

Wrocław, 08.02.2021 r.

dr hab. inż. Alicja Graczyk, prof. UEW
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Przemysława Dyjaka
„Rozwój rynku energii odnawialnej w zrównoważonym rozwoju w województwie
śląskim”**

1. Podstawa formalna sporządzenia recenzji

Recenzja została sporządzona w związku z pismem przewodnim skierowanym do mnie w tej sprawie przez prof. dr hab. Grzegorza Kończaka, Przewodniczącego Komitetu Naukowego Dyscypliny Ekonomia i Finanse, które to otrzymałam w dniu siódmego stycznia 2021 r.

2. Charakterystyka ogólna rozprawy doktorskiej

Rozprawa mgr Przemysława Dyjaka liczy 272 strony, w tym:

- stronę tytułową,
- dwie strony spisu treści,
- 240 stron zasadniczego tekstu, w tym cztery strony wstępu i cztery strony zakończenia,
- 12 stron bibliografii, z wyszczególnionymi: pozycjami książkowymi (4,5 strony), pozycjami artykułowymi (1,5 strony), aktami normatywnymi (2 strony) oraz materiałami internetowymi (2 strony i początek trzeciej).
- pół strony ze spisem tabel,
- trzy i pół strony ze spisem rysunków,
- 11,5 stron aneksu, zawierającego dwa załączniki.

Składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów, zakończenia, bibliografii, spisu tabel, spisu rysunków oraz aneksu zawierającego dwa kwestionariusze ankietowe.

Pierwszy rozdział to trzy podrozdziały, które Autor poświęcił rozważaniom na temat strategii rozwoju zrównoważonego, bezpieczeństwa energetycznego oraz efektywności energetycznej. W rozdziale drugim opisano uwarunkowania geograficzne woj. śląskiego (jego podział administracyjny, obszary chronione i potencjał OZE) oraz scharakteryzowano pięć rodzajów energii odnawialnej wykorzystywanej w woj. śląskim, w dokonano analizy SWOT wybranych źródeł odnawialnych.

 1

Rozdział trzeci poświęcono przeglądowni dyrektyw unijnych związanych z energetyką oraz ochroną środowiska oraz ich transpozycją do prawa polskiego. Ma on charakter identyfikacji uwarunkowań prawnych rozwoju OZE. Przedstawiono też działania prawne wpływające na rozwój źródeł odnawialnych w gminach.

Rozdział czwarty dotyczy uwarunkowań finansowych rozwoju OZE, w tym wyszczególnionej analizy finansowej gmin w kontekście finansowania inwestycji w źródła odnawialne oraz analizy zmian polskiego sektora energetycznego na przestrzeni lat.

Rozdział piąty i szósty są oparte na przeprowadzonych przez Autora rozprawy badaniach ankietowych, w których identyfikowano uwarunkowania społeczne rozwoju OZE. W rozdziale szóstym, oprócz oceny wyników badań, zidentyfikowano bariery rozwoju OZE i sformułowano wytyczne usprawniające rozwój odnawialnych źródeł w woj. śląskim.

Bibliografia przedstawiona na końcu rozprawy liczy:

- 72 pozycje książkowe, źródła prawne i polityczne, raporty, strategie,
- 24 pozycje artykułowe,
- 27 pozycji w kategorii „akty normatywne”,
- 46 pozycji źródeł internetowych.

Po bibliografii, zamieszczono spis ośmiu tabel oraz 100 rysunków. Rozprawę kończą dwa załączniki; kwestionariusz ankietowy, przedstawiony dla 136 gmin woj. śląskiego oraz kwestionariusz ankietowy skierowany do mieszkańców gmin woj. śląskiego (990 respondentów).

3. Merytoryczna ocena rozprawy

3.1. Ocena sposobu sformułowania problemu badawczego rozprawy, celu, hipotez, pytań badawczych, metod badawczych oraz kwalifikacji rozprawy doktorskiej do dyscypliny „ekonomia”

Praca dotyczy ważnej i aktualnej problematyki z obszaru ekonomii rozwoju zrównoważonego. Wybór tematu rozprawy uznaję za bardzo trafny. Jest to temat ważny zarówno w aspekcie poznawczym, jak i aplikacyjnym. Rozwój odnawialnych źródeł energii jest kluczowym elementem implementacji rozwoju zrównoważonego, w szczególności na najniższym szczeblu samorządowym, jakim są gminy. Jest też ważnym elementem samego procesu gospodarowania energią, w szczególności energią zieloną, który ma miejsce w ekonomii rozwoju zrównoważonego. Uważam jednak, że uzasadnienie wyboru tematu oraz

nakreślenie problemu badawczego powinno być poprzedzone i uzasadnione szerokim studium literatury tematu, a jest dość lakoniczne (zajmuje jedynie pół strony).

Tytuł pracy został określony jako „Rozwój rynku energii odnawialnej w zrównoważonym rozwoju w województwie śląskim”. Tytuł nie w pełni odzwierciedla przedmiot pracy. Po pierwsze, praca nie traktuje o rozwoju rynku OZE. Autor nie analizuje wszystkich podmiotów rynkowych strony popytowej i podaźowej np. wszystkich rodzajów prosumentów, spółdzielni energetycznych, spółek obrotu energią, przedsiębiorców wytwarzających energię odnawialną itd., a jedynie możliwości wykorzystania OZE w gminach i u ich mieszkańców. Po drugie, drugi człon tytułu pracy sugeruje, badanie rozwoju zrównoważonego całego województwa, a nie jak ma to miejsce, tylko rozwoju gmin. Moim zdaniem odpowiedniejszym tytułem dla rozprawy doktorskiej byłby „Rozwój energii odnawialnej w gminach w województwie śląskim”. Tym bardziej wydaje się to uzasadnione ze względu na brak określenia i zdefiniowania teoretycznych podstaw rozwoju zrównoważonego (rozd.1).

Jako cel główny pracy Autor wybrał „zidentyfikowanie uwarunkowań i barier decydujących o zrównoważonym rozwoju rynku energii odnawialnej w gminach śląskich”. Sformułował cztery hipotezy badawcze:

- „zasobność budżetu gmin w województwie śląskim wpływa na rozwój OZE,
- Unia Europejska poprzez dyrektywy oraz ustawy wspiera samorządy gminne w procesie zrównoważonego rozwoju OZE,
- wiedza społeczności lokalnej wpływa na rozwój OZE w gminach województwa śląskiego,
- identyfikacja oraz niwelowanie barier, jest kluczowa w procesie *rozwój* OZE w gminach województwa śląskiego”.

Aby zweryfikować hipotezy, sformułował pięć pytań badawczych:

- „dlaczego gminy nie są zainteresowane OZE?”,
- jaka jest obecnie polityka gmin w zakresie OZE?,
- jakie są możliwości finansowe gmin w realizacji inwestycji w OZE?,
- jaka jest świadomość społeczna w zakresie OZE?,
- jakie są bariery rozwoju OZE w gminach?”.

Pytania badawcze sformułowano w celu sprawdzenia hipotez. Abstrahując jednak od takiego ich przeznaczenia, same pytania badawcze mogą być podstawą do określenia naukowego charakteru rozprawy. Na pięć pytań badawczych, cztery dotyczą kwestii, które nie zostały dotąd rozpoznane naukowo. Są to:

- „dlaczego gminy nie są zainteresowane OZE?”,
- jaka jest obecnie polityka gmin w zakresie OZE?,
- jaka jest świadomość społeczna w zakresie OZE?,
- jakie są bariery rozwoju OZE w gminach?”.

Odpowiedź na jedno pytanie – „jakie są możliwości finansowe gmin w realizacji inwestycji w OZE?” nie wymaga zastosowania procedur badawczych, a jedynie sprawności w posługiwaniu się narzędziami typu przeglądarka internetowa, czy telefon. Hipoteza druga zawiera błąd, ponieważ UE nie wydaje ustaw, tylko dyrektywy.

W postępowaniu badawczym Autor zastosował dwie główne metody: analizę danych zastanych (*desk research*) oraz badania ankietowe (s. 6). Są to metody powszechnie wykorzystywane w badaniach naukowych w dyscyplinie ekonomia. Wskazane grupy źródeł danych są wiarygodne.

W rozprawie doktorskiej w zasadzie nie ma rozdziału, który poświęcony jest w całości podstawom teoretycznym rozważanego problemu. Elementy takie zawierają części rozdziału pierwszego. Rozprawa w zasadniczej części odnosi się do problemów empirycznych, jednakże poddanych gruntownej refleksji naukowej.

Uważam, że można stwierdzić zgodność prezentowanej dysertacji z wymaganiami zakwalifikowania jej do dyscypliny „ekonomia”. Rozprawa wykazuje zgodność ze wskazanym w Komunikacie 7/2010 Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów elementem zakresu dyscypliny ekonomia to: analiza rozwoju poszczególnych sektorów gospodarki (tu analiza rozwoju sektora OZE) oraz analiza sektora publicznego. Autor też zbadał elementy procesu gospodarowania odnawialnymi źródłami energii, a proces gospodarowania jest fundamentalnym procesem w samej ekonomii jako nauce i podstawą wszelakich wyborów ekonomicznych gospodarujących jednostek.

3.2. Ocena poszczególnych rozdziałów rozprawy doktorskiej

Wstęp, choć ma jedynie cztery strony, zawiera wszystkie niezbędne elementy: podanie celu, hipotez badawczych, pytań badawczych, określenie metod badawczych, zawartość poszczególnych rozdziałów, czy identyfikację najważniejszych źródeł informacji.

Rozdział pierwszy powinien stanowić teoretyczną podstawę rozprawy. Jako taki wydaje się nieco lakoniczny i po jego przeczytaniu czuję niedosyt. Wydaje się, że celem rozdziału

pierwszego powinno być przedstawienie koncepcji zrównoważonego rozwoju (jak w tytule rozdziału) oraz miejsca i znaczenia odnawialnych źródeł w tym rozwoju. Tymczasem Autor w pierwszym podrozdziale dokonał przeglądu bardziej politycznych, a nie teoretycznych podstaw koncepcji zrównoważonego rozwoju. W szczególności opisuje strategie rozwoju zrównoważonego w UE i w Polsce. Posługuje się terminami koncepcja, strategia i zasada zrównoważonego rozwoju, nie wyjaśniając różnic między nimi. W drugiej części rozdziału rozważania ogranicza do bezpieczeństwa energetycznego, a w trzeciej do efektywności energetycznej. Przechodząc do omówienia rozdziału 1.2. nie wyjaśnia wagi bezpieczeństwa energetycznego ani w rozwoju OZE, a nie w rozwoju zrównoważonym. Brak tu spójności logicznej w przejściu z podrozdziału 1.1 do 1.2. Na uwagę zasługuje jednak pełne zdefiniowanie bezpieczeństwa energetycznego (wstęp do rozdz.1.2.) oraz podanie definicji efektywności energetycznej i różnicy między nią a oszczędnością energii (s. 30). Moim zdaniem rozdział 1 mógłby nosić tytuł „Uwarunkowania polityczne rozwoju OZE w Polsce”.

Rozdział drugi jest zatytułowany „Uwarunkowania geograficzne”. Na początku Doktorant charakteryzuje woj. śląskie, poświęcając na to aż dziesięć stron. Dopiero w podrozdziale 2.2. „Potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) w gminach województwa śląskiego” definiuje OZE po raz pierwszy, choć termin ten pojawia się już w rozdziale pierwszym. Jak zaznaczyłam wcześniej, w rozdziale pierwszym Autor powinien wyjaśnić rolę i znaczenie OZE w rozwoju zrównoważonym i tam według mnie, też je zdefiniować.

W rozdziale 2.2 mimo, że nosi on w tytule słowo „potencjał”, potencjał nie został przez Autora zdefiniowany. Zwykle wyróżnia się kilka potencjałów: techniczny, o którym Autor pisze w każdym podrozdziale od 2.3. do 2.7., ekonomiczny, o którym najwięcej pisze w podrozdziale 2.3., polityczno-prawny, o którym napomyka w 2.4.1. (s.76). Warto dodać, iż analizy SWOT przeprowadzone przez Doktoranta dotyczą identyfikacji wszystkich uwarunkowań rozwoju poszczególnych OZE (brak SWOT dla energetyki geotermalnej), a nie tylko uwarunkowań geograficznych - jak sugeruje tytuł rozdziału 2. Być może z tego względu należałoby rozważyć umieszczenie ich w końcowym rozdziale szóstym, np. w rozdz. 6.3.

Praca doktorska została złożona na początku 2021 r. Uważam, że Doktorant mógł zaktualizować dane o mocy zainstalowanej, w szczególności w PV, gdzie już latem w 2020 r. instalacje prosumenckie przekroczyły 1,5 GW mocy zainstalowanej, a Autor powołuje się na dane z 2019 roku (s.55). Zabrakło mi też wyjaśnienia różnicy między usłonecznieniem a



nasłonecznieniem. Autor posługuje się nimi na zmianę: na s. 58 odwołuje się do nasłonecznienia Polski [$\text{kWh/m}^2/\text{rok}$], po czym pokazuje mapę usłonecznienia w woj. śląskim [h] (s. 59) a potem znów mapę nasłonecznienia [$\text{kWh/m}^2/\text{rok}$] (s.60) w woj. śląskim. Dla czytelnika nie znającego tej terminologii pojęcia te mogłyby wydawać się tożsame.

Na końcu podrozdziału „Energia słoneczna” zaprezentowano w tabeli 1. analizę SWOT fotowoltaiki w gminach w woj. śląskim. Niestety Autor pozostawił tabelę bez komentarza, a szkoda, bo analizę SWOT oceniam pozytywnie. Jedną uwagę mam do słabych stron, do których zostały zaliczone „częste zmiany aktów prawnych”, które dotyczą czynników zewnętrznych, czyli zagrożeń. Natomiast do mocnych stron przeniosłabym inne uwarunkowanie wewnętrzne: „wzrastającą świadomość społeczności”, która została zaszeregowana do kategorii szans (zewnętrzne uwarunkowania) (s.65).

Podobnie bez komentarza zostawione są tabele 2 i 3 dotyczące analizy SWOT kolejnych OZE. Mam też uwagi do klasyfikacji w analizach SWOT: do stron mocnych i słabych powinny być zaliczone uwarunkowania wewnętrzne, a np. takim nie jest system wsparcia OZE (s.82). To zewnętrzne uwarunkowanie, czyli szansa rozwoju energetyki wiatrowej. Podobnie wsparcie z funduszy unijnych, „wpisywanie się w strategię rozwoju zrównoważonego”, jak określa potocznie Autor, to też szansa, a nie mocna strona. Podobnie jest w innych tabelach SWOT: na s.113 w słabych stronach znalazły się „skomplikowane procedury budowy biogazowni”, a powinny być w zagrożeniach jako uwarunkowanie zewnętrzne, podobnie jak „niejasne przepisy”, „brak stabilnego rynku biomasy”.

Bardzo cieszy mnie fakt, że Doktorant nie powoływał się na przestarzałą i nieaktualną mapę wietrzności IMiGW z ubiegłego stulecia (1971-2000), co czyni błędnie prawie każdy piszący o potencjale energetyki wiatrowej. Na uwagę też zasługuje uwzględnienie w swoich analizach przez Doktoranta następujących obecnie zmian klimatycznych, powodujących susze, wysokie temperatury, gwałtowne ulewy, silne wiatry, co ma też duży wpływ na wykorzystanie OZE w gminach (np. s. 94) i świadczy o dużej świadomości ekologicznej Autora rozprawy.

Warto podkreślić wartościową uwagę, którą poczynił Doktorant pisząc o emisyjności biomasy. Odnosił ją bowiem do emisyjności źródeł kopalnych (s.96). Jest to bardzo istotna cecha, świadcząca o znajomości kosztów zewnętrznych środowiskowych przez Doktoranta. Uwagę mam do stwierdzenia na s.114, mianowicie Doktorant pisze: „Istotnym elementem jest, aby pozyskanie tego surowca odbywało się w określonej odległości od miejsca docelowego,

gdzie dany surowiec ma być ostatecznie spożytkowany, ograniczając tym samym produkcję CO₂ podczas transportu i obniżając koszty produkcji”. Wypowiedź powinna być uściślona, zamiast w „określonej odległości”- to wyrażenie nic nie wnosi, należałoby napisać w „bliskiej odległości”.

Doktorant nie zrobił analizy SWOT dla geotermii, nie podając przyczyny takiej decyzji. Wcześniej do każdego źródła OZE taka analiza była przeprowadzona na końcu każdego podrozdziału rozdziału drugiego. Na końcu rozdziału 2, w podrozdziale 2.8. umieścił jednak bardzo obszerną analizę potencjału gmin w każdym powiecie, długą na 12 stron (tab. 4). Szkoda tylko, że nie skomentował jej wyników. Tabelę zatytułował „Potencjał zasobów odnawialnych źródeł energii na terenie gmin województwa śląskiego”, co wskazuje, że uwzględnił tylko potencjał techniczny.

Tabela 4 jest z pewnością jedną z mocnych stron opracowania rozdziału drugiego. Uważam, też, że podrozdziały od 2.3. do 2.7 są nie tylko interesująco napisane, ale przede wszystkim ważne i cenne dla osiągnięcia celu dysertacji a ich zawartość powinna być bardziej wyeksponowana. Nadawanie im po kolei tytułów omawianych źródeł od 2.3. „Energia słoneczna” do 2.7 „Energia geotermalna” nie oddaje ich zawartości. W każdym z nich omawiany jest potencjał źródła, zasada działania urządzeń OZE, stosowana technologia, koszty, udział w produkcji energii, tempo rozwoju i to zarówno w kontekście ogólnokrajowym jak i woj. śląskiego. Autor dodał też analizę SWOT każdego OZE, co zdecydowanie podnosi walor aplikacyjny podrozdziałów.

Rozdział trzeci nosi tytuł „Uwarunkowania prawne”. Składa się z trzech podrozdziałów. W pierwszym i drugim Autor umiejętnie identyfikuje i omawia najważniejsze akty prawne (polskie i unijne), ale też dokumenty polityczne dotyczące OZE (Biała Księga s.142, Mapa drogowa s.145). Identyfikuje też cel zrównoważonej polityki energetycznej. Podrozdział 3.3. ma niezbyt fortunnie sformułowany tytuł, w którym dwukrotnie powtarza się słowo „wykorzystanie”. Na szczególną uwagę zasługuje określenie przez Doktoranta obszaru i kierunków działań gmin w kontekście zrównoważonej gospodarki energetycznej (s.155-159). Jest to niewątpliwie najcenniejszy fragment w rozdziale trzecim.

W rozdziale czwartym Autor omawia uwarunkowania ekonomiczne rozwoju OZE. Trafnie wskazuje na postęp technologiczny w branży źródeł odnawialnych i obniżenie dzięki temu kosztów wytwarzania energii z OZE (rys.62). Nie pomija też omówienia problemów

polskiego sektora węglowego. W podrozdziale 4.3. Autor poprawnie definiuje oraz omawia zadania i korzyści wynikające z powstania klastrów energetycznych. Jednak klastry są tylko jednym z wielu podmiotów rynku OZE, a identyfikacji i charakterystyki pozostałych brak (spółdzielni energetycznych, mikroprzedsiębiorstw, innych prosumentów np. gospodarstw rolnych, sektora B+R, izb energii odnawialnej, przedsiębiorstw sprzedających instalacje OZE, wytwarzających komponenty OZE, podmiotów sektora dystrybucji, przesyłu, obrotu energią itd.). Omawiania elementów rynku OZE można by się spodziewać właśnie w tym rozdziale, ze względu na jego tytuł „Uwarunkowania ekonomiczne” oraz na tytuł rozprawy doktorskiej „Rozwój rynku energii odnawialnej (...)”.

Podrozdział 4.4. nosi tytuł „Analiza finansowa gmin” a w istocie jest analizą źródeł finansowania przedsięwzięć i wysokości budżetu gmin. Trudno zrozumieć też, dlaczego Doktorant na końcu czwartego rozdziału umieścił podpunkt zatytułowany 4.5. „Nowa strategia Europejskiego Zielonego Ładu”. Moim zdaniem, powinien on być umieszczony w podrozdziale 1.1., gdzie są omawiane inne strategie związane z rozwojem zrównoważonym i uwarunkowania polityczne.

Na potrzeby dysertacji przeprowadzono dwa badania ankietowe: gminne oraz dotyczące mieszkańców woj. śląskiego. Autor skonstruował dwa kwestionariusze ankiet. Jeden dotyczył badań gmin, drugi mieszkańców województwa. Pytania są bardzo ogólne i w niewielkiej liczbie, ale być może dzięki temu ankietowanie skończyło się sukcesem i uzyskano pożądaną zwrotność wypełnionych ankiet. W kwestionariuszu skierowanym do mieszkańców brak pytań, czy posiadają oni, oraz, czy korzystają już z odnawialnych źródeł w swoich gospodarstwach domowych. Odpowiedź na to pytanie jest ważna z punktu widzenia celu pracy i z pewnością byłaby pomocna w wyciągnięciu wniosków dotyczących kierunków rozwoju OZE oraz poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. Osoby, które zainstalowały u siebie instalacje OZE poziom ten mają na pewno znacznie wyższy od pozostałych, niebędących prosumentami, ponieważ w toku inwestycji musiały zasięgnąć niezbędnych informacji i zweryfikować swoją wiedzę. Poza tym są bardziej świadomie korzyści płynących z użytkowania OZE.

Rozdział piąty traktuje o wynikach badań ankietowych przeprowadzonych przez Doktoranta wśród 990 mieszkańców gmin woj. śląskiego w 2019 r. w ciągu pięciu miesięcy, metodą sondażu diagnostycznego. I na tym kończą się informacje na temat zastosowanych metod i technik badawczych. Nie wiadomo, na czym dokładnie polegał sondaż i jak wielka była

populacja generalna; jak Autor docierał do swoich respondentów, jak ich identyfikował. Czy ankiety przeprowadzał internetowo, czy np. metodą CAPI, PAPI? Czy przeprowadzał je osobiście, czy robiła to firma zajmująca się badaniami sondażowymi? Na jakiej podstawie określił wielkość próby badawczej i jednostkę doboru próby? Czy stosował warstwy w doborze próby? Czy zastosowano losowy dobór próby? Jaka była zwrotność ankiet? Jakie były podstawowe założenia statystyczne: błąd pomiaru d , współczynnik ufności P , wartość statystyki z .

Sondaż diagnostyczny jako zastosowaną metodę badawczą oceniam bardzo pozytywnie. Doktorant w badaniach ankietowych miał na celu „określenie społecznej akceptacji i wiedzy dla wykorzystania odnawialnych źródeł energii”, czyli poznanie opinii mieszkańców gmin, a do tego właśnie służy metoda sondażu diagnostycznego. Nie daje ona wiedzy o faktach, ale jedynie o opiniach respondentów. Także ten wybór oceniam jako trafny. Ankieta liczyła 16 pytań. Nie wyodrębniono metryczki. Zawierała ona jedynie cztery pytania. Umieszczanie metryczki na początku ankiety jest dość ryzykowane, ponieważ proszenie respondenta o podawanie danych wrażliwych zawsze wiąże się z dyskomfortem i niepewnością ich otrzymywania. Liczba pytań jest wystarczająca i na tyle mała, żeby zachęcić respondentów do odpowiedzi na wszystkie pytania.

Na pozytywną ocenę zasługuje również liczba wypełnionych ankiet przez mieszkańców, to jest 990. Jeśli próba ta jest reprezentatywna, to można uznać, że badania przeprowadzone są z należytą wnikliwością. Wątpliwość, co do jej reprezentatywności budzi fakt, że 56,7% ankietowanych to ludzie z wyższym wykształceniem i wieku 18-30 lat (61% badanych), co z pewnością nie jest odzwierciedleniem populacji mieszkańców woj. śląskiego.

Na uwagę zasługuje wykorzystanie przez Doktoranta pytań sprawdzających w obu ankietach (gminnej i wśród mieszkańców). Jest to bardzo korzystne działanie, weryfikujące prawdziwość udzielonych przez respondentów odpowiedzi: ocena działań gminy dokonana przez mieszkańców (s. 202, pyt.7 w ankiecie) oraz pyt. 2, 3 w ankiecie gminnej.

Bardzo pozytywnie oceniam też zastosowanie w ankiecie dla mieszkańców metody WTP (Willingness to Pay), która ma fundamentalne znaczenie w rozwoju instalacji OZE i z pewnością wyniki uzyskane mogą posłużyć do interpretacji barier rozwoju OZE.

Warto też podkreślić, iż zastosowany zabieg dotyczący zapytania skierowanego do gmin o wskazanie przezeń barier, służy porównaniu barier zidentyfikowanych przez samego Doktoranta z barierami zidentyfikowanymi przez gminy.

Na początku rozdziału szóstego Doktorant identyfikuje bariery rozwoju OZE: geograficzne, finansowe, prawne, społeczne. Na s.225 Doktorant wyraźnie utożsamia je uwarunkowaniami wymienionymi w spisie treści jako główne rozdziały, co potwierdza też na s.227 -232. Różnicą jest to, że w spisie treści pisze o uwarunkowaniach ekonomicznych a identyfikuje tylko bariery finansowe. Nie do końca wiadomo, co Autor uznał za uwarunkowania, a co za bariery rozwoju OZE. Za barierę Autor nieprawidłowo uznał na s. 241 „lokalne plany zagospodarowania przestrzennego”. Chyba chodziło tu o brak uwzględnienia w tych planach potencjału OZE.

Dlaczego nie wyszczególniono w spisie treści i w rozdziale szóstym uwarunkowań i barier natury politycznej? Bariery te są ściśle związane z barierami natury prawnej, można było też je połączyć tytułując rozdział 3 „uwarunkowania polityczno-prawne” lub zmieniając tytuł rozdziału pierwszego na „Uwarunkowania polityczne”, dopisać podrozdział dotyczący oceny prowadzonej polityki energetycznej przez władze polskie, w szczególności konieczności „odchodzenia od węgla”. Oczywiście w tym układzie pomijam fakt, że należałoby przemyśleć ponownie układ rozdziału pierwszego lub napisać go w całości od nowa, tak aby stał się rozdziałem stricte teoretycznym.

Rozdział piąty i szósty w mojej ocenie to najcenniejsza część pracy, wnosząca oryginalny wkład do ekonomii. Oprócz analizy i oceny wyników badań ankietowych w gminach i wśród mieszkańców gmin, w szczególności cenne jest sformułowanie wytycznych usprawniających rozwój OZE (podrozdział 6.2, s. 233). Czytając rozdział dotyczący przyszłości zrównoważonego rozwoju OZE w gminach do 2030 r. czuję pewien niedosyt w ocenie kierunków rozwoju, czy perspektyw. Patrząc obiektywnie, podrozdział 6.3. ma jedynie jedną stronę tekstu i dwa rysunki. Być może, jak proponowałam wcześniej, przeniesienie właśnie tu analiz SWOT i napisanie komentarzy do nich podniosłoby walory tegoż podrozdziału.

W zakończeniu Autor przedstawia wnioski. Są one logiczne i wynikają z przeprowadzonych badań. Na początku Doktorant odwołuje się do celu rozprawy. Potem uzasadnia jego osiągnięcie. Autor nie odnosi się natomiast do sformułowanych we wstępie



czterech hipotez. Jednak z konkluzji zawartych w zakończeniu należy bezsprzecznie uznać, że wszystkie zostały zweryfikowane.

Proporcje między rozdziałami są dość nierównomiernie rozłożone. Zazwyczaj dopuszcza się, aby rozdział dotyczący wyników badań empirycznych był najdłuższy, tu zajmuje 28 stron (rozdział 5). Rozdział szósty stanowiący ocenę wyników badań i identyfikację barier rozwoju OZE to 14 stron, czwarty (uwarunkowania ekonomiczne) to 34 strony, trzeci (uwarunkowania prawne) to 18 stron. Najdłuższy jest rozdział drugi (uwarunkowania geograficzne) aż 105 stron. Pierwszy rozdział stanowi 28 stron. Propozycję przesunięć tekstu między rozdziałami, mającą też znaczenie merytoryczne, przedstawiłam w tej recenzji na s.: 5, 8, 10.

W mojej ocenie, na końcu wszystkich rozdziałów brakuje krótkiego podsumowania, choćby akapitu, który byłby też nawiązaniem do kolejnego rozdziału. Obecna prezentacja rozdziałów sprawia wrażenie niedokończonej.

Uważam, że walory dysertacji nie do końca są należycie wyeksponowane w spisie treści, niemniej jednak uważny czytelnik rozprawy jest w stanie je dojrzeć. Być może uszczegółowienie i uściślenie tytułów podrozdziałów byłoby w tym pomocne.

4. Ocena formalna rozprawy

4.1. Dobór literatury

Dobór literatury jest zgodny z tematem i zakresem pracy. Liczba pozycji literaturowych odpowiada charakterowi rozprawy. Występują wymagane pozycje anglojęzyczne. Stosunkowo mało jest pozycji książkowych, czy też artykułów o teoretycznym charakterze. Dominują raporty, akty prawne i dokumenty polityczne. Przyporządkowanie poszczególnych pozycji literaturowych do zaproponowanego podziału literatury nie zawsze jest prawidłowe. Przykładowo do „pozycji książkowych” Autor zalicza zarówno dokumenty polityczne np. s.245 „Komisja Europejska, *The European Green Deal*, Bruksela 2019, s.244 „European Comission COM (2014) 330 final, *European Energy Security Strategy*, Brussels 2014, jak i raporty statystyczne s. 244 „Główny Urząd Statystyczny, *Energia ze źródeł odnawialnych w 2017 r.*” Warszawa 2018, raporty rynkowe „Towarowa Giełda Energii, *Raport miesięczny: październik 2019, 2019*” czy nawet czasopisma „Lorek A., *Polityka zrównoważonego rozwoju gmin śląskich*, „Zeszyt Naukowy” 1/96, Kraków 2017”. Niestety brak numeracji pozycji w całym wykazie literatury.

4.2. Terminologia, styl i język, redakcja tekstu

Autor swobodnie posługuje się terminologią z zakresu rozprawy. Terminy na ogół mają charakter jednolity, zbieżny ze stosowanymi w literaturze przedmiotu. Styl stosowany przez Autora nie budzi większych zastrzeżeń. Autor formułuje myśli w sposób wystarczająco precyzyjny. Czasem jednak używa mowy potocznej i języka nienaukowego np. s.241 „Ukierunkowane cele kładą duży nacisk na ograniczenie węgla”, czy s.166 „negatywnie odbijają się na cenach prądu w ostatnich latach”.

Praca została niezbyt starannie przygotowana od strony edycyjnej. Już we wstępie Autor nie ustrzegł się błędów interpunkcyjnych - brak przecinka przed słowem „jaki”, czy gramatycznych przy formułowaniu brzemienia hipotez:

- s. 5 hipoteza czwarta „identyfikacja oraz niwelowanie barier, jest kluczowa w procesie rozwój OZE w gminach województwa śląskiego”;
- s. 5 „Wyzwania jakimi muszą stawić czoła gminy (...)”;
- s. 4 „przy pomocy którym możliwe będzie wykorzystanie potencjału zwartego w odnawialnych źródeł energii”;
- s. 6 „Natomiast niewiele miejsca poświęca się w literaturze na regionalnych możliwości”;
- s. 22 początek akapitu od słów: „Bezpieczeństwa energetycznego odwołuje się natomiast do zagadnień infrastrukturalnych (...)”;
- s.241 „Zgromadzone dane z przeprowadzonych badań pozwoliły również dowieść występowanie barier (...)”;
- s.241 „niewielka ilość zrealizowanych inwestycji”- liczba inwestycji, rzeczownik policzalny,
- s.169, w tytule podrozdziału 4.2.: „Zapotrzebowanie na energie w gmin województwa śląskiego”.

Często też brak przecinków w zdaniach podrzędnie złożonych np.: przecinka przed formami słów „jak”(s.33, pierwszy akapit), „czy” (s.34, ostatni akapit; s.36 akapit pierwszy), „który” (s.72, górny akapit). Przykładowo brakuje też przecinka w zdaniu: „Akceptacja społeczna prawdopodobnie odzwierciedli w jakim stopniu osiągnięto tę równowagę i jakie kompromisy między tymi trzema wariantami zostały dokonane” (s.197). Warto też nadmienić, że kompromisy się osiąga lub zawiera, a nie „dokonuje”.

Po tytułach nie należy stawiać kropek. Autor nie ustrzegł się tego błędu i konsekwentnie stawia je po tytule każdego rysunku. Z kolei nie umieszczono kropek po numerach tabel w tekście rozprawy, np. na s.81 powinno być: Tabela 2. Analiza SWOT energii wiatrowej, a jest „Tabela 2 Analiza SWOT energii wiatrowej”. W przypisach dolnych, literaturowych brak kropki na końcu zdań np. s. 196.

Błędy pojawiają się też przy opisie rysunków:

- Rysunek 24 powinien być zatytułowany „Udział energii wodnej w krajowym systemie energetycznym w latach 2010-2019”. Na rysunku poszczególne słupki dotyczą udziału procentowego z lat od 2010 do 2019. Podobnie należałoby podpisać rysunek 34 oraz 69. Doktorant poprawia ten błąd podpisując rysunki 54 i 55;
- Tytuł rysunku 13 nie koresponduje gramatycznie z podpisami określającymi potencjał fotowoltaiki. Skoro brzmi on „potencjał fotowoltaiki” to pod słupkami określającymi jego miarę powinno być „bardzo dobry”, „dobry” itd. zamiast „bardzo dobre”, „dobre” itd. analogiczną uwagę należy poczynić do podpisu rysunku 20, 29, 41, 48;
- Rysunek 40, 42 powinien być podpisany „liczba gmin” a nie „ilość gmin”, ponieważ gmina to rzeczownik policzalny. Podobnie tab.7 powinna być zatytułowana „liczba instalacji” zamiast „ilość instalacji”. Prawidłowo już podpisano rysunek 56 – „liczba wypadków śmiertelnych” oraz rys.70 i 71,76 „liczba gmin”, czy rys.91 „liczba ludności”;
- Rysunek 50 jest podpisany dwukrotnie: nad nim i pod nim (s.127). Poza tym jego tytuł nie wskazuje na jakąkolwiek możliwość interpretacji zawartości. Tytuł brzmi „Wymiana doświadczeń w zakresie wykorzystania OZE w gminach śląskich”, zaś na rysunku zaprezentowano *pie chart* z trzema częściami, podpisanymi kolejno „tak”, „nie”, „nie wiem”;
- Na rys. 51 (s.128), pod słupkami występują błędy ortograficzne: „Umierkowane”, „Nie wielkie”;
- Rys.65. przedstawia informację na temat tego, czy gminy posiadają projekt zaopatrzenia w energię elektryczną oraz plan redukcji emisji CO₂, jednak jego tytuł nie współgra z udzielonymi odpowiedziami na to pytanie. Aby rysunek był prawidłowo podpisany należałoby słupki podpisać „posiada”, „nie posiada”;

- Domniemam, że rysunek 88 powinien być podpisany jako „Ocena przez respondentów udziału procentowego OZE” a nie jak podano na s.206 „Ocena respondentów z udziału procentowego OZE”;
- Ostatni rysunek (100) nie jest czytelny dla odbiorcy bez zapoznania się z testem rozprawy. Jego tytuł to „Przyszłość odnawialnych źródeł w gminach do 2030 r.”. Na rysunku widoczne są słupki o różnej wartości procentowej, podpisane kategoriami 0-10, 11-20, 21- 30 itd. Po przeczytaniu fragmentu można się jedynie domyślać, że chodzi o oszacowanie przez gminy poziomu produkcji energii elektrycznej z OZE.

Na osiach prezentowanych wykresów powinny być umieszczone jednostki miar. Brakuje ich na rysunkach: 2,7,8,9,10,11,14,15,17,23,28,35,43,49,54,55,56,57,58,59,60,61,63,64,71,75. Jednostki pojawiają się w zacytowanym rysunku z Europejskiego Trybunału Obrachunkowego (rys.62).

Tabela 4 ciągnie się na parę stron od 128 do 140. Jednak jej nagłówek, w którym zamieszczono poszczególne rodzaje OZE, znajduje się tylko na s.128. Czytelnik, aby zrozumieć, o który rodzaj OZE chodzi, musi za każdym razem powracać do s.128.

W tabeli 8 Autor popełnił dwa błędy w nagłówku. Po pierwsze, nie zamieszczono dwójki w indeksie dolnym i napisano „SO2” zamiast „SO₂” oraz nieprawidłowo oznaczono tlenki azotu jako „Nox” zamiast NO_x.

4.3. Jakość prezentacji

Na pozytywną ocenę zasługuje bogaty wachlarz ilustracji zamieszczonych w dysertacji. To 100 rysunków, z czego większość jest opracowaniem własnym Autora. Rysunki dotyczące wyników badań ankietowych są wykonane z należyтым zachowaniem jednorodnej stylistyki i kolorystyki. To wzmacnia estetycznie moją pozytywną wizualną ocenę pracy.

Rozdziały główne powinny zaczynać się od nowych stron. Tymczasem rozdział drugi ma początek na s. 36, tuż pod końcem podrozdziału kończącego rozdział pierwszy. Podobnie rozdział czwarty, zaczyna się na tej samej stronie, co kończy się trzeci (s.159). Identycznie jest w przypadku rozdziału piątego (s.196), czy rozdziału szóstego (s.224).

Część rysunków jest nieczytelna (słaba ostrość). Dotyczy to rysunków nr: 1,2,4,27,33, 38,39 oraz 44. Na rysunkach należałoby podpisy angielskie zastąpić polskimi (rys.3).

W tekście całej dysertacji brak powołania na rysunki, jedno powołanie zauważyłam na s.58 (rys.6).

W pracy występują liczne puste miejsca np. s.104,109,111,123,124. Należałoby albo przesunąć tekst, albo odpowiednio zmienić rozmiar rysunku, aby tego uniknąć.

5. Kwestie dyskusyjne

W oparciu o sporządzoną przeze mnie recenzję, chciałabym prosić Doktoranta o udzielenie odpowiedzi na następujące pytania, dotyczące trzech kwestii:

1. Badania ankietowe wśród gmin i mieszkańców. Jak wyglądała procedura doboru próby badawczej w odniesieniu do badań mieszkańców oraz do badań gmin? Na jakiej podstawie określił wielkość próby badawczej i jednostkę doboru próby? Czy zastosowano losowy dobór próby? Kto ją stanowił i jak wielka była populacja generalna? Jak dobierani byli konkretni respondenci? Czy ankiety Doktorant przeprowadzał internetowo, czy np. metodą CAPI, PAPI? Czy przeprowadzał je osobiście, czy robiła to firma zajmująca się badaniami sondażowymi? Kto odpowiadał na pytania ankiety w gminach (podać stanowiska). Czy próba w przypadku badań mieszkańców jest reprezentatywna? Ile ankiet zostało przeprowadzonych w gminach 136 (s.243), czy 148 (s.242)? Jaka była zwrotność ankiet w obu przypadkach ?

2. Uwarunkowania a bariery rozwoju OZE. Jaka jest różnica między barierą a uwarunkowaniami rozwoju OZE według Doktoranta? Czy uwarunkowania mogą być barierami? Dokładnej definicji i rozróżnienia między tymi pojęciami zabrakło w dysertacji. Czytelnik odnosi wrażenie, że Autor uważa te pojęcia za tożsame. Dlaczego nie wyszczególniono uwarunkowań i barier natury politycznej? Dlaczego zbadano tylko wybrane uwarunkowania finansowe, a nie jak wskazuje tytuł rozdz. czwartego uwarunkowania ekonomiczne? Tego Doktorant nie wyjaśnia, a uważam, że jest to ważne i związane ze sformułowaniem wniosków końcowych i osiągnięciem celu rozprawy. Z pewnością Doktorant potrafi udzielić odpowiedzi na te pytania, ponieważ zadając pytania gminom dotyczące identyfikacji barier musiał wiedzieć, co mieści się w definicji poszczególnych barier.

3. Miejsce i znaczenie OZE w rozwoju zrównoważonym. Jak Doktorant określiłby miejsce i znaczenie OZE w rozwoju zrównoważonym w ujęciu wyłącznie teoretycznym (odniesienie do zasad trwałości rozwoju zrównoważonego we wdrażaniu OZE, spełnianie kryterium sprawiedliwości wewnątrz i międzygeneracyjnej przez OZE, spełnienie zasady

podtrzymania wydolności środowiska przyrodniczego przez OZE)? Tych rozważań i analiz zabrakło mi w pierwszym rozdziale, w którym pojawia się jedynie analiza strategicznych i politycznych dokumentów związanych z rozwojem zrównoważonym.

6. Konkluzja

Część empiryczna rozprawy wskazuje na samodzielność badawczą Doktoranta i posiadanie przez Niego ukształtowanego aparatu prowadzenia badań. Sposób interpretacji wyników i formułowania wniosków można uznać za poprawny. Warstwa teoretyczna rozprawy jest skromna. Pozwala jednak ocenić, że Autor wykazuje wiedzę teoretyczną w dyscyplinie ekonomia. Wykazał się też niezbędną umiejętnością samodzielnego prowadzenia pracy naukowej.

Przedstawioną do recenzji rozprawę oceniam w całokształcie pozytywnie. Rozprawa doktorska mgr Przemysława Dyjaka „Rozwój rynku energii odnawialnej w zrównoważonym rozwoju w województwie śląskim” w mojej opinii spełnia wymagania stawiane rozprawom doktorskim w dyscyplinie ekonomia. Przedstawia oryginalne rozwiązanie problemu naukowego, mającego przede wszystkim praktyczny wymiar i duże znaczenie dla rozwoju gmin śląskich, potwierdza umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej przez Doktoranta oraz potwierdza posiadanie przez Niego ogólnej wiedzy teoretycznej w dyscyplinie ekonomia. Wnoszę o przyjęcie rozprawy doktorskiej i dopuszczenie jej do publicznej obrony.



Wrocław, 08.02.2021 r.