

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

Wydział Administracyjno-Ekonomiczny

Katedra Ekonomii

### **Recenzja pracy doktorskiej mgr. Daniela Ariela**

#### **pt.: "Socio-Economic Determinants of Innovation Adoption in Israeli Agriculture: The Case of Irrigation Technologies"**

#### **1. Ocena doboru problematyki badawczej i tematu rozprawy**

- Podstawą wyboru tematu rozprawy doktorskiej była aktualność tematyki i jej bardzo duże znaczenie we współczesnym rolnictwie izraelskim jak i na całym świecie.
- Aktualność ta wynika z konieczności stosowania nowoczesnych i innowacyjnych technologii w rolnictwie i nawadnianiu, w ujęciu globalnym i systemowym biorąc pod uwagę rozwój zrównoważony, a więc obok aspektów ekonomicznych i społecznych względy środowiskowe, ekologiczne i zasoby naturalne w tym zwłaszcza kurczące się zasoby słodkiej wody.
- Zagadnienia podjęte w pracy mają zarówno znaczenie poznawcze jak i aplikacyjne. Poznanie tych zagadnień ma znaczenie zarówno dla rolników chcących rozwijać swoje gospodarstwa i podnosić ich konkurencyjność jak i dla pozostałych interesariuszy systemu wiedzy i informacji/innowacji w rolnictwie (AKIS).
- Dokonany przez Doktoranta wybór problemu badawczego ma także znaczenie dla nauki, jako próba poznania czynników wpływających na stosowanie przez rolników nowych technologii nawadniania, a także wskazanie działań w tym zakresie w przyszłości.
- Przedmiotem rozprawy jest wartościowy problem naukowo-badawczy, którego rozwiązanie może być podstawą uzyskania stopnia naukowego doktora.

#### **2. Ocena celu pracy i hipotez badawczych**

- Celem głównym pracy było „Znalezienie czynników społeczno-ekonomicznych, które wpływają na zachowania rolników do wdrażania innowacyjnych technologii nawadniania”.
- Celem uzupełniającym rozprawy było „Znalezienie również czynników behawioralnych i środowiskowych które wpływają na zachowania rolników do wdrażania innowacyjnych technologii nawadniania”, co oceniam bardzo pozytywnie z uwagi na niską efektywność transferu innowacji w rolnictwie krajów rozwijających.

- Dla osiągnięcia tych celów Doktorant sformułował pięć celów szczegółowych z których dwa dotyczyły przeglądu teorii z zakresu ekonomii behawioralnej w odniesieniu do rolników, teorii innowacji, ekonomiki rolnictwa i ekonomiki zasobów, a pozostałe trzy pozwoliły na zapoznanie się z cechami rolnictwa izraelskiego, metodami nawadniania i innowacjami w tym względzie oraz na identyfikację najważniejszych determinant dla izraelskich rolników przy podejmowaniu przez nich decyzji o wdrażaniu innowacyjnych technologii nawadniania. W mojej ocenie wszystkie cele szczegółowe były niezbędne, dały podstawy teoretyczne do dalszych rozważań i wiązały się z realizacją celu głównego.
- W pracy przyjęto 4 hipotezy badawcze, z których dwie powiązane są z celem głównym pracy i jej tytułem, a dwie z celem pomocniczym. Ich sformułowanie jest poprawne, ale przyjęcie za główną hipotezę, hipotezy H1: „Wdrażanie nowych technologii wśród rolników w Izraelu zależy od czynników behawioralnych” odnoszącej się do celu pomocniczego jest kontrowersyjne i budzi moje wątpliwości. Ciekaw jestem czym sugerowano się przy wyborze hipotezy głównej w kontekście tytułu pracy i celu głównego.
- Podsumowując ocenę celów pracy i sformułowanych hipotez badawczych należy stwierdzić, że pozwalają one określić zakres problematyki badawczej i w sumie ocena ta wypada dla Doktoranta korzystnie.

### 3. Ocena zakresu rozprawy, źródeł informacji i metod badawczych

- Przyjęty tytuł, cele i hipotezy wyznaczyły zakres pracy, którym jest problematyka wdrażania innowacji w zakresie nawadniania do gospodarstw rolniczych w Izraelu ( w terminologii ekonomicznej, transferu wiedzy), w tym:

*zakres przedmiotowy;* systemy nawadniania w rolnictwie izraelskim, stosowane również na całym świecie,

*zakres podmiotowy;* gospodarstwa rolnicze stosujące nowoczesne systemy nawadniania

*zakres czasowy;* badania ankietowe obejmowały okres od stycznia do czerwca 2018r.

*zakres przestrzenny;* głównie Izrael, a ponadto India, South Africa, Australia.

- Źródłami informacji były: literatura przedmiotu, dane statystyki masowej oraz wyniki badań własnych Doktoranta.
- Literatura przedmiotu jest bardzo obszerna, obejmuje 205 pozycji z zakresu ekonomii, w tym zwłaszcza ekonomii behawioralnej i ekonomiki rolnictwa, zarządzania w rolnictwie, statystyki, technologii w rolnictwie, innowacji rolniczych, rozwoju zrównoważonego, ekologii, ochrony zasobów naturalnych, w małym stopniu doradztwa jako ważnego ogniwa w transferze innowacji. Analizując poszczególne pozycje dostrzegam brak publikacji europejskich naukowców zajmujących się transferem innowacji, systemami AKIS i systemami doradztwa rolniczego, np. Van

den Ban A.W. , Rolling N., Engel P., Wielinga E. and Klerkx L. - Wageningen University&Research, Hoffmann V. and Knierim A. - University of Hohenheim , Rivera W.M. - University of Maryland, Swanson B. E. - University of Illinois at Urbana-Champaign, Koutsouris A. - Athens University. Doktorant, wykonujący pracę doktorską w Polsce, nie zacytował żadnego polskiego naukowca zajmującego się systemami AKIS i transferem wiedzy i innowacji. Dostrzegłem również brak wykorzystania wyników badań zrealizowanych projektów międzynarodowych w obszarze poruszanej problematyki w ramach 7 FP i Horizon 2020. W wykazie literatury nie ma także publikacji Doktoranta które mogłyby ukazać dotychczasowy dorobek i wykorzystanie dla potrzeb swojej pracy. W sumie jednak dobór literatury przedmiotu w większości był prawidłowy i pozwolił na realizację założeń badawczych. Ponadto należy podkreślić, że zakres cytowanej literatury, mimo wykazanego częściowego braku, był szeroki i obejmował wszystkie aspekty związane z tematyką rozprawy doktorskiej, a Autor wykazał się jej znajomością.

- Badania własne były prowadzone w formie badań ankietowych wśród rolników. W badaniu wzięły udział 203 osoby; 106 z Izraela, 51 z Indii i 45 z krajów rozwiniętych. Wielkość próby jest zbyt mała by można było wnioski wypływające z obliczeń statystycznych uogólniać na całą populację, o czym sam Autor informuje w pracy i tłumaczy się z czego wynika to ograniczenie.
- Dobór próby badawczej jest również pewnym ograniczeniem bowiem jak wynika z metodyki badań, rolnicy-respondenci nie stanowią w pełni odpowiedniej reprezentacji izraelskiego rolnictwa jak i rolnictwa w pozostałych krajach.
- Zastosowane metody analizy statystycznej są poprawne.

#### **4. Ocena układu pracy**

- Na treść rozprawy, liczącej 243 strony, a bez aneksu 195 stron, składają się: 5 rozdziałów merytorycznych, krótkie streszczenie, wstęp, podsumowanie i rekomendacje, bibliografia, spis tabel i rysunków oraz aneks obejmujący 8 pozycji tj. tabele ze szczegółowymi wynikami obliczeń i formularze ankiet badawczych. Każdy rozdział obejmuje podrozdziały i podpodrozdziały w jednolitym układzie cyfr arabskich dając pełny obraz zawartości pracy.
- Rozprawa ma charakter teoretyczno-empiryczny, przy czym część teoretyczna zawarta jest w rozdziałach: 1, 2 i 4, za część empiryczna w rozdziałach 3 i 5.
- Przyjęty układ pracy pozwala ukazać problematykę badawczą oraz odpowiedzieć na postawione cele badawcze i hipotezy. Moim zdaniem jest właściwy, gdyż obejmuje zarówno przegląd literatury jak i dyskusję naukową dotyczącą badanych zagadnień.
- Treść poszczególnych rozdziałów pozwala, o czym była już mowa, dobrze poznać omawiane zagadnienia zarówno w obszarze teoretycznym jaki empirycznym, a Doktorant wykazał się znajomością poszczególnych omawianych zagadnień.
- Rozdział 1 obejmuje przegląd literatury w zakresie teorii ekonomii behawioralnej w celu wyjaśnienia zachowań rolników wobec wdrażanych innowacji rolniczych oraz teorii innowacji.

- W rozdziale 2 omówiono globalne wyzwania ekonomii zasobów naturalnych, ekonomiki rolnictwa i gospodarki wodnej.
- W rozdziale 3 poddano charakterystyce specyficzne cechy rolnictwa izraelskiego oraz system wiedzy rolniczej i innowacji , w tym publiczny system doradztwa rolniczego , który pozwolił Izraelowi stać się światowym liderem w dziedzinie technologii nawadniania.
- W rozdziale 4 przedstawiono zaawansowane systemy nawadniające z perspektywy technicznej, ekonomicznej i agronomicznej, Autor w swoich badaniach wziął pod uwagę 5 różnych technologii innowacyjnych wyróżnionych na podstawie literatury tj.: jednoczesnego nawadniania i nawożenia roślin (fertygacji) stosowanej od 1980 r., oprogramowania do zarządzania gospodarstwem stosowanego od 2005r., GPS, systemu precyzyjnego rolnictwa - od 2005r., informacji satelitarnej GIS- od 2010r oraz nawadnianie z wykorzystaniem czujników gleby i upraw – od 2000r.. Były one komponentem modelu regresji jak zmienna zależna. Wszystkie one reprezentują najnowsze technologie stosowane przez rolników na całym świecie.
- Rozdział 5 jest głównym rozdziałem tej rozprawy prowadzącym do uzyskania odpowiedzi na postawione cele badawcze i przyjęte hipotezy, który oceniam najwyżej.
- Pozytywnie oceniam konstatacje sporządzone na końcu każdego rozdziału od 1 do 5, co pozwala na ostateczną reasumpcję wniosków z pracy.
- Pozytywnie oceniam też podsumowanie i rekomendacje, a także wskazówki co do dalszych badań w przyszłości.

## **6. Ocena merytoryczna pracy**

- Ujęcie tematyki badań jest aktualne i dotyczy zagadnień które wymagają rozwiązania w sensie regionalnym i globalnym. Autor nie przestaje na opisie badanej problematyki, a stara się poznać analizowane zagadnienie na podstawie własnych badań i identyfikacji czynników wywierających wpływ na zachowania rolników we wdrażaniu innowacyjnych technologii nawadniania.
- Podejście Doktoranta do badanej problematyki w świetle aktualnej wiedzy jest prawidłowe i odpowiada regułom pracy naukowej.
- Zaletą pracy są wyniki własnych badań oraz analiza i ocena różnych czynników ekonomicznych, społecznych, środowiskowych i behawioralnych pozwalających lepiej poznać ich wpływ na zachowania i decyzje podejmowane przez rolników dotyczące innowacji rolniczych.
- Przedstawiony temat został wyczerpująco uzasadniony wynikami badań i podejściem systemowym związanym z uwzględnieniem szerszego spektrum czynników, niż by to wynikało z tytułu pracy.
- Analizując wyniki badań w prezentowanej pracy należy zwrócić uwagę na dużą ich wartość poznawczą i przydatność praktyczną.
- Wszystkie cztery hipotezy badawcze zostały zweryfikowane pozytywnie.

## 7. Ocena formalna pracy

- Praca doktorska została przygotowana w Katedrze Makroekonomii i Gospodarki Żywnościowej Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu pod kierunkiem dr hab. Agnieszki Poczty-Wajda, prof. UEP.
- Recenzowana praca, jak wynika z jej treści, ma charakter interdyscyplinarny, ale jej podstawą jest problematyka z dziedziny ekonomii, zwłaszcza ekonomii behawioralnej, ekonomiki rolnictwa, doradztwa rolniczego i rolnictwa.
- Rozprawa jest napisana poprawnym i klarownym językiem angielskim z wykorzystaniem prawidłowej terminologii ekonomicznej.
- W rozważaniach Doktorant zachowuje logiczny ciąg wywodów, wykazując się umiejętnością prezentacji zagadnień oraz poprawnością wnioskowania i interpretacji wyników.
- Starannie, pod względem formalnym, są umieszczone w tekście tabele i rysunki. Są one również czytelne, co ułatwia przyswojenie tekstu. W tabeli 7 data ogłoszenia teorii innowacji Rogersa jest błędna.

## 8. Ocena pod względem kwalifikacyjnym

- Biorąc pod uwagę ocenę doboru problematyki badawczej i tematu rozprawy, celu pracy i hipotez badawczych, zakresu rozprawy, źródeł informacji i metod badawczych, układu pracy oraz ocenę merytoryczną i formalną pracy należy stwierdzić, że praca ta spełnia wymogi rozprawy doktorskiej.
- Doktorant, o czym już pisałem, wykazał się znajomością badanej problematyki oraz przeprowadził badania których wyniki pozwoliły wzbogacić istniejącą wiedzę oraz rozpoznać czynniki warunkujące sprawniejsze przyswajanie innowacji przez rolników.
- Zgłoszone uwagi, niektóre o charakterze dyskusyjnym, nie zmniejszają wartości pracy, ale powinny być uwzględnione przy przygotowaniu całości pracy do druku lub części pracy w postaci artykułów, czy też przy podejmowaniu następnych badań.
- Reasumując stwierdzam, że rozprawa doktorska mgr. Daniela Ariela pt.: *“Socio-Economic Determinants of Innovation Adoption in Israeli Agriculture: The Case of Irrigation Technologies”* spełnia wymogi pracy promocyjnej na stopień doktora nauk ekonomicznych z dziedziny Ekonomia, a Doktorant, po dopełnieniu wszelkich formalności, może być dopuszczony do obrony swojej pracy. Taki też wniosek stawiam do Rady Awansów Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Józef Kania

