

**Autoreferat**  
**przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych**

**Dr Janusz Myszczyzyn**  
**Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny**  
**w Szczecinie**  
**Wydział Ekonomiczny**  
**Katedra Ekonomii i Rachunkowości**  
**Pracownia Mikroekonomii**

**Szczecin, kwiecień 2019 r.**

## **SPIS TREŚCI**

1. Imię i nazwisko.....	1
2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania.....	1
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych .....	2
4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.).....	3
5. Opis pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych .....	15

## 1. Imię i nazwisko

Janusz Myszczyzyn

## 2. Posiadane dyplomy i stopnie naukowe z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania

- 1996 Dyplom ukończenia 5-letnich studiów magisterskich na Wydziale Ekonomiki i Organizacji Gospodarki Żywnościowej (EiOGŻ) Akademii Rolniczej w Szczecinie (obecnie: Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie (ZUT)) kierunku Ekonomia w zakresie: Zastosowanie metod matematycznych i informatyka w zarządzaniu, potwierdzający uzyskanie tytułu magistra w dniu 15.07.1996 r. (Od 1993 r. realizowałem indywidualny tok studiów i uczestniczyłem w zajęciach dydaktycznych zarówno w Akademii Rolniczej w Szczecinie jak i Uniwersytecie Szczecińskim, pod kierunkiem prof. zw. dr hab. Jana Zawadzkiego).  
Praca dyplomowa pt. *Przewidywanie kursów akcji na podstawie analizy fundamentalnej* (nagrodzona III miejscem w konkursie na najlepszą pracę magisterską w Akademii Rolniczej w Szczecinie w roku akademickim 1995/1996).  
Dyplom nr 198/96 wydany 18.07.1996 r. w Szczecinie.
- 1996 Dyplom ukończenia Studium Pedagogicznego na Wydziale EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie (obecnie: ZUT w Szczecinie), potwierdzający uzyskanie kwalifikacji pedagogicznych do pracy nauczyciela.  
Dyplom nr 406 wydany 26.06.1996 r. w Szczecinie.
- 2004 Dyplom uzyskania stopnia naukowego doktora nauk ekonomicznych w zakresie ekonomii, nadany uchwałą Rady Wydziału EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie (obecnie: ZUT w Szczecinie) z dnia 05.03.2004 r.  
Rozprawa doktorska pt. *Możliwości wzrostu efektywności ekonomicznej wybranych firm agrobiznesu w wyniku implementacji zintegrowanych systemów informatycznych (ZSI)*. Promotorem w przewodzie doktorskim był prof. zw. dr hab. inż. Grzegorz Szychalski, recenzentami byli: prof. dr hab. Jadwiga Orylska, dr hab. Kazimierz Waćkowski, prof. nadzw.  
Dyplom nr 764 wydany 31.08.2004 r. w Szczecinie.

### **3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych**

**01.10.1994–30.06.1995**, asystent–stażysta w Zakładzie Zastosowań Matematyki, Wydział EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie.

**01.02.1995–30.09.1996**, asystent–stażysta, Zakład Ekonomii i Międzynarodowych Stosunków Gospodarczych, Wydział EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie.

**01.10.1996–28.02.2001**, asystent, Zakład Ekonomii, Wydział EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie

**01.03.2001–30.11.2003**, doktorant, Zakład Ekonomii, Wydział EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie.

**01.12.2003–31.03.2004**, asystent, Katedra Ekonomii, Wydział EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie.

**01.04.2004–31.12.2008**, adiunkt, Katedra Ekonomii, Wydział EiOGŻ Akademii Rolniczej w Szczecinie.

**01.01.2009–14.10.2010**, adiunkt, Katedra Ekonomii, Wydział Ekonomiczny ZUT w Szczecinie.

**15.10.2010–30.11.2016**, adiunkt, Kierownik Pracowni Mikroekonomii, Katedra Ekonomii, Wydział Ekonomiczny ZUT w Szczecinie

**01.12.2016 – obecnie**, adiunkt, Kierownik Pracowni Mikroekonomii, Katedra Ekonomii i Rachunkowości, Wydział Ekonomiczny ZUT w Szczecinie.

**4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.)**

a) jako moje główne osiągnięcie wynikające z ww. Ustawy wskazuję monografię pt. **Wykorzystanie analizy kliometrycznej w ocenie wpływu kolei żelaznych na wzrost gospodarczy Niemiec**

b) Autor, nazwa wydawnictwa, rok wydania, liczba stron, recenzenci wydawniczy **Janusz Myszczyzyn, Wydawnictwo Naukowe Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin, ISBN 978-83-7663-285-8, 2019, ss. 338.**

**Recenzenci wydawniczy:**

**- prof. zw. dr hab. Małgorzata Słodowa-Helpa – Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu**

**- prof. zw. dr hab. Wiesław Caban – Uniwersytet im. Jana Kochanowskiego w Kielcach**

c) Opisanie celu naukowego i otrzymanych wyników

Kilka wzajemnie powiązanych względów natury poznawczej i praktycznej, ale także metodycznej i empirycznej zdecydowało o podjęciu przeze mnie badań naukowych w zakresie analizy czynników wzrostu gospodarczego.

Przygotowując powyższą monografię uznałem, że określenie wpływu kolei żelaznych na wzrost gospodarczy jest sprawą kluczową, tym bardziej, że kolej uznawana była za jedną z ważniejszych innowacji w XIX w. i zrewolucjonizowała ówczesny transport.

Celowo wybrałem gospodarkę niemiecką, gdyż rozbite politycznie i gospodarczo państwa niemieckie jeszcze w połowie XIX w. należały do grupy krajów ubogich i zacofanych gospodarczo, zaś w końcu XIX i początkach XX w. zjednoczone Niemcy (od 1871 r.) były już światowym liderem gospodarczym i z powodzeniem rywalizowały na tej płaszczyźnie z Wielką Brytanią, USA, Francją. Gdyby analizować jedną z miar dobrobytu społecznego, czyli poziom produktu krajowego brutto per capita (PKB), w latach pięćdziesiątych XIX w. średnio wyniósł on 350 marek (M), w początkach wieku XX był już na poziomie około 800–850 M<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Por. W. G. Hoffmann, *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts*, Berlin 1965, (wartości w cenach stałych (1913 r.))

Produkt Narodowy Netto (PNN) Niemiec w tym czasie wzrósł z 9,5 mld M (1850 r.) do 48,5 mld M (1913 r.), osiągając średnią stopę wzrostu w latach 1850-1872 – 2,6%, a w okresie 1873–1913 nawet 2,8%<sup>2</sup>.

W analizowanym przeze mnie okresie (zasadniczo od powstania pierwszych linii kolejowych do 1913 r.) w strukturze gospodarek krajów członkowskich Niemieckiego Związku Celnego i zjednoczonych Niemiec zaszły daleko idące zmiany – zmniejszył się znacznie udział rolnictwa w tworzeniu PKB, rozwinął się przemysł ciężki, wzrosła efektywność transportu, w tym kolejowego, państwo coraz silniej angażowało się w procesy gospodarcze, nastąpiły ogromne zmiany w strukturze zatrudnienia w poszczególnych sektorach gospodarki narodowej. Nie bez znaczenia był rozwój oświaty i szkolnictwa wyższego, w tym technicznego.

Rozbudowa kolei, obok powstania i rozwoju nowych gałęzi przemysłu, w tym przemysłu ciężkiego wydaje się być sprawą kluczową dla rozwoju gospodarczego, ponieważ brak efektywnego transportu był jedną z przeszkód hamujących handel, komunikację i transfer wiedzy. W. Rostow, analizując rolę sektora kolejowego w USA wskazywał, że powstanie i rozwój kolejnictwa były najsilniejszym pojedynczym bodźcem startu ówczesnych gospodarek do ładu kapitalistycznego<sup>3</sup>. Dlatego kolej uważana była przez wielu ekonomistów i ówczesne koła gospodarcze za istotny czynnik wzrostu gospodarczego państw europejskich i USA, a inwestycje prywatnego kapitału w rozbudowę kolei cechowały się relatywnie wysoką stopą zwrotu. Kolej determinowała powstanie i rozwój ośrodków przemysłowych, miast, łącząc ze sobą rozległe prowincje odmieniła obraz ówczesnego życia.

Zgromadzone przeze mnie liczne dane statystyczne opisujące zmiany dokonujące się w gospodarce Rzeszy pozwoliły na użycie metod ilościowych w określeniu wpływu kolei i innych czynników na wzrost gospodarczy, dając możliwość rozbudowy i uzupełnienia mojej monografii: *Wpływ kolei żelaznych na wzrost gospodarczy Niemiec 1840-1913*<sup>4</sup>. Ważną choć nie jedyną przesłanką przemawiającą za kontynuacją moich badań była potrzeba włączenia ciągle mało znanych, a opracowanych przez współczesnych niemieckich badaczy nowych szacunków wzrostu gospodarczego Niemiec, poczynając od połowy XIX w. do

---

<sup>2</sup> (PNN w cenach stałych z 1913 r.). Niemcy z mozołem budowały swoją narodową markę, choć jeszcze podczas Wystawy Światowej w 1876 r. w Filadelfii produkty niemieckie były określane jako: *billig und schlecht (tanie i złe)*.

<sup>3</sup> W. W. Rostow, *The Stages of Economic Growth- A Non Communist Manifesto*, Cambridge, 1960, cyt. „*The introduction of the railroad has been historically the most powerful single initiator of take-offs*”.

<sup>4</sup> J. Myszczyzyn, *Wpływ kolei żelaznych na wzrost gospodarczy Niemiec 1840-1913*, Łódź, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 2013, ss. 236.

okresu tuż przed wybuchem I wojny światowej i uwzględnienie w analizach zmiennej czasowej  $t^5$ .

Szczegółowa analiza literatury zagranicznej jest dodatkowo potwierdzeniem, że zastosowana przeze mnie metodologia badań, w szczególności użycie metod ilościowych typowych dla paradygmatu *New Economic History* (NEH), jest ciągle mało popularne w badaniu dziejów gospodarczych.

Praca nosi walory oryginalności, a jej wkład w rozwój dyscypliny ekonomia przejawia się w uzupełnieniu luk wiedzy w zakresie:

1) płaszczyzny poznawczo-praktycznej:

- przedstawienie głównych założeń paradygmatu NEH;
- zaprezentowanie światowego dorobku i kierunków rozwoju kliometrii;
- uwypuklenie niewielkiego dorobku naukowego z obszaru wykorzystania metod ilościowych w badaniach historii gospodarczej w Polsce;
- pogłębiona obserwacja przesłanek, warunków i znaczenia rozwoju transportu w Niemczech, ze szczególnym uwzględnieniem kolei;
- ocena znaczenia kolei żelaznych na wzrost gospodarczy, zarówno przez pryzmat obliczonych społecznych oszczędności jak i uzyskanych wyników będących efektem zastosowanych metod ilościowych;
- uwzględnienie najnowszych, ale ciągle mało znanych w literaturze światowej szacunków wzrostu gospodarczego Niemiec tzw. wartości skorygowanych PNN;
- analiza uwarunkowań i struktury wzrostu gospodarczego Niemiec w badanym okresie;
- praktyczne zastosowanie twierdzenia Frischa-Waugh'a z uogólnieniem Stone'a;
- wykorzystanie rachunku regresji wielorakiej, w poszukiwaniu czynników wzrostu gospodarczego Niemiec, z określeniem znaczenia kolei;
- rozszerzenie krajowej literatury z zakresu NEH, mimo ciągle powszechnego zastosowania tradycyjnych metod wykorzystywanych w historii gospodarczej;

2) płaszczyzny metodycznej:

- zastosowanie w ocenie wpływu kolejnictwa na wzrost gospodarczy, obok metody społecznych oszczędności, koncepcji nadwyżki konsumenta, łącznej produktywności czynników produkcji (TFP);
- budowa i rozwiązanie własnych modeli ekonometrycznych (model jednorównaniowy i dwurównaniowy równań współzależnych);

---

<sup>5</sup> M.in.: C. Burhop, G. B. Wolff, *A Compromise Estimate of German Net National Product 1851-1913, and its Implications for Growth and Business Cycles*, *The Journal of Economic History*, 2005, vol. 65, R. Fremdling, *German National Accounts for the 19th and Early 20th Century. A Critical Assessment*, *Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte* 75. Bd., H. 3, 1988, s. 339-357.

- wykorzystanie studium przypadku (*case study*) do oceny rozwoju i wzajemnej rywalizacji pomiędzy śródlądowym transportem wodnym i kolejami;
- opracowanie założeń i obliczenie wskaźników cechujących rozwój kolejnictwa w Niemczech;
- identyfikacja czynników wzrostu gospodarczego Niemiec (1850-1913) z wykorzystaniem statystyk opisowych i wnioskowania statystycznego;
- uwzględnienie zmiennej czasowej  $t$  w badaniach ekonomicznych;

### 3) płaszczyzny empirycznej:

- zgromadzenie bogatego materiału empirycznego z wielu źródeł<sup>6</sup>, opisujących gospodarkę Niemiec (wcześniej krajów niemieckich), łącznie z jego selekcją i analizą;
- obliczenia własne wielu wskaźników, a także trendów i odchyłeń od trendów, w oparciu o zgromadzony materiał badawczy oraz przyjęte założenia metodologiczne;
- weryfikacja założonych hipotez badawczych w powiązaniu z założonym celem pracy.

Przyjąłem, że głównym celem pracy była ocena znaczenia rozwoju kolei na wzrost gospodarczy Rzeszy Niemieckiej z wykorzystaniem rachunku społecznych oszczędności oraz metod ilościowych.

Określiłem następujące cele pomocnicze:

- przedstawienie i analizę istotnych czynników wpływających na wzrost gospodarczy Niemiec, szczególnie po utworzeniu cesarstwa;
- wykazanie użyteczności metod ilościowych, w tym uwzględnienie zmiennej czasowej  $t$  i praktyczne zastosowanie twierdzenia Frischa-Waugh'a z uogólnieniem Stone'a w badaniach ekonomicznych, oraz rachunku regresji wielorakiej, w poszukiwaniu przyczyn wzrostu gospodarczego, z określeniem znaczenia innowacji, jaką była kolej;
- ocenę aktywności państwa, które stało się ważnym uczestnikiem życia gospodarczego, w tym inicjatorem rozbudowy kolei;
- ocenę wpływu przewrotu technicznego na rozwój gospodarczy Niemiec ze szczególnym uwzględnieniem roli transportu, w tym także wodnego transportu śródlądowego;
- przegląd i analizę danych statystycznych dotyczących wzrostu gospodarczego Niemiec, w tym uwzględnienie wartości skorygowanych PNN i posłużenie się kilkoma seriami danych statystycznych, co czyni analizę ekonometryczną znacznie wartościowszą;

---

<sup>6</sup> Ponad 140 zmiennych dla szeregu czasowego 1850-1913.



- analizę porównawczą efektów liberalnej polityki handlowej prowadzonej w łonie Niemieckiego Związku Celnego i polityki wysokich ceł oraz kartelizacji gospodarki w aspekcie rozwoju gospodarczego;
- popularyzację NEH w Polsce, mimo ciągle powszechnego zastosowania tradycyjnych metod wykorzystywanych w badaniach dziejów gospodarczych.

Sformułowałem następujące hipotezy badawcze:

*H1: Społeczne oszczędności z kolejnictwa w końcu XIX i początkach XX w. w przypadku Niemiec były relatywnie niewielkie w odniesieniu do poziomu produktu narodowego, niemniej kolej, jako sektor wiodący pozostawał jednym z istotnych czynników wpływających na tempo wzrostu gospodarczego Niemiec.*

*H2: Rozwój kolei, przejawiający się m.in. przyrostem przewozów towarowych oddziaływał stymulująco na tempo wzrostu gospodarczego Niemiec, będąc jednocześnie jednym z wielu czynników tego wzrostu.*

*H3: Rozwój kolejnictwa wpływał korzystnie na wzrost gospodarczy Niemiec, ale też wysokie tempo wzrostu gospodarczego oddziaływało pozytywnie na rozwój kolejnictwa, co wskazuje na sprzężenie zwrotne.*

W celu weryfikacji założonych hipotez posłużyłem następującymi metodami badawczymi:

1. Studium przypadku (*case study*), które wykorzystałem do analizy rozwoju przewozów śródlądowych wodnych na tle przewozów kolejowych, m.in. w dorzeczach: Odry i Łaby (Elby) z uwzględnieniem kanałów śródlądowych oraz Renu.
2. Metodą społecznych oszczędności (*social savings*) z włączeniem koncepcji nadwyżki konsumenta oraz łącznej produktywności czynników produkcji (TFP);
3. Metodami ilościowymi. Badając związek pomiędzy zmiennymi objaśnianymi: (PNN i PKB Niemiec) oraz zmiennymi objaśniającymi, w tym: kolejowe przewozy towarowe wyrażone w tonokilometrach (tkm) zbudowałem własne modele ekonometryczne: model jednorównaniowy oraz model dwurównaniowy o równaniach współzależnych.

Założyłem, że:

- 1) w modelu jednorównaniowym zmienną objaśnianą był produkt globalny Niemiec (1872-1913). Podkreślenia wymaga, że uwzględniłem zarówno dane dotyczące kształtowania się PNN oszacowanego przez W. Hoffmanna,<sup>7</sup> a także wartości skorygowane PNN (PNN EH, PNN OH, PNN IH, PNN IHM, PNN kompromisowy)<sup>8</sup>

<sup>7</sup> W. Hoffmann, *Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts*, Berlin, Springer-Verlag, 1965.

<sup>8</sup> C. Burhop, G. B. Wolff, *A Compromise...*, op. cit.

oraz PKB oszacowany przez A. Maddisona<sup>9</sup>. Do estymacji parametrów równania wykorzystałem metodę najmniejszych kwadratów (MNK), obliczyłem odchylenia od trendów dla wszystkich zmiennych, zgodnie z przyjętymi założeniami, wynikającymi z twierdzenia Frischa-Waugh-Stone'a<sup>10</sup>.

Model jednorównaniowy, dla oszacowanych MNK zmiennych objaśnianych PNN (sześć alternatyw) i PKB Maddison (wartość oczekiwana  $\hat{Y}_T^*$ ) (odchylenia od trendu) przyjął następującą postać:

$$\hat{Y}_T^* = \beta_0 + \beta_1 R_T^* + \beta_2 E_G^* + \beta_3 C_B^* + \beta_4 A_E^* + \beta_5 S_U^*$$

gdzie:

- $R_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (mln tkm);
- $E_G^*$  – poziom emigracji (tys. osób);
- $C_B^*$  – poziom kapitału i rezerw banków emisyjnych (mln M);
- $A_E^*$  – zatrudnienie w rolnictwie (tys. osób);
- $S_U^*$  – liczba studentów politechnik (osoby);
- $\beta_i$  – parametry równania ( $i=1, \dots, k$ );

- 2) w modelu dwurównaniowym równań współzależnych, dla oszacowanych podwójną metodą najmniejszych kwadratów (2MNK) zmiennych objaśnianych: a) PNN (dwa warianty) lub PKB Maddison, wartość oczekiwana ( $\hat{Y}_T^*$ ) i b) kolejowe przewozy towarowe (mln tkm), wartość oczekiwana ( $\hat{R}_T^*$ ) przyjęły następującą postać:

$$\hat{Y}_T^* = \alpha_{10} + \alpha_{11} R_T^* + \alpha_{12} E_G^* + \alpha_{13} C_B^* + \alpha_{14} A_E^* + \alpha_{15} S_U^*$$

$$\hat{R}_T^* = \alpha_{20} + \alpha_{21} Y_T^* + \alpha_{22} W_R^* + \alpha_{23} E_X^*$$

gdzie:

- $W_R^*$  – zatrudnienie kolejnictwo (tys. osób);
- $E_X^*$  – eksport (mln M);
- $\alpha_{mi}$  – oszacowane parametry równania, gdzie  $m$  = kolejny numer równania, ( $i=1, \dots, k$ ) – kolejny parametr przy zmiennej objaśniającej.

Do estymacji parametrów równania wykorzystałam 2MNK, wcześniej obliczyłem odchylenia od trendów dla poszczególnych zmiennych, zgodnie z wnioskami z twierdzenia Frischa-Waugh-Stone'a.

<sup>9</sup> A. Maddison, *Historical Statistics for the World Economy: 1-2003 AD*, 2006.

<sup>10</sup> Por. J. Hozer, J. Zawadzki, *Zmienna czasowa i jej rola w badaniach ekonometrycznych*, PWN, Warszawa, 1990, s. 14-16, 32-33.

<sup>11</sup> Zgodnie z twierdzeniem Frischa-Waugh-Stone'a innym sposobem na uwzględnianie wpływu zmiennej czasowej  $t$  niż wprowadzanie jej do modelu, jest estymacja parametrów  $\alpha_{mi}$ ,  $\beta_i$  na podstawie odchyleń od trendów liniowych (stąd też wszystkie zmienne w powyższych równaniach są odchyleńmi od trendów).

Jednocześnie założyłem, że w przypadku autokorelacji składnika losowego bądź współliniowości wykorzystana zostanie dodatkowo użyta uogólniona MNK Cochrane'a–Orcutta.

Używając modelowania ekonometrycznego określiłem, obok znaczenia kolei, inne istotne determinanty dla tego etapu rozwoju niemieckiej gospodarki.

W pracy wykorzystałem liczne dane statystyczne, charakteryzujące gospodarkę Niemiec, zasadniczo z okresu 1850-1913. W spisie źródeł danych statystycznych wykazałem łącznie 59 pozycji, z czego 49 to źródła niemieckojęzyczne i 10 anglojęzyczne.

Dane statystyczne zostały zgromadzone m.in. z: roczników statystycznych Niemieckiego Związku Celnego z lat 1834-1866, roczników statystycznych Rzeszy Niemieckiej: *Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich* (1873-1916), roczników statystycznych Królestwa Prus: *Statistisches Jahrbuch für den Preussischen Staat* (1870-1917), danych statystycznych Pruskiego Ministerstwa Robót Publicznych: *Führers auf den deutschen Schiffahrtstrassen* (1893), statystyk Biura Spisowego (United States Census Bureau): *Statistical Abstract of the United States* (1879-1916). Wykorzystano także dane statystyczne z XX i XXI w., w tym statystyki W. Hoffmana, S. Kuzneta, A. Maddisona R. Fremdlinga, B. R. Mitchela, L. Symphera i innych autorów.

Chcąc zrealizować założone cele pracy rozszerzyłem zakres analizowanych danych statystycznych dotyczących korekt oszacowanego w latach sześćdziesiątych XX w. poziomu wzrostu gospodarczego Rzeszy Niemieckiej, podnoszonych m.in. przez: C. L. Holtfrericha: *The growth of net domestic product in Germany, 1850-1913* (1983) i G. Burhopa, B. Wolffa: *A compromise estimate of German Net National Product, 1851-1913, and its implications for growth and business cycles* (2005). To pozwoliło na otrzymanie rozbudowanych wyników obserwacji, a zarazem kontynuację dotychczasowych badań w tym zakresie.

Wieloprzekrojowe analizy statystyczne zostały przeprowadzone przy użyciu dwóch programów komputerowych: Statistica, v. 13.3 oraz Gretl v. 2018.

Koncepcja mojej pracy ma odwzorowanie w jej strukturze. Praca, poprzedzona wstępem, złożona jest z pięciu rozdziałów, trzy pierwsze mają charakter przeglądowy z licznymi przykładami wykorzystanych danych statystycznych, wzbogaconymi analizą własną, zaś dwa ostatnie charakter empiryczny.

W pierwszym rozdziale syntetycznie przedstawiłem rozwój klometrii w świecie i dokonałem oceny dorobku naukowego w naszym kraju. Przeprowadzona przeze mnie analiza dowodzi, że w Polsce metody NEH są ciągle mało znane, a tym bardziej rzadko używane. Na podstawie analizy, głównie literatury zagranicznej podałem liczne przykłady

wykorzystania paradygmatu *New Economic History*, dla wyjaśniania dziejów gospodarczych świata, w tym szacunków społecznych oszczędności z kolejnictwa na przykładzie USA. Ukazałem także najnowsze trendy w zakresie rozwoju tego, ciągle mało popularnego w Europie kontynentalnej kierunku badań.

Drugi rozdział poświęcony został w całości analizie rozbudowy i znaczenia transportu, ze szczególnym uwzględnieniem kolei żelaznych oraz wodnego transportu śródlądowego. Śledząc przewozy kolejowe w Niemczech potwierdziłem, że w latach 1840-1873 średni roczny wzrost przewozów towarowych wynosił 30,4%, a przewozów pasażerskich 15,3%, a w latach 1873-1913 odpowiednio 4,86% i 5,3%. W okresie 1860-1913 ilość przewożonych niemiecką koleją towarów wzrosła niemal 42-krotnie, a tuż przed wybuchem I wojny światowej łączna długość dróg żelaznych przekroczyła 61 tys. km. Rozbudowa gęstej sieci trakcji kolejowej związana była z ogromnymi inwestycjami, które w latach czterdziestych XIX w. stanowiły nawet 20-30% ogółu wydatków inwestycyjnych w gospodarce.

Coraz lepiej rozwinięta sieć kolejowa mogła być substytutem transportu wodnego, ale przede wszystkim kolej zastępowała kosztowny i mało efektywny transport lądowy (głównie konny).

Wykorzystując m.in opracowania: F. Urlicha: *Staffeltarife und Wasserstrasse* (1894), O. Teuberta: *Die Binnenschiffahrt. Ein Handbuch für alle Beteiligten* (1912, 1918), E. Heubacha: *Die Verkehrsentwicklung auf dem Wasserstrassen und Eisenbahnen des Elbe-Oder Gebietes in dem Zeitraum von 1882-1895* (1898), łącznie z wykorzystaniem innych danych statystycznych ukazałem rozwój i znaczenie dwóch podstawowych środków transportu: wodnego śródlądowego i kolejowego. Użyłem studium przypadku, analizując dorzecza Łaby-Odry i Renu, wykazując rywalizację tych środków transportu, ale także kształtowanie się taryf przewozowych.

W ostatniej części tego rozdziału dokonałem analizy liczby zatrudnionych osób w kolejnictwie (1840-1913), uwzględniając odsetek pracujących w porównaniu do wybranych sektorów gospodarki narodowej, a także w stosunku do ogółu zatrudnionych. Analizowałem także inne wskaźniki pozwalające na zaprezentowanie kolei, jako przodującego sektora niemieckiej gospodarki.

W rozdziale III dokonałem pogłębionej analizy czynników wzrostu gospodarczego Niemiec. Uwzględniłem zarówno uwarunkowania: polityczno-ustrojowe w łonie państw niemieckich, demograficzne, postęp w produkcji rolniczej, a także rozwój przemysłu w wyniku przewrotu technicznego. Analizowałem handel zagraniczny Rzeszy Niemieckiej, łącznie z prowadzoną polityką wolnego handlu i protekcjonizmu. Ważnym elementem było

także określenie struktury dochodu narodowego oraz zmian w zatrudnieniu w poszczególnych sektorach gospodarki, płacach oraz konsumpcji i inwestycjach.

W ostatniej części tego rozdziału dokonałem rozbudowanej analizy kształtowania się poziomu wzrostu gospodarczego krajów niemieckich i zjednoczonych Niemiec. Ze względu na brak pierwotnych danych statystycznych dotyczących poziomu produktu globalnego posłużyłem się danymi opracowanymi przez W. Hoffmanna i na ich tle zobrazowałem najnowsze szacunki PNN autorstwa G. Burhopa, B. Wolffa (tzw. wartości skorygowane oraz wartość kompromisowa). Wnioski z moich analiz wykorzystałem do przygotowania obliczeń w V rozdziale monografii.

W rozdziale IV monografii określiłem m.in. wpływ kolei na wzrost gospodarczy, jako:

- stopę wzrostu kapitału zakładowego, dla której widoczny jest trend spadkowy (z 4,50% w latach 1850-1870, do 2,77% w latach 1871-1900, i 1,78% w latach 1901-1913);
- stopę przychodów netto kolei do poziomu PKB (z 2,5% w latach 1850-1871, do 4,0% w okresie 1900-1913);
- poziom społecznych oszczędności, łącznie z koncepcją nadwyżki konsumenta.

Obliczone przeze mnie społeczne oszczędności dla frachtu kolejowego (1895 r.) z uwzględnieniem przewozu ładunków masowych, w zależności od przyjętego wariantu szacunków kształtowały się w przedziale 2,82% – 5,04% PKB Niemiec<sup>12</sup>. Obliczyłem też społeczne oszczędności z uwzględnieniem koncepcji nadwyżki konsumenta, które wyniosły 1,27% – 2,18% oraz wskaźniki: input, output, łącznej wydajności czynników produkcji TFP ukazując dynamiczny rozwój kolejnictwa w Niemczech.

W swoich dalszych analizach, dla dokonania szczegółowej oceny sektora kolejowego w Niemczech, obliczyłem współczynnik kapitału, intensywność kapitału, produktywność pracy oraz produktywność kapitału.

Wykazałem wzrost możliwości przeladunków towarowych i transportu osobowego w stosunku do wartości zaangażowanego kapitału zakładowego w koleje – mimo spadku taryf przewozowych, co świadczyło o dokonującym się postępie i wzroście wydajności zaangażowanych czynników produkcji.

W ostatnim V rozdziale, po uprzedniej selekcji i doborze zmiennych zbudowałem dwa modele ekonometryczne:

#### a) **model jednorównaniowy**

Podsumowując uzyskane wyniki wykazałem, że we wszystkich modelach regresji z wykorzystaniem MNK, zmienna objaśniająca, opisująca rozwój kolejnictwa w Niemczech:

---

<sup>12</sup> Wcześniej oszacowane przeze mnie społeczne oszczędności (1909 r.) wyniosły 2,08–2,32% PKB, por. J. Myszczyzyn, *Wpływ kolei ...op. cit.*, s. 175.

$R_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (mln tkm) istotnie wpływała na kształtowanie się zmiennych objaśnianych (PNN, PKB). Wzrost możliwości przeładunków towarowych koleją o 1 mln tkm wpływał na wzrost produktu globalnego (PNN) w przedziale 0,2474-0,4682 mln  $M^{13}$  lub PKB Maddison o 1,7929 mln USD. Wykazałem także, że istotne dla wzrostu gospodarczego Niemiec determinanty:  $E_G^*$  – poziom emigracji (tys. osób),  $C_B^*$  – poziom kapitału i rezerw banków emisyjnych (mln M),  $S_U^*$  – liczba studentów politechnik (osoby),  $A_E^*$  – zatrudnienie w rolnictwie (tys. osób).

#### b) model dwurównaniowy o równaniach współzależnych

Podsumowując wyniki dla trzech wariantów równań współzależnych obliczonych 2MNK (pierwsze równanie,  $\hat{Y}_T^*$  – zmienne oszacowane produkt globalny (PNN oraz PKB Maddison), wykazałem, że we wszystkich modelach regresji z wykorzystaniem 2MNK zmienna  $R_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (mln tkm) istotnie wpływała na kształtowanie się zmiennych objaśnianych. Wzrost możliwości przeładunku towarów koleją o 1 mln tkm wpływał na wzrost produktu globalnego (PNN) w granicach 0,2516-0,3227 mln M lub PKB Maddison o 1,6172 mln USD. Na poziomie produktu globalnego, choć w różnym stopniu, miały istotny wpływ także inne czynniki:  $E_G^*$  – poziom emigracji (tys. osób),  $C_B^*$  – poziom kapitału i rezerw banków emisyjnych (mln M),  $S_U^*$  – liczba studentów politechnik (osoby),  $A_E^*$  – zatrudnienie w rolnictwie (tys. osób).

Z kolei podsumowując wyniki dla trzech wariantów równań współzależnych obliczonych 2MNK (drugie równanie – zmienna oszacowana  $\hat{R}_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (tkm)), stwierdziłem, że zmienne objaśniane  $Y_E^*$ , charakteryzujące produkt globalny istotnie wpływały na kształtowanie się wartości objaśnianej  $R_T^*$ . Wzrost: PNN o 1 mln M wpływał na wzrost kolejowych przewozów towarowych (tkm) w przedziale 0,2851-0,5494 mln tkm (a po użyciu metody uogólnionej: o 0,2629 mln tkm), a wzrost poziomu PKB Maddison o 1 mln USD wpływał na wzrost przeładunków koleją o 0,0808 mln tkm. Na tempo przyrostu przewozów kolejowych miały wpływ także zmienne:  $W_R^*$  – zatrudnienie w kolejnictwie (tys. osób),  $E_X^*$  – eksport Niemiec (mln M).

Otrzymane przeze mnie wyniki badań pozwoliły zweryfikować założone hipotezy badawcze H1–H3.

Na podstawie szacunków, dokonanych w IV rozdziale pracy zweryfikowałem pozytywnie hipotezę H1, że społeczne oszczędności w przypadku sektora kolejowego w Niemczech były relatywnie niewysokie i uwzględniając masowe przewozy towarowe w

<sup>13</sup> W obliczeniach uwzględniłem łącznie siedem wariantów, sześć szeregów czasowych dotyczących PNN oraz jeden szereg dotyczący PKB.

1895 r. wyniosły 2,82%–5% poziomu PKB. Oszczędności te były jeszcze znacznie niższe dla zastosowanej koncepcji nadwyżki konsumenta i wyniosły 1,27–2,18% PKB. Jednak gdyby te oszczędności ukazać w ujęciu finansowym, oznaczałoby to wartość 980-1 750 mln M, co w zderzeniu z przychodami rządu federalnego Rzeszy (793 mln M dla 1895) byłoby jednak znaczną wartością.

Hipoteza H2 została również pozytywnie zweryfikowana, ponieważ zmienna  $R_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (mln tkm) we wszystkich siedmiu analizowanych wariantach w okresie 1872-1913 wpływała pozytywnie na wzrost produktu globalnego (PNN, PKB), choć w różnej skali. Jednocześnie wyniki obliczeń wskazały na inne istotne czynniki wzrostu gospodarczego Niemiec, wskazane powyżej.

Badania dowiodły, że wzrost możliwości przeładunku towarów koleją o 1 mln tkm wpływał na wzrost produktu globalnego: PNN w granicach 0,2474-0,4682 mln M lub PKB Maddison o 1,7929 mln USD<sup>14</sup>. Oznaczać to mogłoby, że zmienna  $R_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (mln tkm) miałyby następujący wpływ w tworzeniu PNN<sup>15</sup> dla wybranych lat:

- 1872 r.: od 10,72% do 15,78%;
- 1895 r.: od 20,71% do 30,53%;
- 1909 r.: od 27,69% do 40,92% .

Powyższe wyniki w konfrontacji z oszacowanymi przez autora społecznymi oszczędnościami jednak mogłyby być mocno zaniżone<sup>16</sup>, o tylko dowodzi na konieczność (i użyteczność) stosowania metod ilościowych do oceny kolei na wzrost gospodarczy.

Na produkt globalny oddziaływała zmiennej  $E_G^*$  – emigracja (tys. osób); jej wzrost przyczyniał się do spadku poziomu produktu globalnego, co nie jest zaskoczeniem i ma swoje uzasadnienie ekonomiczne, w tym także w mojej poprzedniej pracy<sup>17</sup>. Wraz ze wzrostem emigracji o 1 tys. osób PNN, spadał w przedziale 8,27-13,688 mln M oraz o 41,09 mln USD w przypadku PKB Maddison.

Wyniki badań potwierdzają także, że istotny wpływ na poziom wzrostu gospodarczego Niemiec miała zmiana struktury zatrudnienia w poszczególnych sektorach gospodarki, w tym analizowana zmienna  $A_E^*$  – poziom zatrudnienia w rolnictwie (tys. osób). Kierunek oddziaływania tej zmiennej był różny, dla trzech rozpatrywanych wariantów wzrost

<sup>14</sup> Średnie roczne tempo przyrostu możliwości przewozów kolejowych (w tkm) wynosiło w tym czasie 1,35 mld tkm, a średnie roczne tempo przyrostu PNN w Rzeszy wyniosło 831 mln M.

<sup>15</sup> W zależności od metody obliczeń PNN (PNN Hoffman, skorygowany (PNN EH, PNN OH, PNN IH, PNN IHM), PNN kompromisowy.

<sup>16</sup> Jest to wyraźny sygnał, że ze względu na brak wielu danych dotyczących np. kosztów bezpośrednich (a także pośrednich) rachunek taki powinien być konfrontowany np. z innymi metodami, które wskazuje autor, jest to także argument, że metoda społecznych oszczędności ma wiele ograniczeń, w tym również te dotyczące braku wielu danych, np. regionalnego kształtowania się kosztów przewozów drogowych, kosztów przeładunków, składowania itd.

<sup>17</sup> Por. J. Myszczyżyn, *Wpływ kolei ...*, op. cit., s. 198-206.

zatrudnienia w rolnictwie niemieckim przyczyniał się do spadku produktu globalnego, ale także w dwóch przypadkach prowadził do wzrostu PNN, zaś w dwóch przypadkach zmienna  $A_E^*$  okazała się nieistotna.

Zmienna  $C_B^*$  – kapitał i rezerwy banków emisyjnych (mln M) oddziaływała pozytywnie na wzrost produktu globalnego, ale w kilku przypadkach okazała się zmienną nieistotną.

Zmienna  $S_U^*$  – liczba studentów politechnik (osoby) była analizowana, jako objaśniająca tylko dla PKB Maddison i okazała się mieć pozytywny wpływ na wzrost produktu globalnego, wzrost liczby studentów politechnik o osobę oznaczał wzrost PKB Maddison o 1,844 mln USD.

Wyniki obliczeń 2MNK (trzy warianty) dla modelu dwurównaniowego równań współzależnych, pozwoliły potwierdzić hipotezę H3, że rozwój kolejnictwa wpływał korzystnie na wzrost gospodarczy Niemiec, ale też wysokie tempo wzrostu gospodarczego oddziaływało pozytywnie na rozwój kolejnictwa, co wskazuje na sprzężenie zwrotne.

Wysokie tempo wzrostu gospodarczego Niemiec przyczyniało się do przeznaczenia znacznych środków publicznych na inwestycje, a od końca lat siedemdziesiątych XIX w. na nacjonalizację kolei, ale także zwiększenie towarowych kolejowych przewozów (mln tkm) (przy znacznej obniżce taryf przewozowych) wpływało korzystnie na notowany wzrost gospodarczy Niemiec, co wskazuje na sprzężenie zwrotne.

Udowodniłem, że w modelach regresji z wykorzystaniem 2MNK analizowane zmienne objaśniające charakteryzujące produkt globalny ( $Y_T^*$  – PNN EH, PNN Kompromisowy, PKB Maddison) istotnie wpływały na oszacowanie wartości oszacowanej zmiennej  $\hat{R}_T^*$  – kolejowe przewozy towarowe (tkm). Wzrost: PNN EH o 1 mln M wpływał na wzrost zmiennej  $R_T^*$  o 0,2851 mln tkm (a po użyciu metody uogólnionej o 0,2629 mln tkm), wzrost PNN Kompromis o 1 mln M przyczyniał się do wzrostu zmiennej  $R_T^*$  o 0,5494 mln tkm, a wzrost PKB Maddison o 1 mln USD wpływał na wzrost zmiennej  $R_T^*$  o 0,0808 mln tkm.

Przeprowadzone wcześniej i rozszerzone w mojej monografii badania dowodzą, że znaczenie kolei żelaznych, jako przykładu innowacji, a także kapitału rzeczowego było istotne dla osiąganego przez Rzeszę wzrostu gospodarczego. Kolej nie tylko należała do przodujących sektorów gospodarki, ale odmieniła życie gospodarcze i społeczne tamtych czasów, dając wyraźny impuls dla dalszego rozwoju gospodarki, mimo, że oszacowane społeczne oszczędności mogłyby wydawać się relatywnie niewysokie.

Zastosowane przeze mnie modelowanie ekonometryczne, w tym uwzględnienie zmiennej czasowej  $t$  i praktyczne wykorzystanie wniosków płynących z twierdzenia Frischa-Waugh'a-



Stone'a w konfrontacji z rachunkiem społecznych oszczędności, ukazało przydatność tych metod<sup>18</sup>.

Najpoważniejszym wkładem moich badań dla rozwoju dyscypliny ekonomia jest wykazanie użyteczności metod ilościowych do badań czynników wzrostu gospodarczego (tym rozwoju kolejnictwa) w okresie budowy ładu kapitalistycznego z wykorzystaniem zarówno dorobku szkoły klasycznej, niemieckich szkół historycznych w ekonomii oraz nurtu merkantylistyczno-keynesowskiego<sup>19</sup>.

Praca wpisując się w założenia paradygmatu NEH, rozpropagowanego m.in. przez R. Fogla i D. Northa i prowadzącego do znacznie większego zainteresowania ekonomistów w badaniach historii gospodarczej może dać wyraźny impuls do szerszego rozwoju kliometrii w Polsce, w tym do bardziej wymiernej współpracy ekonomistów i historyków gospodarczych. Uzyskane wyniki badań dają szansę na otwarcie naukowej dyskusji dotyczącej badań czynników wzrostu gospodarczego we wczesnym rozwoju gospodarek kapitalistycznych.

## 5. Opis pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

Moja dotychczasowa praca naukowa została udokumentowana 82 publikacjami.

Przed uzyskaniem stopnia naukowego doktora łącznie opublikowałem 18 tekstów, w tym:

- o 6 publikacji w czasopismach naukowych (głównie zeszytów naukowych)
- o 11 rozdziałów w monografiach naukowych, i materiałach pokonferencyjnych, w tym 5 we współautorstwie
- o 1 publikację dydaktyczną we współautorstwie.

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora przygotowałem 64 publikacje (w tym 8 prac w języku angielskim), które obejmują:

- o 2 monografie naukowe (w tym jedna z 2004 r. na podstawie rozprawy doktorskiej),
- o 44 artykuły w czasopismach naukowych, w tym jedna pozycja we współautorstwie,
- o 13 rozdziałów w monografiach naukowych i materiałach pokonferencyjnych,
- o 4 pozycje, jako teksty mające walory publikacji popularno-naukowych,
- o 1 pozycja dydaktyczna (we współautorstwie 25% udziału).

Za działalność naukową zostałem ośmiokrotnie wyróżniony nagrodami JM Rektora ZUT (nagrody I, II i III stopnia) [Zał. 3, p. 1.2.2. F), s. 9].

W tabeli 1 zestawienie mojego dorobku publikacyjnego.

---

<sup>18</sup> J. Myszczyzyn, *Wpływ kolei...*, op. cit.

<sup>19</sup> To jeden z głównych zarzutów w kierowanych w stronę kliometryków, że w swoich pracach posługiwali się założeniami głównie szkoły (neo)klasycznej w ekonomii.

**Tab. 1. Liczbowy wykaz dorobku publikacyjnego**

Wyszczególnienie	Przed uzyskaniem stopnia doktora		Po uzyskaniu stopnia doktora		Razem
	Autor	Współautor	Autor	Współautor	
<b>Monografie naukowe</b>	-	-	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>Publikacje naukowe, w tym</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>56</b>	<b>1</b>	<b>74</b>
- w czasopiśmie naukowych z listy MNiSW oraz indeksowanych w bazie Web of Science Core Collection	6	-	43	1	50
- rozdziały w monografiach, materiałach konferencyjnych	6	5	13		24
<b>Publikacje popularno-naukowe</b>	-	-	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Publikacje dydaktyczne</b>		<b>1</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Razem</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>82</b>

Zdecydowana większość artykułów naukowych została opublikowana w renomowanych czasopiśmie, będących w wykazie czasopiśmie punktowanych MNiSW. Wśród tych czasopiśmie znalazły się m.in.:

- Acta Scientiarum Polonorum, Seria Oeconomia,
- Actual Problems of Economics,
- Myśl Ekonomiczna i Polityczna,
- Environmental Protection and Natural Resources,
- Central European Review of Economics and Management,
- Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Oeconomia,
- Optimum. Studia Ekonomiczne,
- Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Seria Oeconomica (i wcześniej Folia Universitatis Agriculturae Stetinensis. Seria Oeconomica),
- Studia i Materiały "Miscellanea Oeconomicae",
- Studia z Historii Społeczno-Gospodarczej XIX i XX wieku,
- Współczesne Problemy Ekonomiczne, Globalizacja. Liberalizacja. Etyka,
- Logistyka,
- Kultura-Historia-Globalizacja,
- Kultura i Historia.

Monografie naukowe i rozdziały w monografiach zostały opublikowane przez wydawnictwa uczelniane, jak: Akademia Rolnicza w Szczecinie (obecnie ZUT), Polska Akademia Nauk Instytut Badań Systemowych, Uniwersytet Łódzki, Wyższa Szkoła Handlowa w Kielcach, a także Wydawnictwo Gajt we Wrocławiu.

Na uwagę zasługują trzy artykuły opublikowane w zagranicznych wydawnictwach naukowych Uczelni:

- University of Life Sciences and Technologies Jelgava (wcześniej Latvia University of Agriculture) czasopismo: Economic Science for Rural Development, indeksowane m.in. w: ISI Web of Science, AGRIS, CAB Abstracts, EBSCOHost Academic Search Complete databases and Google Scholar (2 artykuły (2017, 2018)),
- National Academy of Management Kijew, czasopismo: Actual Problems of Economics, indeksowane m.in. w: Scopus, EBSCOhost, European Reference Index for the Humanities (ERIH Plus) EconLit (1 artykuł (2016)).

Pozostałe moje artykuły w języku angielskim opublikowane zostały w czasopiśmie:

- Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, czasopismo indeksowane (m.in.) w: Elsevier – Scopus, AGRICOLA (National Agricultural Library), AGRO, CABI, EBSCO (relevant databases), EBSCO Discovery Service, Google Scholar, Japan Science and Technology Agency, Index Copernicus, POL-index,
- Acta Scientiarum Polonorum, Seria Oeconomia, czasopismo indeksowane m.in. w: AGRIS-FAO, EBSCO, SIGŻ, Index Copernicus, AGRO, BazEkon,
- Myśl Ekonomiczna i Polityczna, czasopismo indeksowane m.in. w: European Reference Index for the Humanities (ERIH plus), BazEkon, Index Copernicus,
- Central European Review of Economics and Management, czasopismo indeksowane m.in. w: BAS (Bielefeld Academic Search Engine), Index Copernicus, Google scholar.
- Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis. Seria Oeconomica, czasopismo indeksowane m.in. w: DOAJ (Directory of Open Access Journals), Agro-Librex, BazEkon, Index Copernicus.

Pozostałe publikacje są indeksowane, obok ww. wymienionych m.in. w bazach: EBSCO, ARIANTA, Agro-Librex, Baz-Tech, BazHum, The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH), Central and Eastern European Online Library (CEEOL), International – Journal Master List, POL-index, PBN – Polish Scientific References.

Szczegółowy wykaz moich publikacji wraz z opisami bibliograficznymi znajduje się w załączniku do wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego [Zał. 3, p. 1.2.2.), s. 4- 8].

W zakresie mojej działalności naukowej współpracowałem w wieloma ośrodkami naukowymi w Polsce i za granicą, co skutkowało udziałem w konferencjach naukowych krajowych i międzynarodowych, warsztatach międzynarodowych organizowanych m.in. przez: University of Life Sciences and Technologies Jelgava (Łotwa), Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Niemcy), Szkołę Główną Handlową, Uniwersytet Przyrodniczy w

Poznaniu, Uniwersytet Wrocławski, Uniwersytet Łódzki, Politechnikę Łódzką, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Uniwersytet Szczeciński i inne [Szczegółowy wykaz zał. 3].

Uczestniczyłem też w stażu naukowym w University of Life Sciences and Technologies Jelgava (wcześniej Latvia University of Agriculture), Faculty of Economics and Social Development (Łotwa) - 01-21 września 2016 [Zał. 3, dodatek–skan potwierdzenia].

Mój dorobek naukowo-badawczy na dzień 01.03.2019 r. w ujęciu wskaźnikowym został zobrazowany w załączniku do złożonego wniosku [Zał. 3, p. 1.2.2. D), s. 8].

Zasadne jest, aby syntetycznie scharakteryzować moje inne osiągnięcia naukowe, te przed obroną pracy doktorskiej i (głównie) po obronie doktoratu (2004).

Indywidualny tok studiów w Katedrze Zastosowań Matematyki w tym, wybrana przeze mnie specjalność: zastosowanie metod matematycznych i informatyki w zarządzaniu, praktyki zawodowe odbyte m.in. w Biurze Maklerskim Banku Inicjatyw Gospodarczych, sprawiły, że moje pierwsze zainteresowania badawcze dotyczyły wykorzystania metod ilościowych w przewidywaniu kursów akcji. W pracy magisterskiej pt. *Wykorzystanie analizy fundamentalnej w przewidywaniu kursów akcji* koncentrowałem się nie tylko na zobrazowaniu i ukazaniu efektów zastosowania analizy fundamentalnej w określeniu atrakcyjności inwestowania wybranych spółek akcyjnych notowanych na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych, ale także wykorzystałem nowatorską wówczas metodę Taksonomicznej Miary Atrakcyjności Inwestowania (TMAI). Moja praca została nagrodzona III miejscem w konkursie na najlepszą pracę magisterską w Akademii Rolniczej w Szczecinie (1995/1996).

Wyniki swoich badań prezentowałem podczas III Konferencji Młodych Pracowników Nauki i Studentów pt. *Konkurencja: mity i fakty*, 25-26 października 2001, Szczecin.

Dokonujące się zmiany w polskiej gospodarce w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych XX w. sprawiły, że podjąłem tematykę bezrobocia (w tym bezrobocia ukrytego) i zmian w dochodach oraz strukturze wydatków gospodarstw domowych, ze szczególnym uwzględnieniem ludności wiejskiej. Referat: *Czynniki określające popyt na artykuły żywnościowe*, wygłosiłem m.in. podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowej pt. *Przemiany strukturalne w gospodarce żywnościowej w procesie transformacji* organizowanej przez Akademię Rolniczą w Szczecinie, 11-13 maja 1999 r., w Międzyzdrojach.

Dynamiczny rozwój technologii informatycznej przyczynił się także, że zainteresowałem się problematyką implementacji zintegrowanych systemów informatycznych (ZSI). Pracy badawczej sprzyjały liczne szkolenia, a także praktyczna znajomość systemów

informatycznych, potwierdzona wieloma certyfikatami, w tym prestiżowym: *Master of sales and implementation information system Great Plains Dynamics* (1998). W tym okresie znacznie rozwinąłem swoje kontakty z otoczeniem gospodarczym, co umożliwiło wzbogacić i rozwinąć moją działalność naukową, w tym przygotować rozprawę doktorską. Dynamiczny rozwój technologii informatycznej skłonił mnie do podjęcia badań naukowych w szeroko rozumianym otoczeniu rolnictwa. Badania własne, które przeprowadziłem w latach 2002-2004 dotyczyły m.in. firm agrobiznesu, w tym producentów nawozów dla rolnictwa. Efektem przeprowadzonych badań naukowych było przygotowanie rozprawy doktorskiej pt.: *Możliwości wzrostu efektywności ekonomicznej w wyniku implementacji zintegrowanych systemów informatycznych (ZSI)*. Badania własne prowadziłem w ramach grantu wewnątrzuczelnianego pod kierunkiem naukowym prof. zw. dr hab. inż. Grzegorza Spsychalskiego.

Po uzyskaniu stopnia doktora nauk ekonomicznych (2004) koncentrowałem się na trzech głównych nurtach badawczych:

- 1) kontynuacji badań związanych z implementacją, oceną efektów wdrożeń ZSI klasy ERP, ze szczególnym uwzględnieniem ich wpływu na powstanie i funkcjonowanie nowoczesnej organizacji, w tym organizacji procesowej i inteligentnej;
- 2) badaniu przyczyn i czynników determinujących wzrost i rozwój gospodarczy w XIX w. i początkach XX w. wiodących krajów kapitalistycznych z wykorzystaniem paradygmatu NEH (w tym metod ilościowych), ze szczególnym uwzględnieniem państw niemieckich i Rzeszy Niemieckiej (1850 –1914);
- 3) zagadnieniu rozwoju zrównoważonego, w tym analizie systemów ochrony środowiska i ewolucji Wspólnotowego Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) oraz nasilających się procesów globalizacji gospodarczej.

Badania w ramach pierwszego nurtu stanowiły kontynuację rozważań przedstawionych w mojej rozprawie doktorskiej. Efektem naukowym prowadzonych prac było 14 recenzowanych publikacji w czasopiśmie naukowych o zasięgu lokalnym i krajowym, w materiałach konferencyjnych [Załącznik 3, p. 1.2.2 B), poz. 3, p. 1.2.2 C), poz. 11–15], w tym monografii naukowej pt.: *Zintegrowane systemy informatyczne (ZSI) w firmach agrobiznesu (2004)* [Załącznik 3 p. 1.2.2 C), poz. 1]. Powyższą monografię należy potraktować jako dorobek, będący efektem pracy doktorskiej.

Podczas X Konferencji Komputerowe Systemy Wielodostępowe (13–15 września 2004) przygotowałem referat: *Ocena efektów wdrożeń systemów informatycznych w przedsiębiorstwie – przykład sektora nawozowego*.

W ramach tego nurtu, jako kierownik, realizowałem kilka grantów wewnątrzuczelnianych:

1) *Ekonomiczne i biznesowe aspekty wdrażania systemów informatycznych w firmach agrobiznesu (z uwzględnieniem systemów klasy ERP)* (2005 nr BW/IE/10/05), 2) *Badanie oddziaływania systemów informatycznych klasy ERP na budowę organizacji opartej na procesach* (2006-2007, nr BW/I/06/06), 3) *Rola zintegrowanych systemów informatycznych w ewolucji zarządzania współczesną organizacją* (2009). Składałem również wnioski do NCN w ramach 38. Konkursu (pt. *Badanie wpływu transferu technologii informatycznej na rozwój i budowę nowoczesnego przedsiębiorstwa* (2008, nr N N111 250236)) oraz 40. Konkursu pt. *Możliwości wykorzystania technologii informatycznej w ewolucji zarządzania współczesną firmą w warunkach województwa zachodniopomorskiego* (2010, nr N N112 368340).

Efektom moich badań były opublikowane artykuły naukowe [Załącznik 3 p. 1.2.2 B), poz. 3, 7, 14, 15, p. 1.2.2 C), poz. 3], a także przedstawione podczas: 1) Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej: Ryzyko przedsięwzięć informatycznych, 20-21 października 2005 zorganizowanej przez Politechnikę Szczecińską referatu: *Rola analizy potrzeb informacyjnych we wdrażaniu zintegrowanych systemów informatycznych*, 2) Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej: Matematyka i informatyka na usługach ekonomii, zorganizowanej przez Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu w dniach 15–16 kwietnia 2011 r. referatu: *Systemy informatyczne klasy ERP jako element kształtowania nowoczesnej koncepcji zarządzania organizacją*.

Rozwój systemów klasy ERP, w tym uczestnictwo w zespołach wdrożeniowych z zakresu SAP Business One (2010-2015) skłonił mnie do przygotowania kolejnego artykułu naukowego: *Użycie wybranych metod w zarządzaniu zasobami materiałowymi z przykładami wykorzystania zintegrowanych systemów informatycznych klasy ERP* [Załącznik 3, p. 1.2.2. B), poz. 33].

Badania w ramach drugiego nurtu są spójne z moimi zainteresowaniami dotyczącymi poszukiwań przyczyn i determinant wzrostu i rozwoju gospodarczego współczesnych mocarstw gospodarczych z wykorzystaniem metod ilościowych. Prawdziwą inspiracją była analiza prac R. Fogla, A. Fishlowa, i później monografia pod redakcją J. Komlosa i S. Edie'ego<sup>20</sup>. Wszystkie te prace obrazowały rozwój paradygmatu *New Economic History*, który wniósł duże ożywienie w historii gospodarczej, z racji włączenia się w nurt badań ekonomistów i zastosowania metod ekonometrycznych. Dodatkowym argumentem dla prowadzenia tego rodzaju badań była lektura pracy J. Pomorskiego, który w pracy przedstawił założenia metodologiczne NEH, a mimo upływu ponad dwóch dekad zauważyłem, że

---

<sup>20</sup> R. Fogel, *Railroads and American Economic Growth: Essays in Econometric History*, Baltimore: Johns Hopkins Press, 1964, A. Fishlow, *American Railroads and the Transformation of the Antebellum Economy*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1965, J. Komlos, S. Edie (red.) *Selected Cliometric Studies on German Economic History*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag, 1997.

w Polsce jest wyraźny regres w wykorzystaniu metod kłiometrycznych w badaniach dziejów gospodarczych<sup>21</sup>.

W pierwszym etapie badań (2007-2010) opublikowane prace dotyczyły ogólnej analizy procesu industrializacji gospodarek w XIX w. ze szczególnym określeniem roli kapitału rzeczowego (kolei). W tym okresie opublikowałem 5 artykułów naukowych [Zał. 3, p. 1.2.2 B) poz. 5-6, 11-13].

W drugim okresie (2011-2013) swoje szczegółowe analizy przeniósłem na grunt gospodarki niemieckiej. Zebrany materiał statystyczny umożliwił przygotowanie kolejnych artykułów naukowych, z wykorzystaniem oprogramowania: *Statistica* i *Gretl*. To znacznie wzbogaciło przygotowane artykuły naukowe. Wygłosiłem referaty podczas konferencji naukowych, w tym podczas Wrocławskich Spotkań z Historią Gospodarczą [Zał. 3 p. 1.2.2. G)]. Rozszerzyłem swoje kontakty z innymi ośrodkami naukowymi w tym: z Uniwersytetem Łódzkim, Uniwersytetem Wrocławskim, Szkołą Główną Handlową, Uniwersytetem im. J. Kochanowskiego w Kielcach, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Institut für Geschichtswissenschaft.

W tym okresie uczestniczyłem również w konkursie OPUS, składając wniosek do NCN pn. *Rola kolei żelaznych w rozwoju gospodarczym Niemiec w aspekcie paradygmatu New Economic History (NEH)* (2011/01/B/HS4/05508). Pozyskałem środki na badania m.in. z własnego funduszu stypendialnego Rektora ZUT (2013). Kwintesencją tego etapu, była publikacja monografii pt. *Wpływ kolei żelaznych na wzrost gospodarczy Niemiec 1840-1913* przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego [Zał. 3, p. 1.2.2. C) poz.2]. W monografii wykorzystałem m.in. opracowane przeze mnie dwa modele ekonometryczne (poziomu i dynamiki) potwierdzając znaczenie rozwoju kolejnictwa (i innych czynników) we wzroście gospodarczym Niemiec (1850-1913).

Trzeci okres (2014-obecnie) to dalsza analiza danych statystycznych z użyciem metod ilościowych w poszukiwaniu determinant wzrostu gospodarczego Niemiec.

W 2015 r. złożyłem wniosek w konkursie OPUS do NCN pn. *Wykorzystanie analizy kłiometrycznej w ocenie wpływu kolei żelaznych na rozwój gospodarczy Niemiec ze szczególnym uwzględnieniem prowincji Pomorze* (2015/19/B/HS4/02320).

Efektom naukowym prowadzonych prac jest kilkanaście recenzowanych publikacji: w czasopismach naukowych, rozdziałach monografii naukowych, o zasięgu międzynarodowym i krajowym, w tym:

---

<sup>21</sup> J. Pomorski, *Paradygmat New Economic History. Studium z teorii rozwoju nauki*, Lublin, Wydaw. UMCS, 1986. Wyjątkiem są publikacje J. Walluscha, które uwzględniłem w monografii habilitacyjnej.

1. Przygotowanie artykułów naukowych i wystąpienia w Konferencjach Naukowych dotyczących kontynuacji badań z zakresu poszukiwania wzorców wzrostu gospodarczego w XIX i początkach XX w. (w uwzględnieniu kolei), a także analizie procesów globalizacyjnych. Poniżej wybrane pozycje:

- *Use of Econometric Modeling To Evaluate The Impact Of The Railways On The Economic Growth Of German Reich (1879-1913* [Załącznik 3 p. 1.2.2 B), poz. 34].

Wykorzystując modelowanie ekonometryczne dokonałem oceny istotności czynników wzrostu gospodarczego Niemiec w latach 1879-1913. Użyte metody ilościowe posłużyły potwierdzeniu, że kolej, jako ucieleśnienie kapitału rzeczowego wpływała pozytywnie na poziom PKB per capita Niemiec w latach 1879-1913. Jednocześnie wyniki wskazały na inne istotne czynniki rozwoju gospodarczego, w tym: rolę wymiany międzynarodowej (importu), a także negatywne oddziaływanie procesów emigracyjnych.

- *Cło wychowawcze w ujęciu szkoły klasycznej i niemieckiej szkoły historycznej z uwzględnieniem niemieckiego przemysłu hutniczego* [Załącznik 3 p. 1.2.2 B) poz. 29], *Educational customs duties as a crucial element to create free trade* [Załącznik 3 p. 1.2.2 B) poz. 27] wykazałem, że pod względem teoretycznym model cła wychowawczego jest poprawny, choć powszechnie krytykowany przez nurt klasyczny w ekonomii, przy zupełnie innym podejściu nurtu merkantylistyczno-keynesowskiego. Umiejętne wykorzystanie tego narzędzia może przynieść pewne pozytywne skutki w przyszłości rozwoju danego przemysłu. Nawiązywałem tym samym do rozwoju przemysłu hutniczego w Niemczech i polityki protekcyjnej prowadzonej po 1879 r., odniosłem się do założeń teorii klasycznych i szkół historycznych w ekonomii.

Hipoteza badawcza, którą sformułowałem, że *polityka cła wychowawczego, choć wydaje się sprzeczna z ideą wolnego handlu, była i pozostaje ważnym etapem ochrony powstających, rodzimych branż gospodarki (infant industry) przed napływem towarów z zagranicy*, wskazywała, istnieją poważne argumenty, aby w pewnych okolicznościach taką politykę stosować. Przywołałem szereg spostrzeżeń ekonomistów, w tym F. Lista i jego opracowania: *Das Nationale System der politischen Ökonomie*<sup>22</sup>. Ważnym aspektem była analiza niemieckiego przemysłu hutniczego, który m.in. dzięki polityce ceł wychowawczych był przemysłem chronionym, aby w przyszłości skutecznie konkurować z innymi krajami. Aktualnie praktyka gospodarcza (zagraniczna polityka handlowa) wielu państw otwartych na wymianę z dobrze rozwiniętą gospodarką rynkową nadal stosuje cła ochronne (np. zalicza się do nich UE).

---

<sup>22</sup> F. List, *Das nationale System der politischen Ökonomie* (zweite Auflage), Verlag von G. Fischer, Jena, 1910.



2. Analizę: zmian w gospodarce Prus, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju transportu kolejowego, znaczeniu kryzysów w rolnictwie (klęski elementarne) na przykładzie lat pięćdziesiątych XIX w., prowadzonej polityki protekcjonistycznej na przykładzie sojuszu junkrów i przemysłowców miałem okazję prezentować podczas dorocznych Konferencji w ramach Wrocławskich Spotkań z Historią Gospodarczą, organizowanych m.in. przez Uniwersytet Wrocławski, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Instytut Pamięci Narodowej:

- prezentacja referatu: *Polityka protekcjonistyczna na przykładzie sojuszu junkrów i przemysłowców a aspekcie hipotezy P. Bairocha* oraz rozdział w monografii naukowej: *Protekcjonizm agrarny, a rozwój przemysłu w Królestwie Prus w drugiej połowie XIX w. i początkach XX w. na przykładzie prowincji Pomorze*, Spotkanie VII, Konferencja: Z dziejów przemysłu na ziemiach polskich, Szklarska Poręba, 1–3 czerwca 2012 r.

- wystąpienie i rozdział w monografii naukowej: *Wpływ kryzysów w rolnictwie na stan gospodarki przedindustrialnej w warunkach Prus*, Spotkanie VIII, Konferencja Klęski Elementarne na ziemiach polskich, Stary Gieraltów, 17-19 maja 2013 r.

- prezentacja referatu: *Rozwój i gospodarcze znaczenie kolei na przykładzie Prus Wschodnich*, rozdział w monografii naukowej: *Rozbudowa i wzrost gospodarczego znaczenia kolei żelaznych w pierwszym dwudziestoleciu ich istnienia ze szczególnym uwzględnieniem prowincji Pomorze*, Spotkanie IX, Konferencja: Transport i Komunikacja na ziemiach polskich na przestrzeni wieków, Stary Gieraltów, 23-24 maja 2014 r.). Przygotowałem także inne artykuły naukowe, które zostały opublikowane, jako rozdziały w monografiach naukowych [Zał. 3, p.1.2.2.C), poz. 4-6, 8].

3. Wykorzystując metody ilościowe przygotowałem dwa artykuły naukowe dotyczące badania wpływu religii na wzrost gospodarczy Niemiec. Wygłosiłem referat *Wpływ religii i kościoła na rozwój gospodarczy w kontekście poglądów Maxa Webera*, podczas Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej: *Rola kościołów w życiu gospodarczym ziem polskich*, zorganizowanej przez Uniwersytet Łódzki, 29-30 września 2016 r., w Drohiczynie. W referacie nawiązałem do kontrowersyjnej tezy M. Webera dotyczącej pozytywnego oddziaływania religii protestanckich na rozwój kapitalizmu. W tym czasie nawiązałem także międzynarodowe kontakty naukowe, m.in. z Ruhr-Universität Bochum Historisches Institut Wirtschafts- und Unternehmensgeschichte.

Artykuł: *The Analysis of the influence of religion on economic growth in the context of Max Weber's views* wpisuje się w popularny w ostatnich latach nurt badań nad instytucjami życia gospodarczego, ponadto przedstawia bardzo kontrowersyjną hipotezę, z próbą jej weryfikacji

stosując metody ilościowe [Załącznik 3 p. 1.2.2 B), poz. 41]. Jego największą wartością jest bez wątpienia zastosowanie metod ilościowych, które są ciągle rzadko używane w polskiej historii gospodarczej. Wykazałem, że teza M. Webera jest mocno wątpliwa, a uzyskane wyniki obliczeń wskazują, że przynależność do religii protestanckiej miała nawet negatywny wpływ na wzrost gospodarczy Niemiec.

Badania w ramach trzeciego nurtu są w pewnym stopniu uszczegółowieniem nurtu drugiego. Badania naukowe koncentrowały się na koncepcji zrównoważonego rozwoju oraz procesach globalizacyjnych.

Tezy dotyczące procesów globalizacyjnych, polityki protekcyjnej, a także rozwoju kolejnictwa od momentu ich powstania w Niemczech do wybuchu I wojny światowej przedstawiałem na Konferencjach Naukowych organizowanych przez m.in. Instytut Historyczny i Instytut Kulturoznawstwa Uniwersytetu Wrocławskiego (2011–2017) [Załącznik 3 p. 1.2.2 B) poz. 19, 20, 28].

Badania dotyczące koncepcji zrównoważonego rozwoju prowadziłem w ramach grantu wewnątrzuczelnianego pt.: *Ocena funkcjonowania wspólnotowego systemu ekozarządzania i audytu EMAS w Polsce w aspekcie idei zrównoważonego rozwoju*, sprawując funkcję kierownika projektu (2009-2010, nr 502-03-021-1353-04/3). Złożyłem również wniosek do NCN, pt. *Ocena funkcjonowania wspólnotowego systemu ekozarządzania i audytu EMAS w aspekcie zrównoważonego rozwoju* (N N112 339638). W tym zakresie prowadziłem także badania w ramach badań statutowych realizowanych w Katedrze Ekonomii: *Doskonalenie jakości kapitału ludzkiego i społecznych obszarów wiejskich w kontekście nowego okresu programowania 2007-2013* (2009-2010), *Przekształcenia gospodarki żywnościowej i obszarów wiejskich w procesie transformacji i integracji europejskiej ze szczególnym uwzględnieniem zasobów regionalnych* (2010), których kierownikiem była prof. dr hab. inż. Irena Łącka.

Efektym naukowym tej fazy była publikacja trzech artykułów naukowych, w których koncentrowałem się na przedstawieniu i ocenie mało znanego w Polsce Wspólnotowego Systemu Ekozarządzania i Audytu (EMAS) [Załącznik 3, p. 1.2.2. B) poz. 4, 8, 10]. Przeprowadziłem badania własne wśród kadry kierowniczej organizacji posiadających system EMAS. Dokonałem także przeglądu statystyk w unijnym rejestrze prowadzonym przez Komisję Europejską oraz Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.

W latach 2015-2017 przeprowadziłem ponownie badania własne, w tym w ramach badań statutowych prowadzonych w Katedrze Ekonomii i Rachunkowości pn. *Wybrane problemy ekonomii i rachunkowości w różnych krajach i sektorach gospodarki polskiej* (nr

518-03-037-3131-01/18), dotyczące rozwoju zrównoważonego, w tym rozwoju systemu EMAS, nawiązując współpracę m.in. z Generalną Dyrekcją Ochrony Środowiska i Ministerstwem Ochrony Środowiska. Badania dotyczyły kilkudziesięciu organizacji posiadających system ek zarządzania i audytu i znajdujących się w rejestrze EMAS.

Efektom przeprowadzonych badań własnych było uczestnictwo w czterech Międzynarodowych Konferencjach Naukowych, wraz z prezentacją referatów:

1) *Systemy zarządzania środowiskowego szansą na promowanie zrównoważonego rozwoju*, podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowej *Ekonomiczne wyzwania zrównoważonego i stabilnego rozwoju gospodarczego w Polsce w latach 2015-2020* zorganizowanej na Wydziale Ekonomicznym Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, w dniach 23-24 czerwca 2016 r.

2) *Eco management and audit scheme (EMAS) as an important element of the sustainable development policy on the example of Poland*, wygłoszony w trakcie XVIII Międzynarodowej Konferencji Naukowej: *Economic science for rural development*, 27 – 28 kwietnia 2017, Jelgava. Konferencja została zorganizowana przez Latvia University of Agriculture (obecnie: Latvia University of Life Sciences and Technologies), Faculty of Economics and Social Development.

Podczas tej Konferencji, w dniu 27.04.2017 r. prowadziłem także obrady podczas sesji plenarnej.

3) *Evaluation of EMAS System Functioning in private sector units, DCT Gdansk Included*, wygłosiłem podczas XIX Międzynarodowej Konferencji Naukowej *Economic science for rural development*, 09–10 maja 2018, Jelgava (Łotwa). Konferencja została zorganizowana przez: Latvia University of Life Sciences and Technologies, Faculty of Economics and Social Development.

4) *Znaczenie systemów zarządzania środowiskowego w promowaniu idei zrównoważonego rozwoju* podczas XXI Międzynarodowej Konferencji Naukowej *Polskie regiony w aspekcie rozwoju zrównoważonego wyzwania ekonomiczne, społeczne i środowiskowe* odbywającej się w dniach 14-18 maja 2018, zorganizowanej przez Wydział Ekonomiczny ZUT.

Efektom wygłoszonych referatów i przeprowadzonych badań własnych były dwa artykuły angielskojęzyczne opublikowane w czasopiśmie naukowym: *Economic Science for Rural Development* (2017, 2018) [Załącznik 3 p. 1.2.2 A1), poz. 1–2] oraz trzy w czasopiśmie z listy B [Załącznik 3 p. 1.2.2 B), poz. 35–37].

Obecnie zajmuję się m.in. analizą rozwoju korytarzy transportowych ze szczególnym uwzględnieniem kolei w kontekście zrównoważonego rozwoju. W 2017 r. opublikowałem

artykuł naukowy pt: *Inicjatywa nowego jedwabnego szlaku: szansa rozwoju infrastruktury transportowej ze szczególnym uwzględnieniem kolei* [Załącznik 3 p. 1.2.2. B), poz. 38] W 2019 r. przygotowałem artykuł naukowy: *Transport corridors as an important element of the sustainable development policy with particular emphasis on railways*, który zostanie opublikowany w czasopiśmie naukowym *Economic Science for Rural Development*.

