



dr hab. Ewa Ziemba, prof. UE

Katowice, 25.09.2017 r.

Recenzja

rozprawy doktorskiej mgr Marty Juszczyk

pt: „**Rozbudowa modelu akceptacji technologii dla potrzeb bezpiecznego wykorzystania tożsamości cyfrowej w małych i średnich przedsiębiorstwach**”

napisanej na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Zabrze
pod kierunkiem naukowym dr. hab. Zbigniewa Pastuszaka, prof. UMCS
i promotora pomocniczego dr hab. Izabeli Jonek-Kowalskiej, prof. PŚ

Wstęp

Podstawą wydania opinii jest pismo prof. nzw. dr. hab. inż. Krzysztofa Wodarskiego, Dziekana Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Zabrze z dnia 29.06.2017 roku stwierdzające, iż decyzją Rady Wydziału zostałam powołana na recenzenta w/w rozprawy¹.

Uwzględniając ustawowe kryteria i wymogi stawiane rozprawom doktorskim w kolejnych punktach recenzji zwrócę uwagę przede wszystkim na: ogólną charakterystykę rozprawy; problematykę badawczą i temat rozprawy; cele i hipotezy badawcze oraz zastosowane metody badawcze; strukturę rozprawy; zawartość merytoryczną poszczególnych części rozprawy; a także formalną i redakcyjną stronę rozprawy.

Ogólna charakterystyka rozprawy

Przedłożona rozprawa składa się z wprowadzenia, pięciu rozdziałów merytorycznych, zakończenia oraz spisów literatury, tabel, rysunków i wykresów. Całość liczy 268 stron, w tym 224 strony rozdziałów merytorycznych. Uzyskane wyniki badań zostały przedstawione w 151 tabelach, na 45 rysunkach i 23 wykresach, opatrzonych stosownymi komentarzami oraz wnioskami. Dodatkowo pracę uzupełnia załącznik, w których Doktorantka prezentuje wykorzystany w badaniach kwestionariusz ankiety badawczej.

Bibliografia obejmuje 185 pozycji, w tym monografie, artykuły i referaty naukowe, a także akty prawne i dokumenty opisujące polskie normy. Literatura zarówno polska, jak i obcojęzyczna jest aktualna i bardzo dobrze dobrana, adekwatna do problematyki podjętej w pracy. W dodatku nie są to pozycje jedynie wylistowane, a starannie wykorzystane w rozprawie.

¹ Stosowane pismo wraz z całą dokumentacją otrzymałam w dniu 17.07.2017.

Należy podkreślić niezwykle staranną i dopracowaną redakcję pracy we wszystkich jej częściach, które zostały zaprezentowane w czytelnej formie, poprawnej językowo i redakcyjnie. Również terminologia używana w pracy jest aktualna i prawidłowa.

Reasumując, z całą stanowczością mogę stwierdzić, iż praca jest bardzo dobrze udokumentowana.

Ocena doboru problematyki badawczej i tematu rozprawy

Tematyka rozprawy doktorskiej mieści się w *naukach ekonomicznych*, dyscyplinie *zarządzanie* i subdyscyplinie *informatyka ekonomiczna*, a dotyczy teorii i empirii bezpiecznego wykorzystania tożsamości cyfrowej. Wpisuje się ona w aktualne nurty badawcze oraz wyzwania, przed jakimi staje praktyka gospodarcza, a w szczególności małe i średnie przedsiębiorstwa.

W obecnych czasach społeczeństwa informacyjnego, kiedy informacja staje się bardzo cennym i niejednokrotnie strategicznym zasobem przedsiębiorstwa, w środowiskach naukowych i praktyki gospodarczej szczególna uwaga jest skierowana na jej bezpieczeństwo. Ochrona zasobów informacyjnych jest przedmiotem wielu badań prowadzonych w Polsce i na świecie, w ramach wielu dyscyplin naukowych, jak: informatyka, matematyka, kryptografia, socjologia itp. Badania te obejmują głównie aspekty sprzętowo-programowe związane z procesami pozyskiwania, magazynowaniem, przekształcania, udostępniania i wykorzystywania zasobów informacyjnych.

Szczególną rolę w ochronie zasobów informacyjnych przedsiębiorstwa odgrywają jednak jego pracownicy, którzy nieświadomie lub świadomie udostępniają je, modyfikują lub niszczą. Stąd konieczne jest wdrożenie rozwiązań technicznych i administracyjnych chroniących zasoby informacyjne przed nieuprawnionym dostępem. Jednym z takich rozwiązań jest tożsamość cyfrowa, a zapewnienie bezpieczeństwa tożsamości cyfrowej w systemach informatycznych jest niezwykle ważne zarówno z praktycznego, jak i naukowego punktu widzenia. Na przestrzeni ostatnich lat przeprowadzono niewiele badań nad bezpieczeństwem tożsamości cyfrowej, a jeśli temat ten był podejmowany, to przede wszystkim w literaturze anglojęzycznej i dotyczył aspektów sprzętowo-programowych, a w mniejszym zakresie ludzkich.

Wszystko to powoduje, że obszar badawczy wybrany przez Autorkę dotyczący tożsamości cyfrowej, a w szczególności jej akceptacji, jest obszarem bardzo ciekawym i aktualnym. Jednocześnie jest on bardzo trudny. Przede wszystkim ze względu na jego zmienność, co jest związane z permanentnym rozwojem technologii, a wraz z nim stałym rozwojem zagrożeń i koniecznością doskonalenia zabezpieczeń, w tym tożsamości cyfrowej. Ponadto ma on szczególne znaczenie w kontekście małych i średnich przedsiębiorstwa (MŚP), w których zwykle budżet na ochronę zasobów informacyjnych jest niewielki, a relacje pomiędzy pracownikami i kierownictwem są bardzo bliskie i stwarzają dodatkowe możliwości zagrożenia bezpieczeństwa tychże zasobów. Dodatkowo, zapewnienie bezpieczeństwa może obniżać efektywność pracy pracowników, co jest między innymi związane z wielokrotną obsługą procesów uwierzytelniania. Wyłania się zatem problem bilansowania strat (efektywności) i korzyści (bezpieczeństwa),

związanych ze stosowaniem bezpiecznej tożsamości cyfrowej. Wszystko to powoduje, iż badania, których się Doktorantka podjęła i sprostała nim, stanowią niemałe wyzwanie badawcze.

Reasumując, z całą pewnością dokonany przez Doktorantkę wybór problemu naukowego spełnia wymagania stawiane w tym względzie dysertacjom doktorskim. Nie ulega żadnej wątpliwości, że problematyka badawcza jest bardzo interesująca i ważna z poznawczego, naukowego i empirycznego punktu widzenia. Moja ocena wyboru problematyki badawczej i tematu dysertacji jest zatem bardzo wysoka.

Ocena postawionych celów badawczych i sformułowanych hipotez badawczych

Fundamentem dobrej pracy naukowej i jednocześnie bardzo ważne w jej ocenie są zdefiniowane cele i postawione hipotezy/tezy. Celom i tezie Autorka poświęciła – zgodnie z przyjętą praktyką – „Wstęp”.

Głównym celem badań, który Autorka przedstawiła we „Wstępie” (s. 10) jest *„adaptacja modelu akceptacji technologii (Technology Acceptance Model, TAM) dla potrzeb bezpiecznego wykorzystania tożsamości cyfrowej w MSP i w efekcie opracowanie modelu akceptacji tożsamości cyfrowej (Digital Identity Acceptance Model, DIAM) przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw”*. Cel ten został sformułowany prawidłowy, jest on bardzo interesujący, ambitny i aktualny oraz znakomicie wpisuje się w lukę badawczą.

Oprócz celu głównego Doktorantka zidentyfikowała trzy cele poznawcze i jeden cel użyteczny. Nie mam zastrzeżeń, co do sformułowania tych celów. Mam jedynie wątpliwość, co do nie umieszczenia w celach poznawczych celu dotyczącego przedstawienia koncepcji i operacjonalizacji modelu DIAM. Brak postawienia takiego celu, który jest celem bardzo ambitnym i w pracy został osiągnięty, może wpłynąć na zaniżenie wartości pracy przez czytelnika.

Cele badawcze zostały uzupełnione dziewięcioma pytaniami badawczymi dotyczącymi bezpieczeństwa zasobów informacyjnych w przedsiębiorstwach z sektora MŚP. Pytania są ciekawe i ściśle korespondują z celami.

W pracy sformułowano tezę badawczą główną, w której Autorka nawiązuje do celu głównego pracy i zakłada, iż *„Możliwe jest dokonanie modyfikacji modelu akceptacji technologii (TAM) w celu odwzorowania czynników i ich wpływu na bezpieczne stosowanie tożsamości cyfrowych przez pracowników małych i średnich przedsiębiorstw w warunkach cyfryzacji gospodarki”* (s. 11). Celowość potwierdzenia tezy, tak istotnej w wymiarze poznawczym i użytecznym, nie budzi żadnych wątpliwości, a wręcz przeciwnie, jej pozytywna argumentacja jest obiecującym rozwiązaniem dla przedsiębiorstw i innych podmiotów gospodarczych w zakresie ochrony zasobów informacyjnych. Jedyna uwaga dotyczy użytego w tezie sformułowania *„w warunkach cyfryzacji gospodarki”*, które jest niepotrzebne, tym bardziej, że Autorka nie prowadzi w pracy rozważań teoretycznych czy poznawczych na temat cyfryzacji gospodarki.

Reasumując, postawione cele i teza mieszczą się w najnowszym nurcie badań nad bezpieczeństwem zasobów informacyjnych, a w szczególności bezpiecznej tożsamości cyfrowej. Potwierdzenie postawionej tezy, osiągnięcie celów i odpowiedź na pytania badawcze pozwalają na wypełnienie istotnej luki w rozważanym obszarze badawczym. Wszystko to powoduje, że postawione cele i tezę należy ocenić wysoko.

Ocena zastosowanych metod badawczych

Doktorantka właściwie dostosowała procedurę badawczą do potwierdzenia sformułowanej tezy i osiągnięcia postawionych celów. W badaniach wykorzystwała krytyczną analizę literatury oraz przeprowadziła badania bezpośrednie z wykorzystaniem metody delfickiej, wywiadów pogłębionych i kwestionariuszy ankietowych. Do analizy zgromadzonych danych zastosowała odpowiedni i bogaty aparat statystyczny. Wykorzystanie tak dobranego spectrum metod i przeprowadzenie dzięki nim gruntownych badań świadczy o biegłości badawczej Doktorantki oraz jest niewątpliwie zaletą dysertacji.

Bardzo wysoko należy ocenić opis procedury badawczej, którego Autorka dokonała we „Wstępie” (s. 11-15). W opisie tym zestawiała etapy badawcze z zadaniami badawczymi i ich rezultatami. Szkoda jedynie, że wyraźnie nie nawiązała w tym opisie do postawionych tezy i celów oraz poszczególnych części pracy.

Reasumując, wybór metod zastosowanych w procedurze badawczej świadczy o dojrzałości badawczej Doktorantki i ich wykorzystanie należy ocenić wysoko.

Ocena struktury rozprawy i zawartości jej rozdziałów

Na jakość pracy naukowej składa się, oprócz tematu pracy, zdefiniowanych celów, postawionych tez i wykorzystanych metod badawczych, także spójna z tematem, celami i hipotezami/tezami struktura pracy.

Ogólną strukturę pracy uważam za prawidłową z punktu widzenia nakreślonego tematu dysertacji, przyjętych celów i sformułowanej tezy. Zasadniczą część rozprawy mgr Marty Juszczyk tworzą ściśle powiązane ze sobą „Wstęp”, pięć rozdziałów merytorycznych i „Zakończenie”. Struktura pracy jest następująca:

- część poznawcza, obejmująca przegląd literatury na temat tożsamości cyfrowej i zarządzania nią (rozdziały 2-3, 78 stron) oraz projekcję koncepcji i operacjonalizacji modelu DIAM (rozdział 4, 39 stron),
- część badawcza (empiryczna), opisująca wyniki badań nad weryfikacją modelu DIAM (rozdział 5 i 6, 107 stron).

W strukturze pracy zachowano równowagę pomiędzy aspektami poznawczymi a empirycznymi. Natomiast duża objętość pracy (242 strony pisane z interlinią pojedynczą, z pominięciem spisów treści, literatury, rysunków i tabel oraz załączników) stawia przed czytelnikiem, a przed recenzentem w szczególności, bardzo duże wyzwanie. Wysiłek ten jest

zrekompensowany jednakże bogactwem materiału faktograficznego i naukowego oraz profesjonalną redakcją pracy.

„Wstęp” stanowi prezentację problemu badawczego obejmującą postawienie i uzasadnienie problemu badawczego, zdefiniowanie celów i sformułowanie tezy, zaprezentowanie procedury i metod badawczych oraz opis struktury pracy. Nie praktykuje się raczej numeracji „Wstępu” i traktowania go jako rozdziału pierwszego.

Pierwsze dwa rozdziały merytoryczne (które Autorka numeruje jako 2 i 3) w całości są poświęcone tożsamości cyfrowej i zarządzaniu nią, w szczególności w kontekście przedsiębiorstw z sektora MŚP. Rozdział pierwszy pt. *„Tożsamość cyfrowa w systemach informacyjnych zarządzania”* opisuje istotę tożsamości cyfrowej oraz obszary i poziom jej stosowania, a także wprowadza do zarządzania tożsamością cyfrową. Natomiast rozdział drugi pt. *„Zarządzanie tożsamością cyfrową w przedsiębiorstwach sektora MŚP”* opisuje zagadnienia wykorzystania tożsamości cyfrowej do ochrony zasobów informacyjnych w przedsiębiorstwach, w szczególności małych i średnich. Mogę stwierdzić, iż zgodnie z przyjętą w pracach naukowych praktyką, pierwsze dwa rozdziały prezentują teoretyczne rozważania, będące punktem wyjścia do konceptualizacji modelu DIAM, jego operacjonalizacji i prac empirycznych. Warto zaznaczyć, iż zostały w nich przedstawione wszystkie kluczowe dla rozprawy pojęcia i koncepcje związane z tożsamością cyfrową, zwłaszcza te dotyczące aspektów ludzkich.

W rozdziale kolejnym (o numerze 4) pt. *„Modelowanie akceptacji tożsamości cyfrowe”* Doktorantka skoncentrowała uwagę na przedstawieniu kluczowego dla pracy modelu akceptacji tożsamości cyfrowej DIAM. Fundamentalną częścią tego rozdziału i zarazem całej dysertacji są dwa podrozdziały. Pierwszy z nich (4.2) zawiera propozycję teoretycznego modelu DIAM, który stanowi modyfikację znanego modelu akceptacji technologii informatycznych TAM, a której to modyfikacji Autorka dokonała na podstawie pilotażowych badań bezpośrednich. Drugi podrozdział (4.3) stanowi nierozłączne uzupełnienie zaproponowanego modelu DIAM i stanowi jego operacjonalizację, która jest niezbędna do jego weryfikacji empirycznej. Cały rozdział stanowi logiczną, w kontekście celów i tezy pracy, kontynuację wywodu przeprowadzonego w poprzednich dwóch rozdziałach o charakterze poznawczym. Przedstawia on bardzo interesującą naukowo i empirycznie autorską koncepcję akceptacji tożsamości cyfrowej.

Zgodnie z przyjętą w pracach naukowych praktyką, pierwsze trzy rozdziały dysertacji prezentują teoretyczne rozważania i materiał poznawczy, będące fundamentem dla dalszych prac o charakterze empirycznym. Warto zaznaczyć, iż zostały w nich przedstawione kluczowe dla rozprawy pojęcia i koncepcje, a w wielu przypadkach Autorka zaproponowała także nowe ujęcia i propozycje (w szczególności w rozdziale o numerze 4). Ogólnie ujmując struktura tych rozdziałów jest prawidłowa, a zawarte w nich treści są niezbędne do zrozumienia logiki badań, które opisano w kolejnych rozdziałach empirycznych.

W rozdziale o numerze 5 pt. *„Analiza wyników badań i weryfikacja wstępnych założeń modelu DIAM”* Doktorantka przedstawiła bardzo interesujące wyniki badań, które pozwoliły zweryfikować zaproponowany teoretyczny model DIAM i potwierdzić tezę. Rozdział ten zawiera

bogaty materiał metodologiczny i empiryczny, który przesądza o wysokiej ocenie pracy. Wartość merytoryczną tego rozdziału rozszerzają rozważania zawarte w kolejnym rozdziale zatytułowanym „Podsumowanie badań”, a w szczególności w jego podrozdziałach 6.2-6.4. W rozdziale tym Autorka dokonała projekcji ostatecznej postaci modelu DIAM wraz z jego interpretacją, wysnuła wnioski wynikające z analizy wykorzystania tożsamości cyfrowych w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz zaproponowała rekomendacje dla kadry menedżerskiej, dotyczące zabezpieczenia zasobów informacyjnych.

Przedstawione w dwóch ostatnich rozdziałach (o numerach 5 i 6) analizy są bardzo ciekawe, nowatorskie i w największym stopniu potwierdzają posiadanie przez Doktorantkę rozległej wiedzy, umiejętności logicznego myślenia i dojrzałego warsztatu metodycznego. Moja uwaga dotyczy jedynie syntetycznych ram wywodu. Przedstawione wyniki badań są bowiem bardzo szczegółowe i w niektórych fragmentach trudne w odbiorze. Może w celu skrócenia wywodu i uczynienia go bardziej przejrzystym należało część wyników badań przenieść do załączników, zaś w tekście pracy umieścić tylko syntetyczne wnioski i konkluzje.

W „Zakończeniu” Doktorantka sformułowała ogólne wnioski z przeprowadzonych badań, odniosła się do sformułowanych celów i postawionej tezy oraz wskazała ograniczenia otrzymanych wyników badań. Kierunki dalszych prac nad tożsamością cyfrową wyznaczyła natomiast w poprzednim rozdziale podsumowującym wyniki badań. W „Zakończeniu” zabrakło natomiast podkreślenia wkładu przeprowadzanych badań do *nauk o zarządzania*, subdyscypliny *informatyki ekonomicznej*.

Reasumując, układ pracy jest spójny i logiczny oraz pozytywnie należy ocenić go w zestawieniu z samym tytułem rozprawy. Odnosząc strukturę pracy do jej celów i tezy, wypada ona również przekonująco. Rozdziały są odpowiednio skorelowane z tezą i pozwalają na jej argumentację. Dzięki temu uzyskujemy kompleksową i twórczą analizę poruszanych w rozprawie zagadnień. Wszystko to pozwala mi wysoko ocenić strukturę pracy w kontekście zidentyfikowanego problemu badawczego, postawionych celów i sformułowanej tezy.

Ocena merytoryczna rozprawy i uwagi polemiczne

Przechodząc do szczegółowej oceny merytorycznej, na wstępie należy zaznaczyć, że podjęte przez Doktorantkę wysiłki badawcze zasługują na uznanie tak z uwagi na charakter podjętej problematyki, jak z uwagi i na starania podjęte, aby uzyskać jak najbardziej rzetelne wyniki. Autorka bardzo dobrze poradziła sobie z rozwiązaniem sformułowanego problemu badawczego, osiągnęła postawione cele badawcze i potwierdziła tezę badawczą.

Do wartościowych tak pod względem teoretyczno-poznawczym, metodycznym, jak i empirycznym, a przede wszystkim z punktu widzenia wartości dodanej i wkładu pracy Doktorantki w rozwiązanie tytułowego problemu, należy zaliczyć w rozprawie:

- zaproponowanie autorskiego teoretycznego modelu akceptacji tożsamości DIAM w oparciu o model akceptacji technologii informatycznym TAM oraz operacjonalizację konstruktów tego modelu (rozdział 4);

- weryfikację teoretycznego modelu akceptacji tożsamości cyfrowej ATM w oparciu o badania kwestionariuszowe i z wykorzystaniem bogatego aparatu statystycznego (rozdział 5 i 6);
- opracowanie zestawu rekomendacji dla zapewnienia bezpieczeństwa zasobów informacyjnych w przedsiębiorstwach (rozdział 6).

Powyższe, wysoko ocenione wartości rozprawy pomniejszają nieco jej niedostatki, na które chciałabym zwrócić uwagę. Wymienię w tym miejscu najważniejsze z nich, odnoszące się do treści zawartych w poszczególnych rozdziałach, oraz podzielę się uwagami polemicznymi:

- Podrozdział 2.2 dotyczący obszarów stosowania tożsamości cyfrowej jest zbyt obszerny. Można byłoby go skrócić, gdyż zawiera wątki wyrwane z kontekstu, nie związane z tytułowym problemem, powtarzające się i prezentujące różne ujęcia tych samych zagadnień. Wszystko to zakłóca logikę wywodu i utrudnia odbiór treści. Przykładowo, na s. 28-31 w kilku ujęciach identyfikuje się te same obszary wykorzystania tożsamości cyfrowej w przedsiębiorstwach, zaś na s. 38 rysunek 2.5 nie ma żadnego znaczenia dla prezentowanych treści. W podrozdziale 2.2.3 obszerne fragmenty tekstu nie są związane z poziomem wykorzystania tożsamości cyfrowej, lecz dotyczą innych zagadnień, np. korzystania z Internetu (s. 39, 41, 42). Ponadto dobrym wprowadzeniem do tego podrozdziału byłyby treści umieszczone w króciutkim podrozdziale 2.1.2 o potrzebie używania tożsamości cyfrowej.
- W podrozdziale 2.2 Doktorantka przedstawia obszary wykorzystania tożsamości cyfrowej w administracji publicznej i nawiązuje do klientów administracji publicznej, nazywając ich „*petentami*”. Pojęcie „*petent*” ma bardzo pejoratywne znaczenie i obecnie (zarówno w środowiskach administracji publicznej, jak i w literaturze) używa się pojęć „*klient*” czy „*interesariusz*”, nadając klientowi administracji i samej administracji publicznej nowe role. Pozycja „*petenta*” zakłada kogoś, kto o coś prosi, a urzędnik może coś dać albo czegoś nie dać. Dzisiaj *petent* staje się klientem, który nie jest kimś proszącym, ale zgłaszającym wnioski i składającym podania. Coraz częściej mówi się o interesariuszach administracji publicznej. I w tym miejscu warto przytoczyć konstatacje prof. J. Bralczyka „*Interesariusz jest jak emisariusz i depozytariusz. To interesant dowartościowany. Ktoś, kto ma podmiotowość. A urzędnik powinien być może nawet pomocnikiem tego, który chce coś załatwić. Czasem doradcą, usługodawcą. To są już inne role. Powoli w te role wchodzimy. Często nawet obserwuję, że urzędnik działa jak ktoś, kto chce wejść w realny dialog z tym, kto do niego przychodzi*”. Cenne w dysertacji doktorskiej byłoby właśnie zwrócenie uwagi na nową rolę „*obywatela*” w relacjach z administracją publiczną, gdyż to właśnie nauka wyznacza nowe paradygmaty, a ponadto zgodzić się należy tutaj z opinią prof. S. Sudoła, iż „*praktyk, który nie ma oparcia w naukowym poglądzie na naturę rzeczywistości, jest bezradny wobec zmieniających się warunków*”.
- W podrozdziale 2.3, na s. 48, w tabeli 2.6 Doktorantka dokonała ciekawego porównania modeli zarządzania tożsamością cyfrową, jednakże zabrakło wniosków z tego porównania. Podobnie na s. 49 zaprezentowała podział modeli zarządzania tożsamością cyfrową, lecz nie przeprowadziła dyskusji nad nimi. Omawiając na s. 52-33 wymienione wcześniej metody uwierzytelnienia, Doktorantka pominęła metody oparte o lokalizację, czas dostępu.

- W podrozdziale 3.2.2, na s. 62 Doktorantka przedstawiła klasyfikację zagrożeń zasobów informacyjnych nie wskazując kryterium tejże klasyfikacji. Analiza wyszczególnionych typów zagrożeń wskazuje, że podział ten jest niejednorodny i trudno taką taksonomię zaakceptować. W tym miejscu nasuwa się refleksja, iż akurat w tym przypadku Doktorantka mniej krytycznie analizowała literaturę.
- Poszczególne sekcje w podrozdziale 3.3. kończą się „wylicznkami” i brakuje w nich podsumowania przeprowadzonych rozważań.
- Tytuł sekcji 3.4.2 powinien nawiązywać do rodzajów uwarunkowań zarządzania tożsamością cyfrową pracowników wymienionych na s. 70 i mógłby brzmieć „Czynnik ludzki zarządzania tożsamością cyfrową”.
- W podrozdziale 3.4.2 zauważono zachwianie logiki w wywodzie i płynności przejścia pomiędzy niektórymi akapitami, np. ostatni akapit przed sekcją 3.4.2.1. Ponadto w rozdziale tym wymieniono cztery koncepcje psychologiczne, nie wyjaśniając na wstępie, jaki mają one związek z motywacją do bezpiecznego stosowania tożsamości cyfrowej. Ponadto, nie scharakteryzowano wymienionej koncepcji humanistycznej i nie wyciągnięto wniosków, co do wykorzystania różnych koncepcji w analizie motywacji bezpiecznego stosowania tożsamości cyfrowej. Pojawiają się zatem w tym kontekście istotne pytania, które należy skierować do Doktorantki: Czym różni się zastosowanie koncepcji humanistycznych w zarządzaniu tożsamością cyfrową od zastosowania koncepcji behawioralnych, psychodynamicznych i poznawczych. Które z tych rodzajów koncepcji mają największe zastosowanie w analizie motywacji bezpiecznego stosowania tożsamości cyfrowej?
- W podrozdziale 3.4, na s. 89-90 Autorka przedstawiła model akceptacji technologii informatycznych. Dla lepszego jego zrozumienia przez czytelnika dysertacji dobrze byłoby wskazać przykładowe zmienne pierwotne opisujące poszczególne konstrukty tego modelu. Na rys. 3.1 nie objaśniono skrótu ATU.
- W podrozdziale 4.1, na s. 96 Doktorantka przedstawiła zależności pomiędzy postrzeganą łatwością użycia oraz postrzeganą użytecznością a czynnikami związanymi z użytkownikiem i jego kontami, a także pomiędzy postawą wobec konta a użyciem konta. Dla przejrzystości i czytelności wyводу wskazane byłoby przedstawienie w jaki sposób mierzono poszczególne elementy i na jakiej podstawie zależność pomiędzy nimi stwierdzano lub nie stwierdzono. Pożądane byłoby także wyjaśnienie, co oznacza częściowa zależność na rys. 4.2.
- Na s. 98 Doktorantka opisała grupę badawczą wskazując, iż błąd pomiaru przy wskazanej liczbie respondentów wynosi 7% przy 95% poziomie ufności. Nie zaznaczyła jednak, że taki błąd jest przy wielkości frakcji 0,9 i nie uzasadniła przyjęcia takiej właśnie wielkości frakcji.
- Na s. 99 powtórzono rysunek z modelem TAM, identyczny jak ten na s. 90.
- W podrozdziale 4.3 Autorka dokonała operacjonalizacji zaproponowanego modelu DIAM i przedstawiła konstrukcję narzędzia badawczego. Szkoda, że wyraźnie nie powiązała poszczególnych omawianych komponentów z pytaniami w kwestionariuszu badawczym zamieszczonym Załączniku 1. Powoduje to, iż czytając ten fragment dysertacji nasuwają się wątpliwości dotyczące np. braku w kwestionariuszu niektórych narzędzi uwierzytelniania wskazanych na rys. 4.7 czy też celu i powodu wprowadzenia lub nie wprowadzenia

wskaźników (indeksów), na które składają się zmienne obserwowane. W dodatku mierząc zależności pomiędzy konstruktami modelu każdy z nich powinien być opisany za pomocą jednego wskaźnika, na który składają się zmienne obserwowane. W związku z tym chciałabym zadać Doktorantce pytanie: Jakie jest uzasadnienie tworzenia lub nie tworzenia wskaźników do opisu poszczególnych konstruktów modelu (np. dla opisu korzyści korzystania z tytułu bezpiecznego użycia narzędzi uwierzytelniania utworzono wskaźnik, natomiast nie utworzono wskaźnika dla opisu straty z tytułu bezpiecznego użycia narzędzi uwierzytelniania)?

- W podrozdziale 4.3 opisano sposób pomiaru poszczególnych konstruktów modelu DIAM i zmiennych te konstrukty opisujące. Zastosowane różne skale pomiarowe, np. nominalną (tak, nie), porządkową (3-, 4-, 5-, 6-ciopunktową), przedziałową czy skalę Osgooda od -2 do +2. Moje wątpliwości budzi zastosowanie tak zróżnicowanych skal, które w dodatku są nawet różne dla zmiennych obserwowanych opisujących ten sam konstrukt, np. do opisu konstruktów Postrzegane zagrożenia (TA) użyto skali 2- i 3-punktowej. Stosowanie tak zróżnicowanych skal bardzo utrudnia, a czasem wręcz uniemożliwia ocenę poszczególnych konstruktów modelu i odnalezienie zależności pomiędzy nimi. Przykładowo na s. 173 Doktorantka przedstawiła wyniki badania spójności konstruktów Czynniki zarządcze (MF), na który to konstrukt składały się dwa sub-konstrukty: MFA mierzone w skali 1-2 i MFB mierzone w skali 1-5. Pojawia się zatem w tym kontekście istotne pytanie, które należy skierować do Doktorantki: W jaki sposób dokonała Pani oceny konstruktów i zależności pomiędzy nimi przy zastosowaniu do ich pomiaru różnych skal?
- W modelu DIAM na s. 102 występuje konstrukt „Użycia (U)”, natomiast w opisie na s. 124 konstrukt ten nazwano „Bezpieczeństwo użycia tożsamości cyfrowej”. W pracach naukowych wskazane jest używanie raz przyjętej terminologii.
- W podrozdziale 5.1 na s. 132 Doktorantka opisała różne rozwiązania umożliwiające zmniejszenie działania czynników utrudniających pozyskanie rzetelnych danych z badań kwestionariuszowych. Nie wskazała jednak wyraźnie, które z tych rozwiązań zastosowała we własnych badaniach. Dlatego też należałoby zadać doktorantce pytanie: Jakie rozwiązania umożliwiające zmniejszenie działania czynników utrudniających pozyskanie rzetelnych danych z badań kwestionariuszowych Doktorantka zastosowała w badaniach nad tożsamością cyfrową?
- W badaniach kwestionariuszowych około 2/3 respondentów to byli respondenci z przygotowaniem informatycznym (s. 134, wykres 5.2). Fakt ten skłania do zadania Doktorantce pytania: Jaki wpływ na wyniki badań mogła mieć taka struktura próby badawczej?
- W tabelach przedstawiających statystyki opisowe dla poszczególnych zmiennych modelu DIAM (np. 5.3, 5.13, 5.16, 5.17 itd.) można było rozszerzyć ich zakres o min, medianę, modę i współczynnik zmienności. Dałoby to pełniejszy obraz analizowanej rzeczywistości.

- Czasami Autorka używa nieprecyzyjnego języka pisząc np. „stwierdzono dosyć dużą zależność” (s. 175). Należało raczej użyć sformułowania określającego czy jest to zależność statystycznie istotna czy nie.

Reasumując, wymienione uwagi krytyczne i polemiczne nie podważają mojej ogólnej wysokiej oceny rozprawy. Mają one – w moim zamyśle – być pomocne w dalszych pracach badawczych Doktorantki. Z całą stanowczością mogę stwierdzić, iż Doktorantka bardzo dobrze poradziła sobie z rozwiązaniem sformułowanego problemu badawczego, a dysertacja, jej treści, wartość dodana naukowa i aplikacyjna zdecydowanie wpisują się w „standardy” prac doktorskich.

Ocena strony formalnej i redakcyjnej pracy

Przedstawioną do recenzji rozprawę należy ocenić wysoko pod względem formalnym. Ogólnie ujmując, jest bardzo dobrze opracowana edytorsko, poprawna językowo, a używana terminologia jest spójna. Bardzo starannie opracowano rysunki, wykresy i tabele. Pracę, mimo jej obszerności, czyta się bardzo przyjemnie.

Z obowiązku recenzenta chciałabym jednak poczynić kilka uwag o charakterze redakcyjno-językowym, zwracając jednocześnie uwagę, iż przy tak dużej objętości pracy drobnych usterek tego typu jest niewiele:

- Na s. 12, 65 itd., Doktorantka używa spolszczonego określenia w języku angielskim „*firma software’owa*” zamiast określenia w języku polskim. Podobnie na s. 65.
- Autorka dość często niepoprawnie używa słowa „szereg” zamiast np. „wiele” – „szereg rekomendacji” (s. 14), „szereg korzyści” (s. 33), „szereg usług” (s. 40), itd.
- W pracy gdzieś tam pojawiają się usterki stylistyczne, np. na s. 15 – „*W dalszej części pracy opisane zostały uwarunkowania regulacje i prawne, powody ochrony systemów informatycznych...*”, na s. 18 – „*...przy użyciu technologii i narzędzi ICT.*”, co po rozwinięciu brzmiałoby „*przy użyciu technologii i narzędzi technologii informacyjno-komunikacyjnych*”, na s. 77 – „*cięższe konsekwencje*” zamiast „*większe konsekwencje*”, s. 87 – „*Dynamicznie rozwijającym się naukowych dociekań jest uwierzytelnienie biometryczne.*”
- W odwołaniach do literatury Autorka posługuje się w jednym miejscu nazwiskiem autora, a w innym – inicjałem imienia i nazwiskiem, np. na s. 17. Należałoby te odwołania ujednolicić.
- Niekiedy brakuje wcięć pierwszych linii akapitów, np. na s. 22.
- Na s. 27 jest błędne odwołanie do rysunku.
- Na s. 40, 13 w. od dołu powinno być „*(woj. śląskie)*”, a na s. 89, 3 w. od góry – „*model akceptacji technologii*”.
- W pracy naukowej nie używa się skrótów typu: „*dot.*” (s. 83) czy „*ok.*” (s. 134).
- Dla zwiększenia przejrzystości tekstu lepsze byłoby prawdopodobnie używanie pogrubionych podtytułów sekcji w używaniu numeracji na czwartym poziomie zagłębienia.
- Na s. 88 jest „*4 mechanizmy*” zamiast „*cztery mechanizmy*”.
- Bardzo rzadko wstępują literówki, np. na s. 116 – „*cybeatak*”.

Wniosek końcowy

Recenzowana praca wnosi istotne wartości merytoryczne, tak o charakterze poznawczym, jak i empirycznym, do *nauk ekonomicznych*, dyscypliny *nauki o zarządzaniu*, specjalności *informatyka ekonomiczna*. Wypełniają one lukę w wiedzy dotyczącą tożsamości cyfrowej, a w szczególności akceptacji tej tożsamości.

Dysertacja jest przygotowana na wysokim poziomie merytorycznym, metodycznym i redakcyjnym. W pełnym zakresie stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wykazuje wiedzę teoretyczną Autorki i jej dociekliwość poznawczą, a także umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej i eksperymentów badawczych. Lektura rozprawy skłania zarówno do akceptacji zrealizowanego w niej projektu naukowego, jak i prowokuje do dyskusji i formułowania opinii krytycznych. Wszystko to świadczy o dojrzałości badawczej Doktorantki.

Reasumując, recenzowana rozprawa doktorska Pani mgr Marty Juszczyk pt: *„Rozbudowa modelu akceptacji technologii dla potrzeb bezpiecznego wykorzystania tożsamości cyfrowej w małych i średnich przedsiębiorstwach”* napisana pod kierunkiem naukowym dr. hab. Zbigniewa Pastuszaka, prof. UMCS oraz promotora pomocniczego dr hab. Izabeli Jonek-Kowalskiej, prof. PŚ **spełnia wymogi stawiane dysertacjom doktorskim przez Ustawę o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003 roku, artykuł 13, ustęp 1 (Dz.U. nr 65/2003 r., poz. 595 z dalszymi zmianami). Wnoszę zatem wniosek o przyjęcie jej przez Radę Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Zabrze oraz o dopuszczenie rozprawy do publicznej obrony.**

Ponadto, wysoki poziom merytoryczny rozprawy doktorskiej oraz nowatorskich charakter wyników badań i ich praktyczna przydatność skłaniają mnie do wystąpienie z propozycją rozważenia przez Wysoką Komisję **wniosku o przyznanie Pani mgr Marcie Juszczyk wyróżnienia** za przedstawioną dysertację doktorską.

