



dr hab. Ewa Ziemba, prof. UE

Katowice, 27.07.2017 r.

## Recenzja

**rozprawy doktorskiej mgr. Konrada Łuczaka**

pt: „**Determinanty rozwoju aplikacji mobilnych w bankowości detalicznej**”

napisanej na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego  
pod kierunkiem naukowym prof. zw. dr. hab. Witolda Chmielarza

## Wstęp

Podstawą wydania opinii jest pismo prof. dr. hab. Alojzego Z. Nowaka, Dziekana Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 25.05.2017 roku stwierdzające, iż decyzją Rady Wydziału zostałam powołana na recenzenta w/w rozprawy<sup>1</sup>.

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, podsumowania oraz spisów literatury, rysunków i tabel. Całość liczy 486 stron, w tym 427 stron samego tekstu. Uzyskane wyniki badań zostały przedstawione w 37 tabelach i na 74 rysunkach, opatrzonych stosownymi komentarzami oraz wnioskami. Dodatkowo pracę uzupełnia 5 załączników (28 stron), w których Doktorant prezentuje wykorzystane w badaniach kwestionariusze oraz wyniki badań.

Bibliografia obejmuje 322 pozycje, w tym monografie, artykuły i referaty naukowe, akty prawne, raporty oraz źródła statystyczne. Literatura zarówno polska, jak i obcojęzyczna (ponad 50%) 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.

---

<sup>1</sup> Stosowane pismo wraz z całą dokumentacją otrzymałam w dniu 06.06.2017.

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 projektowania i jakości aplikacji mobilnych dla bankowości detalicznej. Wpisuje się ona w aktualne nurty badawcze oraz wyzwania, przed jakimi staje praktyka gospodarcza.

Od kilkunastu lat sektor bankowy ulega permanentnym i dynamicznym przeobrażeniom związanym z wykorzystywaniem coraz to nowszych i bardziej wyrafinowanych technologii informatycznych. W tym czasie wiele prac badawczych poświęcono teorii i praktyce bankowości elektronicznej, jak chociażby prace Profesorów A. Gospodarowicza i W. Chmielarza. Jednocześnie przedmiotem dociekań i poszukiwań badawczych – teoretycznych i empirycznych – jest projektowanie aplikacji internetowych, dzięki którym firmy dostarczają swoje usługi i produkty w Internecie. W Polsce na temat projektowania aplikacji i portali internetowych ukazały się znakomite monografie i liczne artykuły, chociażby Profesorów W. Chmielarza oraz M. Sikorskiego. Również w środowisku mojego macierzystego Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach Profesor J. Gołuchowski wraz z zespołem poświęcił tej problematyce swoje naukowe opracowanie. Także ja w tym obszarze prowadziłam prace naukowo-badawcze i empiryczne.

Natomiast w ostatnich kilku latach wraz z szybkim wzrostem powszechności urządzeń mobilnych następuje dalsza transformacja bankowości elektronicznej i coraz dynamiczniej rozwija się bankowość mobilna. Podobnie jak na przełomie XX i XXI wieku bankowość internetowa umożliwiła rozwój nowych produktów i usług bankowych oraz zmieniła relacje bank-klient, tak teraz bankowość mobilna stanowi kolejny przełomowy krok stwarzając praktycznie nieograniczone możliwości spersonalizowania oferty bankowej oraz budowania ścisłych i bezpośrednich relacji pomiędzy bankiem a klientem.

Na przestrzeni ostatnich lat przeprowadzono niewiele badań nad systemami bankowości mobilnej, a jeśli temat ten był podejmowany, to przede wszystkim w literaturze anglojęzycznej i dotyczył aspektów akceptacji przez klientów tej formy świadczenia usług bankowych. Należy ponadto zauważyć, że działania banków niejednokrotnie wyprzedzają naukę. Jak sam Autor podkreśla, wykorzystując urządzenia mobilne banki mogą pozyskiwać wiedzę (w sposób jawny lub niejawny) „o kliencie” i „od klienta”, i dzięki temu posiadaną już wiedzę mogą na bieżąco i w szybki sposób aktualizować. Banki mogą następnie tą wiedzę wykorzystywać i bardzo często wykorzystują w celu rozwijania i doskonalenia swoich produktów, usług i procesów.



Wszystko to powoduje, że obszar badawczy wybrany przez Autora jest obszarem bardzo ciekawym. Jednocześnie jest to obszar bardzo trudny, jest bowiem mocno zmienny, a ponadto bazuje na bezpośredniej relacji pomiędzy bankiem a klientem banku – użytkownikiem aplikacji mobilnej. Badania dotyczące aplikacji mobilnych, a szczególnie modelowanie i wskazywanie wzorców w tym zakresie, stanowi zatem niemałe wyzwanie badawcze, którego Autor się podjął i któremu z sukcesem sprostał.

Reasumując, z całą pewnością dokonany przez Doktoranta 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. Celom i hipotezom Autor poświęcił – zgodnie z przyjętą praktyką – „Wstęp”.

Głównym celem badań, który Autor przedstawił we „Wstępie” (s. 15) jest odpowiedź na pytanie o to „*jakie podstawowe kryteria i opisujące je cechy oraz ich wzajemne relacje powinny stanowić rekomendacje do stworzenia wzorca aplikacji bankowości mobilnej oferowanych przez banki detaliczne klientom indywidualnym w Polsce*”. Cel ten został sformułowany prawidłowo, jest on bardzo interesujący i aktualny oraz znakomicie wpisuje się w lukę badawczą. Oprócz celu głównego Doktorant zidentyfikował cztery cele poznawcze, trzy cele metodyczne i trzy cele utylitarne. Mam tutaj jedynie wątpliwość co do umieszczenia celu dotyczącego „*wskazania potencjalnych możliwości rozwoju badań nad oceną jakości aplikacji mobilnych*” do grupy celów utylitarnych – w mojej opinii jest to cel poznawczy. Nie jest też fortunne sformułowanie ostatniego celu utylitarneho. Trudno w tym przypadku mówić o modelu. Chodzi raczej o stworzenie zbioru praktyk dla projektowania i tworzeniu aplikacji mobilnych dla bankowości detalicznej lub – w nawiązaniu do celu głównego – stworzenie wzorca dla aplikacji mobilnych bankowości detalicznej, obejmującego zbiór praktyk i rekomendacje dla ich projektowania.

W pracy sformułowano tezę badawczą główną oraz trzy hipotezy badawcze, które bardzo ściśle korespondują z postawionymi celami. W tezie głównej Autor nawiązuje do celu głównego pracy i zakłada, iż „*Identyfikacja kryteriów i cech aplikacji mobilnych oferowanych przez banki detaliczne umożliwia stworzenie wzorca aplikacji bankowości mobilnej opisanego rekomendacjami służącymi do jego modelowania i realizacji*” (s. 17). Aby ją udowodnić, pomocne są trzy sformułowane przez Doktoranta hipotezy badawcze, które są weryfikowane w kolejnych częściach pracy. W hipotezach tych Autor zakłada, iż wykorzystanie oceny *ex post* istniejących aplikacji mobilnej bankowości detalicznej dokonanej przez klientów banków, analizy potrzeb *ex ante* klientów banków – użytkowników aplikacji bankowości mobilnej oraz metody konfrontacyjnego projektowania wzorca prowadzi do stworzenia wzorca aplikacji bankowości



mobilnej, opisanego rekomendacjami służącymi do jego modelowania i realizacji (s. 18-20). Celowość potwierdzenia tych hipotez, tak istotnych w wymiarze poznawczym i użytecznym, nie budzi żadnych wątpliwości a wręcz przeciwnie, ich pozytywna weryfikacja jest obiecującym rozwiązaniem dla banków i innych podmiotów gospodarczych, które wykorzystują lub zamierzają wykorzystać aplikacje mobilne w relacjach ze swoimi klientami. Jedyną uwagę dotyczy użytych w nich sformułowań „najlepszych wzorców” i „lepszą jakość”, które dosłownie trudno byłoby zweryfikować bez zdefiniowania co oznacza lepsza jakość i najlepszy wzorzec.

Reasumując, postawione cele i hipotezy mieszczą się w najnowszym nurcie badań nad projektowaniem aplikacji internetowych, a w szczególności aplikacji mobilnych dla bankowości detalicznej. Zweryfikowanie postawionych hipotez oraz osiągnięcie celów pozwala na wypełnienie istotnej luki w rozważanym obszarze badawczym. Wszystko to powoduje, że postawione cele i hipotezy należy ocenić wysoko.

### **Ocena zastosowanych metod badawczych**

Doktorant właściwie dostosował procedurę badawczą do weryfikacji sformułowanych hipotez i osiągnięcia postawionych celów. W badaniach wykorzystał krytyczną analizę literatury, badanie dokumentów oraz analizę dostępnych na rynku aplikacji mobilnych, a także przeprowadził badania bezpośrednie z wykorzystaniem kwestionariuszy ankietowych i wywiadów pogłębionych. Do analizy zgromadzonych danych zastosował odpowiedni aparat statystyczny. Wykorzystanie tak dobranego spectrum metod i przeprowadzenie dzięki nim gruntownych badań świadczy o biegłości badawczej Doktoranta oraz jest niewątpliwie zaletą dysertacji. Szkoda jedynie, że Autor nie przedstawił schematycznego ujęcia metodologii badawczej, z podziałem na poszczególne etapy i zadania badawcze, wykorzystane metody i techniki badawcze oraz cele i hipotezy badawcze. Taki schemat dawałby gruntowny pogląd dotyczący całej pracy badawczej Autora i jeszcze bardziej uwypuklił zakres przeprowadzonych badań.

### **Ocena struktury rozprawy i zawartości jej rozdziałów**

Na jakość pracy naukowej składa się, oprócz tematu pracy, zdefiniowanych celów, sformułowanych hipotez i wykorzystanych metod badawczych, także spójna z tematem, celami i hipotezami struktura pracy.

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

- część teoretyczna, obejmująca przegląd literatury na temat bankowości mobilnej i projektowania aplikacji mobilnych (rozdziały 1-3, 225 stron),
- część badawcza (empiryczna), dotycząca jakości aplikacji mobilnych bankowości detalicznej oraz wytycznych do modelowania takich aplikacji (rozdziały 4-5, 199 strony).



W strukturze pracy zachowano równowagę pomiędzy aspektami teoretycznymi a empirycznymi, natomiast wątpliwości moje budzi brak równowagi pomiędzy poszczególnymi rozdziałami (rozdział 1 – 119 stron, rozdział 2 – 11, rozdział 3 – 90 stron, rozdział 4 – 171 stron, rozdział 5 – 25 stron). Z kolei niezwykła objętość pracy (448 stron z pominięciem spisów treści, literatury, rysunków i tabel oraz załączników) stawia przed czytelnikiem, a przed recenzentem w szczególności, bardzo duże wyzwanie. Wyśitek ten jest zrekompensowany jednakże bogactwem materiału faktograficznego i naukowego oraz profesjonalną redakcją pracy. Studiując pracę zastanawiałam się jednak, które wątki można byłoby pominąć, a które przedstawić w bardziej syntetycznej zwartej formie oraz jak doprowadzić do równowagi pomiędzy rozdziałami. Moje przemyślenia w tym zakresie przedstawię poniżej. Pragnę jednak zaznaczyć, iż w obecnej formie praca może być zrozumiała nawet dla osób nie zajmujących się informatyką ekonomiczną, problematyką projektowania aplikacji internetowych i mobilnych czy bankowości elektronicznej. Natomiast próba syntetycznego ukazania poruszanych w pracy problemów z pewnością wymagałaby zagłębienia się w niekiedy złożoną problematykę.

„Wstęp” stanowi projekcję problemu badawczego obejmującą postawienie i uzasadnienie problemu badawczego, zdefiniowanie celów i sformułowanie hipotez, zaprezentowanie metod badawczych i opis struktury pracy.

Pierwsze dwa rozdziały w całości są poświęcone aplikacjom mobilnej bankowości. Rozdział pierwszy pt. *„Charakterystyka i determinanty rozwoju bankowości mobilnej”* opisuje – jak wskazuje jego tytuł – istotę, atrybuty i rozwój bankowości mobilnej. Dokonano w nim projekcji bankowości mobilnej w kontekście społeczeństwa informacyjnego, włączenia finansowego i innowacji technologicznych (podrozdziały 1.1-1.3), aby następnie zaprezentować definicje bankowości mobilnej, jej ramy prawne i bezpieczeństwo (podrozdziały 1-4-1.6). W dalszej części rozdziału dokonano analizy mobilnych płatności i rozwoju bankowości mobilnej oraz scharakteryzowano klientów banków (podrozdziały 1-7-1.9). Natomiast rozdział drugi pt. *„Powstanie i rozwój technologii mobilnych”* opisuje zagadnienia technologii mobilnych i ich wpływ na rozwój detalicznej bankowości mobilnej. Mogę stwierdzić, iż zgodnie z przyjętą w pracach naukowych praktyką, pierwsze dwa rozdziały prezentują teoretyczne rozważania, będące punktem wyjścia do prac empirycznych. Warto zaznaczyć, iż zostały w nich przedstawione wszystkie kluczowe dla rozprawy pojęcia i koncepcje związane z bankowością mobilną.

Mając jednak na względzie objętość pracy, niektóre z wątków pierwszych dwóch rozdziałów można byłoby pominąć oraz dokonać syntezy innych. Przykładowo, trzy pierwsze podrozdziały rozdziału pierwszego wpisują się w zjawisko społeczeństwa informacyjnego i bez utraty logiki wyводу można byłoby te podrozdziały połączyć i dokonać syntezy ich treści. Ponadto rozdział 1.7 dotyczący płatności mobilnych jest zbyt szeroki – nie jest to wiodące zagadnienie badanej w pracy problematyki, a jedynie poboczne. Należało je opisać zwięźle, nie jako osobny podrozdział z wieloma sekcjami a bardziej jako krótki podrozdział, opisujący jedynie te zagadnienia, które są istotne dla potrzeb dalszych badań. Moim zdaniem treści w rozdziale drugim są bardzo podobne, albo wręcz w pewnym zakresie powtarzają się z treściami zawartymi w podrozdziałach 1.3 i 1.8. Reasumując, synteza i ujęcie tylko zagadnień istotnych dla celów



i hipotez skutkowałby skróceniem tych dwóch rozdziałów o co najmniej połowę oraz zastąpieniem dwóch rozdziałów jednym. Moja uwaga natury redakcyjnej dotyczy tzw. „dzikiego tekstu”. Przykładowo, rozdział 1 rozpoczyna się właśnie takim tekstem, a dopiero na jego czwartej stronie jest podrozdział 1.1.

W rozdziale trzecim pt. „*Wybrane aspekty projektowania aplikacji bankowości mobilnej oraz dobór atrybutów jakości używanych do ich oceny*” Doktorant skoncentrował uwagę na przedstawieniu kluczowego dla pracy zagadnienia, jakim jest projektowanie aplikacji mobilnych. Poszczególne podrozdziały poświęcił prezentacji teorii i modeli używanych w badaniach nad akceptacją bankowości mobilnej przez jej klientów (podrozdział 3.1), metodom projektowania aplikacji internetowych (podrozdział 3.2) oraz jakości aplikacji bankowości mobilnej i metodom jej oceny (rozdziały 3.3-3.4). Rozdział trzeci stanowi logiczną, w kontekście celów i hipotez pracy, kontynuację wywodu przeprowadzonego w rozdziale pierwszym i drugim. Zawiera on rzetelną analizę istotnych aspektów projektowania aplikacji mobilnych z punktu widzenia ich jakości. W jaki sposób można byłoby dokonać syntezy rozważań w rozdziale trzecim zaproponowano poniżej w recenzji .

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 Autor zaproponował także nowe ujęcia i propozycje. Ogólnie ujmując struktura tych rozdziałów jest prawidłowa, a zawarte w nich treści są niezbędne do zrozumienia logiki badań, które opisano w kolejnych rozdziałach. Szczególnie ważny jest podrozdział 3.3. pt. „*Dobór atrybutów jakości w ocenie aplikacji bankowości mobilnej*”, w którym Autor przedstawił autorską konceptualizację jakości aplikacji bankowości mobilnej, obejmującą identyfikację oraz definicję kryteriów i atrybutów jakości.

Rozdział czwarty pt. „*Badania jakości aplikacji bankowości mobilnej oferowanych przez banki detaliczne w Polsce*” stanowi bardzo ważną, opartą na empirii weryfikację zaproponowanej konceptualizacji jakości aplikacji mobilnych dla bankowości detalicznej. Rozdział rozpoczyna prezentacja zastosowanej procedury badawczej, a następnie w trzech kolejnych częściach Doktorant prezentuje wyniki trzech różnych badań nad jakością aplikacji bankowości mobilnej wybranych banków, tj. wyniki badania typu *ex post* aplikacji mobilnych i *ex ante* potrzeb klientów-użytkowników aplikacji mobilnych przeprowadzonego z wykorzystaniem kwestionariusza ankietowego oraz metodyki tzw. konfrontacyjnego projektowania wzorca i metodyki uproszczonej wędrownki poznawczej, wyniki badania typu *ex ante* wybranych aplikacji mobilnych z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu pogłębionego oraz wyniki analizy eksperckiej wybranych aplikacji mobilnych z wykorzystaniem obserwacji. Przedstawione analizy są bardzo ciekawe, nowatorskie i w największym stopniu potwierdzają posiadanie przez Doktoranta rozległej wiedzy, umiejętności logicznego myślenia i dojrzałego warsztatu metodycznego. Moja uwaga krytyczna dotyczy braku wyraźnej i przejrzystej syntezy poszczególnych wyników badań na końcu każdego z podrozdziałów, choć rozumiem, że tak obszerne wyniki badań bardzo trudno ująć w syntetyczne ramy, ale nie jest to niemożliwe. Ponadto w celu skrócenia wywodu można



było część wyników badań przenieść do załączników, zaś w tekście pracy umieścić tylko syntetyczne wnioski i konkluzje.

W rozdziale piątym pt. „Wytyczne do modelowania aplikacji bankowości mobilnej” przedstawiono bardzo interesujący autorski zestaw dobrych praktyk w modelowaniu aplikacji bankowości mobilnej. Zestaw ten został sformułowany na bazie wyników badań przedstawionych w poprzednim rozdziale. W mojej opinii podsumowaniem wyników badań powinno być schematyczne ujęcie zaprezentowanych wytycznych do modelowania aplikacji bankowości mobilnej. Taki zaproponowany przez Doktoranta schemat mógłby stanowić swoistego rodzaju drogowskaz dla banków, a także firm, wskazujący jakie wytyczne/atributy wziąć pod uwagę w projektowaniu aplikacji mobilnych. Moja uwaga redakcyjna dotyczy błędnie przyjętej numeracji podrozdziałów. Wprowadzono bowiem podrozdział 5.1 będący jedynym podrozdziałem w rozdziale piątym, w którym wyróżniono trzy sekcje – rozdział piąty powinien mieć trzy podrozdziały 5.1-5-3.

W „Zakończeniu” Doktorant sformułował wnioski z przeprowadzonych badań i odniósł się do postawionych hipotez i nakreślił kierunki dalszych prac nad projektowaniem aplikacji bankowości mobilnej. Szkoda, że nie nawiązał do postawionych celów oraz nie wskazał ograniczeń otrzymanych wyników badań.

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 hipotez, wypada ona również przekonująco. Rozdziały są odpowiednio skorelowane z hipotezami i pozwalają na ich weryfikację. 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 sformułowanych hipotez badawczych.

### **Ocena merytoryczna rozprawy i uwagi polemiczne**

Przechodząc do szczegółowej oceny merytorycznej, na wstępie należy zaznaczyć, że podjęte przez Doktoranta 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. Autor bardzo dobrze poradził sobie z rozwiązaniem sformułowanego problemu badawczego, osiągnął postawione cele badawcze, zweryfikował hipotezy i potwierdził tezę badawczą.

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

- rzetelną analizę bankowości mobilnej i jej różnych kontekstów, przeprowadzoną w oparciu o różnorodne, dobrze dobrane i aktualne źródła literaturowe (rozdział 1 i podrozdział 2.3);



- rzetelną analizę metod projektowania i oceny jakości aplikacji internetowych z punktu widzenia ich wykorzystania w badaniach nad projektowaniem aplikacji mobilnych dla bankowości detalicznej (rozdział 3), a w szczególności autorską conceptualizację kryteriów i atrybutów jakości tych aplikacji (podrozdział 3.3);
- weryfikację zaproponowanych kryteriów i atrybutów jakości aplikacji mobilnych dla bankowości detalicznej w oparciu o bogaty aparat badawczy, w tym między innymi: badania typu *ex post* aplikacji mobilnych i *ex ante* potrzeb klientów-użytkowników aplikacji mobilnych przeprowadzone z wykorzystaniem kwestionariusza ankietowego oraz metodyk konfrontacyjnego projektowania wzorca i uproszczonej wędrówki poznawczej, badania typu *ex post* wybranych aplikacji mobilnych i *ex ante* kryteriów jakości z wykorzystaniem kwestionariusza wywiadu pogłębionego oraz analizę ekspercką wybranych aplikacji mobilnych przeprowadzoną z wykorzystaniem obserwacji (rozdział 4);
- opracowanie zestawu dobrych praktyk dla projektowania aplikacji mobilnych bankowości detalicznej, które mogą stanowić wzorzec dla takich aplikacji (rozdział 5).

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:

- Autor stosuje nader opisowy styl w pracy, przez co jest ona bardzo obszerna. W pracy doktorskiej nie jest wskazane szerokie opisywanie wszystkich kwestii i problemów, które dotyczą penetrowanego problemu badawczego. Praca koncepcyjna i analiza literatury powinna prowadzić do określonych pomysłów i wniosków, a te z kolei powinny przekładać się na syntetyczne i zwarte ujęcie nawet bardzo trudnych i zawiłych problemów. Tu zauważam pewne luki w zakresie syntetycznego ukazywania poruszanych w pracy wątków, zauważając jednocześnie, że syntetyczne podejście utrudniłoby zrozumienie niektórych wątków. Należy też zwrócić uwagę na fakt, iż problematyka badawcza, którą zajął się Doktorant jest ze swojej natury bardzo szeroka, gdyż obejmuje zagadnienia bankowości elektronicznej, aplikacji mobilnych, projektowania aplikacji internetowych (w tym mobilnych) na potrzeby biznesu elektronicznego czy jakości aplikacji mobilnych. Zachęcam jednak Doktoranta, aby w dalszej pracy naukowej zastosował bardziej syntetyczne podejście przy analizie danych i literatury oraz wnioskowania na jej podstawie.
- W pracy w kilku miejscach zauważyłam powtórki treści, co też wpłynęło na jej obszerność. Przykładowo, zaproponowane kryteria i atrybuty jakości wymieniono na s. 220 i 367, treści w podsumowaniu badania jakościowego na s. 400 w pkt. 1 są identyczne z treściami zawartymi na s. 397-398, podobnie podrozdział 2.2 jest bardzo podobny do podrozdziału 1.9.2.
- W części teoretycznej pracy jest sporo odniesień do własnych badań Autora i własnych publikacji (np. s. 106, 107, 113, 128). Wartościowa byłaby próba wskazania badań, w tym lub podobnym zakresie, innych autorów i porównanie ich wyników z własnymi.
- Na str. 63-64 Autor stwierdził, iż „Można mówić o bezpieczeństwie w obszarze ośrodka przetwarzania danych banku (serwera), bezpieczeństwie w obszarze aplikacji mobilnej



(klienta), bezpieczeństwie urządzenia mobilnego, w którym zainstalowano aplikację czy bezpieczeństwie kanału transmisyjnego". Brakuje tu jednak odniesienia do klienta. Liczne badania wskazują bowiem, że ważnym elementem bezpieczeństwa są sami klienci-użytkownicy aplikacji mobilnych, a najczęściej ich brak wiedzy lub świadomości dotyczący potencjalnych zagrożeń. Tego ujęcia brakuje w rozprawie.

- Na s. 124 Autor stwierdził, że: „Rozwój usług płatniczych opartych o telefon komórkowy, które stworzono w Afryce czy Azji przeciwstawia się sposobowi, w jaki zazwyczaj myślimy o innowacjach usługowych. Stoi on w sprzeczności z dużą częścią literatury dotyczącej innowacji, która opisuje innowację jako proces zdominowany i przeprowadzany przez podmioty biznesowe działające w krajach wysoko rozwiniętych” – nie wskazując przy tym ani jednej pozycji literaturowej dotyczącej tak rozumianej innowacji.
- Zawarty na s. 187-220 przegląd metod projektowania systemów biznesu elektronicznego w odniesieniu do aplikacji mobilnych, jest zbyt obszerny. Autor powinien pokusić się o bardziej syntetyczny opis najistotniejszych zagadnień.
- Opisując na stronie 205-206 koncepcję *User Centered Design* ciekawe byłoby odniesienie prowadzonych rozważań do teorii prosumpcji, która podkreśla aktywną rolę klienta w projektowaniu produktów i usług bankowych.
- Na s. 220 Autor zaproponował bardzo ciekawą i nowatorską conceptualizację kryteriów i atrybutów jakości aplikacji bankowości mobilnej. Nazwał swoją propozycję „hierarchią kryteriów głównych”, w której to hierarchii bezpieczeństwo znalazło się na ostatniej pozycji. Słowo hierarchia kojarzy się z określonym uporządkowaniem względem ważności wyszczególnionych kryteriów. Bezpieczeństwo powinno więc w takiej hierarchii znaleźć się na jednej z pierwszych pozycji, o ile nie na pierwszej.
- Rozdział 3.4 prezentuje wybrane metody wykorzystywane w ocenie jakości systemów biznesu elektronicznego – są to zagadnienia bardzo ciekawe, nie mniej biorąc pod uwagę obszerność pracy można byłoby je pominąć. Autor mógł jedynie wskazać, którą metodę wybiera do badania jakości aplikacji bankowości mobilnej i tą metodę szerzej scharakteryzować. Celem doktoratu nie jest opisywanie wszystkich (lub większości) metod lub rozwiązań, z którymi Autor zetknął się na swojej badawczej ścieżce, a raczej ich analiza/porównanie, np. w formie tabeli z uzasadnieniem wyboru tej, którą ostatecznie Autor zaadaptował na potrzeby przeprowadzenia badań. Wprawdzie Autor w rozdziale 4.1 wskazał, którą metodę wybiera, co w zupełności wystarczyłoby na potrzeby pracy, wraz z poprzedzającą ten wybór tabelą z analizą innych metod stosowanych przez badawczy.
- Atrybuty w tabeli 4 (s. 268) mogłyby być uszeregowane, np. względem ich średniej wartości czy względem kryteriów jakości. W czytelniejszy sposób widać byłoby wówczas, jak oceniono poszczególne kryteria jakości czy atrybuty, które się na te kryteria składają.
- Tabele 3, 4, 5 (s. 266-269) – autor powinien pokusić się o bardziej wnikliwe opisy, wzbogacone własnymi wnioskami. Tabele prezentują dużo danych, a opisy do nich są niekiedy zbyt lakoniczne (często jest to 1-2 zdania).



- Brak oceny syntetycznej po zaprezentowaniu wyników badań dla poszczególnych kryteriów – s. 279. Ocena taka prowadziłaby do konkretnych wniosków z przeprowadzonych na tym etapie badań.
- W badaniu pogłębionym sześciu wybranych aplikacji – s. 312 i dalsze – brakuje bardziej szczegółowego opisu dotyczącego bezpieczeństwa tych aplikacji. W mojej opinii jest to jedno z najważniejszych kryteriów, mające dla wielu użytkowników wiodące znaczenie przy korzystaniu z usług bankowości mobilnej. Ponadto jest ono istotne dla badań tych użytkowników, którzy z aplikacji mobilnych banków nie korzystają. Gruntowna analiza wybranych aplikacji w zakresie bezpieczeństwa podniosłaby wartość merytoryczną tej części pracy.
- W rozdziale 4.2.8 brakuje próby syntezy uzyskanych wyników badań. Autor, wieńcząc ten podrozdział, powinien podjąć próbę dyskusji nad uzyskanymi wynikami, wskazując określone problemy, dylematy, jak również mocne strony i korzyści wynikające z przeprowadzonej pogłębionej analizy.
- Rozdział 4.3 opisujący badanie jakościowe wybranych aplikacji bankowości mobilnej – nie wiem dlaczego, ale czytając ten rozdział (oczywiście pomijam tu cytaty z badań, chodzi mi wyłącznie o myśli Autora) odnoszę wrażenie, że styl pisania (jakość tekstu) jest gorszy, jakby mniej dopracowany, w porównaniu z bardzo dobrze opracowanymi pozostałymi rozdziałami pracy.
- W rozdziale 4.3 można było zrezygnować z przedstawienia wypowiedzi respondentów, gdyż takie ujęcie powoduje, że rozdział ten jest bardzo długi. W rozdziale można byłoby skupiać się na wypunktowaniu wniosków i ich dyskusji, a opinie respondentów umieścić w Załącznikach.
- Rozdział 4.3.11 stanowi, w mojej opinii, podsumowanie wyników badań opisanych w poprzednich 10 podrozdziałach. Jednak sam tytuł tego rozdziału oraz jego forma (niestety wyłącznie opisowa, bez ujęcia schematycznego w tabeli czy na rysunku) nie wskazują na to. Uważam, że Autor zamiast prowadzenia długich opisów powinien przedstawić to w formie tabeli, na przykład z kolumnami: analiza aplikacji – stan obecny – i tutaj wypunktować plusy i minusy aplikacji z punktu widzenia użytkowników i przeprowadzonych wywiadów; oczekiwania badanych – perspektywy rozwoju aplikacji.
- W rozdziale 4.3.12 – moim zdaniem połączenie usługi bankowości mobilnej z płatnościami mobilnymi to nie koncepcja, a możliwość. Ponadto dalsza część zdania jest, w mojej opinii, niezrozumiała – „ponieważ propozycja (czego??) na tak dużym poziomie ogólności (?) jest dla nich zbyt abstrakcyjna (dlaczego??)”.
- Ostatni z wniosków na s. 404 powinien być wzbogacony dodatkowym opisem, wyjaśniającym o jakie konkretnie cechy chodzi. W zapisanej postaci, określenie „niektóre cechy”, powoduje, że wniosek ten nie prowadzi do żadnych konkluzji i w sumie nie wiadomo czego on dotyczy.
- Rozdział 5.1.2 jest zbyt ogólny. W tytule Autor obiecuje wytyczne dotyczące kwestii np. bezpieczeństwa, czego jednak nie znajduję w tym rozdziale. Nie wiem do końca czemu ma służyć ten rozdział, bowiem, moim zdaniem, powtarza on w sposób bardzo ogólny treści, które już zostały opisane wcześniej. Aby rozdział ten miał wartość użyteczną, Autor powinien



konkretnie wypunktować wytyczne dotyczące kwestii bezpieczeństwa, postrzegania, poruszania się po aplikacji i wykorzystywanych tekstów.

- W Zakończeniu zabrakło odniesienia do ograniczeń przeprowadzonych badań.

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

### Zagadnienia do dyskusji

W nawiązaniu do powyżej przedstawionych wątpliwości a także moich własnych zainteresowań badawczych ujętych w kontekście problematyki badawczej poruszanej w rozprawie, proszę Doktoranta o ustosunkowanie się do następujących kwestii:

1. Z punktu widzenia badań prowadzonych pod moim kierownictwem, w analizie *Innych usług i funkcji aplikacji* (s. 416), dołączyłabym analizę dotyczącą opcji/modułów aplikacji mobilnych, poprzez które klienci banków mogą proponować określone rozwiązania w zakresie poprawy/ulepszenia aplikacji bankowości mobilnej, bądź udoskonalenia usług i produktów bankowych. Czy aplikacje mobilne banków mają takie moduły? Czy banki angażują swoich klientów, poprzez aplikacje mobilne, do dzielenia się wiedzą na temat tychże aplikacji lub też swoich produktów i usług bankowych?
2. Jak sam Autor wspominał w pracy, urządzenia mobilne umożliwiają pozyskiwanie informacji i wiedzy o użytkownikach na bieżąco, w dokładnie określonym miejscu i czasie. Jest to często wiedza niejawną, czyli klient-użytkownik aplikacji mobilnej nie ma świadomości, że przekazuje wiedzę bankom. Czy w zakresie badań Doktoranta była analiza możliwości pozyskiwania przez banki wiedzy niejawnej o swoich klientach przy wykorzystaniu aplikacji mobilnych? Proszę ponadto wskazać, jakie możliwości w tym zakresie posiadają aplikacje mobilne.
3. Często aplikacja mobilna (szczególnie jej odmiennosc, bogactwo dostępnych form i opcji) jest tym elementem, który wyróżnia bank i jego ofertę na rynku. Unifikacja aplikacji mobilnych (w rozumieniu podążania przez banki wyznaczonymi przez Autora w rozdziale 5 wytycznymi do modelowania aplikacji bankowości mobilnej) może spowodować, że banki stracą tą możliwość wyróżnienia siebie i swojej oferty. Co Doktorant sądzi o takim niebezpieczeństwie?

### Ocena strony formalnej i redakcyjnej pracy

Przedstawioną do recenzji rozprawę należy ocenić wysoko pod względem formalnym. Jest bardzo dobrze opracowana edytorsko, poprawna językowo, a używana terminologia jest spójna. Bardzo starannie opracowano rysunki 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:

- Proponowałabym w pracy, także we Wstępie, używać czasu przeszłego, np. na s. 20, 2 akapit – „pokazano”, „dokonano”, „usystematyzowano” itd.
- W pracy pojawiają się drobne błędy interpunkcyjne. W zdaniach złożonych brakuje przecinków po wtrąceniach. Ponadto Autor niekiedy używa czasowników w 3 osobie liczby mnogiej, co nie jest zgodne ze stylem przyjętym dla prac naukowych.
- W pracy występują drobne literówki, np. s. 25 4 linia od dołu i s. 38, 11 linia od góry – „bankowość”, s. 58, 6 linia od dołu – „bezpieczeństwo informatyczne”, s. 111, 3 linia od dołu – „szybki”, s. 121, 7 linia – „dostawami” zamiast „dostawcami”, s. 126, 4 linia od dołu – „wszystki” zamiast „wszystkie”, s. 131, 3 linia od góry – „notuja”, s. 205, 2 linia od dołu – „dówch” i inne.
- S. 10, 2 akapit – Autor napisał, że *...bankowość elektroniczna jest uważana, za jedną z najbardziej udanych usług...* – sformułowanie „udana” usługa brzmi dziwnie. Poza tym – jak rozumieć udaną usługę i jaka w związku z tym jest usługa nieudana?
- S. 12, 8 linia od góry – słowo „Państwa” napisane z wielkiej litery.
- S. 123, 2 linia od dołu – sformułowanie „kraje biednego Południa” nie brzmi fortunnie. Podobnie na s. 124 – „bogata Północ”.
- S. 144 – źródło powinno być zapisane bezpośrednio pod rysunkiem 13 na s. 143.
- S. 153, 8 linia od dołu – zdanie: *Badania przeprowadzone przez autora na respondentach w Polsce...* – brzmi niezgrabnie.
- Niepoprawnie sformowany nawias na s. 267.
- S. 289, 7 linia z dołu – „cesze”, zgrabniej byłoby napisać „dla danej cechy”.
- S. 371 – 3 linia, str. 372 1 akapit po cytacie – nie powinno używać się skrótów, to znaczy poprawnie jest „według”, a nie „wg.”.
- S. 437, przedostatni punkt – zapis „1,000 PLN” oznacza błędnie, że dzienny limit transakcji wynosi 1 PLN (z trzema miejscami po przecinku). Wskazując tysiące należałoby użyć innego separatora, np. „1.000 PLN” lub „1 000 PLN”.

### Wniosek końcowy

Recenzowana praca wnosi istotne wartości merytoryczne, tak o charakterze poznawczym, jak i empirycznym, do *nauk ekonomicznych*, dyscypliny *zarządzanie*, specjalności *informatyka ekonomiczna*. Wypełniają one lukę w wiedzy dotyczącą projektowania i jakości aplikacji mobilnych bankowości detalicznej.

Dysertacja jest przygotowana na wysokim poziomie merytorycznym, metodycznym i redakcyjnym. W pełnym zakresie stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wykazuje wiedzę teoretyczną Autora i jego 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 Doktoranta.

Reasumując, recenzowana rozprawa doktorska Pana mgr. Konrada Łuczaka pt: „*Determinanty rozwoju aplikacji mobilnych w bankowości detalicznej*” napisana pod kierunkiem naukowym prof. dr. hab. Witolda Chmielarza **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 Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego oraz o dopuszczenie rozprawy do publicznej obrony.**

Ponadto, wysoki poziom merytoryczny rozprawy doktorskiej i praktyczna przydatność przeprowadzonych badań skłania mnie do wystąpienia z propozycją rozważenia przez Wysoką Komisję **wniosku o przyznanie Panu mgr. Konradowi Łuczakowi wyróżnienia** za przedstawioną dysertację doktorską.

