

Magdalena Kowalska

Egzogeniczne determinanty
zrównoważonego rozwoju
przedsiębiorstw transportowych
gospodarek wschodzących
Unii Europejskiej



**Egzogeniczne determinanty
zrównoważonego rozwoju
przedsiębiorstw transportowych
gospodarek wschodzących
Unii Europejskiej**

Magdalena Kowalska

**Egzogeniczne determinanty
zrównoważonego rozwoju
przedsiębiorstw transportowych
gospodarek wschodzących
Unii Europejskiej**



Poznań 2021

Projekt okładki:
Wydawnictwo Rys

Recenzent:
dr hab. inż. Bożena Szczucka-Lasota, prof. PŚ

Copyright by:
Magdalena Kowalska

Copyright by:
Wydawnictwo Rys

Wydanie I
Poznań 2021

ISBN 978-83-66666-63-4

DOI 10.48226/978-83-66666-63-4

Wydanie:



Wydawnictwo Rys
ul. Kolejowa 41
62-070 Dąbrówka
tel. 600 44 55 80
e-mail: tomasz.paluszynski@wydawnictworys.com
www.wydawnictworys.com

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział I	
Przedsiębiorstwa transportowe – rola i znaczenie w rozwoju gospodarczym	11
1.1. Konceptualizacja terminu „przedsiębiorstwo”	11
1.2. Przedsiębiorstwa transportowe – definicja i rodzaje	18
1.3. Rola przedsiębiorstw transportowych w gospodarce	23
1.4. Transport a środowisko naturalne.....	26
Rozdział II	
Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw sektora TSL.....	29
2.1. Zarys koncepcji zrównoważonego rozwoju	29
2.2. Zrównoważony rozwój podmiotów gospodarczych	34
2.3. Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwach transportowych	39
2.4. Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw	43
Rozdział III	
Egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 – ewaluacja	51
3.1. Metodyka badania.....	51
3.2. Próba badawcza	63
3.3. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych – ocena statystyczna	75
3.4. Egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych – analiza statystyczna	92
4.5. Modele KMNK i SUR	121
3.6. Wnioski.....	137
Zakończenie	141
Bibliografia	145

Wstęp

Globalizacja i industrializacja niszczą zasoby naturalne, powodują zmiany klimatyczne oraz zagrażają funkcjonowaniu obecnych i przyszłych pokoleń. Rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa, rozpowszechnianie wiedzy i informacji o szkodliwych skutkach prowadzenia działalności gospodarczej ma kluczowe znaczenie dla ewolucji podejścia do zarządzania rozwojem podmiotów gospodarczych. Istotną kwestią jest rozważenie wpływu funkcjonowania przedsiębiorstw na społeczności lokalne i środowisko naturalne. Coraz popularniejsza staje się koncepcja zrównoważonego rozwoju, której podstawowym przesłaniem jest zachowanie obecnych warunków i możliwości życiowych przyszłych pokoleń. Wdrażanie zrównoważonego rozwoju wymaga zaangażowania instytucji międzynarodowych, państw, przedsiębiorstw i społeczności lokalnych.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa obejmuje osiągnięcie celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Jest on strategią rozwoju, która uwzględnia bieżące potrzeby właścicieli oraz interesariuszy przedsiębiorstwa przy jednoczesnym dbaniu o zasoby naturalne, tak aby służyły przyszłym pokoleniom.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to złożone i wielowymiarowe zagadnienie, opierające się na podejściu holistycznym. Determinowany jest on przez szereg czynników, zewnętrznych oraz wewnętrznych. Do czynników zewnętrznych należą uwarunkowania makroekonomiczne, nakłady na badania i rozwój, środki wydatkowane na ochronę środowiska naturalnego, regulacje prawne w zakresie norm ochrony przyrody, świadomość ekologiczna społeczeństwa, poziom konkurencyjności na rynku, system wsparcia dla inicjatyw na rzecz ochrony środowiska naturalnego. Wśród uwarunkowań wewnętrznych wymienić należy sytuację finansowo-majątkową podmiotów gospodarczych i jej perspektywę w przyszłości, świadomość ekologiczną zarządzających podmiotami gospodarczymi oraz jego pracowników, poziom wiedzy, kulturę organizacyjną, przyjęty model i strategię rozwoju działalności gospodarczej.

W literaturze przedmiotu istnieje kilka definicji, mierników oceny i uwarunkowań zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Naukow-

cy analizują to zjawisko pod różnymi kątami, z różnych perspektyw. Niektóre z nich utożsamiają zrównoważony rozwój ze społeczną i środowiskową odpowiedzialnością biznesu, inni skupiają się na ocenie zrównoważonych raportów lub wskaźników. Informacje zawarte w literaturze przedmiotu nie uwzględniają pomiaru zrównoważonego rozwoju na poziomie sektora przedsiębiorstw oraz wyodrębniania czynników wpływających na niego, co stanowi lukę badawczą.

Prezentowane opracowanie ma charakter teoretyczno-empiryczny oraz poświęcone jest egzogenicznym determinantom zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej. Część teoretyczna odnosi się do roli i znaczenia przedsiębiorstw transportowych w rozwoju gospodarczym oraz istoty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw sektora TSL. W części empirycznej dokonano oceny statystycznej zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych oraz jego egzogenicznych determinant. Ponadto przedstawiono wyniki badania, którego celem była ocena wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Przeprowadzone analizy oparto na przedsiębiorstwach transportowych, które z jednej strony odgrywają niezwykle istotną rolę w rozwoju gospodarczym kraju – przyczyniają się do generowania PKB, tworzenia miejsc pracy, czy wzrostu innowacyjności, wspomagają i są motorem napędowym wzrostu innych sektorów gospodarki, natomiast z drugiej strony są głównym źródłem negatywnych wpływów na środowisko, w znaczącym stopniu przyczyniają się do zmian klimatycznych, zanieczyszczenia powietrza i hałasu. Ze względu na pozytywny, jak i negatywny charakter, przedsiębiorstwa transportowe spełniać muszą szereg wymagań oraz nieustająco się rozwijać, co sprawia, że są niezwykle interesującym obiektem badawczym.

Monografia wpisuje się w nurt zarządzania współczesną, świadomą organizacją, dla której kwestie społeczne i środowiskowe mają kluczowe znaczenie. Podjęta tematyka jest stosunkowo słabo rozpoznana i wymaga poświęcenia jej dalszych badań. Praca składa się ze wstępu, dwóch rozdziałów teoretycznych, jednego rozdziału empirycznego, zakończenia, bibliografii, spisu rysunków, tabel oraz wykresów.

Rozdział 1, zatytułowany Przedsiębiorstwa transportowe – rola i znaczenie w rozwoju gospodarczym, zawiera omówienie podstawowych zagadnień związanych z przedsiębiorstwami transportowymi, definicja, rodzaje, rola w gospodarce, oddziaływanie na środowisko naturalne.

Rozdział 2, Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw sektora TSL, opisuje problematykę związaną ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw sektora TSL, zarys koncepcji, podstawowe definicje oraz determinanty.

W rozdziale 3, Egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 – ewaluacja, zaprezentowano metodykę badania, próbę badawczą, analizę statystyczną zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych oraz jego egzogenicznych determinant, przedstawiono wyniki badania i wnioski dotyczące oceny wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Prezentowana praca jest wycinkiem szerokiej, złożonej i podlegającej ciągłej ewaluacji problematyki prowadzenia działalności gospodarczej w dobie globalizacji, zmian w podejściu do ochrony środowiska naturalnego oraz kwestii społecznych. Zaprezentowane problemy teoretyczne, metody, narzędzia i techniki mają charakter wybranych zagadnień opisujących także szeroki zakres podjętej problematyki.

Autorka podjęła próbę omówienia materii szczególnie istotnej z punktu widzenia ekonomii i finansów. Opracowanie może stanowić kompendium wiedzy dotyczącej zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa jest niezwykle interesującym i aktualnym zagadnieniem badawczym, istotnym nie tylko dla rozważań teoretycznych, ale również dla praktyki gospodarczej. Publikacja skierowana jest do szerokiego grona odbiorców, w tym przede wszystkim do młodzieży akademickiej kierunków ekonomicznych i zarządzania, a także wszystkich zainteresowanych omawianą problematyką, którzy chcą zdobyć podstawową wiedzę na temat zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych.

Rozdział I

Przedsiębiorstwa transportowe – rola i znaczenie w rozwoju gospodarczym

1.1. Konceptualizacja terminu „przedsiębiorstwo”

Przedsiębiorstwa odgrywają kluczową rolę w rozwoju gospodarczym poszczególnych krajów. Przyczyniają się one nie tylko do generowania PKB, ale również są miejscem zatrudnienia dla wielu pracowników. Ponadto odgrywają one ważną rolę w procesie innowacyjności, umożliwiają postęp technologiczny, pozwalają na generowanie zysków nie tylko dla właścicieli, ale również interesariuszy zewnętrznych, w tym inwestorów¹.

Przedsiębiorstwa prowadzą różnego rodzaju działalność gospodarczą, zarówno produkcyjną, jak i usługową. Charakteryzuje je zróżnicowana wielkość i skala. Niewątpliwie na rozwój współczesnych przedsiębiorstw wpływ ma zwiększający się udział kapitałów zagranicznych².

Przedsiębiorstwo jest różnorodnie definiowane w literaturze przedmiotu oraz polskim porządku prawnym. Zgodnie z art. 55 Kodeksu cywilnego przedsiębiorstwo to „zorganizowany zespół składników niematerialnych i materialnych przeznaczonych do prowadzenia działalności gospodarczej. Obejmuje ono w szczególności³:

- oznaczenie indywidualizujące przedsiębiorstwo lub jego wyodrębnione części (nazwa przedsiębiorstwa);
- własność nieruchomości lub ruchomości, w tym urządzeń, materiałów, towarów i wyrobów, oraz inne prawa rzeczowe do nieruchomości lub ruchomości;

¹ Grzenkowicz N., Kowalczyk J., Kusak A., Podgórski Z., Ambroziak M. (2008). *Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s. 9.

² Misztal A. (2016). *Analiza działalności małych i średnich przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym w Polsce*. *Ekonomia* XI wieku, 4(12). DOI: 10.15611/e21.2016.4.02.

³ Kodeks cywilny. Dz.U.2020.1740, dostęp: 20.08.2021.

- prawa wynikające z umów najmu i dzierżawy nieruchomości lub ruchomości oraz prawa do korzystania z nieruchomości lub ruchomości wynikające z innych stosunków prawnych;
- wierzytelności, prawa z papierów wartościowych i środki pieniężne;
- koncesje, licencje i zezwolenia;
- patenty i inne prawa własności przemysłowej;
- majątkowe prawa autorskie i majątkowe prawa pokrewne;
- tajemnice przedsiębiorstwa;
- księgi i dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej”.

Należy podkreślić, że w ustawodawstwie Rzeczypospolitej Polskiej bardzo często termin przedsiębiorstwo określany jest w kontekście przedsiębiorcy. Przedsiębiorca jest różnie definiowany, w zależności od przedmiotu konkretnego aktu prawnego⁴. Zgodnie z art. 331 §1 Kodeksu cywilnego przedsiębiorcą „jest osoba fizyczna, osoba prawna i jednostka organizacyjna, o której mowa w art. 331 § 1, prowadząca we własnym imieniu działalność gospodarczą lub zawodową⁵”. Ponadto definicje przedsiębiorcy można znaleźć w Prawie przedsiębiorców, Ustawie o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, Ustawie o ochronie konkurencji i konsumentów, Ustawie o podatku dochodowym od osób fizycznych.

Obok omówionych terminów pojawia się w ustawodawstwie również termin „działalność gospodarcza”, która oznacza:

- zgodnie z art. 5a Ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych „działalność zarobkową: wytwórczą, budowlaną, handlową, usługową; polegającą na poszukiwaniu, rozpoznawaniu i wydobywaniu kopalin ze złóż; polegającą na wykorzystywaniu rzeczy oraz wartości niematerialnych i prawnych – prowadzoną we własnym imieniu bez względu na jej rezultat, w sposób zorganizowany i ciągły, z której uzyskane przychody nie są zaliczane do innych przychodów ze źródeł wymienionych w art. 10 ust. 1 pkt 1, 2 i 4-9”⁶;
- według art. 15 Ustawy o podatku od towarów i usług „działalność gospodarcza obejmuje wszelką działalność producentów, handlow-

⁴ Pawełczyk M., Powalowski A. (2013). *Pojęcie przedsiębiorcy*, [w:] R. Blicharz (red.). *Kontrola przedsiębiorcy*. Warszawa, s. 58.

⁵ *Kodeks cywilny*. Dz.U.2020.1740, dostęp: 20.08.2021.

⁶ Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych. Dz.U.2021.1128.

ców lub usługodawców, w tym podmiotów pozyskujących zasoby naturalne oraz rolników, a także działalność osób wykonujących wolne zawody. Działalność gospodarcza obejmuje w szczególności czynności polegające na wykorzystywaniu towarów lub wartości niematerialnych i prawnych w sposób ciągły dla celów zarobkowych”;

- zgodnie z art. 3. Prawa przedsiębiorców „działalnością gospodarczą jest zorganizowana działalność zarobkowa, wykonywana we własnym imieniu i w sposób ciągły⁸”.

W literaturze przedmiotu występują różne podejścia do konceptualizacji terminu „przedsiębiorstwo”. Zasadniczo ujęcia te można podzielić na podejście techniczne (kładące nacisk na układ techniczno-produkcyjny), podejście wskazujące na finansowe korzyści (maksymalizacja zysków) oraz ujęcie funkcjonalne (mechanizmy funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstwa)⁹.

Przedsiębiorstwo jest „formą organizacyjną realizacji procesów gospodarczych, stanowi zespół ludzi uprawiających w sposób systematyczny działalność zarobkową¹⁰”. Jest ono wyodrębnioną jednostką organizacyjną, która może być rozpatrywana w trzech kategoriach: ekonomicznej, organizacyjnej i prawnej¹¹. Odrębność ekonomiczna związana jest z koniecznością wyodrębnienia majątku, jako cel zakłada się poszerzenie bazy majątkowej jednostki, co związane jest z koniecznością ponoszenia określonego ryzyka prowadzenia działalności gospodarczej. Odrębność majątku związana jest z posiadaniem odrębności prawnej, która oznacza zespół praw i obowiązków. Umożliwia ona wchodzenie w relacje cywilno-prawne z innymi podmiotami, zawieranie umów, zaciąganie kredytów i pożyczek. Wyrazem odrębności prawnej jest wpis do rejestru przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwo posiada właściwą jemu strukturę organizacyjną w postaci określonej hierarchii pracowników¹².

⁷ Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług. Dz.U.2021.685.

⁸ Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców. Dz.U.2021.162.

⁹ Grzenkiewicz N., Kowalczyk J., Kusak A., Podgórski Z., Ambroziak M. (2008). op. cit., s. 12.

¹⁰ Mroczko F. (2014). *Warunki funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku*. Karkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Jelenia Góra, s. 11.

¹¹ Lichtarski J. (2001). *Nauka o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 47.

¹² Haus B. (2001). *Przedmiot i ewolucja nauki o przedsiębiorstwie*, [w:] J. Lichtarski (red). *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Akademia Ekonomiczna, Wrocław,

Podobne ujęcie wskazuje, że przedsiębiorstwo może być rozpatrywane w ujęciu czynnościowym (osoba przedsiębiorcy jako prowadząca działalność gospodarczą), rzeczowym (majątkowym), podmiotowym (czynności w ramach prowadzenia działalności)¹³.

Mianem przedsiębiorstwa określić można „zorganizowany, dynamicznie zmieniający się zespół wyodrębnionych pod względem własnościowym, ekonomicznym, organizacyjnym i prawnym składników niematerialnych i materialnych, przeznaczony do prowadzenia działalności gospodarczej wraz ze zdolnością pozyskiwania i utrzymywania odbiorców, organizowany w wybranej formie prawnej przez przedsiębiorcę¹⁴”. Definicja ta podkreśla dynamikę zjawisk zachodzących we współczesnym świecie. Funkcjonowanie i rozwój przedsiębiorstw uzależniony jest od szeregu czynników, przy czym kluczowe jest spełnienie wymagań i oczekiwań odbiorców. Ukierunkowanie działalności gospodarczej na końcowego klienta pozwala nie tylko utrzymać się na rynku, ale również uzyskać przewagę konkurencyjną i realizować cele biznesowe.

Określenie celu prowadzenia działalności gospodarczej nie jest rzeczą prostą, gdyż sama kategoria celu jest pojęciem niejednorodnym i trudnym do zdefiniowania. Cel przedsiębiorstwa może być utożsamiany z „wytwarzaniem i sprzedażą produktów użytecznych przy optymalnym wykorzystaniu środków oddanych do jego dyspozycji¹⁵”. W zależności od potrzeb cele przedsiębiorstwa mogą dotyczyć maksymalizacji zysku lub wielkości sprzedaży, osiągnięcie zadowalającego poziomu dochodów, zwiększenie udziału w rynku, przetrwanie w konkurencyjnym otoczeniu, utrzymanie lub zwiększenie poziomu zatrudnienia, wzrost przychodów¹⁶.

s. 13–17; Buczkowska A. (2012). *Cele przedsiębiorstwa a pomiar jego dokonań*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 45, s. 7-8.

¹³ Duraj J. (2004). *Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 15.

¹⁴ Kalina-Prasznic U. (red.) (2005). *Leksykon polityki gospodarczej*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 201.

¹⁵ Burzymowa E. (1971). *Pomiar i ocena rentowności przedsiębiorstw przemysłowych*. PWE, Warszawa, s. 21.

¹⁶ Romanowska M. (2010). *Istota celu przedsiębiorstwa i jego realizacja na przykładzie spółki Stomil S.A.* Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, 17, s. 99.

Współcześnie uważa się, że sama maksymalizacja zysku jest niewystarczającym celem funkcjonowania przedsiębiorstwa. Konieczne jest jego uzupełnienie o społeczną i ekologiczną odpowiedzialność biznesu, co więcej duża grupa zarządzających podmiotami gospodarczymi doskonale zdaje sobie sprawę, że maksymalizacja zysku w długim okresie może iść w parze z aktywnością ekologiczną i społeczną. Ponadto realizacja celów na rzecz zrównoważonego rozwoju może być cennym źródłem przewagi konkurencyjnej¹⁷.

Przedsiębiorstwa można podzielić według różnych kryteriów, w tym według formy własności, formy organizacyjno-prawnej oraz rozmiaru działalności. Biorąc pod uwagę formę własności można wyróżnić przedsiębiorstwa:

- publiczne, których większościowym udziałowcom jest skarb państwa;
- prywatne, należące do osób fizycznych i spółek prywatnych, które stanowią podstawę funkcjonowania rozwiniętych gospodarek rynkowych.

Ze względu na formę organizacyjno-prawną można wyodrębnić następujące rodzaje przedsiębiorstw:

- jednoosobową działalność gospodarczą;
- przedsiębiorstwa państwowe;
- spółdzielnie;
- spółki cywilne, osobowe i kapitałowe.

Ze względu na wielkość prowadzonej działalności gospodarczej można wyróżnić¹⁸:

- duży podmiot, zatrudniający powyżej 250 pracowników albo pomimo mniejszej liczby zatrudnionych przekraczający oba kryteria finansowe (roczny obrót przekracza 50 milionów euro, a bilans za rok obrotowy wynosi 43 mln euro);

¹⁷ Mioduchowska-Jaroszewicz E. (2016). *Współczesny cel działalności przedsiębiorstwa – istota i pomiar*. Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w Zielonej Górze. Współczesne problemy rozwoju społeczno-gospodarczego, 5, s. 168-179; Misztal A., Kowalska M., *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019; Fajczak-Kowalska A., Misztal A., (2020). *Green IT w zrównoważonym biznesie*. Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź.

¹⁸ Wyciąg z zalecenia Komisji 2003/361/WE z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącego definicji małych i średnich przedsiębiorstw Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36.

- średnie przedsiębiorstwo, zatrudniające od 50 do 250 pracowników. Obrót i/lub całkowity bilans roczny średniej firmy nie przekracza 50 milionów euro;
- małe przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 pracowników i którego roczny obrót i/lub całkowity bilans roczny nie przekracza 10 milionów EUR;
- mikroprzedsiębiorstwo, zatrudniające mniej niż 10 pracowników i którego roczny obrót i/lub całkowity bilans roczny nie przekracza 2 milionów EUR.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności wyróżnia się następujące rodzaje przedsiębiorstw¹⁹:

- Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo;
- Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie;
- Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe;
- Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych;
- Sekcja E – Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją;
- Sekcja F – Budownictwo;
- Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle;
- Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa;
- Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi;
- Sekcja J – Informacja i komunikacja;
- Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa;
- Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości;
- Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna;
- Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca;
- Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne;
- Sekcja P – Edukacja;
- Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna;
- Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją;

¹⁹ Rozporządzenie RM z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) (Dz.U. z 2007 r. nr 251, poz. 1885, z późn. zm.).

- Sekcja S – Pozostała działalność usługowa;
- Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby;
- Sekcja U – Organizacje i zespoły eksterytorialne.

Przedsiębiorstwa według klasyfikacji PKD 2007 obejmują trzy działy produkcyjne, dwa handlowe i dziewięć usługowych²⁰. Podstawowym zadaniem przedsiębiorstw produkcyjnych jest wytwarzanie dóbr oraz materiałów zgodnie z przyjętymi założeniami przedsiębiorstwa²¹. Przedsiębiorstwo handlowe jest „podmiotem gospodarującym, który zakupione towary sprzedaje odbiorcom, dążąc do osiągnięcia korzystnych wyników ekonomicznych (zysku)²²”. Z kolei przedsiębiorstwo usługowe, stanowiące kategorię ekonomiczną, jest formą organizacyjną przedsięwzięć gospodarczych, polegających na ciągłym świadczeniu zróżnicowanych usług (usługi transportowe, turystyczne, ubezpieczeniowe, pocztowe, telekomunikacyjne, doradcze, fryzjerskie, kosmetyczne i inne), działającą w celach zarobkowych, samodzielnie, we własnym imieniu, na własny rachunek i ryzyko²³. Warty podkreślenia jest fakt, że to właśnie ostatnia z wymienionych grup ma kluczowe znaczenie dla rozwoju rozwiniętych gospodarek rynkowych. W większości państw o ugruntowanym systemie rynkowym większościowy udział mają przedsiębiorstwa z sektora usług.

²⁰ Kaczmarek J., Kolegowicz K., Krzemiński P. (2016). *Małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce wobec zagrożenia upadłością. Analiza lat 2014-2015*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 7.

²¹ Durlak I. (2015). *Inżyniera zarządzania. Cz. I: Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych*. Placet, Warszawa; Grzelak M. (2017). *Analiza oraz metodyka modelowania systemu produkcyjnego w przedsiębiorstwie wytwórczym branży stolarskiej*. Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 337, s. 46.

²² Szulce H., Chwałek J., Ciechowski W., Mielczarczyk Z. (2008). *Ekonomika handlu. Część 1. Podręcznik*. WSiP Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, s. 11.

²³ Brojak-Trzaskowska M. (2008). *Funkcjonowanie przedsiębiorstwa usługowego*, [w:] B. Filipiak, A. Panasiuk (red.), *Przedsiębiorstwo usługowe. Ekonomia*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 55.

1.2. Przedsiębiorstwa transportowe – definicja i rodzaje

Rzeczony rozwój gospodarek nie byłby możliwy bez sprawnie funkcjonującego sektora transportowego, który w swoisty sposób wiąże różne geograficzne lokalacje i umożliwia przepływ produktów, materiałów, towarów i surowców pomiędzy nabywcami a sprzedawcami. Transport generuje wartość dodaną w postaci użyteczności czasu i miejsca²⁴. Ponadto sektor transportu odgrywa istotną rolę w rozwoju przedsiębiorstw z pozostałych sektorów gospodarki, pełniąc wobec nich niejako „służebną” rolę. Niezwykle ważna jest też rola transportu w integracji społeczno-gospodarczej regionów poprzez tworzenie sieci powiązań drogowych, kolejowych²⁵.

Transport może być definiowany w ujęciu mikro i makro. W pierwszym z nich oznacza on zespół czynności, których zadaniem jest zapewnienie przemieszczania osób i dóbr za pomocą wybranych środków transportu²⁶. Innymi słowy oznacza on odpłatne świadczenie usług przewozu²⁷. Zgodnie z podejściem makro transport jest jednym z kluczowych sektorów gospodarki, którego rolą jest wspomaganie innych sektorów i wykorzystywanie dla swoich celów produkcji i usług świadczonych przez podmioty gospodarcze z innych działów gospodarki²⁸.

Usługi transportowe, obok usług magazynowych, spedycyjnych oraz dodatkowych tworzą obszar usług logistycznych²⁹. Usługi transportowe

²⁴ Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr C.J. (2002). *Zarządzanie logistyczne*. PWE, Warszawa, s. 404; Mańkowski C. (2011). *Logistyczne uwarunkowania działalności transportowej*. Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. *Ekonomika Transportu Lądowego*, 41, s. 183; Szczepaniak M., Rokicki T. (2015). *Transport międzynarodowy i jego opłacalność na przykładzie przedsiębiorstwa transportu drogowego*. Zeszyty Naukowe UG, *Ekonomika transportu i logistyka*, 57, s. 145-156.

²⁵ Starkowski D., Bińczak K., Zwierzycki W. (2010). *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej*. Tom III. *Środowisko pracy kierowcy*. Logistyka, Poznań.

²⁶ Fertsch M. (red.) (2006). *Podstawy logistyki. Podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk*. Biblioteka Logistyka, ILiM, Poznań, s. 83.

²⁷ Zowada K. (2016). *Zarządzanie środowiskowe w transporcie. Przypadek małego przewoźnika*. *Organizacja i Zarządzanie*, 99, s. 644.

²⁸ Grzybowska K. (2009). *Podstawy logistyki*. Difin, Warszawa, s. 77.

²⁹ Kot s. (red.). (2008). *Nowe kierunki rozwoju logistyki*. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 56.

polegają na „przewozie ładunku w warunkach odpowiednich dla jego podatności transportowej, naturalnej, technicznej i ekonomicznej³⁰”. Usługi magazynowe obejmują zarządzanie zapasami w magazynie oraz obsługiwanie towarów³¹. Z kolei usługi spedycyjne obejmują czynności pomocnicze, wykraczające poza normalny zakres działalności przewoźnika, które odbywają się przed przewozem, w jego trakcie, bądź po nadejściu przesyłki do miejsca docelowego³².

Przedsiębiorstwo transportowe może być rozumiane jako „przedsiębiorstwo wykonujące przewozy osób lub rzeczy dostosowanymi do tego środkami transportowymi³³”. Innymi słowy rolą tych podmiotów gospodarczych jest świadczenie usług transportowych oraz uzyskiwanie z tego tytułu określonych zysków³⁴.

³⁰ Ciesielski M. (red.) (2005). *Rynek usług logistycznych*, Difin, Warszawa, s. 34.

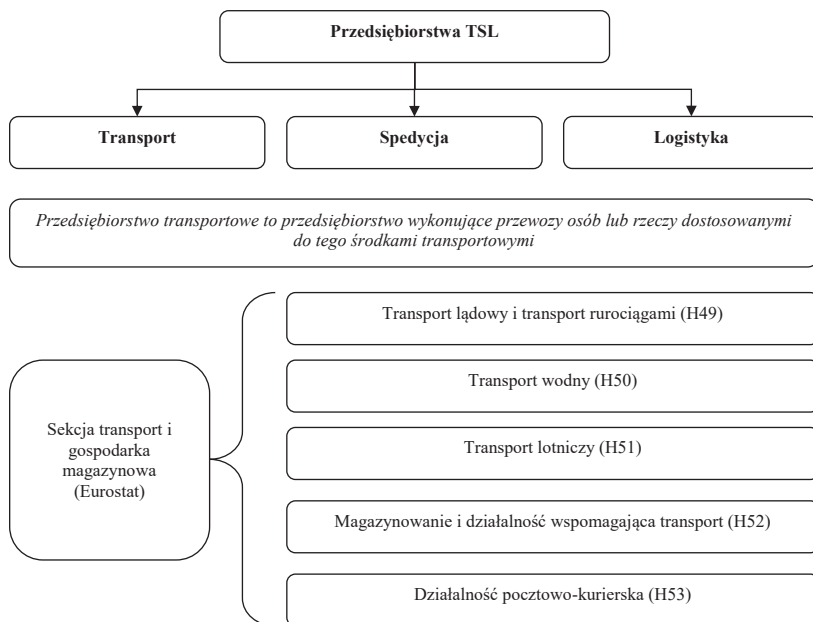
³¹ Jeszka A.M. (2009). *Sektor usług logistycznych w teorii i praktyce*. Difin, Warszawa, s. 60.

³² Górki W. (1958). *Pojęcie spedycji*. *Ruch Prawniczy i Ekonomiczny*, 20, 4, s. 43-58.

³³ Rudzińska J., Piekarski W., Dudziak A. (2012). *Przedsiębiorstwa transportowe i ich znaczenie w rozwoju gospodarczym kraju*. *Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe*, 13, 10, s. 136-139.

³⁴ Koźlak A. (2008). *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*. WUG, Gdańsk, s. 11.

Rysunek 1.1. Przedsiębiorstwa TSL – definicja, rodzaje



Źródło: opracowanie własne na podstawie Kramarz M. (2011). Dywersyfikacja przedsiębiorstwa kurierskiego – analiza przypadku. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie, 56, 1845, s. 117-129.

Przedsiębiorstwa z sektora TSL zyskują w ostatnim czasie na znaczeniu, stanowiąc kluczowe ogniwo współczesnych łańcuchów dostaw. Niewątpliwie rozwój sektora podyktowany jest przez nasilające się procesy globalizacji, outsourcingu usług logistycznych, rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, wysokiej specjalizacji oraz wysokiej orientacji na końcowego odbiorcę³⁵.

³⁵ Kramarz M. (2011). *Dywersyfikacja przedsiębiorstwa kurierskiego – analiza przypadku*. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie, 56, 1845, s. 117-129; Pisz I., Łapuńska I. (2014). *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie z branży TSL wspomagane systemami telematycznymi transportu*. Logistyka, 4, s. 4025.

Potencjał rozwojowy sektora TSL obejmuje wszystkie jego aktywa, zarówno materialne, jak i niematerialne, w tym na znaczeniu zyskują wiedza i umiejętności, procesy organizacyjne. Odpowiednie i efektywne wykorzystywanie tychże zasobów odgrywa kluczową rolę w uzyskiwaniu przewag konkurencyjnych przez sektor Transport-Spedycja-Logistyka. Wydaje się, że o sukcesie przedsiębiorstw decydują kompetencje, zaplecze infrastrukturalne, szkolenia, wykształcenie, dostępność do wiedzy, marka i znak firmowy, siła przetargowa wobec kontrahentów, wiedza o klientach i umiejętność jej wykorzystania, wykorzystywane technologie i systemy informatyczne³⁶.

Zgodnie z metodologią Eurostat sekcja Transport i gospodarka magazynowa (H) obejmuje przedsiębiorstwa³⁷:

- transportu lądowego i transportu rurociągami (H49);
- transportu wodnego (H50);
- transportu lotniczego (H51);
- zajmujące się magazynowaniem i działalnością wspomagającą transport (H52);
- prowadzące działalność pocztowo-kurierską (H53).

Przedsiębiorstwa z sekcji H49 świadczą usługi transportowe za pośrednictwem samochodów, pociągów, przy czym transport samochodowy charakteryzuje się największą popularnością. Podmioty te zajmują się przewozem osób lub dóbr. Zaletą i przewagą w stosunku do innych przedsiębiorstw jest możliwość świadczenia usług logistycznych na zasadzie „door to door”, czyli bezpośredniego dostarczania ładunków i osób do miejsca przeznaczenia³⁸. Przedsiębiorstwa transportu drogowego wykorzystując infrastrukturę drogową cechują się szybkością i elastycznością w realizacji swoich statutowych zadań. Zaletą transportu drogowego jest duży zasięg geograficzny, niskie koszty oraz możliwość przewozu wielu ładunków w stosunkowo krótkim czasie. Wadą jest negatywny wpływ floty samochodowej, w tym duży udział

³⁶ Bąk-Sokołowska M. (2018). *Źródła i sposoby budowania przewagi konkurencyjnej w branży TSL w Polsce*, [w:] Wysoczański T. *Nauka, Badania i Doniesienia Naukowe 2018 Nauki humanistyczne i społeczne Idea Knowledge Future* Świebodzice, s. 38-48.

³⁷ https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sbs_na_sca_r2/default/table?lang=en, dostęp: 21.08.2021.

³⁸ Pyza D., Miętus M. (2017). *Organizacja przewozu ładunków transportem drogowym z uwzględnieniem różnych technologii przewozowych*. *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej*, 117, s. 282.

przedsiębiorstw transportu drogowego w emisji negatywnych substancji do środowiska naturalnego³⁹.

Sektor transportu wodnego tworzony jest przez podmioty gospodarcze, które świadczą usługi w zakresie transportu morskiego i przybrzeżnego pasażerskiego, transportu morskiego i przybrzeżnego towarów, transportu wodnego śródlądowego pasażerskiego oraz transportu wodnego śródlądowego towarów⁴⁰.

Transport lotniczy wpływa na procesy globalizacji, kreuje je oraz przyspiesza. Przedsiębiorstwa z tego sektora muszą obligatoryjnie przestrzegać międzynarodowych przepisów odnośnie transportu drogą powietrzną. Prowadzenie tego typu działalności gospodarczej wymaga posiadania odpowiednich zezwoleń oraz konieczności ponoszenia ogromnych kosztów związanych z zakupem i zachowaniem w odpowiednim stanie technicznym floty samolotów⁴¹.

Przedsiębiorstwa zajmujące się logistyką magazynową prowadzą i zarządzają magazynami, czyli „jednostkami funkcjonalno-organizacyjnymi przeznaczonymi do magazynowania dóbr materialnych (zapasów) w wyodrębnionej przestrzeni budowli magazynowej według ustalonej technologii, wyposażona w odpowiednie środki techniczne, zarządzana i obsługiwana przez zespół ludzi⁴²”. Działalność ta ma na celu nie tylko magazynowanie, ale również „przyjmowanie, przechowywanie, ewidencjonowanie, kontrolowanie i wydawanie towarów⁴³”.

Działalność pocztowo-kurierska obejmuje przedsiębiorstwa zajmujące się dostarczaniem listów i paczek. Cechą charakterystyczną usług KEP (kurier, ekspres, paczka) jest duży wolumen obrotu i niska waga paczek, określony krótki czas dostawy, odbiór przesyłki z miejsca na-

³⁹ Stajniak M., Hajdul M., Fołtyński M., Krupa A. (2008). *Transport i spedycja, podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyki*, wydanie 2. Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań.

⁴⁰ Tyc T.P. (2016). *Przemiany strukturalne polskiego sektora transportu wodnego w latach 2012-2014 – wynik badań własnych*. Autobusy, 6, s. 1807.

⁴¹ Tłoczyński D. (2013). *Kierunki rozwoju transportu lotniczego*. Studia Ekonomiczne. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach. Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie, 143, s. 381-398.

⁴² Niemczyk A. (2008). *Zapasy i magazynowanie*, t. II, Magazynowanie, Poznań, s. 9.

⁴³ Jerzyło P., Rutkowska N., Wawrzyńska A. (2016). *Zarządzanie procesami logistyki magazynowej w przedsiębiorstwie*. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, 97, s. 37-54.

dania i dostarczenie jej bezpośrednio do odbiorcy, możliwość śledzenia przesyłki, uzyskanie pokwitowania po doręczeniu przesyłki – w formie papierowej bądź elektronicznej. Na rozwój tej branży wpływ miał rozwój nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, w tym urządzeń mobilnych⁴⁴.

1.3. Rola przedsiębiorstw transportowych w gospodarce

Sektor transportu odgrywa niezwykle istotną rolę w rozwoju gospodarczym krajów. Co więcej sprawnie funkcjonujący sektor TSL jest jednym z wyznaczników wzrostu gospodarczego. Znaczenie przedsiębiorstw transportowych dla ekonomii wynika nie tylko z faktu, że przedsiębiorstwa te przyczyniają się do generowania PKB, tworzenia miejsc pracy czy wzrostu innowacyjności, ale również wspomagają i są motorem napędowym wzrostu innych sektorów gospodarki⁴⁵.

Przedsiębiorstwa transportowe pełnią trzy zasadnicze funkcje, które znajdują swoje odzwierciedlenie w rozwoju gospodarczym kraju, w tym⁴⁶:

- konsumpcyjną, przedsiębiorstwa sektora TSL umożliwiają transport pasażerów i ładunków pomiędzy różnymi lokalizacjami, wspierają komunikację pomiędzy regionami, wpływają na ich stabilny rozwój;
- produkcyjną, stanowią swoiste ogniwo w procesie produkcyjnym, umożliwiając transport wytworzonych wyrobów od przedsiębiorstw do klientów;
- integracyjną, wspierają pozostałe działy i sektory gospodarki, umożliwiają integrację pomiędzy społecznościami z różnych regionów kraju.

Wydaje się, że rozwój transportu jest nieunikniony, nawet w przypadku, gdy większość systemów rynkowych stopniowo zmniejsza udział produkcji

⁴⁴ Gulc A. (2017). *Charakterystyka usług kurierskich w Polsce*. Humanities and Social Sciences, XXII, 24 (1), s. 61-75.

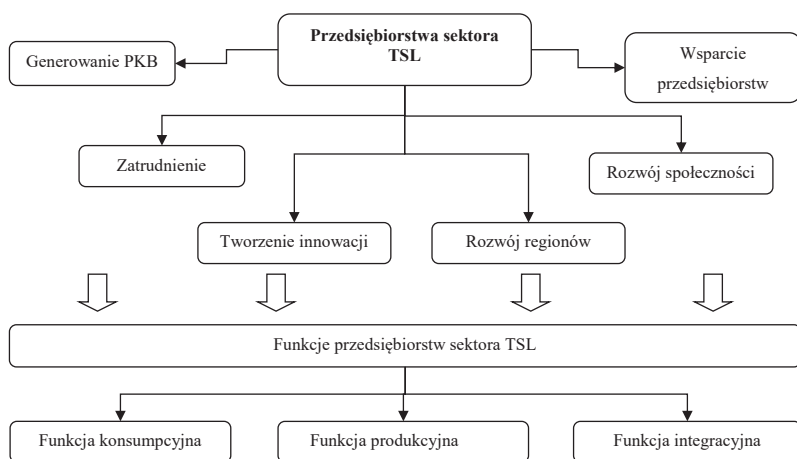
⁴⁵ Misztal A., Szopik-Depeczyńska K., Wojtaszek H. (2018). *Innowacyjna gospodarka. Zrównoważony rozwój, eko-innowacje i obszary wsparcia systemowego*. Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice; Duraj N., Sadowski A., Misztal A., Comporek M., Kowalska M. (2020). *Bezpieczeństwo ekonomiczno-finansowe przedsiębiorstw sektora TSL. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

⁴⁶ Rudzińska J., Piekarski W., Dudziak A. (2012). op. cit., s. 137.

na rzecz sektora usług. Ponadto literatura przedmiotu podkreśla, że w najbliższej przyszłości nastąpi zwiększenie wpływu transportu na konkurencyjność przedsiębiorstw z pozostałych sektorów gospodarki (zdecydowanie wpływ będzie na to miała racjonalizacja kosztów transportu).

Aby mógł mieć miejsce rozwój przedsiębiorstw transportowych konieczne jest podejmowanie inwestycji w infrastrukturę drogową oraz rozwój niskoemisyjnych środków transportu. Niewątpliwie transport i rozwój gospodarczy idą w parze. Stabilny wzrost gospodarczy wpływa na sektor transportowy, z drugiej zaś strony przedsiębiorstwa TSL generują produkt krajowy brutto, tym samym wpływając na jakość i warunki życia mieszkańców⁴⁷.

Rysunek 1.2. Funkcje przedsiębiorstw TSL



Źródło: opracowanie własne na podstawie Rudzińska J., Piekarski W., Dudziak A. (2012). Przedsiębiorstwa transportowe i ich znaczenie w rozwoju gospodarczym kraju. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, 13, 10, s. 136-139.

⁴⁷ Nistor F., Pop C. (2014). *The role of transport in economic development*. Naval Academy Scientific Bulletin, XVII, 2; Bylinko L. (2018). *Znaczenie transport w gospodarce*, [w:] Jakubiec M., Barcik A. *Wielowymiarowość zarządzania XXI wieku*. Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, s. 43-44.

Ze względu na specyfikę transportu i jego rolę w rozwoju gospodarczym, słusznym wydaje się być stwierdzenie mówiące, że sektor TSL powinien rozwijać się gwałtowniej w porównaniu z innymi gałęziami gospodarki. Do tego niezbędne jest stworzenie spójnego systemu rozwoju gospodarczego wszystkich sektorów oraz określenie popytu na usługi transportowe⁴⁸.

Bezsprzecznie plan rozwoju sektora TSL musi wiązać się z koniecznością unowocześnienia sieci transportowej, zapewnienia możliwie najwyższej jakości usług logistycznych w odpowiednim czasie i po możliwie najniższych kosztach. W wielu gospodarkach konieczna jest również restrukturyzacja systemów transportowych oraz zadbanie o stabilność przepisów i regulacji prawnych dotyczących nie tylko transportu, ale również funkcjonowania przedsiębiorstw w ogóle (stabilność polityki monetarnej, fiskalnej i w zakresie przedsiębiorczości jest wyzwaniem oraz koniecznością)⁴⁹.

Niewątpliwie stan sektora TSL w danym kraju zależy nie tylko od uwarunkowań wewnętrznych (zarówno materialnych, jak i niematerialnych), ale również od sytuacji na rynkach międzynarodowych. Transport należy do tych sektorów gospodarki, który jest silnie powiązany z koniunkturą gospodarczą (występuje silna korelacja dodatnia pomiędzy zmiennymi). Należy podkreślić, że kluczowe wyzwania z którymi sektor TSL musi zmierzyć się w najbliższym czasie to kwestie demograficzne, problem w znalezieniu odpowiednio wykwalifikowanych pracowników oraz konieczność zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Przeciwdziałanie zmianom klimatu wydaje się być kluczowym wyzwaniem (poza zapewnieniem odpowiedniego poziomu zysku) – nie łatwym i wymagającym poniesienia określonych nakładów finansowych⁵⁰.

⁴⁸ Ciesielski M., Szudrowicz A. (2001). *Ekonomika transportu*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.

⁴⁹ Misztal A. (2021). *Assessing the impact of the financial condition on the components of sustainable development of transport enterprises in Poland in 2008-2019*. Research Papers of Wrocław University of Economics, 65, 1, s. 129-143. [doi:10.15611/pn.2021.1.07](https://doi.org/10.15611/pn.2021.1.07); Misztal A. (2020). *Nowoczesne metody zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach nowej gospodarki- implikacje w sektorze TSL*, [w:] A. Fajczak-Kowalska (red.). *Technologie i nowe trendy w zarządzaniu a rozwój przedsiębiorstw sektora TSL*, Politechnika Łódzka, Łódź.

⁵⁰ Misztal A., Fajczak-Kowalska A. (2020). *Systemy informatyczne wspomagające realizację strategii logistycznych przedsiębiorstw*, [w:] A. Fajczak-Kowalska

1.4. Transport a środowisko naturalne

Transport ma kluczowe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego państw i regionów. Niestety zauważalny jest jego znaczący negatywny wpływ na środowisko naturalne. Co więcej jest to jeden z tych sektorów, który w największym stopniu odpowiada za emisję dwutlenku węgla do atmosfery⁵¹.

W przypadku przedsiębiorstw transportowych negatywny wpływ na atmosferę pojawia się nie tylko w procesach podstawowych (emisja spalin, zużycie paliwa, hałas), ale również w procesach wspomagających (ścieki w związku z myciem pojazdów, odpady zaolejone, wycieki płynów eksploracyjnych, zużycie materiałów i energii w procesach pośrednich związanych choćby z administracją oraz zarządzaniem)⁵².

Sektor TSL musi wdrożyć nowe rozwiązania i technologie, które będą bardziej ekologiczne, a swoiste zachowanie równowagi w poszczególnych gałęziach transportowych, w tym całego systemu transportowego, będzie miało wpływ na zrównoważony rozwój gospodarek⁵³.

Przedsiębiorstwa transportowe są zobligowane do wdrażania tzw. zielonych praktyk logistycznych, a więc działań w obrębie procesów logistycznych, które będą zmierzały do rozwoju gospodarczego z jednej strony, z drugiej zaś będą społecznie i ekologicznie odpowiedzialne⁵⁴. W odniesieniu do ekologicznych działań w sektorze TSL można zatem

(red.). *Technologie i nowe trendy w zarządzaniu a rozwój przedsiębiorstw sektora TSL. Wybrane problemy ekonomii, informatyki i zarządzania*, Politechnika Łódzka, Łódź.

⁵¹ Badyda A.J. (2010). *Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu*. Nauka, 4, s. 115; Misztal A., Kowalska M. (201). *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

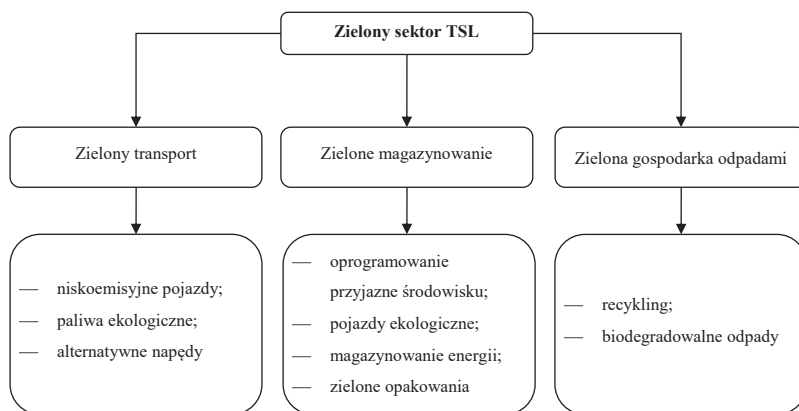
⁵² Szkiel A. (2014). *System zarządzania środowiskowego jako narzędzie doskonalenia efektów działalności środowiskowej przedsiębiorstw transportu drogowego*. Logistyka, 6, s. 13018-13019; Zowada K. (2016). op. cit., 99, s. 644; Fajczak-Kowalska A., Misztal A., Kowalska M. (2021). *Energy, Pollution, and Transport Taxes as Instruments of Sustainable Development of Manufacturing Enterprises in Emerging Economies in the European Union*. European Research Studies Journal Volume, XXIV, 2B, s. 724-742.

⁵³ Antonowicz M. (2018). *Transport kolejowy*, [w:] I. Fechner, G. Szyszka. *Logistyka w Polsce Raport 2017*. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.

⁵⁴ Zowada K. (2019). *Rynek TSL jako płaszczyzna rozwoju zielonych praktyk logistycznych*. Marketing i Rynek, XXVI, 12. DOI 10.33226/1231-7853.2019.12.14.

mówić o zielonym transporcie, zielonym magazynowaniu, czy też zielonej gospodarce odpadami⁵⁵.

Rysunek 1.3. Zielony sektor TSL



Źródło: opracowanie własne na podstawie Martinsen, U. i Hüge-Brodin, M. (2010). Greening the offerings of logistics service providers. Proceedings of the 22th Annual NOFOMA conference Logistics and Supply Chain Management in a Globalised Economy, University of Southern Denmark, s. 969–984.

Zielona logistyka niesie za sobą konieczność wdrażania określonych rozwiązań ekologicznych, w tym przede wszystkim modernizacji floty transportowej, zamiany pojazdów na niskoemisyjne środki transportu, zastosowanie alternatywnych technologii napędowych oraz rozwiązań informacyjno-komunikacyjnych wspierających wszelkie procesy w przedsiębiorstwie⁵⁶.

⁵⁵ Martinsen, U. i Hüge-Brodin, M. (2010). *Greening the offerings of logistics service providers. Proceedings of the 22th Annual NOFOMA conference Logistics and Supply Chain Management in a Globalised Economy*, University of Southern Denmark, s. 969–984.

⁵⁶ Pazirandeh, A. i Jafari, H. (2013). *Making sense of green logistics*. International Journal of Productivity and Performance Management, 62(8), s. 889–904. DOI: [10.1016/j.ijpe.2013.05.001](#)

Wyzwaniem i kluczem do sukcesu dla przedsiębiorstw z sektora TSL jest implementowanie ekoinnowacji, których mianem można określić „szczególną formę innowacyjności, służącą minimalizowaniu negatywnego wpływu działalności produkcyjnej i usługowej na środowisko”⁵⁷. Ekoinnowacje transportowe mogą być wprowadzane na następujących płaszczyznach:

- nowe rozwiązania konstrukcyjne pojazdów (nowe silniki);
- nowoczesne środki eksploatacyjne (wykorzystywanie ekopaliw);
- zmiana środków transportu z tych o wysokim negatywnym wpływie na środowisko naturalne na środki transportu przyjazne środowisku naturalnemu (np. szersze wykorzystania żeglugi śródlądowej, nowoczesnych połączeń kolejowych).

Innowacyjne rozwiązania ekologiczne mają na celu poprawę efektywności wykorzystania zasobów naturalnych oraz zmniejszenie wpływu prowadzonej działalności na środowisko naturalne⁵⁸.

W ostatnich latach na znaczeniu zyskuje koncepcja zielonego łańcucha dostaw (zrównoważonego łańcucha dostaw), w której to aspekty środowiskowe zajmują zasadniczą rolę na każdym etapie funkcjonowania i powiązań pomiędzy podmiotami w łańcuchu dostaw. Niezbędne jest prawidłowe zarządzanie zrównoważonym łańcuchem dostaw, które niesie za sobą konieczność odpowiedniego planowania łańcucha dostaw, w tym projektowania, produkcji, pakowania, sprzedaży oraz utylizacji wyrobów zgodnie z zasadami ochrony środowiska naturalnego.

W praktyce biznesowej zielony łańcuch dostaw wymaga zazielenienia wszystkich procesów zachodzących w jego obrębie. Konieczne jest wdrożenie zasad ekologicznych, ponoszenie nakładów na rozwój zielonych technologii, spełnienie wymagań w zakresie określonych aspektów środowiskowych, a także wdrażanie ekoinnowacji⁵⁹.

[10.1108/ijppm-03-2013-0059](#); Fajczak-Kowalska A., Misztal A. (2020). *Green IT w zrównoważonym biznesie*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź.

⁵⁷ Witeczak J. (2015). *Jesteś kreatorem? Zostań ekoinnowatorem*. Przegląd Komunalny, 6, s. 4.

⁵⁸ Szpor A., Śniegocki A. (2012). *Ekoinnowacje w Polsce, Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia*. IBS, Warszawa.

⁵⁹ Tundys B. (2015). *Miary ekoinnowacyjności jako element zielonego łańcucha dostaw*. Logistyka, 2, s. 785-786.

Rozdział II

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw sektora TSL

2.1. Zarys koncepcji zrównoważonego rozwoju

Idea zrównoważonego rozwoju jest urzeczywistnieniem myślenia o środowisku naturalnym na każdym etapie procesu gospodarowania. Koncepcja ta rozwijała się od lat siedemdziesiątych XX wieku, przy czym na popularności zyskuje w ostatnich trzech dekadach. Jej istotą jest podejmowanie działań ukierunkowanych na realizację celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. W podejściu tym akcentuje się, że rozwój gospodarczy powinien iść w parze z podejmowaniem działań społecznie i ekologicznie odpowiedzialnych⁶⁰.

Genezy rozwoju koncepcji należy upatrywać we wzroście świadomości ekologicznej społeczeństw oraz dostrzeżeniu, że rewolucja przemysłowa, globalizacja i gwałtowny rozwój transportu doprowadziły do wielu niekorzystnych zmian klimatycznych. Pojawiła się konieczność podjęcia działań, które umożliwią utrzymanie obecnych zasobów przyrody dla przyszłych pokoleń.

W 1987 r. ukazał się raport „Nasza Wspólna Przyszłość” Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ (Raport Brundtland). Przyjęto w nim, że zrównoważony rozwój to „rozwój odpowiadający obecnym potrzebom bez uszczerbku dla możliwości spełnienia swoich potrzeb przez przyszłe pokolenia⁶¹”. Podkreślono, że niezbędna jest integracja działań w trzech obszarach: wzrostu gospodarczego oraz równomiernego podziału związanych z nim korzyści, ochrony środowiska i zasobów naturalnych, oraz rozwoju społecznego⁶².

⁶⁰ Sekuła A. (2002). *Rozwój zrównoważony w skali gminy*, [w:] A. Bałaban (red). *Europa bez granic – Polska a Unia Europejska*. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Gorzów Wielkopolski, s. 327-334.

⁶¹ Raport Brundtland (1987). Światowa Komisja ds. Środowiska i Rozwoju ONZ pt. „Nasza wspólna przyszłość”.

⁶² <https://www.unesco.pl/edukacja/dekada-edukacji-nt-zrownowazonego-rozwoju/unesco-a-zrownowazony-rozwoj/>, dostęp: 24.08.2021.

Termin „zrównoważony rozwój” zyskał na znaczeniu po konferencji ONZ w Rio de Janeiro „Środowisko i Rozwój” w 1992 roku. Wówczas zaakcentowano w sposób wyraźny konieczność podejmowania działań wspierających zahamowanie zmian klimatu przez organizacje i instytucje, państwa, lokalne społeczności. Podejmowanie działań na różnych poziomach stała się bezwarunkowym wymogiem oraz ogromnym wyzwaniem dla wszystkich zainteresowanych stron⁶³. Podczas szczytu ogłoszono Agendę 21, Deklarację w sprawie środowiska i rozwoju (27 zasad postępowania człowieka wobec środowiska naturalnego), Ramową Konwencję w sprawie zmian klimat oraz Konwencję o różnorodności biologicznej⁶⁴.

Kolejny szczyt miał miejsce w Johannesburgu dziesięć lat po spotkaniu w Rio de Janeiro. Wyszczególniono, że kluczowe działania powinny oscylować wokół ochrony wody, dostępu do infrastruktury sanitarnej i wody, zapewnienia energii przy poszanowaniu środowiska naturalnego, ochrony zdrowia, rolnictwa, ochrony różnorodności biologicznej oraz zarządzania ekosystemami⁶⁵.

W Raporcie o milenijnych celach rozwoju z 2015 r. wskazano, że wiele celów z tzw. Deklaracji Milenijnej udało się zrealizować, z tym, że dostrzeżono również konieczność podjęcia dalszych działań zmierzających do dekarbonizacji, poprawy efektywności energetycznej, wyeliminowania ubóstwa i głodu, zapewnienia dobrej jakości wody.

Termin zrównoważony rozwój jest różnorodnie definiowany przez teoretyków przedmiotu. Zdaniem E. Piontek jest to „trwała poprawa jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń poprzez kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału:

⁶³ Pawłowski A., Pawłowski L. (2008). *Zrównoważony rozwój we współczesnej cywilizacji*. Cz. 1: *Środowisko a zrównoważony rozwój*, Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development, 3, 1, s. 54; Buszko (2012). *Nowy sposób myślenia o ładzie ekonomicznym*. Wydawnictwo Difin, Warszawa, s. 175; Misztal A. (2016). *Wpływ unijnej polityki regionalnej na zrównoważony rozwój euroregionów zachodniego pogranicza Polski*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

⁶⁴ Latoszek E. (2016). *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w teorii i praktyce ONZ*, [w:] E. Latoszek, M. Proczek, M. Krukowska. *Zrównoważony rozwój a globalne dobra publiczne w teorii i praktyce organizacji międzynarodowych*. Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa, s. 27-28.

⁶⁵ Latoszek E. (2016). s. 29.

ekonomicznym (E), ludzkim (L) i przyrodniczym (P)⁶⁶. Podkreśla się, że prowadzi on „do pozytywnych zmian jakościowych i ilościowych na danym obszarze przy jednoczesnym poszanowaniu walorów środowiska oraz zasady równości społecznej⁶⁷”. Oba ujęcia wskazują na konieczność jednoczesnego przenikania się trzech kluczowych dla życia i funkcjonowania człowieka sfer związanych z jego aktywnością zawodową, kwestiami społecznymi i ochroną zasobów przyrody.

Zrównoważony rozwój gospodarczy powinien „prowadzić do większej spójności społecznej (wyrównania szans, przeciwdziałania dyskryminacji i wykluczeniu, większej równości ekonomicznej) oraz do podniesienia jakości środowiska naturalnego poprzez ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko zarówno produkcji, jak i konsumpcji, oraz poprzez ochronę ekosystemów⁶⁸”. Inna definicja autorstwa M. Khalida, nawiązująca do Raportu Komisji Brudtland, wskazuje, że jest to „ścieżka postępu, na której zaspokajają się potrzeby i aspiracje obecnego pokolenia bez ujmowania lub ograniczania możliwości zaspokajania potrzeb przez przyszłe pokolenia⁶⁹”.

Zrównoważony rozwój to zharmonizowanie działań gospodarczych i społecznych z ekologicznie odpowiedzialnymi⁷⁰. Podkreśla się, że to taki rozwój, który chroni zasoby przyrody oraz podkreśla znaczenie społecznej odpowiedzialności, a zarazem sprawiedliwości⁷¹. To swoista maksymalizacja korzyści netto z rozwoju ekonomicznego, która odbywa się w zgodzie z zachowaniem użyteczności oraz jakości zasobów naturalnych w długim okresie⁷².

⁶⁶ Piontek F., Piontek B. (2005). *Alternatywne koncepcje wdrażania rozwoju i ich skutki dla kategorii kapitał*. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 6, s. 70-71.

⁶⁷ Sekuła A. (2002). op. cit., s. 328.

⁶⁸ Rokicka E., Woźniak W. (2016). *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Koncepcje, interpretacje, konteksty*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

⁶⁹ Siemiński J.L. (2008). *Idea „rozwoju zrównoważonego i trwałego” obszarów wiejskich w Polsce na tle innych koncepcji. Ujęcie planistyczne*. Część I. *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, 2, s. 7-25.

⁷⁰ Sachs I. (1995). *Globalne problemy ekorozwoju*, [w:] *Wdrażanie polityki ekorozwojem (materiały konferencyjne)*, Kraków.

⁷¹ Dunphy D., Benveniste J., Griffiths A., Sutton P. (2000). *Sustainability: The Corporate Challenge of the 21st Century*. Allen & Unwin, New South Wales, Australia.

⁷² Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z. (2002). *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

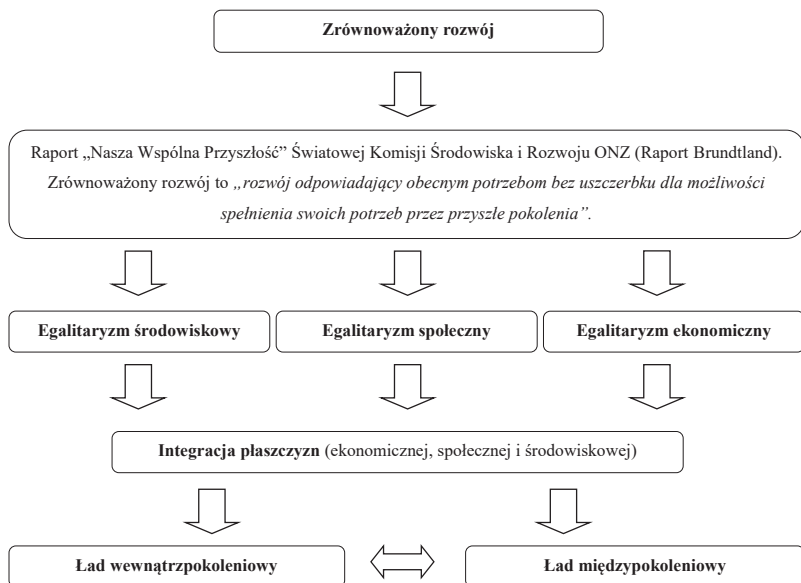
Zrównoważony rozwój wymaga, aby we wszystkich decyzjach i procesach biznesowych szukać płaszczyzny do realizacji triady celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych⁷³. Innymi słowy idea ta „obejmuje wszystkich i wszystko – dotyczy wielu aspektów działalności człowieka i jego relacji z otoczeniem, a jej realizacja opiera się na współdziałaniu ludzi i instytucji reprezentujących odmienne profesje, punkty wyjściowe i wizje przyszłości...⁷⁴”. Takie ujęcie w sposób dobitny podkreśla, że skuteczność i efektywność koncepcji uzależniona jest od zaangażowania na poziomie makro i mikroekonomicznym. Na pierwszym poziomie chodzi przede wszystkim o przyjmowane regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska naturalnego, ich przestrzeganie, tworzenie warunków i środków finansowych dla ekologicznych i społecznych aktywności. Zrównoważony rozwój na poziomie makroekonomicznym należy utożsamiać z decyzjami podejmowanymi przez państwa i organizacje międzynarodowe. Z kolei na poziomie mikroekonomicznym chodzi przede wszystkim o działania podejmowane przez przedsiębiorstwa i społeczności⁷⁵.

⁷³ Kassenberg A. (2007). *Zrównoważony rozwój a koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju*, [w:] G. Gorzelak, A. Tucholska. *Rozwój, region, przestrzeń*, MRR, EUROREG, Warszawa.

⁷⁴ Majewski E. (2008). *Trwały rozwój i trwale rolnictwo: teoria a praktyka gospodarstw rolniczych*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.

⁷⁵ Misztal A. (2018). *Zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw – ewaluacja*. *Handel wewnętrzny*, 2 (373), s. 27-40.

Rysunek 2.1. Zrównoważony rozwój – koncepcja



Źródło: opracowanie własne na podstawie Pezzey J.C. V., Toman M.A. (2002). Progress and problems in the economics of sustainability, [w:] E. Elgar (Ed.) “International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2002/2003”, Cheltenham, U.K.

Rozwój zrównoważony dąży do egalitaryzmu środowiskowego, społecznego i ekonomicznego, integruje różne płaszczyzny i sfery działań, ma za zadanie zapewnić ład wewnątrz- i międzypokoleniowy⁷⁶.

Wartym zauważenia jest fakt, że zdecydowana większość definicji zrównoważonego rozwoju wywodzi się z nauk o ochronie przyrody i ma korzenie ekologiczne. W tej grupie definicji podkreśla się konieczność efektywnego wykorzystania i zarządzania ograniczonymi zasobami

⁷⁶ Pezzey J.C. V., Toman M.A. (2002). *Progress and problems in the economics of sustainability*, [w:] E. Elgar (Ed.) “International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2002/2003”, Cheltenham, U.K.

przyrody⁷⁷. Jednakże zdecydowana większość współczesnych definicji akcentuje, że koncepcja zrównoważonego rozwoju ma o wiele szerszy charakter, nie chodzi w niej wyłącznie o kwestie ekologiczne, ale również o zdrowie i jakość życia obywateli⁷⁸.

Zrównoważony rozwój obejmuje trzy komponenty ekonomiczny, społeczny i środowiskowy. W pierwszym z nich chodzi przede wszystkim o rozwój gospodarczy, kreowanie wartości dodanej, zmniejszanie kosztów, otwieranie na nowe rynki zbytu. Rozwój społeczny to podejmowanie działań społecznie odpowiedzialnych, a zatem związanych z jakością i warunkami życia ludności, dbaniem o zdrowie, rozwój kultury, walkę z wykluczeniem społecznym. Rozwój środowiskowy to działania zmierzające do walki ze zmianami klimatu, w tym ograniczenie emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego, wdrażanie ekoinnowacji i rozwiązań przyjaznych środowisku naturalnemu⁷⁹.

2.2. Zrównoważony rozwój podmiotów gospodarczych

Efektywność wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju na poziomie globalnym niesie za sobą konieczność jej implementacji przez podmioty gospodarcze. Przedsiębiorstwa realizujące założenia idei podejmują działania ukierunkowane na rozwój w trzech wymiarach ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. W praktyce gospodarczej może to oznaczać częściową rezygnację z zysków bieżących

⁷⁷ Burger, J. R., Allen, C. D., Brown, J. H., Burnside, W. R., Davidson, A. D., & Fristoe, T. S. (2012). *The macroecology of sustainability*. PLoS Biology, 10, s. 1-7.

⁷⁸ Gonzalez-Cabezas, D., Zaror, C., & Herrera, M. Á. (2018). *Comparative assessment of sustainable development in South American countries on the basis of the Sustainable Society Index*. International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 1, s. 90-98.

⁷⁹ Pieloch-Babiarz, A., Misztal, A. & Kowalska, M. (2021). *An impact of macroeconomic stabilization on the sustainable development of manufacturing enterprises: the case of Central and Eastern European Countries*. Environ Dev Sustain, 23, s. 8669-8698. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00988-4>; Misztal A. (2017). *Procesy logistyczne a zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*. Organizacja i Zarządzanie, 75, s. 201-212, <https://doi.org/10.21008/oj.0239-9415.2017.075.15>.

i konieczność inwestowania w technologie przyjazne środowisku naturalnemu⁸⁰.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa bardzo często utożsamiany jest z koncepcją społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw (CSR) lub ekologicznej i społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw (ECSR). Koncepcje te mają wiele punktów wspólnych, choć wydaje się, że zrównoważony rozwój jest bardziej filozofią prowadzenia biznesu, która akceptuje złożoność różnych zjawisk zachodzących w wysoce konkurencyjnych gospodarkach międzynarodowych.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa oznacza „zaspokojenie potrzeb bezpośrednich i pośrednich interesariuszy firmy (...) bez narażania jej zdolności do zaspokojenia potrzeb również przyszłych interesariuszy⁸¹”. Inna definicja wskazuje na powiązanie bieżącej sytuacji z przyszłością funkcjonowania podmiotów gospodarczych, wskazując, że jest to „osiąganie sukcesu dzisiaj bez narażania potrzeb przyszłości⁸²” lub też „podejmowanie decyzji z uwzględnieniem wspólnej wartości⁸³”. Zrównoważony rozwój oznacza „holistyczne podejście do myślenia o biznesie, które stara się zintegrować uwzględnienie trzech aspektów zrównoważonego rozwoju – społecznego, środowiskowego i ekonomicznego⁸⁴”.

⁸⁰ Hockerts K., Wüstenhagen R. (2010). *Greening Goliaths versus emerging Davids – Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship*, Journal of Business Venturing, 25 (5); Trojanowski T (2015). *Przedsiębiorstwo wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 77; Misztal A. (2019). *Stabilizacja makroekonomiczna a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – przypadek Bułgarii, Czech, Polski i Rumunii*. Studia Prawno-Ekonomiczne, 113, s. 189-205. <https://doi.org/10.26485/SPE/2019/113/11>.

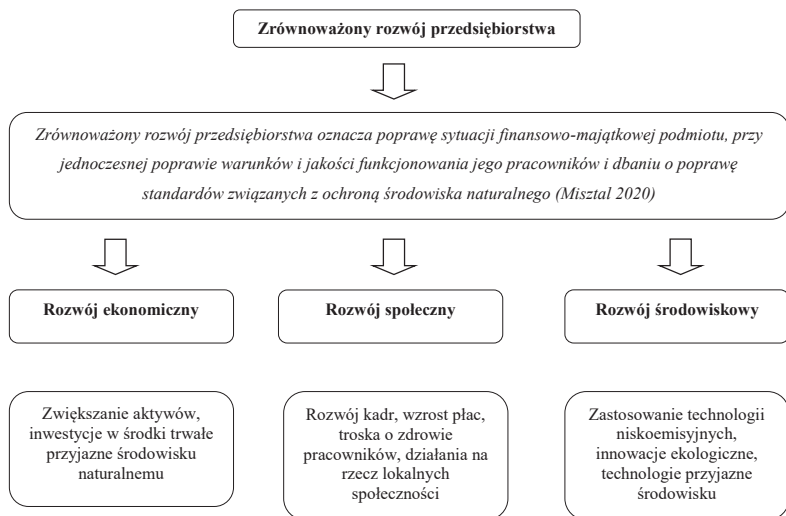
⁸¹ Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). *Beyond the case for corporate sustainability*. Business Strategy and the Environment, 11, s. 130-141.

⁸² Boudreau, J., & Ramstad, P. (2005). *Talentship, talent segmentation, and sustainability: A new HR decision science paradigm for a new strategy definition*. Human Resource Management, 44(2), s. 129-136.

⁸³ Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2007). *Strategy and society, the link between competitive advantage and corporate social responsibility*. Harvard Business Review, 84(12), s. 78-92.

⁸⁴ Ożelienė, D. (2017). *A review of enterprise sustainable development models: Critical appraisal, scientific proceedings. International Scientific conference "High technologies"*. Business. Society. Retrieved from <https://hightechsociety.eu/sbornik/2017/2/26.A%2520REVIEW%2520OF%2520EN->

Rysunek 2.2. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa – definicja i filary



Źródło: opracowanie własne na podstawie Misztal A. (2018). Zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw – ewaluacja. *Handel wewnętrzny*, 2 (373), s. 27-40.

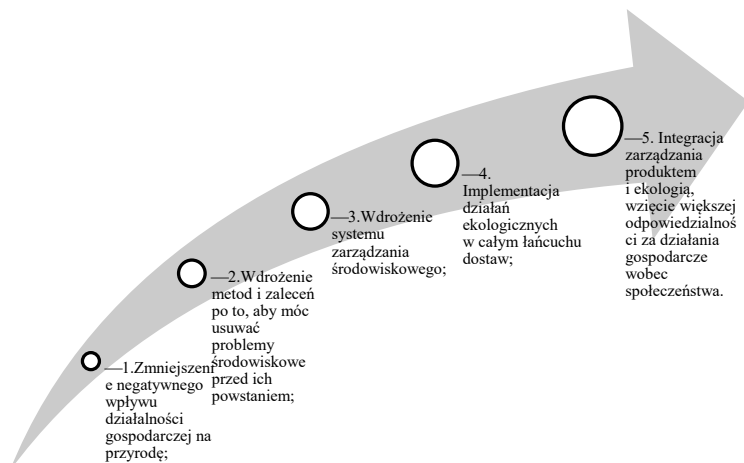
Praktycznym wyrazem wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju przez przedsiębiorstwa jest uwzględnienie znaczenia interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych, zarówno tych obecnych, jak i przyszłych⁸⁵. Przedsiębiorstwa są zobligowane do przestrzegania konkretnych reguł i zaleceń wynikających z przepisów międzynarodowych związanych z ochroną środowiska naturalnego. Należy podkreślić, że realizacja zadań na rzecz zrównoważonego rozwoju nie jest rzeczą prostą, wymaga zaangażowania ze strony zarządzających, pracowników, wiąże się z rezygnacją z części zysków i ponoszenia nakładów na inwestycje ekologiczne. Ponadto należy podkreślić, że decyzje w zakresie odpowie-

[TERPRISE%2520SUSTAINABLE%2520DEVELOPMENT%2520MODELS%2520CRITICAL%2520APPRAISAL.pdf](#).

⁸⁵ Witek-Crabb A. (2005). *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – więcej niż ekorozwój*, [w:] H. Brdulak, T. Gołębiowski. *Trans '05 Wspólna Europa, Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa a relacje z interesariuszami*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.

działności ekologicznej nie są realizowane z dnia na dzień. Wymagane jest tworzenie odpowiednich strategii, planów i modeli biznesowych, które będą uwzględniały realizację celów zrównoważonego rozwoju.

Rysunek 2.3. Etapy wdrażania podejście ekologicznego w przedsiębiorstwie



Źródło: opracowanie własne na podstawie Klinkers L., van der Kooy W., Wijnen H.. (1999). Product-oriented environmental management provides new opportunities and directions for speeding up environmental performance. *Greener Management International*, 26.

Należy podkreślić, że wdrożenie koncepcji rozwoju społeczno-gospodarczego odbywającego się z poszanowaniem zasobów przyrody przebiega etapowo. W literaturze przedmiotu wyróżniono różne etapy wdrażania idei zrównoważonego rozwoju przez przedsiębiorstwa. Przykładem może być tu podejście zaproponowane przez Klinkers, van der Kooy i Wijnen wskazujące na pięć etapów wdrażania koncepcji⁸⁶:

⁸⁶ Klinkers L., van der Kooy W., Wijnen H.. (1999). Product-oriented environmental management provides new opportunities and directions for speeding up environmental performance. *Greener Management International*, 26.

- zmniejszenie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na przyrodę;
- wdrożenie metod i zaleceń po to, aby móc usuwać problemy środowiskowe przed ich powstaniem;
- wdrożenie systemu zarządzania środowiskowego;
- implementacja działań ekologicznych w całym łańcuchu dostaw;
 - integracja zarządzania produktem i ekologią, wzięcie większej odpowiedzialności za działania gospodarcze wobec społeczeństwa.

Wdrażanie idei zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw może być podyktowane różnymi względami. Z jednej strony może być związane ze świadomością ekologiczną przedsiębiorców, z drugiej strony może być wynikiem presji otoczenia, wymagań i regulacji prawnych. Bardzo często to właśnie środki przymusu (zasada zanieczyszczający płaci) są elementem decydującym o konieczności podejmowania określonych działań na rzecz ochrony przyrody.

Wdrożenie zrównoważonego rozwoju niesie za sobą szereg korzyści związanych z poprawą pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, wejściem na nowe rynki zbytu, tworzeniem marki przedsiębiorstwa, zwiększeniem innowacyjności, wdrażaniem nowych technologii, wzrostem motywacji i zaangażowania wśród pracowników⁸⁷.

Podejmowanie działań prospołecznych i proekologicznych ma szereg barier do których można zaliczyć bariery prawne (niejasne i niespójne przepisy), ekonomiczne (niedostateczny poziom źródeł finansowania), popytowe (trudne do oszacowania zapotrzebowanie na produkty i usługi ekologiczne), technologiczne (niski poziom B&R), kadrowe (brak doświadczonych pracowników, niski poziom zaangażowania i motywacji, niska świadomość ekologiczna)⁸⁸.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw wymaga adaptacji do zmieniających się warunków otoczenia, ciągłego uczenia się, orientacji na kontrahentów. Konieczne jest określenie wpływu działalności gospodarczej na otoczenie zewnętrzne, maksymalizacja zysków i wydzielenie z nich części na działalność społeczną i ekologiczną. Wymaga to testowania różnych scenariuszy i modeli biznesowych. Przy czym zarządzający

⁸⁷ Misztal A., Kowalska M. (2020). *Wpływ bezpieczeństwa finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

⁸⁸ Ryszek A. (2014). *Motywacje i bariery działalności ekoinnowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce*. *Modern Management Review*, 29(21), s. 129-130.

podmiotami gospodarczymi powinni kierować się nie tylko bieżącymi celami, ale również patrzeć i podejmować działania tak, aby w przyszłości organizacja miała stworzone jak najlepsze warunki rozwojowe⁸⁹.

2.3. Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwach transportowych

Ze względu na wysoki negatywny wpływ funkcjonowania przedsiębiorstw transportowych na zasoby naturalne konieczne jest wdrożenie odpowiednich mechanizmów i systemów zarządzania środowiskowego. Pozwalają one z jednej strony na ograniczenie negatywnego wpływu funkcjonowania podmiotów gospodarczych na środowisko, z drugiej strony są ważnym elementem rachunku ekonomicznego. Efektywne systemy zarządzania środowiskiem umożliwiają optymalizację kosztów.

W literaturze przedmiotu pojawiają się różne zbliżone pojęcia takie jak zarządzanie środowiskowe oraz zarządzanie środowiskiem. Zarządzanie środowiskiem „obejmuje użytkowanie, ochronę i kształtowanie środowiska⁹⁰”. Z kolei zarządzanie środowiskowe łączy elementy zarządzania środowiskowego z systemem zarządzania przedsiębiorstwem⁹¹. Jego mianem można określić „zestaw narzędzi wspomagających zarządzanie, umożliwiający realizację polityki środowiskowej i w konsekwencji stałe minimalizowanie negatywnego oddziaływania na środowisko w sposób optymalny z punktu widzenia zarówno organizacji, jak i środowiska⁹²”.

⁸⁹ Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M. (2010), *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości, zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa.

⁹⁰ Chłodek M. (2017). *Wdrożenie Systemu Zarządzania środowiskowego ISO 14001 w jednostce ochrony zdrowia. Ochrona środowiska czy ekonomia?*, Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu, 42(3), s. 21.

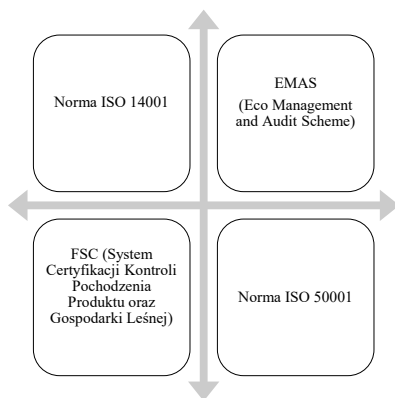
⁹¹ Kronenberg J. (2002). *Systemy zarządzania środowiskowego w jednostkach administracji lokalnej w krajach Europy Zachodniej*, Studia Europejskie, Centrum Europejskie Uniwersytetu Warszawskiego, 1, s. 108.

⁹² Pochyluk R., Grudowski P., Szymański J. (1998). *Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymogami normy ISO 14001*, Eko – Konsult, Gdańsk, s. 32.

Systemy zarządzania w pierwszej kolejności wprowadzane były w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, następnie w Europie i w innych krajach świata⁹³. Obecnie najbardziej rozpowszechnionymi normami (standardami) w zakresie wdrażania systemów środowiskowych są⁹⁴:

- norma ISO 14001 – System Zarządzania Środowiskiem;
- EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme);
- FSC (System Certyfikacji Kontroli Pochodzenia Produktu oraz Gospodarki Leśnej);
- norma ISO 50001 – System Zarządzania Energią.

Rysunek 2.4. Normy i standardy w zakresie wdrażania systemów środowiskowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Stachura D. (2020). System zarządzania środowiskowego w zrównoważonym rozwoju, [w:] Kretek H.A. Implementacja idei Europejskiego Zielonego Ładu na bazie społecznej gospodarki rynkowej determinantą zarządzania w realizacji założeń zrównoważonego rozwoju. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu, Racibórz, s. 55.

⁹³ Gajdzik B., Wyciślik A. (2007). *Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego*. Gliwice, s. 15.

⁹⁴ Stachura D. (2020). *System zarządzania środowiskowego w zrównoważonym rozwoju*, [w:] Kretek H.A. *Implementacja idei Europejskiego Zielonego Ładu na bazie społecznej gospodarki rynkowej determinantą zarządzania w realizacji założeń zrównoważonego rozwoju*. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu, Racibórz, s. 55.

Podjęcie decyzji odnośnie wdrażania systemu ISO 14001 i jego implementacji przebiega etapowo⁹⁵:

- wstępny przegląd środowiskowy;
- strategia i polityka środowiskowa;
- identyfikowanie i ocena aspektów środowiskowych;
- opracowanie celów, zadań i programów środowiskowych;
- przypisanie pracownikom zakresu obowiązków;
- uświadamianie i zapewnienie komunikacji;
- udokumentowanie SZŚ;
- zarządzanie znaczącymi aspektami środowiskowymi;
- gotowość i reagowanie na awarie;
- monitorowanie, pomiary, ocena zgodności;
- działania korygujące;
- audyt wewnętrzny;
- przegląd zarządzania;
- certyfikacja SZŚ.

Międzynarodowa norma ISO jest integralną składową systemu zarządzania, która pozwala realizować przyjętą politykę ekologiczną. Przedsiębiorstwa, które posiadają system zarządzania oparty na normie ISO 14001 spełniają podstawowe założenia i wymagania niezbędne z rozporządzenia EMAS⁹⁶.

Zarejestrowanie w systemie EMAS wymaga przestrzegania przez podmioty gospodarcze najlepszych praktyk zarządzania środowiskowego określanych przez Komisję Europejską⁹⁷. Implikacja systemu EMAS wiąże się z pojawieniem się szeregu korzyści, wśród których wyróżnić należy⁹⁸:

⁹⁵ [https://www.weif.uwb.edu.pl/uploads/tiny//Tomasz%20Poskrobko%20-%20pliki/Ekonomia%20%C5%9Brodowiska/Zarz%C4%85dzanie%20%C5%9Brodowiskiem%20w%20przedsi%C4%99biorstwie%20\(ISO%2014001\).pdf](https://www.weif.uwb.edu.pl/uploads/tiny//Tomasz%20Poskrobko%20-%20pliki/Ekonomia%20%C5%9Brodowiska/Zarz%C4%85dzanie%20%C5%9Brodowiskiem%20w%20przedsi%C4%99biorstwie%20(ISO%2014001).pdf), dostęp: 25.08.2021.

⁹⁶ Łuczka-Bakuła W. (2009). *Skutki systemu zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001 i EMAS*. Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, 2, s. 111-123.

⁹⁷ Matuszak-Flejszman A., Błaszczuk A. (2019). *Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego stosowane w ramach EMAS*, [w:] R. Salerno-Kochan. *Nauki o zarządzaniu i jakości wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*. Sieć Badawcza ŁUKA-SIEWICZ – Instytut Technologii Eksploatacji Wydawnictwo Naukowe, s. 9-19.

⁹⁸ Majchrzak M. (2009). EMAS. System ekozarządzania i audytu we Wspólnocie. Informacja dla organizacji. Warszawa; Marcinkowski A., Huryń B., Ostrowski

- większe efekty ekonomiczne działalności wynikające z ograniczenia zużycia surowców, wody oraz energii;
- minimalizacja kosztów, co wynika z mniejszej liczby odpadów, redukcji ścieków i gazów cieplarnianych, większej liczby odpadów poddawanych recyklingowi, zmniejszenia liczby kar za nieprzestrzeganie przepisów środowiskowych;
- zmniejszenie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na otoczenie;
- zmniejszenie liczby awarii dzięki efektywnemu systemowi zarządzania ryzykiem;
- poprawę pozycji konkurencyjnej na rynku;
- poprawę wizerunku, marki i renomy przedsiębiorstwa;
- poprawę relacji z klientami, ukierunkowanie na klientów, dla których aspekty środowiskowe są fundamentalne, bądź co najmniej ważne;
- poprawę jakości i bezpieczeństwa pracy;
- poprawę relacji z kontrahentami;
- możliwość ubiegania się o zlecenia i kontrakty od firm, które środowisko naturalne uznają za kluczowy zasób.

System EMAS jest ważnym elementem polityki środowiskowej państwa. Podmioty gospodarcze, które posiadają zarejestrowaną działalność w systemie EMAS obniżają swoje opłaty za korzystanie ze środowiska naturalnego. Mają również możliwość posługiwania się logiem z tego tytułu, że posiadają rejestrację i spełniają restrykcyjne wymagania środowiskowe⁹⁹.

Należy podkreślić, że systemy zarządzania w przedsiębiorstwach transportowych mają charakter obligatoryjny (np. HACCP – system dotyczący żywności) bądź dobrowolny (ISO 9001 system zarządzania jakością; systemy zarządzania środowiskowego ISO 14001 i zarządzania bezpieczeństwem pracy OHSAS 18001)¹⁰⁰.

K.M., Szydłowski M. (2010). *Ekozarządzanie w przedsiębiorstwie. Podręcznik*. Centrum Informacji o Środowisku, Warszawa, s. 13.

⁹⁹ Wójcik G.P. (2015). *Rola systemu zarządzania i audytu (EMAS) w działalności organizacji*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 377, s. 109.

¹⁰⁰ Jagodzińska N. (2017). *Systemy zarządzania ISO w branży transportowej*. Auto-busy, 6, s. 1686-1687.

2.4. Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw

Decyzje w zakresie wdrażania koncepcji zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie są uwarunkowane wpływem różnego rodzaju determinant, wewnętrznych i zewnętrznych. Niewątpliwie na inwestycje ekonomiczne i społeczne wpływ ma otoczenie zewnętrzne. Przy czym wpływ ten może mieć charakter przymusu (np. restrykcyjne przepisy prawne w zakresie konieczności przestrzegania norm ochrony środowiska naturalnego, presja ze strony kontrahentów, w tym klientów i dostawców), lub też być wynikiem racjonalnych decyzji podyktowanych koniecznością sprostanienia wymaganiom na konkurencyjnym rynku (wielu badaczy przedmiotu dostrzega zależność pomiędzy inwestycjami ekologicznymi, a wzrostem pozycji konkurencyjnej na rynku). Szereg badań wskazuje, że wzrost świadomości ekologicznej i dostrzeżenie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko naturalne ma kluczowe znaczenie¹⁰¹. W przypadku grup przedsiębiorstw związanych kapitałowo można mówić o następujących determinantach zrównoważonego rozwoju takich jak „samoregulacja, odporność, adaptacja, niezawodność¹⁰²”.

Zasadnym wydaje się być podzielenie determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw na dwie podstawowe grupy, czynniki wewnętrzne i zewnętrzne.

Do zewnętrznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw należy zaliczyć regulacje prawne dotyczące zarówno aspektów ekonomicznych (odnoszących się do prowadzenia biznesu, systemu podatkowego), społecznych, jak i środowiskowych. Ponadto niezwykle ważne znaczenie ma koniunktura gospodarcza, stabilizacja makroeko-

¹⁰¹ Misztal A. (2019). *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw a stopień rozwoju społeczno-gospodarczego*. Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, (174), s. 33-45. Pobrano z <https://econjournals.sgh.waw.pl/SiP/article/view/677>; Misztal A., Kowalska M. (2020). *The impact of globalization on the sustainable development of enterprises – the case of Bulgaria, Croatia and Romania*. Research Papers of Wrocław University of Economics, 64, 3, s. 42-56.

¹⁰² Filatova D., Bochnacka D. (2018). *Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z wertykalną zasadą współpracy*. Studia i Materiały Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, 22, 2, 1, s. 131-141.

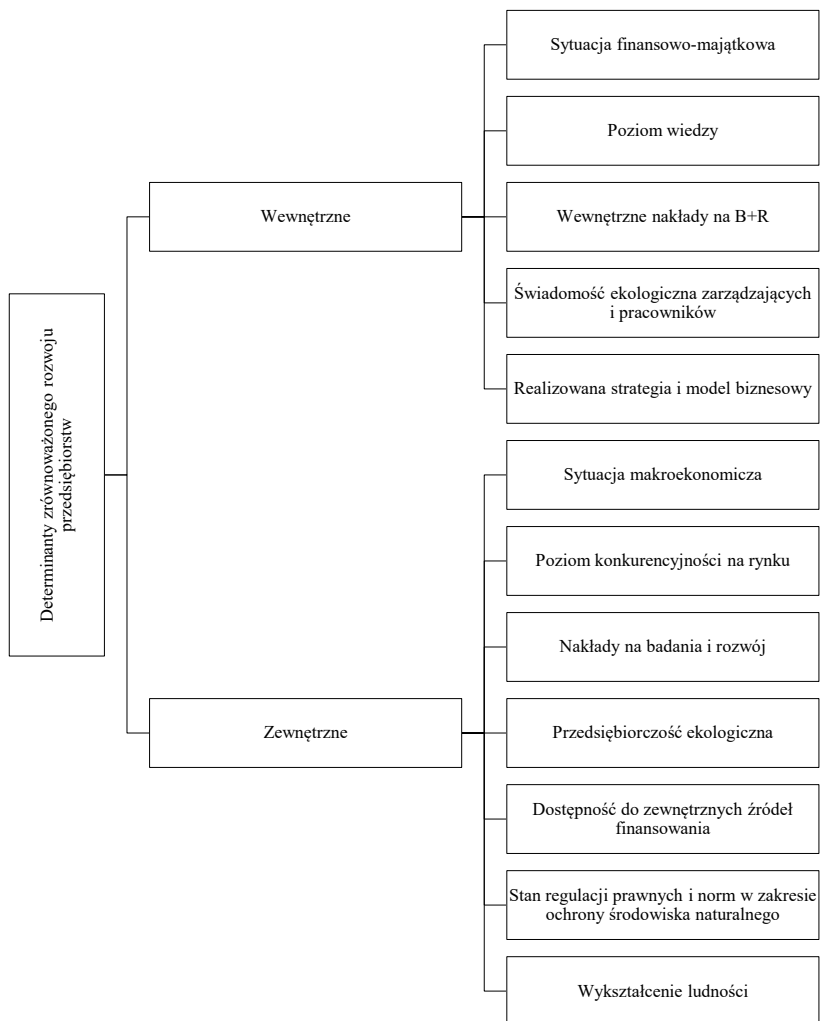
onomiczna, poziom rozwoju społeczno-gospodarczego i poziom konkurencyjności na rynku. Istotna jest również świadomość ekologiczna konsumentów, którzy kierują popytem na dobra i usługi świadczone przez przedsiębiorstwa¹⁰³.

Do wewnętrznych uwarunkowań można zaliczyć wiedzę i świadomość na temat zmian klimatu zarządzających podmiotami gospodarczymi, ich podejście do spraw ochrony środowiska naturalnego. Bardzo ważne znaczenie ma również forma i rodzaj prowadzonej działalności. Niektóre typy i rodzaje biznesu, czy też szerzej branże w których funkcjonują przedsiębiorstwa charakteryzują się wyższym negatywnym wpływem na środowisko naturalne. Nie bez znaczenia jest sytuacja finansowo-majątkowa podmiotów gospodarczych, w tym jej kluczowe wymiary takie jak płynność, rentowność, sprawność działania czy poziom zadłużenia. Również kwestie związane z podejściem do finansowania działalności gospodarczej oraz szeroka dostępność do zewnętrznych źródeł finansowania niewątpliwie sprzyja ekologicznym inwestycjom¹⁰⁴.

¹⁰³ Poliński J. (2012). Determinanty zrównoważonego rozwoju transportu. *Problemy kolejnictwa*, 155, s. 105-142.

¹⁰⁴ Jaźwińska D. (2016). Efektywność strategii zrównoważonego rozwoju. *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 71; Bochnacka D. (2018). Developing process models of complex business structures. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 119; Comporek M., Kowalska M., Misztal A. (2021). The sustainable development of transport enterprises in the context of macroeconomic conditions. The case of Central and Eastern European countries. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 8(3), s. 226-247. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3(13)).

Rysunek 2.5. Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne na podstawie Misztal A. (2019). Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw a stopień rozwoju społeczno-gospodarczego. Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów, (174), s. 33-45; Filatova D., Bochnacka D. (2018). Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z wertykalną zasadą współpracy. Studia i Materiały Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, 22, 2, 1, s. 131-141; Poliński J. (2012). Determinanty zrównoważonego rozwoju transportu. Problemy kolejnictwa, 155, s. 105-142.

Do determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw można zaliczyć czynniki związane z przedsiębiorczością, w tym:

- dostępność do źródeł finansowania (dostępność do kredytów i pożyczek, fundusze venture capita, aniołowie biznesu);
- kreacja i dyfuzja wiedzy (wydatki na badania i rozwój, patenty, indeks innowacyjności);
- przedsiębiorczość ludności (poziom edukacji, poziom samozatrudnienia, mobilność studentów);
- regulacje prawne (łatwość zakładania i prowadzenia biznesu, wysokość podatków);
- uwarunkowania makroekonomiczne, w tym PKB, zatrudnienie, stopa bezrobocia, poziom wymiany handlowej, poziom inflacji;
- regulacje i stan przedsiębiorczości w zakresie ochrony środowiska naturalnego (wzrost produktywności wieloczynnikowej z uwzględnieniem warunków środowiskowych, wydatki krajowe na ochronę środowiska, inwestycje w ochronę środowiska gospodarki ogółem).

Kredyty i pożyczki na zrównoważony rozwój w ostatnich latach zyskują na znaczeniu, są obecnie obok finansowania własnego jednym z kluczowych sposobów finansowania inwestycji ekologicznych przez przedsiębiorstwa. Co więcej, w literaturze przedmiotu pojawił się termin „sustainable finance”, który oznacza różnego rodzaju instrumenty finansowe, a także działania i programy finansowe, których celem jest zapewnienie rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego. A. Alińska, s. Frydrych, E. Klein pojęcie to określają jako „połączenie zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego i systemu finansowego, w którego skład wchodzi zarówno finanse publiczne, jak i finanse sektora prywatnego. Jest to przejaw konieczności dopasowania i efektywnej współpracy tych dwóch niezależnych, jednakże silnie ze sobą powiązanych systemów¹⁰⁵”. Zadaniem systemu finansowego, obejmującego sektor rynkowy i sektor finansów publicznych, jest pobudzanie zmian społeczno-gospodarczych i środowiskowych w kraju¹⁰⁶.

¹⁰⁵ Alińska A., Frydrych S., Klein E. (2018). *Finanse w koncepcji zrównoważonego rozwoju*. Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace / Szkoła Główna Handlowa, 1, s. 40.

¹⁰⁶ Darvas Z., Wolf G. B. (2016). *An autonomy of inclusive growth in Europe*. Blueprint S. 26, Bruegel; Samans R., Blanke J., Corrigan G., Drzeniek M. (2015). *The Inclusive Growth and Development Report*. World Economic Forum, Switzerland.

Rozwój finansów zrównoważonych ma się przyczynić do bardziej efektywnego wdrożenia koncepcji zrównoważonego rozwoju przez państwa, organizacje i przedsiębiorstwa. Ich praktycznym przejawem jest wykorzystywanie i inwestowanie środków pieniężnych w sposób etyczny, idący w parze ze społeczną i ekologiczną odpowiedzialnością biznesu¹⁰⁷. Finanse zrównoważone w sposób społecznie odpowiedzialny oceniają wynik finansowy przedsiębiorstw, które wykazują chęć uzyskania kredytu lub pożyczki. Ponadto ryzyko oraz nakłady inwestycyjne ewaluowane są przez pryzmat poszczególnych komponentów zrównoważonego rozwoju.

Banki i instytucje finansowe oferują różnego rodzaju produkty i usługi finansowe wspierające zrównoważony rozwój, w tym¹⁰⁸:

- bankowość detaliczna oferuje zielone kredyty hipoteczne, zielone pożyczki budowlane, zielone kredyty samochodowe, zielone karty kredytowe i debetowe;
- bankowość korporacyjna i detaliczna, Project Finance, ekosekurytyzacja, zielone kredyty i zielone obligacje, Private Equity, Zielony venture capital;
- pozostałe: leasing technologiczny, finanse węglowe i handel emisjami, kolorowe certyfikaty, zielone indeksy, zielone fundusze inwestycyjne, zielone ubezpieczenia.

Fundusze Private Equity są ciekawym rozwiązaniem wspierającym również idee zrównoważonego rozwoju. Fundusze te inwestują w przedsiębiorstwa w różnych fazach rozwoju, począwszy od fazy zasiewu, rozpoczęcia działalności, po wczesny rozwój, ekspansję i dalszy rozwój. Fundusze te inwestują w podmioty gospodarcze działające na różnych rynkach, posiadające wysoki poziom kompetencji, realizujące założenia idei zrównoważonego rozwoju, zaawansowane technologicznie, szybko rozwijające się i mające wysoki udział w rynku¹⁰⁹.

¹⁰⁷ Niemczyk R. (2017). *Koncepcja „zrównoważenia” z perspektywy finansów*, [w:] K. Raczkowski, M. Ziolo (red). *Sfera finansowa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, CeDeWu, Warszawa.

¹⁰⁸ Miskiewicz D. (2017). *Finansowanie ochrony środowiska a koncepcja zielonej bankowości*, [w:] K. Raczkowski, M. Ziolo (red). *Sfera finansowa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, CeDeWu, Warszawa.

¹⁰⁹ Grzywacz J., Okońska A. (2005). *Venture capital a potrzeby kapitałowe małych i średnich przedsiębiorstw*. Wydawnictwo SGH, Warszawa; Grzywacz J. (red.) (2013). *Finanse przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo SGH, Warszawa.

Fundusze venture capital to inwestycje kapitałowe w przedsiębiorstwa we wczesnych fazach rozwoju (głównie w fazie zasiewu i startu) a także w fazie ekspansji. Zdaniem P. Tamowicz oznaczają one „kapitał średnio- i długoterminowy, inwestowany w papiery wartościowe o charakterze udziałowym/właścicielskim (i/lub quasi-udziałowym) przedsiębiorstw nienotowanych na giełdzie papierów wartościowych, z zamiarem ich późniejszej odsprzedaży w celu wycofania zainwestowanego kapitału i realizacji zysków, których podstawowym źródłem jest przyrost wartości przedsiębiorstwa¹¹⁰”. Fundusze te inwestują niemalże we wszystkie sektory gospodarki, w tym również w energię i środowisko oraz transport. Fundusze te inwestują w dane przedsięwzięcia w sposób cykliczny, przy czym proces inwestycyjny obejmuje cztery podstawowe etapy¹¹¹:

- pozyskiwanie kapitału;
- wstępna analiza i selekcja potencjalnych projektów inwestycyjnych oraz podejmowanie inwestycji;
- czas realizacji projektu inwestycyjnego;
- wyjście z inwestycji oraz podział zysków portfelowych.

Inwestycje społecznie i ekologicznie odpowiedzialne realizowane są również z udziałem i pomocą aniołów biznesu, których mianem można określić „prywatnych inwestorów, przedsiębiorców, biznesmenów, mających duże doświadczenie w prowadzeniu działalności gospodarczej, doświadczenie zawodowe oraz posiadających duży kapitał¹¹²”. Anioły biznesu inwestują własne środki finansowe w przedsiębiorstwa i inwestycje będące w fazie pomysłu, posiadające duży potencjał rozwojowy. Mogą one przynieść ponadprzeciętną stopę zwrotu, przy czym charakteryzuje je wysoki poziom ryzyka¹¹³. Ciekawym spostrzeżeniem jest to, że zaangażowanie tych inwestorów wpływa na możliwości uzyskania dodatkowego kapitału z funduszu private equity, czy też klasycznego finansowania dłużnego¹¹⁴.

¹¹⁰ Tamowicz P. (1995). *Fundusze inwestycyjne typu Venture Capital*. IBnGR, Gdańsk.

¹¹¹ Sobańska-Helman K., Sieradzan P. (2013). *Inwestycje private equity/venture capital*. Key Text, Warszawa.

¹¹² Szul E. (2011). *Anioły biznesu – ich znaczenie w rozwoju przedsiębiorczości*. *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, 18, s. 324.

¹¹³ Zatoński K. (2005). *Kuszenie Aniołów*, CFO. *Magazyn finansistów*, 2.

¹¹⁴ Tamowicz P. (2007). *Business Angels. Pomocna dłoń kapitału*. PARP, Gdańsk; Brzozowska K. (2008). *Business angels na rynku kapitałowym*. Cedewu.pl, Warszawa.

Ponadto jednym z kluczowych wyznaczników zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa jest przedsiębiorczość, lub nieco bliżej w odniesieniu do inwestycji środowiskowych przedsiębiorczość ekologiczna, lub też przedsiębiorczość zrównoważona. Przedsiębiorczość ekologiczna, jak pisze O. Seroka-Stolka, „daje nowe możliwości rozwoju przedsiębiorstwa, stanowiąc jednocześnie przejaw odpowiedzialnych zachowań przedsiębiorstw, uwzględniających czynnik ekologiczny¹¹⁵”. Przejawem przedsiębiorczości ekologicznej jest podejmowanie działań sprzyjających ochronie środowiska naturalnego¹¹⁶. Kluczem w modelu biznesowym u którego podstaw leży ochrona środowiska naturalnego jest wyróżnianie się jakością ekologiczną, innowacyjnością, w tym ekoinnowacyjnością, której kluczowym elementem jest wsparcie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Taki model biznesu charakteryzuje wdrożenie założeń ekologicznej i społecznej odpowiedzialności biznesu¹¹⁷.

Przedsiębiorczość zrównoważona to przedsiębiorczość ekologiczna, łącząca element maksymalizacji zysku ze zrównoważonym rozwojem, który stanowi kompromis pomiędzy kwestiami ekonomicznymi, społecznymi i środowiskowymi¹¹⁸. Przedsiębiorczość zrównoważona ma duży wpływ na społeczeństwo i środowisko naturalne. Jest ona prekursorem tworzenia i wdrażania nowych oraz bardziej zrównoważonych modeli produkcji i konsumpcji, przy jednoczesnym uwzględnianiu wielowymiarowych, złożonych interesów społecznych i tych związa-

¹¹⁵ Seroka-Stolka O. (2012). *Rozwój przedsiębiorstwa w oparciu o przedsiębiorczość ekologiczną*. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, 6, s. 131.

¹¹⁶ Chodyński A. (2009). *Przedsiębiorczość ekologiczna a rozwój przedsiębiorstwa*. Przegląd Organizacji, 2.

¹¹⁷ Yu-Shan Chen (2008). *The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms*. Journal of Business Ethics, 77, s. 271-286.

¹¹⁸ Jakubczyk Z. (2002). *Teoretyczne podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi*, [w:] B. Fiedor (red.). *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa; Hörisch J. (2015). *The Role of Sustainable Entrepreneurship in Sustainability Transitions: A Conceptual Synthesis against the Background of the Multi-Level Perspective*. Administrative Sciences, 5.

nych z koniecznością przestrzegania regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska naturalnego¹¹⁹.

Jednym z kluczowych czynników zrównoważonego rozwoju jest też sytuacja makroekonomiczna. Dobra koniunktura gospodarcza, czy też posiadanie odpowiedniego poziomu stabilizacji makroekonomicznej, czyli odpowiednich relacji pomiędzy różnymi wielkościami ekonomicznymi takimi jak PKB, stopa bezrobocia, stopa inflacji, czy poziom wymiany handlowej sprzyjają rozwojowi przedsiębiorczości zrównoważonej i są ważnym elementem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw¹²⁰.

Należy podkreślić, że wymienione determinanty zrównoważonego rozwoju, w dużej mierze o charakterze zewnętrznym nie wyczerpują pełnej listy wszystkich czynników wpływających na zrównoważony rozwój podmiotów gospodarczych. Słusznym wydaje się być podejście, że do każdego biznesu należy podejść osobno, gdyż różne są uwarunkowania, lokalizacja i zasoby przedsiębiorstw.

¹¹⁹ Urbaniec M. (2018). *Rola przedsiębiorczości w kontekście zrównoważonego rozwoju*. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, 14, s.26–39.

¹²⁰ Misztal A., Kowalska M., Fajczak-Kowalska A., Strunecky O. (2021). *Energy Efficiency and Decarbonization in the Context of Macroeconomic Stabilization*. *Energies*, 14(16): 5197. <https://doi.org/10.3390/en14165197>; Misztal A. (2021). *The structural equation model in the assessment of determinants of sustainable development of manufacturing enterprises in Poland*. *Scientific Papers of Silesian University of Technology – Organization and Management Series*. DOI: [10.29119/1641-3466.2021.151.28](https://doi.org/10.29119/1641-3466.2021.151.28); Misztal A., Kowalska M. (2020). *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the period from 2010 to 2019 – a statistical evaluation*. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 64,1 s. 160-173.

Rozdział III

Egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 – ewaluacja

3.1. Metodyka badania

Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw mają charakter złożony oraz warunkowane są przez szereg czynników, zarówno wewnętrznych (endogeniczne) i zewnętrznych (egzogeniczne). Zasadniczą uwagę w badaniu poświęcono egzogenicznym uwarunkowaniom zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Badanie przeprowadzono w oparciu o gospodarki wschodzące Unii Europejskiej, tj. Bułgaria, Polska, Rumunia i Węgry (według Międzynarodowego Funduszu Walutowego). Kraje te zostały wybrane ze względu na ich cechy wspólne – położenie geograficzne, historię polityczną i gospodarczą, co więcej charakteryzuje je podobna struktura gospodarcza oraz poziom społeczno-gospodarczy. Próbę badawczą stanowią przedsiębiorstwa transportowe, pełnią one kluczową rolę dla sektora przedsiębiorstw ogółem i rozwoju gospodarczego w analizowanych krajach.

Dane wykorzystane w badaniu pochodzą z Eurostat, OECD, World Bank, EBAN, GlobalEconomy i Trading Economics.

Celem badania jest ocena wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju (DZR_t) na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych (ZR_t) w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

W związku z przyjętym celem postawiono główną hipotezę badawczą oraz trzy hipotezy pomocnicze. Główna hipoteza badawcza brzmi: „Istnieje znaczne, istotne statystycznie różnicowanie wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących

Unii Europejskiej w latach 2008-2020". Do oceny istotności statystycznej wpływu zmiennej DZR_t na zmienną ZR_t , wykorzystano hipotezę:

$$H_0: \alpha_j = 0,$$

$$H_1: \alpha_j \neq 0 \text{ (wartość } p < 0,05).$$

Uzasadnieniem takiego stanowiska jest fakt, że kraje gospodarek wschodzących Unii Europejskiej, mimo wielu cech wspólnych, mają również kilka różnic związanych z ich sytuacją wewnętrzną, polityczną i gospodarczą.

Hipotezy pomocnicze zostały sformułowane następująco:

H1: „W gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 średni poziom wskaźnika rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw transportowych jest wyższy niż średni poziom wskaźnika rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw transportowych.”. Uzasadnieniem takiego stanowiska jest to, że gospodarki wschodzące Unii Europejskiej znajdują się na ścieżce stabilnego rozwoju opartego na kwestiach ekonomiczno-financech, a działania w zakresie ochrony środowiska dopiero zyskują na znaczeniu (między innymi poprzez coraz bardziej restrykcyjne regulacje nakładane przez Unię Europejską w zakresie ochrony środowiska);

H2: „Kondycja makroekonomiczna ma kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych wschodzących gospodarek Unii Europejskiej w latach 2008-2020”. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne odgrywają zasadniczą rolę w rozwoju sektora przedsiębiorstw transportowych we wschodzących gospodarkach Unii Europejskiej. Decyzje zarządzających przedsiębiorstwami uzależnione są od sytuacji finansowej i majątkowej przedsiębiorstw, ale również warunków rynkowych;

H3: „W krajach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 występuje zróżnicowanie w zakresie wpływu poszczególnych egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na rozwój gospodarczy, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw transportowych”. Egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju wpływające na składowe zrównoważonego rozwoju różnią się w zależności od kraju.

Badanie przeprowadzono w następujących etapach:

1. Przedstawiono próbę badawczą – przedsiębiorstwa transportowe gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

2. Zaprezentowano analizę statystyczną zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.
3. Zaprezentowano analizę statystyczną egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.
4. Przedstawiono modele KMNK oraz SUR.
5. Sformułowano wnioski.

Na potrzeby badania wyznaczono wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (w oparciu o wskaźnik ekonomicznego, społecznego i środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020) oraz wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (w oparciu o wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020).

Wskaźnik zrównoważonego rozwój przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wyznaczono w oparciu o wzór:

$$ZR_T = E_T + S_T + \hat{S}_T,$$

gdzie: E_T – ekonomiczny rozwój przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, S_T – społeczny rozwój przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, $\hat{S}_T$ – środowiskowy rozwój przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Wskaźniki analityczne, z których złożony został wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (dobrane ze względu na dostępność i porównywalność pod względem czasu) przedstawione zostały w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Wskaźniki analityczne składowych wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Wskaźnik	Zmienna diagno- styczna	Opis zmiennej	Stymulan- ta	Destymu- lanta
Rozwój ekonomiczny (E _T)	x ₁	Liczba przedsiębiorstw transportowych	+	
	x ₂	Obrót brutto (mln euro)	+	
	x ₃	Wartość produkcji (mln euro)	+	
	x ₄	Wartość dodana (mln euro)	+	
	x ₅	Nadwyżka operacyjna brutto (mln euro)	+	
	x ₆	Całkowite zakupy towarów i usług (mln euro)	+	
	x ₇	Inwestycje w dobra niematerialne brutto (mln euro)	+	
	x ₈	Stopa inwestycji (%)	+	
	x ₉	Poziom kosztów z całokształtu działalności (%)		+

Rozwój społeczny (S_r)	x_{10}	Koszty osobowe (mln euro)	+	
	x_{11}	Płace i wynagrodzenia (mln euro)	+	
	x_{12}	Koszty ubezpieczenia społecznego (mln euro)	+	
	x_{13}	Liczba pracowników	+	
	x_{14}	Obrót na osobę zatrudnioną (tys. euro)	+	
	x_{15}	Wydajność pracy (tys. euro)	+	
	x_{16}	Wartość dodana brutto na pracownika (tys. euro)	+	
	x_{17}	Stopa wzrostu zatrudnienia (%)	+	
	x_{18}	Inwestycje na osobę zatrudnioną (tys. euro)	+	
	x_{19}	Liczba poszkodowanych w wypadkach przy pracy		+

Rozwój środowiskowy ($\dot{S}_T$)	x_{20}	Emisja dwutlenku węgla (tony)		+
	x_{21}	Emisja metanu (tony)		+
	x_{22}	Emisja podtlenku azotu (tony)		+
	x_{23}	Emisja tlenków siarki (tony)		+
	x_{24}	Emisja tlenku węgla (tony)		+
	x_{25}	Emisja tlenków azotu (tony)		+
	x_{26}	Emisja amoniaku (tony)		+

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Do wyznaczenia wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wykorzystano wzór:

$$DZR_T = F + W + P + R + O + M$$

gdzie: F – wskaźnik dostępu do finansowania gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, W – wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, P – wskaźnik zdolności przedsiębiorczych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, R – wskaźnik ram regulacyjnych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, O – wskaźnik ochrony środowiska gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, M – wskaźnik kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Wskaźniki analityczne składowych wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 w podziale na stymulanty i destymulanty zaprezentowane zostały w tabeli 3.2.

Tabela 3.2. Wskaźniki analityczne składowych wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Wskaźnik	Zmienna diagno- styczna	Opis zmiennej	Stymu- lanta	Desty- mulanta
Dostęp do fi- nansowania	y_1	Łatwość dostępu do pożyczek	+	
	y_2	Inwestycje venture capital (USD)	+	
	y_3	Inwestycje aniołów (mln euro)	+	
Tworzenie i rozpowszech- nianie wiedzy	y_4	Nakłady krajowe brutto na B+R (% PKB)	+	
	y_5	Patenty – współpraca międzynarodowa w zakresie rozwoju technologii (liczba)	+	
	y_6	Indeks innowacji	+	

Zdolności przedsiębiorcze	y_7	Wykształcenie wyższe (%)	+	
	y_8	Samozatrudnienie (tys.)	+	
	y_9	Mobilność międzynarodowa studentów na poziomie licencjackim i magisterskim	+	
Ramy regulacyjne	y_{10}	Łatwości prowadzenia działalności gospodarczej	+	
	y_{11}	Stawka podatku dochodowego od osób prawnych (%)	+	
Ochrona środowiska	y_{12}	Wzrost produktywności wieloczynnikowej z uwzględnieniem warunków środowiskowych (punkty procentowe)	+	
	y_{13}	Korekta z tytułu redukcji zanieczyszczeń (punkty procentowe)	+	
	y_{14}	Wydatki krajowe na ochronę środowiska (mln euro)	+	
	y_{15}	Inwestycje w ochronę środowiska gospodarki ogółem (mln euro)	+	

Kondycja makroekono- miczna	y_{16}	PKD (mln euro)	+	
	y_{17}	Produkcja (%)		
	y_{18}	Stopa bezrobocia (%)		+
	y_{19}	HICP (%)		+
	y_{20}	Deficyt/nadwyżka sektora instytucji rządowych i samorządowych		+
	y_{21}	Saldo rachunku bieżącego (% PKB)	+	
	y_{22}	Wydajność pracy i jednostkowe koszty pracy	+	
	y_{23}	Konsumpcja gospodarstw domowych i instytucji niekomercyjnych obsługujących gospodarstwa domowe (mln euro)	+	
	y_{24}	Eksport towarów i usług (mln euro)	+	
	y_{25}	Import towarów i usług (mln euro)		+

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wszystkie wskaźniki analityczne poddane zostały normalizacji w oparciu o wzory¹²¹:

– Stymulanty

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \min_i \{x_{ij}\}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}, z_{ij} \in [0; 1],$$

– Destymulanty

$$z_{ij} = \frac{\max_i \{x_{ij}\} - x_{ij}}{\max_i \{x_{ij}\} - \min_i \{x_{ij}\}}, z_{ij} \in [0; 1],$$

gdzie: x_{ij} – wartość j-tej zmiennej w i-tym roku, $\min_i \{x_{ij}\}$ – najniższa wartość j-tej zmiennej w i-tym roku, $\max_i \{x_{ij}\}$ – najwyższa wartość j-tej zmiennej w i-tym roku.

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 oraz wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wyznaczono przy założeniu takiego samego wpływu wskaźników na wartość zagregowanego miernika w oparciu o wzór¹²²:

$$z_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^m z_{ij},$$

gdzie: z_j – zagregowany miernik dla j-tego roku, m – liczba wskaźników wykorzystanych w modelu.

Po wyznaczeniu wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej

¹²¹ Szandula J. (2014). *Uwagi do unitaryzacji zmiennych w referencyjnym systemie granicznym*. Przegląd Statystyczny, 2, s. 147–167.

¹²² Nowak E. (1995). *Rachunkowość menedżerska*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Lanego we Wrocławiu, Wrocław 1995, s. 46.

w latach 2008-2020 (w tym wskaźnika ekonomicznego, społecznego i środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020) oraz wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (w tym wskaźnik dostępu do finansowania, wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, wskaźnik zdolności przedsiębiorczych, wskaźnik ram regulacyjnych, wskaźnik ochrony środowiska, wskaźnik kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020) zaprezentowano główne statystyki opisowe (średnia, odchylenie standardowe, mediana, wartość minimalna, wartość maksymalna). Przeprowadzono również analizę wpływu zmiennej czas (time) na wyżej wymienione wskaźniki – przy wykorzystaniu (Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów), w oparciu o wzory:

$$ZR_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$E_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$S_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$\dot{S}_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$DZR_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$F_i = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$W_i = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$P_i = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$R_i = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$O_i = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

$$M_i = \beta_0 + \beta_1 time + \varepsilon_i$$

Następnie zbadano siłę i kierunek liniowego związku pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (wraz ze składowymi), a wskaźnikiem egzogenicznych determinant

zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (wraz ze składowymi) przy wykorzystaniu współczynnika korelacji liniowej Pearsona. Zakres siły korelacji przyjęto na poziomie¹²³:

- $|r_{xy}| = 0$ – brak korelacji.
- $0 < |r_{xy}| \leq 0,19$ – bardzo słaba korelacja,
- $0,20 \leq |r_{xy}| \leq 0,39$ – słaba korelacja,
- $0,40 \leq |r_{xy}| \leq 0,59$ – umiarkowana korelacja,
- $0,60 \leq |r_{xy}| \leq 0,79$ – mocna korelacja,
- $0,80 \leq |r_{xy}| \leq 1,00$ – bardzo silna korelacja.

W dalszej kolejności przeprowadzono analizę regresji w celu oceny zależności pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 oraz składowymi. Analizę przeprowadzono Klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów (KMNK) z uwzględnieniem wzorów:

$$ZR_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 DZR_{Ti} + \varepsilon_i$$

$$ZR_{Ti} = \beta_0 + \beta_1 F_i + \beta_2 W_i + \beta_3 P_i + \beta_4 R_i + \beta_5 O_i + \beta_6 M_i + \varepsilon_i$$

W końcowym etapie badania oceniono wpływ wskaźnika dostępu do finansowania, wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, wskaźnika zdolności przedsiębiorczych, wskaźnika ram regulacyjnych, wskaźnika ochrony środowiska, wskaźnika kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 na poszczególne wskaźniki składające się na wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020. Oceny dokonano przy użyciu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR) oraz zbudowano trzy równania oparte na następujących wzorach:

¹²³ Raykov T., Marcoulides G. (2012). *Basic statistics: An introduction with R*. Publisher: Rowman & Littlefield, USA, s. 54.

$$\left\{ \begin{array}{l} E_{Ti} = \alpha_0 + \alpha_1 F_i + \alpha_2 W_i + \alpha_3 P_i + \\ \alpha_4 R_i + \alpha_5 O_i + \alpha_6 M_i + \alpha_7 E_{T(t-1)i} + \alpha_8 \text{time} + \varepsilon_i \\ S_{Ti} = \alpha_0 + \alpha_1 F_i + \alpha_2 W_i + \alpha_3 P_i + \\ \alpha_4 R_i + \alpha_5 O_i + \alpha_6 M_i + \alpha_7 S_{T(t-1)i} + \alpha_8 \text{time} + \varepsilon_i \\ \acute{S}_{Ti} = \alpha_0 + \alpha_1 F_i + \alpha_2 W_i + \alpha_3 P_i + \\ \alpha_4 R_i + \alpha_5 O_i + \alpha_6 M_i + \alpha_7 \acute{S}_{T(t-1)i} + \alpha_8 \text{time} + \varepsilon_i \end{array} \right.$$

Współczynnik determinacji (R^2) informujący o tym, jaka część zmiennej objaśnianej jest wyjaśniona przez zmiany zmiennej objaśniającej w wyżej wymienionych analizach przyjęto na poziomie¹²⁴:

- 0,0 – 0,5 – dopasowanie niezadowalające,
- 0,5 – 0,6 – dopasowanie słabe,
- 0,6 – 0,8 – dopasowanie zadowalające,
- 0,8 – 0,9 – dopasowanie dobre,
- 0,9 – 1,0 – dopasowanie bardzo dobre.

Badanie zakończono wnioskami, dokonano weryfikacji głównej hipotezy badawczych i hipotez pomocniczych oraz przedstawiono rekomendacje na przyszłość.

3.2. Próba badawcza

Badanie przeprowadzono na podstawie przedsiębiorstw transportowych prowadzących swoją działalność w latach 2008-2020 w krajach Unii Europejskiej, które charakteryzują się gospodarką wschodzącą (Bułgaria, Polska, Rumunia i Węgry).

Biorąc pod uwagę pojęcie gospodarek wschodzących, w literaturze przedmiotu nie uwzględniono, jednej, spójnej definicji oraz jednolitych kryteriów pozwalających na klasyfikacje gospodarek wschodzących¹²⁵. Wyznaczone zostały tylko parametry makroekonomiczne, które po-

¹²⁴ Ernst A., Albers C. (2017) *Regression assumptions in clinical psychology research practice — A systematic review of common misconceptions*. Peer Journal, s. 10.

¹²⁵ Yang F. (2018). *A Common Weight Approach to Construct Composite Indicators: The Evaluation of Fourteen Emerging Markets*. Social Indicators Research, 137, s. 463-479.

zwalają włączać określone kraje do grupy gospodarek wschodzących. W publikacjach naukowych gospodarki wschodzące definiuje się w różnoraki sposób, przykładowo, szybko rozwijające się gospodarki w fazie transformacji rynkowej, czy dynamicznie uprzemysławiające się kraje wprowadzające zasady wolnego rynku lub kraje, które odchodzą od rolnictwa i przemysłu surowcowego na rzecz gospodarki opartej na innowacyjnej wiedzy i nowoczesnych technologiach¹²⁶. Naukowcy podkreślają, że rynki wschodzące mają znacznie słabiej rozwinięte instytucje polityczne i finansowe w porównaniu z gospodarkami liberalnymi oraz standardy społeczne bardzo odległe od tych, które istnieją w demokratycznych krajach wysoko rozwiniętych¹²⁷. Mimo, iż liczba definicji gospodarek wschodzących w literaturze przedmiotu jest stosunkowo duża, wszystkie opierają się na podobnych kryteriach zaliczających kraj do owej grupy. Najczęściej pojawiające się kryteria, to szybki wzrost gospodarczy, niski PKB per capita w porównaniu z gospodarkami rozwiniętymi, zachodzące procesy transformacji struktury gospodarek – z gospodarki opartej na surowcach i płodach rolnych w kierunku nowoczesnych technologii, reformy społeczne mające na celu poprawę standardu życia obywateli oraz ich pełne zatrudnienie, wzrost dochodów i poziomu konsumpcji. Cechą charakterystyczną gospodarek wschodzących jest też bardzo dynamiczny napływ bezpośrednich inwestycji zagranicznych (jako odpowiedź na permanentny niedobór lokalnych kapitałów). Mimo braku jednolitej definicji opisującej gospodarki wschodzące, próby klasyfikacji tego pojęcia przedstawiono w literaturze naukowej, różnego rodzaju rankingach, raportach, prospektach emisyjnych oraz analizach inwestycyjnych.

Według Międzynarodowego Funduszu Walutowego¹²⁸, do gospodarek wschodzących Unii Europejskiej zalicza się Bułgarię, Polskę, Rumunię oraz Węgry. Wszystkie kraje charakteryzuje trend wzrostowy PKB, eksportu i importu oraz trend malejący stopy bezrobocia

¹²⁶ Mardiros D., Dicu R. (2014). *The Emerging Economies Classification in Terms of Their Defining, Grouping Criteria and Acronyms Used for This Purpose*. Management Strategies Journal, nr 26, s. 311–319.

¹²⁷ Tiku P. (2014). *The Emerging Markets Handbook, An Analysis of the Investment Potential in 18 Key Emerging Market Economies*. Harriman House, Petersfield, s. 55.

¹²⁸ <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/pdf/text.pdf>, dostęp: 24.08.2021.

i zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych. W tabeli 3.3 zaprezentowano wskaźniki makroekonomiczne: PKB, stopa bezrobocia, zharmonizowany wskaźniki cen konsumpcyjnych, eksport oraz import w latach 2008-2020, w Bułgarii.

Tabela 3.3. Wskaźnik makroekonomiczne, 2008-2020, Bułgaria

Rok/ Wskaźnik	PKB (mln euro)	Stopa bezrob- ocia	Zharmo- nizowany wskaźniki cen kon- sumpcy- jnych	Eksport (mln euro)	Import (mln euro)
2008	37 217,7	6,5	2,4	13 734,6	22 757,4
2009	37 417,7	6,8	2,5	10 393,2	15 067,0
2010	38 058,1	10,3	3,0	14 185,8	17 769,3
2011	41 268,9	11,3	3,4	19 065,3	21 755,5
2012	42 048,6	12,3	2,4	19 674,1	23 674,5
2013	41 903,5	13,0	0,4	21 213,3	24 160,7
2014	42 890,3	11,4	-1,6	21 023,0	23 813,4
2015	45 690,9	9,2	-1,1	21 915,4	24 553,1
2016	48 640,2	7,6	-1,3	23 100,5	24 101,0
2017	52 329,0	6,2	1,2	26 948,1	27 731,2
2018	56 111,8	5,2	2,6	27 744,7	30 443,3
2019	61 239,5	4,2	2,5	29 119,8	32 028,0
2020	60,642,7	5,1	1,2	27 099,8	28 911,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W latach 2008-2020, w Bułgarii średnia wartość PKB wyniosła 45401,4 mln euro (odchylenie standardowe 7391,5, mediana 42469,5). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2019 roku – 61 239,5 mln euro, a minimalną w 2008 roku – 37 217,7 mln euro. Biorąc pod uwagę stopę bezrobocia, jej średnia wartość w latach 2008-2020, w Bułgarii wyniosła 8,4 (odchylenie standardowe 2,9, mediana 7,6). Wartość

maksymalną wskaźnika odnotowano w 2013 roku – 13,0, a minimalną w 2019 roku – 4,2. Średnia wartość zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych w latach 2008-2020, w Bułgarii wyniosła 1,4 (odchylenie standardowe 1,7, mediana 2,4). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2011 roku – 3,4, a minimalną w 2014 roku – -1,6. Odnosząc się do eksportu oraz importu, w latach 2008-2020, w Bułgarii, średnia wartość wskaźników wyniosła kolejno 21170,6 mln euro (odchylenie standardowe 5589,5, mediana 21213,3) oraz 24366,6 mln euro (odchylenie standardowe 4540,0, mediana 24101,0). Wartość maksymalna oraz minimalna eksportu wyniosła 29119,8 mln euro (2019 rok) i 10393,2 mln euro (2009 rok), a importu 32028 mln euro (2019 rok) i 15067 mln euro (2009 rok). Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych Bułgarii w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.4.

Tabela 3.4. Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych, 2008-2020, Bułgaria

Wskaźnik	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Max	Min
PKB (mln euro)	45401,4	7391,5	42469,5	61239,5	37217,7
Stopa bezrobocia	8,4	2,9	7,6	13,0	4,2
Zharmonizowany wskaźniki cen konsumpcyjnych	1,4	1,7	2,4	3,4	-1,6
Eksport (mln euro)	21170,6	5589,5	21213,3	29119,8	10393,2
Import (mln euro)	24366,6	4540,0	24101,0	32028,0	15067,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W tabeli 3.5 zaprezentowano wskaźniki makroekonomiczne: PKB, stopa bezrobocia, zharmonizowany wskaźniki cen konsumpcyjnych, eksport oraz import w latach 2008-2020, w Polsce.

Tabela 3.5. Wskaźnik makroekonomiczne, 2008-2020, Polska

Rok/ Wskaź- nik	PKB (mln euro)	Stopa bezrob- ocia	Zhar- mon- izowany wskaźniki cen kon- sumpcy- jnych	Eksport (mln euro)	Import (mln euro)
2008	366 040,5	0,8	3,9	112 577,9	137 760,3
2009	317 040,6	8,2	4,0	95 342,0	103 975,0
2010	362 190,9	9,7	2,6	118 143,0	130 159,7
2011	379 860,0	9,7	3,9	132 326,1	146 760,4
2012	387 947,0	10,1	3,7	140 405,3	150 097,7
2013	392 310,7	10,3	0,8	147 494,5	150 172,7
2014	408 967,8	9,0	0,1	157 045,6	162 653,5
2015	430 465,8	7,5	-0,7	171 410,3	170 587,5
2016	427 091,8	6,2	-0,2	177 470,9	175 419,9
2017	467 426,6	4,9	1,6	202 054,5	202 434,3
2018	497 842,3	3,9	1,2	217 126,8	223 343,7
2019	533 599,9	3,3	2,1	232 906,5	231 383,3
2020	523 038,3	3,2	3,7	232 312,2	220 454,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W latach 2008-2020, w Polsce średnia wartość PKB wyniosła 422601,7 mln euro (odchylenie standardowe 63417,8, mediana 408967,8). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2019 roku – 533599,9 mln euro, a minimalną w 2009 roku – 317040,6 mln euro. Biorąc pod uwagę stopę bezrobocia, jej średnia wartość w latach 2008-2020, w Polsce wyniosła 7,2 (odchylenie standardowe 2,5, mediana 8,0). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2013 roku – 10,3, a minimalną w 2020 roku –

3,2. Średnia wartość zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych w latach 2008-2020, w Polsce wyniosła 2,1 (odchylenie standardowe 1,6, mediana 2,1). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2009 roku – 4,0, a minimalną w 2015 roku – -0,7. Odnosząc się do eksportu oraz importu, w latach 2008-2020, w Polsce, średnia wartość wskaźników wyniosła kolejno 164355,0 mln euro (odchylenie standardowe 44081,9, mediana 157045,6) oraz 169630,9 mln euro (odchylenie standardowe 37833,9, mediana 162653,5). Wartość maksymalna oraz minimalna eksportu wyniosła 232906,5 mln euro (2019 rok) i 95342,0 mln euro (2009 rok), a importu 231383,3 mln euro (2019 rok) i 103975,0 mln euro (2009 rok). Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych Polski w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.6.

Tabela 3.6. Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych, 2008-2020, Polska

Wskaźnik	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Max	Min
PKB (mln euro)	422601,7	63417,8	408967,8	533599,9	317040,6
Stopa bezrobocia	7,2	2,5	8,0	10,3	3,2
Zharmonizowany wskaźnik cen konsumpcyjnych	2,1	1,6	2,1	4,0	-0,7
Eksport (mln euro)	164355,0	44081,9	157045,6	232906,5	95342,0
Import (mln euro)	169630,9	37833,9	162653,5	231383,3	103975,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W tabeli 3.7 zaprezentowano wskaźniki makroekonomiczne: PKB, stopa bezrobocia, zharmonizowany wskaźniki cen konsumpcyjnych, eksport oraz import w latach 2008-2020, w Rumunii.

Tabela 3.7. Wskaźnik makroekonomiczne, 2008-2020, Rumunia

Rok/ Wskaźnik	PKB (mln euro)	Stopa bezrob- ocia	Zharmo- nizowany wskaźniki cen kon- sumpcy- jnych	Eksport (mln euro)	Import (mln euro)
2008	146 590,6	6,5	5,5	27 043,9	48 993,8
2009	125 213,9	6,9	5,6	24 090,8	33 113,2
2010	125 472,3	7,0	6,1	32 758,9	42 614,4
2011	131 841,6	7,2	5,8	40 111,8	49 586,2
2012	132 711,2	6,8	3,4	39 863,0	49 327,6
2013	143 690,4	7,1	3,2	43 898,0	49 972,7
2014	150 708,6	6,8	1,4	46 834,3	53 522,8
2015	160 149,8	6,8	-0,4	49 105,1	57 240,1
2016	170 063,4	5,9	-1,1	52 164,7	61 820,1
2017	187 772,7	4,9	1,1	57 171,4	69 993,8
2018	204 496,9	4,2	4,1	61 814,6	77 155,1
2019	222 997,6	3,9	3,9	63 077,3	80 951,4
2020	218 165,2	5,0	2,3	232 912,2	76 690,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W latach 2008-2020 roku, w Rumunii średnia wartość PKB wyniosła 163067,2 mln euro (odchylenie standardowe 33459,7, mediana 150708,6). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2019 roku – 222 997,6 mln euro, a minimalną w 2009 roku – 125 213,9 mln euro. Biorąc pod uwagę stopę bezrobocia, średnia wartość latach 2008-2020, w Ru-

munii wyniosła 6,1 (odchylenie standardowe 1,1, mediana 6,8). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2011 roku – 7,2, a minimalną w 2019 roku – 3,9. Średnia wartość zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych w latach 2008-2020 roku, w Rumunii wyniosła 3,1 (odchylenie standardowe 2,3, mediana 3,4). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2010 roku – 6,1, a minimalną w 2016 roku – -1,1. Odnosząc się do eksportu oraz importu, w latach 2008-2020, w Rumunii, średnia wartość wskaźników wyniosła kolejno 59295,8 mln euro (odchylenie standardowe 51473,9, mediana 46834,3) oraz 57767,8 mln euro (odchylenie standardowe 14057,6, mediana 53522,8). Wartość maksymalna oraz minimalna eksportu wyniosła 232912,2 mln euro (2020 rok) i 24090,8 mln euro (2009 rok), a importu 80951,4 mln euro (2019 rok) i 33113,2 mln euro (2009 rok). Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych Rumunii w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.8.

Tabela 3.8. Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych, 2008-2020, Rumunia

Wskaźnik	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Max	Min
PKB (mln euro)	163067,2	33459,7	150708,6	222997,6	125213,9
Stopa bezrobocia	6,1	1,1	6,8	7,2	3,9
Zharmonizowany wskaźniki cen konsumpcyjnych	3,1	2,3	3,4	6,1	-1,1
Eksport (mln euro)	59295,8	51473,9	46834,3	232912,2	24090,8
Import (mln euro)	57767,8	14057,6	53522,8	80951,4	33113,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W tabeli 3.9 zaprezentowano wskaźniki makroekonomiczne: PKB, stopa bezrobocia, zharmonizowany wskaźniki cen konsumpcyjnych, eksport oraz import w latach 2008-2020 na Węgrzech.

Tabela 3.9. Wskaźnik makroekonomiczne, 2008-2020, Węgry

Rok/ Wskaź- nik	PKB (mln euro)	Stopa bezro- bocia	Zhar- monizowany wskaźniki cen kon- sumpcyj- nych	Eksport (mln euro)	Import (mln euro)
2008	108 215,8	9,9	3,9	71 705,1	72 656,2
2009	94 382,6	10,0	4,0	56 751,1	54 185,4
2010	99 576,3	11,2	4,7	66 086,7	63 567,7
2011	102 020,6	11,0	3,9	71 740,4	68 898,5
2012	99 984,0	11,0	5,7	69 947,0	67 029,0
2013	102 034,3	10,2	1,7	70 274,3	66 934,3
2014	106 061,3	7,7	0,1	73 811,2	71 680,6
2015	112 701,0	6,8	0,1	78 440,3	74 380,0
2016	116 129,8	5,1	0,4	78 574,5	74 617,3
2017	126 891,0	4,2	2,4	85 319,2	83 602,7
2018	135 941,4	3,7	2,9	88 657,1	90 369,2
2019	146 092,7	3,4	3,4	93 071,1	96 136,2
2020	135 924,5	4,3	3,4	88 714,4	89 565,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

W latach 2008-2020, na Węgrzech średnia wartość PKB wyniosła 114304,3 mln euro (odchylenie standardowe 16018,6, mediana 108215,8). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2019 roku – 146092,7 mln euro, a minimalną w 2009 roku – 94382,6 mln euro. Biorąc pod uwagę stopę bezrobocia, średnia wartość w latach 2008-2020, na Węgrzech wyniosła 7,6 (odchylenie standardowe 3,0, mediana 7,7). Wartość maksymalną

wskaźnika odnotowano w 2010 roku – 11,2, a minimalną w 2019 roku – 3,4. Średnia wartość zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych w latach 2008-2020, na Węgrzech wyniosła 2,8 (odchylenie standardowe 1,7, mediana 3,4). Wartość maksymalną wskaźnika odnotowano w 2012 roku – 5,7, a minimalną w 2014 i 2015 roku – 0,1. Odnosząc się do eksportu oraz importu, w latach 2008-2020, na Węgrzech, średnia wartość wskaźników wyniosła kolejno 76391,7 mln euro (odchylenie standardowe 9962,7, mediana 73811,2) oraz 74894,0 mln euro (odchylenie standardowe 11488,3, mediana 72656,2). Wartość maksymalna oraz minimalna eksportu wyniosła 93071,1 mln euro (2020 rok) i 56751,1 mln euro (2009 rok), a importu 96136,2 mln euro (2019 rok) i 54185,4 mln euro (2009 rok). Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych na Węgrzech w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.10.

Tabela 3.10. Główne statystyki opisowe wskaźników makroekonomicznych, 2008-2020, Węgry

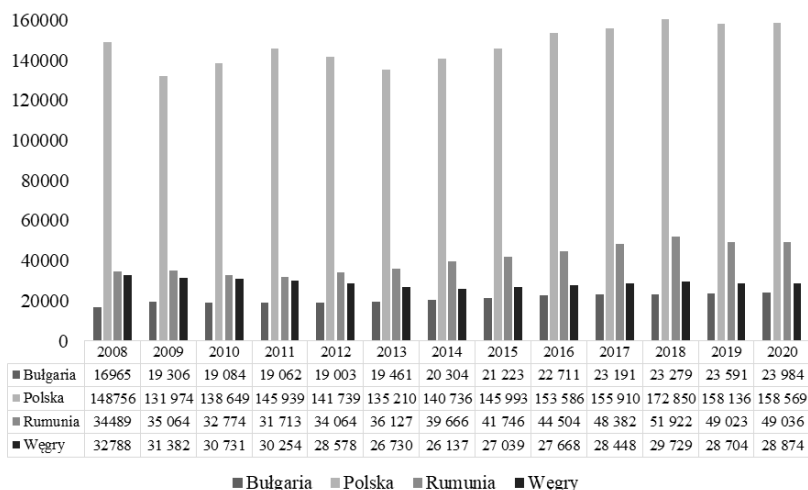
Wskaźnik	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Max	Min
PKB (mln euro)	114304,3	16018,6	108215,8	146092,7	94382,6
Stopa bezrobocia	7,6	3,0	7,7	11,2	3,4
Zharmonizowany wskaźnik cen konsumpcyjnych	2,8	1,7	3,4	5,7	0,1
Eksport (mln euro)	76391,7	9962,7	73811,2	93071,1	56751,1
Import (mln euro)	74894,0	11488,3	72656,2	96136,2	54185,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

Podsumowując, w latach 2008-2020, najwyższy średni poziom wskaźnika PKB odnotowano w Polsce 422601,7 mln euro, natomiast najniższy w Bułgarii 45401,4 mln euro. Odnośnie stopy bezrobocia, w latach 2008-2020 najwyższy średni poziom zaobserwowano w Bułgarii 8,4, zaś najniższy w Rumunii 6,1. W latach 2008-2020 najwyższy średni poziom zharmonizowanego wskaźnika cen konsumpcyjnych odnotowano w Rumunii 3,1, a najniższy w Bułgarii 1,4. Biorąc pod uwagę import i eksport, w latach 2008-2020, najwyższy średni poziom eksportu odnotowano w Polsce 164355 mln euro, natomiast najniższy w Bułgarii 21170,6 mln euro. Najwyższy średni poziom importu zaobserwowano w Polsce 169630,9 mln euro, a najniższy w Bułgarii 24366,6 mln euro.

Odnosząc się do przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższy średni udział podmiotów odnotowano w Polsce (około 60%), najniższy zaś Bułgaria (około 9%). Porównując rok 2008 oraz 2020 w Bułgarii, Polsce i Rumunii zaobserwowano wzrost liczby przedsiębiorstw transportowych (wzrost o 7019 w Bułgarii, o 9813 w Polsce, o 14547 w Rumunii), natomiast na Węgrzech liczba przedsiębiorstw transportowych spadła (spadek o 3914). Liczba przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowana została na wykresie 3.1.

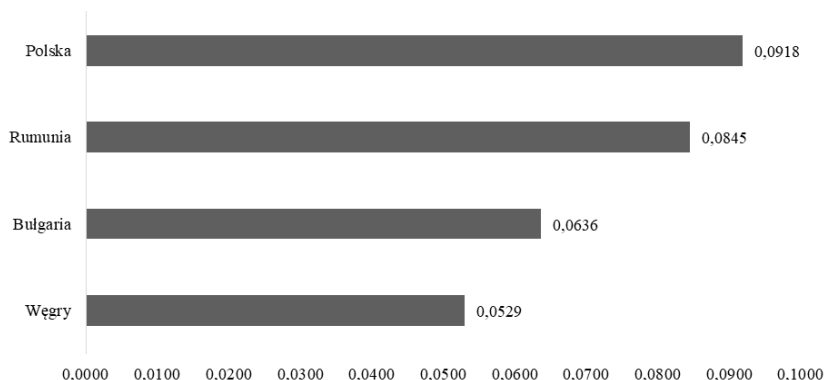
Wykres 3.1. Próba badawcza – przedsiębiorstwa transportowe gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

Przedsiębiorstwa transportowe charakteryzuje stosunkowo wysoki przeciętny udział w ogóle przedsiębiorstw gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020. W badanym okresie, najwyższy średni udział przedsiębiorstw transportowych w ogóle przedsiębiorstw odnotowano w Polsce (9,18%), natomiast najniższy na Węgrzech (5,29%). Przeciętny udział przedsiębiorstw transportowych w przedsiębiorstwach ogółem gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono na wykresie 3.2.

Wykres 3.2. Przeciętny udział przedsiębiorstw transportowych w przedsiębiorstwach ogółem gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], dostęp: 04.02.2021.

Biorąc pod uwagę liczbę przedsiębiorstw transportowych oraz ogółu przedsiębiorstw gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, w Bułgarii, Polsce oraz Rumunii zaobserwowano trend rosnący. Wyjątkiem są Węgry, w badanym okresie ogół przedsiębiorstw charakteryzuje trend rosnący, zaś przedsiębiorstwa transportowe trend malejący.

3.3. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych – ocena statystyczna

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 złożony jest z sumy trzech wskaźników: ekonomiczny, społeczny i środowiskowy rozwój przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.11.

Tabela 3.11. Wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (E_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bułgaria	0,24	0,07	0,18	0,28	0,27	0,40	0,66	0,70	0,74	0,79	0,79	0,80	0,81
Polska	0,43	0,01	0,21	0,44	0,41	0,44	0,63	0,75	0,66	0,86	0,87	0,88	0,89
Rumunia	0,42	0,17	0,15	0,36	0,37	0,38	0,52	0,66	0,69	0,88	0,89	0,90	0,92
Węgry	0,42	0,25	0,25	0,34	0,26	0,39	0,59	0,73	0,64	0,88	0,89	0,90	0,92

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,52 (odchylenie standardowe 0,27, mediana 0,66) w Bułgarii, 0,58 (odchylenie standardowe 0,27, mediana 0,63) w Polsce, 0,56 (odchylenie standardowe 0,27, mediana 0,52) w Rumunii oraz 0,57 (odchylenie standardowe 0,26, mediana 0,59) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku w Rumunii oraz na Węgrzech (0,92), natomiast najniższą w 2009 roku w Polsce (0,01). Główne statystyki opisowe wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.12.

Tabela 3.12. Główne statystyki opisowe wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (E_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,52	0,27	0,66	0,07	0,81
Polska	0,58	0,27	0,63	0,01	0,89
Rumunia	0,56	0,27	0,52	0,15	0,92
Węgry	0,57	0,26	0,59	0,25	0,92

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje

tendencja wzrostowa wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w Bułgarii (0,068), natomiast najniższy na Węgrzech (0,063). Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawione zostały w tabeli 3.13 oraz na wykresie 3.3.

Tabela 3.13. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: E_T , zmienna objaśniająca: time $E_T = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

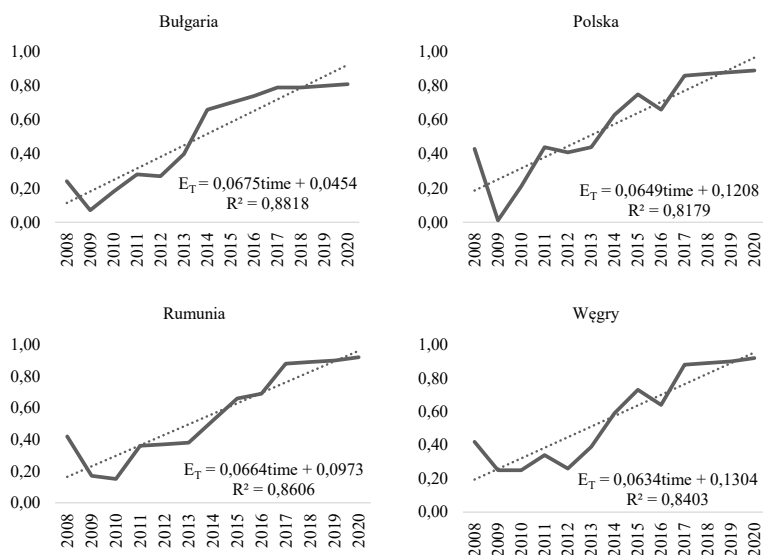
Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	E_T	const	0,045	0,059	0,4588	0,88
		time	0,068	0,007	<0,0001 ***	
Polska	E_T	const	0,121	0,073	0,1278	0,82
		time	0,065	0,009	<0,0001 ***	
Rumunia	E_T	const	0,097	0,064	0,1565	0,86
		time	0,066	0,008	<0,0001 ***	
Węgry	E_T	const	0,130	0,066	0,0742 *	0,84
		time	0,063	0,008	<0,0001 **	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,85, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej

w 85% (oznacza to, że modele dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Bułgarii (0,88, dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Polsce (0,82, dobre dopasowanie).

Wykres 3.3. Linia trendu wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (E_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcddata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.14.

Tabela 3.14. Wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (S_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bułgaria	0,40	0,23	0,22	0,35	0,32	0,43	0,56	0,66	0,73	0,77	0,78	0,79	0,80
Polska	0,43	0,11	0,38	0,49	0,49	0,46	0,62	0,70	0,67	0,83	0,84	0,89	0,92
Rumunia	0,49	0,21	0,25	0,45	0,41	0,43	0,50	0,58	0,67	0,83	0,85	0,86	0,88
Węgry	0,39	0,20	0,24	0,37	0,32	0,44	0,63	0,71	0,69	0,76	0,76	0,77	0,79

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdat360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,54 (odchylenie standardowe 0,22, mediana 0,56) w Bułgarii, 0,60 (odchylenie standardowe 0,23, mediana 0,62) w Polsce, 0,57 (odchylenie standardowe 0,22, mediana 0,50) w Rumunii oraz 0,54 (odchylenie standardowe 0,21, mediana 0,63) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku w Polsce (0,92), natomiast najniższą w 2009 roku również w Polsce (0,11). Główne statystyki opisowe wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.15.

Tabela 3.15. Główne statystyki opisowe wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (S_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,54	0,22	0,56	0,22	0,80
Polska	0,60	0,23	0,62	0,11	0,92
Rumunia	0,57	0,22	0,50	0,21	0,88
Węgry	0,54	0,21	0,63	0,20	0,79

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcd360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje tendencja wzrostowa wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw

transportowych (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w Polsce (0,057), natomiast najniższy na Węgrzech (0,052). Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowane zostały w tabeli 3.16 oraz na wykresie 3.4.

Tabela 3.16. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: S_T , zmienna objaśniająca: time $S_T = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

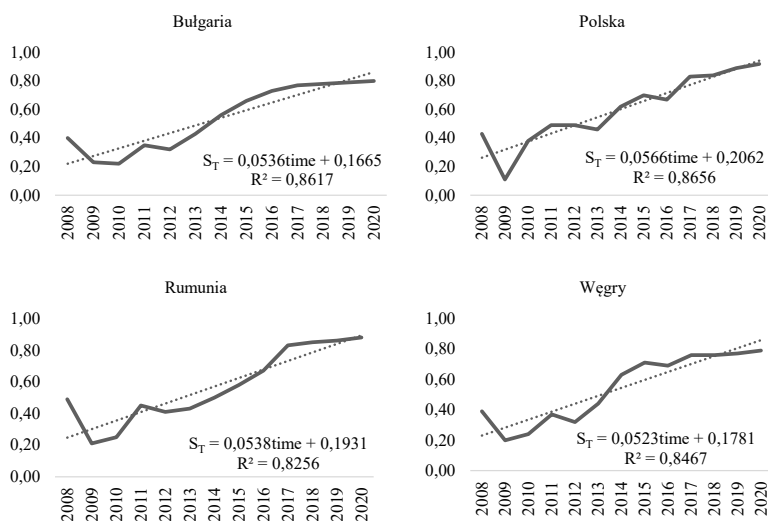
Kraj	Zmien- na ob- jaśniana (y)	Zmien- na ob- jaśnia- jąca (x)	Współ- czynnik	Błąd stan- dardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	S_T	const	0,167	0,051	0,0078 ***	0,86
		time	0,054	0,006	<0,0001 ***	
Polska	S_T	const	0,206	0,053	0,0026 ***	0,87
		time	0,057	0,007	<0,0001 ***	
Rumunia	S_T	const	0,193	0,059	0,0076 ***	0,83
		time	0,054	0,007	<0,0001 ***	
Węgry	S_T	const	0,178	0,053	0,0065 ***	0,85
		time	0,052	0,007	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,85, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 85% (oznacza to, że modele dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaob-

serwowano w Polsce (0,87, dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Rumunii (0,83, dobre dopasowanie).

Wykres 3.4. Linia trendu wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (E_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.17.

Tabela 3.17. Wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych ($\hat{S}_T$) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bułgaria	0,61	0,51	0,80	0,81	0,60	0,78	0,68	0,52	0,43	0,47	0,48	0,48	0,51
Polska	0,51	0,68	0,44	0,61	0,74	0,87	0,95	0,86	0,61	0,23	0,25	0,24	0,28
Rumunia	0,33	0,86	0,69	0,59	0,71	0,62	0,69	0,55	0,36	0,29	0,29	0,29	0,34
Węgry	0,04	0,23	0,48	0,55	0,88	0,78	0,59	0,53	0,64	0,62	0,63	0,64	0,68

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,59 (odchylenie standardowe 0,13, mediana 0,52) w Bułgarii, 0,56 (odchylenie standardowe 0,25, mediana 0,61) w Polsce, 0,51 (odchylenie standardowe 0,19, mediana 0,55) w Rumunii oraz 0,56 (odchylenie standardowe 0,21, mediana 0,62) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2014 roku w Polsce (0,95), natomiast najniższą w 2008 roku na Węgrzech (0,04). Główne statystyki opisowe wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.18.

Tabela 3.18. Główne statystyki opisowe wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych ($\dot{S}_T$) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,59	0,13	0,52	0,43	0,81
Polska	0,56	0,25	0,61	0,23	0,95
Rumunia	0,51	0,19	0,55	0,29	0,86
Węgry	0,56	0,21	0,62	0,04	0,88

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, w Bułgarii, Polsce oraz Rumunii zaobserwowano tendencję spadkową

wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (parametry przed zmienną time są ujemne oraz istotne statystycznie), natomiast Węgry charakteryzuje tendencja wzrostowa wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (parametr przed zmienną time jest dodatni oraz istotne statystycznie). Najwyższy spadek wskaźnika odnotowano w Rumunii (−0,033), natomiast najniższy w Bułgarii (−0,020). Biorąc pod uwagę Węgry, odnotowano wzrost wskaźnika na poziomie 0,033. Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono zostały w tabeli 3.19 oraz na wykresie 3.11.

Tabela 3.19. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: $\dot{S}_T$, zmienna objaśniająca: $time \dot{S}_T = \alpha_1 time + \alpha_0$

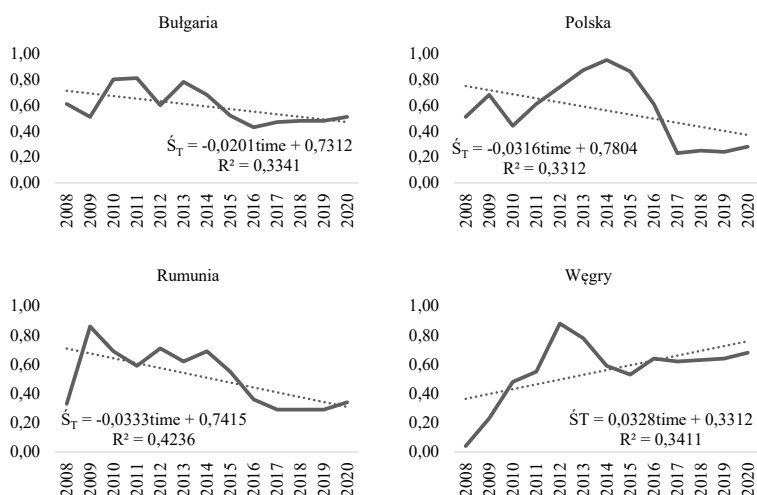
Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	$\dot{S}_T$	const	0,731	0,068	<0,0001 ***	0,33
		time	−0,020	0,009	0,0385 **	
Polska	$\dot{S}_T$	const	0,780	0,139	0,0002 ***	0,33
		time	−0,032	0,017	0,0979 *	
Rumunia	$\dot{S}_T$	const	0,743	0,093	<0,0001 ***	0,42
		time	−0,033	0,012	0,016 **	
Węgry	$\dot{S}_T$	const	0,331	0,109	0,0113 **	0,34
		time	0,033	0,014	0,0361 **	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcddata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,36, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 36% (oznacza to, że modele niedostatecznie wyjaśniają wahania

zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Rumunii (0,42, niezadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w Bułgarii i Polsce (0,33, niezadowalające dopasowanie).

Wykres 3.5. Linia trendu wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych ($\dot{S}_T$) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.20.

Tabela 3.20. Wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (ZR_p) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bułgaria	0,42	0,27	0,40	0,48	0,40	0,54	0,63	0,63	0,63	0,68	0,68	0,69	0,71
Polska	0,46	0,27	0,34	0,51	0,55	0,59	0,73	0,77	0,65	0,64	0,65	0,67	0,70
Rumunia	0,41	0,41	0,36	0,47	0,50	0,48	0,57	0,60	0,57	0,67	0,68	0,68	0,71
Węgry	0,28	0,23	0,32	0,42	0,49	0,54	0,60	0,66	0,66	0,75	0,76	0,77	0,80

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,55 (odchylenie standardowe 0,14, mediana 0,63) w Bułgarii, 0,58 (odchylenie standardowe 0,14, mediana 0,64) w Polsce, 0,55 (odchylenie standardowe 0,11, mediana 0,57) w Rumunii oraz 0,56 (odchylenie standardowe 0,19, mediana 0,60) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku na Węgrzech (0,80), natomiast najniższą w 2009 roku również na Węgrzech (0,23). Główne statystyki opisowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.21.

Tabela 3.21. Główne statystyki opisowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (ZR_t) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,55	0,14	0,63	0,27	0,71
Polska	0,58	0,14	0,64	0,27	0,77
Rumunia	0,55	0,11	0,57	0,36	0,71
Węgry	0,56	0,19	0,60	0,23	0,80

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje tenden-

cja wzrostowa wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano na Węgrzech (0,049), natomiast najniższy w Rumunii (0,029). Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowane zostały w tabeli 3.22 oraz na wykresie 3.6.

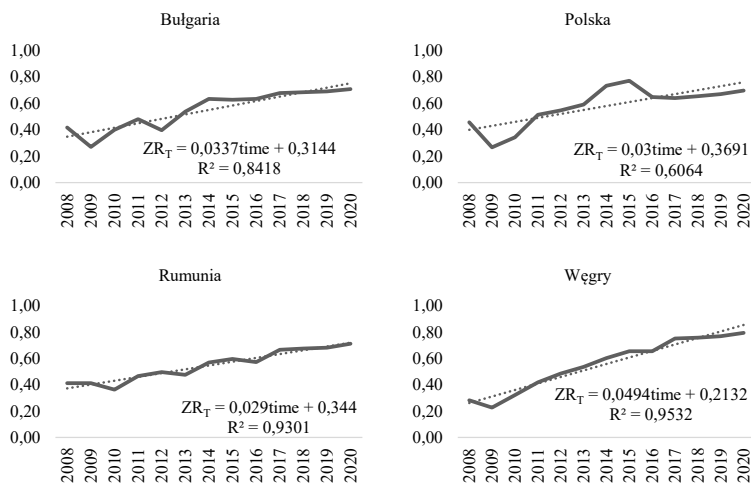
Tabela 3.22. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: ZR_T , zmienna objaśniająca: time $ZR_T = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

Kraj	Zmien- na obja- śniana (y)	Zmien- na obja- śniająca (x)	Współ- czynnik	Błąd standar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	ZR_T	const	0,314	0,035	<0,0001 ***	0,84
		time	0,034	0,004	<0,0001 ***	
Polska	ZR_T	const	0,369	0,058	<0,0001 ***	0,61
		time	0,030	0,007	0,0017 ***	
Rumunia	ZR_T	const	0,344	0,019	<0,0001 ***	0,93
		time	0,029	0,002	<0,0001 ***	
Węgry	ZR_T	const	0,213	0,026	<0,0001 ***	0,95
		time	0,049	0,003	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,83, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 83% (oznacza to, że modele dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano na Węgrzech (0,95, bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Polsce (0,61, słabe dopasowanie).

Wykres 3.6. Linia trendu wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (ZR_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Biorąc pod uwagę wskaźnik ekonomicznego, społecznego i środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższy średni poziom wskaźnika odnotowano w Polsce, 0,60 – wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, zaś najniższy średni poziom wskaźnika odnotowano w Rumunii, 0,51 – wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw. W gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższą tendencję wzrostową wskaźnika odnotowano w Bułgarii, 0,068 – wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, natomiast najniższą tendencję wzrostową wskaźnika odnotowano na Węgrzech, 0,033 – wskaźnik

środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych. W trzech krajach (Bułgaria, Polska i Rumunia) zaobserwowano tendencję malejącą wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych. Najwyższy spadek wskaźnika odnotowano w Rumunii, $-0,033$, natomiast najniższy w Bułgarii $-0,020$. Odnosząc się do wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższy średni poziom wskaźnika zaobserwowano w Polsce, wszystkie kraje cechuje tendencja wzrostowa wskaźnika (najwyższy wzrost – Węgry).

3.4. Egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych – analiza statystyczna

Wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 złożony jest z sumy sześciu wskaźników: dostęp do finansowania, tworzenie i rozpowszechnianie wiedzy, zdolności przedsiębiorcze, ramy regulacyjne, ochrona środowiska, kondycja makroekonomiczna gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020. Wskaźnik dostępu do finansowania gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.23.

Tabela 3.23. Wskaźnik dostępu do finansowania (F) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok													
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Bulgaria	0,65	0,58	0,10	0,20	0,20	0,37	0,23	0,52	0,73	0,75	0,90	0,81	0,85	
Polska	0,42	0,12	0,11	0,17	0,09	0,11	0,17	0,30	0,67	0,76	0,73	0,95	1,00	
Rumunia	0,67	0,22	0,03	0,03	0,07	0,07	0,10	0,12	0,30	0,36	0,35	0,42	0,45	
Węgry	0,20	0,10	0,12	0,18	0,14	0,08	0,14	0,16	0,78	0,66	0,78	0,93	0,94	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika dostępu do finansowania gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,53 (odchylenie standardowe 0,27, mediana 0,58) w Bułgarii, 0,43 (odchylenie standardowe 0,33, mediana 0,30) w Polsce, 0,24 (odchylenie standardowe 0,19, mediana 0,22) w Rumunii oraz 0,40 (odchylenie standardowe 0,34, mediana 0,18) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku w Polsce (1,00), natomiast najniższą w 2010 i 2011 roku w Rumunii (0,03). Główne statystyki opisowe wskaźnika dostępu do finansowania gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.24.

Tabela 3.24. Główne statystyki opisowe wskaźnika dostępu do finansowania (F) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,53	0,27	0,58	0,10	0,90
Polska	0,43	0,33	0,30	0,09	1,00
Rumunia	0,24	0,19	0,22	0,03	0,67
Węgry	0,40	0,34	0,18	0,08	0,94

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcd360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik dostępu do finansowania gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje tendencja wzrostowa wskaźnika dostępu do finansowania (parametry przed zmienną time

są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano na Węgrzech (0,077), natomiast najniższy w Rumunii (0,014). Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik dostępu do finansowania gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowane zostały w tabeli 3.25 oraz na wykresie 3.7.

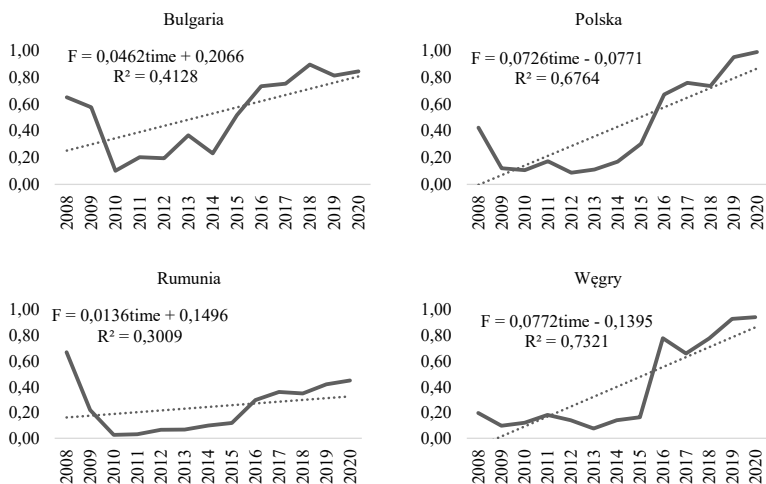
Tabela 3.25. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: F, zmienna objaśniająca: time $F = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

Kraj	Zmien- na ob- jaśnia- na (y)	Zmien- na obja- śniająca (x)	Współ- czynnik	Błąd stan- dar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	F	const	0,207	0,132	0,1455	0,41
		time	0,046	0,017	0,0179 **	
Polska	F	const	-0,077	0,121	0,5354	0,68
		time	0,073	0,015	0,0006 ***	
Rumunia	F	const	0,150	0,119	0,2300	0,30
		time	0,014	0,015	0,0791 *	
Węgry	F	const	-0,140	0,112	0,2377	0,73
		time	0,077	0,014	0,0002 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,53, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 53% (oznacza to, że modele dostatecznie wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano na Węgrzech (0,73, zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w Rumunii (0,30, niezadowalające dopasowanie).

Wykres 3.7. Linia trendu wskaźnika dostępu do finansowania (F) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.26.

Tabela 3.26. Wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (W) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok													
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Bulgaria	0,26	0,27	0,29	0,26	0,39	0,36	0,75	0,88	0,60	0,81	0,71	0,65	0,74	
Polska	0,07	0,04	0,14	0,24	0,54	0,45	0,51	0,71	0,56	0,59	0,78	0,80	0,79	
Rumunia	0,33	0,34	0,48	0,63	0,57	0,50	0,25	0,54	0,53	0,54	0,54	0,59	0,59	
Węgry	0,67	0,56	0,57	0,57	0,75	0,68	0,38	0,43	0,51	0,39	0,56	0,59	0,56	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,54 (odchylenie standardowe 0,23, mediana 0,60) w Bułgarii, 0,48 (odchylenie standardowe 0,26, mediana 0,54) w Polsce, 0,49 (odchylenie standardowe 0,11, mediana 0,54) w Rumunii oraz 0,56 (odchylenie standardowe 0,10, mediana 0,56) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2015 roku w Bułgarii (0,88), natomiast najniższą w 2009 roku w Polsce (0,04). Główne statystyki opisowe wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.27.

Tabela 3.27. Główne statystyki opisowe wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (W) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,54	0,23	0,60	0,26	0,88
Polska	0,48	0,26	0,54	0,04	0,80
Rumunia	0,49	0,11	0,54	0,25	0,63
Węgry	0,56	0,10	0,56	0,38	0,75

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, w Bułgarii, Polsce i Rumunii zaobserwowano tendencję wzrostową wskaźnika tworzenia

i rozpowszechniania wiedzy (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie), zaś Węgry charakteryzuje tendencja malejąca wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (parametr przed zmienną time jest ujemny oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w Polsce (0,066), natomiast najniższy w Rumunii (0,015). Biorąc pod uwagę Węgry, odnotowano spadek wskaźnika na poziomie $-0,010$. Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowane zostały w tabeli 3.28 oraz na wykresie 3.8.

Tabela 3.28. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: W, zmienna objaśniająca: time $W = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

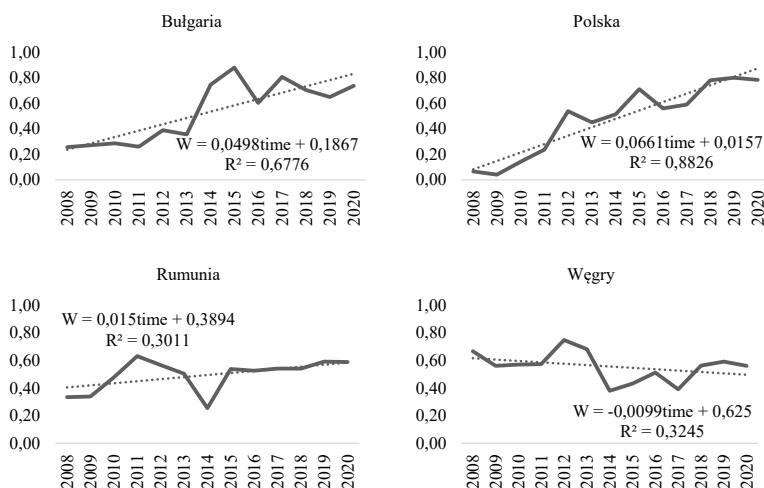
Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	W	const	0,187	0,082	0,0442 **	0,68
		time	0,050	0,010	0,0005 ***	
Polska	W	const	0,016	0,058	0,7903	0,88
		time	0,066	0,007	<0,0001 ***	
Rumunia	W	const	0,389	0,061	<0,0001 ***	0,30
		time	0,015	0,008	0,0756 *	
Węgry	W	const	0,625	0,063	<0,0001 ***	0,32
		time	-0,010	0,008	0,0370 *	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,55, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 55% (oznacza to, że modele dostatecznie wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determi-

nacji zaobserwowano w Polsce (0,88, dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Rumunii (0,30, niezadowalające dopasowanie).

Wykres 3.8. Linia trendu wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (W) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik zdolności przedsiębiorczych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.29.

Tabela 3.29. Wskaźnik zdolności przedsiębiorczych (P) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bułgaria	0,36	0,36	0,28	0,11	0,02	0,26	0,38	0,45	0,51	0,67	0,80	0,67	0,70
Polska	0,31	0,39	0,34	0,46	0,39	0,21	0,36	0,63	0,70	0,80	0,80	0,80	0,83
Rumunia	0,32	0,34	0,39	0,37	0,44	0,45	0,31	0,45	0,55	0,51	0,61	0,62	0,63
Węgry	0,19	0,23	0,23	0,25	0,26	0,28	0,47	0,49	0,63	0,62	0,83	0,97	0,98

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcddata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika zdolności przedsiębiorczych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,43 (odchylenie standardowe 0,23, mediana 0,38) w Bułgarii, 0,54 (odchylenie standardowe 0,22, mediana 0,46) w Polsce, 0,46 (odchylenie standardowe 0,11, mediana 0,45) w Rumunii oraz 0,49 (odchylenie standardowe 0,28, mediana 0,47) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku na Węgrzech (0,98), natomiast najniższą w 2012 roku w Bułgarii (0,02). Główne statystyki opisowe wskaźnika zdolności przedsiębiorczych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.30.

Tabela 3.30. Główne statystyki opisowe wskaźnika zdolności przedsiębiorczych (P) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,43	0,23	0,38	0,02	0,80
Polska	0,54	0,22	0,46	0,21	0,83
Rumunia	0,46	0,11	0,45	0,31	0,63
Węgry	0,49	0,28	0,47	0,19	0,98

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik zdolności przedsiębiorczych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje tendencja wzrostowa wskaźnika zdolności przedsiębiorczych (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika

odnotowano na Węgrzech (0,071), natomiast najniższy w Rumunii (0,026). Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik zdolności przedsiębiorczych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono zostały w tabeli 3.31 oraz na wykresie 3.9.

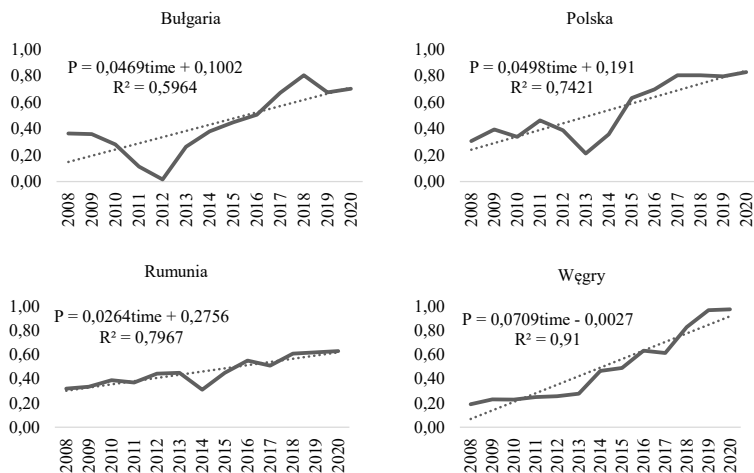
Tabela 3.31. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: P, zmienna objaśniająca: time $P = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

Kraj	Zmien- na obja- śniana (y)	Zmienna objaśnia- jąca (x)	Współ- czyn- nik	Błąd standar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	P	const	0,100	0,092	0,3012	0,60
		time	0,047	0,012	0,0020 ***	
Polska	P	const	0,191	0,070	0,0199 **	0,74
		time	0,050	0,009	0,0002 ***	
Rumunia	P	const	0,276	0,032	<0,0001 ***	0,80
		time	0,026	0,004	<0,0001 ***	
Węgry	P	const	-0,003	0,053	0,9601	0,91
		time	0,071	0,007	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,76, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 76% (oznacza to, że modele stosunkowo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano na Węgrzech (0,91, bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Bułgarii (0,60, słabe dopasowanie).

Wykres 3.9. Linia trendu wskaźnika zdolności przedsiębiorczych (P) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik ram regulacyjnych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.32.

Tabela 3.32. Wskaźnik ram regulacyjnych (R) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bulgaria	0,38	0,90	0,92	0,94	0,90	0,92	0,50	0,52	0,56	0,77	0,94	0,98	1,00
Polska	0,47	0,97	1,00	1,00	0,82	0,78	0,55	0,51	0,50	0,54	0,62	0,71	0,72
Rumunia	0,01	0,21	0,21	0,54	0,54	0,55	0,43	0,35	0,51	0,32	0,67	0,78	0,85
Węgry	0,82	0,86	0,81	0,85	0,88	0,95	0,45	0,45	0,49	0,29	0,46	0,43	0,46

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcddata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika ram regulacyjnych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,79 (odchylenie standardowe 0,21, mediana 0,90) w Bułgarii, 0,71 (odchylenie standardowe 0,19, mediana 0,71) w Polsce, 0,46 (odchylenie standardowe 0,23, mediana 0,51) w Rumunii oraz 0,63 (odchylenie standardowe 0,22, mediana 0,49) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika, a zarazem maksymalną (1,00) odnotowano w 2020 roku w Bułgarii oraz w 2010 i 2011 roku w Polsce, natomiast najniższą w 2008 roku w Rumunii (0,01). Główne statystyki opisowe wskaźnika ram regulacyjnych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.33.

Tabela 3.33. Główne statystyki opisowe wskaźnika ram regulacyjnych (R) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,79	0,21	0,90	0,38	1,00
Polska	0,71	0,19	0,71	0,47	1,00
Rumunia	0,46	0,23	0,51	0,01	0,85
Węgry	0,63	0,22	0,49	0,29	0,95

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik ram regulacyjnych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, w Bułgarii i Rumunii zaobserwowano tendencję wzrostową wskaźnika ram regulacyjnych (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie), zaś Polskę i Węgry charak-

teryzuje tendencja malejąca wskaźnika ram regulacyjnych (parametry przed zmienną time są ujemne oraz istotne statystycznie). Parametr przed zmienną time w Bułgarii wyniósł 0,014, a w Rumunii 0,049. Parametr przed zmienną time w Polsce wyniósł -0,020, zaś na Węgrzech -0,048. Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik ram regulacyjnych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowane zostały w tabeli 3.26 oraz na wykresie 3.34.

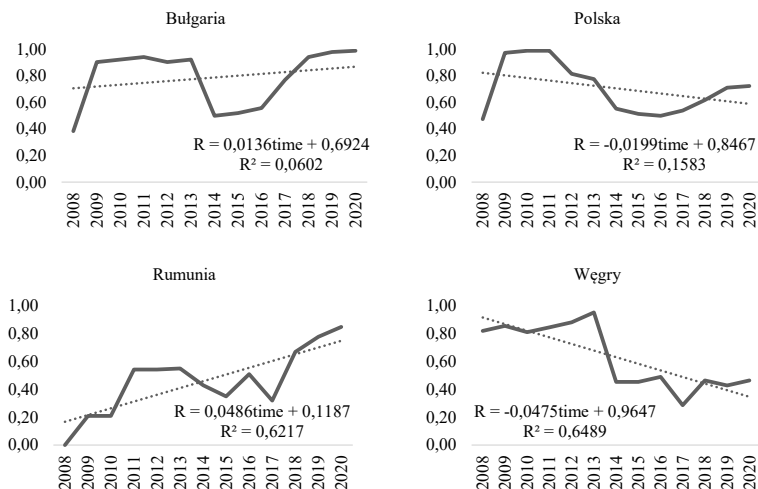
Tabela 3.34. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R, zmienna objaśniająca: time $R = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

Kraj	Zmien- na ob- jaśnia- na (y)	Zmien- na ob- jaśnia- jąca (x)	Współ- czynnik	Błąd stan- dardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	R	const	0,691	0,129	0,0002 ***	0,30
		time	0,014	0,016	0,0392 *	
Polska	R	const	0,847	0,120	<0,0001 ***	0,31
		time	-0,020	0,014	0,0381 *	
Rumunia	R	const	0,119	0,091	0,2173	0,62
		time	0,049	0,011	0,0014 ***	
Węgry	R	const	0,965	0,084	<0,0001 ***	0,65
		time	-0,048	0,011	0,0009 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,47, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 47% (oznacza to, że modele niedostatecznie wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano na Węgrzech (0,65, zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w Bułgarii (0,30, niezadowalające dopasowanie).

Wykres 3.10. Linia trendu wskaźnika ram regulacyjnych (R) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik ochrony środowiska gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.35.

Tabela 3.35. Wskaźnik ochrony środowiska (O) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok													
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Bulgaria	0,67	0,37	0,42	0,42	0,54	0,71	0,93	0,92	0,50	0,53	0,79	0,81	0,81	
Polska	0,29	0,48	0,29	0,65	0,53	0,29	0,54	0,69	0,55	0,60	0,63	0,64	0,67	
Rumunia	0,58	0,34	0,35	0,26	0,25	0,30	0,31	0,34	0,31	0,29	0,35	0,36	0,27	
Węgry	0,60	0,51	0,45	0,70	0,68	0,57	0,57	0,77	0,28	0,42	0,44	0,45	0,46	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika ochrony środowiska gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,65 (odchylenie standardowe 0,19, mediana 0,67) w Bułgarii, 0,53 (odchylenie standardowe 0,14, mediana 0,55) w Polsce, 0,33 (odchylenie standardowe 0,08, mediana 0,31) w Rumunii oraz 0,53 (odchylenie standardowe 0,13, mediana 0,51) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2014 roku w Bułgarii (0,93), natomiast najniższą w 2012 roku w Rumunii (0,25). Główne statystyki opisowe wskaźnika ochrony środowiska gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.36.

Tabela 3.36. Główne statystyki opisowe wskaźnika ochrony środowiska (O) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,65	0,19	0,67	0,37	0,93
Polska	0,53	0,14	0,55	0,29	0,69
Rumunia	0,33	0,08	0,31	0,25	0,58
Węgry	0,53	0,13	0,51	0,28	0,77

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik ochrony środowiska gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, w Bułgarii i Polsce zaobserwowano tendencję wzrostową wskaźnika ochrony środowiska (parametry przed zmienną time są dodatnie oraz istotne statystycznie), zaś Rumunię i Węgry charakteryzuje tendencja malejąca wskaźnika ram regulacyjnych (parame-

try przed zmienną time są ujemne oraz istotne statystycznie). Parametr przed zmienną time w Bułgarii wyniósł 0,028, a w Polsce 0,026. Parametr przed zmienną time w Rumunii wyniósł -0,008, zaś na Węgrzech -0,015. Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik ochrony środowiska gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawione zostały w tabeli 3.29 oraz na wykresie 3.37.

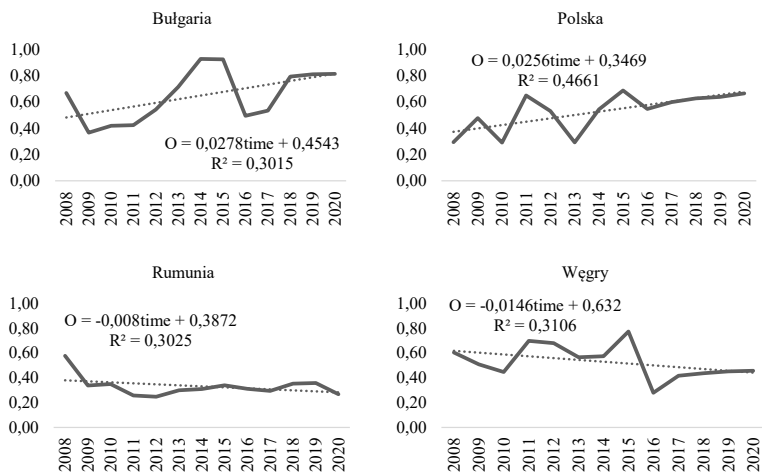
Tabela 3.37. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: O, zmienna objaśniająca: time $O = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

Kraj	Zmien- na ob- jaśnia- na (y)	Zmien- na obja- śniająca (x)	Współ- czyn- nik	Błąd standar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	O	const	0,454	0,101	0,0009 ***	0,30
		time	0,028	0,013	0,0519 *	
Polska	O	const	0,347	0,066	0,0003 ***	0,47
		time	0,026	0,008	0,0102 **	
Rumunia	O	const	0,387	0,047	<0,0001 ***	0,30
		time	-0,008	0,006	0,0351 *	
Węgry	O	const	0,632	0,076	<0,0001 ***	0,31
		time	-0,015	0,010	0,0553 *	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,35, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 35% (oznacza to, że modele niedostatecznie wyjaśniają wahania zmierzających do wyjaśnienia). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Polsce (0,47, niezadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w Bułgarii i Rumunii (0,30, niezadowalające dopasowanie).

Wykres 3.11. Linia wskaźnika trendu ochrony środowiska (O) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.38.

Tabela 3.38. Wskaźnik kondycji makroekonomicznej (M) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok													
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Bulgaria	0,35	0,29	0,44	0,49	0,47	0,52	0,49	0,52	0,61	0,65	0,59	0,66	0,67	
Polska	0,37	0,37	0,35	0,38	0,40	0,45	0,48	0,51	0,52	0,56	0,60	0,58	0,61	
Rumunia	0,27	0,29	0,32	0,37	0,39	0,49	0,52	0,52	0,50	0,49	0,44	0,42	0,45	
Węgry	0,34	0,39	0,46	0,47	0,48	0,57	0,56	0,59	0,66	0,61	0,55	0,53	0,55	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,52 (odchylenie standardowe 0,11, mediana 0,52) w Bułgarii, 0,48 (odchylenie standardowe 0,09, mediana 0,48) w Polsce, 0,42 (odchylenie standardowe 0,08, mediana 0,44) w Rumunii oraz 0,52 (odchylenie standardowe 0,09, mediana 0,55) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku w Bułgarii (0,67), natomiast najniższą w 2008 roku w Rumunii (0,27). Główne statystyki opisowe wskaźnika kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.39.

Tabela 3.39. Główne statystyki opisowe wskaźnika kondycji makroekonomicznej (M) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,52	0,11	0,52	0,29	0,67
Polska	0,48	0,09	0,48	0,35	0,61
Rumunia	0,42	0,08	0,44	0,27	0,52
Węgry	0,52	0,09	0,55	0,34	0,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcd360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej time na wskaźnik kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje tendencja wzrostowa wskaźnika kondycji makroekonomicznej (parametry przed zmienną

time są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w Bułgarii (0,028), natomiast najniższy w Rumunii (0,015). Wyniki analizy wpływu zmiennej time na wskaźnik kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowane zostały w tabeli 3.32 oraz na wykresie 3.40.

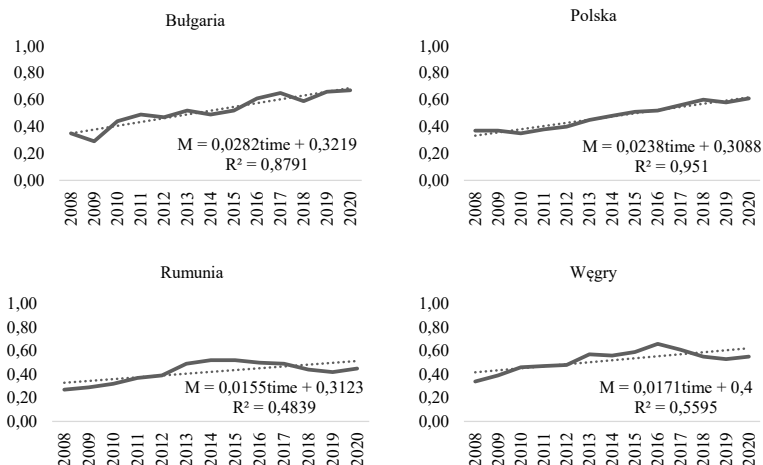
Tabela 3.40. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: M, zmienna objaśniająca: time $M = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$

Kraj	Zmien- na ob- jaśnia- na (y)	Zmien- na obja- śniająca (x)	Współ- czyn- nik	Błąd standar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	M	const	0,322	0,025	<0,0001 ***	0,88
		time	0,028	0,003	<0,0001 ***	
Polska	M	const	0,309	0,013	<0,0001 ***	0,95
		time	0,024	0,002	<0,0001 ***	
Rumunia	M	const	0,312	0,038	<0,0001 ***	0,48
		time	0,015	0,005	0,0083 ***	
Węgry	M	const	0,400	0,036	<0,0001 ***	0,56
		time	0,017	0,005	0,0033 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,72, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 72% (oznacza to, że modele stosunkowo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Polsce (0,95, bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Rumunii (0,48, niezadowalające dopasowanie).

Wykres 3.12. Linia trendu wskaźnika kondycji makroekonomicznej (M) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawiono w tabeli 3.41.

Tabela 3.41. Wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (DZR_t) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Rok												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Bulgaria	0,45	0,46	0,41	0,41	0,42	0,52	0,55	0,64	0,58	0,70	0,79	0,77	0,79
Polska	0,32	0,40	0,37	0,48	0,46	0,38	0,44	0,56	0,58	0,64	0,69	0,75	0,77
Rumunia	0,36	0,29	0,30	0,37	0,38	0,39	0,32	0,39	0,45	0,42	0,49	0,53	0,54
Węgry	0,47	0,44	0,44	0,50	0,53	0,52	0,43	0,48	0,56	0,50	0,60	0,65	0,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/Eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Średnia wartość wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 wynosi 0,58 (odchylenie standardowe 0,14, mediana 0,55) w Bułgarii, 0,53 (odchylenie standardowe 0,14, mediana 0,48) w Polsce, 0,40 (odchylenie standardowe 0,08, mediana 0,39) w Rumunii oraz 0,52 (odchylenie standardowe 0,07, mediana 0,50) na Węgrzech. Najwyższą wartość wskaźnika odnotowano w 2020 roku w Bułgarii (0,79), natomiast najniższą w 2009 roku w Rumunii (0,27). Główne statystyki opisowe wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.42.

Tabela 3.42. Główne statystyki opisowe wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (DZR_t) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020

Kraj	Główne statystyki opisowe				
	Średnia	Odchylenie standardowe	Mediana	Min	Max
Bułgaria	0,58	0,14	0,55	0,41	0,79
Polska	0,53	0,14	0,48	0,32	0,77
Rumunia	0,40	0,08	0,39	0,29	0,54
Węgry	0,52	0,07	0,50	0,43	0,66

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Analizę wpływu zmiennej *time* na wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przeprowadzono za pomocą Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów.

W badanym okresie, wszystkie kraje Unii Europejskiej z gospodarkami wschodzącymi charakteryzuje tendencja wzrostowa wskaźnika kondycji makroekonomicznej (parametry przed zmienną *time* są dodatnie oraz istotne statystycznie). Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w Polsce (0,036), natomiast najniższy na Węgrzech (0,016). Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 przedstawione zostały w tabeli 3.35 oraz na wykresie 3.43.

Tabela 3.43. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: DZR_T , zmienna objaśniająca: *time* $DZR_T = \alpha_1 \textit{time} + \alpha_0$

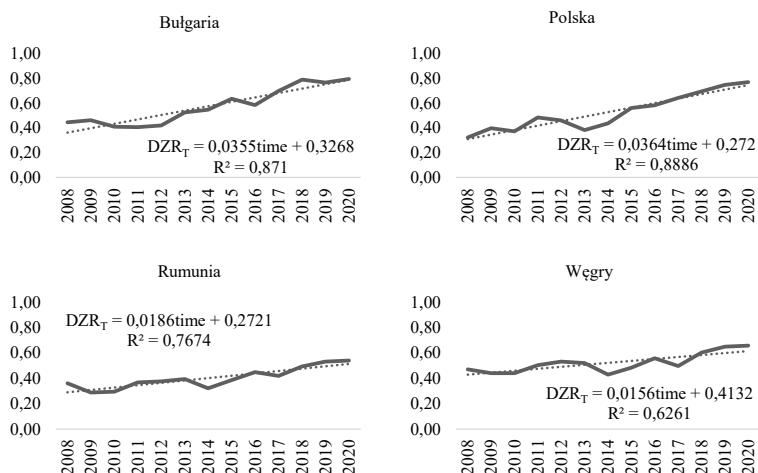
Kraj	Zmien- na obja- śniana (y)	Zmienna obja- śniająca (x)	Współ- czynnik	Błąd standar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	DZR_T	const	0,327	0,033	<0,0001 ***	0,87
		time	0,035	0,004	<0,0001 ***	
Polska	DZR_T	const	0,272	0,031	<0,0001 ***	0,89
		time	0,036	0,004	<0,0001 ***	
Rumunia	DZR_T	const	0,272	0,024	<0,0001 ***	0,77
		time	0,019	0,003	<0,0001 ***	
Węgry	DZR_T	const	0,413	0,029	<0,0001 ***	0,63
		time	0,016	0,004	0,0013 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,79, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 79% (oznacza to, że modele stosunkowo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determi-

nacji zaobserwowano w Polsce (0,89, dobre dopasowanie), natomiast najniższą na Węgrzech (0,63, zadowalające dopasowanie).

Wykres 3.13. Linia trendu wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (DZR_T) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Biorąc pod uwagę wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższy średni poziom wskaźnika odnotowano w Polsce, 0,79 – wskaźnik ram regulacyjnych, zaś najniższy średni poziom wskaźnika odnotowano w Rumunii, 0,24 – wskaźnik dostępu do finansowania. W gospodarkach

wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższą tendencję wzrostową wskaźnika odnotowano na Węgrzech, 0,077 – wskaźnik dostępu do finansowania, natomiast najniższą tendencję wzrostową odnotowano w Rumunii, 0,014 – wskaźnik dostępu do finansowania oraz w Bułgarii, 0,014 – wskaźnik ram regulacyjnych. Na Węgrzech w okresie badawczym zaobserwowano tendencję malejącą wskaźnika tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (-0,010), ram regulacyjnych (-0,048) oraz ochrony środowiska (-0,015), natomiast w Polsce oraz Rumunii odnotowano tendencję malejącą wskaźnika ram regulacyjnych (Polska, -0,020) i ochrony środowiska (Rumunia, -0,008). Mając na uwadze trend malejący, najwyższy spadek wskaźnika zaobserwowano na Węgrzech, -0,048 – wskaźnik ram regulacyjnych, a najniższy spadek wskaźnika odnotowano w Rumunii, -0,008 – wskaźnik ochrony środowiska. Odnosząc się do wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, najwyższy średni poziom wskaźnika zaobserwowano w Bułgarii, wszystkie kraje cechuje tendencja wzrostowa wskaźnika (najwyższy wzrost – Polska).

4.5. Modele KMNK i SUR

W celu zbadania siły i kierunku liniowego związku pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (wraz ze składowymi), a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 (wraz ze składowymi) wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Większość zależności pomiędzy badanymi zmiennymi cechuje bardzo silna, mocna lub umiarkowana, dodatnia korelacja ($p < 0,05$). W badanym okresie, najwyższy poziom dodatniej zależności liniowej występuje w Bułgarii (0,93, bardzo silna korelacja) pomiędzy wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych. Najniższy poziom dodatniej zależności liniowej odnotowano w Polsce (0,02 bardzo słaba korelacja) pomiędzy wskaźnikiem rozwoju

środowiskowego przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem ram regulacyjnych. Biorąc pod uwagę ujemną zależność liniową pomiędzy badanymi zmiennymi, jej najwyższy poziom odnotowano na Węgrzech (-0,91, bardzo silna korelacja) pomiędzy wskaźnikiem rozwoju ekonomicznego i społecznego przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem ram regulacyjnych. Najniższy poziom ujemnej zależności liniowej zaobserwowano w Rumunii (-0,1, bardzo słaba korelacja) pomiędzy wskaźnikiem rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem ochrony środowiska. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych oraz jego składowymi, a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i jego składowymi w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zaprezentowano w tabeli 3.44.

Tabela 3.44. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych oraz jego składowymi, a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i jego składowymi w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, $p < 0,05$

Kraj	Korelacja liniowa Pearsona							
	Wskaźnik	F	W	P	R	O	M	DZR_T
Bułgaria	E _T	0,64	0,91	0,79	-0,08	0,65	0,89	0,90
	S _T	-0,84	-0,60	-0,70	0,14	-0,21	-0,40	-0,68
	Ś _T	0,77	0,86	0,85	-0,07	0,60	0,87	0,93
	ZR _T	0,56	0,86	0,74	-0,04	0,67	0,91	0,86
Polska	E _T	0,81	0,89	0,81	-0,64	0,65	0,92	0,85
	S _T	0,83	0,90	0,83	-0,54	0,65	0,92	0,89
	Ś _T	-0,78	-0,28	-0,70	0,02	-0,23	-0,48	-0,64
	ZR _T	0,50	0,87	0,54	-0,67	0,62	0,78	0,63
Rumunia	E _T	0,53	0,42	0,82	0,60	-0,10	0,59	0,89
	S _T	0,57	0,47	0,84	0,62	-0,07	0,53	0,91
	Ś _T	-0,75	-0,40	-0,70	-0,32	-0,29	-0,26	-0,81
	ZR _T	0,40	0,42	0,81	0,70	-0,29	0,67	0,85
Węgry	E _T	0,84	-0,49	0,92	-0,91	-0,37	0,61	0,67
	S _T	0,79	-0,52	0,88	-0,91	-0,33	0,74	0,63
	Ś _T	0,28	0,06	0,40	-0,20	-0,07	0,69	0,47
	ZR _T	0,78	-0,40	0,89	-0,82	-0,32	0,81	0,71

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Zależność między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zbadano poprzez analizę regresji, przy wykorzystaniu Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. We wszystkich krajach pomiędzy badanymi zmiennymi występuje dodatnia, istotna statystycznie zależność. Najwyższy poziom zależności zaobserwowano na Węgrzech, 1,841, co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 1,841. Najniższy poziom zależności zaobserwowano w Polsce, 0,627, co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,627. Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,59, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 59% (oznacza to, że modele dostatecznie wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Bułgarii (0,74, zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w Polsce (0,39, niezadowalające dopasowanie). Wyniki analizy regresji, przy wykorzystaniu Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów przedstawiono w tabeli 3.45.

Tabela 3.45. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: ZR_T , zmienna objaśniająca: DZR_T

$$ZR_T = \alpha_0 + \alpha_1 DZR_T + \varepsilon_i$$

Kraj	Zmien- na obja- śniana (y)	Zmienna objaśnia- jąca (x)	Współ- czynnik	Błąd stan- dar- dowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	ZR_T	const	0,072	0,088	0,4301	0,74
		DZR_T	0,832	0,148	0,0002 ***	
Polska	ZR_T	const	0,249	0,128	0,0774 *	0,39
		DZR_T	0,627	0,234	0,0216 **	
Rumunia	ZR_T	const	0,063	0,094	0,5127	0,72
		DZR_T	1,204	0,228	0,0003 ***	
Węgry	ZR_T	const	-0,401	0,287	0,1902	0,51
		DZR_T	1,841	0,545	0,0062 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Zależność między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a składowymi wskaźnikami egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej) gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 zbadano poprzez analizę regresji, przy wykorzystaniu Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów.

W krajach Unii Europejskiej charakteryzujących się gospodarkami wschodzącymi, w latach 2008-2020 pomiędzy analizowanymi zmiennymi występuje istotny statystycznie oraz zróżnicowany pod względem rodzaju, kierunku i siły poziom zależności. Najczęściej pojawiającą się zmienną objaśniającą (we wszystkich krajach Unii Europejskiej o gospodarkach wschodzących w badanym okresie) wpływającą na wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik kondycji makroekonomicznej, natomiast najrzadziej występującą zmienną objaśniającą (tylko w Rumunii) jest wskaźnik dostępu do finansowania. Większość zależności cechuje dodatni poziom, jedynie pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem ram regulacyjnych w Bułgarii, Polsce i na Węgrzech odnotowano ujemną zależność. Najwyższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano na Węgrzech, 1,063 (pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem kondycji makroekonomicznej), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika kondycji makroekonomicznej o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 1,063. Najniższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano w Bułgarii, 0,098 (pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem zdolności przedsiębiorczych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika zdolności przedsiębiorczych o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,098. Najwyższy poziom ujemnej zależności zaobserwowano na Węgrzech, -0,365 (pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem ram regulacyjnych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika ram regulacyjnych transportowych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,365. Najniższy poziom ujemnej zależności zaobserwowano w Bułgarii, -0,108 (pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem ram regulacyjnych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika ram regulacyjnych transportowych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,108. Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,94, przeciętnie równania re-

gresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 94% (oznacza to, że modele bardzo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Bułgarii i na Węgrzech (0,98, bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Rumunii (0,87, dobre dopasowanie). Wyniki analizy regresji, przy wykorzystaniu Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów przedstawiono w tabeli 3.46.

Tabela 3.46. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: ZR_T , zmienna objaśniająca: F, W, P, R, O, M

$$ZR_T = \beta_1 + \beta_1 F + \beta_2 W + \beta_3 P + \beta_4 R + \beta_5 O + \beta_6 M + \varepsilon_i$$

Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	ZR_T	const	0,002	0,050	0,9741	0,98
		P	0,098	0,045	0,0628 *	
		R	-0,108	0,042	0,0326 **	
		O	0,184	0,050	0,0063 ***	
		M	0,909	0,096	<0,0001 ***	
Polska	ZR_T	const	0,574	0,082	0,0001 ***	0,93
		W	0,433	0,085	0,001 ***	
		P	0,317	0,112	0,0223 **	
		O	0,369	0,161	0,0505 *	
		M	-0,319	0,083	0,005 ***	
Rumunia	ZR_T	const	0,063	0,078	0,4371	0,87
		F	0,290	0,073	0,0032 ***	
		R	0,222	0,068	0,0099 ***	
		M	0,739	0,192	0,0039 ***	

Węgry	ZR _T	const	-0,350	0,159	0,0635 *	0,98
		W	0,505	0,242	0,0753 *	
		P	0,315	0,104	0,0193 **	
		R	-0,365	0,181	0,0835 *	
		O	0,284	0,099	0,024 **	
		M	1,063	0,176	0,0005 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Zależność między wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a składowymi wskaźnikami egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej) i wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych z okresu t-1 gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 oraz time zbadano przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR). W krajach Unii Europejskiej charakteryzujących się gospodarkami wschodzącymi, w latach 2008-2020 pomiędzy analizowanymi zmiennymi występuje istotny statystycznie oraz zróżnicowany pod względem rodzaju, kierunku i siły poziom zależności. Najczęściej pojawiającą się zmienną objaśniającą (zależność w trzech krajach – Polska, Rumunia, Węgry) wpływającą na wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, natomiast w żadnym kraju nie odnotowano wpływu zmiennej objaśniającej jaką jest wskaźnik dostępu do finansowania. Większość zależności cechuje dodatni poziom, jedynie pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem ram regulacyjnych w Bułgarii oraz wskaźnikiem zdolności przedsiębiorczych w Rumunii odnotowano ujemną zależność. Naj-

wyższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano w Polsce, 2,762 (pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem kondycji makroekonomicznej), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika kondycji makroekonomicznej o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 2,762. Najniższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano na Węgrzech, 0,070 (pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i time), co oznacza, że wzrost wartości time o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,070. Ujemną zależność zaobserwowano w Bułgarii oraz Rumunii. W Bułgarii odnotowano ujemną zależność na poziomie -0,320 (pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem ram regulacyjnych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika ram regulacyjnych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,320. W Rumunii odnotowano ujemną zależność na poziomie -1,569 (pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem zdolności przedsiębiorczych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika zdolności przedsiębiorczych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 1,569. Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,98, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 98% (oznacza to, że modele bardzo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Bułgarii (0,99, bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą na Węgrzech (0,97, bardzo dobre dopasowanie). Wyniki analizy, przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR) przedstawiono w tabeli 3.47.

Tabela 3.47. Oszacowania SUR, zmienna objaśniana: E_T , zmienna objaśniająca: F, W, P, R, O, M, $E_{T(t-1)}$, time

$$E_T = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 W + \beta_3 P + \beta_4 R + \beta_5 O + \beta_6 M + \beta_7 E_{T(t-1)} + \beta_8 \text{time} + \varepsilon_i$$

Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	E_T	const	-0,198	0,049	0,0070 ***	0,99
		P	0,180	0,043	0,006 ***	
		R	-0,320	0,038	0,0001 ***	
		O	0,215	0,036	0,0010 ***	
		M	1,208	0,102	2,24e-05 ***	
		$E_{T(t-1)}$	0,285	0,056	0,0023 ***	
Polska	E_T	const	-0,927	0,127	0,0002 ***	0,98
		W	0,515	0,104	0,0017 ***	
		O	0,389	0,105	0,0074 ***	
		M	2,762	0,390	0,0002 ***	
		$E_{T(t-1)}$	0,545	0,110	0,0016 ***	
Rumunia	E_T	const	0,092	0,065	0,1974	0,98
		W	0,754	0,169	0,0029 ***	
		P	-1,569	0,301	0,0012 ***	
		$E_{T(t-1)}$	0,562	0,104	0,0010 ***	
		time	0,072	0,007	2,17e-05 ***	
Węgry	E_T	const	0,342	0,075	0,0013 ***	0,97
		W	0,515	0,114	0,0015 ***	
		time	0,070	0,004	2,24e-05 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Zależność między wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a składowymi wskaźnikami egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej) i wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych z okresu t-1 gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 oraz time zbadano przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR). W krajach Unii Europejskiej charakteryzujących się gospodarkami wschodzącymi, w latach 2008-2020 pomiędzy analizowanymi zmiennymi występuje istotny statystycznie oraz zróżnicowany pod względem rodzaju, kierunku i siły poziom zależności. Najczęściej pojawiającą się zmienną objaśniającą (we wszystkich krajach Unii Europejskiej o gospodarkach wschodzących w badanym okresie) wpływającą na wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik dostępu do finansowania, natomiast w żadnym kraju nie odnotowano wpływu zmiennej objaśniającej jaką jest wskaźnik ochrony środowiska. Większość zależności cechuje dodatni poziom, jedynie pomiędzy wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem ram regulacyjnych w Bułgarii i wskaźnikiem dostępu do finansowania w Rumunii odnotowano ujemną zależność. Najwyższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano w Polsce, 1,531 (pomiędzy wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem kondycji makroekonomicznej), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika kondycji makroekonomicznej o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 1,531. Najniższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano w Bułgarii, 0,032 (pomiędzy wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i time), co oznacza, że wzrost wartości time o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,032. Ujemną zależność zaobserwowano w Bułgarii oraz Rumunii. W Bułgarii odnotowano ujemną zależność na poziomie -0,286 (pomiędzy wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem ram regulacyjnych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika ram regula-

cyjnych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,286. W Rumunii odnotowano ujemną zależność na poziomie -0,469 (pomiędzy wskaźnikiem społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem dostępu do finansowania), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika dostępu do finansowania o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,469. Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,95, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 95% (oznacza to, że modele bardzo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Rumunii (0,98, bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w Bułgarii (0,90, bardzo dobre dopasowanie). Wyniki analizy, przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR) przedstawiono w tabeli 3.48.

Tabela 3.48. Oszacowania SUR, zmienna objaśniana: S_T , zmienna objaśniająca: F, W, P, R, O, M, $S_{T(t-1)}$, time

$$S_T = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 W + \beta_3 P + \beta_4 R + \beta_5 O + \beta_6 M + \beta_7 S_{T(t-1)} + \beta_8 \text{time} + \varepsilon_i$$

Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	S_T	const	0,148	0,062	0,0474 **	0,90
		F	0,226	0,042	0,0010 ***	
		R	-0,286	0,036	9,36e-05 ***	
		M	0,535	0,171	0,0166 **	
		time	0,032	0,007	0,0021 ***	

Polska	S _T	const	-0,520	0,113	0,0013 ***	0,94
		F	0,497	0,062	2,10e-05 ***	
		M	1,531	0,228	8,87e-05 ***	
Rumunia	S _T	const	0,349	0,118	0,0259 **	0,98
		F	-0,469	0,082	0,0012 ***	
		P	0,525	0,097	0,0016 ***	
		M	1,281	0,449	0,0291 **	
		S _{T(t-1)}	0,297	0,088	0,0152 **	
		time	0,129	0,012	4,56e-05 ***	
Węgry	S _T	const	0,093	0,06	0,1657	0,97
		F	0,374	0,09	0,0044 ***	
		W	0,557	0,139	0,0051 ***	
		P	0,752	0,23	0,0137 **	
		time	0,064	0,006	1,50e-05 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Zależność między wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a składowymi wskaźnikami egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej) i wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych z okresu t-1 gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 oraz time zbadano przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR). W krajach Unii Europejskiej charakteryzujących się gospodarkami wschodzącymi, w latach 2008-2020 pomiędzy analizowanymi zmien-

nymi występuje istotny statystycznie oraz zróżnicowany pod względem rodzaju, kierunku i siły poziom zależności. Najczęściej pojawiającą się zmienną objaśniającą (zależność w trzech krajach – Bułgaria, Polska, Rumunia) wpływającą na wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik kondycji makroekonomicznej, natomiast najrzadziej występującą zmienną objaśniającą (tylko w Bułgarii) jest time. Większość zależności cechuje dodatni poziom, jedynie pomiędzy wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, a wskaźnikiem zdolności przedsiębiorczych w Polsce i na Węgrzech odnotowano ujemną zależność. Najwyższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano w Bułgarii, 2,166 (pomiędzy wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem kondycji makroekonomicznej), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika kondycji makroekonomicznej o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 2,166. Najniższy poziom dodatniej zależności zaobserwowano w Bułgarii, 0,107 (pomiędzy wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i time), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika time o jedną jednostkę spowoduje wzrost wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,107. Ujemną zależność zaobserwowano w Polsce i na Węgrzech. W Polsce odnotowano ujemną zależność na poziomie -1,619 (pomiędzy wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem zdolności przedsiębiorczych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika zdolności przedsiębiorczych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 1,619. Na Węgrzech odnotowano ujemną zależność na poziomie -0,457 (pomiędzy wskaźnikiem środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i wskaźnikiem zdolności przedsiębiorczych), co oznacza, że wzrost wartości wskaźnika zdolności przedsiębiorczych o jedną jednostkę spowoduje spadek wskaźnika środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych o 0,457. Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,91, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 91% (oznacza to, że modele bardzo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w Polsce (0,94, bardzo dobre dopasowa-

nie), natomiast najniższą w Bułgarii (0,88, dobre dopasowanie). Wyniki analizy, przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR) przedstawiono w tabeli 3.49.

Tabela 3.49. Oszacowania SUR, zmienna objaśniana: $\dot{S}_T$, zmienna objaśniająca: F, W, P, R, O, M, $\dot{S}_{T(t-1)}$, time

$$\dot{S}_T = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 W + \beta_3 P + \beta_4 R + \beta_5 O + \beta_6 M + \beta_7 \dot{S}_{T(t-1)} + \beta_8 \text{time} + \varepsilon_i$$

Kraj	Zmienna objaśniana (y)	Zmienna objaśniająca (x)	Współczynnik	Błąd standardowy	Wartość p	R ²
Bułgaria	$\dot{S}_T$	const	-0,395	0,160	0,0436 **	0,88
		R	0,308	0,078	0,0054 ***	
		O	0,580	0,100	0,0006 ***	
		M	2,166	0,343	0,0004 ***	
		time	0,107	0,012	4,97e-05 ***	
Polska	$\dot{S}_T$	const	-0,016	0,143	0,9168	0,94
		P	-1,619	0,191	6,40e-05 ***	
		O	1,268	0,190	0,0003 ***	
		M	1,102	0,370	0,0206 **	
		$\dot{S}_{T(t-1)}$	0,442	0,073	0,0005 ***	
Rumunia	$\dot{S}_T$	const	1,415	0,131	4,88e-06 ***	0,89
		F	0,761	0,120	0,0002 ***	
		W	0,772	0,182	0,0028 ***	
		M	0,785	0,221	0,0074 ***	
Węgry	$\dot{S}_T$	const	0,179	0,080	0,0595 *	0,92
		W	1,858	0,214	5,35e-05 ***	
		P	-0,457	0,083	0,0009 ***	
		R	0,969	0,146	0,0003 ***	
		$\dot{S}_{T(t-1)}$	0,442	0,043	1,69e-05 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat/>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tcddata360.worldbank.org/>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com/>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com/>], dostęp: 04.02.2021.

Określając zależność pomiędzy wskaźnikiem ekonomicznego, społecznego, środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020, a składowymi wskaźnikami egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych (wskaźnik dostępu do finansowania, tworzenia i rozpowszechniania wiedzy, zdolności przedsiębiorczych, ram regulacyjnych, ochrony środowiska, kondycji makroekonomicznej) i wskaźnikiem ekonomicznego, społecznego, środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych z okresu $t-1$ gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 oraz *time* przy wykorzystaniu metody pozornie niepowiązanych równań (SUR) trzymano trzy równania. Otrzymane równania zaprezentowano w tabeli 3.50.

Tabela 3.50. Równania SUR

Kraj	Równania
Bułgaria	$E_T = -0,198 \text{ const} + 0,180 P - 0,320 R + 0,215 O + 1,208 M + 0,285 E_{T(t-1)}$ $S_T = 0,148 \text{ const} + 0,226 F - 0,286 R + 0,535 M + 0,032 \text{ time}$ $\dot{S}_T = -0,395 \text{ const} + 0,308 R + 0,580 O + 2,166 M + 0,107 \text{ time}$
Polska	$E_T = -0,927 \text{ const} + 0,515 W + 0,389 O + 2,768 M + 0,545 E_{T(t-1)}$ $S_T = -0,520 \text{ const} + 0,497 F + 1,531 M$ $\dot{S}_T = -0,016 \text{ const} - 1,619 P + 1,268 O + 1,102 M + 0,442 \dot{S}_{T(t-1)}$
Rumunia	$E_T = 0,092 \text{ const} + 0,754 W - 1,569 P + 0,562 E_{T(t-1)} + 0,072 \text{ time}$ $S_T = 0,349 - 0,469 F + 0,525 P + 1,281 M + 0,297 S_{T(t-1)} + 0,129 \text{ time}$ $\dot{S}_T = 1,415 \text{ const} + 0,761 F + 0,772 W + 0,785 M$
Węgry	$E_T = 0,342 \text{ const} + 0,515 W + 0,070 \text{ time}$ $S_T = 0,093 + 0,374 F + 0,557 E + 0,752 P + 0,064 \text{ time}$ $\dot{S}_T = 0,179 \text{ const} + 1,858 W - 0,457 P + 0,969 R + 0,442 \dot{S}_{T(t-1)}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat [<https://ec.europa.eu/eurostat>], OECD [<https://stats.oecd.org/>], World Bank [<https://tdata360.worldbank.org>], EBAN [<https://www.eban.org/>], GlobalEconomy [<https://www.theglobaleconomy.com>], Trading Economics [<https://tradingeconomics.com>], dostęp: 04.02.2021.

Estymacje trzech równań opisujących wpływ egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 na ekonomiczny, społeczny i środowiskowy rozwój gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 cechuje zróżnicowanie pod względem rodzaju, kierunku i siły. Większość zależności charakteryzuje dodatni poziom. Biorąc pod uwagę egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, najczęściej wpływającą zmienną na wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (wpływ pojawia się w Polsce, Rumunii i na Węgrzech), na wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych najczęściej wpływa wskaźnik dostępu do finansowania (we wszystkich badanych krajach), a na wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych najczęściej oddziałuje wskaźnik kondycji makroekonomicznej (wpływ pojawia się w Bułgarii, Polsce i Rumunii).

3.6. Wnioski

Warunki rozwoju współczesnych przedsiębiorstw są złożone. Wieloaspektowość ta wynika z procesów globalizacji, rozwoju nowoczesnych technologii teleinformatycznych, przekształceń społecznych oraz zmian w podejściu do przebiegu i organizacji procesów zarządzania. Coraz większego znaczenia nabiera rozwój oparty nie tylko na celach ekonomicznych, ale również społecznych i środowiskowych. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw to podejmowanie działań na rzecz realizacji trzech filarów: ekonomicznego, społecznego i środowiskowego. Jest on zależny od wielu uwarunkowań (egzogenicznych i endogenicznych), których prawidłowe zdefiniowanie to szansa na ekspansję podmiotów gospodarczych. Uwarunkowania egzogeniczne to kondycja makroekonomiczna, regulacje prawne w zakresie biznesu i ochrony środowiska, dostęp do źródeł finansowania, sytuacja na rynkach światowych, świadomość ekologiczna konsumentów oraz uwarunkowania wewnętrzne, natomiast do uwarunkowań endogenicznych zalicza się charakter prowadzonej działalności, sytuację finansowo majątkową, świadomość ekologiczną pracowników.

Wyniki przeprowadzonego badania pozwalają na potwierdzenie głównej hipotezy badawczej (H): „Istnieje znaczne, istotne statystycznie zróżnicowanie wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020”. Znaczne, istotne statystycznie zróżnicowanie wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 potwierdzają wyniki estymacji modeli KMNK oraz SUR.

Trend wskaźnika rozwoju ekonomicznego i społecznego przedsiębiorstw transportowych jest rosnący we wszystkich krajach, natomiast trend wskaźnika rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw transportowych jest malejący w większości krajów (oprócz Węgier). Wniosekować można, iż rozwój ekonomiczny i społeczny jest priorytetem przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Pierwszą hipotezę pomocniczą (H1) o treści: „W gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 średni poziom wskaźnika rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw transportowych jest wyższy niż średni poziom wskaźnika rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw transportowych” należy uznać za częściowo prawdziwą. W okresie badawczym, w Polsce, Rumunii oraz na Węgrzech średni poziom wskaźnika rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw transportowych jest wyższy od średniego poziomu wskaźnika środowiskowego przedsiębiorstw transportowych (jedynie w Bułgarii średni poziom wskaźnika rozwoju ekonomicznego jest niższy niż średni poziom wskaźnika środowiskowego przedsiębiorstw transportowych).

Drugą hipotezę pomocniczą należy uznać za prawdziwą ponieważ „kondycja makroekonomiczna ma kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych wschodzących gospodarek Unii Europejskiej w latach 2008-2020”. Wskaźnik kondycji makroekonomicznej ma istotny statystycznie wpływ na wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych we wszystkich krajach Unii Europejskiej o gospodarkach wschodzących w badanym okresie.

Trzecia hipoteza pomocnicza jest również poprawna, „W krajach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 występuje róż-

nicowanie w zakresie wpływu poszczególnych egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju na rozwój gospodarczy, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw transportowych”. W krajach Unii Europejskiej charakteryzujących się gospodarkami wschodzącymi, w latach 2008-2020, pomiędzy składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych i składowymi wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych występuje istotny statystycznie oraz zróżnicowany pod względem rodzaju, kierunku i siły poziom zależności.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych występuje we wschodzących gospodarkach Unii Europejskiej w latach 2008-2020. Cechuje go stabilność oraz trwałość, jednak należy wspomnieć, że odbywa się on powoli, metodą małych kroków. Koniecznym jest przeprowadzenie reform w regulacjach prawnych związanych z prowadzeniem biznesu (np. nadmierna biurokracja może być problemem w krajach Unii Europejskiej charakteryzujących się wschodzącą gospodarką) oraz zwiększenie poparcia dla inicjatyw zielonego biznesu. Potrzebne może być również wsparcie dla działalności B+R, rozpowszechniania wiedzy, informacji, czy inicjatyw wspierających rozwój przedsiębiorczości.

Zakończenie

Rozwój współczesnych, młodych gospodarek rynkowych określanych mianem rynków wschodzących i rozwijających się uzależniany jest od szeregu czynników zewnętrznych oraz wewnętrznych. Niewątpliwie posiadane zasoby, wiedza oraz umiejętności mają kluczowy wpływ na dynamikę rozwoju gospodarek wschodzących. Należy podkreślić, że rozwój odnosi się do parametrów ilościowych i jakościowych, a w obecnych realiach poza wskaźnikami społeczno-ekonomicznymi na znaczeniu zyskuje nowa koncepcja rozwoju określana mianem rozwoju zrównoważonego.

Rozwój zrównoważony obejmuje triadę celów, ekonomicznych, społecznych oraz środowiskowych. Jego zadaniem jest zapewnienie stabilnych warunków materialnych i niematerialnych dla rozwoju nie tylko obecnego pokolenia ale również i przyszłych. Koncepcja ta wymaga zaangażowania ze strony społeczeństw, instytucji i podmiotów gospodarczych. Niezwykle ważne jest podjęcie działań na rzecz ochrony środowiska przez przedsiębiorstwa. Wdrażanie zrównoważonego rozwoju przez firmy wymaga dostosowania do zmieniających się warunków otoczenia, nieustannego uczenia się i przeorientowania celów na wzrost wartości dla kontrahentów.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw zależy od wielu uwarunkowań, których prawidłowe zdefiniowanie jest szansą na ekspansję podmiotów gospodarczych. Zależy on od uwarunkowań zewnętrznych, takich jak kondycja makroekonomiczna, regulacje prawne w zakresie biznesu i ochrony środowiska, dostęp do źródeł finansowania, sytuacja na rynkach światowych, świadomość ekologiczna konsumentów oraz uwarunkowań wewnętrznych, w tym charakter prowadzonej działalności, sytuacja finansowo-majątkowa, świadomość ekologiczna pracowników.

Zagadnienia związane ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw i jego uwarunkowaniami są ciekawym i dotychczas słabo rozpoznanym problemem badawczym. Zdefiniowanie kluczowych determinant rozwoju jest ważne dla rozważań teoretycznych i ma wymiar praktyczny, pozwalający na podejmowanie decyzji operacyjnych i strategicznych przez podmioty gospodarcze.

Szczególne znaczenia dla realizacji celów zrównoważonego rozwoju pełnią przedsiębiorstwa transportowe. Są one ważnym ogniwem w tworzeniu PKB oraz miejsc pracy, a także rozwoju wszystkich sektorów gospodarczych. Niestety ich funkcjonowanie negatywnie wpływa na środowisko naturalne poprzez emisję szkodliwych substancji do atmosfery. Określenie determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest niezwykle istotne z punktu widzenia kształtowania polityki środowiskowej państw.

Wyniki przeprowadzonego badania wskazują na to, że w analizowanych państwach występuje dodatni trend wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020. Najwyższy pozytywny trend odnotowano na Węgrzech. Wskaźnik egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 również wykazuje tendencję wzrostową. Najwyższy trend wzrostowy wystąpił w Polsce. Wzrosty tych wskaźników należy odczytywać jako zjawisko pozytywne, dobrze rokujące na przyszłość. Oznacza to, że wprowadzane zmiany, regulacje prawne i normy środowiskowe, a także presja ze strony konsumentów przyczyniły się do wdrażania proekologicznych strategii w przedsiębiorstwach.

Biorąc pod uwagę wyniki estymacji Klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów, we wszystkich krajach, że we wszystkich krajach pomiędzy wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych a wskaźnikiem egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 występuje dodatnia, istotna statystycznie zależność. Najwyższy poziom zależności zaobserwowano na Węgrzech, natomiast najniższy w Polsce. Spośród składowych wskaźnika egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych najczęściej pojawiającą się zmienną objaśniającą (we wszystkich krajach Unii Europejskiej o gospodarkach wschodzących w badanym okresie) wpływającą na wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik kondycji makroekonomicznej, natomiast najrzadziej występującą zmienną objaśniającą (tylko w Rumunii) jest wskaźnik dostępu do finansowania.

Oszacowania metodą pozornie niepowiązanych równań wskazują, że wpływ egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy gospodarek wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020 cechuje zróżnicowanie pod względem rodzaju, kierunku i siły. Większość zależności charakteryzuje dodatni poziom. Biorąc pod uwagę egzogeniczne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych, najczęściej wpływającą zmienną na wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych jest wskaźnik tworzenia i rozpowszechniania wiedzy (wpływ pojawia się w Polsce, Rumunii i na Węgrzech), na wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw transportowych najczęściej wpływa wskaźnik dostępu do finansowania (we wszystkich badanych krajach), a na wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw transportowych najczęściej oddziałuje wskaźnik kondycji makroekonomicznej (wpływ pojawia się w Bułgarii, Polsce i Rumunii).

Wyniki badania uzależnione są od przyjętych metod i doboru wskaźników analitycznych. Należy podkreślić, że jednym z ograniczeń badania jest zawężenie obszaru analiz jedynie do wskaźników ilościowych.

Mimo istotnych ograniczeń wyniki badania pozwalają wskazać na determinanty, które są kluczowe dla zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych. Ważnym jest, aby utrzymany był odpowiedni poziom kondycji makroekonomicznej państwa, dostępności do źródeł finansowania oraz zwiększenie nakładów na tworzenie i rozpowszechnianie wiedzy.

Z tego punktu widzenia tworzenie stabilnych warunków dla rozwoju przedsiębiorstw w tym, działań na rzecz poprawy koniunktury gospodarczej, wsparcia przedsiębiorczości i innowacyjności ma kluczowe znaczenie dla decyzji inwestycyjnych przedsiębiorstw. Co więcej, na zrównoważony biznes istotnie wpływa tworzenie odpowiedniego prawa ochrony przyrody i zapewnienie stabilnych źródeł finansowania.

Bibliografia

- Alińska A., Frydrych S., Klein E. (2018). *Finanse w koncepcji zrównoważonego rozwoju*. Kwartalnik Kolegium Ekonomiczno-Społecznego Studia i Prace / Szkoła Główna Handlowa, 1, s. 40.
- Antonowicz M. (2018). *Transport kolejowy*, [w:] I. Fechner, G. Szyszka. *Logistyka w Polsce Raport 2017*. Instytut Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Badyda A.J. (2010). *Zagrożenia środowiskowe ze strony transportu*. Nauka, 4, s. 115; Misztal A., Kowalska M. (201). *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Bąk-Sokołowska M. (2018). *Źródła i sposoby budowania przewagi konkurencyjnej w branży TSL w Polsce*, [w:] Wysoczański T. Nauka, *Badania i Doniesienia Naukowe 2018 Nauki humanistyczne i społeczne Idea Knowledge Future Świebodzice*, s. 38-48.
- Bochnacka D. (2018). *Developing process models of complex business structures*. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 119.
- Boudreau, J., & Ramstad, P. (2005). *Talentship, talent segmentation, and sustainability: A new HR decision science paradigm for a new strategy definition*. Human Resource Management, 44(2), s. 129–136.
- Brojak-Trzaskowska M. (2008). *Funkcjonowanie przedsiębiorstwa usługowego*, [w:] B. Filipiak, A. Panasiuk (red.), *Przedsiębiorstwo usługowe*. Ekonomika. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, s. 55.
- Brzozowska K. (2008). *Business angels na rynku kapitałowym*. Cedewu.pl, Warszawa.
- Buczkowska A. (2012). *Cele przedsiębiorstwa a pomiar jego dokonań*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia, nr 45, s. 7-8.
- Burger, J. R., Allen, C. D., Brown, J. H., Burnside, W. R., Davidson, A. D., & Fristoe, T. s. (2012). *The macroecology of sustainability*. PLoS Biology, 10, s. 1–7.
- Burzymowa E. (1971). *Pomiar i ocena rentowności przedsiębiorstw przemysłowych*. PWE, Warszawa, s. 21.
- Buszko (2012). *Nowy sposób myślenia o ładzie ekonomicznym*. Wydawnictwo Difin, Warszawa, s. 175.
- Bylinko L. (2018). *Znaczenie transport w gospodarce*, [w:] Jakubiec M., Barcik A. *Wielowymiarowość zarządzania XXI wieku*. Wydawnictwo Naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej, s. 43-44.
- Chłodek M. (2017). *Wdrożenie Systemu Zarządzania środowiskowego ISO 14001 w jednostce ochrony zdrowia. Ochrona środowiska czy ekonomia?*,

- Prace Naukowe Wyższej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości z siedzibą w Wałbrzychu, 42(3), s.21.
- Chodyński A. (2009). *Przedsiębiorczość ekologiczna a rozwój przedsiębiorstwa*. Przegląd Organizacji, 2.
- Ciesielski M. (red.) (2005). *Rynek usług logistycznych*, Difin, Warszawa, s. 34.
- Ciesielski M., Szudrowicz A. (2001). *Ekonomika transportu*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań.
- Comporek M., Kowalska M., Misztal A. (2021). *The sustainable development of transport enterprises in the context of macroeconomic conditions. The case of Central and Eastern European countries*. Entrepreneurship and Sustainability Issues, 8(3), s. 226-247. [https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2021.8.3(13)).
- Coyle J.J., Bardi E.J., Langley Jr C.J. (2002). *Zarządzanie logistyczne*. PWE, Warszawa, s. 404.
- Darvas Z., Wolf G. B. (2016). *An autonomy of inclusive growth in Europe*. Blueprint S. 26,
- Dunphy D., Benveniste J., Griffiths A., Sutton P. (2000). *Sustainability: The Corporate Challenge of the 21st Century*. Allen & Unwin, New South Wales, Australia.
- Duraj J. (2004). *Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, s. 15.
- Duraj N., Sadowski A., Misztal A., Comporek M., Kowalska M. (2020). *Bezpieczeństwo ekonomiczno-finansowe przedsiębiorstw sektora TSL. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Durlik I. (2015). *Inżyniera zarządzania. Cz. I: Strategia i projektowanie systemów produkcyjnych*. Placet, Warszawa.
- Dyllick, T., & Hockerts, K. (2002). *Beyond the case for corporate sustainability*. Business Strategy and the Environment, 11, s. 130–141.
- Ernst A., Albers C. (2017). *Regression assumptions in clinical psychology research practice – A systematic review of common misconceptions*. Peer Journal, s. 10.
- Fajczak-Kowalska A., Misztal A. (2020). *Green IT w zrównoważonym biznesie*, Monografie Politechniki Łódzkiej, Łódź.
- Fajczak-Kowalska A., Misztal A., Kowalska M. (2021). *Energy, Pollution, and Transport Taxes as Instruments of Sustainable Development of Manufacturing Enterprises in Emerging Economies in the European Union*. European Research Studies Journal Volume, XXIV, 2B, s. 724-742.
- Fertsch M. (red.) (2006). *Podstawy logistyki. Podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk*. Biblioteka Logistyka, ILiM, Poznań, s. 83.
- Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z. (2002). *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

- Filatova D., Bochnacka D. (2018). *Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z wertykalną zasadą współpracy*. Studia i Materiały Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach, 22,2,1, s. 131-141.
- Gajdzik B., Wycislik A. (2007). *Wybrane aspekty ochrony środowiska i zarządzania środowiskowego*. Gliwice, s. 15.
- Gonzalez-Cabezas, D., Zaror, C., & Herrera, M. Á. (2018). *Comparative assessment of sustainable development in South American countries on the basis of the Sustainable Society Index*. International Journal of Sustainable Development and World Ecology, 1, s. 90–98.
- Górki W. (1958). *Pojęcie spedycji*. Ruch Prawniczy i Ekonomiczny, 20, 4, s. 43-58.
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M. (2010), *Sustainability w biznesie czyli przedsiębiorstwo przyszłości, zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa.
- Grzelak M. (2017). *Analiza oraz metodyka modelowania systemu produkcyjnego w przedsiębiorstwie wytwórczym branży stolarskiej*. Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, 337, s. 46.
- Grzenkowicz N., Kowalczyk J., Kusak A., Podgórski Z., Ambroziak M. (2008). *Podstawy funkcjonowania przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, s.9.
- Grzybowska K. (2009). *Podstawy logistyki*. Difin, Warszawa, s. 77.
- Grzywacz J. (red.) (2013). *Finanse przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo SGH, Warszawa.
- Grzywacz J., Okońska A. (2005). *Venture capital a potrzeby kapitałowe małych i średnich przedsiębiorstw*. Wydawnictwo SGH, Warszawa.
- Gulc A. (2017). *Charakterystyka usług kurierskich w Polsce*. Humanities and Social Sciences, XXII, 24 (1), s. 61-75.
- Haus B. (2001). *Przedmiot i ewolucja nauki o przedsiębiorstwie*, [w:] J. Lich-tarski (red). *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Akademia Ekonomiczna, Wrocław, s. 13–17.
- Hockerts K., Wüstenhagen R. (2010). *Greening Goliaths versus emerging Davids – Theorizing about the role of incumbents and new entrants in sustainable entrepreneurship*, Journal of Business Venturing, 25 (5).
- Hörisch J. (2015). *The Role of Sustainable Entrepreneurship in Sustainability Transitions: A Conceptual Synthesis against the Background of the Multi-Level Perspective*. Administrative Sciences, 5.
- <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/pdf/text.pdf>, dostęp: 24.08.2021.

- <https://ec.europa.eu/Eurostat>, dostęp: 04.02.2021.
- https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sbs_na_sca_r2/default/table?lang=en, dostęp: 21.08.2021.
- <https://stats.oecd.org/>, dostęp: 04.02.2021.
- <https://teddata360.worldbank.org>, dostęp: 04.02.2021.
- <https://tradingeconomics.com>, dostęp: 04.02.2021.
- <https://www.eban.org/>, dostęp: 04.02.2021.
- <https://www.theglobaleconomy.com>, dostęp: 04.02.2021.
- <https://www.unesco.pl/edukacja/dekada-edukacji-nt-zrownowazonego-rozwoju/unesco-a-zrownowazony-rozwoj/>, dostęp: 24.08.2021.
- [https://www.weif.uwb.edu.pl/uploads/tiny//Tomasz%20Poskrobko%20-%20pliki/Ekonomia%20%C5%9Brodowiska/Zarz%C4%85dzanie%20%C5%9Brodowiskiem%20w%20przeds%20przedsi%C4%99biorstwie%20\(ISO%2014001\).pdf](https://www.weif.uwb.edu.pl/uploads/tiny//Tomasz%20Poskrobko%20-%20pliki/Ekonomia%20%C5%9Brodowiska/Zarz%C4%85dzanie%20%C5%9Brodowiskiem%20w%20przeds%20przedsi%C4%99biorstwie%20(ISO%2014001).pdf), dostęp: 25.08.2021.
- Jagodzińska N. (2017). *Systemy zarządzania ISO w branży transportowej. Autobusy*, 6, s. 1686-1687.
- Jakubczyk Z. (2002). *Teoretyczne podstawy gospodarowania zasobami naturalnymi*, [w:] B. Fiedor (red.). *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Jaźwińska D. (2016). *Efektywność strategii zrównoważonego rozwoju*. Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie, 71.
- Jerzyło P., Rutkowska N., Wawrzyńska A. (2016). *Zarządzanie procesami logistyki magazynowej w przedsiębiorstwie*. Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, 97, s. 37-54.
- Jeszka A.M. (2009). *Sektor usług logistycznych w teorii i praktyce*. Difin, Warszawa, s. 60.
- Kaczmarek J., Kolegowicz K., Krzemiński P. (2016). *Małe i średnie przedsiębiorstwa w Polsce wobec zagrożenia upadłością. Analiza lat 2014-2015*. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa, s. 7.
- Kalina-Prasznik U. (red.) (2005). *Leksykon polityki gospodarczej*. Oficyna Ekonomiczna, Kraków, s. 201.
- Kassenberg A. (2007). *Zrównoważony rozwój a koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju*, [w:] G. Gorzelak, A. Tucholska. *Rozwój, region, przestrzeń*, MRR, EUROREG, Warszawa.
- Klinkers L., van der Kooy W., Wijnen H.. (1999). *Product-oriented environmental management provides new opportunities and directions for speeding up environmental performance*. Greener Management International, 26.
- Kodeks cywilny. Dz.U.2020.1740, dostęp: 20.08.2021.
- Kot s. (red.). (2008). *Nowe kierunki rozwoju logistyki*. Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa, s. 56.

- Koźlak A. (2008). *Ekonomika transportu. Teoria i praktyka gospodarcza*. WUG, Gdańsk, s. 11.
- Kramarz M. (2011). *Dywersyfikacja przedsiębiorstwa kurierskiego – analiza przypadku*. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria: Organizacja i Zarządzanie, 56, 1845.
- Kronenberg J. (2002). *Systemy zarządzania środowiskowego w jednostkach administracji lokalnej w krajach Europy Zachodniej*, Studia Europejskie, Centrum Europejskie Uniwersytetu Warszawskiego, 1, s. 108.
- Latoszek E. (2016). *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w teorii i praktyce ONZ*, [w:] E. Latoszek, M. Proczek, M. Krukowska. *Zrównoważony rozwój a globalne dobra publiczne w teorii i praktyce organizacji międzynarodowych*. Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa, s. 27-28.
- Lichtarski J. (2001). *Nauka o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 47.
- Łuczka-Bakuła W. (2009). *Skutki systemu zarządzania środowiskowego według normy ISO 14001 i EMAS*. Roczniki Ekonomiczne Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, 2, s. 111-123.
- Majchrzak M. (2009). *EMAS. System ekozarządzania i audytu we Wspólnocie*. Informacja dla organizacji. Warszawa.
- Majewski E. (2008). *Trwały rozwój i trwałe rolnictwo: teoria a praktyka gospodarstw rolniczych*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Mańkowski C. (2011). *Logistyczne uwarunkowania działalności transportowej*. Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego. *Ekonomika Transportu Lądowego*, 41.
- Marcinkowski A., Huryń B., Ostrowski K.M., Szydłowski M. (2010). *Ekozarządzanie w przedsiębiorstwie. Podręcznik*. Centrum Informacji o Środowisku, Warszawa, s. 13.
- Mardiros D., Dicu R. (2014). *The Emerging Economies Classification in Terms of Their Defining, Grouping Criteria and Acronyms Used for This Purpose*. Management Strategies Journal, nr 26, s. 311–319.
- Martinsen, U. i Huge-Brodin, M. (2010). *Greening the offerings of logistics service providers. Proceedings of the 22th Annual NOFOMA conference Logistics and Supply Chain Management in a Globalised Economy*, University of Southern Denmark, s. 969–984.
- Matuszak-Flejszman A., Błaszczuk A. (2019). *Najlepsze praktyki zarządzania środowiskowego stosowane w ramach EMAS*, [w:] R. Salerno-Kochan *Nauki o zarządzaniu i jakości wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*. Sieć Badawcza ŁUKASIEWICZ – Instytut Technologii Eksploatacji Wydawnictwo Naukowe, s. 9-19.
- Mioduchowska-Jaroszewicz E. (2016). *Współczesny cel działalności przedsiębiorstwa – istota i pomiar*. Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa

- Ekonomicznego w Zielonej Górze. Współczesne problemy rozwoju społeczno-gospodarczego, 5.
- Miskiewicz D. (2017). *Finansowanie ochrony środowiska a koncepcja zielonej bankowości*, [w:] K. Raczkowski, M. Ziolo (red). *Sfera finansowa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, CeDeWu, Warszawa.
- Misztal A. (2016). *Analiza działalności małych i średnich przedsiębiorstw z kapitałem zagranicznym w Polsce*. *Ekonomia XI wieku*, 4(12). DOI: [10.15611/e21.2016.4.02](https://doi.org/10.15611/e21.2016.4.02).
- Misztal A. (2016). *Wpływ unijnej polityki regionalnej na zrównoważony rozwój euroregionów zachodniego pogranicza Polski*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Misztal A. (2017). *Procesy logistyczne a zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*. *Organizacja i Zarządzanie*, 75, s. 201-212, <https://doi.org/10.21008/j.0239-9415.2017.075.15>.
- Misztal A. (2018). *Zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw – ewaluacja*. *Handel wewnętrzny*, 2 (373), s. 27-40.
- Misztal A. (2019). *Stabilizacja makroekonomiczna a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – przypadek Bułgarii, Czech, Polski i Rumunii*. *Studia Prawno-Ekonomiczne*, 113, s. 189-205. <https://doi.org/10.26485/SPE/2019/113/11>.
- Misztal A. (2019). *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw a stopień rozwoju społeczno-gospodarczego*. *Studia I Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, (174), s. 33-45. Pobrano z <https://econjournals.sgh.waw.pl/SiP/article/view/677>.
- Misztal A. (2020). *Nowoczesne metody zarządzania przedsiębiorstwem w warunkach nowej gospodarki- implikacje w sektorze TSL*, [w:] A. Fajczak-Kowalska (red.). *Technologie i nowe trendy w zarządzaniu a rozwój przedsiębiorstw sektora TSL*, Politechnika Łódzka, Łódź.
- Misztal A. (2021). *Assessing the impact of the financial condition on the components of sustainable development of transport enterprises in Poland in 2008-2019*. *Research Papers of Wrocław University of Economics*, 65, 1, s. 129-143. DOI: [10.15611/pn.2021.1.07](https://doi.org/10.15611/pn.2021.1.07).
- Misztal A. (2021). *The structural equation model in the assessment of determinants of sustainable development of manufacturing enterprises in Poland*. *Scientific Papers of Silesian University of Technology – Organization and Management Series*. DOI: [10.29119/1641-3466.2021.151.28](https://doi.org/10.29119/1641-3466.2021.151.28).
- Misztal A., Fajczak-Kowalska A. (2020). *Systemy informatyczne wspomagające realizację strategii logistycznych przedsiębiorstw*, [w:] A. Fajczak-Kowalska (red.). *Technologie i nowe trendy w zarządzaniu a rozwój przedsiębiorstw sektora TSL. Wybrane problemy ekonomii, informatyki i zarządzania*, Politechnika Łódzka, Łódź.

- Misztal A., Kowalska M. (2020). *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the period from 2010 to 2019 – a statistical evaluation*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 64,1 s. 160-173.
- Misztal A., Kowalska M. (2020). *The impact of globalization on the sustainable development of enterprises – the case of Bulgaria, Croatia and Romania*. Research Papers of Wrocław University of Economics, 64, 3, s. 42-56.
- Misztal A., Kowalska M. (2020). *Wpływ bezpieczeństwa finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Misztal A., Kowalska M., Fajczak-Kowalska A., Strunecky O. (2021). *Energy Efficiency and Decarbonization in the Context of Macroeconomic Stabilization*. Energies, 14(16):5197. <https://doi.org/10.3390/en14165197>.
- Misztal A., Kowalska M., *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019.
- Misztal A., Szopik-Decpzyńska K., Wojtaszek H. (2018). *Innowacyjna gospodarka. Zrównoważony rozwój, ekoinnowacje i obszary wsparcia systemowego*. Wydawnictwo Naukowe Sophia, Katowice.
- Mroczo F. (2014). *Warunki funkcjonowania przedsiębiorstw na rynku*. Karłkonoska Państwowa Szkoła Wyższa w Jeleniej Górze, Jelenia Góra, s. 11.
- Niemczyk A. (2008). *Zapasy i magazynowanie*, t. II, *Magazynowanie*, Poznań, s. 9.
- Niemczyk R. (2017). *Koncepcja „zrównoważenia” z perspektywy finansów*, [w:] K. Raczkowski, M. Ziolo (red). *Sfera finansowa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, CeDeWu, Warszawa.
- Nistor F., Pop C. (2014). *The role of transport in economic development*. Naval Academy Scientific Bulletin, XVII, 2.
- Nowak E. (1995). *Rachunkowość menedżerska*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Lanego we Wrocławiu, Wrocław 1995, s. 46.
- Ożeliené, D. (2017). *A review of enterprise sustainable development models: Critical appraisal, scientific proceedings. International Scientific conference “High technologies. Business. Society*. Retrived from <https://hightechsociety.eu/sbornik/2017/2/26.A%2520REVIEW%2520OF%2520ENTERPRISE%2520SUSTAINABLE%2520DEVELOPMENT%2520MODELS%-2520CRITICAL%2520APPRAISAL.pdf>.
- Pawelczyk M., Powalowski A. (2013). *Pojęcie przedsiębiorcy*, [w:] R. Blicharz (red.). *Kontrola przedsiębiorcy*. Warszawa, s. 58.
- Pawłowski A., Pawłowski L. (2008). *Zrównoważony rozwój we współczesnej cywilizacji*. Cz. 1: *Środowisko a zrównoważony rozwój*, Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development, 3, 1.

- Pazirandeh, A. i Jafari, H. (2013). *Making sense of green logistics*. International Journal of Productivity and Performance Management, 62(8), s. 889–904. DOI: [10.1108/ijppm-03-2013-0059](https://doi.org/10.1108/ijppm-03-2013-0059).
- Pezzey J.C. V., Toman M.A. (2002). *Progress and problems in the economics of sustainability*, [w:] E. Elgar (Ed.) “*International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2002/2003*”, Cheltenham, U.K.
- Pieloch-Babiarz, A., Misztal, A. & Kowalska, M. (2021). *An impact of macro-economic stabilization on the sustainable development of manufacturing enterprises: the case of Central and Eastern European Countries*. Environ Dev Sustain, 23, s. 8669–8698. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00988-4>.
- Piontek F., Piontek B. (2005). *Alternatywne koncepcje wdrażania rozwoju i ich skutki dla kategorii kapitał*. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 6, s. 70–71.
- Pisz I., Łapuńka I. (2014). *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie z branży TSL wspomagane systemami telematycznymi transportu*. Logistyka, 4, s. 4025.
- Pochyluk R., Grudowski P., Szymański J. (1998). *Zasady wdrażania systemu zarządzania środowiskowego zgodnego z wymogami normy ISO 14001*. Eko – Konsult, Gdańsk, s. 32.
- Poliński J. (2012). *Determinanty zrównoważonego rozwoju transportu*. Problemy kolejnictwa, 155, s. 105–142.
- Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2007). *Strategy and society, the link between competitive advantage and corporate social responsibility*. Harvard Business Review, 84(12), s. 78–92.
- Pyza D., Miętus M. (2017). *Organizacja przewozu ładunków transportem drogowym z uwzględnieniem różnych technologii przewozowych*. Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej, 117, s. 282.
- Raport Brundtland (1987). *Światowa Komisja ds. Środowiska i Rozwoju ONZ pt. „Nasza wspólna przyszłość”*.
- Raykov T., Marcoulides G. (2012). *Basic statistics: An introduction with R*. Publisher: Rowman & Littlefield, USA, s. 54.
- Rokicka E., Woźniak W. (2016). *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Koncepcje, interpretacje, konteksty*. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Romanowska M. (2010). *Istota celu przedsiębiorstwa i jego realizacja na przykładzie spółki Stomil S.A.*. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, 17, s. 99.
- Rozporządzenie RM z dnia 24 grudnia 2007 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) (Dz.U. z 2007 r. nr 251, poz. 1885, z późn. zm.).

- Rudzińska J., Piekarski W., Dudziak A. (2012). *Przedsiębiorstwa transportowe i ich znaczenie w rozwoju gospodarczym kraju*. Autobusy: technika, eksploatacja, systemy transportowe, 13, 10, s. 136-139.
- Ryszko A. (2014). *Motywacje i bariery działalności ekoinnowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce*. Modern Management Review, 29(21), s. 129-130.
- Sachs I. (1995). *Globalne problemy ekorozwoju*, [w:] Wdrażanie polityki ekorozwojem (materiały konferencyjne), Kraków.
- Samans R., Blanke J., Corrigan G., Drzeniek M. (2015). *The Inclusive Growth and Development Report*. World Economic Forum, Switzerland.
- Sekula A. (2002). *Rozwój zrównoważony w skali gminy*, [w:] A. Bałaban (red). *Europa bez granic – Polska a Unia Europejska*. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Gorzów Wielkopolski, s. 327-334.
- Seroka-Stolka O. (2012). *Rozwój przedsiębiorstwa w oparciu o przedsiębiorczość ekologiczną*. Zeszyty Naukowe Politechniki Częstochowskiej. Zarządzanie, 6, s. 131.
- Siemiński J.L. (2008). *Idea „rozwoju zrównoważonego i trwałego” obszarów wiejskich w Polsce na tle innych koncepcji. Ujęcie planistyczne. Część I: Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, 2, s. 7–25.
- Sobańska-Helman K., Sieradzan P. (2013). *Inwestycje private equity/venture capital*. Key Text, Warszawa.
- Stachura D. (2020). *System zarządzania środowiskowego w zrównoważonym rozwoju*, [w:] Kretek H.A. *Implementacja idei Europejskiego Zielonego Ładu na bazie społecznej gospodarki rynkowej determinantą zarządzania w realizacji założeń zrównoważonego rozwoju*. Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Raciborzu, Racibórz, s. 55.
- Stajniak M., Hajdul M., Foltyński M., Krupa A. (2008). *Transport i spedycja, podręcznik do kształcenia w zawodzie technik logistyk*, wydanie 2. Wydawnictwo Instytutu Logistyki i Magazynowania, Poznań.
- Starkowski D., Bińczak K., Zwierzycki W. (2010). *Samochodowy transport krajowy i międzynarodowy. Kompendium wiedzy praktycznej*. Tom III. *Środowisko pracy kierowcy*. Logistyka, Poznań.
- Szandula J. (2014). *Uwagi do unitaryzacji zmiennych w referencyjnym systemie granicznym*. Przegląd Statystyczny, 2, s. 147–167.
- Szczepaniak M., Rokicki T. (2015). *Transport międzynarodowy i jego opłacalność na przykładzie przedsiębiorstwa transportu drogowego*. Zeszyty Naukowe UG, Ekonomia transportu i logistyka, 57, s. 145-156.
- Szkiel A. (2014). *System zarządzania środowiskowego jako narzędzie doskonalenia efektów działalności środowiskowej przedsiębiorstw transportu drogowego*. Logistyka, 6, s. 13018-13019.
- Szpor A., Śniegocka A. (2012). *Ekoinnowacje w Polsce, Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia*. IBS, Warszawa.

- Szul E. (2011). *Anioły biznesu – ich znaczenie w rozwoju przedsiębiorczości*. Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, 18, s. 324.
- Szulce H., Chwałek J., Ciechomski W., Mielczarczyk Z. (2008). *Ekonomika handlu*. Część 1. *Podręcznik*. WSiP Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, s. 11.
- Tamowicz P. (1995). *Fundusze inwestycyjne typu Venture Capital*. IBnGR, Gdańsk.
- Tamowicz P. (2007). *Business Angels. Pomocna dłoń kapitału*. PARP, Gdańsk;
- Tiku P. (2014). *The Emerging Markets Handbook, An Analysis of the Investment Potential in 18 Key Emerging Market Economies*. Harriman House, Petersfield, s. 55.
- Tłoczyński D. (2013). *Kierunki rozwoju transportu lotniczego*. Studia Ekonomiczne. Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach. Współczesne uwarunkowania rozwoju transportu w regionie, 143, s. 381-398.
- Trojanowski T. (2015). *Przedsiębiorstwo wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie, 77.
- Tundys B. (2015). *Miary ekoinnowacyjności jako element zielonego łańcucha dostaw*. Logistyka, 2, s. 785-786.
- Tyc T.P. (2016). *Przemiany strukturalne polskiego sektora transportu wodnego w latach 2012-2014 – wynik badań własnych*. Autobusy, 6, s. 1807.
- Urbaniec M. (2018). *Rola przedsiębiorczości w kontekście zrównoważonego rozwoju*. Przedsiębiorczość – Edukacja, 14, s.26–39.
- Ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług. Dz.U.2021.685.
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych. Dz.U.2021.1128.
- Ustawa z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców. Dz.U.2021.162.
- Witczak J. (2015). *Jesteś kreatorem? Zostań ekoinnowatorem*. Przegląd Komunalny, 6, s. 4.
- Witek-Crabb A. (2005). *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – więcej niż ekorozwój*, [w:] H. Brdulak, T. Gołębiowski. *Trans'05 Wspólna Europa, Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa a relacje z interesariuszami*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.
- Wójcik G.P. (2015). *Rola systemu zarządzania i audytu (EMAS) w działalności organizacji*. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 377, s. 109.
- Wyciąg z zalecenia Komisji 2003/361/WE z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącego definicji małych i średnich przedsiębiorstw Dz.U. L 124 z 20.5.2003, s. 36.
- Yang F. (2018). *A Common Weight Approach to Construct Composite Indicators: The Evaluation of Fourteen Emerging Markets*. Social Indicators Research, 137, s. 463–479.

- Yu-Shan Chen (2008). *The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms*. Journal of Business Ethics, 77, s. 271-286.
- Zatoński K. (2005). *Kuszenie Aniołów*, CFO. Magazyn finansistów, 2.
- Zowada K. (2016). *Zarządzanie środowiskowe w transporcie. Przypadek małego przewoźnika*. Organizacja i Zarządzanie, 99, s. 644.
- Zowada K. (2019). *Rynek TSL jako płaszczyzna rozwoju zielonych praktyk logistycznych*. Marketing i Rynek, XXVI, 12. DOI [10.33226/1231-7853.2019.12.14](https://doi.org/10.33226/1231-7853.2019.12.14)

Publikacja poświęcona została egzogenicznym determinantom zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych gospodarek wschodzących Unii Europejskiej.

Opracowanie ma charakter teoretyczno-empiryczny. Przedstawiono w nim znaczenie i rolę przedsiębiorstw transportowych w gospodarce oraz zaprezentowano podstawowe zagadnienia związane z zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw sektora TSL. W części empirycznej dokonano statystycznej oceny zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych

i jego egzogenicznych determinant. Ponadto omówiono wyniki badania, którego celem była ocena wpływu egzogenicznych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw transportowych w gospodarkach wschodzących Unii Europejskiej w latach 2008-2020.

Prezentowana praca jest wycinkiem szerokiej, złożonej i podlegającej ciągłej ewaluacji problematyki prowadzenia działalności gospodarczej w dobie globalizacji, zmian w podejściu do ochrony środowiska naturalnego oraz kwestii społecznych. Zaprezentowane problemy teoretyczne, metody, narzędzia i techniki mają charakter wybranych zagadnień opisujących jakże szeroki zakres podjętej problematyki.

Publikacja skierowana jest do szerokiego grona odbiorców, w tym przede wszystkim do młodzieży akademickiej kierunków ekonomicznych i zarządzania, a także wszystkich zainteresowanych omawianą problematyką, którzy chcą zdobyć podstawową wiedzę na temat zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw transportowych.