



Dr hab. Zbigniew Pastuszek, prof. nadzw. UMCS
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Wydział Ekonomiczny
Instytut Zarządzania
Zakład Systemów Informatycznych Zarządzania

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Agnieszki Młodziej-Stybel
pt.: *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach
w Polsce*, napisanej pod kierunkiem prof. zw. dr. hab. Witolda Chmielarza
na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego**

1. Podstawa prawna

Podstawą przygotowania recenzji jest pismo prof. dr. hab. Jana Turyny, Dziekana Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego z dn. 11 czerwca 2015 r., z informacją o powołaniu mnie decyzją Rady Wydziału Zarządzania UW z dn. 22 kwietnia 2015 r. na recenzenta rozprawy o przywołanym tytule oraz przesłany egzemplarz pracy.

Punkt odniesienia w opracowanej recenzji stanowi artykuł 13. (ust. 1, 2) Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. Nr 65 z 2003 r., poz. 595, z późn. zm.).

2. Ocena problematyki rozpatrywanej w pracy

Badania nad rozwojem społeczeństwa informacyjnego (SI) w Polsce mają kilkudziesięcioletnią historię. W tym czasie pojawiły się tysiące opracowań, odwołujących się do różnorodnych aspektów społeczeństwa informacyjnego, począwszy od założeń jego powstania i istnienia, poprzez analizę i charakterystykę zmian wywołanych w gospodarce, trendy rozwojowe, etc., po próby pomiaru rozwoju i wskaźnikowego ujęcia SI. To ostatnie zagadnienie jest jednym z problemów ciągle nurtujących krajowe i zagraniczne środowiska naukowe, wymagającym nowych badań empirycznych, i stymulującym aktywność zespołów badawczych. Pomimo istnienia i regularnego stosowania kilkunastu uznanych w międzynarodowym środowisku naukowym wskaźników nowej gospodarki i rozwoju społeczeństwa informacyjnego, wykazują one bowiem szereg istotnych braków poznawczych, uniemożliwiających wzajemne porównania ich wyników, i wprowadzających niejednoznaczne interpretacje co do poziomu rozwoju porównywanych podmiotów. Z tego względu skoncentrowanie się Autorki na zagadnieniu modelowego ujęcia i monitorowania stanu rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce jest



zadaniem ambitnym, świadczącym o umiejętności wyszukiwania interesujących obszarów badawczych i podejmowania prób rozwiązania aktualnych problemów naukowych.

W dalszej części recenzji, odwołując się do wymogów stawianych ustawowo rozprawom doktorskim, dokonano oceny merytorycznej pracy. W szczególności obejmowała ona ocenę: problemu badawczego, celu pracy i przyjętych hipotez badawczych, wykorzystanych metod badawczych i źródeł informacji, struktury oraz strony formalnej pracy. Ocenę uzupełniono sformułowaniem pytań i zagadnień dyskusyjnych, skierowanych do Autorki rozprawy.

3. Uwagi szczegółowe. Ocena merytoryczna zawartości rozprawy

3.1. Problem badawczy, temat i zakres rozprawy

Umiejętność wyboru problemu badawczego jest jednym z najistotniejszych elementów pracy naukowej, tym ważniejszym, że problem badawczy należy ulokować w aktualnej tematyce badawczej, dającej perspektywy rozwoju naukowego i wniesienia autorskiego wkładu w rozwój danej dyscypliny/dziedziny naukowej. Problem „*niedostatku wiedzy w zakresie pomiaru stanu i rozwoju zastosowań ICT w przedsiębiorstwach w kraju, a także braku modelowego ujęcia kwestii oceny, przydatnego zarówno dla realizacji celów poznawczych jak i praktycznego wykorzystania wyników pracy*”, sformułowany przez Doktorantkę we wprowadzeniu do rozprawy (s. 13), należy uznać za ważny i istotny z punktu widzenia rozwoju nauk ekonomicznych. Doktorantka umiejętnie uzasadniła swój wybór odnosząc się do wyników własnych analiz w zakresie sposobów i metod pomiaru stanu i rozwoju społeczeństwa informacyjnego w kraju i za granicą. Sposób sformułowania problemu badawczego uzasadnia późniejsze wykorzystanie przez Autorkę metod i narzędzi badawczych, przedstawionych w rozprawie.

Tytuł rozprawy: *Wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w przedsiębiorstwach w Polsce*, został sformułowany poprawnie, a zakres merytoryczny przedstawionych badań i analiz odpowiada temu tytułowi. Co prawda po szczegółowej analizie treści pracy można byłoby pokusić się o doprecyzowanie lub poszerzenie tytułu, i np. próbę zawarcia w jego brzmieniu odwołania do zaproponowanego modelu analitycznego lub nawiązania do perspektywy międzynarodowej (przyjęcie bieżącego brzmienia sugeruje bowiem pominięcie rozważań poświęconych wskaźnikom Eurostatu, które stanowią istotną część rozprawy), jednak ogólne, zawężające brzmienie tytułu, jest adekwatne do szerokiej zawartości rozprawy i nie wykazuje błędów interpretacyjnych. Badania, dotyczące części międzynarodowej rozważań, tworzą płaszczyznę odniesienia do zrealizowanych badań empirycznych w polskich przedsiębiorstwach, i wpisują się w problematykę wykorzystania technologii ICT w tych podmiotach.

Rozprawa obejmuje swoim zakresem badania literaturowe i empiryczne problematyki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce, w perspektywie międzynarodowej. Zakres merytoryczny rozprawy jest aktualny poznawczo i – jak wcześniej wspomniano – potwierdza umiejętność skoncentrowania się Doktorantki na aktualnych problemach badawczych. Można uznać, że zarówno wybór problemu badawczego, zastosowana metodyka badawcza, jak i zaprezentowana przez Autorkę wiedza dziedzinowa, spełniają wymogi ustawowe stawiane dysertacjom doktorskim, a sposób rozwiązania postawionego problemu badawczego jest interesujący, posiada istotne elementy nowości, i dostarcza nowej wiedzy w dziedzinie nauk ekonomicznych.



3.2. Cel rozprawy i hipotezy badawcze

Autorka sformułowała cel „nadrzędny” rozprawy, jakim było znalezienie odpowiedzi na pytanie: „*Jaki jest stan wykorzystywania ICT w przedsiębiorstwach w kraju na tle zbiorowości regionu Europy? Jak ten stan monitorować i oceniać, w szczególności w praktyce, na podstawie ogólnodostępnych danych międzynarodowych? Jakie czynniki i uwarunkowania krajowe sprzyjają rozwojowi w tym zakresie, a jakie ograniczają rozwój?*” (s. 10). Realizacja tego celu, odwołującego się do postawionych pytań badawczych, związana była z realizacją celów poznawczych, metodycznych i utylitarnych, tj.:

- cele poznawcze obejmowały: „*przede wszystkim sformułowaną ocenę stanu i rozwoju zastosowań ICT w przedsiębiorstwach w Polsce na tle zbiorowości regionu i charakterystykę uwarunkowań krajowych sprzyjających rozwojowi i go ograniczających*” (s. 10),
- cele metodyczne zmierzały do stworzenia: „*metodyki gromadzenia i opracowania danych międzynarodowych oraz krajowych, i jej zastosowania w zaprojektowanym modelu oceny zastosowań ICT w przedsiębiorstwach, [co stanowi] podstawową wartość dodaną rozprawy*” (s. 10),
- cele utylitarne obejmowały: „*możliwość praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników – w obszarach działań związanych z planowaniem i monitorowaniem rozwoju społeczeństwa informacyjnego, informatyzacji przedsiębiorstw, w procesach decyzyjnych, w dziedzinach nauk ekonomicznych, technicznych i społecznych, a także w procesach dydaktycznych związanych z tą tematyką*” (s. 11).

Analizując sposób zapisu poszczególnych celów pracy należy stwierdzić, że są one spójne, a ich realizacja może przyczynić się do osiągnięcia nadrzędnego celu pracy i rozwiązania postawionego problemu badawczego. Nieco gorzej wygląda realizacja każdego celu indywidualnie. O ile bowiem cele poznawcze i metodyczne są precyzyjnie określone i wzajemnie – bardzo wyraźnie – powiązane, o tyle cele utylitarne, w zaproponowanym brzmieniu nie są możliwe do uzyskania. Nieprecyzyjne sformułowanie o perspektywie: „*praktycznego wykorzystania uzyskanych wyników w [...] dziedzinach nauk ekonomicznych, technicznych i społecznych, a także w procesach dydaktycznych związanych z tą tematyką*” nie znajduje bowiem bezpośredniego odzwierciedlenia w dyskusjach zawartych w rozprawie, a bezpośrednio odniesienie wyników rozprawy do praktyki nauk technicznych oraz procesów dydaktycznych nie występuje (lub nie zostało odpowiednio wyartykułowane) w treści rozprawy. Z tego powodu uznaję, że Doktorantka zrealizowała postawione cele poznawcze i metodyczne, nie osiągnęła natomiast (tak szeroko) określonych celów utylitarnych rozprawy.

W nawiązaniu do celów rozprawy Autorka postawiła tezę badawczą: „*Przy zastosowaniu statystycznych metod opracowania ogólnodostępnych danych międzynarodowych, oraz danych pochodzących z badania krajowego przedsiębiorstw, możliwe jest opracowanie modelu analitycznego, wspomagającego: [a:] ocenę stanu i rozwoju zastosowań ICT w przedsiębiorstwach w kraju na tle regionu, [oraz b:] identyfikację uwarunkowań krajowych: cech przedsiębiorstw i ich otoczenia, powiązanych z rozwojem w tym obszarze*” (s. 11), a także sformułowała dwie hipotezy badawcze (s. 12-13):

- „*procedury doboru i opracowania zharmonizowanych danych z zasobów międzynarodowych, prowadzące do określenia pozycji Polski w zbiorowości, na tle*

zróźnicowania regionu, a także stopnia odzwierciedlenia przez Polskę cech wspólnych, systematycznych, identyfikowanych dla tej zbiorowości, wspomagają formułowanie oceny stanu i rozwoju wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach w Polsce na tle krajów regionu”,

- „procedury gromadzenia i opracowania danych, prowadzące do określenia uwarunkowań krajowych powiązanych z rozwojem zastosowań ICT w przedsiębiorstwach (cech przedsiębiorstw, cech otoczenia), a w szczególności czynników sprzyjających rozwojowi oraz ograniczających rozwój, wspomagają formułowanie konstruktywnych wniosków dotyczących rozwoju wykorzystania technologii informacyjnych”.

Teza badawcza rozprawy i zaproponowane hipotezy badawcze są spójne zarówno ze sobą, jak i z celami i metodami badawczymi wykorzystanymi w rozprawie. Nie można jednak uznać ani tezy, ani hipotez rozprawy za szczególnie odkrywcze. W zaproponowanym brzmieniu są one niemal truizmami. Bowiern bez konieczności prowadzenia szerokich badań można udowodnić tak tezę pracy, jak i przywołane hipotezy. O wiele bardziej interesujące z punktu widzenia nauki byłoby zbudowanie modelu, który pozwalałby dzięki zastosowaniu zaawansowanych metod statystycznych i ekonometrycznych, na określenie synergetycznej siły wpływu czynników (z poziomu międzynarodowego i krajowego) na bieżący stan i perspektywy rozwoju polskich przedsiębiorstw w sferze ICT.

Konkludując, Doktorantka poprawnie i spójnie sformułowała cele naukowe i poznawcze rozprawy, a przyjęta teza i hipotezy zostały udowodnione w drodze przedstawionych badań i analiz. Co prawda cele użytkarne nie zostały w pełni zrealizowane, a sposób ich sformułowania przekroczył zakres prac badawczych przedstawionych w rozprawie, jednak podstawowe cele naukowe rozprawy można uznać za osiągnięte, i w efekcie rozprawa może być dopuszczona do dalszych etapów postępowania w procedurze przewodu doktorskiego.

3.3. Metody badawcze i źródła informacji

Autorka wykorzystuje w procesie badawczym adekwatne metody badań oraz posługuje się odpowiednią literaturą i źródłami naukowymi. Stosunkowo sprawnie korzysta z:

- analizy krajowej i zagranicznej literatury naukowej i innych źródeł (w tym informatycznych baz danych Eurostatu, OECD, UNESCO, i właściwie dobranych stron internetowych, zawierających istotne – z punktu widzenia prowadzonych badań – źródła danych),
- możliwości pozyskania danych źródłowych, stwarzanych przez komputerowe bazy Eurostatu,
- kwestionariusza badawczego skierowanego do polskich przedsiębiorstw w celu realizacji badań empirycznych na temat wykorzystania ICT w tych przedsiębiorstwach,
- metod i narzędzi do statystycznej obróbki danych i prezentacji wyników obliczeń.

Można oczywiście sformułować pewne zastrzeżenia, co do jakości niektórych elementów dysertacji, odwołujących się do sposobu wykorzystania wspomnianych metod badawczych; mam tu na myśli m.in.:

- w odniesieniu do konstrukcji kwestionariusza badawczego – niespójności w nazewnictwie stosowanym w poszczególnych pytaniach kwestionariusza (np. pytania dotyczące wykorzystania rozwiązań, określonych jako: Internet, Internet szerokopasmowy, Internet mobilny, sieć bezprzewodowa), mogące rodzić wątpliwości co do jednoznacznego

- i porównywalnego semantycznie rozumienia treści pytania przez respondentów pochodzących z różnych przedsiębiorstw, zlokalizowanych w różnych częściach kraju, a przez poddającego w wątpliwość jakość i porównywalność uzyskanych odpowiedzi,
- brak przejrzystości graficznej w trakcie prezentacji niektórych wyników badań (o czym szerzej w dalszej części recenzji),
 - czy np. pominięcie szerszych odwołań do znanych i stosowanych wskaźników oraz parametrów rozwoju społeczeństwa informacyjnego, jak np. GCI (*Global Competitiveness Index*), HDI (*Human Development Index*), NRI (*Networked Rediness Index*), itd.

Powyższe zastrzeżenia w niewielkim stopniu wpływają jednak na jednoznacznie pozytywną ocenę zarówno sposobu doboru i wykorzystania narzędzi i metod badawczych, jak i sposób oraz zakres formułowanych na ich podstawie wniosków.

3.4. Struktura pracy

Recenzowana rozprawa (o objętości 218 stron zasadniczego tekstu wraz z wykazem literatury, spisami tabel i rysunków oraz załącznikami) ma przejrzystą i poprawną strukturę. Otwiera ją rozbudowane wprowadzenie do problematyki badawczej (9 stron), w którym zamieszczono m.in. uzasadnienie podjęcia tematu, postawiono problem badawczy, określono cele dysertacji, tezę i hipotezy badawcze oraz metody i narzędzia badawcze, a także ogólnie scharakteryzowano strukturę pracy. Treść rozprawy podzielono na 5 rozdziałów, z których 1 ma charakter teoretyczny (rozdział 1 – łącznie 33 strony), a rozdziały 2-5 przejawiają charakter metodyczny i praktyczny, odwołując się do podmiotu i przedmiotu badań oraz prezentacji modelu analitycznego wspomagającego proces pomiaru i oceny rozwoju Polski w sferze zastosowań technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT).

Zaproponowana struktury pracy odzwierciedla sposób dojścia do konkluzji badawczych. Zasadnicza większość rozważań przedstawionych w rozdziałach 2-5 odwołuje się do różnorodnych aspektów tworzenia i weryfikacji modelu analitycznego wspomagającego pomiar i ocenę aktualnego wykorzystania ICT w przedsiębiorstwach, choć w moim przekonaniu, struktura rozdziału 4 (*Weryfikacja koncepcji modelu analitycznego dla danych krajowych*) jest za bardzo rozbudowana. Zaburzona zostaje przez to równowaga pomiędzy tym rozdziałem, a rozdziałami 3. (*Weryfikacja koncepcji modelu analitycznego dla danych międzynarodowych*) i 5. (*Weryfikacja koncepcji modelu analitycznego wspomagającego ocenę*). Ma to prawdopodobnie swoje uzasadnienie w tym, że Autorka starała się możliwie dokładnie przedstawić wyniki własnych badań empirycznych; ale jednocześnie rodzi pytanie, dlaczego rozdział 5., który należy uznać za najważniejszy z punktu widzenia realizacji celów pracy i weryfikacji hipotez badawczych, jest stosunkowo najmniej rozbudowany w porównaniu do innych. Dodatkowe zastrzeżenia może budzić nazewnictwo modelu, stosowane zamiennie przez Doktorantkę. W tytule rozdziału 2. analizuje Ona koncepcję „...modelu analitycznego wspomagającego pomiar i ocenę”, by już w tytule rozdziału 5. omawiać weryfikację koncepcji „...modelu analitycznego wspomagającego ocenę”. Również za pewną uciążliwość i usterkę merytoryczną należy uznać brak (we wprowadzeniu) szczegółowej charakterystyki treści i struktury rozprawy, czy np. niezbyt wyraźne wyartykułowanie celu pracy, tezy, hipotez i metod badawczych, co powoduje, że przez „ukrycie” ich w treści rozważań o roli ICT dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego, są one mało widoczne, i wymagają dużego skupienia od Czytelnika, szukającego w strukturze pracy tych jej

części, które poświęcone są metodyce badań. Podobna uwaga dotyczy treści załączników, które wykazują bardzo luźne związki z odwołującymi się do nich zagadnieniami analizowanymi w zasadniczej treści pracy, i nie wnoszą specyficznej, nowej wartości dodanej do jakości tych rozważań.

Pomimo szeregu drobnych zastrzeżeń redakcyjnych, struktura rozprawy zaproponowana przez Doktorantkę jest spójna z celami rozprawy, sprawnie przedstawia pełny cykl badawczy oraz stosunkowo przejrzysto prezentuje wnioski z badań. Pozwala to także wysoko ocenić strukturę rozprawy w kontekście tezy i hipotez badawczych przyjętych w trakcie badań.

3.5. Strona formalna pracy

Autorka rozprawy posługuje się zrozumiałym językiem, a poziom jakości składu tekstu, stylistyki, interpunkcji i doboru narzędzi wizualizacyjnych można uznać za satysfakcjonujący. Doktorantka nie ustrzegła się jednak szeregu błędów interpunkcyjnych i usterek w procesie budowy tekstu; poniżej zwrócę uwagę na najistotniejsze z nich, w tym m.in.:

- brak czytelności rysunków nr nr 3, 5, 6, 7, 11 i in., spowodowany niewłaściwym doborem rozmiarów rysunków, w stosunku do wielkości czcionki prezentowanych na nich danych; powoduje to – jak np. w przypadku rys. 40 (s. 147) – brak możliwości zapoznania się z treścią legendy histogramu (górną część rysunku), a w konsekwencji utrudnia interpretację danych i analizę rozważań Autorki; podobna uwaga dotyczy zrzutów ekranowych prezentujących wyniki wygenerowane po uruchomieniu makr, zbudowanych przez Autorkę w programie Excel (wykresy na s. 181),
- niewłaściwie dobrany typ niektórych wykresów (np. rys. 9, s. 79), uniemożliwiający pełne zapoznanie się z przedstawianymi wynikami,
- niewłaściwie dobrana skala na wykresach (np. rys. 11, s. 81, czy rys. 17, s. 90), zacierająca różnice pomiędzy analizowanymi parametrami (rysunki te wyglądałyby zupełnie inaczej po zmianie skali osi X z: 0-120 do np.: 80-110),
- Autorka w kilku miejscach rozprawy nie dochowuje należytej dbałości o uwzględnienie zapisów Ustawy z dn. 07.10.1999 o języku polskim (Dz.U. 1999 Nr 90 poz. 999), posługując się w prowadzonych rozważaniach (głównie na prezentowanych rysunkach) terminami anglojęzycznymi – np.: *Internet Access* i *Broadband* (rys. 11, s. 81), *Poland* (rys. 13, s. 86), czy np.: *PL small*, *PL large* (rys. 16, 17, s. 90); we wszystkich tych przypadkach można było zastosować ich polskie tłumaczenia, bez żadnego uszczerbku merytorycznego dla prowadzonych analiz; czasami pojawia się także niepotrzebne słowotwórstwo – np. „czynniki kilku-kategorialne” (s. 160) i stosowany jest język potoczny,
- tekst złożony jest stosunkowo sprawnie, ale Autorka nie ustrzegła się błędów interpunkcyjnych i stylistycznych, ocierających się czasami o błędy ortograficzne, np. „Praca wykonana pod kierunkiem prof. zw. dr. hab. Witold Chmielarz” (na stronie tytułowej), czy np. „nie dostrzeganie potrzeby” (s. 192); pojawiają się liczne „sieroty” i „wdowy”, Autorka niejednokrotnie nie rozróżnia w tekście różnicy pomiędzy myślnikiem („-”) a łącznikiem („-”), pozostawia znaczną ilość pustej przestrzeni pomiędzy wykresami, tabelami i tekstem (np. samotny wykres „ramka-wąsy” – s. 83, czy pusta część strony 111 przed tabelą nr 10), itp.
- w większości zestawień tabelarycznych Autorka świadomie pominęła wyszczególnienie nazw analizowanych parametrów i wskaźników, zastępując je numerami, opisanymi

w wcześniejszych częściach rozprawy; takie podejście ma dwie strony – oczywiście ułatwia skład techniczny tabel i syntetyczną prezentację otrzymanych wyników, ale znacznie utrudnia zrozumienie treści tabeli i wymaga od Czytelnika ciągłego wracania do wcześniejszych części pracy. Brak legendy np. na rys. 26 (s.121) powoduje także zamieszanie interpretacyjne przedstawionych na nim danych (w tym konkretnym przypadku zostały tam umieszczone zmienne: 1-16 oraz cele/obszary: 1-12). Podobnie należałoby podać legendę pod tabelami nr nr 9, 11, 15, czy 16. Być może prostym rozwiązaniem byłoby stosowanie skrótów tych wskaźników we wszystkich tabelach i rysunkach lub każdorazowe powtarzanie legendy pod tabelami i rysunkami (np. tab. 6, s. 87),

- w sekcji wykazu literatury, gdzie np. części pozycji tych samych autorów nie ułożono w porządku chronologicznym, część pozycji została zapisana w różnym formacie referencyjnym, a część pozycji zawiera indeksy „a” lub „b”, bez wyraźnej potrzeby ich stosowania, itd.).

Generalnie należy jednak stwierdzić, że Autorka pracy i jej Promotor, rzetelnie podeszli do przygotowania rozprawy zarówno w sensie merytorycznym, jak i edytorskim. Powyższe uwagi odwołują się jedynie do kwestii mogących podnieść jakość i przejrzystość tekstu w sensie technicznym, i nie wywierają istotnego wpływu na prowadzone rozważania merytoryczne.

3.6. Pytania i kwestie dyskusyjne

Analiza treści rozprawy nasuwa kilka uwag polemicznych i pytań o charakterze zarówno ogólnym, jak i szczegółowym:

- a) Formułowane na podstawie analizy wyników zestawień danych Eurostatu wnioski dotyczące aktualnego stanu i zakresu zastosowań rozwiązań ICT w poszczególnych obszarach analizy, nie należą do szczególnie odkrywczych. Przyjmują bardziej charakter opisu stanu, niż analizy trendów, perspektyw rozwoju, czy czynników ten stan determinujących. W przedstawionych analizach zabrakło odniesienia do tego, jak analizowane parametry i wskaźniki zmieniały się na przestrzeni ostatnich lat, co dawałoby płaszczyznę odniesienia i podstawę do wyciągania szerszych wniosków, wzbogacających prezentowane rozważania. Jeśli bowiem zestawimy np. stosunkowo małą grupę badanych podmiotów (obecnie 4,7%, s. 153) wskazujących „słabą infrastrukturę”, jako główną barierę rozwoju aplikacji ICT w przedsiębiorstwach, ze stosunkowo dużą grupą podmiotów wskazującą tę samą barierę rozwoju w latach 90. lub 2000. (zob. badania konkurencyjności przedsiębiorstw prowadzone np. przez J.S. Stankiewicza), wówczas możemy wyobrazić sobie skalę zmian, jakie zaszły w polskiej praktyce biznesu w tym okresie. Po ich uzupełnieniu o przekrojowe, wieloletnie dane np. Eurostatu lub Głównego Urzędu Statystycznego można byłoby wyciągać bardziej zdecydowane i interesujące wnioski o wpływie tego (i nie tylko) parametru na rozwój aplikacji ICT w Polsce.
- b) Badania ankietowe objęły łącznie 1604 przedsiębiorstwa, a ich przedstawiciele wypełniali kwestionariusz on-line; pojawiają się w tym przypadku dwie (wymagające rozstrzygnięcia i odpowiedzi) kwestie:
 - 1) Jakie były kryteria warstwowania próby badawczej i skąd wynika przekonanie Doktorantki o wiarygodności statystycznej i reprezentatywności próby?

- 2) W jaki sposób zagwarantowano odpowiednie zrozumienie znaczenia i jednoznaczną interpretację przez respondentów pytań/zagadnień umieszczonych w formularzu online (np.: „zarządzanie danymi przestrzennymi”, „technologie rzeczywistości wirtualnej”, czy np. „zaawansowane standardy wymiany dokumentów”), innymi słowy – czy uzyskane wyniki nie są obciążone błędem interpretacji, wynikającym z rodzaju zastosowanego narzędzia badawczego?
- c) Autorka, w początkowej części pracy, jak również w podrozdziale 2.2 (*Kierunki gromadzenia i opracowania danych*, ss. 53-61) posługuje się bardzo sprawnie pojęciami zmiennych zależnych i niezależnych, oraz klasyfikuje je zarówno w odniesieniu do danych międzynarodowych, jak i danych pochodzących z krajowych badań empirycznych. W dalszych częściach pracy, jak również w trakcie końcowej weryfikacji przydatności sporządzonego modelu analitycznego, odwołania do tych zmiennych pojawiają się sporadycznie, lub są całkowicie pomijane. Z perspektywy prezentacji koncepcji modelu można nabrać przekonania, że w pracy znajdują się także analizy o charakterze ekonometrycznym (lub matematycznym), a Autorka podejmuje się wyzwania sporządzenia modelowego zapisu rzeczywistości wdrożeń ICT z wykorzystaniem sklasyfikowanych zmiennych wyjaśniających i wyjaśnianych. Jednak taka próba skwantyfikowania modelu analitycznego nie pojawia się w sposób bezpośredni, choć jej elementy można znaleźć np. na rys. 49b (s. 174). Jakież są trudności i wady matematycznego zapisu zaproponowanego przez siebie modelu analitycznego mogłaby Doktorantka wymienić? Co jest ich powodem?
- d) Jakież są ograniczenia badawcze (*research limitations*) zaprezentowanego w rozprawie modelu wspomagającego pomiar i ocenę zastosowań ICT w przedsiębiorstwach?

4. Wniosek końcowy

Rozprawa doktorska powinna być potwierdzeniem dostrzeżenia przez Autorkę problemu badawczego i umiejętności jego rozwiązania z wykorzystaniem odpowiednich metod badawczych. Doktorantka taką umiejętność posiada, jednocześnie posługuje się rozwiązaniami typowymi dla dyscypliny nauk o zarządzaniu. W efekcie praca o zaproponowanej tematyce może być przedmiotem przewodu doktorskiego w jednostce naukowej posiadającej uprawnienia naukowe w dziedzinie nauk ekonomicznych, w dyscyplinie nauk o zarządzaniu.

Doktorantka zaproponowała autorską koncepcję modelu analitycznego wspomagającego pomiar i ocenę zastosowań ICT w przedsiębiorstwach, przeprowadziła wiarygodne, poprawne metodycznie badania literaturowe i empiryczne oraz adekwatne analizy, prowadzące do wniosku końcowego, potwierdzającego przyjętą tezę badawczą i założone hipotezy. Konkludując:

- praca pod względem metodycznym została napisana w sposób poprawny, w prowadzonych badaniach Autorka posłużyła się odpowiednio dobranymi danymi statystycznymi i danymi empirycznymi pochodzącymi z badań własnych, umiejscowiła prowadzone badania w szerszej perspektywie dostępnych danych międzynarodowych i jednocześnie określiła powody niedoskonałości poszczególnych rankingów, stworzyła własny model analityczny, prawidłowo opisując jego elementy i strukturę logiczną (s. 52), a także podjęła próbę kompleksowego podejścia do analizowanej tematyki poprzez uwzględnienie perspektywy krajowej i międzynarodowej; w swoich badaniach umiejętnie wykorzystywała także dostępną literaturę krajową i międzynarodową oraz posłużyła się

- prostymi i zaawansowanymi metodami analizy danych, wykazując się tym samym wymaganymi umiejętnościami badawczymi i warsztatowymi,
- treść dysertacji świadczy o istotnym poziomie wiedzy Autorki w zakresie analizy i badania wybranego obszaru rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Europie i w Polsce oraz o dobrej znajomości literatury przedmiotu, na którą Autorka się powołuje,
 - dysertacja zawiera elementy oryginalne, będące wkładem Doktorantki w rozwój wiedzy na temat budowy i doskonalenia modeli analitycznych, mogących znaleźć zastosowanie w badaniach empirycznych, jak i w praktyce działalności organizacji gospodarczych.

Konkludując, Doktorantka wie, gdzie leży problem badawczy; wie, co zamierza badać; wie także, jak to należy zrobić. Potwierdzają to zarówno sposób prowadzenia analizy, ciąg logicznych wywodów Autorki, sposób analizy wyników przeprowadzonych badań oraz spójność koncepcji zaproponowanego modelu analitycznego z zakresu technologii informacyjnych i komunikacyjnych.

Uwzględniając powyższe uwagi uznaję, że **recenzowana rozprawa doktorska mgr Agnieszki Młodziej-Stybel spełnia wymogi stawiane rozprawom doktorskim** w obowiązującej Ustawie o tytule naukowym i stopniach naukowych z dnia 14 marca 2003 r.; artykuł 13; ustępy 1-2 (DZ.U. Nr 65/2003 r., poz.595, z późn. zm.), tj. **w szczególności stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, wykazuje ogólną wiedzę teoretyczną Kandydatki w dyscyplinie nauk o zarządzaniu oraz umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.** Dlatego wnioskuję do Wysokiej Rady Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego o **przyjęcie rozprawy i dopuszczenie jej do publicznej obrony.**



Lublin, 27 września 2015 r.