

## **Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Pawła Korytko pod tytułem: „Stosowanie zasady swobody wyboru dostawcy na rynku energii elektrycznej w Polsce”**

Rozprawa doktorska pod tytułem: „Stosowanie zasady swobody wyboru dostawcy na rynku energii elektrycznej w Polsce” została przygotowana przez mgr inż. Pawła Korytko, na Wydziale Ekonomii Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Promotorem rozprawy jest prof. dr hab. Andrzej Graczyk. Rozprawa została złożona w 2018 roku. Całość liczy 341 stron maszynopisu.

### **I. Uwagi wstępne – znaczenie i aktualność problematyki podjętej w recenzowanej pracy doktorskiej.**

Jednym z argumentów często przedstawianych w dyskusjach gospodarczych jest problem liberalizacji rynku energii elektrycznej. Jednak stopień liberalizacji polskiego rynku energii nie jest wysoki. Wdrażanie i wykorzystywanie mechanizmów wprowadzonych do polskiego systemu energetycznego m.in. przez Prawo energetyczne odbywało się w ograniczonym zakresie. Mało dynamicznie rozwijają się procesy produkcji energii i ciepła w skojarzeniu. Niezadowolające są również efekty oddziaływania prawa energetycznego na oszczędzanie energii w skali lokalnej, chociaż należy zaznaczyć, że w skali krajowej obserwuje się w gospodarstwach domowych zmniejszenie zużycia energii. Administracja samorządowa zbyt mało uczyniła dla aktywizacji działań ludności na rzecz energooszczędności, zwłaszcza w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej ludności, aktywnego doradztwa oraz finansowego wspierania przedsięwzięć energooszczędnych.

Przy ocenie trafności wyboru i wagi problemu badawczego stanowiącego przedmiot opiniowanej rozprawy należy rozpatrzyć co najmniej dwie kwestie:

*Po pierwsze* – Przedstawiony problem jest aktualny i ważny w aspekcie wdrażania zrównoważonej energetyki.

*Po drugie* – Istnieje pilna konieczność znacznie szerszego spojrzenia na problemy liberalizacji rynku energii, w tym jego organizacji i konkurencyjności.

Obowiązujący paradygmat zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do procesów gospodarowania zasobami środowiska przyrodniczego wymaga przełożenia zasad zrównoważonego rozwoju na poszczególne sektory przemysłu. Zważywszy na fakt, że gospodarowanie energią jest jednym z najistotniejszych, wręcz fundamentalnych procesów decydujących o rozwoju wymaga to poszukiwania takich kierunków rozwoju państwa i przekształcenia jego gospodarki energetycznej, które będą zgodne z paradygmatem zrównoważonego rozwoju. Podjęty w rozprawie doktorskiej temat badań bardzo dobrze wpisuje się w problematykę zrównoważonej gospodarki energetycznej. Biorąc pod uwagę tylko te dwie kwestie (ich lista byłaby zapewne dłuższa), dokonany przez Doktoranta wybór problematyki badawczej prezentowanej dysertacji uznać należy za w pełni uzasadniony tak w wymiarze poznawczym, jak i – w szczególności – aplikacyjnym.

## **II. Ocena ogólna. Podstawowe cele i ich realizacja, ocena konstrukcji pracy**

Recenzowana dysertacja doktorska składa się ze wstępu, sześciu rozdziałów merytorycznych, podsumowania zawierającego wyniki badań i literatury oraz elementów uzupełniających, na które składają się: wykaz skrótów, spis rysunków, spis wykresów, spis tabel i aneks.

We wstępie znajduje się uzasadnienie znaczenia problemu liberalizacji rynku energii w Polsce. Doktorant uważa, że podstawowym wyznacznikiem liberalizacji rynku energii w Polsce jest poziom realizacji TPA (Third Party Acces). Dzięki zasadzie TPA odbiorcy końcowi mogą indywidualnie i swobodnie wybierać sprzedawcę energii, który zaoferuje najkorzystniejsze warunki sprzedaży. W praktyce zasada TPA sprowadza się do dokonywania zakupów energii elektrycznej u dowolnego wytwórcy lub innego podmiotu zajmującego się handlem energią. Specyfika energii elektrycznej powoduje, że jej zużycie jest związane z jej przesyłem oraz dystrybucją. Zatem przedsiębiorstwa obrotu są jednym z głównych partnerów dla odbiorców w walce o rynek energii i implementację TPA, stanowią istotny element każdego konkurencyjnego rynku energii. Od połowy 2007r. każdy odbiorca posiada możliwość zakupu energii elektrycznej od dowolnego sprzedawcy.



Do badań nad w/w problematyką skłoniła Autora chęć ustalenia, w jakim stopniu zasada swobodnego wyboru dostawcy na rynku energii elektrycznej jest stosowana w Polsce.

Jak zauważa Autor: „celem głównym pracy jest ocena oddziaływania zasady TPA na proces zmiany sprzedawcy na rynku energii elektrycznej”. (strona 8 dysertacji).

Towarzyszą mu odpowiednio sformułowane cele szczegółowe, którymi są:

usystematyzowanie teorii i poglądów w zakresie liberalizacji rynku energii w warunkach gospodarki polskiej poprzez upowszechnienie zasady TPA. A w szczególności:

- „analizy wykorzystania zasady TPA w procesie zmiany sprzedawców wśród klientów biznesowych,
- identyfikacji barier i perspektyw wykorzystania zasady TPA na rynku energii w Polsce,
- analizy wykorzystania zasady TPA w procesie zmiany sprzedawcy wśród klientów biznesowych,
- analizy wykorzystania zasady TPA w procesie zmiany sprzedawcy wśród klientów indywidualnych,
- identyfikacji i oceny zmiany sprzedawcy w firmie sprzedającej energię elektryczną,
- ocena wykorzystania TPA w procesie zmiany sprzedawcy, a w szczególności wpływ na kształtowanie cen dla nabywców,
- wpływ na wolumen energii i zysk firmy sprzedającej energię elektryczną.”

Cel główny oraz cele szczegółowe są osadzone w szerszym kontekście zagadnień badawczych, które zostały przez Doktoranta określone w następującej postaci:

- „polskiej polityki energetycznej,
- organizacji polskiego rynku energii w świetle teorii monopolu naturalnego,
- oceny dostępu strony trzeciej (TPA) jako warunku rynku konkurencyjnego ” (strona 154 dysertacji).

Badania przeprowadzone zostały w dwóch aspektach — teoretyczno-koncepcyjnym oraz empirycznym, co z kolei pozwala na sformułowanie problemu naukowego oraz problemu badawczego. Problemem naukowym jest ocena realizacji zasady TPA na rynku energii elektrycznej. Problem badawczy można natomiast sprowadzić do pytania: „w jaki sposób w warunkach gospodarki polskiej zachęcić klientów biznesowych i indywidualnych do szerszego stosowania zasady TPA ?” (strona 9 dysertacji).

**Doktorant w pracy doktorskiej nie sformułował hipotezy badawczej.** Natomiast przedstawił bardziej szczegółowe pytania badawcze dotyczące barier i perspektyw wdrażania konkurencyjnego rynku energii w Polsce, czy wpływania zasady TPA na kształtowanie się cen energii w Polsce. Tak sformułowany cel oraz pytania badawcze mają za zadanie dostarczenie opracowania optymalnego procesu zmiany sprzedawcy energii, dostosowanego do potrzeb i oczekiwań klientów.

Ocena powyższych, podstawowych elementów recenzowanej rozprawy doktorskiej jest pozytywna. Cel główny oraz towarzyszące mu cele szczegółowe zostały sformułowane dostatecznie precyzyjnie, logicznie i są powiązane, zarówno z tematem i problematyką dysertacji, jak i pomiędzy sobą. Cele szczegółowe są także klarowne, logiczne oraz poprawnie powiązane z celem głównym, czy szerzej, problematyką rozprawy.

Warstwa metodyczna pracy także nie budzi poważniejszych zastrzeżeń i jest typowa dla badań z zakresu nauk ekonomicznych.

Doktorant bardzo sprawnie posługuje się dorobkiem teorii nauk ekonomicznych, zwłaszcza w zakresie polityki gospodarczej, ekologicznej czy energetycznej. Pozytywnie ocenić należy również sposoby wykorzystania danych i informacji statystyczno-empirycznych, a także dotychczasowego dorobku nauki w tym zakresie.

Badania leżące u podstaw recenzowanej dysertacji doktorskiej wychodziły od zagadnień terminologicznych, a kończyły się przedstawieniem procesu wykorzystania zasady TPA na międzynarodowych rynkach energii. Oznacza to, że układ pracy jest poprawny, nie wzbudza zastrzeżeń z punktu widzenia prowadzenia procesów dociekań naukowych. Jest spójny wewnętrznie oraz logiczny.

Układowi pracy odpowiada jej wewnętrzna struktura. Jest logiczna i odpowiada poszczególnym etapom realizacji doktorskiego projektu badawczego. Poszczególne mniejsze części dysertacji logicznie wynikają z procesu badawczego oraz są powiązane między sobą. Czyni to całość narracji czytelną i poprawną. Z tego punktu widzenia recenzowana rozprawa doktorska została zredagowana i wyedytowana prawidłowo.

Na szczególną uwagę w pracy zasługuje sposób potraktowania samych badań, określenie ich celu oraz celów szczegółowych. Na realizację pracy doktorskiej składają się:

- metody krytycznej analizy literatury problemu, użyteczne zwłaszcza przy rozwiązywaniu zagadnień terminologicznych oraz ocenie poszczególnych pojęć;
- metody wykorzystywane przy badaniu zjawisk posiadających określone wcześniejsze wyniki, dotyczy to wykorzystania danych statystycznych GUS, Centrum Informacji o



Rynku Energii (CIRE), Towarzystwa Obrotu Energią (TOE) oraz raportów Międzynarodowej Agencji Energetycznej i Polskich Sieci,

- metody jakościowe, chętnie wykorzystywane w badaniach i procesach, dla których trudno jest zidentyfikować i wprowadzić kwantyfikację. W szczególności Doktorant wykorzystał badania ankietowe zrealizowane techniką CAWI przeprowadzone przez firmę Pretendent na podstawie ankiet przygotowanych przez siebie. Własne badania empiryczne dotyczące zmiany sprzedawcy energii elektrycznej doktorant przeprowadził wśród przedsiębiorców oraz klientów indywidualnych.

Dobór metod jest właściwy do celów i problemów badawczych podejmowanych w dysertacji. Nie wzbudza zatem zastrzeżeń, co do poprawności metodycznej. Autor analizując materiały empiryczne uzyskane ze źródeł wtórnych ale też pierwotnych osiągnął rezultaty pozwalające na opracowanie zaleceń dla realizacji zasady TPA na polskim rynku energii. Materiał do analiz wybrany został prawidłowo.

Praca składa się ze wstępu, tekstu głównego, zakończenia. Podział tekstu głównego w zasadzie zgodny jest z metodologią badań naukowych. Cztery pierwsze rozdziały pracy mają charakter teoretyczny. Doktorant przedstawił w nich problematykę funkcjonowania rynku energii elektrycznej w warunkach gospodarki polskiej jak również przedstawia zasady stosowania zasady TPA na tym rynku w wymiarze międzynarodowym. Wartość poznawcza recenzowanej dysertacji polega przede wszystkim na uporządkowanej, opartej na bardzo bogatej i kompletnie dobranej w zasadzie polskiej ze znacznym udziałem zagranicznej literatury przedmiotu (w sumie prawie ponad 200 pozycji literaturowych).

Treść rozprawy dowodzi, że mgr inż. Paweł Korytko posiada wszechstronne rozpoznanie problemu z zakresu polityki gospodarczej, w tym zwłaszcza energetycznej zarówno w aspekcie literaturowym, jak i praktycznym. Pozwoliło to Doktorantowi na dokonanie przemyślanych analiz, wyciągnięcie poprawnych wniosków i dokonanie uzasadnionych ocen. W tej części recenzji pragnę podkreślić, że Doktorant wykazał się wysoką kompetencją w zakresie takich dziedzin naukowych: ekonomia, polityka gospodarcza, polityka energetyczna, prawo ochrony środowiska. Recenzowana dysertacja jest napisana na wysokim poziomie pod względem językowym i technicznym.



### III. Uwagi ogólne i szczegółowe dotyczące poszczególnych rozdziałów

W rozdziałach teoretycznych Doktorant zawarł wiele autorskich sformułowań i nowatorskie spojrzenie na problem badawczy.

**Rozdział pierwszy, drugi, trzeci i czwarty** mają charakter wprowadzający, a jednocześnie wyjaśniający uwarunkowania funkcjonowania rynku energetycznego w wymiarze politycznym, ekonomicznym i środowiskowym. Mgr inż. Paweł Korytko kolejno w nich przedstawia:

- rynek energii w świetle teorii monopolu naturalnego,
- stosowaniu zasady TPA w wymiarze międzynarodowym i w warunkach gospodarki polskiej,
- ukazuje rolę polskiej polityki energetycznej.

Te ciekawe i na dobrym poziomie merytorycznym rozdziały zawierają wiele stwierdzeń związanych z prawnymi, ekonomicznymi, politycznymi, ekologicznymi uwarunkowaniami funkcjonowania polskich przedsiębiorstw energetycznych na liberalizującym się wspólnym rynku energii. Dotychczasowe badania nad liberalizacją rynku energii miały charakter fragmentaryczny. Po wprowadzeniu w życie ustawy „Prawo energetyczne” w polskiej literaturze przedmiotu można znaleźć dużo publikacji głównie z zakresu problematyki racjonalizacji konsumpcji energii, zarządzania popytem na energię jednak bez szerszego odniesienia się ich znaczenia dla gospodarki, a zwłaszcza zrównoważonego rozwoju kraju.

Największe różnice pomiędzy prawem polskim i wspólnotowym dotyczą liberalizacji oraz zasad funkcjonowania na konkurencyjnym rynku energii. Chodzi tu przede wszystkim o tryb udzielania koncesji i zezwoleń oraz zakres zasady TPA (Third Party Access). Zasada TPA dotycząca zniesienia ograniczeń dostępu do sieci energii wytworzonej w Polsce musi być również rozszerzona na wszystkie kraje członkowskie. Pomimo ogólnych zasad liberalizacji rynku energetycznego każdy z krajów członkowskich w sposób suwerenny i swobodny ustanawia mechanizm regulacyjny w sektorze elektroenergetycznym. Nie ma bowiem szczególnych unormowań w tym zakresie na szczeblu Unii Europejskiej. W poszczególnych krajach członkowskich występuje ogromne zróżnicowanie rozwiązań regulacyjnych w tym sektorze. Zróżnicowania te wynikają przede wszystkim z odmiennych uwarunkowań dotyczących sfery realnej i regulacji, rozdziału funkcji właścicielskich i politycznych. W większości państw Unii Europejskiej funkcjonuje jednak system mieszany gdzie obok politycznych organów regulacyjnych działają niezależne organy ochrony konkurencji. Przepisy UE przewidują wskazanie przez państwa członkowskie instytucji



odpowiedzialnej za pełnienie funkcji regulatora. Instytucje te muszą być całkowicie niezależne od grup interesu sektora energetycznego. Specyfiką funkcjonowania polskiego sektora elektroenergetycznego jest silne sformalizowanie działalności regulatora. Urząd Regulacji Energetyki (URE) reguluje działalność przedsiębiorstw energetycznych zgodnie z Ustawą Prawo Energetyczne i przyjętymi założeniami Polityki Energetycznej Polski do 2030r. Zgodnie z postanowieniami tych dokumentów URE zmierza do równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców paliw i energii. Regulacja ta polega jednakże na wydawaniu decyzji i postanowień administracyjnych, przy braku podejścia negocjacyjnego. Doktorant w rozdziale trzecim pracy wyczerpująco przedstawia charakterystykę różnych rodzajów rynków energii różniących się między sobą poziomem konkurencji. Odnosi te rozważania do polskiego rynku energii stwierdzając, że w naszym kraju wytwarzanie energii w elektrowniach podlega konkurencji, natomiast przesyłanie energii elektrycznej i jej dystrybucja oparte są o działania monopolistyczne. Z przedstawionych rozważań Doktoranta wynika wniosek, że wprowadzenie rzeczywistej konkurencji w polskiej energetyce jest dalej sprawą przyszłości. Z przeglądu organizacji rynków energii w rozdziale czwartym pracy doktorskiej wynika fakt, że Doktorant dobrze ocenił funkcjonowanie konkurencyjnych rynków energii w Niemczech i Czechach. Dotyczy to nie tylko liberalizacji rynków czy niskich barier wejścia firm na rynek ale też wysokiego poziomu świadomości odbiorców energii. Szczególnie interesująco wygląda organizacja rynku energii w Niemczech i fakt wykorzystywania przez ten kraj zwłaszcza OZE. Na te zagadnienie powinno zwrócić się więcej uwagi zwłaszcza w perspektywie wpływu OZE na polski rynek energii. Uważam, że charakterystyka organizacji rynków energii w różnych krajach, a zwłaszcza rynku niemieckiego została potraktowana zbyt technicznie (strona 166 pracy). Z lektury tego rozdziału czytelnik dowiaduje się, że poprzez duży udział OZE w dostawach energii na rynku niemieckim, odbiorcy energii uzyskują tylko wyższe ceny energii. A przecież z rynku OZE czerpiemy wiele korzyści o których doktorant nie wspomina w pracy.

Ogólna analiza wpływu OZE na bezpieczeństwo energetyczne pokazuje, że stanowią one ważne rozwiązanie zabezpieczające kraj lub region przed niekorzystnymi zjawiskami zachodzącymi na rynkach surowców i energii. Z tego powodu źródła odnawialne będą zyskiwały na znaczeniu nie tylko z przyczyn środowiskowych (redukcja emisji zanieczyszczeń) i politycznych (spełnienie zobowiązań członkowskich w ramach UE), ale również ekonomicznych, zwłaszcza w przypadku wystąpienia dalszych niepokojów na rynkach międzynarodowych. Przewidywany wzrost cen surowców energetycznych



spowodowany wyłączeniem elektrowni atomowych w Niemczech będzie jednym z czynników, które na pewno zwiększą atrakcyjność OZE w Europie. W przypadku źródeł odnawialnych ryzyko kształtuje się odmiennie niż wobec surowców kopalnych. Na znaczeniu tracą problemy związane z importem surowców, ich ceną zakupu oraz degradacją środowiska, ale pojawiają się zagrożenia związane z ekonomiczną efektywnością tych technologii, a także zapewnieniem ciągłości dostaw. Są jednak pozytywne przykłady na rynku niemieckim i austriackim wykorzystywania zintegrowanych systemów energetycznych, które przynoszą bardzo duże obniżki cen energii dla odbiorców finalnych i przyczyniają się do dużych korzyści środowiskowych. Doktorant powinien także zwrócić uwagę na występowanie kosztów zewnętrznych. Należy zauważyć, że dla efektywności gospodarowania energią duże znaczenie ma zidentyfikowanie mechanizmów działających na tworzących się rynkach energii oraz związanych z nimi kosztów zewnętrznych zakłócających ich funkcjonowanie. Rozpoznanie kosztów zewnętrznych i pokazanie sposobów ich internalizacji pozwoliłoby osiągnąć korzyści społeczne, gospodarcze i środowiskowe stanowiące podstawę do wdrażania zrównoważonej energetyki. Obecnie brak jest badań bezpośrednich w obszarze tematycznym dotyczącym identyfikacji kosztów zewnętrznych wynikających z wykorzystania różnych źródeł energii w warunkach gospodarki polskiej (badania takie prowadzone są przez Komisję Europejską). Analizy przeprowadzone przez Komisję Europejską wykazały znaczący udział kosztów zewnętrznych w kształtowaniu rzeczywistych kosztów wytwarzania energii elektrycznej oraz również znaczące różnicowanie tych kosztów w zależności od specyficznych uwarunkowań krajowych.

**Rozdział piąty i szósty** to część rozprawy bezpośrednio realizująca cel pracy, w której mgr inż. Paweł Korytko przedstawia:

- identyfikację czynników mających wpływ na zmianę sprzedawcy energii elektrycznej,
- wyniki własnych badań dotyczące identyfikacji korzyści jakie mogą osiągnąć odbiorcy energii (firmy i gospodarstwa domowe) w wyniku zastosowania zasady TPA,
- opracowanie optymalnego procesu zmiany sprzedawcy, dostosowanego do potrzeb i oczekiwań klientów.



W rozdziale piątym Doktorant przedstawia procedurę zmiany sprzedawcy energii elektrycznej i pokazuje procedurę badania opłacalności zakupu energii na zasadzie TPA przez odbiorcę końcowego. Szczególnie interesująco przedstawiają się wyniki badań ankietowych w odniesieniu do klienta indywidualnego. Dotyczy to zwłaszcza gotowości do płacenia gospodarstw domowych za „zieloną energię”. Z badań ankietowych wynika, że akceptowalny jest tylko poziom o 3% wyższych rachunków za prąd (strona 286 pracy). Konkluzja wynikająca z pracy doktorskiej mgr inż. Pawła Korytko jest taka, że proces usprawnienia zmiany sprzedawcy energii (tak jak to jest w wielu krajach europejskich) pozwoli na budowę w warunkach gospodarki polskiej naprawdę konkurencyjnego rynku energii. Należałoby dodać, że w pełni zintegrowany rynek europejski może być skutecznym narzędziem realizacji wspólnej polityki energetycznej, a rozwój wewnętrznego rynku energii powinien zmierzać do osiągnięcia trzech celów: konkurencyjności, zrównoważonego rozwoju oraz bezpieczeństwa.

Analizy przeprowadzone przez Doktoranta powinny przyczynić się do wprowadzenia koniecznych zmian w regulacjach systemowych, warunkujących sprawne stosowanie instrumentów do zarządzania gospodarką energetyczną na poziomie krajowym.

Należy żywić nadzieję, że Doktorant będzie kontynuować dalsze badania w tym obszarze naukowym, tak bardzo potrzebnym gospodarce, samorządom, społeczności lokalnej, a także gospodarstwom domowym, które coraz częściej poszukiwać będą czystych źródeł energii alternatywnych do tradycyjnych źródeł pochodzących ze źródeł nieodnawialnych.

Wysoko trzeba ocenić wysiłek badawczy doktoranta oraz opanowanie problematyki z różnych dziedzin nauki. Praca doktorska mgr inż. Pawła Korytko ma duże walory praktyczne i stanowi poważne studium zastosowań konkretnych rozwiązań do badań nad wprowadzaniem konkurencji do sektora energetycznego. Trzeba dodać, że utrzymanie struktur monopolistycznych doprowadzi do wzrostu cen energii, tylko wprowadzenie pełnej konkurencji w tym sektorze gospodarki spowoduje obniżenie cen energii i pozwoli swobodnie odbiorcom na wybór odpowiedniego dostawcy.

Strona formalna pracy wyróżnia się starannością, dobrą ilustracją graficzną przeprowadzonych rozważań, przemyślanym układem i kształtem tablic i starannym językiem - co zdecydowanie podnosi jej wartość dla każdego czytelnika.

#### **IV. Ocena podsumowująca i wniosek końcowy**

Biorąc pod uwagę oceny ogólne i szczegółowe sformułowane w recenzji pracy doktorskiej Pana mgr inż. Pawła Korytko, stwierdzam, że jest ona samodzielnym wkładem Autora do badań nad oceną liberalizacji rynku energii, w tym realizacji zasady TPA w Polsce. Praca ma także duże znaczenie dla praktyki gospodarczej zwłaszcza do kreowania zrównoważonej polityki energetycznej. Oceniając merytorycznie dysertację pracy doktorskiej można zadać następujące pytania :

1. Jakie stymulujące mechanizmy można zastosować by umożliwić dostęp nowych uczestników rynku energii, a zwłaszcza dostawców „czystszej” energii ?
2. Czy polska elektroenergetyka jest przygotowana do otwarcia granic w Europie ?
3. Czy w świetle dotychczasowych doświadczeń Doktoranta można zapewnić niższe koszty zaopatrzenia w energię dzięki efektywnemu rynkowi konkurencyjnemu ?

Recenzowana praca spełnia wymagania stawiane pracom doktorskim zgodnie z wymogami stawianymi takim pracom w Ustawie o Stopniach Naukowych i Tytule naukowym oraz Stopniach i Tytule w zakresie sztuki (Ustawa z 18 marca 2011r). Doktorant sformułował i rozwiązał interesujący problem badawczy, wykazał się umiejętnością doboru i dobrego wykorzystania metod właściwych dla jego rozwiązania, gruntowną znajomością literatury przedmiotu oraz wyników badań objętych problematyką pracy. Wreszcie Doktorant zrealizował sformułowany we wstępie do rozprawy główny cel pracy. Sformułowane w pracy uwagi w niczym nie umniejszają mojej zdecydowanie pozytywnej oceny całościowej dysertacji doktorskiej Pana mgr inż. Pawła Korytko.

W związku z tym wnoszę o dopuszczenie mgr inż. Pawła Korytko do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

Katowice 4.10.2018r.

Elżbieta Lorek

