



dr hab. inż. Piotr Bartkowiak, prof. nadzw. UEP
Katedra Inwestycji i Nieruchomości
Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Poznań, dnia 9 listopada 2018 roku

Recenzja

**rozprawy doktorskiej Pani mgr Agnieszki Wawrzyniak pod tytułem
„Systemy środowiskowej oceny technologii rolniczych i dobór działań
wspierających ich rozwój” napisanej pod kierunkiem naukowym
dra hab. inż. Piotra Pasyniuka oraz dra inż. Aleksandra Muzalewskiego –
promotora pomocniczego**

Formalną podstawą do przygotowania recenzji jest Uchwała Nr 787/2018 Rady Naukowej ITP. Z dnia 20 września 2018 roku oraz pismo Pana prof. dra hab. inż. Wiesława Dembka – Zastępcy Dyrektora ds. Naukowych Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego z dnia 26 września 2018 roku (DITW.RN.69/2018) w sprawie powołania mnie na recenzenta rozprawy. Z kolei podstawę prawną recenzji stanowi art. 13 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2017 r., poz. 1789).

1. Uwagi ogólne

Recenzowana rozprawa, w swojej części merytorycznej obejmuje wstęp oraz czternaście rozdziałów. Uzupełniającą część rozprawy stanowi bibliografia zawierająca 116 pozycji (w tym 19 w języku angielskim i 27 pozycji stanowiących odwołanie do stron internetowych) oraz spis 28 tabel, 39 rysunków i 3 załączników. Łącznie rozprawa zawiera 153 strony.

Katedra Inwestycji i Nieruchomości
Wydział Zarządzania
al. Niepodległości 10,
61-875 Poznań
tel. + 48 61 854 35 31

www.kiin.ue.poznan.pl
www.ue.poznan.pl

Za podstawę oceny przyjęto następujące kryteria: tematykę rozprawy, prawidłowość wyznaczonych celów: głównego i szczegółowych oraz problemów badawczych, zastosowane metody badań, dobór źródeł danych i informacji, układ strukturalny oraz stronę merytoryczną i formalną całej pracy.

2. Tematyka rozprawy

Idea zrównoważonego rozwoju (sustainable development) została po raz pierwszy wprowadzona w 1987 roku przez Światową Komisję do Spraw Środowiska i Rozwoju w opublikowanym Raporcie pod tytułem „Our Common Future” („Nasza Wspólna Przyszłość”). Zapisano w nim, że *„zrównoważony rozwój to rozwój, który pozwala realizować potrzeby obecne, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości realizowania ich potrzeb”*. Pozwoliło to na określenie celów polityki ekologicznej i gospodarczej:

- przywrócenie wzrostu gospodarczego i zmianę jego jakości,
- zaspokojenie egzystencjonalnych potrzeb człowieka i ludzkości w obszarze żywności, higieny, pracy oraz energii,
- ustabilizowanie liczby ludności,
- ochrona i przywracanie endogenicznych bogactw naturalnych,
- innowacyjność i zmiana profilu technologicznego,
- synergia praw ekologicznych i ekonomicznych w procesie decyzyjnym.

W ostatnich latach szczególne miejsce w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa, w tym rolniczego, zajmuje ekologia, będąca jednym z trzech obszarów zrównoważonego rozwoju.

W tym miejscu należy podkreślić nie tylko trafność i aktualność wyboru problemu badawczego, ale również jego interdyscyplinarny charakter, a przede wszystkim jego złożoność, która wymuszała prowadzenie rozpoznań w wielu obszarach i utrudniała zarówno studia literaturowe, jak i realizację badań pierwotnych. Podjęcie takiej problematyki stanowiło zatem niezwykle wyzwanie, wymagające połączenia wiedzy z zakresu nauk rolniczych, nauk ekonomicznych i nauk z zakresu ochrony środowiska.

Podsumowując, jestem przekonany, że temat podjęty przez Doktorantkę jest ważny z naukowego punktu widzenia, stanowi jedną z wciąż nielicznych w Polsce prób objaśnienia zachodzących relacji między systemami środowiskowej oceny technologii, a preferencjami różnych grup interesariuszy.

Recenzowana praca doktorska posiada poprawną konstrukcję i cechuje się określoną i właściwą dla prac naukowych logiką dedukcyjnego podejścia do analizowanych problemów. Jest oparta na literaturze przedmiotu, co pozwala stwierdzić, że w pracy została dobrze i właściwie wykorzystana dostępna bibliografia problemu oraz zgromadzony i wykorzystany materiał empiryczny.

3. Cele i problemy badawcze rozprawy

Autorka zasadniczy cel rozprawy sformułowała następująco: „*określenie metod i narzędzi oceny wpływu wybranych technologii przetwarzania biomasy pochodzenia rolniczego na efekty środowiskowe*” (s. 49).

Analiza celu rozprawy wskazuje, że w pierwszej jego części Doktorantka zamierza wskazać metody i narzędzia pozwalające na przetwarzanie biomasy, a także mające znaczenie dla środowiska naturalnego. Natomiast w drugiej części celu Autorka będzie chciała wykazać ocenę wpływu wybranych technologii przetwarzania biomasy na efektywność w zakresie środowiska naturalnego.

Cel rozprawy jest więc zarówno poznawczy, jak i normatywny, gdyż Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak stara się sformułować rekomendacje dotyczące prowadzonej polityki środowiskowej oraz potencjalnych obszarów przyszłych badań. Poznawczość i normatywność celu wymagała poprawnego rozwiązania wielu szczegółowych problemów badawczych, a w szczególności celów szczegółowych, które zostały sformułowane w sposób następujący:

- „*Ocena wybranych technik przetwarzania biomasy: ... w aspekcie ich wpływu, na jakość środowiska naturalnego za pomocą narzędzi dostarczanych przez metody ETV i LCA.*”
- *Opracowanie prostego, przesiewowego narzędzia do oceny efektywności środowiskowej technologii przetwarzania biomasy na podstawie porównania mocnych i słabych stron ETV i LCA.*

- *Określenie potencjału i możliwości rozwoju narzędzi do oceny efektywności środowiskowej technologii na przykładzie programu ETV.*
- *Określenie zapotrzebowania środowiska okolorolniczego na uzyskanie potwierdzenia efektywności środowiskowej produktu lub technologii i wskazanie czynników warunkujących jego wzrost.” (s. 49).*

Dla przyjętego celu rozprawy Autorka sformułowała cztery grupy działań, które stanowią jednocześnie zakres pracy:

1. *„Badanie środowiskowe aspektów wybranych technologii przetwarzania biomasy metodą weryfikacji technologii środowiskowych ETV.*
2. *Ocena ekobilansu obciążeń środowiskowych.*
3. *Ewolucja potencjału środowiskowego innowacyjnych technik przetwarzania biomasy.*
4. *Dobór działań wspierających rozwój technologii przetwarzania biomasy.” (s. 50).*

Oceniając cel główny rozprawy, cele szczegółowe oraz grupy podjętych działań badawczych można uznać za poprawne i właściwie sformułowane, a także odpowiadające postawionemu problemowi badawczemu.

W tym miejscu wyrażam opinię, że Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak zrealizowała założone cele swojej rozprawy, prezentując rozwinięte opracowanie naukowo-badawcze o właściwych walorach merytorycznych, co w pełni odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim.

4. Zastosowane metody badawcze

Zaprezentowana metoda uwzględnia wymiar ogólny i w zależności od specyfiki szczegółowych kryteriów oceny może posłużyć do wyboru dowolnych wariantów określenia efektywności środowiskowej wybranych technologii przetwarzania biomasy. Przyjęta przez Doktorantkę metodyka postępowania badawczego obejmowała realizację następujących etapów badań:

- *„badania parametrów zadeklarowanych w procesie weryfikacji przy pomocy procedur ETV metodami laboratoryjnymi;*
- *badania obciążeń środowiska technologii zweryfikowanych w programie ETV z zastosowaniem oprogramowania SIMAPRO w ocenie LCA;*

- *opracowanie i zastosowanie własnego przesiewowego narzędzia do oceny technik przetwarzania biomasy;*
- *analiza wyników badań ankietowych nad możliwością rozwoju narzędzi środowiskowych na przykładzie programu ETV.” (s. 54)*

Podjęte w rozprawie badania objęły zakresem przedmiotowym 60 podmiotów gospodarczych (dobór celowy) prywatnych i państwowych z Polski. Doktorantka w doborze próby „uwzględniła przedsiębiorców, którzy posiadają innowacyjny produkt lub technologię” (s. 103) w zakresie czasowym trzech lat, tj. 2013-2015. Dobór przeprowadzono na podstawie katalogu wystawców Międzynarodowych Targów Ochrony Środowiska – POLEKO oraz baz danych udostępnionych przez Poznański Park Naukowo-Technologiczny w Poznaniu.

Przyjęty zakres czasowy i przestrzenny można uznać za wystarczający do tego typu badań.

Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak przeprowadziła także postępowanie badawcze obejmujące 3 indywidualne wywiady pogłębione IDI z ekspertami z NET KOREA, ETV CANADA oraz DANETV. Kluczowym kryterium, które wzięła pod uwagę Doktoranta wybierając respondentów była: znajomość przedmiotu badań (doświadczenie i/lub staż pracy) oraz pełnione funkcje w prowadzeniu programu ETV.

Dodatkowo Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak w ramach części badawczej uwzględniła dwa zogniskowane wywiady grupowe z przedstawicielami: instytucji państwowych wspierających rozwój innowacji (Ministerstwo Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej), instytucji z otoczenia biznesu (Poznański Park Naukowo-Technologiczny, Wielkopolska Agencja Zarządzania Energią) oraz klientami ETV posiadającymi Świadectwo Weryfikacji w ramach programu EU ETV (podmioty ASKET, SELMA).

Zgodnie z deklaracją Doktorantka do realizacji celu pracy i weryfikacji problemów badawczych wykorzystwała następujące metody badawcze:

- krytyczną analizę literatury przedmiotu,
- analizę dokumentów źródłowych,
- metody analizy technicznej i ekonomicznej.

Z powyższych metod można logicznie wyodrębnić dwa nurty badawcze, tj. analizę literaturową, jako nurt pierwszy oraz analizę otrzymanych wyników i odpowiedzi w postępowaniu badawczym, jako nurt drugi.

Sposób przyjęcia przez Panią mgr Agnieszkę Wawrzyniak dotychczasowego opublikowanego piśmiennictwa dotyczącego rozprawy doktorskiej można uznać za wystarczający. Należy jednak podkreślić, że wielu pozycji bibliograficznych dotyczących badanego obszaru nie zostało wskazanych (dotyczy to materiałów najnowszych, zarówno w języku polskim, jaki i w językach kongresowych). Mimo tego braku należy podkreślić umiejętność Doktorantki łączenia wątków teoretycznych z analizą konkretnego obszaru badawczego. Wyniki przestudiowanych pozycji bibliograficznych świadczą o zasadności i prawidłowości ich wykorzystania.

Dokonując oceny zastosowanych w rozprawie metod badawczych można stwierdzić, że umożliwiły one Autorce weryfikację celów szczegółowych, jak również realizację celu głównego rozprawy.

5. Struktura rozprawy

Wszystkie części rozprawy doktorskiej tworzą logiczną i merytorycznie zwartą całość, podporządkowaną realizacji celu głównego postawionego przez Autorkę. Objętość rozprawy doktorskiej jest właściwa, a prezentowany problem, który w literaturze przedmiotu jest bardzo bogaty, w wielu warstwach merytorycznych może być dyskusyjny. W tej kwestii moja ocena jest pozytywna.

Interdyscyplinarny charakter pracy, wpisujący się oprócz wiodącego nurtu, tj. nauk rolniczych, do nauk ekonomicznych i nauk z zakresu ochrony środowiska, z punktu widzenia twórczego wkładu do tych nauk, stanowi ciekawe oraz wartościowe źródło wiedzy zarówno teoretycznej, jak i metodycznej oraz wsparcie dla praktyki gospodarczej. Autorka zaprezentowała w niej w pełni dojrzałą, wystarczająco i wszechstronnie umotywowaną własną koncepcję podstaw teoretyczno-metodycznych dotyczących zidentyfikowania determinant rozwoju środowiskowych technologii rolniczych w Polsce. Koncepcja ta ma charakter wewnętrznie spójnego systemu o walorach aplikacyjnych, co potwierdza weryfikacja proponowanych rozwiązań w praktycznym zastosowaniu badań.

Autorka dla udowodnienia stawianych tez i uzasadnienia własnych propozycji rozwiązań posługuje się głównie wywodami logicznymi, opartymi na wynikach własnych badań empirycznych. Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak wykazuje poprawność w przedstawianiu zagadnień, o czym świadczy przede wszystkim sekwencja kolejno rozpatrywanych kwestii. Największą zaletę rozprawy doktorskiej dostrzegam w warstwie dowodowej, w której Autorka stara się nie pozostawić żadnej kwestii bez odpowiedzi, choć czasem może ona być dyskusyjna. Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak nie tylko dostrzega i analizuje, ale właściwie rozwiązuje złożone i trudne problemy badawcze, dokonując poprawnych ocen, uogólnień i umotywowanych wniosków.

Na uwagę zasługuje również na poziomie dobrym jasny i precyzyjny język rozprawy doktorskiej, co przy dużej aktualności poruszanej problematyki, sprawia, że czyta się ją z zainteresowaniem i przyjemnością. Oczywiście występują różne nieścisłości, niejasności czy wręcz nieprawidłowości oraz błędy stylistyczne i interpunkcyjne, ale całościowo należy uznać recenzowany materiał za poprawny.

Przechodząc do szczegółowej oceny treści i zawartości rozprawy pragnę zwrócić uwagę, że tytuł rozprawy doktorskiej jest w pełni dostosowany do jej treści i zawartości.

Konstrukcja rozprawy jest prawidłowa, a poszczególne rozdziały w sposób logiczny przedstawiają tytułową tematykę.

Rozdział pierwszy pod tytułem „*Geneza i uzasadnienie podjęcia tematu*” zrealizowany na 4 stronach obejmuje w swojej treści pojęcia dotyczące rolnictwa zrównoważonego, energochłonności produkcji rolniczej, a także zagadnień dotyczących ograniczania emisji zanieczyszczeń w rolnictwie. Autorka próbuje dokonać wielopłaszczyznowej analizy prezentowanych problemów, lecz w moim odczuciu brakuje pełnego odwołania się do literatury przedmiotu. Argumentacja potrzebna do uzasadnienia podjęcia tematu słabo przekonuje czytelnika rozprawy.

Podobne odczucie można mieć analizując rozdział drugi „*Gospodarka o obiegu zamkniętym*” liczący również 4 strony. Z niewiadomych powodów Doktoranta wprowadza w tym rozdziale jeden podrozdział, który w moim przekonaniu nie powinien się znaleźć. Autorka pisząc o gospodarce o obiegu zamkniętym rozpoczyna

opis od definicji zrównoważonego rozwoju. Przywołana definicja nie oddaje pełnego charakteru znaczenia tej koncepcji zarządzania organizacją, w tym gospodarstwami rolniczymi. Oprócz raportu „Nasza wspólna przyszłość” przygotowanego przez Komisję ONZ pod przewodnictwem G.H. Brundtland oraz 21 zasad zrównoważonego rozwoju wypracowanych w czasie Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro w 1992 roku, brakuje odwołania do polskiego dorobku legislacyjnego, w tym Konstytucji RP (Dz. U. 1997, nr 78, poz. 483 z późniejszymi zmianami) czy innych (polskich i zagranicznych) autorów zajmujących się tą problematyką. Wystarczyłoby również, aby Doktorantka wskazała na podstawie literatury przedmiotu, jakie w Polsce są główne źródła antropogenicznej emisji zanieczyszczeń, aby zapewnić mocny fundament w uzasadnieniu podjęcia tematu rozprawy doktorskiej. Istotnym potwierdzeniem zasadności tematu mogłyby być tabelaryczne zestawienia dotyczące zanieczyszczeń występujących w rolnictwie. Dlatego też proszę Panią mgr Agnieszkę Wawrzyniak o przedstawienie kompleksowego ujęcia koncepcji zrównoważonego rozwoju i jej miejsca w gospodarce polskiej, w tym w sektorze rolniczym.

Rozdział trzeci pod tytułem „*Wykorzystanie produktów ubocznych z produkcji rolniczej na cele energetyczne*” obejmujący 10 stron ma charakter informacyjny, w którym przedstawiono techniki przetwarzania biomasy, produkcję peletów i brykietów, kompostowanie odpadów biodegradowalnych oraz obróbkę termochemiczną biomasy. Tutaj również Autorka przedstawiając np. schemat procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów (rys. 3.3, s. 27) oraz warunki i produkty procesu gazyfikacji (tabela 3.2., s. 29) nie odniosła się do tych materiałów, czyli nie przeprowadziła krytycznej dyskusji lub nie zajęła stanowiska w kontekście sytuacji w polskiej gospodarce.

Bogatszy w treść jest już rozdział czwarty pod tytułem „*Systemy środowiskowe Unii Europejskiej jako narzędzie do oceny emisji i produkcji nośników energii w rolnictwie*” mający 17 stron. Autorka przeprowadziła w czterech pierwszych podrozdziałach systematykę wykorzystywanych metod i podejść w zakresie systemów środowiskowych, przedstawiając: Ecolabeling (eko oznaczenie produktu), zielone zamówienia publiczne, eko zarządzanie i audyt środowiskowy (EMAS), analizę cyklu życia (LCA) oraz weryfikację technologii środowiskowych (ETV). W ostatnich dwóch

podrozdziałach zaprezentowała zagadnienia dotyczące komplementarności oceny wydajności środowiskowej oraz dokumenty strategiczne państwa polskiego z zakresu rozwoju, wsparcia i wdrażania technologii środowiskowych, czyli Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2012-2020, Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej oraz Krajowego Planu działania w zakresie OZE. Część teoretyczną kończy rozdział piąty „*Podsumowanie analizy stanu wiedzy*” – 1,5 strony, w którym Autorka „*wskazuje na konieczność: uzgodnienia i zobiektywizowania narzędzi pozwalających na ilościowe wyrażenie efektywności środowiskowej dla środowiskowych technologii rolniczych; określenia barier ograniczających tworzenie ekoinnowacyjnych produktów i technologii; opracowania, w miarę prostego, przesiewowego narzędzia oceny efektywności środowiskowej*” (s. 47-48).

Tych pięć rozdziałów Autorka potraktowała, jako wprowadzenie do części zasadniczej dysertacji, prezentując tylko wybrane zagadnienia i dotychczasowy stan wiedzy w przedmiotowej dziedzinie. W moim przekonaniu brakuje jednak własnych przemyśleń, propozycji czy usprawnień, które mogłyby zasadniczo wzbogacić wiedzę dotyczącą środowiska naturalnego, jego postrzegania i stosowanych technik, a także metod ochrony.

Kolejne rozdziały dysertacji „*Cel pracy*” – rozdział szósty; „*Problem badawczy i przedmiot badań*” – rozdział siódmy oraz „*Charakterystyka obiektów badań*” – rozdział ósmy, liczące łącznie 21 stron poświęcone zostały prezentacji rozważań dotyczących zasadniczej problematyki rozprawy doktorskiej.

W rozdziale dziewiątym pod tytułem „*Wyniki badań uzyskane z weryfikacji ETV*” obejmujący 8 stron Autorka wzbogaciła materiał 7 tabelami i 3 rysunkami, które charakteryzując wartościowe dla dalszej części pracy wyniki nie zostały jednoznacznie opisane w tekście. Powinny one w dysertacji zostać szczegółowo opisane. Dlatego proszę o ustosunkowanie się Pani mgr Agnieszki Wawrzyniak do zaprezentowanych treści.

Na 11 stronach tekstu został zaprezentowany rozdział dziesiąty pod tytułem „*Badania nad obciążeniami środowiska*”. Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak wykorzystując ekobilansowanie dla wybranych technologii przeprowadziła

„porównanie obciążenia dla środowiska przy zastosowaniu różnych baz danych” (s. 78). Otrzymane wyniki zostały przedstawione w odpowiednich tabelach i dotyczyły analizy LCA dla technologii BIOMASSER oraz dla technologii mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych BIO COM STSEM metodami: IMPACT2002+, GHG, a także CED. Dla tych zestawień brakuje podsumowania, w którym Autorka wskazałaby optymalną metodę dla wybranej technologii.

W rozdziale jedenastym „Ewolucja potencjału środowiskowego innowacyjnych technik przetwarzania biomasy (metoda macierzy emisji)” na 6 stronach Doktorantka wyznaczyła wielkość wskaźnika dla danego parametru macierzy emisji w następujący sposób: „na podstawie dokumentów normatywnych, standardów ... określono wartości referencyjne dla wybranych parametrów; dzieląc wartość rzeczywistą ... uzyskaną z badań laboratoryjnych przez określoną wartość referencyjną uzyskano poszukiwaną wartość wskaźnika” (s. 89). Rozdział został skonstruowany poprawnie. Można jednak było przeprowadzić analizę porównawczą dla technologii BIOMASSER oraz technologii mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów BIO COM SYSTEM.

W kolejnym rozdziale (dwunastym) noszącym tytuł „Porównanie i podsumowanie omawianych metod oceny innowacyjnych technik przetwarzania biomasy” Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak przedstawiła to, czego brakowało w trzech wcześniejszych rozdziałach. W moim przekonaniu rozdziały 9-12 należało połączyć. Pozwoliłoby to na pełniejszą analizę porównawczą. Prezentowane metody oceny innowacyjnych technik przetwarzania biomasy w ujęciu synergicznym prowadziłyby do przejrzystego wyjaśnienia i zrozumienia wspólnych kryteriów oceny środowiskowej.

Zwieńczeniem prowadzonych przez Doktorantkę badań jest moim zdaniem rozdział trzynasty zatytułowany „Dobór działań wspierających rozwój technik przetwarzania biomasy” liczący 24 strony, a to dlatego, że na podstawie przeprowadzonych badań Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak przedstawiła analizę „rynku innowacyjnych i środowiskowych technologii;” ustaliła, „jaka jest wiedza na temat narzędzi do oceny innowacyjności i środowiskowej wartości dodanej produktu/technologii;” zidentyfikowała bariery „dla rozwoju ekoinnowacji zdaniem MŚP” oraz opracowała zalecenia wskazujące czynniki „stymulujące rozwój

innowacyjnych i pro-środowiskowych produktów i technologii.” (s. 109) Podjęte w rozprawie badania objęły zakresem przedmiotowym 60 podmiotów gospodarczych (dobór celowy) prywatnych i państwowych z Polski w latach 2013-2015. Dodatkowo Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak przeprowadziła także postępowanie badawcze obejmujące 3 indywidualne wywiady pogłębione IDI z ekspertami z NET KOREA, ETV CANADA oraz DANETV oraz w ramach części badawczej uwzględniła dwa zogniskowane wywiady grupowe z przedstawicielami: instytucji państwowych wspierających rozwój innowacji, instytucji z otoczenia biznesu oraz klientami ETV posiadającymi Świadectwo Weryfikacji w ramach programu EU ETV.

W tym miejscu należy stwierdzić, że Doktorantka nie przedstawiła w sposób jednoznaczny oceny wpływu wybranych technologii przetwarzania biomasy pochodzenia rolniczego na efekty środowiskowe (we wstępie strona 11 cel ten został sformułowany nieco inaczej). Dlatego też proszę, na podstawie przeprowadzonych badań, o przedstawienie „oceny wpływu” i jak się ten „wpływ” może kształtować (zmieniać) w zależności od wybranych technologii. Która technologia przetwarzania biomasy jest według Autorki dysertacji najbardziej efektywna, a która skuteczna lub korzystana.

Na poziomie wystarczającym oceniam również „*Podsumowanie i wnioski końcowe*” rozprawy doktorskiej. Pani mgr Agnieszka Wawrzyniak dokonała w nim w sposób poprawny syntetycznego podsumowania swoich rozważań oraz sformułowała wnioski i postulaty, które są umotywowane, ostrożnie i trafnie. Doktorantka nie wykracza poza badany obszar, więc unika w ten sposób często popełnianego w rozprawach doktorskich błędu wyprowadza w podsumowaniu szerszych wniosków, niż pozwala na to zakres przeprowadzonych badań.

Podjęty w rozprawie doktorskiej problem badawczy i logiczna jego rozbudowa, mająca wyraz w jej strukturze i treści oraz jego znaczenie praktyczne stanowią niewątpliwie walor pracy. Problem rozprawy ma charakter naukowy. Podjęta w dysertacji problematyka inspiruje zaś do dalszych badań naukowych, zwłaszcza w zakresie szerszych badań empirycznych.

6. Storna formalna i merytoryczna rozprawy

Opiniowana rozprawa doktorska w całości jest ciekawa, zawiera wiele elementów wkładu do nauk rolniczych, nauk ekonomicznych oraz nauk z zakresu ochrony środowiska, merytorycznie i metodologicznie wykazuje właściwy poziom, przy czym na szczególne wyeksponowanie zasługują następujące jej cechy:

- 1) zawiera wyraźnie określony cel, którego wybór jest na poziomie wystarczającym uzasadniony przeglądem literatury obszaru badawczego i oceną stanu praktyki gospodarczej w tym zakresie;
- 2) udowadnia w większości twierdzenia wynikające z głównego celu rozprawy i celów szczegółowych;
- 3) wykazuje poprawną erudycję Autorki w zakresie zagadnień ogólnych i szczegółowych, w obrębie których mieści się problematyka rozprawy;
- 4) umiejętnie łączy wątki teoretyczne z oceną zjawisk dotyczących konkretnego fragmentu rzeczywistości gospodarczej wraz z rozważaniami prezentującymi rozwiązanie;
- 5) poprawność stosowania metod badawczych, znajomość ich walorów i braków;
- 6) w części końcowej rozprawy formułuje wskazania o charakterze uniwersalnym odnoszącym się do przedmiotowego obszaru badawczego.

W sumie powstała wartościowa dysertacja doktorska będąca dowodem znacznego wysiłku badawczego Doktorantki i wskazująca na Jej takie zalety, jak rzetelność, pracowitość, dociekliwość i poczucie odpowiedzialności w wydawaniu sądów oraz poprawność w ich formułowaniu.

7. Podsumowanie

Autorka podjęła w rozprawie doktorskiej ważny problem i w mojej ocenie w pełni zrealizowała postawione przed sobą zadania badawcze.

Recenzowana rozprawa wykonana jest starannie. Stanowi ona oryginalne rozwiązanie przez Autorkę zagadnienia naukowego, a ponadto Doktorantka wykazała się właściwą wiedzą teoretyczną w zakresie prezentowanej problematyki. Na szczególną uwagę zasługuje umiejętność Autorki w posługiwaniu się naukowymi metodami badawczymi i to tak w zakresie analizy teoretycznej, jak i empirycznej. Pani mgr Agnieszka

Wawrzyniak dowiodła również, że posiada umiejętność samodzielnego prowadzenia badań naukowych.

Rozprawa Pani mgr Agnieszki Wawrzyniak pod tytułem „*Systemy środowiskowej oceny technologii rolniczych i dobór działań wspierających ich rozwój*” napisana pod kierunkiem naukowym Pana dra hab. inż. Piotra Pasyniuka oraz Pana dra inż. Aleksandra Muzalewskiego – promotora pomocniczego, odpowiada wymogom stawianym rozprawom doktorskim (art. 13, pkt. 1) ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki, w związku z tym wnioskuję o jej przyjęcie przez Radę Naukową Instytutu Technologiczno-Przyrodniczego oraz dopuszczenie Pani mgr Agnieszki Wawrzyniak do publicznej obrony.

