

Finanse

Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w Polsce

Badania sektorowe

Magdalena Kowalska



Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w Polsce

Badania sektorowe



WYDAWNICTWO
UNIWERSYTETU
ŁÓDZKIEGO

Finanse

Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w Polsce

Badania sektorowe

Magdalena Kowalska

Magdalena Kowalska (ORCID: 0000-0002-5821-0305) – Uniwersytet Łódzki
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Instytut Logistyki i Informatyki
Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa
90-214 Łódź, ul. Rewolucji 1905 r. nr 37/39

RECENZENCI

Marlena Grabowska, Tomasz Węgrzyn

REDAKTOR INICJUJĄCY

Beata Koźniewska

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

Aneta Tkaczyk

SKŁAD I ŁAMANIE

AGENT PR

KOREKTA TECHNICZNA

Wojciech Grzegorzcyk

PROJEKT OKŁADKI

efectoro.pl

agencja komunikacji marketingowej

Zdjęcie wykorzystane na okładce: © Depositphotos.com/everythingposs

© Copyright by Magdalena Kowalska, Łódź 2023

© Copyright for this edition by Uniwersytet Łódzki, Łódź 2023

<https://doi.org/10.18778/8331-242-2>

Wydane przez Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

Wydanie I. W.11055.23.0.M

Ark. wyd. 11; ark. druk. 13,625

ISBN 978-83-8331-242-2

e-ISBN 978-83-8331-243-9

Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego

90-237 Łódź, ul. Matejki 34A

www.wydawnictwo.uni.lodz.pl

e-mail: ksiegarnia@uni.lodz.pl

tel. 42 635 55 77

Spis treści

Podziękowania	7
Wstęp	9
Rozdział 1	
Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – zarys problematyki	13
1.1. Uwagi wstępne	13
1.2. Zrównoważony rozwój – definicję, mierniki	14
1.3. Zrównoważony rozwój a społeczna i ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw	23
1.4. Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw	33
1.5. Pomiar i ocena zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw	36
1.6. Uwagi końcowe	38
Rozdział 2	
Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw	39
2.1. Uwagi wstępne	39
2.2. Standing finansowy – konceptualizacja terminu	40
2.3. Kryteria i mierniki oceny standingu finansowego przedsiębiorstw	46
2.4. Płynność, rentowność, sprawność działania i struktura finansowa a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw	51
2.5. Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w świetle dotychczasowych badań	54
2.6. Uwagi końcowe	57
Rozdział 3	
Metodyka badania	59
3.1. Uwagi wstępne	59
3.2. Cel badania – problem badawczy, pole przedmiotowe	59
3.3. Hipotezy badawcze	61
3.4. Uzasadnienie wyboru problematyki badawczej	63
3.5. Uszczegółowienie metodyki badawczej – etapy badania	64
3.6. Uwagi końcowe	73

Rozdział 4

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – ocena statystyczna **75**

4.1. Uwagi wstępne	75
4.2. Przedsiębiorstwa według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – próba badawcza	75
4.3. Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	78
4.4. Rozwój społeczny przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	83
4.5. Rozwój środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	89
4.6. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	95
4.7. Badanie zależności między składowymi zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	101
4.8. Uwagi końcowe	117

Rozdział 5

Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – ocena statystyczna **119**

5.1. Uwagi wstępne	119
5.2. Płynność finansowa przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	119
5.3. Rentowność przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	126
5.4. Sprawność działania przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	133
5.5. Struktura finansowa przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	139
5.6. Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	146
5.7. Badanie zależności między składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019	153
5.8. Uwagi końcowe	155

Rozdział 6

Modele wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 **157**

6.1. Uwagi wstępne	157
6.2. Badanie wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – wyniki estymacji klasyczną metodą najmniejszych kwadratów (KMNK)	158
6.3. Ocena zależności między składowymi standingu finansowego a składowymi zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR)	164
6.4. Standing finansowy a składowe zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – metoda pozornie niepowiązanych równań (SUR)	176
6.5. Uwagi końcowe	190

Zakończenie	193
-------------	-----

Bibliografia	197
--------------	-----

Spis rysunków	211
---------------	-----

Spis tabel	213
------------	-----

Spis wykresów	217
---------------	-----

Podziękowania

Prezentowana monografia jest rezultatem niezwykle owocnej współpracy z Panią dr hab. Nataszą Duraj, prof. UŁ, Panią dr Anną Misztal oraz całym Zespołem Katedry Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa Uniwersytetu Łódzkiego na czele z Panem Dziekanem dr. hab. Rafałem Materą, prof. UŁ.

Na ostateczny kształt monografii wpływ miały także cenne wskazówki i sugestie wniesione przez Panią dr hab. inż. Marlenę Grabowską, prof. Politechniki Częstochowskiej, Panią dr hab. inż. Bożenę Szczucką-Lasotę, prof. Politechniki Śląskiej, Pana dr. hab. Dariusza Nowaka, prof. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Pana prof. dr. hab. inż. Tomasza Węgrzyna z Politechniki Śląskiej oraz Pana dr. hab. Michała Majsterka, prof. UŁ.

Szczególne podziękowania pragnę skierować w stronę Pana prof. dr. hab. Jana Duraja za okazaną pomoc i wsparcie.

Oddzielne podziękowania składam moim najbliższym, którzy podczas tworzenia niniejszej monografii otaczali mnie wsparciem i wykazali zrozumienie dla trudu pracy naukowej.

Na zakończenie chciałabym zadedykować tę monografię mojej kochanej Mamie.

Magdalena Kowalska

Wstęp

Idea zrównoważonego rozwoju, u której podstaw leży zapewnienie homeostazy między rozwojem gospodarczym, społecznym a środowiskowym, jest odpowiedzią na globalizację i gwałtowny rozwój gospodarczy oraz związane z nimi zmiany klimatu i degradację środowiska naturalnego. Zrównoważony rozwój postrzegany jest przez pryzmat trwałości, równoważenia się i samopodtrzymywania. Jego realizacja to wyzwanie, a zarazem konieczność, kwestią zasadniczą zaś jest zaangażowanie wszystkich podmiotów gospodarczych, instytucji, organizacji oraz poszczególnych obywateli na rzecz poprawy jakości życia i przeciwdziałania zagrożeniom dla środowiska naturalnego.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw jest niezwykle interesującym i aktualnym problemem badawczym. Zagadnienie to ma złożony, wielowymiarowy charakter jako efekt zmian jakościowych występujących w długim okresie oraz towarzyszących im zmian o charakterze ilościowym, które są wyznacznikiem wzrostu przedsiębiorstwa. U podstaw realizacji idei zrównoważonego rozwoju na poziomie przedsiębiorstwa leży przekonanie, że działalność gospodarcza nie powinna przyczyniać się do pogorszenia poziomu i jakości życia obecnych oraz przyszłych pokoleń.

Implementacja koncepcji zrównoważonego rozwoju łączy się z koniecznością adaptacji do zmieniających się warunków otoczenia. Jej praktycznym wyrazem na poziomie przedsiębiorstwa jest podejmowanie działań na rzecz poprawy sytuacji finansowo-majątkowej, jakości i warunków pracy, wzbogacenia kapitału intelektualnego pracowników, wsparcia dla lokalnych społeczności oraz ograniczenia emisji szkodliwych substancji i wdrażania technologii przyjaznych środowisku naturalnemu. Niesie to za sobą konieczność ciągłego uczenia się oraz reorientacji celów przedsiębiorstwa w kierunku spełnienia oczekiwań konsumentów. Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju podejmowane przez zarządzających podmiotami gospodarczymi powinny prowadzić do określenia wpływu ich działalności na otoczenie, osiągania możliwie najlepszych wyników finansowych, budowania wizerunku i marki jako podmiotu przyjaznego społeczeństwu oraz środowisku, wdrażania elastycznych modeli i strategii biznesowych, nieustannego przyswajania wiedzy i informacji, a także ograniczenia ewentualnych zagrożeń.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw, ze względu na swoją wielopłaszczyznowość, determinowany jest przez szereg czynników o charakterze egzo- i endogenicznym. Do pierwszej grupy można zaliczyć stopień rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, koniunkturę gospodarczą, świadomość ekologiczną konsumentów, nakłady na badania i rozwój, regulacje i normy prawne w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Wśród determinant wewnętrznych na pierwszy plan wysuwają się sytuacja finansowo-majątkowa podmiotów, rodzaj prowadzonej działalności, stosowane technologie i narzędzia informacyjno-komunikacyjne, postawy proekologiczne pracowników i kadry zarządzającej. Realizacja inwestycji ekologicznych przedsiębiorstwa z jednej strony wymaga ponoszenia określonych nakładów finansowych związanych z wdrażaniem nowych technologii i rozwiązań przyjaznych środowisku, z drugiej zaś strony może przyczynić się do poprawy wizerunku i pozycji konkurencyjnej. Podejmowanie działań na rzecz ochrony przyrody może być podyktowane koniecznością przestrzegania określonych prawem przepisów bądź też wynikiem rosnącej świadomości ekologicznej zarządzających.

Problematyka zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa jest stosunkowo nowa, złożona, wielowątkowa i dotychczas słabo zbadana. W literaturze przedmiotu nie ma zgody co do siły wpływu poszczególnych determinant na jego poziom. Badacze podkreślają, że punktem wyjścia realizacji idei zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw jest odpowiedni standing finansowy. Stanowi on swoisty wyraz ogólnej sytuacji finansowej, która ma zasadnicze znaczenie dla pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku. Na potrzeby standingu finansowego przedsiębiorstw używa się zestawu wskaźników, które odnoszą się do takich obszarów funkcjonowania, jak: płynność, rentowność, sprawność działania, struktura finansowa. Dobór wskaźników standingu finansowego jest wyzwaniem, a zarazem kluczem do podejmowania racjonalnych decyzji gospodarczych.

Podstawowym celem monografii jest ocena wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. Próbę badawczą stanowią przedsiębiorstwa zatrudniające co najmniej 50 pracowników. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie Banku Danych Lokalnych, Platformy Analitycznej Systemu Wspomagania Analiz i Decyzji oraz raportów tematycznych Głównego Urzędu Statystycznego. Okres badawczy obejmuje lata 2008–2019, kiedy to zaobserwowano w Polsce negatywny impuls rozwoju, wywołany kryzysem sektora finansowego i całej gospodarki na świecie.

W monografii zasadnicza uwaga skupiona została na ocenie wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. W związku z tak postawionym celem pracy przyjęto następującą hipotezę badawczą:

„Standing finansowy ma istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

Istotny statystycznie wpływ określono jako $p\text{-value} < 0,05$. W celu weryfikacji przyjętej hipotezy głównej sformułowano następujące hipotezy pomocnicze:

- H1: „Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw ma złożony charakter, determinowany przez szereg czynników wewnętrznych i zewnętrznych, których prawidłowe rozróżnienie ma kluczowe znaczenie dla jego realizacji”;
- H2: „Posiadanie odpowiedniego standingu finansowego, którego przejawem jest płynność finansowa, rentowność, sprawność działania oraz właściwa struktura finansowa, wpływa na realizację celów zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw”;
- H3: „Rozwój ekonomiczny (R_e) charakteryzuje się wyższym poziomem dynamiki od rozwoju społecznego (R_s) i środowiskowego (R_ϵ) w przedsiębiorstwach według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”;
- H4: „Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 posiada dodatnią dynamikę w latach 2008–2019”;
- H5: „Standing finansowy z okresu poprzedniego ($t - 1$) ma wyższy istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w okresie bieżącym (t) w porównaniu z wpływem standingu finansowego z okresu bieżącego (t)”;
- H6: „Płynność finansowa ma największy istotnie statystycznie wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

Podjęta problematyka badawcza jest aktualna, ważna, a przy tym w niewielkim stopniu rozpoznana. Odnosi się ona do zagadnień niezwykle istotnych nie tylko z punktu widzenia rozważań naukowych, ale również praktyki gospodarczej.

Praca ma charakter teoretyczno-empiryczny. Realizacja celu badawczego wymagała zastosowania metody krytycznego i retrospektywnego przeglądu wyselekcjonowanej literatury przedmiotu, polskiej i zagranicznej, analizy przyczynowo-skutkowej, opracowania modeli statystycznych. Podstawową metodą badawczą stosowaną w opracowaniu jest metoda dedukcyjna.

Układ monografii podporządkowany został weryfikacji przyjętej hipotezy głównej. Wstęp zawiera syntetyczne wprowadzenie w analizowaną problematykę, hipotezę główną oraz hipotezy pomocnicze. W pierwszych dwóch rozdziałach omówiono podstawowe zagadnienia teoretyczne związane ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa oraz standingiem finansowym jako jego determinantą. Rozdział trzeci przynosi szczegółowy opis zastosowanej metodyki badawczej. Trzy kolejne rozdziały poświęcone zostały analizie empirycznej. W zakończeniu przedstawiono podsumowanie przeprowadzonych analiz oraz wnioski wynikające z całokształtu badań.

Rozdział 1 ma charakter wstępny, instrumentalny i porządkujący. Punktem wyjścia podjętych rozważań było przedstawienie zarysu problematyki zrównoważonego rozwoju, jej genezy, definicji oraz etapów. Dalsza część rozdziału opisuje wybrane problemy teoretyczne związane ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa, jego determinantami i pomiarem. W rozdziale 2 dokonano konceptualizacji terminu „standing finansowy”, jego oceny oraz przedstawiono dotychczasowe wyniki badań nad oceną wpływu standingu finansowego na

zrównoważony rozwój przedsiębiorstw. W rozdziale 3 zaprezentowano zbiór zasad dotyczących sposobów wykonania przeprowadzonych analiz empirycznych, których celem jest określenie zależności statystycznej między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa a jego standingiem finansowym. Opisano cel badania, hipotezy badawcze, uzasadniono wybór problematyki badawczej oraz uszczegółowiono metodykę badawczą. Rozdział 4 natomiast ma charakter empiryczny – przedstawiono w nim wyniki badania nad zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw. W rozdziale 5 z kolei zaprezentowano statystyczną ocenę standingu finansowego przedsiębiorstw w Polsce. Rozdział 6 uwzględnia modele ekonometryczne pozwalające na określenie siły i kierunku wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. Do oceny zależności wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona, klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK) oraz metodę wzajemnie niepowiązanych równań (SUR).

Niniejsza praca jest wycinkiem szerokiej, złożonej oraz podlegającej ewolucji problematyki zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Rozważania ograniczono do oceny wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw. Takie podejście jest dość istotnym ograniczeniem, lecz w świetle przyjętego celu badawczego wydaje się zasadne i ważne dla realizacji zadań na rzecz zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Zaprezentowane metody, techniki oraz narzędzia to zestaw wybranych instrumentów służących do analizy tego nad wyraz szerokiego zagadnienia. Monografia stanowi zatem – w opinii autorki – próbę omówienia materii szczególnie ważnej w dobie zmian klimatu i zagrożeń dla zdrowia i jakości życia człowieka.

Rozdział 1

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – zarys problematyki

1.1. Uwagi wstępne

Koncepcja zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw zyskuje w ostatnich latach na znaczeniu, stając się niejako filozofią prowadzenia biznesu. Jest to rezultat wielu zjawisk zachodzących we współczesnym, zglobalizowanym świecie, w którym dzięki dostępowi do nowoczesnych narzędzi komunikacji, rozwojowi nauki oraz badań wzrasta świadomość społeczeństwa na temat negatywnego oddziaływania działalności gospodarczej na środowisko naturalne. Ponadto wzrost poziomu konkurencyjności oraz jej nowe formy wpływają na decyzje podejmowane w podmiotach gospodarczych. Ukierunkowanie wyłącznie na maksymalizację zysku wydaje się niewystarczające we współczesnym świecie.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw ma charakter holistyczny, złożony, odnosi się do wielu aspektów ich funkcjonowania i rozwoju, co powoduje problemy w konceptualizacji tego terminu. Mianem tym można określić proces ukierunkowany na jednoczesną realizację zadań gospodarczych, społecznych i związanych z ochroną środowiska naturalnego.

Podstawowym celem rozdziału jest omówienie wybranych zagadnień teoretycznych związanych ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw, jego determinantami oraz oceną. Hipoteza badawcza, której uzasadnieniem są treści poruszone w rozdziale 1, brzmi następująco: „Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw ma złożony charakter, determinowany przez szereg czynników wewnętrznych i zewnętrznych, których prawidłowe rozróżnienie ma kluczowe znaczenie dla jego realizacji”.

1.2. Zrównoważony rozwój – definicje, mierniki

Globalizacja, industrializacja oraz gwałtowny rozwój przemysłu przyczyniły się do degradacji środowiska naturalnego i zmian klimatu, które obniżają jakość życia i zagrażają bytowi człowieka. Gwałtowny rozwój społeczno-gospodarczy prowadzi do znacznego wyczerpywania się zasobów naturalnych, a zatem stał się zagrożeniem dla rozwoju przyszłych pokoleń. Przy czym pojawienie się nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, większa dostępność do danych i informacji wpłynęły na wzrost świadomości ekologicznej ludności. Na tej kanwie zrodziła się nowa koncepcja rozwoju społeczno-gospodarczego, określana mianem zrównoważonego rozwoju. U podstaw nowego, holistycznego podejścia do procesów gospodarowania leży poprawa warunków życia i troska o środowisko naturalne¹.

Termin „zrównoważony rozwój” został wprowadzony przez Hansa Carla von Carlowitza w 1713 roku, a następnie rozpowszechniony przez ruch ochrony przyrody². Prawdziwy rozwój tej idei przypadł na lata 70. i 80. XX wieku, kiedy to kwestie ochrony środowiska naturalnego i klimatu stały się kluczowym punktem debaty publicznej³. Pierwsza „urzędowa” definicja zrównoważonego rozwoju pochodzi z Sesji Rady Zarządzającej Programu Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska (UNEP) z 1975 roku. Stwierdzono wówczas, że oznacza on „taki przebieg nieuchronnego i pożądanego rozwoju gospodarczego, który nie narusza w sposób istotny i nieodwracalny środowiska życia człowieka, nie doprowadza do degradacji biosfery i godzi prawo przyrody, ekonomii i kultury”⁴. Natomiast współczesne podejście w znacznej mierze opiera się na definicji zaproponowanej w Raporcie „Nasza Wspólna Przyszłość” (określanym również mianem „Raportu Brundtland”, ang. *Our Common Future*) przyjętym na 42. sesji Zgromadzenia Ogólnego ONZ w 1987 roku, zgodnie z którą „na obecnym poziomie cywilizacyjnym możliwy jest rozwój zrównoważony, to jest taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich

- 1 J. Hope, *Making the transition to the sustainable enterprise economy*, „The Journal of Corporate Citizenship” 2009, nr 34, s. 35–40; L. Zu, *Sustainable Enterprise Development*, [w:] S.O. Idowu, N. Capaldi, L. Zu, A.D. Gupta (red.), *Encyclopedia of corporate social responsibility*, Springer, Berlin–Heidelberg 2013; S. Chen, Z. Liu, *Life cycle assessment and Type-III environment label certification*, Chinese Quality Inspection Publishing House, Beijing 2014.
- 2 H.C. von Carlowitz, *Sylvicultura Oeconomica, oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum Zucht*, Leipzig 1713.
- 3 E. Rokicka, W. Woźniak, *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Koncepcje, interpretacje, konteksty*, Katedra Socjologii Ogólnej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016; A. Misztal, *Zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw – ewaluacja*, „Handel Wewnętrzny” 2018, nr 2(373), s. 27–28.
- 4 B. Poskrobko, *Podstawy polityki ekologicznej*, [w:] K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki, *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1998, s. 75.

zaspokojenie”⁵. Problematyka zrównoważonego rozwoju została podjęta również m.in. podczas Konferencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju (Rio de Janeiro, 1992), w Deklaracji Milenijnej ONZ (2000), na Światowym Szczycie w Johannesburgu (2002), w Strategii Europa 2020 (2010) czy też w Agendzie Rozwojowej 2030 „Transforming Our World” (2015)⁶.

Zrównoważony rozwój obejmuje problematykę złożoną, wielowątkową, odnoszącą się do niemal wszystkich aspektów funkcjonowania społeczeństwa. Owa wielopłaszczyznowość powoduje, że stworzenie jednej, powszechnie akceptowanej jego definicji wydaje się niemożliwe. Należy podkreślić, że analizowane zagadnienie jest przedmiotem zainteresowania wielu dyscyplin naukowych, w tym biologii, chemii, historii, socjologii, ekonomii i finansów⁷.

Przegląd definicji zrównoważonego rozwoju wskazuje, że na początku dominowało podejście, w którym koncentrowano się na kwestiach ekologicznych, następnie zainteresowano się również aspektami społecznymi. W polskiej literaturze przedmiotu zrównoważony rozwój bardzo często utożsamiany jest z rozwojem ekologicznym (ekorozwojem, rozwojem środowiskowym), ponadto używane są takie określenia jak „rozwój trwały”, „rozwój samopodtrzymujący się”⁸. Stawianie znaku równości między tymi ujęciami jest jednak dużym uproszczeniem. Punktem wspólnym jest koncentracja działań na rzecz wypracowania odpowiednich, efektywnych mechanizmów rozwoju cywilizacyjnego, uwzględniającego warunki życia ludności, prawa człowieka oraz ochronę zasobów przyrody⁹. Idea ta „obejmuje wszystkich i wszystko – dotyczy wielu aspektów działalności człowieka i jego relacji z otoczeniem, a jej realizacja wymaga współdziałania ludzi i instytucji reprezentujących odmienne profesje, punkty wyjściowe i wizje przyszłości”¹⁰.

Utożsamianie idei zrównoważonego rozwoju z samym ekorozwojem (wąskie ujęcie), w którym podstawą jest ochrona ekosystemów i trwałe gospodarowanie zasobami przyrody, jest niewystarczające. Konieczne jest szerokie, wertykalne

5 Komisja Brundtland, *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju*, Oxford University Press, Oxford 1987.

6 M. Kowalska, A. Misztal, *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019, s. 12.

7 J. Siekierski, M. Rutkowska, *Zrównoważony rozwój jako koncepcja w naukach ekonomicznych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2008, nr 8, s. 359–360.

8 A. Sekuła, *Wpływ ekologicznej polityki lokalnej na działalność przedsiębiorstw*, [w:] A. Tubielewicz (red.), *Współczesne problemy zarządzania przedsiębiorstwem*, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2002, s. 47–56; B. Siuta-Tokarska, *Nauka a filozofia zrównoważonego rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2020, nr 61, s. 167–179; B. Smolorz, *Ekologiczne uwarunkowania rozwoju zrównoważonych przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie” 2020, nr 1, s. 127–143.

9 A. Skowroński, *Zrównoważony rozwój perspektywą dalszego postępu cywilizacyjnego*, „Problemy Ekorozwoju” 2006, t. 1, nr 2.

10 E. Majewski, *Trwały rozwój i trwałe rolnictwo. Teoria a praktyka gospodarstw rolniczych*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2008.

podejście, utożsamiane z ładem zintegrowanym, gdzie podstawą jest jednoczesna realizacja celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych¹¹.

W literaturze przedmiotu wyodrębniono następujące grupy definicji zrównoważonego rozwoju¹²:

- etyczno-idealistyczne – działania na rzecz zrównoważonego rozwoju podyktowane są koniecznością wzięcia odpowiedzialności za przyszłe pokolenia;
- naukowo-ekonomiczne – środowisko naturalne i zasoby przyrody jako podstawa rozwoju społeczno-gospodarczego;
- przyrodnicze (ekologiczne, środowiskowe) – koncentracja działań na ochronie zasobów przyrody;
- Etyczne – działalność człowieka powinna uwzględniać potrzeby wszystkich istot żywych.

Wybrane definicje zrównoważonego rozwoju przedstawiono w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Przegląd wybranych definicji zrównoważonego rozwoju

Autor	Definicja
D. Pearce (1989)	Zrównoważony rozwój implikuje koncepcyjny system społeczno-ekonomiczny, który zapewnia trwałość celów w postaci osiągania realnych dochodów i poprawy standardów edukacyjnych, opieki zdrowotnej i ogólnej jakości życia.
A. Niedek (1991)	Zrównoważony rozwój to rozwój społeczno-gospodarczy, który implikuje poszanowanie zasobów przyrodniczych i opiera się na rachunku sozoeconomicznym, stosowanym w każdej działalności gospodarczej i bytowej człowieka, wyzwalać działania na rzecz energo-, materiał- i transportooszczędności gospodarki narodowej, nie ograniczając możliwości ekonomicznych dla następnych pokoleń.
S.M. Lele (1991)	Zrównoważony rozwój to proces ukierunkowanych zmian, które można powtarzać w nieskończoność.
M. Burchard-Dziubińska (1994)	Zrównoważony rozwój to rozwój systemów: społecznego, gospodarczego i przyrodniczego gwarantujący im pozostanie w stanie wzajemnej harmonii w taki sposób, który w pełni chroni bioróżnorodność.
K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki (1995)	Zrównoważony rozwój to taki przebieg rozwoju gospodarczego, który nie narusza w sposób istotny i nieodwracalny środowiska życia człowieka, godząc prawa przyrody i prawa ekonomii.
D.H. Meadows (1998)	Zrównoważony rozwój jest społeczną konstrukcją wywodzącą się z długoterminowej ewolucji bardzo złożonego systemu – populacji ludzkiej i rozwoju gospodarczego zintegrowanego z ekosystemami i procesami biochemicznymi na Ziemi.

11 T. Pakulska, M. Poniatowska-Jaksch, *Rozwój zrównoważony – „szeroka i wąska” interpretacja, stan wiedzy*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010; T. Borys, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w naukach ekonomicznych*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów badawczych i dydaktyki*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Białystok 2010.

12 A. Zyśk, *Edukacja a rozwój*, „Środowisko” 2001, nr 13(205).

I. van der Merwe, J. van der Merwe (1999)	Zrównoważony rozwój to program, który zmienia proces rozwoju gospodarczego, aby zapewnić podstawową jakość życia, chroniąc jednocześnie cenne ekosystemy i inne społeczności.
B. Fiedor, S. Czaja, A. Graczyk, Z. Jakubczyk (2002)	Zrównoważony rozwój to niezmnieszenie się żadnego elementu składowego wektora celów społecznych i ekonomicznych związanego z procesem rozwoju ekonomicznego, maksymalizacja korzyści netto z rozwoju ekonomicznego przy jednoczesnym zachowaniu użyteczności i jakości zasobów naturalnych w długim okresie.
B. Piontek (2002)	Istotą rozwoju zrównoważonego i trwałego jest zapewnienie trwałej poprawy jakości życia współczesnych i przyszłych pokoleń przez kształtowanie właściwych proporcji między trzema rodzajami kapitału: ekonomicznym, ludzkim i przyrodniczym.
U. Beck, J. Wilms (2004)	Zrównoważony rozwój to potężna globalna sprzeczność ze współczesną zachodnią kulturą i stylem życia.
B. Kryk (2005)	Zrównoważony rozwój to społecznie pożądanym, uzasadnionym ekonomicznie i dopuszczalnym ekologicznie rozwojem gospodarczym.
P. Vare, W. Scott (2007)	Zrównoważony rozwój to proces zmian, w którym gromadzone są zasoby, określany jest kierunek inwestycji, ukierunkowany jest rozwój technologii, a praca różnych instytucji jest zharmonizowana, a tym samym zwiększa się potencjał zaspokajania potrzeb i pragnień człowieka.
E. Majewski (2008)	Zrównoważony rozwój obejmuje wszystkich i wszystko – dotyczy wielu aspektów działalności człowieka i jego relacji z otoczeniem, a jego realizacja wymaga współdziałania ludzi i instytucji reprezentujących odmienne profesje, punkty wyjściowe i wizje przyszłości.
J. Adamczyk (2009)	Zrównoważony rozwój to humanitarna koncepcja globalnego rozwoju, którego podstawowym wyznacznikiem jest poprawa jakości życia i dobrobytu ludzkości w warunkach ograniczonych zasobów naturalnych, z uwzględnieniem długookresowych skutków rozwoju przemysłu.
S. Sterling (2010)	Zrównoważony rozwój to godzenie gospodarki i środowiska na nowej ścieżce rozwoju, która umożliwi długofalowy zrównoważony rozwój ludzkości.
T. Borys (2010)	Zrównoważony rozwój to ład zintegrowany, czyli swoista gra ograniczeń w korzystaniu ze wszystkich kapitałów.
B. Poskrobko (2011)	W istocie zrównoważony rozwój jest procesem kulturowym, a zagadnienia ekonomiczne są tylko jednym z jego aspektów. Szansę na integrację ekonomii zrównoważonego rozwoju z dotychczasowym dorobkiem nauk ekonomicznych daje teoria rozwoju regionalnego, integrująca w swojej dziedzinie sposób myślenia dla ekonomii ortodoksyjnej oraz ekonomii zrównoważonego rozwoju, a także nauki o zarządzaniu z ich otwartością metodologiczną i podejściem interdyscyplinarnym.
M. Ciarko, A. Paluch-Dybek (2014)	Zrównoważony rozwój obejmuje populację ludzką, świat zwierząt i roślin, ekosystemy, zasoby naturalne Ziemi, surowce energetyczne, a także w sposób zintegrowany traktuje najważniejsze wyzwania stojące przed światem, czyli: walkę z ubóstwem, równość płci, prawa człowieka i jego bezpieczeństwo, edukację, zdrowie, dialog międzykulturowy.
R. Emas (2015)	Kluczową zasadą zrównoważonego rozwoju jest integracja działań ekonomicznych, społecznych i środowiskowych oraz ich uwzględnianie przy podejmowaniu wszelkich działań.

Tabela 1.1. (cd.)

Autor	Definicja
C.D. Duran, L.M. Gogan, A. Artene, V. Duran (2015)	Zrównoważony rozwój to rozwój, który chroni środowisko, ponieważ zrównoważone środowisko umożliwia zrównoważony rozwój.
E. Latoszek (2016)	Zrównoważony rozwój opiera się na dążeniu do osiągnięcia jak najlepszego wyniku ekonomicznego przy jednoczesnym poszanowaniu środowiska naturalnego oraz rozwoju społecznego.
M. Mohieldin (2017)	Zrównoważony rozwój to podejście do rozwoju, które wykorzystuje zasoby w sposób, który pozwala im nadal istnieć dla innych.
B.A. Evers (2018)	Koncepcję zrównoważonego rozwoju odnosi się do zasady organizacyjnej służącej osiągnięciu celów rozwoju człowieka, przy jednoczesnym utrzymaniu zdolności systemów naturalnych do dostarczania zasobów naturalnych i usług ekosystemowych, od których zależą gospodarka i społeczeństwo.
T.T. Zhai, Y.C. Chang (2019)	Zrównoważony rozwój ma na celu osiągnięcie postępu społecznego, równowagi środowiskowej i wzrostu gospodarczego.

Źródło: D. Pearce, *Tourism development*, Harlow, London 1989; A. Nidek, *Koncepcja ekorozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego*, „*Ekonomista*” 1991, t. 4–6; S.M. Lele, *Sustainable development. A critical review*, „*World Development*” 1991, nr 19(6), s. 607–621; M. Burchard-Dziubińska, *Wdrażanie koncepcji ekorozwoju przez polskie przedsiębiorstwa przemysłowe*, [w:] *Wdrażanie polityki ekorozwoju*, ESESIZN Oddział Polski, Kraków 1994; K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki, *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1995; D.H. Meadows, *Indicators and information systems for sustainable development*, A report to the Balaton Group, The Sustainability Institute, 1998; I. van der Merwe, J. van der Merwe, *Sustainable development at the local level. An introduction to local agenda 21*. Pretoria: Department of environmental affairs and tourism, [w:] C.D. Duran, L.M. Gogan, A. Artene, V. Duran (red.), *The components of sustainable development – A possible approach*, „*Procedia Economics and Finance*” 2015, nr 26, s. 806–811; B. Fiedor, S. Czaja, A. Graczyk, Z. Jakubczyk, *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, C.H. Beck, Warszawa 2002; B. Piontek, *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 27; U. Beck, J. Wilms, *Conversations with Ulrich Beck*. Cambridge: Polity Press, [w:] C.D. Duran, L.M. Gogan, A. Artene, V. Duran (red.), *The components of sustainable development – A possible approach*, „*Procedia Economics and Finance*” 2015, nr 26; B. Kryk, *Koncepcja społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa za środowisko przyrodnicze*, [w:] D. Kopycińska (red.), *Teoretyczne aspekty gospodarowania*, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005; P. Vare, W. Scott, *Learning for a change exploring the relationship between education and sustainable development*, „*Journal of Education for Sustainable Development*” 2007, nr 1, s. 191–198; E. Majewski, *Trwały rozwój i trwałe rolnictwo. Teoria a praktyka gospodarstw rolniczych*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2008; J. Adamczyk, *Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009; S. Sterling, *Learning for resilience, or the resilient learner? Towards a necessary reconciliation in a paradigm of sustainable education*, „*Environmental Education Research*” 2010, nr 16, s. 511–528; T. Borys, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w naukach ekonomicznych*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów badawczych i dydaktyki*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Białystok 2010; B. Poskrobko, *Od ekorozwoju do ekonomii zrównoważonego rozwoju*, „*Ekonomia i Środowisko*” 2011, nr 2(40); M. Ciarko, A. Paluch-Dybek, *Ład ekonomiczny, środowiskowy oraz społeczny*

triadą zrównoważonego rozwoju „Współczesne Problemy Ekonomiczne” 2014, nr 9; R. Emas, *The concept of sustainable development. Definition and defining principles*, Brief for GSDR, 2015; E. Latoszek, *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*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2016, s. 25; M. Mohieldin, *The sustainable development goals and private sector opportunities*, <http://pubdocs.worldbank.org/TheSustainableDevelopment-Goals-and-Private-SectorOpportunities.pdf> (dostęp: 20.06.2020); B.A. Evers, *Why adopt the sustainable development goals?*, The case of multinationals in the Colombian coffee and extractive sector: Master Thesis Erasmus University Rotterdam, 2018; T.T. Zhai, Y.C. Chang, *Standing of environmental public-interest litigants in China. Evolution, obstacles and solutions*, „Journal of Environmental Law” 2019, nr 30, s. 369–397.

Idea zrównoważonego rozwoju na przestrzeni lat ewoluowała. Może być ona utożsamiana z programem rozwojowym, modelem, strategią, wzorcem postępowania, systemem społeczno-gospodarczym, które pozwalają na realizację określonych celów. Jego mianem można określić proces ukierunkowanych zmian, zachodzących w sposób ciągły¹³. Kwestią kluczową jest zapewnienie równowagi między rozwojem społeczno-gospodarczym a środowiskiem naturalnym. Zachowanie bioróżnorodności leży w centrum zainteresowania koncepcji zrównoważonego rozwoju¹⁴.

Bardzo często zrównoważony rozwój utożsamiany jest z takimi pojęciami jak stabilność, ciągłość, trwałość, równoważenie, długi okres, wzrost, postęp, zmiana, ochrona ekosystemów, poprawa jakości życia¹⁵. Zrównoważony rozwój wymaga ponoszenia określonych nakładów finansowych, realizacji inwestycji przyjaznych środowisku naturalnemu. Efektywność realizacji jego celów uzależniona jest od postępu cywilizacyjnego, rozwoju nowych technologii przyjaznych środowisku naturalnemu, harmonizacji prac instytucji i organizacji międzynarodowych. Do tego zaś niezbędne jest zaangażowanie ze strony wszystkich podmiotów życia społeczno-gospodarczego, w tym instytucji i organizacji międzynarodowych, rządów państw, przedsiębiorstw oraz zwykłych obywateli¹⁶.

13 S.M. Lele, *Sustainable development. A critical review*, „World Development” 1991, nr 19(6), s. 607–621; K. Udayasankar, *Corporate social responsibility and firm size*, „Journal of Business Ethics” 2008, nr 83, s. 167–175; T. Klarin, *The concept of sustainable development. From its beginning to the contemporary issues*, „Zagreb International Review of Economics & Business” 2018, vol. 21(1), s. 67–94; J. Mensah, *Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action. Literature review*, „Cogent Social Sciences” 2019, nr 5: 1653531.

14 M. Burchard-Dziubińska, *Wdrażanie koncepcji ekorozwoju przez polskie przedsiębiorstwa przemysłowe*, [w:] *Wdrażanie polityki ekorozwoju*, ESESIZN Oddział Polski, Kraków 1994.

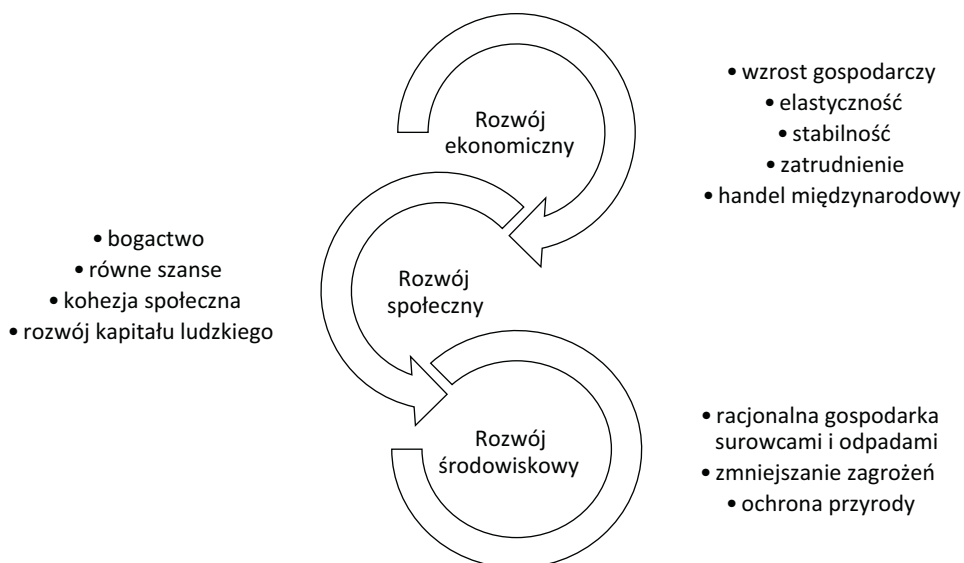
15 M. Redclift, *The meaning of sustainable development*, „Geoforum” 1992, vol. 23(3), s. 395–403; T. Waas, A. Verbruggen, T. Wright, *University research for sustainable development. Definition and characteristics explored*, „Journal of Cleaner Production” 2010, vol. 18(7), s. 629–636; C.J. Barrow, *Sustainable development*, [w:] *The International Encyclopedia of Anthropology*, Willey Online Library, 2018.

16 P. Vare, W. Scott, *Learning for a change exploring the relationship between education and sustainable development*, „Journal of Education for Sustainable Development” 2007, nr 1, s. 191–198.

Zrównoważony rozwój obejmuje trzy filary (formy ładu, rozwoju):

- 1) ekonomiczny, który utożsamiać należy z rozwojem gospodarczym, poprawą koniunktury, wzrostem wynagrodzeń, poprawą warunków bytowych ludności¹⁷;
- 2) społeczny, który stanowi niejako rezultat rozwoju ekonomicznego; jego mianem można określić postęp społeczny, poprawę jakości życia i zdrowia mieszkańców, ich rozwój intelektualny, wsparcie edukacji¹⁸;
- 3) środowiskowy, będący w dużym stopniu efektem wzrostu świadomości ekologicznej ludności; to podejmowanie działań na rzecz ochrony zasobów przyrody, przeciwdziałanie zmianom klimatu i degradacji środowiska naturalnego¹⁹.

Na rysunku 1.1 zaprezentowano filary zrównoważonego rozwoju.



Rysunek 1.1. Filary zrównoważonego rozwoju

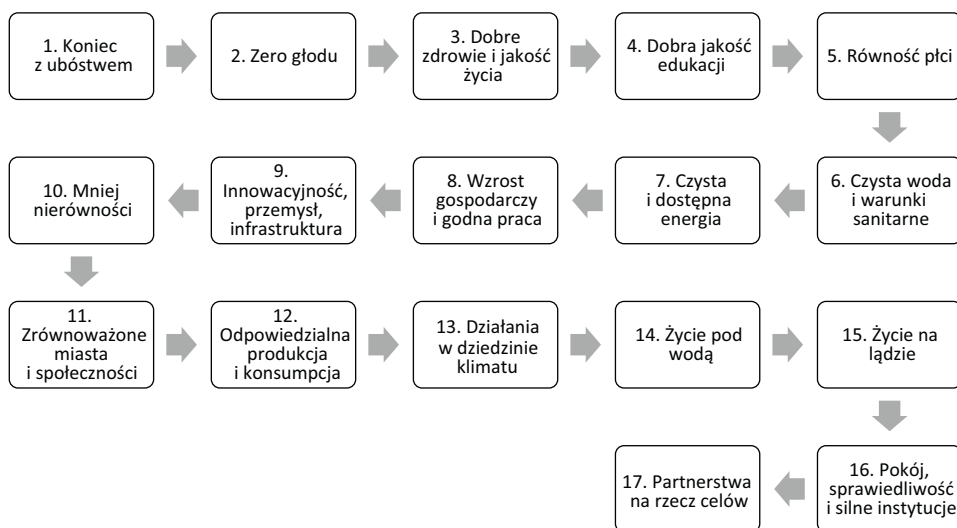
Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Kowalska, A. Misztal, *Wpływ bezpieczeństwa finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2010, s. 10–20.

17 T. Legiędź, *Ewolucja ekonomii rozwoju*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii” 2013, nr 1(32), s. 34–47; J.J. Parysek, *Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju*, „Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk” 2018, t. 183, s. 37–56.

18 J. Dzieciuchowicz, *Rozwój społeczny współczesnego świata – struktura i typologia przestrzenna*, „Acta Universitatis Lodzensis”, „Folia Geographica Socio-Oeconomica” 2011, nr 11, s. 15–17.

19 J. Toruński, *Aspekty środowiskowe zrównoważonego rozwoju obszarów prawnie chronionych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej w Siedlcach”, Seria: „Administracja i Zarządzanie” 2010, nr 84, s. 21–28.

Zrównoważony rozwój jest koncepcją niosącą za sobą wyzwania poznawcze, decyzyjne i predykcyjne, co łączy się z wertykalnością i wielowymiarowością zjawisk zachodzących we współczesnym świecie, nieliniowością relacji i holizmem strukturalnym systemów, dynamiką zjawisk oraz swoistymi ograniczeniami kognitywno-informacyjnymi²⁰. Rysunek 1.2 przedstawia cele zrównoważonego rozwoju.



Rysunek 1.2. Cele zrównoważonego rozwoju

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Cele zrównoważonego rozwoju*, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/cele-zrownowazonego-rozwaju> (dostęp: 10.06.2020).

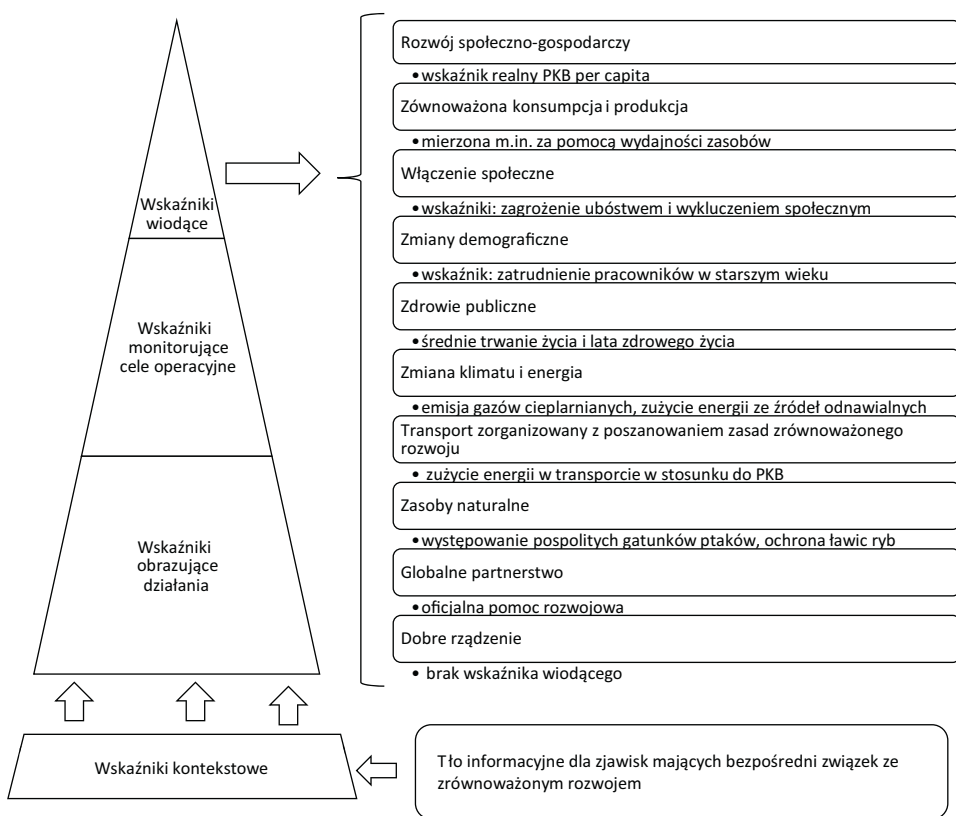
Jednym z najważniejszych problemów zrównoważonego rozwoju jest jego pomiar i ocena. Ze względu na wielość koncepcji definicyjnych tutaj także pojawia się pole do szeregu różnych ujęć i interpretacji. W praktyce gospodarczej istnieje wiele metod oceny zrównoważonego rozwoju. Jednym z najpowszechniej stosowanych narzędzi jest ocena wskaźnikowa. Wskaźniki używane do oceny zrównoważonego rozwoju powinny charakteryzować się jakością poznawczą i merytoryczną, powinny być przejrzyste, oparte na faktycznych danych, użyteczne i powinny wspomagać system decyzyjny. Ponadto ważne są zachowanie związku merytorycznego z opisywanym zjawiskiem w ramach zrównoważonego rozwoju, poprawność formalna i dobra jakość danych²¹. Informacje mają za zadanie wspierać analizy, politykę oraz

20 S. Czaja, A. Becla, *Wybrane informacyjne problemy definiowania zrównoważonego i trwałego rozwoju – ujęcie teoretyczne*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2016, nr 1(79), 2016.

21 T. Borys, B. Fiedor, *Operacjonalizacja i pomiar kategorii zrównoważonego rozwoju – przyczynek do dyskusji*, [w:] M. Plich (red.), *Rachunki narodowe. Wybrane problemy i przykłady zastosowań*, Główny Urząd Statystyczny, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2008, s. 115–131; B.M. Dobrzańska, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, [w:] M. Skup (red.), *Zrównoważony rozwój – aspekty rozwoju społeczności lokalnych*, Fundacja Forum Inicjatyw Rozwojowych, Białystok 2009, s. 20–28; B. Sekerka, I. Obrsalova, R. Bata, *Analyse options for relationship between sustainability development indicators*, „WSEAS Transactions on Environment and Development” 2014, vol. 10, s. 223–232.

monitorowanie postępów w trzech wymiarach: ekonomicznym, społecznym i środowiskowym²².

Przykładem może być Zestaw Wskaźników Zrównoważonego Rozwoju (SDI) zaproponowany przez Eurostat, służący do monitorowania realizacji celów Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej (rys. 1.3). Wskaźniki ujęte w formie piramidy podzielono na trzy podstawowe grupy: wskaźniki wiodące (jedenaście wskaźników), monitorujące cele operacyjne (trzydzieści jeden wskaźników), wskaźniki obrazujące działania (osiemdziesiąt cztery wskaźniki będące uzupełnieniem dla wskaźników wiodących).



Rysunek 1.3. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju (układ piramidy, obszary i wskaźniki wiodące)

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju – SDI*, https://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/Wskazniki_SD1.pdf (dostęp: 10.06.2020).

22 J. Śleszyński, *Wskaźniki trwałego rozwoju Unii Europejskiej*, [w:] D. Kiełczewski, B. Dobrzańska (red.), *Zrównoważony rozwój i ochrona środowiska w gospodarce*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2007, s. 11–33; S. Czaja, *Informacja jako podstawa kształtowania zrównoważonego rozwoju i gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Zrównoważony rozwój gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2009, s. 190–207.

W literaturze przedmiotu oraz prowadzonych badaniach naukowych wykorzystywane są również inne miary oceniające zrównoważony rozwój. Przykładem może być zestaw stu jeden wskaźników służących do monitorowania zrównoważonego rozwoju Polski, odnoszących się do ładu społecznego, gospodarczego, środowiskowego w kontekście obowiązujących dokumentów strategicznych.

1.3. Zrównoważony rozwój a społeczna i ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw

Problematyka rozwoju przedsiębiorstw jest zagadnieniem trudnym, niejednoznacznym, obejmuje ona ukierunkowane zmiany o charakterze ilościowym i jakościowym. Rozwój odbywa się na wielu płaszczyznach, odnosi się do całości lub części organizacji, jego zadaniem jest utrzymanie lub poprawa pozycji konkurencyjnej na rynku²³. Rozwój podmiotu gospodarczego można również rozpatrywać w kontekście likwidacji rozbieżności rozwojowych (luki rozwojowej), procesu doskonalenia, umiejętności adaptacji do warunków otoczenia, zdobywania wiedzy i jej wykorzystania w praktyce biznesowej. Rozwój jest w swojej istocie usprawnieniem systemu, jego elementów, a u jego podstaw leży wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań²⁴.

Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju wymaga podejmowania szeregu działań i inicjatyw ukierunkowanych na osiągnięcie pozytywnych rezultatów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Jednym z warunków osiągania jego celów jest zaangażowanie wszystkich państw, organizacji i instytucji międzynarodowych, przedsiębiorstw oraz całej społeczności. Kooperacja oraz wymiana doświadczeń, obok wiedzy i świadomości ekologicznej, mają tu fundamentalne znaczenie²⁵.

23 J. Beliczyński (red.), *Koncepcje zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem*, Mfiles.pl, Kraków 2010, s. 60; R. Brajer-Marczak, *Modele dojrzałości procesowej w rozwoju organizacji*, [w:] A. Stabryła, S. Wawak (red.), *Metody badania i modele rozwoju organizacji*, Mfiles.pl, Kraków 2012, s. 197–198.

24 P. Prokopowicz, M. Król, G. Żmuda (red.), *Współczesne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstw*, Mfiles.pl, Kraków 2013; B. Glinka, J. Pasieczny, *Tworzenie przedsiębiorstwa. Szanse, realizacja, rozwój*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2015; J. Łapiński, *Obraz statystyczny przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] A. Skowrońska, A. Tarnawa (red.), *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2018, s. 12–35.

25 T. Trojanowski, *Przedsiębiorstwa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2015, nr 1927, z. 77, s. 239–240.

Jednym z podmiotów, które bezwzględnie powinny wziąć odpowiedzialność za podejmowane działania, są przedsiębiorstwa, gdyż z jednej strony stanowią one fundament i czynnik sprawczy rozwoju współczesnego świata, z drugiej zaś gwałtowny rozwój przemysłu przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego i wzrostu nierówności społecznych²⁶. Ponadto dążenie przedsiębiorstw do maksymalizacji zysków i wzrostu udziałów w rynku oraz wysoki poziom konkurencyjności mogą prowadzić do naruszenia wartości społecznych i zmniejszenia dbałości o otoczenie zewnętrzne, w tym środowisko naturalne.

Innym ważnym elementem na drodze do osiągnięcia sukcesu współczesnych organizacji jest szersze spojrzenie na otaczającą je rzeczywistość. O ile rachunek strictly ekonomiczny jest ważny dla bieżącej sytuacji rynkowej przedsiębiorstwa, o tyle w długim okresie, by utrzymać odpowiednią pozycję konkurencyjną, należy spojrzeć na organizację, jej działalność i osiągnięte efekty ze znacznie szerszej perspektywy. Wydaje się, że w dobie globalizacji, internetyzacji i rozwoju nowych technologii informacyjno-komunikacyjnych, kiedy o sukcesie lub porażce decyduje cała gama różnorodnych czynników, zamknięcie się jedynie w kategorii zysków krótkookresowych jest niewystarczające. Takie krótkowzroczne podejście w istotnym stopniu przyczynia się do obniżenia efektywności przedsiębiorstwa i zmniejsza zyski w długim okresie.

Współczesne przedsiębiorstwa są podmiotami, których rozwój determinowany jest przez wiele czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Zarządzanie podmiotami gospodarczymi wymaga podejścia holistycznego, gdyż zjawiska zachodzące w gospodarce i społeczeństwie tworzą pewne układy całościowe, silnie ze sobą powiązane, podlegające określonym, złożonym prawidłowościom²⁷. Jak wskazują badania naukowe, jednym z warunków sukcesu współczesnych podmiotów gospodarczych jest uwzględnianie aspektów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Działania przedsiębiorstw w sferze społecznej i środowiskowej są elementem budowania trwałej przewagi konkurencyjnej, a zarazem efektem presji społecznej. Obserwuje się przy tym wzrost świadomości ekologicznej zarządzających, pracowników, interesariuszy zewnętrznych, jak i pojawienie się bardziej restrykcyjnych regulacji prawnych w zakresie ochrony środowiska naturalnego²⁸.

26 A. Misztal, *Stabilizacja makroekonomiczna a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – przypadek Bułgarii, Czech, Polski i Rumunii*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2019, nr 113, s. 189–190.

27 A. Mitek, I. Miciuła, *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Współczesne wyzwania gospodarowania i zarządzania” 2018, nr 28, s. 53–66; M. Krezymon, *Determinanty rozwoju przedsiębiorstw sektora MSP*, „Współczesne Problemy Ekonomiczne” 2018, nr 2, s. 23–24.

28 J. Li, *Enterprise' green operation-the only way of sustainable development*, Tsinghua University Press, Beijing 2006; L. Bangsheng, A. Li, *Corporate environmental management*, Chongqing University Press, Chongqing 2005; M. Kowalska, A. Misztal, *The impact of globalization on the sustainable development of enterprises – The case of Bulgaria, Croatia and Romania*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, t. 64, nr 3; eadem, *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the time period*

W ostatnich latach na znaczeniu zyskuje koncepcja zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa, której istotą jest prowadzenie działalności gospodarczej ukierunkowanej na maksymalizowanie zysku przy jednoczesnym poszanowaniu kwestii społecznych i ochrony środowiska naturalnego. Realizacja tej idei przez podmioty gospodarcze jest wyrazem praktycznej implementacji koncepcji zrównoważonego rozwoju na poziomie mikroekonomicznym²⁹. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa jest kategorią złożoną, odnoszącą się do różnych obszarów funkcjonalnych i sfer działania. Może być on utożsamiany z modelem biznesowym, realizowaną strategią, stylem zarządzania, systemem wartości, sposobem podejścia do procesów gospodarowania³⁰. Jednym z warunków zrównoważonego rozwoju jest „uwzględnianie w swojej działalności wszystkich aspektów środowiskowych i społecznych”³¹.

Generalnie rzecz ujmując, zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa można rozpatrywać jako zbiór powiązanych ze sobą obszarów funkcjonalnych organizacji, budowanych i optymalizowanych w taki sposób, aby zapewnić jej żywotność i zwiększyć efektywność ekonomiczną, uwzględniając wpływ różnych czynników środowiskowych³². Realizacja celów ekonomicznych, społecznych, ekologicznych powinna uwzględniać wpływ na otoczenie zewnętrzne i opierać się na wspólnej wartości (poszanowanie istot żywych i ochrony przyrody jako fundament rozwoju obecnego i przyszłych pokoleń)³³.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa ze względu na swoją wielowymiarowość może być różnorodnie definiowany. Wybrane podejścia do konceptualizacji tego terminu zaprezentowano w tabeli 1.2.

from 2010 to 2019 – statistical evaluation, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, nr 64(1), s. 160–173.

- 29 M. Komańda, *Koncepcja sustainable enterprise jako podstawa nadzoru korporacyjnego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Współczesne przeobrażenia procesów zarządczych przedsiębiorstwa” 2011, nr 217, s. 127–133; J. Mao, C. Li, Y. Pei, L. Xu, *Sustainable development enterprise, circular economy and sustainable development enterprises*, Springer, Singapore 2018.
- 30 R. Ciegis, R. Zeleniute, *Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu*, „Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai” 2008, nr 2; S. Sterling, *Learning for resilience, or the resilient learner? Towards a necessary reconciliation in a paradigm of sustainable education*, „Environmental Education Research” 2010, nr 16.
- 31 T. Trojanowski, op. cit., s. 244.
- 32 P.P. Tabarchuk, *Mechanism of sustainable development of an enterprise using its organizational potential*, „Sectoral Economy” 2012, s. 40–44.
- 33 E. Crals, L. Vereeck, *Sustainable entrepreneurship in SMEs: Theory and practice*, Conference proceedings in 3rd Global Conference on Environmental Justice and Global Citizenship, February 12–14, Copenhagen, Denmark 2004; M.E. Porter, M.R. Kramer, *Strategy and society. The link between competitive advantage and corporate social responsibility*, „Harvard Business Review” 2007, nr 84(12), s. 78–92.

Tabela 1.2. Wybrane definicje zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa

Autor	Definicja
B. Poskrobko (1997)	Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw wymaga wprowadzenia nowych sposobów organizacji i zarządzania jednostkami gospodarczymi, przejawiających się zastępowaniem technologii uciążliwej dla środowiska urządzeniami technologicznymi, które są dla niego przyjazne oraz zapewniają bezpieczeństwo i komfort ludzi.
T. Borys (1999)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa polega na wszechstronnym harmonizowaniu działań gospodarczych z możliwościami środowiska przyrodniczego.
J. Adamczyk (2001)	Rozwój zrównoważony w działalności organizacji sprowadza się do uwzględniania uwarunkowań ekologicznych w wyznaczaniu kierunków rozwoju, nieprzekraczaniu ekologicznie uzasadnionych granic dopuszczalnych norm, dostosowaniu potrzeb rozwojowych do regionalnych i lokalnych uwarunkowań.
A. Witek-Crabb (2001)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa ma więc polegać na umiejętnym koordynowaniu działań firmy w tych trzech obszarach i na tworzeniu wizji przedsiębiorstwa, w którym każde podejmowane działanie jest wewnętrznie spójne i zbudowane na potrójnym fundamencie.
T. Dyllick, K. Hockerts (2002)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to zaspokajanie potrzeb bezpośrednich i pośrednich interesariuszy firmy bez uszczerbku dla jej zdolności do zaspokajania potrzeb również przyszłych interesariuszy.
J.W. Boudreau, P.M. Ramstad (2005)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to osiągnięcie sukcesu już dziś, bez uszczerbku dla potrzeb przyszłości.
B. Colbert, E. Kurucz (2007)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to utrzymanie biznesu, zabezpieczenie przyszłości.
M.E. Porter, M.R. Kramer (2007)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to podejmowanie decyzji oparte na wspólnych wartościach.
W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz (2010)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to szeroko rozumiana ekologizacja procesów operacyjnych, przy jednoczesnym dążeniu do spełniania oczekiwań wszystkich interesariuszy, czyli finansowych oczekiwań właścicieli i akcjonariuszy, potrzeb bezpieczeństwa i stabilizacji pracowników i innych.
G. Ciemleja (2010)	Trwałość przedsiębiorstwa zależy od jego systemu zarządzania, a wszystkie procesy wspierające zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa są wzajemnie powiązane, wzajemnie oddziałują, a proces funkcjonalny każdego poziomu zarządzania jest wdrażany poprzez wymiary zrównoważonego rozwoju.
A. Doś (2011)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to trwały rozwój, zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie.
E.N. Goncharenko, A.G. Yankova (2011)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to system indywidualnych mechanizmów mających na celu rozwiązanie konkretnych problemów funkcjonowania przedsiębiorstwa.
M. Drljača (2012)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to proces, w którym wydaje się coraz mniej zasobów, aby zaspokoić potrzeby konsumentów i w którym środowisko jest mniej zanieczyszczone.

L. Dvořáková, J. Zborková (2013)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to sukces korporacyjny i ocena wyników, obejmujące – oprócz standardowych wskaźników finansowych – odpowiednie aspekty pozafinansowe, które w rzeczywistości reprezentują zdolność łączenia profili ekonomicznych, środowiskowych i społecznych oraz wyrażania wyników w tych obszarach.
E. Giovannoni, G. Fabietti (2013)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to zdolność korporacji do przetrwania w czasie, zarówno w zakresie rentowności, produktywności i wyników finansowych, jak i zarządzania aktywami środowiskowymi i społecznymi, które składają się na jej kapitały.
K. Gadomska-Liła, J. Wasilewicz (2016)	Realizacja idei zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa nie oznacza rezygnacji z dążenia do zysku jako jednego z podstawowych celów przedsiębiorstwa. Dochodzą do tego korzyści w postaci budowania pozytywnego wizerunku, zwiększenia zainteresowania ze strony odbiorców oraz związane z bardziej efektywną współpracą z interesariuszami.
F.A. Lawal, R.E. Worlu, O.E. Ayoade (2016)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to harmonia z przedsiębiorcami dążącymi do zysku oraz poprawy warunków lokalnych, globalnych, środowiskowych i społecznych.
N.A. Serebryakova, T.A. Volkova, S.A. Volkova (2017)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to zdolność do skutecznego funkcjonowania i terminowego zapobiegania niepożądanym odchyleniom od założonych celów strategicznych na każdym etapie cyklu życia, pod wpływem czynników zewnętrznych i wewnętrznych.
D. Oželenić (2017)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to holistyczne podejście do myślenia o biznesie, które ma na celu integrację trzech aspektów zrównoważonego rozwoju – społecznego, środowiskowego i ekonomicznego.
J. Mao, C. Li, Y. Pei, L. Xu (2018)	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa oparty jest na zasadzie „3R” gospodarki o obiegu zamkniętym, polegającej na ochronie zasobów i zarządzaniu procesem zorientowanym na poprawę środowiska w odniesieniu do jej produktu lub usługi oraz zasadniczo osiągnięciu celów „potrójnej wygranej” w zakresie korzyści gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie B. Poskrobko, *Teoretyczne aspekty ekorozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 1997, nr 1(10), s. 7; T. Borys (red.), *Wskaźniki ekorozwoju*, Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999, s. 64; J. Adamczyk, *Spółeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009; A. Witek-Crabb, *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w praktyce gospodarczej*, [w:] R. Pajda (red.), *Wybrane zagadnienia współczesnej ekonomii*, Wydział Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Kraków 2001, s. 152–159; T. Dyllick, K. Hockerts, *Beyond the case for corporate sustainability*, „Business Strategy and the Environment” 2002, nr 11; J.W. Boudreau, P.M. Ramstad, *Talentship, talent segmentation, and sustainability. A new HR decision science paradigm for a new strategy definition*, „Human Resource Management” 2005, nr 44(2); B. Colbert, E. Kurucz, *Three conceptions of triple bottom line business sustainability and the role for HRM*, „Human Resource Planning” 2007, nr 30(1), s. 21–29; M.E. Porter, M.R. Kramer, *Strategy and society. The link between competitive advantage and corporate social responsibility*, „Harvard Business Review” 2007, nr 84(12), s. 78–92; W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, A. Sankowska, M. Wańtuchowicz, *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości, zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010; G. Ciemleja, *The sustainable performance of small and medium-sized enterprises. Problems and solutions*, Doctoral Dissertation, Riga Technical University, Riga 2010; A. Doś, *Współczesne koncepcje celu przedsiębiorstwa w aspekcie implementacji zasad zrównoważonego rozwoju*, [w:] T. Famulska, J. Nowakowski (red.), *Kontrowersje wokół finansów*, Difin, Warszawa 2011;

E.N. Goncharenko, A.G. Yankova, *Identification of the state of the enterprise and the formation of the mechanism of sustainable development*, Economic Innovations: Ukrainian Black Sea Coast in National and International Development Coordinates Strategy and Tactics of Production and Economic Systems – Collection of Scientific Works, nr 45, 2011, s. 61–67; M. Drljača, *Koncept održivog razvoja i sustavupravljanja. Međunarodni skup Nedeljakvaliteta*, „Kvalitet i izvrsnost” 2012, nr 1(1–2), s. 1–15; L. Dvořáková, J. Zborková, *Integration of sustainable development at enterprise level*, „Procedia Engineering” 2014, nr 69, s. 686–695; E. Giovannoni, G. Fabietti, *What is sustainability? A review of the concept and its applications*, [w:] C. Busco, M.L. Frigo, P. Quattrone, A. Riccaboni (red.), *Integrated reporting. Concepts and cases that redefine corporate accountability*, Springer International Publishing, New York 2013; K. Gadomska-Lila, J. Wasilewicz, *Zrównoważony rozwój i społeczna odpowiedzialność z perspektywy biznesowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2016, nr 46(1); F.A. Lawal, R.E. Worlu, O.E. Ayode O.E., *Critical success factors for sustainable entrepreneurship in SMEs: Nigerian perspective*, „Mediterranean Journal of Social Sciences” 2016, nr 7 (3), s. 338–346; N. A. Serebryakova, T. A. Volkova, S. A. Volkova, *Risk management as a factor of sustainable development of enterprise*, [w:] E.G. Popkova (red.), *Overcoming uncertainty of institutional environment as a tool of global crisis management*, Springer, Cham 2017; D. Oželeně, *A review of enterprise sustainable development models: critical appraisal, scientific proceedings*, International Scientific Conference „High technologies. Business. Society”, 2017; J. Mao, C. Li, Y. Pei, L. Xu L., *Circular economy and sustainable development enterprises*, Springer 2018.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw jest ścieżką rozwoju, która prowadzi do realizacji jego celów. Obejmuje on trzy, ściśle ze sobą powiązane komponenty (filary), ekonomiczny, społeczny i środowiskowy³⁴. Rysunek 1.4. przedstawia definicję i filary zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa.

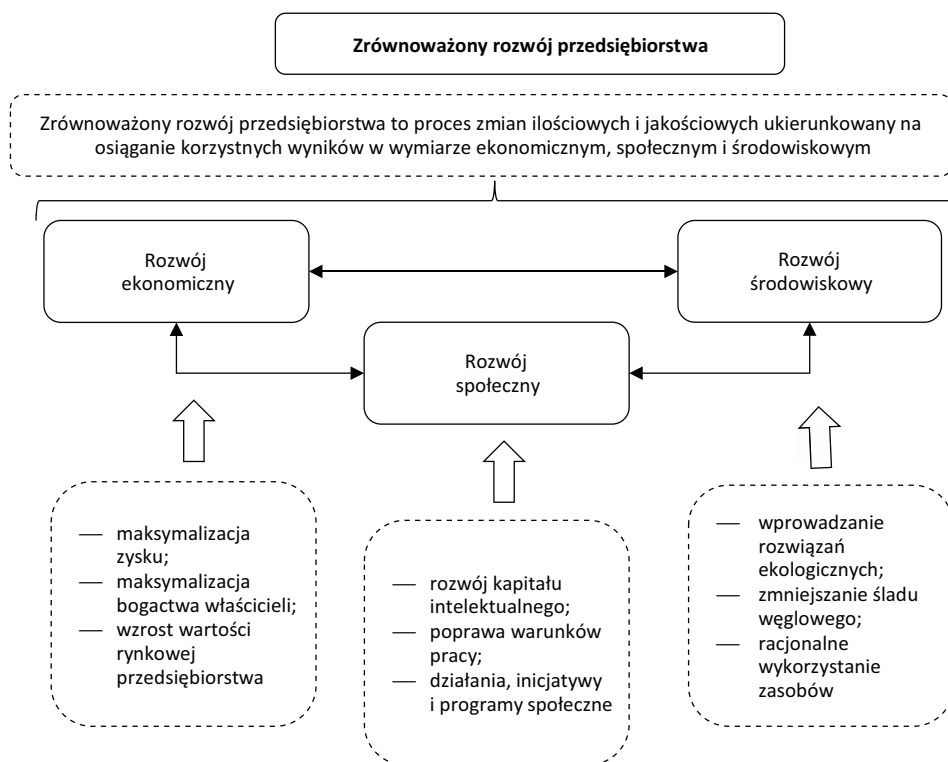
Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstwa to proces zmian ilościowych i jakościowych, opartych na zwiększeniu produkcji dóbr, liczby i zakresu świadczonych usług w długim okresie, ukierunkowanych na maksymalizację zysku i wzrost wartości przedsiębiorstwa. Jego wyrazem jest zwiększenie udziału w rynku, wzrost majątku przedsiębiorstwa, zachowanie odpowiednich relacji bilansowych, niezależność w podejmowaniu decyzji oraz rozbudowa wpływów i zwiększenie udziału w rynku.

Rozwój społeczny przedsiębiorstwa, będący rezultatem wyników w sferze gospodarczej, jest procesem zmian, których celem jest rozwój kadr, kapitału intelektualnego, wzrost zadowolenia z pracy, integracja społeczna i zaangażowanie w sprawy lokalnych społeczności.

Rozwój środowiskowy przedsiębiorstwa to proces zmian zachodzących w sferze ekonomicznej i społecznej prowadzący do zmniejszenia negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko naturalne. Wymaga on podejmowania inwestycji ekologicznych i wspierania rozwiązań przyjaznych środowisku naturalnemu. Rozwój środowiskowy przedsiębiorstwa zachodzi przez zrównoważoną produkcję, dystrybucję dóbr i konsumpcję. Działania powinno się ogniskować wokół modernizacji produkcji, wdrażania ekoinnowacji, optymalizacji procesów,

34 E. Mazur-Wierzbicka, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju jako podstawa gospodarowania środowiskiem przyrodniczym*, [w:] D. Kopycińska (red.), *Funkcjonowanie gospodarki polskiej w warunkach integracji i globalizacji*, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005.

ograniczenia zużycia materiałów i energii, organizacji transportu przyjaznego środowisku naturalnemu³⁵. Wiąże się to z koniecznością: wdrożenia systemu zarządzania środowiskowego, optymalnego wykorzystania zasobów, wprowadzenia rozwiązań i technologii ekologicznych, reorientacji celów przedsiębiorstwa po to, aby spełniać oczekiwania interesariuszy, zainicjowania procesu „uczenia się” organizacji, adaptacji do zmieniających się uwarunkowań rynkowych, prawnych i organizacyjnych z zakresu przepisów ochrony środowiska naturalnego³⁶.



Rysunek 1.4. Definicja i filary zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne na podstawie A. Misztal, *IT jako element strategii zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2018, z. 131, s. 351–352.

35 K. Gryga, *Spółeczna odpowiedzialność biznesu jako narzędzie zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie górniczym*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 454.

36 G. Hilson, B. Murcka, *Sustainable development in the mining industry. Clarifying the corporate Perspective*, „Resources Policy” 2000, nr 26; J.C.V. Pezzey, M.A. Toman, *Progress and problems in the economics of sustainability*, [w:] T. Tietenberg, H. Folmer (red.), *International yearbook of environmental and resource economics 2002/2003*, Edward Elgar, Cheltenham 2002; A. Jabłoński, *Zrównoważony rozwój a zrównoważony biznes w budowie wartości przedsiębiorstw odpowiedzialnych społecznie*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie” 2010, nr 2.

W praktyce biznesowej o efektywności realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju decydują umiejętności zarządzających, ich ekologiczna świadomość, a także dostępność do zewnętrznych źródeł finansowania. Elastyczne zarządzanie, które w błyskawiczny sposób potrafi odpowiedzieć na pojawiające się zagrożenia i możliwości, wymaga nie tylko procesowego podejścia, ale również testowania nowych, prospołecznych i ekologicznych scenariuszy i modeli biznesowych³⁷. Obok aspektów ekologicznych ważne jest też wdrażanie rozwiązań ukierunkowanych na rozwój kapitału ludzkiego i intelektualnego organizacji, poprawę zdrowia pracowników, jakości pracy, wdrażanie planów wspierających rodziny pracowników oraz podejmowanie działań na rzecz lokalnych społeczności³⁸.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa jest pewną filozofią zmian ilościowych i jakościowych, których efekty ze względu na charakter podejmowanych działań należy rozpatrywać w długim okresie. Aczkolwiek pozytywne rezultaty mogą pojawić się już w krótkim okresie. Konieczna w wypadku przedsiębiorstw będących na ścieżce zrównoważonego rozwoju jest skłonność do rezygnacji z części zysków bieżących na rzecz przyszłych³⁹.

Przedsiębiorstwa powinny zatem informować o realizowanych zadaniach, raportować ich efekty, stosować w tym celu odpowiednie wskaźniki operacyjne, zacieśniać współpracę we wszystkich obszarach funkcjonalnych oraz z kontrahentami, instytucjami i lokalnymi społecznościami. W wymiarze horyzontalnym uwzględnianie kwestii ekologicznych i społecznych ma pozytywny wpływ na funkcjonowanie i rozwój podmiotu gospodarczego, wzmacnia jego pozycję konkurencyjną, pozwala na budowanie zaufania i odpowiedzialności marki⁴⁰.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw bardzo często utożsamiana jest z takimi koncepcjami jak społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw (CSR) czy ekologiczna odpowiedzialność przedsiębiorstw (ECSR). Obie koncepcje są szeroko omawiane w literaturze przedmiotu, różnorodnie definiowane, mają przy tym wiele punktów wspólnych z ideą zrównoważonego rozwoju. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw określana jest mianem „odpowiedzialności

37 J. Burchell, *The corporate social responsibility reader*, Routledge, Taylor & Francis Group, London–New York 2008; M. Koszel, A. Weinert, *Wykorzystanie koncepcji społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw i zrównoważonego rozwoju w kreowaniu innowacyjnego produktu – studia przypadków*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2013.

38 E. Lorek, *Zrównoważony biznes podstawą budowy zielonej gospodarki – dokonania i perspektywy rozwoju*, [w:] E. Lorek (red.), *Biznes ekologiczny – Ekorynek, ekokonsument, ekostrategie firm*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2015, s. 116–128; A. Misztal, *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw a stopień rozwoju społeczno-gospodarczego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Kolegium Zarządzania i Finansów” 2019, z. 174, s. 36–37.

39 S. Sudoł, *Przedsiębiorstwo. Podstawowe nauki o przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006; H. Rogall, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010; A. Pabian, *Planowanie strategiczne z perspektywy sustainability*, „Handel Wewnętrzny” 2017, nr 3(368).

40 A. Misztal, *IT jako element strategii zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2018, z. 131, s. 351–352.

przedsiębiorstw za ich wpływ na społeczeństwo” (COM(2011)681). Badacze podkreślają, że celem CSR jest dostarczanie trwałej wartości dla interesariuszy⁴¹. Szczególny akcent położony jest tu na równoważenie celów przedsiębiorstwa z interesami otoczenia. Koncepcja społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw „oznacza określoną wrażliwość na sprawy otoczenia zewnętrznego (wrażliwość społeczna, ekologiczna), zdolność do utrzymania równowagi między interesami klientów, pracowników i akcjonariuszy, a także świadczenia pewnych usług na rzecz społeczności lokalnej”⁴². Społeczna odpowiedzialność w dużej mierze warunkowana jest przez działalność operacyjną przedsiębiorstw, jest ona pewnym narzędziem zarządzania ryzykiem i elementem wspierającym poprawę pozycji konkurencyjnej⁴³.

Z kolei w koncepcji Ekologicznej Społecznej Odpowiedzialności Przedsiębiorstw (ECSR) aspekt ochrony środowiska naturalnego wysuwa się na pierwszy plan. Zwiększenie wartości przedsiębiorstwa odbywa się przez poprawę dynamiki wykorzystania kryteriów ekologicznych dla spełnienia potrzeb interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Stosowanie podejścia ECSR łączy się również z przestrzeganiem praw człowieka, standardów pracy, przeciwdziałaniem korupcji oraz podejmowaniem inicjatyw społecznie użytecznych⁴⁴.

Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw jest niejako determinantą zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw, swoistym warunkiem jego realizacji⁴⁵. Wydaje się, że o ile w wypadku społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw nacisk położony jest na osiąganie efektów zewnętrznych, o tyle w kontekście zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw działania w ramach trzech komponentów mają za zadanie przynieść efekty i zewnętrzne, i wewnętrzne⁴⁶. Podkreśla się, że w „strategię zrównoważonego rozwoju wpisuje się model społecznej odpowiedzialności biznesu (CSR),

41 R. Walkowiak, K. Krukowski, *Społeczna odpowiedzialność organizacji. Od odpowiedzialności do elastycznych form pracy*, Fundacja „Wspieranie i Promocja Przedsiębiorczości na Warmii i Mazurach”, Olsztyn 2009, s. 10–11; M. Sznajder, *Korzyści z wdrożenia koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu (z uwzględnieniem koncepcji interesariuszy)*, „Economics and Management” 2013, nr 2; A. Misztal, *Raport społeczny jako narzędzie zarządzania CSR*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2016, nr 43(1).

42 R. Walkowiak, K. Krukowski, op. cit., s. 10–11.

43 M. Bieńkiewicz, *Społeczna odpowiedzialność biznesu – podejście strategiczne i operacyjne*, www.pi.gov.pl/parpfiles/file/innowacyjna_firma/kip/prezentacje/maciej_bienkiewicz_2012.pdf (dostęp: 15.06.2020).

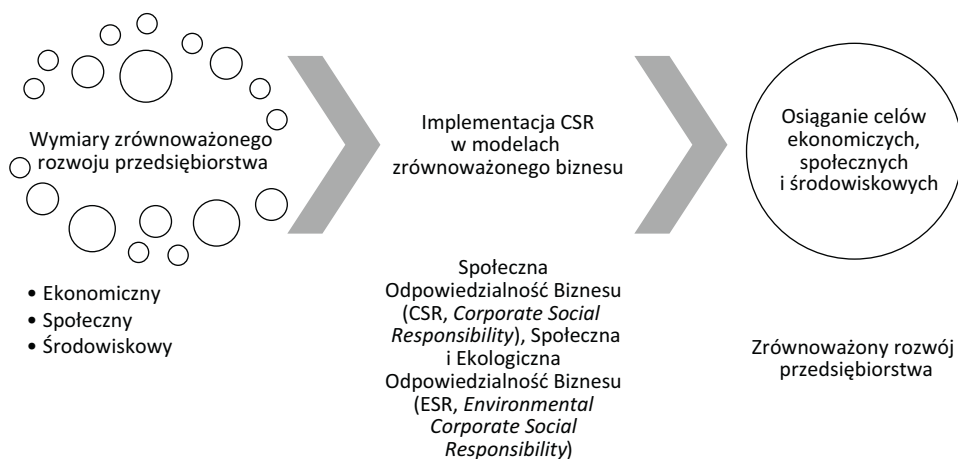
44 A. Jabłoński, M. Jabłoński, A. Primu, M. Spytkowska, *Ekologiczna, społeczna odpowiedzialność biznesu. Raport przedsiębiorstw i gmin odpowiedzialnych ekologicznie*, Europejskie Forum Odpowiedzialności Ekologicznej, Katowice 2010, s. 9; K. Olejniczak, *Wpływ wybranych czynników ekologicznego aspektu CSR na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw działających na terenie województwa śląskiego*, „Rocznik Ochrona Środowiska” 2013, t. 15, s. 2841–2849; S. Stupik, *Ekologiczna społeczna odpowiedzialność biznesu w strategiach rozwoju firm*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii” 2014, nr 3(36), s. 79–80.

45 T. Brzozowski, *Zrównoważony rozwój organizacji – ujęcie praktyczne*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, nr 377.

46 D.K. Zuzek, *Społeczna odpowiedzialność biznesu a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2012, t. 21(2).

zakładający, że sukces przedsiębiorstw opiera się na długofalowym rozwoju uwzględniającym w równym stopniu aspekt społeczny, ekonomiczny i ekologiczny⁴⁷.

Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju, społecznej odpowiedzialności biznesu czy ekologicznej społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw wiąże się z jednej strony z koniecznością ponoszenia dodatkowych nakładów finansowych, z drugiej zaś przyczynia się do wzrostu poziomu konkurencyjności, tworzenia marki i wizerunku podmiotu odpowiedzialnego wobec otoczenia, prowadzi do poprawy efektywności procesów biznesowych⁴⁸. Na rysunku 1.5 zaprezentowano zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa w odniesieniu do CSR i ECSR.



Rysunek 1.5. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa a CSR i ECSR

Źródło: opracowanie własne na podstawie O. Oyewole, O. Adewale, *Sustainable development and corporate social responsibility in Sub-Saharan Africa. Evidence from industries in Cameroon*, „Economies” 2016, nr 4(10).

Korzyści z wdrażania koncepcji można podzielić na finansowe i pozafinansowe. Do pierwszej grupy należy zaliczyć wzrost wartości, zmniejszenie kosztów, zmniejszenie ryzyka, zwiększenie obrotów bądź udziału w rynku. Korzyści pozafinansowe to wzrost innowacyjności, zwiększenie motywacji i produktywności pracowników, bardziej racjonalne wykorzystanie zasobów, poprawa relacji z inwestorami i społecznością lokalną⁴⁹. Osiągnięcie konkretnych korzyści wiąże się z koniecznością realizacji kompleksowej strategii rozwoju przedsiębiorstwa i wymaga uwzględnienia długiego okresu⁵⁰.

47 K. Gadomska-Lila, J. Wasilewicz, *Zrównoważony rozwój i społeczna odpowiedzialność z perspektywy biznesowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2016, nr 46(1), s. 303.

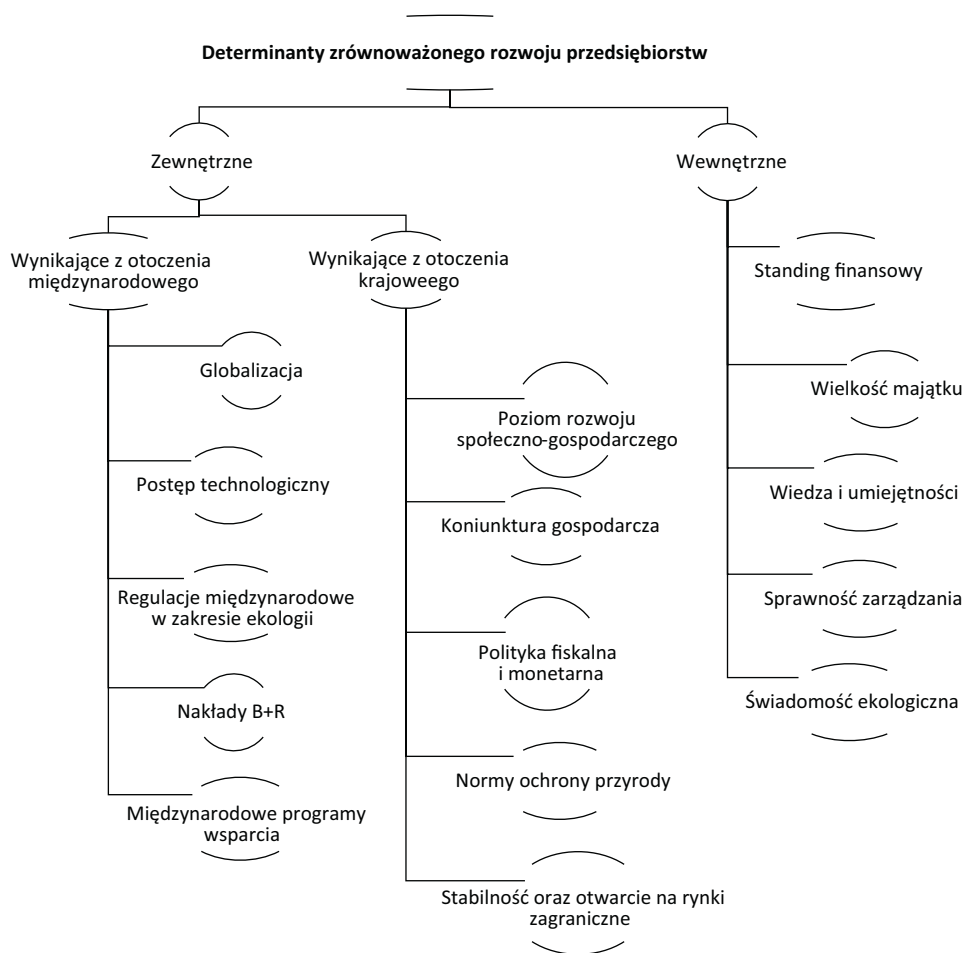
48 C. Laszlo, *Firma zrównoważonego rozwoju*, Studio EMKA, Warszawa 2008.

49 L. Anam, E. Szul-Skjoldkrona, E. Zamościńska, *Jak zyskać na odpowiedzialności? CSR w strategiach spółek giełdowych. Przewodnik dla CEO i executives*, CSRinfo, Warszawa 2012.

50 M. Sznajder, op. cit., s. 204.

1.4. Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw uzależniony jest od szeregu czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Na rysunku 1.6 zaprezentowane zostały zewnętrzne i wewnętrzne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw.



Rysunek 1.6. Zewnętrzne i wewnętrzne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw

Źródło: W. Walczak, *Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw*, „E-mentor” 2010, nr 5(37), s. 5; T. Rachwał, *Problematyka badawcza funkcjonowania przedsiębiorstw przemysłowych*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu”, Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Warszawa–Kraków 2008.

Punktem wyjścia jest w pierwszej kolejności podjęcie decyzji o rezygnacji z części zysków na rzecz podejmowania inwestycji społecznych i ekologicznych. Przyczyn podejmowania działań przyjaznych środowisku naturalnemu wyróżnić można wiele. Z jednej strony mogą one wynikać ze wzrostu świadomości ekologicznej, z drugiej zaś być wynikiem presji ze strony instytucji, organizacji międzynarodowych i społeczeństwa. Niewątpliwie wprowadzanie restrykcyjnych przepisów prawnych, norm w zakresie ochrony przyrody powoduje, że zainteresowanie kwestiami ekologicznymi stale rośnie.

Podmioty gospodarcze zawsze funkcjonują w określonym otoczeniu zewnętrznym, które zapewnia im szanse i możliwości rozwoju, ale zarazem stawia konkretne wymogi i ograniczenia. Sukces przedsiębiorstw warunkowany jest przez umiejętność adaptacji do zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych. Owa adaptacja jest warunkowana również przez szereg czynników, w tym branżę, lokalizację działalności, wielkość przedsiębiorstwa i skalę jego działalności. W wypadku dużych przedsiębiorstw pojawia się też możliwość kreowania i wpływania na otoczenie organizacji, rozwój lokalnych społeczności, edukację i środowisko naturalne. W wypadku małych podmiotów możliwości oddziaływania są zdecydowanie mniejsze, co z kolei powoduje, że aby mogły one przetrwać, muszą uwzględniać uwarunkowania zewnętrzne.

Uwarunkowania zewnętrzne, wynikające w znacznej mierze z makrootoczenia, to poziom rozwoju społeczno-gospodarczego w kraju lub regionie, jego dynamika, koniunktura gospodarcza, czynniki społeczne i kulturowe, przepisy prawne w zakresie norm ochrony przyrody, rozwój technologii, system podatkowy, polityka finansowa, stabilność waluty, poziom powiązań z innymi krajami, uczestnictwo w instytucjach oraz programach międzynarodowych. Duże znaczenie mają także poziom konkurencyjności oraz świadomość ekologiczna konsumentów jako odbiorców określonych dóbr i usług⁵¹.

Czynniki zewnętrzne są zatem powiązane z polityką władz, kondycją finansową w kraju i koniunkturą światową. Czynniki wewnętrzne natomiast – z kondycją finansową przedsiębiorstwa, posiadanym majątkiem, strukturą organizacyjną, skalą działalności, kapitałem intelektualnym, umiejętnościami pracowników, stylem zarządzania, wdrażanym modelem i strategią rozwoju biznesu oraz innowacyjnością. Czynniki wewnętrzne należy utożsamiać z samym przedsiębiorstwem, w tym z wiedzą i umiejętnościami zarządzających i pracowników, ich podejściem do aspektów ekologicznych, wdrażaniem systemów zarządzania środowiskowego.

51 L. Jakubów, *Społeczne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstwa*, Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu, Wrocław 2000; A. Lemańska-Majdzik, *Otoczenie a funkcjonowanie przedsiębiorstwa – wybrane aspekty*, [w:] A. Korombel (red.), *Współczesne problemy zarządzania przedsiębiorstwami. Teoria i praktyka*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013; P. Niewiadomski, B. Nogalski, *Koncepcja oceny opłacalności przedsięwzięć rozwojowych w elastycznym zakładzie wytwórczym*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Organizacja i Zarządzanie” 2013, nr 66; K. Obłój, *Strategia organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

Niewątpliwie kwestią kluczową jest branża, w której dany podmiot gospodarczy funkcjonuje, profil produkcji, posiadany majątek trwały i obrotowy, wysokość kapitałów, poziom zadłużenia przedsiębiorstwa, jego płynność oraz rentowność. Ważnym elementem są powiązania korporacyjne, innowacyjność przedsiębiorstwa, podejście do realizowanych inwestycji⁵². Czynnikiem pobudzającym podejmowanie inwestycji ekologicznych i społecznych są w znacznej mierze aspekty finansowe. Impulsem mogą być dodatkowe fundusze zewnętrzne na ekologiczne inwestycje, niskooprocentowane kredyty i pożyczki, zwolnienia i ulgi podatkowe, stawki podatkowe i amortyzacyjne.

Zasadniczym zadaniem każdego przedsiębiorstwa powinno być zatem wyodrębnienie tych czynników, które dla danego podmiotu gospodarczego są kluczowe. W literaturze przedmiotu nie ma zgody, które czynniki, egzogeniczne czy endogeniczne, są istotniejsze i mają decydujący wpływ na kształt, przebieg i dynamikę procesów rozwojowych⁵³. Badania naukowe wskazują, że zrównoważony rozwój przedsiębiorstw uzależniony jest zarówno od czynników o charakterze makroekonomicznym, jak i od uwarunkowań finansowo-majątkowych przedsiębiorstw, wielkości i skali działania, branży w której podmiot działa, przyjętej strategii, modelu biznesowego, wiedzy i umiejętności⁵⁴. Trzeba wszakże pamiętać, że każde przedsiębiorstwo jest inne i uogólnianie pewnych uwarunkowań rozwojowych jest niezasadne i niewystarczające.

52 D. Filatova, D. Bochnacka, *Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z wertykalną zasadą współpracy*, „Studia i Materiały Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach” 2018, nr 2(1), s. 145–156.

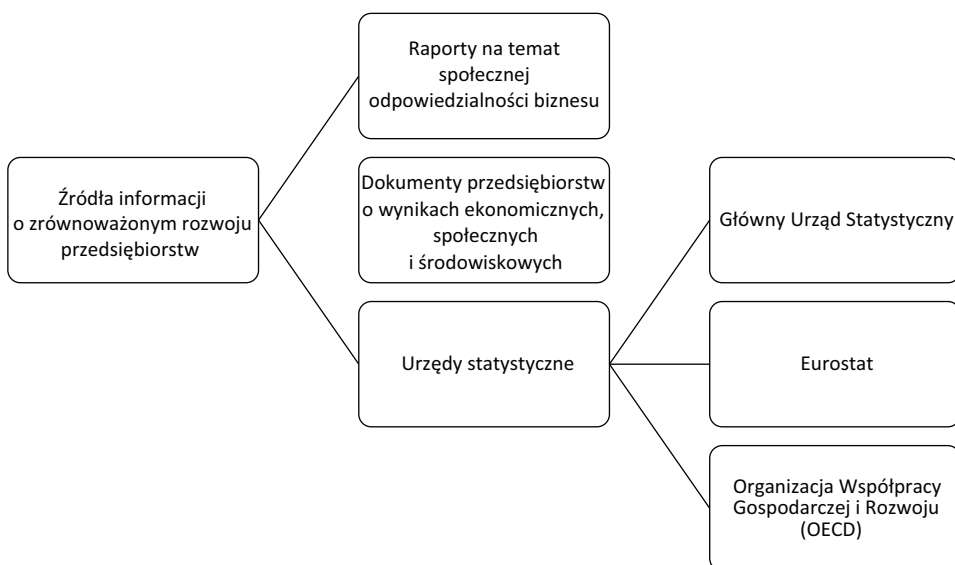
53 K. Firlej, *Determinanty rozwoju przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu” 2010, t. 12, z. 3, s. 76–77; A. Czerwińska-Lubszczyk, A. Michna, A. Męczyńska, *Determinanty rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw sektora budowlanego*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, nr 4(2), s. 67–79; P. Nowodziński, *Zarządzanie strategiczne współczesnym przedsiębiorstwem. Otoczenie a strategia*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013; A. Puto, *Determinanty rozwoju współczesnych przedsiębiorstw – wyniki badań własnych*, „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego” 2017, nr 24, s. 153–162.

54 L. Zu, op. cit.; J. Mao, C. Li, Y. Pei, L. Xu L., op. cit.; „J. Winschel, M. Stawinoga, *Determinants and effects of sustainable CEO compensation. A structured literature review of empirical evidence*, „Management Review Quarterly” 2019, nr 69, s. 265–328; M. Kowalska, A. Misztal, *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the time period from 2010 to 2019 – statistical evaluation*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, t. 64, nr 1, s. 160–173; A. Misztal, A. Fajczak-Kowalska, *Green IT w zrównoważonym biznesie*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2020; K.P. Assandé, A.F. Naouré, Y.C.A. Vangah, *Sustainable development and small- and medium-sized enterprises. How to meet the challenges of mobilizing Ivorian SMEs?*, [w:] C. Atewamba, D. Yong Ngondjeb (red.), *Inclusive green growth. Advances in African economic, Social and Political Development*, Springer, Cham 2020.

1.5. Pomiar i ocena zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw

Ewaluacja efektów wdrażania zadań zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwach jest zadaniem trudnym, wymagającym nie tylko dostępu do danych, ale także umiejętności odpowiedniego ich gromadzenia, doboru oraz interpretacji. Podstawowym problemem jest ograniczona dostępność do danych ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, w tym brak danych o charakterze jakościowym.

Niewątpliwie poziom zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa najprościej jest ocenić dla pojedynczego podmiotu gospodarczego, który raportuje informacje o efektach w zakresie zrównoważonego rozwoju. Na rysunku 1.7 zaprezentowano źródła informacji o zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstw.



Rysunek 1.7. Źródła informacji o zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Kowalska, A. Misztal, *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019, s. 89–93.

W zdecydowanej większości dotyczy to dużych podmiotów gospodarczych, które opracowują raporty społecznej odpowiedzialności biznesu, będące źródłem cennych informacji o uzyskiwanych rezultatach. Choć i tu wyciąganie konkretnych wniosków nie jest proste, gdyż bardzo często dane dla różnych przedsiębiorstw nie są usystematyzowane, co z kolei utrudnia stworzenie modeli ekonometrycznych.

Pomocne w tym względzie są „Wytyczne do raportowania kwestii zrównoważonego rozwoju” (GRI, *Global Reporting Initiative*), które stanowią element efektywnego zarządzania odpowiedzialną społecznie i ekologicznie organizacją, ponadto są one przejrzystym instrumentem komunikacji między przedsiębiorstwem

a jego interesariuszami. Stanowią benchmarking i umożliwiają ocenę osiągnięć podmiotów gospodarczych w zakresie wdrażania zrównoważonego rozwoju organizacji i porównań z innymi podmiotami. GRI wskazuje na konieczność prezentacji treści w trzech grupach, takich jak: strategia i profil, podejście do zarządzania, wskaźniki wyników. Poważnym ograniczeniem przy wykorzystaniu bazy danych i na ich podstawie prowadzenia badań i analiz jest fakt, że raporty te sporządzane są jedynie przez niewielki odsetek przedsiębiorstw.

Źródłem danych są również zasoby zgromadzone przez Główny Urząd Statystyczny (GUS), Eurostat, OECD. Zakres danych jest podobny, choć należy podkreślić, że przy wyznaczaniu części wskaźników stosowana jest różna metodologia naukowa. Dane z tych instytucji umożliwiają ocenę trzech wymiarów zrównoważonego rozwoju⁵⁵:

- 1) ekonomicznego; w wypadku GUS kluczowe są raporty z takich kategorii, jak: „Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych”, „Bilansowe wyniki finansowe podmiotów gospodarczych”, „Podmioty gospodarcze według rodzajów i miejsc prowadzenia działalności”, „Działalność gospodarcza przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 50 osób”;
- 2) społecznego; chodzi o takie kategorie, jak: „Kształcenie dorosłych”, „Roczniki statystyczne pracy”, „Aktywność ekonomiczna ludności”;
- 3) środowiskowego; uwzględniającego raporty zatytułowane: „Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska”, „Rachunki ekonomiczne środowiska”, które pozwalają na ocenę emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego, wskazują na wielkość podatków związanych ze środowiskiem naturalnym oraz ogólnogospodarcze rachunki przepływów materialnych.

Zebrane dane umożliwiają syntetyczną ocenę poziomu zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Na podstawie informacji z dokumentów źródłowych wyznacza wskaźniki analityczne, a następnie integruje dane we wskaźniki zintegrowane.

W literaturze przedmiotu problematyka pomiaru zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw jest stosunkowo nowym zagadnieniem, jeszcze nierozpoznanym, brakuje więc metod i narzędzi wspierających ten proces. Część badaczy koncentruje się w swoich analizach na dużych podmiotach gospodarczych, tworząc modele oparte na dokumentach dotyczących strategii zrównoważonego rozwoju poszczególnych przedsiębiorstw. Można również dostrzec pewne próby syntetycznej oceny poziomu zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z podziałem na sekcje działalności gospodarczej.

55 *Rachunki ekonomiczne środowiska*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/rachunki-ekonomiczne-srodowiska,7,3.html> (dostęp: 20.06.2020).

1.6. Uwagi końcowe

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw jest ciekawym i także współczesnym problemem badawczym. Zaangażowanie podmiotów gospodarczych w realizację koncepcji, której celem jest zachowanie obecnego stanu przyrody dla przyszłych pokoleń, jest niezwykle istotne, a także stanowi duże wyzwanie dla zarządzających podmiotami gospodarczymi. Konieczne jest przeorientowanie strategii oraz przyjętego modelu biznesowego, wdrażanie rozwiązań i innowacji przyjaznych środowisku naturalnemu.

W praktyce biznesowej zrównoważony rozwój wiąże się z koniecznością rezygnacji z części zysków na rzecz inicjatyw społeczno-ekologicznych. Realizacja tej koncepcji uzależniona jest od szeregu czynników wewnętrznych i zewnętrznych. Przy czym określenie, które są tutaj ważniejsze, jest wyzwaniem zarówno dla rozważań akademickich, jak i praktyki gospodarczej.

Analiza wpływu poszczególnych determinant powinna być przy tym prowadzona na poziomie poszczególnych podmiotów gospodarczych. Wynika to z różnej specyfiki branż, wielkości przedsiębiorstw, możliwości finansowo-majątkowych podmiotów gospodarczych, jak i tzw. klimatu prowadzenia biznesu, który z kolei warunkowany jest przez decyzje na szczeblu państwowym.

Prawdziwa jest zatem postawiona w uwagach wstępnych do rozdziału hipoteza badawcza, wedle której „zrównoważony rozwój przedsiębiorstw ma złożony charakter, determinowany jest przez szereg czynników wewnętrznych i zewnętrznych, których prawidłowe rozróżnienie ma kluczowe znaczenie dla jego realizacji”. Wyodrębnienie determinant rozwoju jest niezwykle ważne dla zarządzających podmiotami gospodarczymi, gdyż dzięki prawidłowemu ich określeniu pojawia się możliwość wprowadzania na bieżąco zmian w strategii rozwoju przedsiębiorstwa. Wskazanie kluczowych czynników wpływa zatem istotnie na prowadzenie biznesu w zgodzie z przestrzeganiem zasad społecznych i praw ochrony środowiska naturalnego.

Rozdział 2

Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw

2.1. Uwagi wstępne

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw determinowany jest przez szereg czynników zewnętrznych, związanych z uwarunkowaniami makroekonomicznymi, realizowaną polityką ochrony środowiska naturalnego, transferem wiedzy i badań naukowych. Jedną z determinant, które wydają się mieć wpływ na realizację tej koncepcji, jest standing finansowy, utożsamiany z sytuacją finansowo-majątkową czy też kondycją finansową przedsiębiorstwa.

„Standing finansowy” to termin wieloznaczny, ma polisemiczny charakter, a jego definicję można sformułować w zależności od kontekstu, perspektywy badawczej oraz warunków wypowiedzi. W literaturze przedmiotu pojęcie to bardzo często używane jest w kontekście oceny sytuacji finansowo-majątkowej przedsiębiorstwa przez banki. Z tego punktu widzenia standing finansowy ma duże znaczenie dla oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstwa, a tym samym wpływa na jego możliwości inwestycyjne.

Podstawowym celem niniejszego rozdziału jest ocena charakteru powiązań między standingiem finansowym a zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw. W tym kontekście hipoteza badawcza brzmi następująco: „Posiadanie odpowiedniego standingu finansowego, którego przejawem jest płynność finansowa, rentowność, sprawność działania oraz właściwa struktura finansowa, wpływa na realizację celów zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw”.

2.2. Standing finansowy – konceptualizacja terminu

Pojęcie standingu finansowego przedsiębiorstwa uznać można za określenie wieloznaczne i jednocześnie trudne do zdefiniowania¹. Bezpośrednią przyczyną tych trudności jest nie tylko angielski źródłosłów wyrazu *standing*, lecz także polisemiczny jego charakter. Owa wieloznaczność powoduje, że terminem tym można posługiwać się w zależności od warunków i celów wypowiedzi. Powszechnie pojęcie to używane jest przez analityków bankowych do oceny wiarygodności przedsiębiorstwa i jego zdolności do bieżącego regulowania zobowiązań. Tym samym ewaluacja standingu finansowego wykorzystywana jest do oceny zdolności kredytowej podmiotu gospodarczego².

Standing finansowy przedsiębiorstwa należy odnieść do jego sytuacji finansowej. Stanowi on zatem sformułowanie związane z obserwacją i ewaluacją sytuacji ekonomiczno-finansowej jednostki gospodarczej. Można zatem przyjąć, że standing finansowy jest to zdolność przedsiębiorstwa do sfinansowania aktualnych i przyszłych działań z posiadanego majątku. To sfinansowanie może mieć różny charakter i odnosić się zarówno do pokrycia kosztów pracy żywej, jak i uprzedmiotowionej, czy też spłat kredytów, wypłat dywidendy i regulacji zobowiązań bieżących przez przedsiębiorstwo. Może ono mieć swe źródło w kapitale własnym i/lub obcym przedsiębiorstwa³.

Ze znaczącego bogactwa treści i szerokiego zakresu znaczeniowego pojęcia standingu finansowego można drogą dedukcji wskazać na kluczowe zmienne, które są newralgiczne dla realizacji określonego celu i misji przedsiębiorstwa. W tabeli 2.1 zaprezentowane zostały wybrane podejścia do definiowania standingu finansowego.

- 1 J. Narkiewicz, *Sprawozdawczość finansowa jako podstawa oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 2002, Sectio H, nr 36; W. Dębski, *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005; W. Janik, A. Paździor, *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011, s. 134.
- 2 M. Zaleska, *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2012, s. 9–10; M. Kawecka, *Ocena standingu instytucji finansowej na podstawie jej sprawozdań finansowych*, „Bezpieczny Bank” 2012, nr 1(46), s. 35–56.
- 3 J. Duraj, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1993; J. Duraj, *Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa. Przewodnik*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002; A. Sajnog, J. Duraj (red.), *Ekonomiczne i pozaeconomiczne czynniki zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.

Tabela 2.1. Wybrane podejścia do definiowania standingu finansowego

Autor	Definicja
L. Bednarski, T. Waśniewski (1996)	Do oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa używa się zazwyczaj zestawu wskaźników, które odnoszą się do takich obszarów funkcjonowania przedsiębiorstwa jak: płynność, zadłużenie, sprawność działania oraz rentowność.
E. Urbańczyk (1998)	Standing finansowy to równolegle omawiana kategoria traktowana w większości wypadków jako synonim potocznych określeń, takich jak „kondycja finansowa” czy „sytuacja finansowa”.
W. Bień (1999)	Standing finansowy jest wyrazem ogólnej oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, szczególnie w odniesieniu do jego pozycji konkurencyjnej na rynku, wiarygodności i siły ekonomicznej.
J. Narkiewicz (2002)	Standing finansowy to ocena sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa.
W. Janik, A. Paździor (2011)	Przedsiębiorstwa rentowne, o dobrym standingu finansowym, są bardziej wiarygodne w oczach kredytodawców. Z punktu widzenia dawców kapitału najistotniejszą kwestią jest bowiem bezpieczeństwo finansowe pożyczko(kredyto)biorcy, które weryfikuje się na podstawie wskaźników służących do oceny sytuacji finansowej podmiotu. Przedsiębiorstwa, których sytuacja finansowa jest oceniana dobrze, mają większe możliwości zaangażowania kapitałów obcych do finansowania własnego rozwoju. Natomiast podmioty o słabej kondycji finansowej mają utrudniony dostęp do kredytów. Siłą rzeczy muszą ograniczać zadłużenie. Swoje rozwój, jak i bieżącą działalność muszą w większym zakresie finansować kapitałami własnymi.
M. Zaleska (2012)	Korzystny standing finansowy to sytuacja wzbudzająca zaufanie właścicieli i/lub kredytodawców. Odnosi się on do przedsiębiorstw, w których dodatnie przepływy z działalności operacyjnej nie są wystarczające na pokrycie wydatków związanych z inwestycjami przedsiębiorstwa i w związku z tym konieczne jest zewnętrzne zasilenie przedsiębiorstwa (np. korzystanie z kredytów i pożyczek).
L. Farinha, P. Prego (2013)	Standing finansowy (sytuacja finansowa) jest istotny dla wyjaśnienia korporacyjnych decyzji inwestycyjnych, gdzie ciężar obsługi zadłużenia, koszt kapitału i poziom zadłużenia ma negatywny związek ze stopą inwestycji firmy.
J. Kitowski (2015)	Standing finansowy to kondycja finansowa ocenianego podmiotu.
P. Pabianiak (2016)	Dokonanie oceny sytuacji przedsiębiorstwa (standingu finansowego) pozwala poznać nie tylko obecny jego stan, ale również określić możliwe do zrealizowania kierunki rozwoju w przyszłości (przynajmniej w perspektywie krótkookresowej). Analiza dostarcza informacje dla odbiorców wewnętrznych w przedsiębiorstwie (mogą to być jego właściciele i zarządzający), a także dla odbiorców zewnętrznych, np. banków finansujących lub jego kontrahentów, chcących ustalić stan finansów firmy, z którą współpracują lub planują nawiązać kontakty gospodarcze.
P. Kokot-Stępień (2016)	Standing finansowy to kondycja ekonomiczno-finansowa. Możliwość wypracowania zysku.

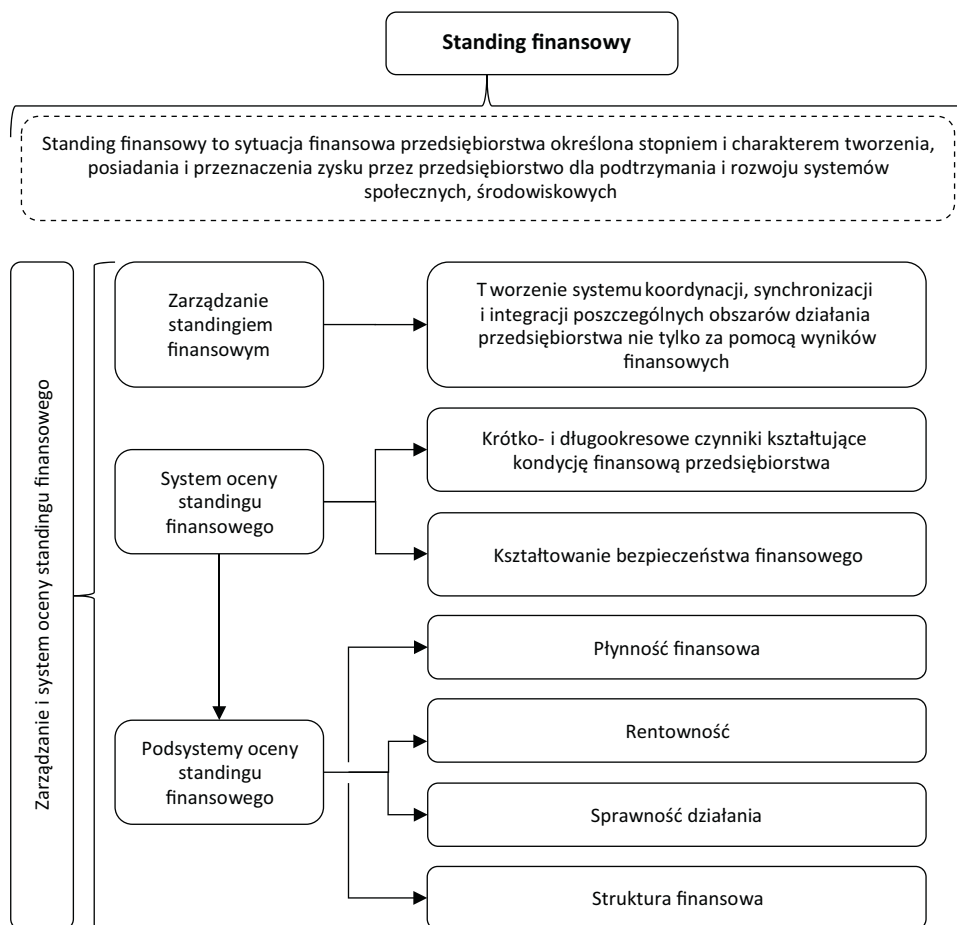
Tabela 2.1 (cd.)

A. Kuciński (2018)	Pojęcie kondycji finansowej przedsiębiorstwa w literaturze przedmiotu jest zamiennie stosowane z terminem „sytuacja finansowa”, „standing finansowy przedsiębiorstwa”, które to terminy najczęściej traktowane są jako synonimy, albowiem treść i znaczenie tych określeń są bardzo zbliżone.
A. Saoud, M.A. Saoud (2020)	Głównym celem oceny standingu finansowego jest wykorzystanie informacji o przeszłych wynikach firmy, aby przewidzieć, jak będzie się ona zachowywać w przyszłości. Innym ważnym celem analizy sprawozdań finansowych jest identyfikacja potencjalnych obszarów problemowych i rozwiązywanie ich.

Źródło: L. Bednarski, T. Waśniewski, *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996, s. 323; E. Urbańczyk, *Metody ilościowe w analizie finansowej przedsiębiorstwa*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1998, s. 11; J. Narkiewicz, *Sprawozdawczość finansowa jako podstawa oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 2002, Sectio H, nr 36, s. 79; M. Zaleska, *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2012, s. 119; L. Farinha, P. Prego, *Investment decisions and financial standing of Portuguese firms – Recent evidence*, Banco de Portugal, Financial Stability Report, 2013, s. 105; P. Pabianiak, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, „Business Concepts” 2016, s. 8; P. Kokot-Stępień, *Uwarunkowania decyzji inwestycyjnych w przedsiębiorstwach branży hutniczej*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2016, nr 4(82), cz. 1, s. 91; J. Kitowski, *Metody dyskryminacyjne w badaniu sprawozdań finansowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2015, nr 74, t. 2, s. 103; A. Saoud, M.A. Saoud, *Analysis of financial statement*, Al-Alalamia for printing and Designs Sammawa – Iraq, 2020; W. Janik, A. Paździor, M. Paździor, *Analiza i diagnozowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, Politechnika Lubelska, Lublin 2014, s. 34; A. Kuciński, *Analiza finansowa jako narzędzie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2018, nr 16, s. 131; W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 1999, s. 82–83.

Na podstawie rozpoznania oraz oszacowania standingu finansowego przedsiębiorstwa można wypowiedzieć się o kondycji finansowej tej jednostki, analizując m.in. płynność finansową, rentowność, sprawność działania i strukturę finansowania. Te cztery zmienne odzwierciedlające finansowe efekty działalności przedsiębiorstwa mają krótko- i długookresowy charakter i są wzajemnie powiązane, tworząc system oceny standingu finansowego. Jego poznanie i ocena są nieodzowne do podejmowania i realizacji zasadniczych decyzji operacyjnych i strategicznych również przez wszystkich interesariuszy przedsiębiorstwa⁴. Na rysunku 2.1 zaprezentowano definicję, zarządzanie oraz podsystemy standingu finansowego.

4 W. Bień, *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2011; K. Kreczmańska-Gigol, *Płynność finansowa przedsiębiorstwa. Istota, pomiar, zarządzanie*, Difin 2015.



Rysunek 2.1. Standing finansowy – definicja, zarządzanie, podsystemy

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Duraj, A. Sajnog (red.), *Ekonomiczne i pozaeconomiczne czynniki zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.

Wyróżniając w systemie oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa wspomniane cztery jego podsystemy, tj. płynność finansową, rentowność, sprawność działania i strukturę finansowania, dostrzec można dwie ich zasadnicze cechy. Z jednej strony system ten zawiera krótko- i długookresowe czynniki kształtujące kondycję finansową przedsiębiorstwa, a z drugiej ma zasadnicze znaczenie dla kształtowania bezpieczeństwa finansowego zarówno przez samo przedsiębiorstwo, jak i jego interesariuszy. Te dwa główne wymiary analityczne standingu finansowego przedsiębiorstwa tworzą przenikające się układy zmiennych, w których zawarte są nie tylko aktualne i przyszłe rezultaty działania na rzecz przedsiębiorstwa, lecz także społeczne i środowiskowe determinanty jego istnienia i rozwoju⁵.

⁵ R. Kowalak, *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2008; E. Walińska, A. Jurewicz, A. Rzetelska,

Wydaje się, że samo określenie standingu finansowego przedsiębiorstwa, sformułowane na potrzeby zbadania związków między nim a zrównoważonym rozwojem, może przyjąć następującą postać: standing finansowy to sytuacja finansowa przedsiębiorstwa określona stopniem i charakterem tworzenia, posiadania i przeznaczenia zysku przez przedsiębiorstwo na podtrzymanie i rozwój systemów społecznych, środowiskowych i gospodarczych. Tym samym można przyjąć, że oznacza on zdolność przedsiębiorstwa do sfinansowania aktualnych i przyszłych działań z posiadanego majątku.

Tego rodzaju sformułowanie wskazuje z jednej strony na narzędziowy charakter gospodarowania zyskiem przez przedsiębiorstwa, a z drugiej – na doniosłość kategorii zrównoważonego rozwoju w realizacji celów i misji przez te jednostki gospodarcze. W obu wypadkach istotą zarządzania standingiem finansowym jest tworzenie systemu koordynacji, synchronizacji i integracji poszczególnych obszarów działania przedsiębiorstwa nie tylko za pomocą wyników finansowych. Ważną rolę odgrywają również pozafinansowe czynniki i determinanty skutecznego, efektywnego funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstwa. Spostrzeżenie to odnosi się też do przyczyn i stymulant makrootoczenia gospodarczego, środowiskowego i społecznego⁶.

W sygnalizowanym zgeneralizowanym podejściu do standingu finansowego przedsiębiorstwa majątkowy punkt widzenia wydaje się istotną perspektywą badawczą. Pozwala on wyeksponować rolę i znaczenie zysku w pozyskiwaniu, gromadzeniu i wykorzystywaniu majątku do realizacji celów bieżących i rozwojowych. O osiągnięciu zysku mówimy wtedy, gdy wartość aktywów na koniec okresu obrachunkowego jest wyższa od wartości aktywów na początku tego okresu, po wyłączeniu wszelkich wypłat na rzecz właścicieli i wkładów wniesionych lub wycofanych przez właścicieli w danym okresie⁷.

Przedstawiony memoriałowy punkt widzenia na standing finansowy przedsiębiorstwa odzwierciedla m.in. możliwość łączenia minionych zdarzeń z przyszłymi wynikami przedsiębiorstwa⁸. Zasada memoriałowa odnosi się do ujmowania

Kapitał własny spółek kapitałowych jako kategoria prawna i ekonomiczna sprawozdania finansowego, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016; G. Gołębiowski, A. Tłaczała, A. Grycuk, P. Wiśniewski (red.), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, wyd. 3, Difin, Warszawa 2020.

6 M. Kowalska, A. Misztal, *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019; eadem, *Wpływ bezpieczeństwa finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020; A. Misztal, M. Kowalska, *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the time period from 2010 to 2019 – statistical evaluation*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, t. 64, nr 1.

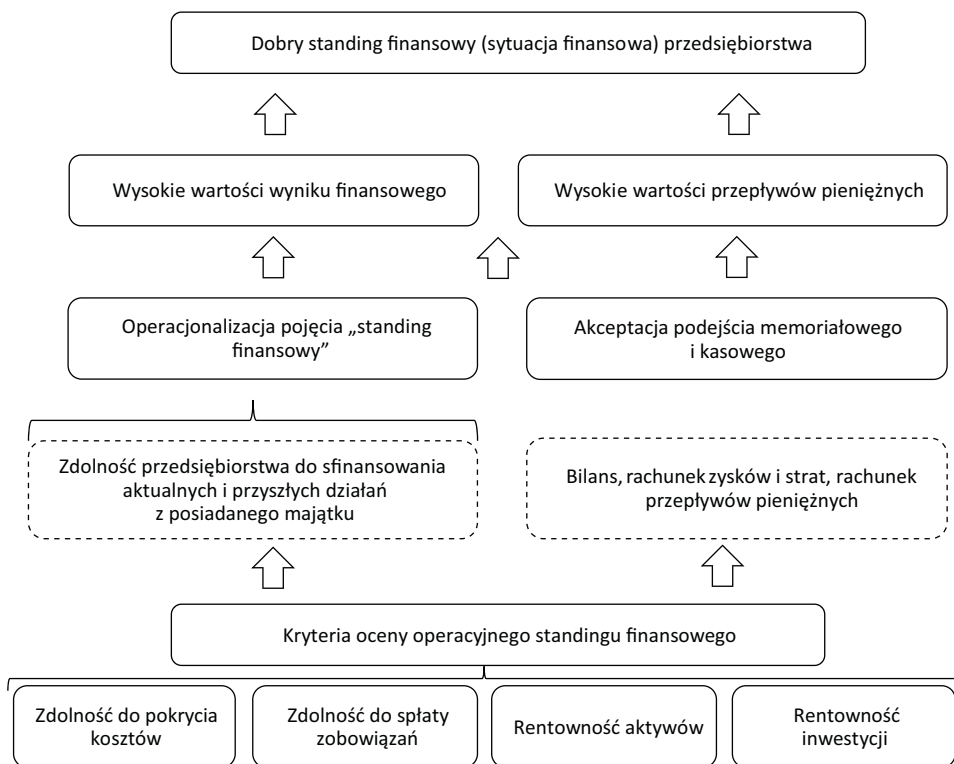
7 J. Szczepański, L. Szyszko, *Finanse przedsiębiorstwa*, wyd. 3 zmienione, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007; A.A. Jaruga, P. Kabalski, A. Szychta, *Rachunkowość zarządcza*, wyd. 2, Wolters Kluwer, Warszawa 2014.

8 M. Andrzejewski, I. Mazur-Maślanka, *Memoriałowe a kasowe stopy zwrotu na podstawie przedsiębiorstw przemysłu spożywczego notowanych na GPW w Warszawie*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 345, s. 8–10.

przychodów i kosztów w chwili, gdy przedsiębiorstwo realizuje sprzedaż produktów i ujmuje koszty w tym samym okresie, co powiązane z nimi przychody niezależnie od dokonania płatności gotówkowej⁹. Choć zasada memoriałowa ma największe znaczenie dla ustalenia realnej wielkości wyniku finansowego i odnosi się ona wprost do przychodów i kosztów, to jednak za uzasadnione uznać można stosowanie także podejścia kasowego w ocenie standingu finansowego przedsiębiorstwa¹⁰. Wynika to m.in. z nieodzowności wykorzystywania w kształtowaniu standingu finansowego sprawozdania z przepływów pieniężnych wszystkich wpływów i wydatków z działalności operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej przedsiębiorstwa, z wyjątkiem wpływów i wydatków będących rezultatem zakupu lub sprzedaży środków pieniężnych. Ustalona na podstawie rachunku przepływów pieniężnych wartość przepływów netto jest wielkością powstałą po dodaniu przepływów pieniężnych netto z działalności: operacyjnej, inwestycyjnej i finansowej¹¹. Na rysunku 2.2 zaprezentowane zostały operacjonalizacja oraz kryteria standingu finansowego.

Nie ulega wątpliwości, że wysokie wartości wyniku finansowego i wartości przepływów pieniężnych netto wskazują na dobrą sytuację finansową przedsiębiorstwa. Można zatem przyjąć, że dla operacjonalizacji pojęcia standingu finansowego (zdolność przedsiębiorstwa do sfinansowania aktualnych i przyszłych działań z posiadanego majątku) oraz akceptacji jednoczesnego wykorzystania podejścia memoriałowego i kasowego nieodzowne staje się wyeksponowanie czterech zasadniczych kryteriów jego oceny. Te podstawowe wyznaczniki powinny odnosić się do płynności finansowej, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej¹².

- 9 J. Duraj, *Obrazy przedsiębiorstwa a jego wartość*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2008, nr 214, s. 5–13; J. Duraj, M. Papiernik-Wojdera (red.), *Paradygmaty i instrumenty kreowania wartości przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013; L. Karbownik, *Wykorzystanie podejścia memoriałowego i kasowego w ocenie operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstw sektora TSL*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2014, s. 33–36.
- 10 K. Czubakowska, W. Gabrusewicz, E. Nowak, *Rachunkowość zarządcza. Metody i zastosowania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
- 11 T. Maślanka, *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw*, C.H. Beck, Warszawa 2008, s. 18–26; J. Maliszewski, *Ryzyko walutowe w działalności małych i średnich polskich przedsiębiorstw eksportowych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, s. 41–43; T. Korol, *Nowe podejście do analizy wskaźnikowej w przedsiębiorstwie*, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2013, s. 20–64.
- 12 T. Waśniewski, W. Skoczylas, *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002; M. Sierpińska, T. Jachna, *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004; J. Franc-Dąbrowska, *Bezpieczeństwo finansowe a efektywność zaangażowania kapitałów własnych*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2006, nr 93(1), s. 121–128; Z. Gołaś, A. Bieniasz, D. Czerwińska-Kayzer, *Stopień pokrycia zapotrzebowania na kapitał pracujący kapitałem stałym netto jako miara płynności finansowej*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2010, nr 55(111), s. 59–74; T. Maślanka, op. cit.; D. Czerwińska-Kayzer, A. Bieniasz,



Rysunek 2.2. Standing finansowy – operacjonalizacja, kryteria

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Duraj, *Obrazy przedsiębiorstwa a jego wartość*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2008, nr 214, s. 5–13; T. Maślanka, *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw*, C.H. Beck, Warszawa 2008; L. Karbownik, *Kasowe i memoriałowe mierniki oceny bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2012, nr 267, s. 79–87.

2.3. Kryteria i mierniki oceny standingu finansowego przedsiębiorstw

Przyjmując do operacjonalizacji podane pojęcie standingu finansowego jako zdolności przedsiębiorstwa do sfinansowania aktualnych i przyszłych działań z posiadanego majątku (lub zdolności do tworzenia i wykorzystania finansowych warunków funkcjonowania i rozwoju działalności przedsiębiorstwa), należy mieć

Bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstw produkujących pasze dla zwierząt gospodarskich, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe” 2012, t. 18, z. 2, s. 64–65.

na uwadze możliwości pozyskiwania, gromadzenia i wykorzystywania własnych i obcych środków finansowych przez przedsiębiorstwo¹³.

Wyróżnienie kryteriów i ich wykorzystanie w ocenie standingu finansowego przedsiębiorstwa uwarunkowane jest koniecznością respektowania m.in. złotej i srebrnej zasady bilansowej oraz reguły finansowej. Zasada bilansowa wskazuje m.in. na konieczność respektowania właściwej proporcji między kapitałem własnym a kapitałem obcym. Zgodnie ze złotą regułą bilansową aktywa trwałe przedsiębiorstwa powinny być pokryte w całości kapitałem własnym. Przestrzeganie tej reguły wynika z niskiego tempa zamiany aktywów trwałych na gotówkę i wiąże się z koniecznością finansowania majątku trwałego kapitałem stałym, tj. kapitałem własnym i zobowiązaniami długookresowymi wraz z rezerwami na te zobowiązania¹⁴.

Zgodnie ze srebrną regułą bilansową wartość kapitału stałego przedsiębiorstwa powinna być równa bądź wyższa od majątku trwałego¹⁵. Wskazać należy, nie negując konieczności posiadania przez przedsiębiorstwo przewagi kapitału stałego nad majątkiem trwałym w strukturze, że z punktu widzenia zapewnienia przedsiębiorstwu warunków niezależności i autonomii finansowej należy zadbać o relatywnie wysoki udział kapitału własnego w strukturze kapitału długoterminowego¹⁶. Wskazuje się, że udział ten powinien stanowić $\frac{2}{3}$ wartości kapitału stałego. Zachwianie tej proporcji może grozić – w wypadku znacznej przewagi wartości kapitału obcego nad wartością kapitału własnego – powstaniem trudności płatniczych i może kreować niebezpieczeństwo niewypłacalności czy też przejścia przedsiębiorstwa przez wierzycieli¹⁷.

- 13 A. Duliniec, *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; M. Matejun, K. Szymańska, *Finansowanie i wspomaganie rozwoju firm sektora MSP*, [w:] M. Matejun (red.), *Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i w ćwiczeniach*, Difin, Warszawa 2012, s. 207–253; J. Grzywacz, A. Jabłońska, *Tradycyjne i alternatywne możliwości finansowania małych i średnich przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Płocku. Nauki Ekonomiczne” 2013, t. 17, s. 23–27.
- 14 A. Miarecka, *Znaczenie złotych reguł finansowania w kształtowaniu struktury kapitałowej przedsiębiorstwa*, „E-Finanse” 2005, nr 3, s. 1–8; M. Wypych, *Struktura aktywów a złote reguły finansowania (na przykładzie spółek giełdowych)*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 261, s. 478–488; P. Szczepaniak, *Kapitał własny w sektorach niefinansowych w Polsce w latach 2009–2011*, „Nauki o Finansach” 2014, nr 20, s. 115–126; M. Gostkowska-Drzewicka, *Kapitały własne a struktura aktywów przedsiębiorstw deweloperskich*, „Finanse. Rynki finansowe. Ubezpieczenia” 2017, nr 1, s. 25–30.
- 15 J. Marzec, *Złote reguły finansowania w praktyce małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2010, nr 51, s. 143–152.
- 16 I. Witczak, *Rola kapitału własnego w kreowaniu wartości firmy na przykładzie hurtowni farmaceutycznych*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 245, s. 217–221.
- 17 J. Czekał, Z. Dresler, *Podstawy zarządzania finansami firm*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001; A. Duliniec, op. cit.; A. Kuciński, *Wypłacalność przedsiębiorstwa z punktu widzenia płynności finansowej i zadłużenia*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2018, nr 4(1), s. 119–131.

Realizacja powyższych zasad finansowania działalności gospodarczej przedsiębiorstwa pozwala na ocenę standingu finansowego, gdyż reguły te odzwierciedlają wzajemny związek między kapitałami a odpowiadającymi im aktywami. Związek ten decyduje o zdolności płatniczej przedsiębiorstwa, rozumianej jako możliwość każdorazowej spłaty zobowiązań¹⁸. W wymiarze krótkookresowym jej osiągnięcie, posiadanie i realizowanie wymaga zapewnienia ścisłej koordynacji i synchronizacji strumieni wpłat i wypłat środków pieniężnych. Bez wątpienia jednym z imperatywów realizacji zdolności płatniczej przedsiębiorstwa, złotej reguły bilansowej i finansowania jest osiąganie przez przedsiębiorstwo określonych przychodów ze sprzedaży, jej rentowności oraz zysku. Wszystkie te trzy kategorie finansowe stanowią jądro procesów funkcjonowania i rozwoju zorganizowanej działalności gospodarczej na poziomie przedsiębiorstwa¹⁹.

Do operacjonalizacji pojęcia standingu finansowego mogą być wykorzystane cztery zasadnicze kryteria oceny i przypisane im wybrane mierniki dokonań przedsiębiorstwa. Do kryteriów tych zostały zaliczone: płynność finansowa, rentowność, sprawność działania oraz struktura finansowa. Dla każdego kryterium zostały przyporządkowane określone mierniki finansowej działalności przedsiębiorstwa, które z jednej strony mogą wartościować minione i przyszłe dokonania przedsiębiorstwa wyrosłe z bieżącej jego aktywności gospodarczej, a z drugiej – mogą opiniować długookresowe przedsięwzięcia z perspektywy skutków zachodzących zmian w wartości i strukturze kapitału²⁰.

Opisane poniżej rozwiązania nie stanowią bezdyskusyjnej i wyczerpującej metodologicznej analizy kryteriów i mierników oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa. Mają one przede wszystkim naszkicować złożoność podejmowanego w rozprawie problemu i odzwierciedlić różnorodność wyselekcjonowanych

18 A. Czarny, *Predykcja utraty zdolności płatniczej w mikro i małych przedsiębiorstwach*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2010, nr 50, s. 485–493; E. Piątek, K. Moczydłowski, *Wypłacalność a płynność finansowa – zależności*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2017, nr 5(89), cz. 1, s. 121–126.

19 M. Zuba, *Związek rentowności i płynności finansowej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie”, Seria: „Ekonomia” 2009, t. 1, nr 1, s. 29–31; E. Mioduchowska-Jaroszewicz, *Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej ubezpieczycieli a porównania sektorowe*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2012, t. 65(121), s. 19–44; M. Bolek, *Struktura aktywów i jej związek z rentownością i płynnością finansową przedsiębiorstwa na przykładzie spółek notowanych na Newconnect*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2016, nr 6(326), s. 45–49.

20 L. Bednarski, R. Borowiecki, J. Duraj, E. Kurtys, T. Waśniewski, B. Wersty, *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003; M. Redo, P. Prewysz-Kwinto, B. Kołosowska, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Dom Organizatora, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Toruń 2005; W. Gabrusewicz, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014; J. Gad, *Analiza i ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, [w:] *Ekonomia, finanse, prawo gospodarcze. Podręcznik dla sędziów i prokuratorów*, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury, Łódź–Lublin 2015, s. 69–77.

sposobów oceny zdolności finansowej przedsiębiorstwa do zapewnienia finansowych warunków funkcjonowania i rozwoju podstawowych jednostek gospodarczych. W tabeli 2.2 przedstawiono kryteria i mierniki oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa na poziomie sektorowym.

Tabela 2.2. Kryteria i mierniki oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa na poziomie sektorowym

Wymiar	Wskaźnik	Charakterystyka
Płynność finansowa (P_f)	Wskaźnik płynności bieżącej klasyczny (płynność III stopnia)	Sposób obliczenia: aktywa obrotowe ogółem / zobowiązania krótkoterminowe Im wyższe wartości przyjmuje wskaźnik, tym lepsza jest ocena płynności finansowej przedsiębiorstwa. Wzorcowo, wartości tego wskaźnika powinny oscylować wokół 2.
	Wskaźnik płynności szybkiej klasyczny (płynność II stopnia)	Sposób obliczania: (aktywa obrotowe ogółem – zapasy – rozliczenia międzyokresowe) / zobowiązania krótkoterminowe Wzorcowo wartość wskaźnika płynności szybkiej powinna oscylować wokół 1.
Rentowność (R)	Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (ROS)	Sposób obliczania: zysk netto / przychody ze sprzedaży * 100% Im niższe są wartości wskaźnika, tym większą wartość sprzedaży przedsiębiorstwo musi zrealizować dla osiągnięcia pożądanego poziomu zysku netto (bo tym większą część przychodów pochłaniają koszty działania).
	Wskaźnik rentowności aktywów ogółem (ROA)	Sposób obliczania: zysk netto / aktywa ogółem * 100% Wysokie wartości wskaźnika oraz wzrost jego poziomu w czasie oceniamy pozytywnie.
	Wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE)	Sposób obliczania: zysk netto / kapitały własne * 100% Wysokie wartości wskaźnika oraz wzrost jego poziomu w czasie oceniamy pozytywnie.
	Wskaźnik zwrotu z inwestycji (ROI)	Sposób obliczania: zysk netto / inwestycje * 100% Wysokie wartości wskaźnika oraz wzrost jego poziomu w czasie oceniamy pozytywnie.
Sprawność działania (S_d)	Wskaźnik rotacji zapasów w dniach (cykl zapasów)	Sposób obliczania: (zapasy / przychody ze sprzedaży) * liczba dni w okresie Spadek rotacji zapasów w dniach oceniamy pozytywnie.
	Wskaźnik rotacji należności w dniach (cykl należności)	Sposób obliczania: (należności krótkoterminowe ogółem / przychody ze sprzedaży) * liczba dni w okresie Spadek rotacji należności w dniach ocenia się pozytywnie.

Tabela 2.2 (cd.)

Wymiar	Wskaźnik	Charakterystyka
	Wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach (cykl zobowiązań)	Sposób obliczania: (zobowiązania krótkoterminowe / przychody ze sprzedaży) * liczba dni w okresie Wzrost rotacji zobowiązań bieżących w dniach (przy założeniu, że regulowanie tych zobowiązań następuje terminowo), oceniamy pozytywnie.
	Wskaźnik rotacji aktywów ogółem	Sposób obliczania: przychody ze sprzedaży / aktywa ogółem Im wyższa wartość tego wskaźnika, tym lepsza efektywność zarządzania majątkiem przedsiębiorstwa.
	Wskaźnik poziomu kosztów operacyjnych	Sposób obliczania: koszty działalności operacyjnej / przychody ze sprzedaży Wysokie poziomy tego wskaźnika (powyżej 0,9) sugerują nieprawidłową politykę zarządzania kosztami w przedsiębiorstwie.
Struktura finansowa (S)	Wskaźnik udziału kapitału własnego w finansowaniu aktywów (samofinansowania)	Sposób obliczania: kapitały własne / aktywa ogółem * 100% Wysokie wartości wskaźnika i trend wzrostowy interpretujemy jako poprawę niezależności finansowej przedsiębiorstwa i poprawę zabezpieczenia spłaty zadłużenia posiadanymi aktywami.
	Wskaźnik zadłużenia ogólnego	Sposób obliczania: zobowiązania ogółem / aktywa razem * 100% Im wyższa wartość wskaźnika, tym wyższe zadłużenie przedsiębiorstwa.
	Wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych – dźwignia finansowa	Sposób obliczania: kapitały obce (grupa B) / kapitały własne * 100% Wartości wskaźnika powyżej 1 świadczą o dużym obciążeniu kapitałów własnych kapitałami obcymi.
	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	Sposób obliczania: zobowiązania długoterminowe / kapitały własne * 100% Kształtowanie się wartości wskaźnika na poziomie powyżej 1 oceniamy negatywnie – istnieje ryzyko utraty wiarygodności finansowej.
	Wskaźnik pokrycia zobowiązań rzeczowymi aktywami trwałymi	Sposób obliczania: rzeczowe aktywa trwałe / zobowiązania długoterminowe * 100% Im wyższa wartość wskaźnika, tym większe zabezpieczenie zobowiązań długoterminowych, a zarazem i większa pojemność zadłużeniowa przedsiębiorstwa.

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Wskaźniki branżowe*, <https://wskaznikibranzowe.pl/> (dostęp: 10.10.2020).

Wydaje się, że w przedstawionym tabelarycznym zestawieniu mierników oceny standingu finansowego przeważają wyznaczniki odnoszące się do długookresowych warunków efektywnego działania przedsiębiorstwa. Jest to jednak zbyt duże uproszczenie, gdyż nawet w wypadku ocen odnoszących się wyłącznie do rocznego wymiaru ewaluacji znalazły się rozwiązania łączące długookresowe i krótkoterminowe determinanty. Tylko w kontekście oceny płynności finansowej przedsiębiorstwa oraz rentowności przychodów ze sprzedaży można zauważyć, że do pomiaru zmiennych, które są przypisane do kształtowania bieżących warunków skutecznego i efektywnego funkcjonowania, wzięte zostały: aktywa obrotowe, bieżące zobowiązania oraz zysk netto.

2.4. Płynność, rentowność, sprawność działania i struktura finansowa a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw

Związki między wymiarami standingu finansowego, które na potrzeby niniejszej monografii ograniczono do czterech wymiarów (płynności, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej), a zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw to problem ważny, lecz słabo rozpoznany w literaturze przedmiotu. Płynność finansowa, zarówno krótko-, jak i długoterminowa, ma kluczowe znaczenie dla funkcjonowania i rozwoju przedsiębiorstw. Jej mianem określa się zdolność przedsiębiorstwa do spłaty na bieżąco zobowiązań (ujęcie majątkowo-kapitałowe) bądź też możliwość zamiany aktywów na gotówkę bez utraty ich wartości (ujęcie majątkowe). Oba aspekty mają charakter statyczny, gdyż płynność finansowa obliczana jest na podstawie aktywów bieżących oraz zobowiązań krótkoterminowych, które jednostka gospodarcza posiada w określonym momencie. W metodzie tej wyznacza się wskaźniki bieżącej płynności finansowej, przyspieszonej płynności oraz wypłacalności gotówkowej²¹. Z punktu widzenia szerszej, bardziej rzeczywistej analizy konieczna jest również dynamiczna ocena płynności finansowej, oparta na strumieniach wpływów i wydatków gotówkowych. W tym procesowym ujęciu uwzględnia się dane z rachunku przepływów pieniężnych²².

Płynność finansowa ma kluczowe znaczenie dla oceny zdolności kredytowej przedsiębiorstwa, jej utrata skutkuje bowiem nie tylko pojawieniem się trudności

21 D. Wędzki, *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003, s. 33.

22 M. Sierpińska, D. Wędzki, *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1997, s. 35; U. Wojciechowska, *Płynność finansowa polskich przedsiębiorstw w okresie transformacji gospodarki. Aspekty makroekonomiczne i mikroekonomiczne*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2001, s. 14.

płatniczych, ale również ogranicza przyszły rozwój podmiotów gospodarczych. Niski poziom płynności finansowej ogranicza zaufanie ze strony instytucji finansowych oraz kontrahentów – zarówno dostawców, jak i klientów²³.

Płynność finansowa jest warunkiem przetrwania przedsiębiorstwa na konkurencyjnym rynku. Zapewnia ona możliwość przedterminowej spłaty kredytów i pożyczek, zaciąganie zobowiązań na preferencyjnych warunkach, umożliwia korzystanie z upustów stosowanych przez dostawców. Jej wyrazem jest także zdolność do wygospodarowania dodatkowych zysków oraz elastyczność w zarządzaniu finansami podmiotu gospodarczego²⁴. Płynność finansowa wydaje się zatem jednym z kluczowych determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa. Takie stanowisko wynika z faktu, że inwestycje uzależnione są od zdolności kredytowej przedsiębiorstw, u której podstaw leży płynność finansowa. Tym samym warunkuje ona wprowadzanie innowacji ekologicznych oraz ponoszenie nakładów społecznych, tak istotnych dla przedsiębiorstw będących na ścieżce zrównoważonego rozwoju.

Rentowność przedsiębiorstwa, określana mianem zyskowności lub deficytowości, jest jedną z podstawowych miar oceny finansowej podmiotów gospodarczych. Zyskowność pojawia się wówczas, gdy podmiot gospodarczy generuje dodatni wynik finansowy, z kolei deficytowość dotyczy ujemnego wyniku finansowego (straty)²⁵. Rentowność obliczana jest jak iloraz między wielkością zysku netto (bądź zysku brutto) a wielkością aktywów ogółem (rentowność aktywów, ROA), kapitałów własnych (rentowność kapitałów własnych, ROE), sprzedaży (rentowność sprzedaży, ROS) oraz inwestycji (rentowność inwestycji, ROI)²⁶. Ma ona kluczowe znaczenie dla oceny funkcjonowania przedsiębiorstwa. Dobrze prosperujące podmioty gospodarcze powinny generować taką ilość zysku netto, która będzie pozwalała na zasilanie własnych kapitałów przedsiębiorstwa, umożliwiając mu nie tylko wzrost, ale również rozwój, a także wzmacniając jego obecną i przyszłą działalność. Ponadto zysk netto powinien zapewnić zdolność do opłacenia kosztów pozyskania kapitału obcego oraz wypłatę dywidendy dla właścicieli lub akcjonariuszy²⁷.

23 W. Gabrusewicz, *Podstawy analizy finansowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005; T. Cicirko, *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie, Warszawa 2010; Z. Gołaś, A. Bieniasz, D. Czerwińska-Keyzer, op. cit.

24 M. Gorczyńska, M. Wieczorek-Kosmala, K. Znaniecka, *Finanse przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2008.

25 A. Misztal, *Kasowy i memoriałowy wymiar oceny rentowności przedsiębiorstw*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2018, t. 19, z. 11, cz. 2; eadem, *Analiza rentowności spółek przemysłu surowcowego indeksu WIG20*, „Nauki o Finansach” 2015, nr 2.

26 M. Walczak (red.), *Analiza finansowa w zarządzaniu współczesnym przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2007, s. 335; A. Witkowska, M. Witkowski, *O jeszcze jednej metodzie badania rentowności sprzedaży*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2012, nr 271, s. 233.

27 T. Waśniewski, W. Skoczylas, *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2004, s. 166.

Rentowność kapitałów własnych ma wpływ na formułowanie i realizację strategii przedsiębiorstwa, pokazuje ona inwestorom umiejętność i efektywność wykorzystania zaangażowanego przez nich kapitału. Przedsiębiorstwa o wysokim poziomie rentowności są atrakcyjne z punktu widzenia inwestorów, gdyż zapewnia im ona określone korzyści z tytułu dywidendy i może prowadzić do wzrostu cen akcji²⁸. Rentowność jest istotna dla zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa, gdyż generowane nadwyżki finansowe mogą być przeznaczane na realizację inwestycji przyjaznych środowisku naturalnemu oraz wsparcie pracowników i podejmowanie działań na rzecz rozwoju lokalnych społeczności²⁹.

Sprawność działania to ocena efektywności gospodarowania zasobami pozostawionymi do dyspozycji przedsiębiorstwa oraz sprawności procesów gospodarczych, których wynikiem jest uzyskiwanie określonych przychodów ze sprzedaży. Do podstawowych wskaźników oceny sprawności działania należy zaliczyć wskaźnik rotacji zapasów w dniach (cykl zapasów), wskaźnik rotacji należności w dniach (cykl należności), wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach (cykl zobowiązań), wskaźnik rotacji aktywów ogółem oraz wskaźnik poziomu kosztów operacyjnych³⁰. Wskaźniki te pozwalają zmierzyć efektywność zarządzania aktywami. Ich zadaniem jest pokazanie sprawności wykorzystania poszczególnych składników majątku, a zatem ich kluczowa rola sprowadza się do pomiaru aktywności podmiotu gospodarczego w zakresie ich wykorzystania³¹. Sprawność działania jako miara efektywności gospodarowania majątkiem wpływa na pozostałe wymiary standingu finansowego, a tym samym oddziałuje na wynik finansowy przedsiębiorstwa oraz jego decyzje inwestycyjne. Stąd też w pośredni sposób można doszukiwać się związków między sprawnością działania a zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw.

Poziom zadłużenia, czy szerzej struktura finansowa przedsiębiorstwa, informuje, z jakich źródeł przedsiębiorstwo finansuje aktywa. W ocenie struktury finansowej wykorzystuje się cały szereg wskaźników, w tym m.in. wskaźnik udziału kapitału własnego w finansowaniu aktywów (samofinansowania), wskaźnik zadłużenia ogólnego, wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych – dźwignia finansowa, wskaźnik zadłużenia długoterminowego czy też wskaźnik pokrycia zobowiązań rzeczowymi aktywami trwałymi. Wskaźniki te pozwalają na ocenę kondycji

28 W. Bień, op. cit.; Z. Dresler (red.), *Rentowność przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2014.

29 K. Shen, M. Yan, G. Tzeng, *Exploring R&D influences on financial performance for business sustainability considering dual profitability objectives*, „Sustainability” 2019, nr 9, s. 1–21; G. Pellegrino, M. Savona, *No money, no honey? Financial versus knowledge and demand constraints on innovation*, „Research Policy” 2017, nr 46, s. 510–521.

30 B. Pomykańska, P. Pomykański, *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 88–92; E. Siemińska, *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo TNOiK, Toruń 2002; K. Stępień, *Rentowność a wypłacalność przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2008.

31 M. Wypych (red.), *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy*, Absolwent, Łódź 2000, s. 210.

finansowej przedsiębiorstwa, przy czym należy zauważyć, że ich przyjęte wielkości progowe mogą się różnić w zależności od wielkości przedsiębiorstwa, sektora działalności, przyjętej strategii rozwoju³².

Struktura kapitału ma wpływ na decyzje inwestycyjne wspierające zrównoważony rozwój przedsiębiorstw. Co do zasady można przyjąć, że im większe zaangażowanie kapitałów własnych, tym mniejszy poziom ryzyka prowadzonej działalności gospodarczej. Jednakże poziom całkowitego zadłużenia uzależniony jest od polityki fiskalnej i kredytowej oraz od rentowności prowadzenia działalności gospodarczej. Kapitał obcy przyczynia się do podniesienia rentowności kapitału własnego dzięki wykorzystaniu mechanizmu dźwigni finansowej. Decyzje w zakresie ustalania struktury finansowej należą do najbardziej istotnych z punktu widzenia osiągania celów długoterminowych³³.

2.5. Standing finansowy a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w świetle dotychczasowych badań

Problematyka zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw jest stosunkowo nowa, słabo rozpoznana i wymaga dalszych analiz. Dominującym nurtem w polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu są badania dotyczące oceny zrównoważonego rozwoju na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym³⁴. Badacze koncentrują się na pomiarze zrównoważonego rozwoju³⁵, determinantach

32 A. Dulinić, *Finansowanie przedsiębiorstwa. Strategie i instrumenty*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007; M. Gostkowska-Drzewicka, *Struktura finansowania przedsiębiorstw deweloperskich*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2013, nr 8.

33 M. Wypych, op. cit., s. 215–217; M. Zaleska, *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005; A. Bielawska, *Nowoczesne zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, C.H. Beck, Warszawa 2009; A. Bera, K. Prędkiewicz, *Niektóre determinanty struktury kapitału w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce – badania empiryczne*, [w:] A. Bielawska (red.), *Uwarunkowania rynkowe rozwoju mikro, małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2015, s. 363–374.

34 A. Gust, *Zrównoważony rozwój w polityce regionalnej – strategia rozwoju kraju 2020 a strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020*, „Handel Wewnętrzny” 2013, nr 6A, t. 1, s. 149–159; D. Perło, *Modelowanie zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersyteckie Trans Humana, Białystok 2014.

35 P. Trzepacz (red.), *Zrównoważony rozwój – wyzwania globalne. Podręcznik dla uczestników studiów doktoranckich*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2012; V. Strezov, A. Evans, T.J. Evans, *Assessment of the economic, social and environmental dimensions of the indicators for sustainable development*, „Sustainable Development” 2017, vol. 25(3); D. Teneta-Skwiercz, *Wskaźniki pomiaru zrównoważonego*

zrównoważonego rozwoju³⁶, wpływie funduszy europejskich na jego poziom³⁷ i na aspektach organizacyjno-prawnych³⁸. Główny nurt badań na poziomie mikroekonomicznym związany jest ze zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw. Dotyczy on oceny poziomu zrównoważonego rozwoju na poziomie organizacji i kluczowych jego wyzwań³⁹, determinant⁴⁰, odpowiedzialności przedsiębiorstw wobec społeczeństwa i środowiska⁴¹.

Badania naukowe poświęcone określeniu czynników mających kluczowe znaczenie dla zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw także są na początkowym etapie. Dotyczy to zarówno polskiej, jak i zagranicznej literatury przedmiotu. W dużej mierze związane jest to z brakiem konsensusu w sprawie oceny wskaźnikowej zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Znaczna część analiz poświęcona jest dużym podmiotom gospodarczym, które udostępniają dane i informacje odnośnie do wdrażanych praktyk wspierających zrównoważony rozwój. Choć i tu istnieją poważne ograniczenia, co wynika z faktu, że jedynie niewielki odsetek

rozwój – Polska na tle krajów Unii Europejskiej, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, nr 516, s. 122–131.

- 36 K. Nowicka, *Determinanty projektowania zrównoważonego rozwoju transportu*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej” 2017, z. 117, s. 249–258; B.S. Koirala, *Determinants of sustainable development. Evidence from 12 Asian countries*, „Sustainable Development” 2020, vol. 28(1), s. 39–45.
- 37 A. Misztal, *Wpływ unijnej polityki regionalnej na zrównoważony rozwój euroregionów zachodniego pogranicza Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016; A. Kłos, *Instrymenty finansowe w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 319, s. 94–103.
- 38 K. Zgud, *Realizacja strategii zrównoważonego rozwoju UE i strategii krajowych*, „Problemy Rozwoju Miast” 2010, nr 4, s. 7–22; A. Lewandowska, *Wdrażanie zrównoważonego rozwoju w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, „Acta Elbingensia. Kwartalnik Naukowy Elbląskiej Uczelni Humanistyczno-Ekonomicznej. Prawo, Administracja, Zarządzanie publiczne” 2014, z. 10, s. 9–21.
- 39 T. Trojanowski, *Przedsiębiorstwa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2015, z. 77, s. 239–247; F. Medel-González, L. García-Ávila, A. Acosta-Beltrán, C. Hernández, *Measuring and evaluating business sustainability. Development and application of Corporate Index of Sustainability Performance*, [w:] M.G. Erechchoukova, P.A. Khaite, P. Golinska (red.), *Sustainability appraisal. Quantitative methods and mathematical techniques for environmental performance evaluation*, Springer, Berlin–Heidelberg 2013, s. 33–61; A. Misztal, *Zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw – ewaluacja*, „Handel Wewnętrzny” 2018, nr 2(373), s. 27–40.
- 40 D. Filatova, D. Bochnacka, *Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z werykalną zasadą współpracy*, „Studia i Materiały Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach. Rozwój zrównoważony – aspekty ekonomiczne, społeczne i środowiskowo-techniczne w wymiarach globalnym, krajowym i regionalnym” 2018, nr 2, t. 1, s. 131–141.
- 41 D. Zuzek, *Społeczna odpowiedzialność biznesu a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2012, t. 21, nr 2; P. Dulewicz, A. Perzyńska, K. Witkowski, *Odpowiedzialność przedsiębiorstwa za zrównoważony rozwój*, „Logistyka” 2014, nr 4, s. 3889–3893.

dużych przedsiębiorstw gromadzi i udostępnia informacje na temat efektów środowiskowych prowadzonej działalności⁴².

W literaturze przedmiotu podejmowane są również próby wyodrębnienia determinant zrównoważonego rozwoju na poziomie sektorowym. Istnieje tu pewien swoisty konsensus mówiący o tym, że nie można jednoznacznie określić, czy to uwarunkowania zewnętrzne, w tym poziom rozwoju społeczno-gospodarczego kraju i stabilizacja makroekonomiczna, czy też uwarunkowania wewnętrzne mają nadrzędne znaczenie⁴³. Autorzy wskazują, że z punktu widzenia poszczególnych sektorów i branż różne grupy determinant mogą mieć kluczowe znaczenie. W wypadku sektorów ważnych dla gospodarek danego kraju uwarunkowania makroekonomiczne bardzo często wysuwają się na plan pierwszy (np. górnictwo i wydobywanie w Polsce). Część badaczy eksponuje duże znaczenie uwarunkowań związanych z samym przedsiębiorstwem, w tym jego sytuacją ekonomiczno-finansową, umiejętnościami kadry menadżerskiej, realizowanymi strategiami i przyjętymi modelami biznesowymi⁴⁴.

W dotychczas prowadzonych badaniach naukowych problematyka wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 nie była uwzględniana. W literaturze przedmiotu można jednak znaleźć nawiązania do podjętej tematyki badawczej. Większość badaczy podkreśla, że pozycja finansowo-majątkowa przedsiębiorstwa jest jednym z podstawowych determinant decyzji dotyczących kierunków rozwoju przedsiębiorstw⁴⁵. Analizo-

42 J. Fijałkowska, *Zakres ujawnień w raportach społecznej odpowiedzialności i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] G. Borys, A. Janusz (red.), *Rola instytucji i rynku finansowego w świetle celów oraz zasad zrównoważonego rozwoju*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2013, nr 311, s. 85–94; E. Chojnacka, J. Wiśniewska, *Standardy raportowania danych CSR – wyniki badania ankietowego*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2016, nr 284, s. 66–75.

43 W. Florczak, *Modelowanie zrównoważonego rozwoju w makroekonomicznych modelach gospodarki Polski*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2013, nr 294, s. 319–369; D. Filatova, D. Bochnacka, op. cit., s. 131–141; A. Misztal, *Stabilizacja makroekonomiczna a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – przypadek Bułgarii, Czech, Polski i Rumunii*, „Studia Prawno-Ekonomiczne” 2019, t. 113, s. 189–205.

44 R. Gerlach, R. Tomaszewska-Lipiec, *Koncepcja zrównoważonego rozwoju jako nowa „filozofia” zarządzania*, [w:] H. Bednarczyk (red.), *Naznaczone pracą. Księga Jubileuszowa Profesora Czesława Plewki*, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Zapol, Dmochowski, Sobczyk, Szczecin 2017, s. 44–59; V. Shumilina, K. Abdullayeva, T. Sushkova, *Ways to improve financial sustainability of the enterprise to ensure economic security*, „Journal of Economic Studies” 2018, vol. 3(2); A. Misztal, *Bezpieczeństwo finansowe a zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw przemysłowych*, „Ekonomia XXI Wieku” 2019, nr 1(21), s. 75–86; N. Davydenko, N. Wasilewska, Y. Nehoda, I. Tytarchuk, *Mechanism of ensuring financial sustainability of agricultural enterprises*, „Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich” 2019, nr 106, z. 1, s. 7–21; M. Kowalska, A. Misztal, *Wpływ bezpieczeństwa finansowego...*

45 L. Dvořáková, J. Zbořková, *Integration of sustainable development at enterprise level*, „Procedia Engineering” 2013, nr 69; A. Jabłoński, *Równoważony rozwój a zrównoważony biznes w budowie wartości przedsiębiorstw odpowiedzialnych społecznie*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas” 2010, nr 2.

wana zależność jest ważna nie tylko ze względów stricte akademickich, ale ma także fundamentalne znaczenie dla praktyki gospodarczej i strategicznych decyzji podejmowanych przez zarządzających przedsiębiorstwami.

2.6. Uwagi końcowe

Standing finansowy rozumiany jest jako sytuacja finansowo-majątkowa przedsiębiorstwa, która pozwala na posiadanie i przeznaczenie zysku dla podtrzymania i rozwoju systemów gospodarczych, społecznych i środowiskowych. Ocena standingu finansowego odbywa się za pomocą zestawu wskaźników, których dobór uzależniony jest od wybranej perspektywy badawczej.

Ocena standingu finansowego przedsiębiorstw w ujęciu sektorowym to wyjątkowe wyzwanie. Podstawowym problemem jest ograniczona dostępność do szczegółowych danych finansowych o sytuacji finansowo-majątkowej, w tym przede wszystkim brak informacji pochodzących z rachunku przepływów pieniężnych, co stanowi poważne ograniczenie badawcze.

Standing finansowy, w tym poszczególne jego wymiary, ma wpływ na zrównoważony rozwój, przy czym konieczna jest ocena kierunku oraz siły tego wpływu. W tym kontekście słuszna jest hipoteza badawcza wskazująca, że „posiadanie odpowiedniego standingu finansowego, którego przejawem jest płynność finansowa, rentowność, sprawność działania oraz właściwa struktura finansowa, wpływa na realizację celów zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw”. Uzasadnieniem dla jej potwierdzenia może być fakt silnego powiązania standingu finansowego z możliwościami pozyskania kredytów przez podmioty gospodarcze. Rozwój bez wsparcia zewnętrznych źródeł finansowania jest ograniczony lub niemożliwy. Zdecydowana większość realizowanych inwestycji ekologicznych finansowana jest przy współudziale instytucji finansowych.

Rozdział 3

Metodyka badania

3.1. Uwagi wstępne

W niniejszym rozdziale przedstawiono cel badania i hipotezy badawcze, uzasadniono wybór problematyki badawczej oraz opisano etapy przeprowadzonego badania. Rozdział ma charakter techniczny, stanowi wprowadzanie w empiryczną część monografii. Jego wyodrębnienie ze struktury pracy wynika z charakteru przeprowadzonych analiz oraz chęci przejrzystego zaprezentowania metodyki, a następnie wyników prowadzonych badań naukowych. Założenia metodyczne mają rzecz jasna swoje ograniczenia, niemożliwe do uniknięcia przy tak szeroko zakrojonym projekcie badawczym, obejmującym finanse, ekonomię oraz ochronę środowiska naturalnego.

3.2. Cel badania – problem badawczy, pole przedmiotowe

Idea zrównoważonego rozwoju jest odpowiedzią na wyzwania współczesnego świata, globalizację, uprzemysłowienie, internetyzację, rozwój technologii i związaną z nimi konieczność przeciwdziałania zmianom klimatu. Niewątpliwie wpływ na jej rozwój ma zwiększenie świadomości w zakresie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na środowisko naturalne. Zapewnienie homeostazy między rozwojem gospodarczym, społecznym a zachowaniem zasobów przyrody jest wyzwaniem, a zarazem koniecznością. Kwestią zasadniczą jest zaangażowanie wszystkich podmiotów gospodarczych, instytucji, organizacji oraz poszczególnych obywateli na rzecz poprawy jakości życia i przeciwdziałania zmianom klimatu.

Z tego punktu widzenia zrównoważony rozwój przedsiębiorstw jest niezwykle interesującym, jak i stale aktualnym problemem badawczym. Ma on charakter złożony, wielowymiarowy, jest efektem zmian jakościowych oraz towarzyszących im

zmian o charakterze ilościowym, które są wyznacznikiem wzrostu przedsiębiorstwa. Zrównoważony rozwój postrzegany jest przez pryzmat trwałości, równoważenia się i samopodtrzymywania. Jego mianem można określić rozwój oparty na realizacji triady celów gospodarczych, społecznych i środowiskowych, którego efektywność i skuteczność są uzależnione od aktywności wszystkich stron procesu gospodarowania. Uzasadnieniem dla realizacji idei zrównoważonego rozwoju na poziomie przedsiębiorstwa jest przekonanie, że działalność gospodarcza nie powinna przyczyniać się do pogorszenia poziomu i jakości życia obecnych oraz przyszłych pokoleń. Urzeczywistnieniem zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa są działania na rzecz poprawy sytuacji finansowo-majątkowej, jakości i warunków pracy, wzbogacenia kapitału intelektualnego pracowników, wsparcia dla lokalnych społeczności oraz ograniczenia emisji szkodliwych substancji i wdrażania technologii przyjaznych środowisku naturalnemu.

Implementacja idei zrównoważonego rozwoju związana jest z koniecznością adaptacji do zmieniających się warunków otoczenia. Wymaga ona ciągłego uczenia się oraz reorientacji celów przedsiębiorstwa w kierunku spełnienia oczekiwań konsumentów. Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju podejmowane przez zarządzających podmiotami gospodarczymi powinny prowadzić do określenia wpływu prowadzonej działalności na otoczenie, osiągania możliwie najlepszych wyników finansowych, budowania wizerunku i marki jako podmiotu przyjaznego społeczeństwu i środowisku, wdrażania elastycznych modeli i strategii biznesowych, nieustannego przyswajania wiedzy i informacji, a także ograniczenia ewentualnych zagrożeń.

W świetle krytycznej analizy przedmiotu należy stwierdzić, że zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa to proces ukierunkowany na polepszenie wyników ekonomicznych, wsparcie pracowników i lokalnych społeczności oraz ograniczenie śladu ekologicznego. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw ze względu na swoją wielopłaszczyznowość determinowany jest przez szereg czynników o charakterze egzo- i endogenicznym. Do czynników egzogenicznych można zaliczyć stopień rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, koniunkturę gospodarczą i jej perspektywy, świadomość ekologiczną konsumentów, nakłady na badania i rozwój, regulacje i normy prawne w zakresie ochrony środowiska naturalnego. Wśród czynników endogenicznych na pierwszy plan wysuwają się sytuacja finansowo-majątkowa podmiotów, rodzaj prowadzonej działalności, stosowane technologie i narzędzia informacyjno-komunikacyjne oraz postawy proekologiczne pracowników i kadry zarządzające.

Realizacja inwestycji ekologicznych przez przedsiębiorstwa z jednej strony oznacza ponoszenie określonych nakładów finansowych związanych z wdrażaniem nowych technologii przyjaznych środowisku, z drugiej zaś strony może się przyczynić do poprawy wizerunku i pozycji konkurencyjnej. Podejmowanie działań na rzecz ochrony przyrody może być podyktowane koniecznością przestrzegania określonych prawem przepisów, bądź też może być wynikiem rosnącej świadomości ekologicznej zarządzających.

Problematyka zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa jest stosunkowo nowa, złożona, wielowątkowa i słabo zbadana. W literaturze przedmiotu nie ma zgody co do siły wpływu poszczególnych determinant na jego poziom. Badacze przedmiotu podkreślają, że punktem wyjścia realizacji idei zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw jest odpowiedni standing finansowy. Stanowi on swoisty wyraz ogólnej sytuacji finansowej, która ma zasadnicze znaczenie dla pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa na rynku.

Na potrzeby oceny standingu finansowego przedsiębiorstw używa się zestawu wskaźników, które odnoszą się do takich obszarów funkcjonowania jak: płynność, rentowność, sprawność działania i struktura finansowa. Dobór wskaźników standingu finansowego jest wyzwaniem i koniecznością, gdyż pozwala on na podejmowanie racjonalnych decyzji gospodarczych, w tym tych związanych z pozyskiwaniem środków finansowych, kredytów i pożyczek na działalność rozwojową.

Podstawowym celem niniejszej monografii jest ocena wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. Próbę badawczą stanowią przedsiębiorstwa zatrudniające co najmniej 50 pracowników. Badanie zostało przeprowadzone na podstawie Banku Danych Lokalnych, Platformy Analitycznej Systemu Wspomagania Analiz i Decyzji oraz raportów tematycznych Głównego Urzędu Statystycznego. Dane zostały dobrane według kryterium ich dostępności oraz porównywalności.

Okres badawczy obejmuje lata 2008–2019 (częstotliwość danych: roczne), kiedy to zaobserwowano w Polsce negatywny impuls rozwojowy wywołany kryzysem sektora finansowego oraz rynku nieruchomości w USA.

3.3. Hipotezy badawcze

Uwarunkowania zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw mają złożony charakter i są determinowane przez szereg czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Podstawowe zaś znaczenie wydaje się mieć standing finansowy. Ocena zrównoważonego rozwoju na poziomie sektorowym jest przy tym sporym wyzwaniem ze względu na ograniczoną dostępność do danych statystycznych. Niesie to za sobą konieczność opracowania odpowiedniej metodyki badawczej, w tym przyjęcia określonych założeń, które mają wpływ na uzyskane wyniki i ich interpretację.

Podstawowym celem monografii jest ocena wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. W związku z tym postawiono następującą główną hipotezę badawczą:

„Standing finansowy ma istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

Przeprowadzono weryfikację hipotezy $H_0 = 0$ wobec hipotezy alternatywnej $H_1: \alpha_j \neq 0$, przy czym jako istotną statystycznie (*p-value*) przyjęto wartość $p < 0,05$.

Uzasadnieniem dla tak sformułowanej hipotezy badawczej jest fakt, że standing finansowy przedsiębiorstwa, będący oceną jego sytuacji ekonomiczno-finansowej, ma kluczowe znaczenie dla zdolności kredytowej oraz pozycji konkurencyjnej na rynku.

W celu weryfikacji przyjętej hipotezy głównej sformułowano następujące hipotezy pomocnicze (odnoszące się bezpośrednio do badania statystycznego):

- H3: „Rozwój ekonomiczny (R_e) charakteryzuje się wyższym poziomem dynamiki od rozwoju społecznego (R_s) i środowiskowego (R_ρ) w przedsiębiorstwach według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

Przyjęto hipotezę badawczą: $H_0 = \alpha_1 R_e > \alpha_1 R_s$ i $H_0 = \alpha_1 R_s > \alpha_1 R_\rho$, gdzie linia trendu: $R_e = \alpha_1 \text{time} + \alpha_0$.

Uzasadnieniem dla takiego stanowiska jest fakt, że ze względu na przynależność Polski do krajów rozwijających się (zgodnie z podejściem Międzynarodowego Funduszu Walutowego) sektor przedsiębiorstw jest na niższym poziomie rozwoju, stąd też większa koncentracja na rozwoju ekonomicznym niż na rozwoju społecznym czy środowiskowym;

- H4: „Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 posiada dodatnią dynamikę w latach 2008–2019”.

Linia trendu: $SF = \alpha_1 t + \alpha_0$, przyjęto hipotezę badawczą: $H_0 = \alpha_1 > 0$.

Przyjęty okres badawczy jest czasem wychodzenia ze spowolnienia gospodarczego, poprawy światowej koniunktury i sytuacji w sektorze przedsiębiorstw;

- H5: „Standing finansowy z okresu poprzedniego ($t - 1$) ma wyższy istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w okresie bieżącym (t) w porównaniu z wpływem standingu finansowego z okresu bieżącego (t)”.

Przyjęto hipotezę badawczą: $H_0 = \alpha_1 SF_{(t-1)} > \alpha_1 SF_{(t)}$ (weryfikacja na podstawie estymacji klasyczną metodą najmniejszych kwadratów opartej na równaniu wyjściowym):

$$ZR = \alpha_0 + \alpha_1 SF + \alpha_2 SF_{(t-1)} + \alpha_3 SF_{(t-2)} + \alpha_4 SF_{(t-3)} + \\ + \alpha_5 ZR_{(t-1)} + \alpha_6 ZR_{(t-2)} + \alpha_7 ZR_{(t-3)} + \varepsilon_i$$

Założeniem dla tak sformułowanej hipotezy jest podejście, zgodnie z którym zrównoważony rozwój przedsiębiorstw jest następstwem posiadania dobrego standingu finansowego;

- H6: „Płynność finansowa ma największy istotnie statystycznie wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

Równanie wyjściowe pozwalające na weryfikację hipotezy pomocniczej opisano wzorem:

$$\begin{cases} R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_{\dot{s}} + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{\dot{s}} + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_{\dot{s}} = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_s + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{\dot{s}(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \end{cases}$$

Przyjęto hipotezę badawczą: $H_0 = \alpha_3 > \alpha_1; \alpha_2; \alpha_4; \alpha_5; \alpha_6; \alpha_7; \alpha_8$.

Płynność finansowa ma kluczowe znaczenie dla oceny kredytowej przedsiębiorstwa, stąd też warunkuje ona poziom inwestycji.

3.4. Uzasadnienie wyboru problematyki badawczej

Podjęta problematyka badawcza jest aktualna, ważna, a przy tym w niewielkim stopniu rozpoznana. Odnosi się ona do zagadnień niezwykle istotnych nie tylko z punktu widzenia rozważań naukowych, ale również praktyki gospodarczej. W celu zachowania solidarności międzypokoleniowej i wewnątrzpokoleniowej konieczna jest spójność trzech kluczowych elementów: wzrostu gospodarczego, inkluzji społecznej oraz ochrony środowiska naturalnego.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju wymaga podjęcia wspólnego wysiłku ze strony państw, organizacji, instytucji i przedsiębiorstw w budowie otoczenia przyjaznego obecnym i przyszłym pokoleniom, odpornego na skutki zagrożeń i katastrof ekologicznych. Przedsiębiorstwa odgrywają kluczową rolę w budowaniu dobrobytu społeczno-gospodarczego. Należy jednak zauważyć, że ich oddziaływanie na otoczenie zewnętrzne jest dwukierunkowe. Z jednej strony zapewniają one miejsca pracy, rozwój lokalnych społeczności, są ważnym ogniwem w tworzeniu nowych, innowacyjnych rozwiązań, wpływają na kształt i organizację przestrzeni lokalnej. Z drugiej zaś strony działalność gospodarcza zawsze pozostawia określony ślad ekologiczny. Z punktu widzenia obecnego i przyszłych pokoleń istotne jest wzięcie odpowiedzialności przez zarządzających podmiotami gospodarczymi za negatywne efekty prowadzonych działań biznesowych.

Realizacja idei zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw ma fundamentalne znaczenie dla funkcjonowania planety. Oznacza ona podejmowanie działań i realizację celów ekonomicznych, społecznych i środowiskowych. Tak szeroko pojmowany rozwój determinowany jest przez szereg czynników o charakterze zewnętrznym i wewnętrznym, a ich prawidłowe wyodrębnienie może odgrywać kluczową rolę w praktyce gospodarczej i kierunkach kształtowania polityki środowiskowej.

Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że jednym z czynników mających istotny wpływ na decyzje ekologiczne przedsiębiorstw jest standing finansowy. Dobra sytuacja finansowa pozwala na szersze spojrzenie na rolę przedsiębiorstwa we współczesnym świecie. Jest ona jednym z wyznaczników podejmowania inwestycji społecznych i ekologicznych. Konieczne jest zatem analizowanie standingu finansowego za pomocą odpowiednio dobranego zestawu wskaźników, o dużej pojemności informacyjnej, które pozwalają na dokonanie kompleksowej oceny sytuacji finansowo-majątkowej podmiotów gospodarczych.

Problematyka powiązań między standingiem finansowym a zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstwa jest niezwykle istotna z punktu widzenia zarządzania strategicznego, a w dobie zmian klimatu i wzrostu świadomości ekologicznej społeczeństwa zasługuje na szczególną uwagę.

3.5. Uszczegółowienie metodyki badawczej – etapy badania

Badanie wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw (ZR) przeprowadzono w trzech etapach, których wyniki zaprezentowano w kolejnych rozdziałach monografii:

- w etapie 1 (rozdział 4) opracowano wskaźniki rozwoju ekonomicznego (R_e), społecznego (R_s) i środowiskowego (R_ϵ) oraz syntetyczny wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw (ZR) według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. Zbadano trend wskaźnika w badanym okresie, a także stopień zależności między komponentami zrównoważonego rozwoju z zastosowaniem korelacji liniowej Pearsona oraz klasycznej metody najmniejszych kwadratów (KMNK);
- w etapie 2 (rozdział 5) opracowano syntetyczne wskaźniki płynności finansowej (P_f), rentowności (R), sprawności działania (S_d), struktury finansowej (S) oraz wskaźnik standingu finansowego (SF). Zaprezentowano wybrane statystyki opisowe. Zbadano trend wskaźników oraz stopień zależności między komponentami standingu finansowego z zastosowaniem korelacji liniowej Pearsona;
- w etapie 3 (rozdział 6) zbadano wpływ standingu finansowego (SF) oraz jego wymiarów (P_f , R , S_d , S) na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw (ZR) i jego komponenty (R_e , R_s , R_ϵ). Wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona, klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK) oraz metodę pozornie niepowiązanych równań (SUR).

Na rysunku 3.1 zaprezentowano schemat odnoszący się do etapów badania statystycznego dotyczącego oceny wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw.

Etap 1
 (Rozdział 4)

1. Opis próby badawczej

 2. Opracowanie syntetycznych wskaźników rozwoju ekonomicznego (R_e), społecznego (R_s), środowiskowego przedsiębiorstw ($R_{\dot{s}}$):

- linie trendu $R_e / R_s / R_{\dot{s}} = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$
- podstawowe statystyki opisowe

3. Opracowanie syntetycznego wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw (ZR):

$$ZR = R_e + R_s + R_{\dot{s}}$$

- linie trendu $ZR = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$
- podstawowe statystyki

4. Ocena zależności między składowymi zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw (ZR) według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 za pomocą:

- współczynnika korelacji liniowej Pearsona ($R_e, R_s, R_{\dot{s}}$)
- klasycznej metody najmniejszych kwadratów (KMNK) przy ocenie wpływu zmiennych na komponenty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw:

 – zmienna zależna: R_e

$$R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_{s(t-1)} + \alpha_3 R_{s(t-2)} + \alpha_4 R_{\dot{s}} + \alpha_5 R_{\dot{s}(t-1)} + \alpha_6 R_{\dot{s}(t-2)} + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 R_{e(t-2)} + \varepsilon_i$$

 – zmienna zależna: R_s

$$R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_{e(t-2)} + \alpha_4 R_{\dot{s}} + \alpha_5 R_{\dot{s}(t-1)} + \alpha_6 R_{\dot{s}(t-2)} + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 R_{s(t-2)} + \varepsilon_i$$

 – zmienna zależna: $R_{\dot{s}}$

$$R_{\dot{s}} = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_{e(t-2)} + \alpha_4 R_s + \alpha_5 R_{s(t-1)} + \alpha_6 R_{s(t-2)} + \alpha_7 R_{\dot{s}(t-1)} + \alpha_8 R_{\dot{s}(t-2)} + \varepsilon_i$$

Etap 2
 (Rozdział 5)

 5. Opracowanie syntetycznego wskaźnika płynności finansowej (P_f), rentowności (R), wskaźnika sprawności działania (S_d), struktury finansowej (S) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019:

- linie trendu $P_f / R / S_d / S = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$
- podstawowe statystyki opisowe

6. Opracowanie syntetycznego wskaźnika standingu finansowego (SF):

$$SF = P_f + R + S_d + S$$

- linie trendu $SF = \alpha_1 \text{ time} + \alpha_0$
- podstawowe statystyki opisowe

 7. Ocena zależności między składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw (P_f, R, S_d, S) według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona

Etap 3
(Rozdział 6)

8. Ocena zależności między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw (ZR) a standingiem finansowym przedsiębiorstw (SF) według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona

9. Ocena siły i kierunku wpływu zmiennych objaśniających (SF , $SF_{(t-1)}$, $SF_{(t-2)}$, $SF_{(t-3)}$, $ZR_{(t-1)}$, $ZR_{(t-2)}$, $ZR_{(t-3)}$) na zmienną objaśnianą (ZR) z wykorzystaniem klasycznej metody najmniejszych kwadratów

$$ZR = \alpha_0 + \alpha_1 SF + \alpha_2 SF_{(t-1)} + \alpha_3 SF_{(t-2)} + \alpha_4 SF_{(t-3)} + \alpha_5 ZR_{(t-1)} + \alpha_6 ZR_{(t-2)} + \alpha_7 ZR_{(t-3)} + \varepsilon_i$$

10. Ocena zależności między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw (ZR) a składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw ((P_f, R, S_d, S)) według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona

11. Estymacja trzech równań opisujących rozwój ekonomiczny (R_e), społeczny (R_s) i środowiskowy ($R_\$$) metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR). Zmienne objaśniające: $R_e, R_{e(t-1)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_\$, R_{\$(t-1)}, P_f, R, S_d, S, time$. Zmienne objaśniane: $R_e, R_s, R_\$$.

$$\begin{cases} R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_\$ + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \\ \quad + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_\$ + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \\ \quad + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_\$ = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_s + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \\ \quad + \alpha_7 R_{\$(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \end{cases}$$

12. Ocena zależności między składowymi zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw ($R_e, R_s, R_\$$) a standingiem finansowym przedsiębiorstw (SF) według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 za pomocą współczynnika korelacji liniowej Pearsona

13. Estymacja trzech równań opisujących rozwój ekonomiczny (R_e), społeczny (R_s) i środowiskowy ($R_\$$) metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR). Zmienne objaśniające: $R_e, R_{e(t-1)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_\$, R_{\$(t-1)}, SF, SF_{(t-1)}, time$. Zmienne objaśniane: $R_e, R_s, R_\$$.

$$\begin{cases} R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_{s(t-1)} + \alpha_3 R_\$ + \alpha_4 R_{\$(t-1)} + \alpha_5 SF + \\ \quad + \alpha_6 SF_{(t-1)} + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_\$ + \alpha_4 R_{\$(t-1)} + \alpha_5 SF + \\ \quad + \alpha_6 SF_{(t-1)} + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_\$ = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_s + \alpha_4 R_{s(t-1)} + \alpha_5 SF + \\ \quad + \alpha_6 SF_{(t-1)} + \alpha_7 R_{\$(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \end{cases}$$

Rysunek 3.1. Etapy badania statystycznego dotyczącego oceny wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw

Źródło: opracowanie własne.

W pierwszej kolejności wyznaczono wskaźniki zrównoważonego rozwoju (ZR), które określono, opierając się na następującej formule (założono jednakowe wagi dla poszczególnych komponentów):

$$ZR = R_e + R_s + R_\epsilon$$

gdzie: ZR – zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007, R_e – rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw, R_s – rozwój społeczny przedsiębiorstw, R_ϵ – rozwój środowiskowy przedsiębiorstw.

Wskaźniki rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego wyznaczono, opierając się na 23 zmiennych diagnostycznych, które spełniają określone kryteria statystyczne, w tym wyeliminowano zmienne charakteryzujące się wysokim poziomem współzależności (groźba współliniowości statystycznej ze wszystkimi jej konsekwencjami). Jako kryterium wyboru określono poziom współczynnika korelacji liniowej Pearsona na poziomie co najmniej $|0,75|$. Zmienne zaprezentowano w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Zmienne diagnostyczne użyte przy tworzeniu wskaźników rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego przedsiębiorstw

Wskaźnik	Zmienna diagnostyczna	Opis zmiennej	Stymulanta	Destymulanta
Wskaźnik rozwoju ekonomicznego (R_e)	x_1	Przychody netto z całokształtu działalności (tys. zł)	x	
	x_2	Dotacje (tys. zł)	x	
	x_3	Zysk netto (tys. zł)	x	
	x_4	Wartość produkcji (tys. zł)	x	
	x_5	Wartość dodana (tys. zł)	x	
	x_6	Aktywa obrotowe (tys. zł)	x	
	x_7	Inwestycje krótkoterminowe (tys. zł)	x	
	x_8	Zobowiązania długoterminowe (tys. zł)		x
	x_9	Aktywa trwałe (mln zł)	x	
	x_{10}	Inwestycje długoterminowe (mln zł)	x	
Wskaźnik rozwoju społecznego (R_s)	x_{11}	Przeciętne miesięczne wynagrodzenie (zł)	x	
	x_{12}	Liczba zatrudnionych ogółem	x	
	x_{13}	Liczba zatrudnionych kobiet w stosunku do liczby zatrudnionych mężczyzn	x	
	x_{14}	Liczba poszkodowanych w wypadkach przy pracy		x
	x_{15}	Odsetek zatrudnionych z wykształceniem wyższym (%)	x	

Tabela 3.1 (cd.)

Wskaźnik	Zmienna diagnostyczna	Opis zmiennej	Stymulanta	Destymulanta
Wskaźnik rozwoju środowiskowego (R_s)	x_{16}	Emisja pyłu (tona)		x
	x_{17}	Emisja dwutlenku węgla (tona)		x
	x_{18}	Emisja metanu (tona)		x
	x_{19}	Emisja podtlenku azotu (tona)		x
	x_{20}	Emisja tlenu siarki (tona)		x
	x_{21}	Emisja tlenu węgla (tona)		x
	x_{22}	Emisja tlenu azotu (tona)		x
	x_{23}	Emisja amoniaku (tona)		x

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wskaźniki standingu finansowego (SF) wyznaczono na podstawie następującej formuły:

$$SF = P_f + R + S_d + S$$

gdzie: SF – syntetyczny wskaźnik standingu finansowego, P_f – syntetyczny wskaźnik płynności finansowej, R – syntetyczny wskaźnik rentowności, S_d – syntetyczny wskaźnik sprawności działania, S – syntetyczny wskaźnik struktury finansowej.

Zmienne diagnostyczne użyte przy tworzeniu wskaźników syntetycznych płynności (P_f), rentowności (R), sprawności działania (S_d) i struktury finansowej (S) przedsiębiorstw zaprezentowano w tabeli 3.2.

Tabela 3.2. Zmienne diagnostyczne użyte przy tworzeniu wskaźników syntetycznych płynności (P_f), rentowności (R), sprawności działania (S_d) i struktury finansowej (S) przedsiębiorstw

Wskaźnik	Zmienna diagnostyczna	Opis zmiennej	Stymulanta	Destymulanta
Płynność finansowa (P_f)	x_1	Wskaźnik płynności bieżącej klasyczny (płynność III stopnia)	x	
	x_2	Wskaźnik płynności szybkiej klasyczny (płynność II stopnia)	x	
Rentowność (R)	x_3	Wskaźnik rentowności sprzedaży netto (ROS)	x	
	x_4	Wskaźnik rentowności aktywów ogółem (ROA)	x	
	x_5	Wskaźnik rentowności kapitałów własnych (ROE)	x	
	x_6	Wskaźnik zwrotu z inwestycji (ROI)	x	

Sprawność działania (S_d)	x_7	Wskaźnik rotacji zapasów w dniach (cykl zapasów)		x
	x_8	Wskaźnik rotacji należności w dniach (cykl należności)		x
	x_9	Wskaźnik rotacji zobowiązań w dniach (cykl zobowiązań)		x
	x_{10}	Wskaźnik rotacji aktywów ogółem	x	
	x_{11}	Wskaźnik poziomu kosztów operacyjnych		x
Struktura finansowa (S)	x_{12}	Wskaźnik udziału kapitału własnego w finansowaniu aktywów (samofinansowania)	x	
	x_{13}	Wskaźnik zadłużenia ogólnego		x
	x_{14}	Wskaźnik zadłużenia kapitałów własnych – dźwignia finansowa		x
	x_{15}	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego		x
	x_{16}	Wskaźnik pokrycia zobowiązań rzeczowymi aktywami trwałymi	x	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Następnie dokonano normalizacji wskaźników, używając następujących wzorów¹:

- w wypadku stymulant:

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

- w wypadku destymulant:

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

gdzie: z_{ij} oznacza wartość znormalizowaną, zunitaryzowaną czy zestandaryzowaną cechy dla badanej jednostki, x_{ij} oznacza wartość j -tej cechy dla badanej jednostki, $\max_i \{x_{ij}\}$ oznacza maksymalną wartość j -tej cechy, $\min_i \{x_{ij}\}$ oznacza minimalną wartość j -tej cechy.

1 P. Dziekański, *Koncepcja wskaźnika syntetycznego oceny poziomu rozwoju gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego w warunkach globalizacji*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego” 2014, t. 14, z. 3, s. 64.

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw (ZR) i standingu finansowego (SF) oraz ich komponenty wyznaczono, opierając się na jednakowym wpływie wszystkich zmiennych na zagregowane wartości wskaźników²:

$$SI_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n z_{ij}, (i = 1, 2, \dots, n)$$

gdzie: SI_i – wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa w i -tym roku, n – liczba zmiennych.

Do oceny zależności między analizowanymi zmiennymi wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona, który wyznaczono ze wzoru³:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, r_{xy} \in [-1; 1],$$

gdzie: r_{xy} – wartość współczynnika korelacji liniowej Pearsona, n – wielkość próby badawczej, x_i, y_i – wartości zmiennych objaśnianych i objaśniających; $\bar{x}, \bar{y}$ – średnie wartości wskaźników; siłę zależności określono przedziałowo $|r_{xy}| = 0$ – brak korelacji, $0 \leq |r_{xy}| < 0,3$ – korelacja słaba, $0,3 \leq |r_{xy}| < 0,5$ – korelacja przeciętna, $0,5 \leq |r_{xy}| < 0,7$ – korelacja wysoka, $0,7 \leq |r_{xy}| < 0,9$ – korelacja bardzo wysoka, $0,9 \leq |r_{xy}| < 1$ – korelacja prawie pełna.

Do oceny zależności między komponentami zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw wykorzystano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów, szacowane równania przyjęły następującą postać:

$$\begin{aligned} R_e &= \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 R_{Si} + \hat{\alpha}_2 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_3 R_{S(t-2)i} + \hat{\alpha}_4 R_{Si} + \\ &+ \hat{\alpha}_5 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_6 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_7 R_{e(t-1)i} + \hat{\alpha}_8 R_{e(t-2)i} + \varepsilon_i = \widehat{R_{e_i}} + e_i, \\ R_S &= \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 R_{e_i} + \hat{\alpha}_2 R_{e(t-1)i} + \hat{\alpha}_3 R_{e(t-2)i} + \hat{\alpha}_4 R_{Si} + \hat{\alpha}_5 R_{S(t-1)i} + \\ &+ \hat{\alpha}_6 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_7 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_8 R_{S(t-2)i} + \varepsilon_i = \widehat{R_{S_i}} + e_i, \\ R_S &= \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 R_{e_i} + \hat{\alpha}_2 R_{e(t-1)i} + \hat{\alpha}_3 R_{e(t-2)i} + \hat{\alpha}_4 R_{Si} + \hat{\alpha}_5 R_{S(t-1)i} + \\ &+ \hat{\alpha}_6 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_7 R_{S(t-1)i} + \hat{\alpha}_8 R_{S(t-2)i} + \varepsilon_i = \widehat{R_{S_i}} + e_i, \end{aligned}$$

gdzie: R_e – rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw, R_S – rozwój społeczny przedsiębiorstw, $R_{S(t-i)}$ – rozwój środowiskowy przedsiębiorstw, $R_{e(t-i)}, R_{S(t-i)}, R_{S(t-i)}$ – opóźnienia zmiennych o i -ty okres.

- 2 P. Bury, P. Dziekański, *Porównanie wybranych elementów budżetów gmin województwa świętokrzyskiego*, [w:] P. Dziekański (red.), *Gospodarka lokalna drogą rozwoju regionu*, Stowarzyszenie Nauka, Edukacja, Rozwój, Ostrowiec Świętokrzyski 2012, s. 13.
- 3 M. Plich, *Budowa i zastosowanie wielosektorowych modeli ekonomiczno-ekologicznych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002; *Korelacja, Współczynniki korelacji*, <https://www-users.mat.umk.pl/~alzaig/kor.pdf> (dostęp: 10.02.2021).

Reszty empiryczne dla równań opisujących zależności między komponentami zrównoważonego rozwoju wyznaczono z następujących równań:

$$e_i = R_{e_i} - \widehat{R}_{e_i} = R_{e_i} - (\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_2 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_5 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 R_{e(t-1)i} + \widehat{\alpha}_8 R_{e(t-2)i}),$$

$$e_i = R_{s_i} - \widehat{R}_{s_i} = R_{s_i} - (\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 R_{e_i} + \widehat{\alpha}_2 R_{e(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 R_{e(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_5 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_8 R_{s(t-2)i}),$$

$$e_i = R_{s_i} - \widehat{R}_{s_i} = R_{s_i} - (\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 R_{e_i} + \widehat{\alpha}_2 R_{e(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 R_{e(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_5 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_8 R_{s(t-2)i}).$$

Klasyczna metoda najmniejszych kwadratów polega na minimalizacji:

$$\begin{aligned} s(\widehat{\alpha}_0 \dots \widehat{\alpha}_8) &= \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (R_{e_i} - \widehat{R}_{e_i})^2 \\ &= \sum_{i=1}^n [R_{e_i} - (\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_2 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_5 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 R_{e(t-1)i} + \widehat{\alpha}_8 R_{e(t-2)i})]^2 \rightarrow \min \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s(\widehat{\alpha}_0 \dots \widehat{\alpha}_8) &= \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (R_{s_i} - \widehat{R}_{s_i})^2 \\ &= \sum_{i=1}^n [R_{s_i} - (\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 R_{e_i} + \widehat{\alpha}_2 R_{e(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 R_{e(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_5 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_8 R_{s(t-2)i})]^2 \rightarrow \min \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} s(\widehat{\alpha}_0 \dots \widehat{\alpha}_8) &= \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (R_{s_i} - \widehat{R}_{s_i})^2 \\ &= \sum_{i=1}^n [R_{s_i} - (\widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 R_{e_i} + \widehat{\alpha}_2 R_{e(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 R_{e(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 R_{s_i} + \widehat{\alpha}_5 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 R_{s(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 R_{s(t-1)i} + \widehat{\alpha}_8 R_{s(t-2)i})]^2 \rightarrow \min \end{aligned}$$

Ocenę siły i kierunku wpływu zmiennych objaśniających (SF , $SF_{(t-1)}$, $SF_{(t-2)}$, $SF_{(t-3)}$, $ZR_{(t-1)}$, $ZR_{(t-2)}$, $ZR_{(t-3)}$) na zmienną zależną zrównoważony rozwój (ZR) przeprowadzono z wykorzystaniem klasycznej metody najmniejszych kwadratów, szacowane równanie przyjęło następującą postać:

$$\begin{aligned} \widehat{ZR}_i &= \widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 SF_i + \widehat{\alpha}_2 SF_{(t-1)i} + \widehat{\alpha}_3 SF_{(t-2)i} + \widehat{\alpha}_4 SF_{(t-3)i} + \\ &+ \widehat{\alpha}_5 ZR_{(t-1)i} + \widehat{\alpha}_6 ZR_{(t-2)i} + \widehat{\alpha}_7 ZR_{(t-3)i} + \varepsilon_i, \end{aligned}$$

gdzie: SF – standing finansowy z okresu t , $SF_{(t-i)}$ – opóźnienia zmiennej standing finansowy.

Sumy kwadratów reszt przyjęły postać:

$$s(\hat{\alpha}_0 \dots \hat{\alpha}_7) = \sum_{i=1}^n e_i^2 = \sum_{i=1}^n (ZR_i - \widehat{ZR}_i)^2$$

$$= \sum_{i=1}^n [ZR_i - (\hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 SF_i + \hat{\alpha}_2 SF_{(t-1)i} + \hat{\alpha}_3 SF_{(t-2)i} + \hat{\alpha}_4 SF_{(t-3)i} + \hat{\alpha}_5 ZR_{(t-1)i} + \hat{\alpha}_6 ZR_{(t-2)i} + \hat{\alpha}_7 ZR_{(t-3)i} + \varepsilon_i)]^2 \rightarrow \min$$

Estymację równań opisujących rozwój ekonomiczny (R_e), społeczny (R_s) i środowiskowy (R_ε) przedsiębiorstw przeprowadzono za pomocą metody pozornie niepowiązanych równań (SUR). Zmienne objaśniające: $R_e, R_{e(t-1)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_\varepsilon, R_{\varepsilon(t-1)}, P_f, R, S_d, S, time$. Zmienne objaśniane: R_e, R_s, R_ε . Wykorzystano następującą formułę:

$$\begin{cases} R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_\varepsilon + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_s + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \\ R_\varepsilon = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_s + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{\varepsilon(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i \end{cases}$$

Do oszacowania parametrów modelu wykorzystano metodę SUR. Reszty z regresji pozwoliły na oszacowanie elementów macierzy⁴:

$$\hat{\sigma}_{ij} = \frac{1}{R} \hat{\varepsilon}_i^T \hat{\varepsilon}_j$$

Następnie wykorzystano uogólnioną regresję najmniejszych kwadratów w celu opracowania macierzy wariancji:

$$\Omega \equiv E[(\varepsilon \varepsilon^T | X)] = \sum \Omega \otimes I_R$$

$$\hat{\beta} = (X^T (\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I_R) X)^{-1} X^T (\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I_R) y$$

Wzór na estymator SUR przyjął następującą postać:

$$\sqrt{R}(\hat{\beta} - \beta) \xrightarrow{d} N(0, (\frac{1}{R} X^T (\hat{\Sigma}^{-1} \otimes I_R) X)^{-1})$$

Dodatkowo w przeprowadzonej analizie wykorzystano współczynnik determinacji, który informuje o tym, jak część zmian zmiennej objaśnianej jest wyjaśniona przez zmiany zmiennej objaśniającej⁵.

4 A. Takeshi, *Advanced econometrics*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1985.

5 B. Borkowski, H. Dudek, W. Szczęśny, *Ekometria. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 42.

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y}_i)^2} \geq 0,$$

gdzie: y_i – i -ta obserwacja zmiennej y , $\hat{y}_i$ – wartość teoretyczna zmiennej objaśnianej (na podstawie modelu), $\bar{y}_i$ – średnia arytmetyczna empirycznych wartości zmiennej objaśnianej.

Na zakończenie sformułowano wnioski z pracy, dokonano weryfikacji postawionych hipotez badawczych oraz przedstawiono rekomendacje na przyszłość. Wskazano również kierunek przyszłych badań nad zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw.

3.6. Uwagi końcowe

Metodyka badawcza w dużej mierze podyktowana została chęcią przeprowadzenia analiz statystycznych na poziomie sektorowym. W celu zachowania spójności prowadzonych analiz zdecydowano, że zarówno wskaźniki zrównoważonego rozwoju, jak i wskaźniki standingu finansowego zostaną wyznaczone na podstawie tej samej metody normalizacji. Takie podejście, choć ma ograniczenia z punktu widzenia analizy stricte finansowej, wydaje się słuszne dla stworzenia spójnych modeli ekonometrycznych, pozwalających na przeprowadzenie analiz i opracowanie poprawnych wniosków.

Jako metodę estymacji modeli ekonometrycznych, opisanych w metodyce badawczej, wybrano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK), z kolei przy modelach wielorównaniowych, odnoszących się do poszczególnych komponentów zrównoważonego rozwoju, użyto metody pozornie niepowiązanych równań (SUR). Estymacje przeprowadzono po wcześniejszym sprawdzeniu warunków niezbędnych do ich zastosowania.

Wyniki badania przedstawiono w kolejnych trzech rozdziałach – w odniesieniu do oceny zrównoważonego rozwoju, standingu finansowego oraz zależności między analizowanymi zmiennymi.

Rozdział 4

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – ocena statystyczna

4.1. Uwagi wstępne

W rozdziale zaprezentowano wyniki statystycznej oceny zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. Na wstępie przedstawiono próbę badawczą, wyznaczono wskaźniki rozwoju ekonomicznego (R_e), społecznego (R_s), środowiskowego (R_ϵ), zrównoważonego (ZR) przedsiębiorstw oraz oszacowano ich podstawowe statystyki opisowe (wartość maksymalna, minimalna, średnia, odchylenie standardowe, mediana).

W dalszej części rozdziału przeprowadzono analizę wpływu zmiennej „czas” (*time*) na wymienione wskaźniki oraz oceniono zależności między komponentami zrównoważonego rozwoju. W tym celu wykorzystano współczynnik korelacji liniowej Pearsona oraz klasyczną metodę najmniejszych kwadratów (KMNK).

Postawiono następującą hipotezę badawczą: „Rozwój ekonomiczny (R_e) charakteryzuje się wyższym poziomem dynamiki od rozwoju społecznego (R_s) i środowiskowego (R_ϵ) w przedsiębiorstwach według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

4.2. Przedsiębiorstwa według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – próba badawcza

Dane przedstawiające liczbę przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 zamieszczono w tabeli 4.1. W badanym okresie w sekcji „handel hurtowy i detaliczny” odnotowano największą przeciętną liczbę podmiotów gospodarczych prowadzących swoją działalność w Polsce: 506 605, natomiast w sekcji „górnictwo i wydobywanie” przeciętna liczba przedsiębiorstw w badanym okresie była najmniejsza: 1908.

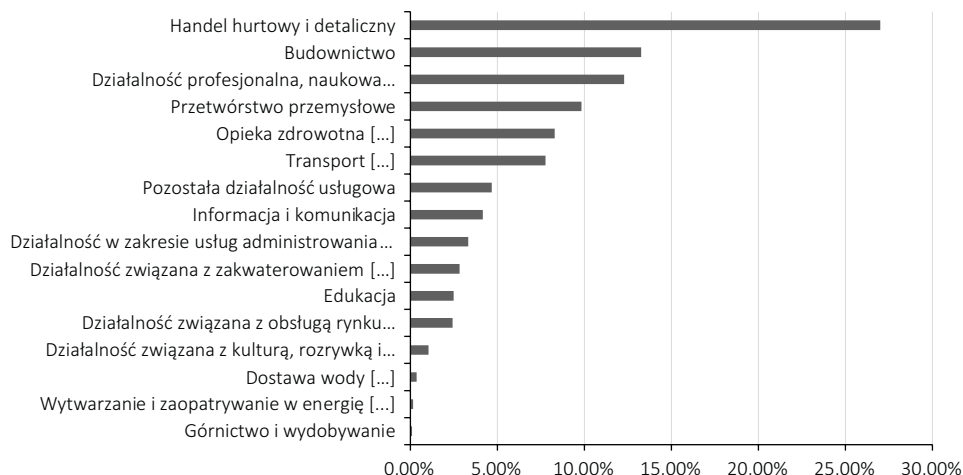
Tabela 4.1. Liczba przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Sekcja PKD2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Średnia
Górnictwo i wydobywanie	1496	1535	1789	2013	1945	1658	1840	2002	2048	2121	2196	2258	1908
Przetwórstwo przemysłowe	174 213	175 692	176 390	179 155	174 754	174 462	180 506	187 247	195 411	197 880	198 891	199 223	184 485
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	2051	2076	2068	2506	2730	2552	2543	3134	3652	4271	4365	4412	3030
Dostawa wody [...]	5836	5948	5765	6303	6794	6691	7057	7432	7361	7714	7889	7914	6892
Budownictwo	226 231	226 379	233 005	239 221	233 721	223 796	230 301	244 103	264 210	281 668	289 168	293 187	248 749
Handel hurtowy i detaliczny	506 245	507 259	524 828	525 768	513 237	497 578	497 223	499 378	501 333	498 309	499 545	508 558	506 605
Transport [...]	130 758	131 959	138 642	145 942	141 748	135 225	140 682	145 955	153 437	155 771	161 782	165 421	145 610
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	55 278	57 718	50 000	47 879	49 452	48 058	48 953	53 958	54 744	56 920	56 993	57 198	53 096
Informacji i komunikacja	51 684	51 704	55 301	59 941	65 804	70 095	77 713	83 975	93 979	105 664	106 988	116 365	78 268
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	34 125	34 888	36 140	40 298	41 715	41 152	43 572	47 475	54 782	56 565	56 981	57 265	45 413
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	181 174	182 201	186 141	200 537	211 487	216 603	233 970	243 940	268 293	277 149	279 289	287 175	230 663
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	47 176	47 313	50 379	53 457	56 072	57 435	63 184	65 996	72 501	76 785	78 962	79 124	62 365
Edukacja	37 412	38 931	42 143	44 281	46 041	45 428	46 835	49 467	51 588	52 527	52 142	53 876	46 723
Opieka zdrowotna [...]	112 687	116 899	128 656	135 450	147 021	151 443	160 615	166 156	175 013	182 913	189 996	199 453	155 525
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	16 532	16 825	17 551	19 474	16 925	17 359	18 464	19 785	20 659	23 144	23 986	24 152	19 571
Pozostała działalność usługowa	76 021	76 200	77 864	82 378	85 496	81 926	89 130	94 137	94 353	97 628	97 986	98 159	87 607
Ogółem [mln]	1,659	1,557	1,727	1,785	1,795	1,771	1,843	1,914	2,013	2,077	2,107	2,154	1,867

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W 2008 roku liczba przedsiębiorstw ogółem w Polsce wyniosła około 1,66 mln, a w 2019 roku około 2,15 mln. Pomiędzy 2008 a 2019 rokiem odnotowano wzrost liczby przedsiębiorstw o mniej więcej 30%. W latach 2008–2019 zaobserwowano sukcesywny wzrost liczby przedsiębiorstw prowadzących swoją działalność w Polsce, jedynie w 2009 roku zauważalny jest spadek liczby podmiotów, co mogło być spowodowane negatywnym impulsem rozwojowym wywołanym kryzysem sektora finansowego oraz rynku nieruchomości w USA.

Przeciętny udział przedsiębiorstw z poszczególnych sekcji PKD2007 w ogóle przedsiębiorstw w latach 2008–2019 zaprezentowano na wykresie 4.1. W badanym przedziale czasowym największy przeciętny udział przedsiębiorstw zaobserwowano w sekcji „handel hurtowy i detaliczny” – 27%, „budownictwo” – 13,26% oraz „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 12,29%. Najmniejszy przeciętny udział przedsiębiorstw odnotowano w sekcji „dostawa wody [...]” – 0,37%, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” – 0,16%, „górnictwo i wydobywanie” – 0,10%.



Wykres 4.1. Przeciętny udział przedsiębiorstw z poszczególnych sekcji PKD2007 w ogóle przedsiębiorstw w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 2008–2019 ponad $\frac{1}{4}$ przedsiębiorstw w Polsce to przedsiębiorstwa sekcji „handel hurtowy i detaliczny”.

4.3. Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z podstawowymi statystykami opisowymi (podstawowe miary średnie oraz miary odchyłeń) przedstawiono w tabeli 4.2.

Najwyższy przeciętny poziom rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcjach „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 0,88 (odchylenie standardowe 0,09; mediana 0,91) oraz „informacja i komunikacja” – 0,88 (odchylenie standardowe 0,05; mediana 0,87). Najniższy zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” – 0,59 (odchylenie standardowe 0,07; mediana 0,58). Maksymalną wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcjach: „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” (2019 r., 0,98), „opieka zdrowotna [...]” (2019 r., 0,98), „pozostała działalność usługowa” (2019 r., 2018 r., 2017 r., 0,98), natomiast minimalną w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (2009 r., 0,32).

Wartość przeciętna oraz mediana wskaźnika rozwoju ekonomicznego ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosła 0,79 (odchylenie standardowe 0,09), a wartość maksymalna oraz minimalna kolejno 0,93 (2019 r.) i 0,67 (2008 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 4.3 oraz na wykresie 4.2.

We wszystkich analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* (współczynnik trendu liniowego) jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw w latach 2008–2019 występuje we wszystkich analizowanych sekcjach. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że we wszystkich sekcjach występuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie lub też może to wynikać z de facto nieliniowego charakteru trendu (parametr ten jest średnią ze wzrostów wyższych i niższych wartości). Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,067), najniższą zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,0001).

Wyniki testu *t*-Studenta sugerują, że w piętnastu sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, jedynie w sekcji „górnictwo i wydobywanie” nie jest istotny.

Tabela 4.2 (cd.)

Sekcja PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Informacja i komunikacja	R_e	0,79	0,83	0,86	0,86	0,87	0,87	0,85	0,90	0,92	0,93	0,95	0,95	
	Stat	Max. 0,95		Min. 0,79		Średnia 0,88		Odchylenie standardowe 0,05						
													Mediana 0,87	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	0,77	0,79	0,73	0,82	0,79	0,81	0,86	0,90	0,91	0,94	0,96	0,97	
	Stat	Max. 0,97		Min. 0,73		Średnia 0,85		Odchylenie standardowe 0,08						
													Mediana 0,84	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	0,71	0,76	0,80	0,80	0,81	0,90	0,92	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	
	Stat	Max. 0,98		Min. 0,71		Średnia 0,88		Odchylenie standardowe 0,09						
													Mediana 0,91	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	0,66	0,67	0,69	0,73	0,76	0,83	0,82	0,87	0,94	0,95	0,95	0,96	
	Stat	Max. 0,96		Min. 0,66		Średnia 0,82		Odchylenie standardowe 0,11						
													Mediana 0,82	
Edukacja	R_e	0,68	0,76	0,59	0,68	0,71	0,78	0,88	0,95	0,88	0,86	0,91	0,96	
	Stat	Max. 0,96		Min. 0,59		Średnia 0,80		Odchylenie standardowe 0,12						
													Mediana 0,82	
Opieka zdrowotna [...]	R_e	0,33	0,32	0,34	0,39	0,45	0,55	0,66	0,76	0,80	0,87	0,90	0,98	
	Stat	Max. 0,98		Min. 0,32		Średnia 0,61		Odchylenie standardowe 0,23						
													Mediana 0,61	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	0,59	0,52	0,52	0,57	0,64	0,65	0,65	0,68	0,72	0,78	0,89	0,84	
	Stat	Max. 0,89		Min. 0,52		Średnia 0,67		Odchylenie standardowe 0,11						
													Mediana 0,65	
Pozostała działalność usługowa	R_e	0,80	0,75	0,65	0,66	0,71	0,78	0,81	0,88	0,89	0,98	0,98	0,98	
	Stat	Max. 0,98		Min. 0,65		Średnia 0,82		Odchylenie standardowe 0,12						
													Mediana 0,80	
Ogółem	R_e	0,67	0,69	0,69	0,74	0,75	0,78	0,81	0,84	0,86	0,89	0,91	0,93	
	Stat	Max. 0,93		Min. 0,67		Średnia 0,79		Odchylenie standardowe 0,09						
													Mediana 0,79	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

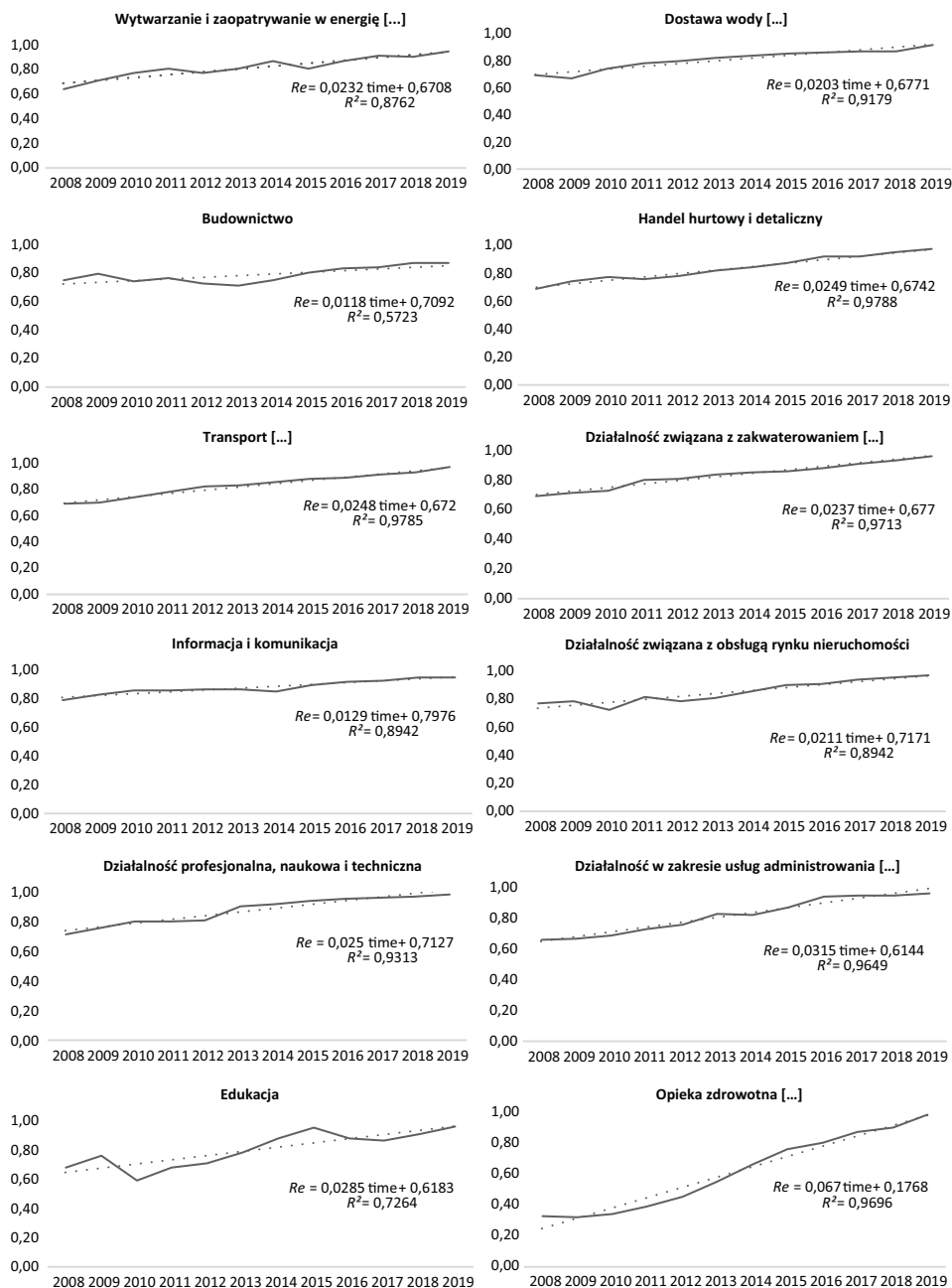
Tabela 4.3. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_e , zmienna objaśniająca: $time$ $R_e = \alpha_1 time + \alpha_0$

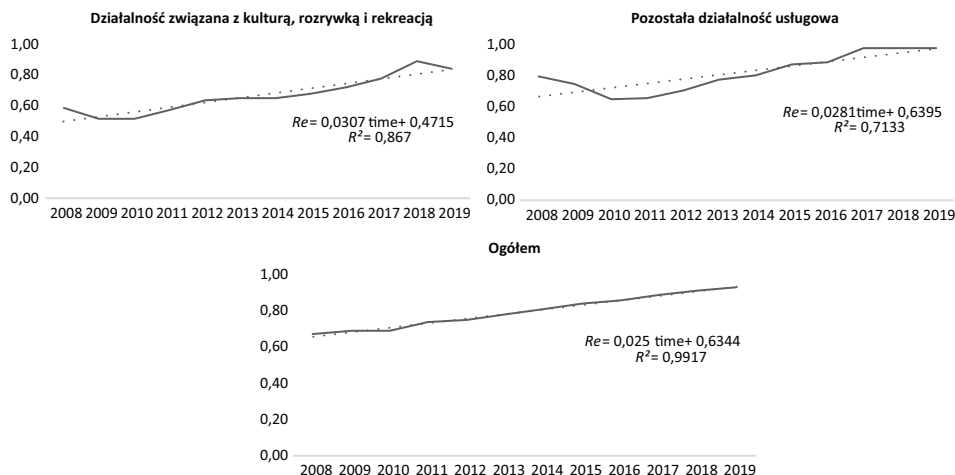
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t -Studenta	p -value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_e	const	0,586	0,047	12,380	<0,0001 ***	5e-05
		time	0,001	0,006	0,022	0,9831	
Przetwórstwo przemysłowe	R_e	const	0,721	0,015	49,030	<0,0001 ***	0,928
		time	0,023	0,002	11,380	<0,0001 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_e	const	0,671	0,020	33,030	<0,0001 ***	0,876
		time	0,023	0,003	8,414	<0,0001 ***	
Dostawa wody [...]	R_e	const	0,677	0,014	47,890	<0,0001 ***	0,918
		time	0,020	0,002	10,570	<0,0001 ***	
Budownictwo	R_e	const	0,709	0,024	29,920	<0,0001 ***	0,572
		time	0,012	0,003	3,658	<0,0001 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_e	const	0,674	0,009	79,190	<0,0001 ***	0,979
		time	0,025	0,001	21,490	<0,0001 ***	
Transport [...]	R_e	const	0,672	0,009	78,440	<0,0001 ***	0,978
		time	0,025	0,001	21,330	<0,0001 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_e	const	0,677	0,009	71,540	<0,0001 ***	0,971
		time	0,024	0,001	18,410	<0,0001 ***	
Informacja i komunikacja	R_e	const	0,798	0,010	76,990	<0,0001 ***	0,894
		time	0,013	0,001	9,191	<0,0001 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	const	0,717	0,017	42,480	<0,0001 ***	0,894
		time	0,021	0,002	9,192	<0,0001 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	const	0,713	0,016	45,160	<0,0001 ***	0,931
		time	0,025	0,002	11,640	<0,0001 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	const	0,614	0,014	43,910	<0,0001 ***	0,965
		time	0,032	0,002	16,570	<0,0001 ***	
Edukacja	R_e	const	0,618	0,041	15,210	<0,0001 ***	0,726
		time	0,028	0,006	5,153	<0,0001 ***	
Opieka zdrowotna [...]	R_e	const	0,177	0,028	6,398	<0,0001 ***	0,970
		time	0,067	0,004	17,850	<0,0001 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	const	0,472	0,028	16,870	<0,0001 ***	0,867
		time	0,031	0,004	8,074	<0,0001 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_e	const	0,640	0,042	15,400	<0,0001 ***	0,713
		time	0,028	0,006	4,988	<0,0001 ***	
Ogółem	R_e	const	0,634	0,005	119,700	<0,0001 ***	0,992
		time	0,025	0,001	34,670	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,824, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 82% (oznacza to, że modele stosunkowo dobrze wyjaśniają wahania zmiennych objaśnianych).

Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „handel hurtowy i detaliczny” – 0,979 (bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „górnictwo i wydobywanie” – $5e-05$ (niezadowalające dopasowanie).





Wykres 4.2. Linia trendu wskaźnika rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Obraz wpływu przeciętnej dynamiki zmiennych objaśniających na rozwój ekonomiczny ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 charakteryzuje trend wzrostowy o niskim poziomie (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,025). Jak wskazują wyniki testu *t*-Studenta, parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,992, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

4.4. Rozwój społeczny przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące rozwój społeczny przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z wartościami podstawowych statystyk opisowych przedstawiono w tabeli 4.4.

Najwyższy przeciętny poziom rozwoju społecznego przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcjach „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 0,88 (odchylenie standardowe 0,07; mediana 0,90) oraz „opieka zdrowotna [...]” – 0,88 (odchylenie standardowe 0,05; mediana 0,87), najniższy zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” – 0,58 (odchylenie standardowe 0,05; mediana 0,60). Maksymalną wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” (2018 r. i 2019 r., 0,98), natomiast minimalną w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (2008 r., 0,47).

Seksja PKD2007		Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Górnictwo i wydobywanie	R_s	0,47	0,52	0,54	0,54	0,55	0,58		0,62	0,61	0,61	0,63	0,63	0,66
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,66		0,47		0,58			0,05					
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	0,71	0,77	0,78	0,78	0,81	0,84		0,86	0,88	0,90	0,92	0,94	0,97
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,97		0,71		0,85			0,08					
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	0,63	0,66	0,67	0,70	0,72	0,74		0,79	0,78	0,79	0,80	0,95	0,90
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,95		0,63		0,76			0,09					
Dostawa wody [...]	R_s	0,71	0,76	0,78	0,79	0,81	0,79		0,80	0,79	0,81	0,84	0,86	0,86
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,86		0,71		0,80			0,04					
Budownictwo	R_s	0,59	0,62	0,63	0,66	0,68	0,73		0,77	0,80	0,82	0,84	0,87	0,9
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,90		0,59		0,74			0,10					
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	0,65	0,70	0,69	0,72	0,73	0,75		0,76	0,77	0,79	0,80	0,84	0,84
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,84		0,65		0,75			0,06					
Transport [...]	R_s	0,78	0,83	0,81	0,8	0,83	0,86		0,86	0,87	0,89	0,92	0,95	0,94
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,95		0,78		0,86			0,05					
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	0,75	0,78	0,78	0,78	0,82	0,87		0,88	0,88	0,90	0,93	0,97	0,97
	Stat	Max.		Min.		Średnia			Odchylenie standardowe					
		0,97		0,75		0,86			0,07					

Informacja i komunikacja	R_s	0,74	0,78	0,77	0,78	0,81	0,82	0,85	0,88	0,90	0,95	0,96	0,97
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	0,73	0,76	0,76	0,79	0,84	0,86	0,87	0,89	0,91	0,93	0,93	0,97
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	0,77	0,82	0,79	0,81	0,85	0,89	0,91	0,92	0,93	0,96	0,98	0,98
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	0,73	0,79	0,77	0,76	0,79	0,8	0,83	0,85	0,89	0,93	0,95	0,95
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Edukacja	R_s	0,80	0,83	0,81	0,82	0,83	0,84	0,86	0,86	0,86	0,88	0,9	0,89
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Opieka zdrowotna [...]	R_s	0,81	0,83	0,84	0,85	0,88	0,86	0,85	0,89	0,91	0,93	0,96	0,95
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	0,62	0,65	0,67	0,7	0,69	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,78	0,80
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Pozostała działalność usługowa	R_s	0,78	0,76	0,8	0,77	0,77	0,84	0,79	0,84	0,86	0,88	0,93	0,91
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
Ogółem	R_s	0,70	0,74	0,74	0,75	0,78	0,80	0,81	0,83	0,85	0,87	0,90	0,90
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe					
		0,90		0,70		0,81		0,06					

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość oraz mediana wskaźnika rozwoju społecznego ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosła 0,81 (odchylenie standardowe 0,06), a wartość maksymalna oraz minimalna kolejno 0,90 (2018 r. i 2019 r.) i 0,70 (2008 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na rozwój społeczny przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowano w tabeli 4.5 oraz na wykresie 4.3.

We wszystkich analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego rozwój społeczny przedsiębiorstw w latach 2008–2019 występuje we wszystkich analizowanych sekcjach. Parametry przed zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że we wszystkich sekcjach występuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie. Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „budownictwo” (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,029), a najniższą w sekcji „edukacja” (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,009).

Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że we wszystkich sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie.

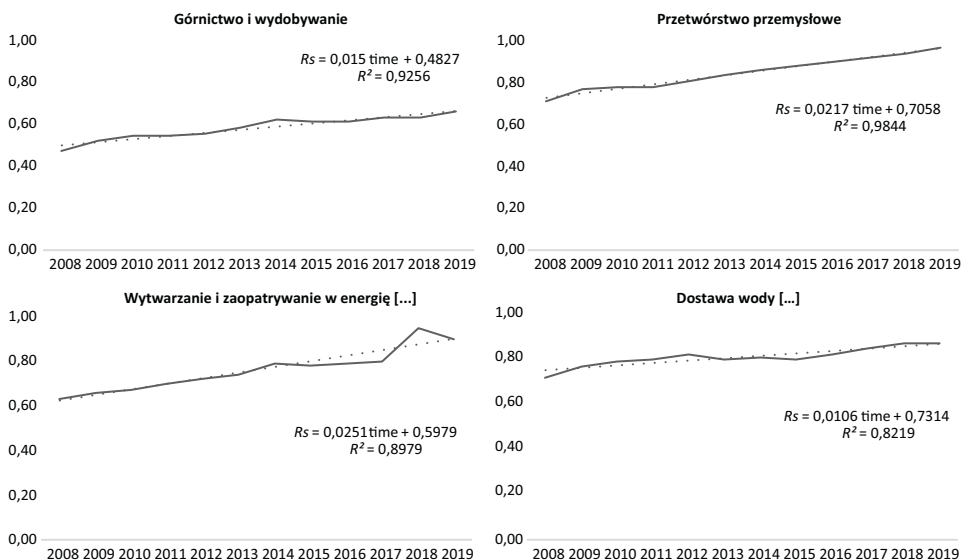
Tabela 4.5. Wyniki KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca: $time$ $R_s = \alpha_1 time + \alpha_0$

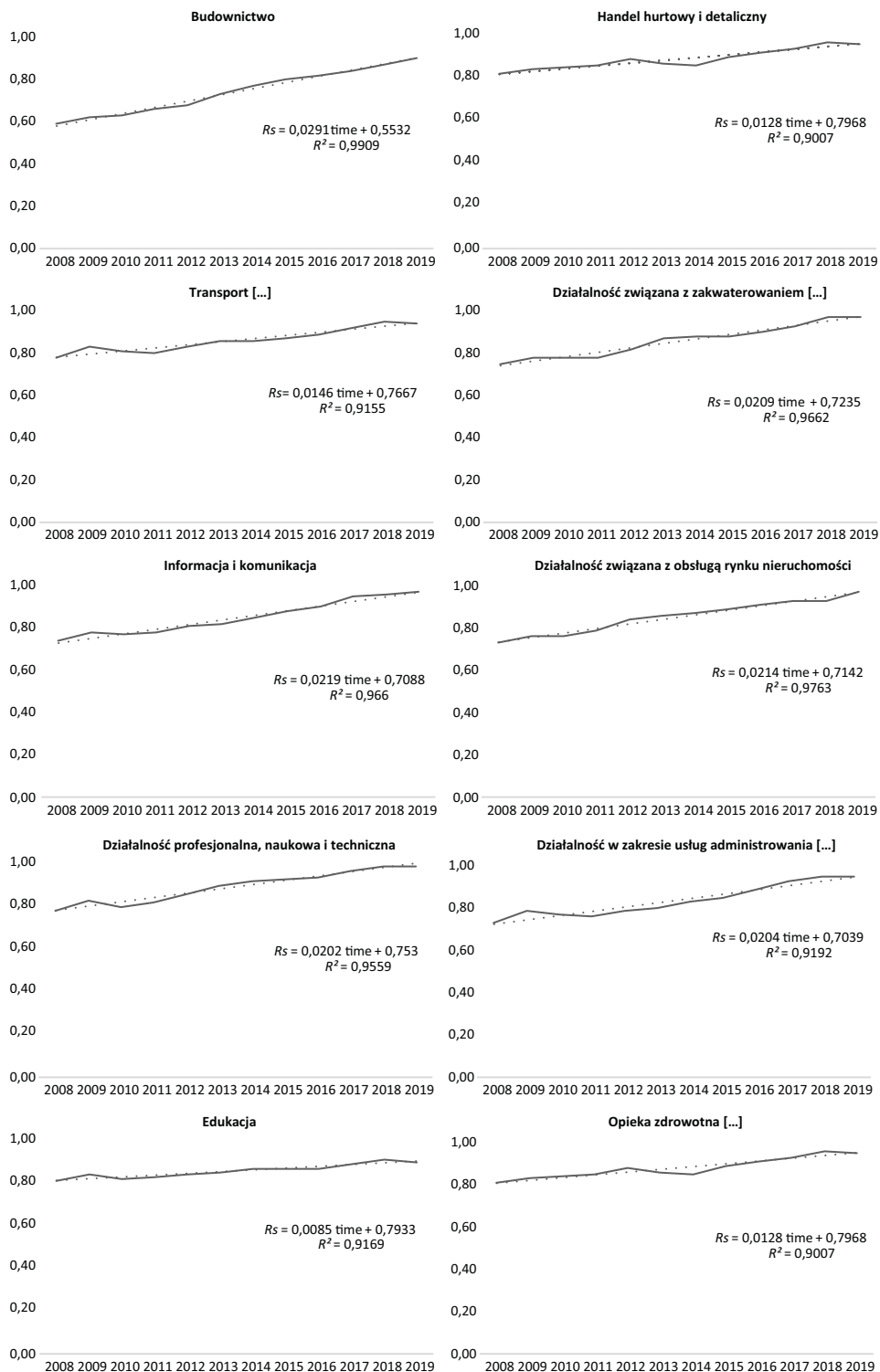
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	<i>t</i> -Studenta	<i>p</i> -value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	0,482	0,010	47,450	<0,0001 ***	0,922
		time	0,015	0,001	10,900	<0,0001 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,704	0,006	115,400	<0,0001 ***	0,986
		time	0,022	0,001	26,520	<0,0001 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	0,599	0,018	32,900	<0,0001 ***	0,911
		time	0,025	0,002	10,120	<0,0001 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	const	0,730	0,012	60,180	<0,0001 ***	0,807
		time	0,011	0,002	6,460	<0,0001 ***	
Budownictwo	R_s	const	0,554	0,006	99,700	<0,0001 ***	0,993
		time	0,029	0,001	38,570	<0,0001 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	0,649	0,006	109,700	<0,0001 ***	0,976
		time	0,016	0,001	19,960	<0,0001 ***	
Transport [...]	R_s	const	0,764	0,010	77,470	<0,0001 ***	0,926
		time	0,015	0,001	11,190	<0,0001 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,723	0,009	77,490	<0,0001 ***	0,965
		time	0,021	0,001	16,570	<0,0001 ***	
Informacja i komunikacja	R_s	const	0,708	0,010	73,190	<0,0001 ***	0,965
		time	0,022	0,001	16,600	<0,0001 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	0,714	0,007	105,800	<0,0001 ***	0,982
		time	0,021	0,001	23,340	<0,0001 ***	

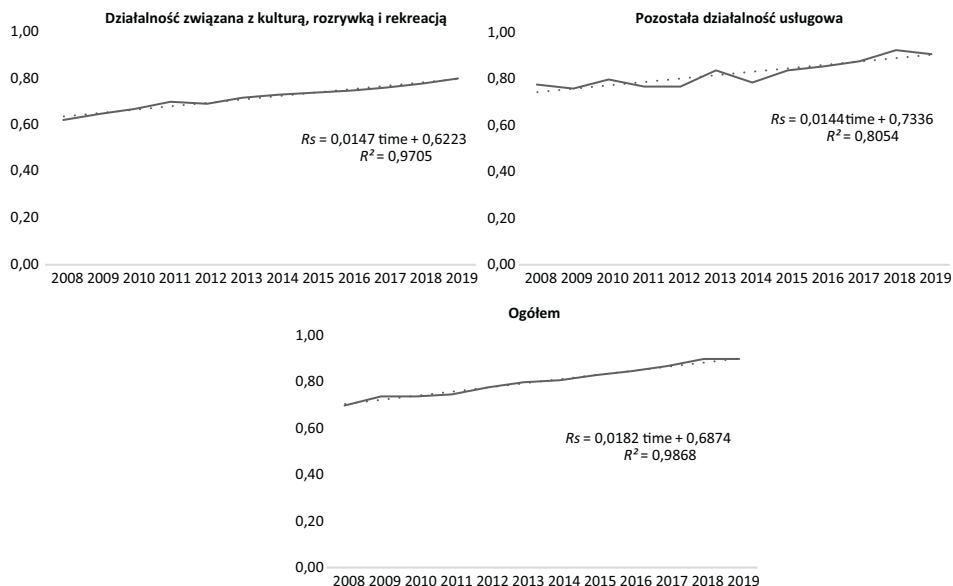
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,754	0,009	82,160	<0,0001 ***	0,963
		time	0,020	0,001	16,130	<0,0001 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	0,704	0,015	47,610	<0,0001 ***	0,912
		time	0,021	0,002	10,200	<0,0001 ***	
Edukacja	R_s	const	0,792	0,005	144,400	<0,0001 ***	0,930
		time	0,009	0,001	11,490	<0,0001 ***	
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	0,796	0,010	82,660	<0,0001 ***	0,906
		time	0,013	0,001	9,830	<0,0001 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	0,625	0,006	99,280	<0,0001 ***	0,966
		time	0,015	0,001	16,940	<0,0001 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	0,734	0,017	43,560	<0,0001 ***	0,801
		time	0,015	0,002	6,341	<0,0001 ***	
Ogółem	R_s	const	0,687	0,005	140,000	<0,0001 ***	0,987
		time	0,018	0,001	27,300	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,932, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 93% (bardzo dobre dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „budownictwo” – 0,993 (bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „pozostała działalność usługowa” – 0,801 (dobre dopasowanie).







Wykres 4.3. Linia trendu wskaźnika rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na rozwój społeczny ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,018). Wyniki testu *t*-Studenta pokazują, że parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,987, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej aż w 99%.

4.5. Rozwój środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące rozwój środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z wartościami podstawowych statystyk opisowych przedstawiono w tabeli 4.6.

Najwyższy przeciętny poziom rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” – 0,87 (odchylenie standardowe 0,03; mediana 0,89), najniższy zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” – 0,54 (odchylenie standardowe 0,09; mediana 0,57).

Maksymalną wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” (2014 r., 0,97), natomiast minimalną w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (2008 r., 0,32).

Sekcja PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Górnictwo i wydobywanie	R _s	0,32	0,45	0,57	0,49	0,57	0,60	0,63	0,49	0,53	0,58	0,61	0,63	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,63		0,32		0,54		0,09						0,57
Przetwórstwo Przemysłowe	R _s	0,66	0,76	0,78	0,80	0,83	0,84	0,85	0,85	0,88	0,89	0,90	0,92	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,92		0,66		0,83		0,07						0,85
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R _s	0,60	0,72	0,67	0,69	0,71	0,76	0,80	0,80	0,85	0,90	0,87	0,92	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,92		0,60		0,77		0,10						0,78
Dostawa wody [...]	R _s	0,80	0,81	0,83	0,83	0,83	0,84	0,85	0,86	0,86	0,90	0,89	0,92	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,92		0,80		0,85		0,03						0,85
Budownictwo	R _s	0,59	0,52	0,57	0,58	0,63	0,75	0,92	0,96	0,94	0,76	0,80	0,96	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,96		0,52		0,75		0,16						0,76
Handel hurtowy i detaliczny	R _s	0,60	0,61	0,58	0,64	0,73	0,85	0,94	0,95	0,87	0,78	0,78	0,94	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,95		0,58		0,77		0,13						0,78
Transport [...]	R _s	0,71	0,75	0,76	0,78	0,83	0,85	0,88	0,90	0,87	0,86	0,85	0,87	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,90		0,71		0,83		0,06						0,85
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R _s	0,82	0,83	0,84	0,85	0,85	0,88	0,9	0,92	0,89	0,91	0,89	0,90	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,92		0,82		0,87		0,03						0,89

Informacja i komunikacja	R_f	0,77	0,73	0,69	0,73	0,79	0,82	0,87	0,84	0,86	0,87	0,79	0,89
	Stat	Max.		0,69		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_f	0,81	0,80	0,76	0,77	0,78	0,80	0,86	0,87	0,87	0,86	0,84	0,89
	Stat	Max.		0,76		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_f	0,77	0,72	0,69	0,74	0,82	0,87	0,97	0,96	0,88	0,82	0,83	0,92
	Stat	Max.		0,69		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_f	0,82	0,84	0,83	0,81	0,80	0,82	0,83	0,86	0,86	0,88	0,85	0,87
	Stat	Max.		0,80		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Edukacja	R_f	0,84	0,78	0,67	0,76	0,77	0,84	0,95	0,96	0,90	0,88	0,88	0,94
	Stat	Max.		0,67		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Opieka zdrowotna [...]	R_f	0,86	0,84	0,77	0,77	0,8	0,82	0,89	0,90	0,89	0,89	0,91	0,92
	Stat	Max.		0,77		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_f	0,72	0,73	0,71	0,70	0,73	0,73	0,82	0,83	0,85	0,84	0,83	0,82
	Stat	Max.		0,70		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Pozostała działalność usługowa	R_f	0,85	0,84	0,78	0,79	0,82	0,85	0,88	0,87	0,90	0,89	0,89	0,88
	Stat	Max.		0,78		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
Ogółem	R_f	0,72	0,73	0,72	0,73	0,77	0,81	0,87	0,86	0,86	0,84	0,84	0,89
	Stat	Max.		0,72		Średnia		Odchylenie standardowe					Mediana
		0,89		0,72		0,80		0,06					0,82

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość oraz mediana wskaźnika rozwoju społecznego ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosła kolejno 0,80 (odchylenie standardowe 0,06) i 0,82, a wartość maksymalna oraz minimalna kolejno 0,89 (2019 r.) i 0,72 (2008 r. i 2010 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na rozwój środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowano w tabeli 4.7 oraz na wykresie 4.4.

We wszystkich analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego rozwój środowiskowy przedsiębiorstw w latach 2008–2019 występuje we wszystkich analizowanych sekcjach. Parametry przed zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że we wszystkich sekcjach występuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie. Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „budownictwo” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,038), najniższą zaś w sekcji „działalność w zakresie usług administrowania [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,005).

Rezultaty testu *t*-Studenta sugerują, że we wszystkich sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie.

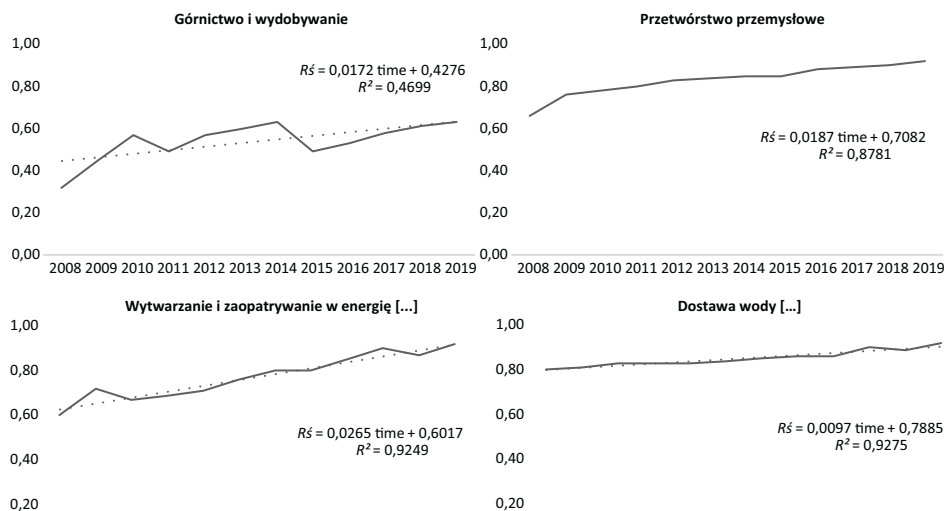
Tabela 4.7. Wyniki KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca: *time* $R_s = \alpha_1 \text{time} + \alpha_0$

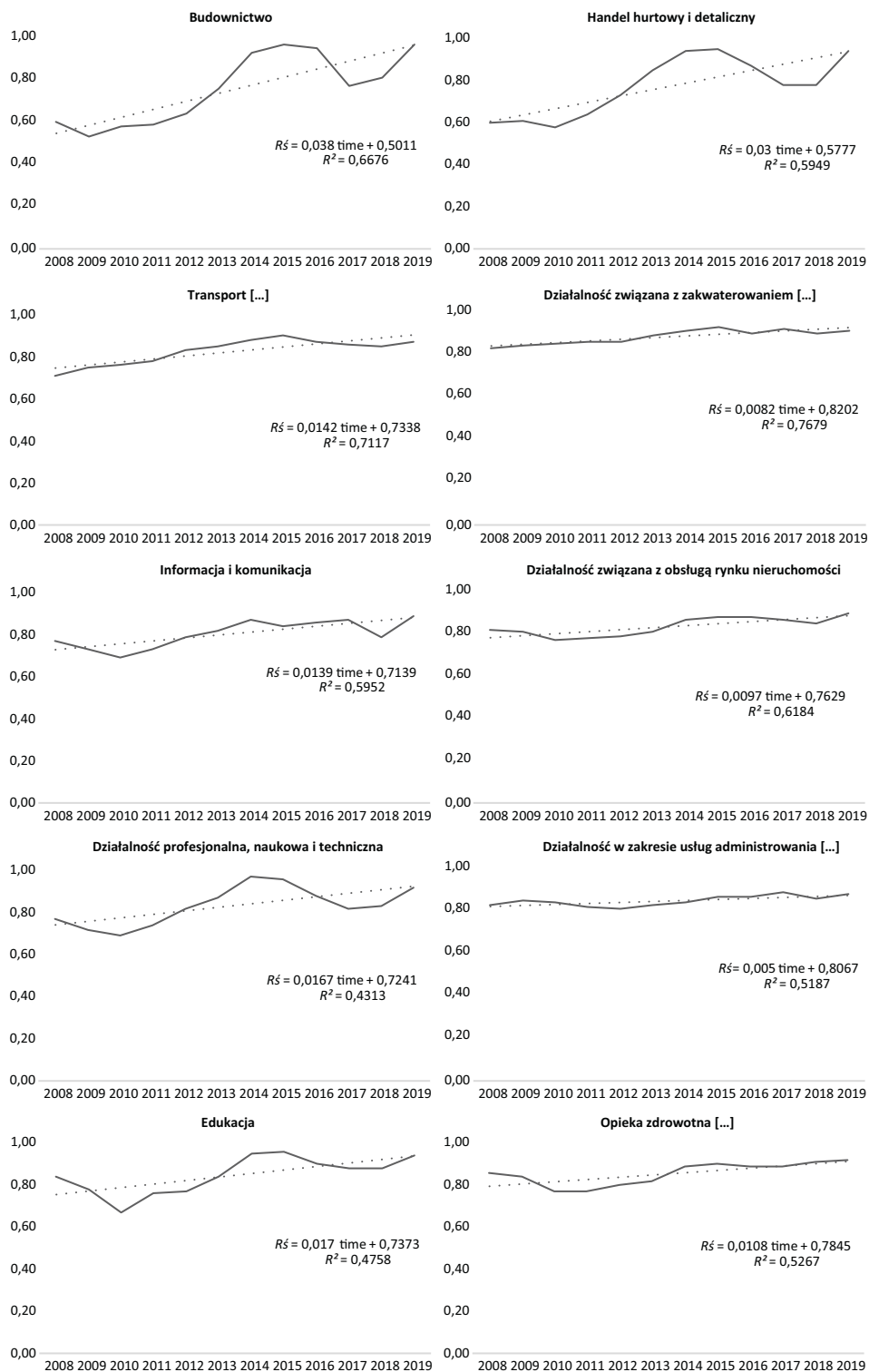
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	0,427	0,042	10,280	<0,0001 ***	0,483
		time	0,017	0,006	3,053	0,0122 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,710	0,016	43,940	<0,0001 ***	0,875
		time	0,018	0,002	8,359	<0,0001 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	0,599	0,017	34,660	<0,0001 ***	0,927
		time	0,027	0,002	11,310	<0,0001 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	const	0,788	0,006	137,500	<0,0001 ***	0,940
		time	0,010	0,001	12,540	<0,0001 ***	
Budownictwo	R_s	const	0,502	0,063	8,027	<0,0001 ***	0,666
		time	0,038	0,008	4,467	0,0012 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	0,575	0,058	9,963	<0,0001 ***	0,599
		time	0,030	0,008	3,865	0,0031 ***	
Transport [...]	R_s	const	0,734	0,022	33,400	<0,0001 ***	0,691
		time	0,014	0,003	4,728	0,0008 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,822	0,011	77,000	<0,0001 ***	0,743
		time	0,008	0,001	5,379	0,0003 ***	
Informacja i komunikacja	R_s	const	0,713	0,027	26,520	<0,0001 ***	0,596
		time	0,014	0,004	3,839	0,0033 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	0,760	0,018	43,240	<0,0001 ***	0,636
		time	0,010	0,002	4,179	0,0019 ***	

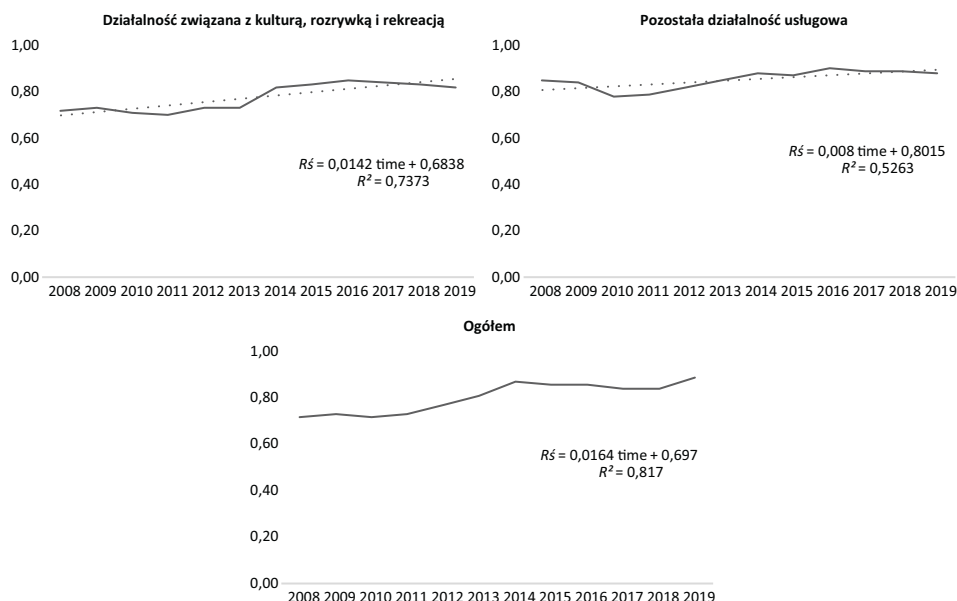
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,725	0,044	16,530	<0,0001 ***	0,433
		time	0,016	0,006	2,763	0,02 **	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	0,807	0,010	76,960	<0,0001 ***	0,564
		time	0,005	0,001	3,598	0,0049 ***	
Edukacja	R_s	const	0,737	0,041	17,880	<0,0001 ***	0,481
		time	0,017	0,006	3,046	0,0123 **	
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	0,786	0,024	33,080	<0,0001 ***	0,519
		time	0,011	0,003	3,287	0,0082 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	0,683	0,020	34,040	<0,0001 ***	0,732
		time	0,014	0,003	5,220	0,0004 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	0,801	0,017	46,510	<0,0001 ***	0,546
		time	0,008	0,002	3,467	0,0061 ***	
Ogółem	R_s	const	0,697	0,018	38,670	<0,0001 ***	0,817
		time	0,016	0,002	6,682	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła średnio 0,652, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 65% (zadowalające dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „dostawa wody [...]” – 0,940 (bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 0,433 (niezadowalające dopasowanie).







Wykres 4.4. Linia trendu wskaźnika rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na rozwój środowiskowy ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 charakteryzuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,016). Wyniki testu *t*-Studenta pokazują, że parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,817, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 82% (dobre dopasowanie).

4.6. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z podstawowymi statystykami opisowymi przedstawiono w tabeli 4.8.

Najwyższy przeciętny poziom zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 0,86 (odchylenie standardowe 0,08; mediana 0,90), najniższy zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” – 0,57 (odchylenie standardowe 0,05; mediana 0,59).

Maksymalną wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” (2019 r., 0,96), natomiast minimalną w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (2008 r., 0,44).

Seksja PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Górnictwo i wydobywanie	ZR	0,44	0,49	0,56	0,60	0,59	0,59	0,61	0,55	0,55	0,60	0,61	0,63	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,63		0,44		0,57		0,05						0,59
Przetwórstwo przemysłowe	ZR	0,69	0,76	0,78	0,80	0,83	0,85	0,87	0,88	0,90	0,92	0,93	0,95	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,95		0,69		0,85		0,07						0,86
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	ZR	0,62	0,70	0,71	0,73	0,74	0,77	0,82	0,80	0,84	0,87	0,91	0,92	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,92		0,62		0,79		0,09						0,78
Dostawa wody [...]	ZR	0,73	0,75	0,78	0,80	0,81	0,82	0,83	0,83	0,84	0,87	0,87	0,90	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,90		0,73		0,82		0,05						0,82
Budownictwo	ZR	0,64	0,64	0,65	0,67	0,68	0,73	0,81	0,85	0,86	0,81	0,85	0,91	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,91		0,64		0,76		0,10						0,77
Handel hurtowy i detaliczny	ZR	0,65	0,68	0,68	0,71	0,75	0,81	0,85	0,86	0,86	0,83	0,86	0,92	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,92		0,65		0,79		0,09						0,82
Transport [...]	ZR	0,73	0,76	0,77	0,79	0,83	0,85	0,87	0,88	0,88	0,90	0,91	0,93	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,93		0,73		0,84		0,06						0,86
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	ZR	0,75	0,77	0,78	0,81	0,83	0,86	0,88	0,89	0,89	0,92	0,93	0,94	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,94		0,75		0,85		0,06						0,87

Informacja i komunikacja	ZR	0,77	0,78	0,77	0,79	0,82	0,84	0,86	0,87	0,89	0,92	0,90	0,94	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,94		0,77		0,85		0,06						0,85
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	ZR	0,77	0,78	0,75	0,79	0,80	0,82	0,86	0,89	0,90	0,91	0,91	0,94	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,94		0,75		0,84		0,06						0,84
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	ZR	0,75	0,77	0,76	0,78	0,83	0,89	0,93	0,94	0,92	0,91	0,93	0,96	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,96		0,75		0,86		0,08						0,90
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	ZR	0,74	0,77	0,76	0,77	0,78	0,82	0,83	0,86	0,90	0,92	0,92	0,93	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,93		0,74		0,83		0,07						0,82
Edukacja	ZR	0,77	0,79	0,69	0,75	0,77	0,82	0,90	0,92	0,88	0,87	0,90	0,93	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,93		0,69		0,83		0,07						0,85
Opieka zdrowotna [...]	ZR	0,67	0,66	0,65	0,67	0,71	0,74	0,80	0,85	0,87	0,90	0,92	0,95	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,95		0,65		0,78		0,11						0,77
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	ZR	0,64	0,63	0,63	0,66	0,69	0,70	0,73	0,75	0,77	0,79	0,83	0,82	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,83		0,63		0,72		0,07						0,72
Pozostała działalność usługowa	ZR	0,81	0,78	0,74	0,74	0,77	0,82	0,83	0,86	0,88	0,92	0,93	0,92	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,93		0,74		0,83		0,07						0,83
Ogółem	ZR	0,70	0,72	0,72	0,74	0,77	0,80	0,83	0,84	0,86	0,87	0,88	0,91	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,91		0,70		0,80		0,07						0,81

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wartość przeciętna oraz mediana wskaźnika zrównoważonego rozwoju ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosła odpowiednio 0,80 (odchylenie standardowe 0,07) i 0,81, a wartość maksymalna oraz minimalna 0,91 (2019 r.) i 0,70 (2008 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 4.9 oraz na wykresie 4.5.

We wszystkich analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w latach 2008–2019 występuje we wszystkich analizowanych sekcjach. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że we wszystkich sekcjach występuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie. Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,030), najniższą zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,011).

Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że we wszystkich sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie.

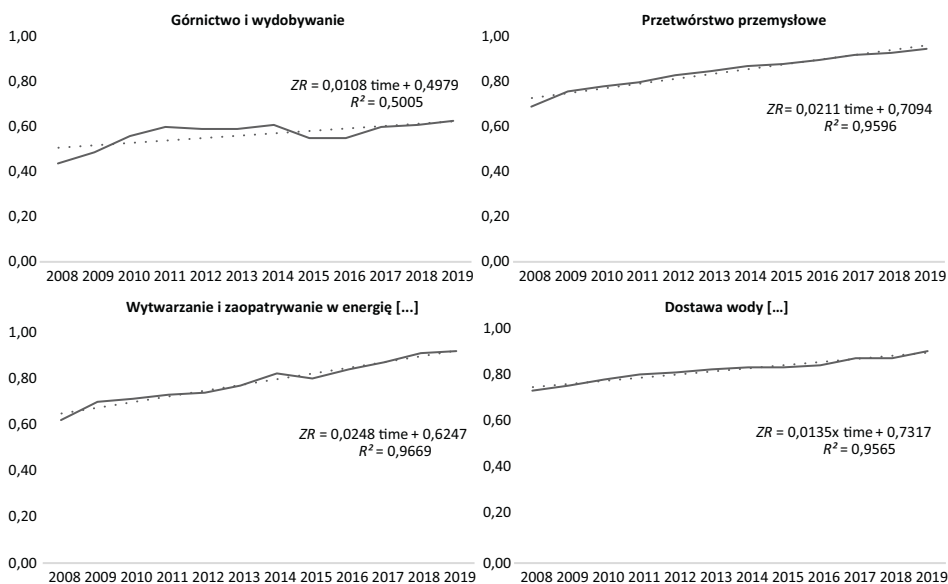
Tabela 4.9. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: *ZR*, zmienna objaśniająca: *time* $ZR = \alpha_1 \text{time} + \alpha_0$

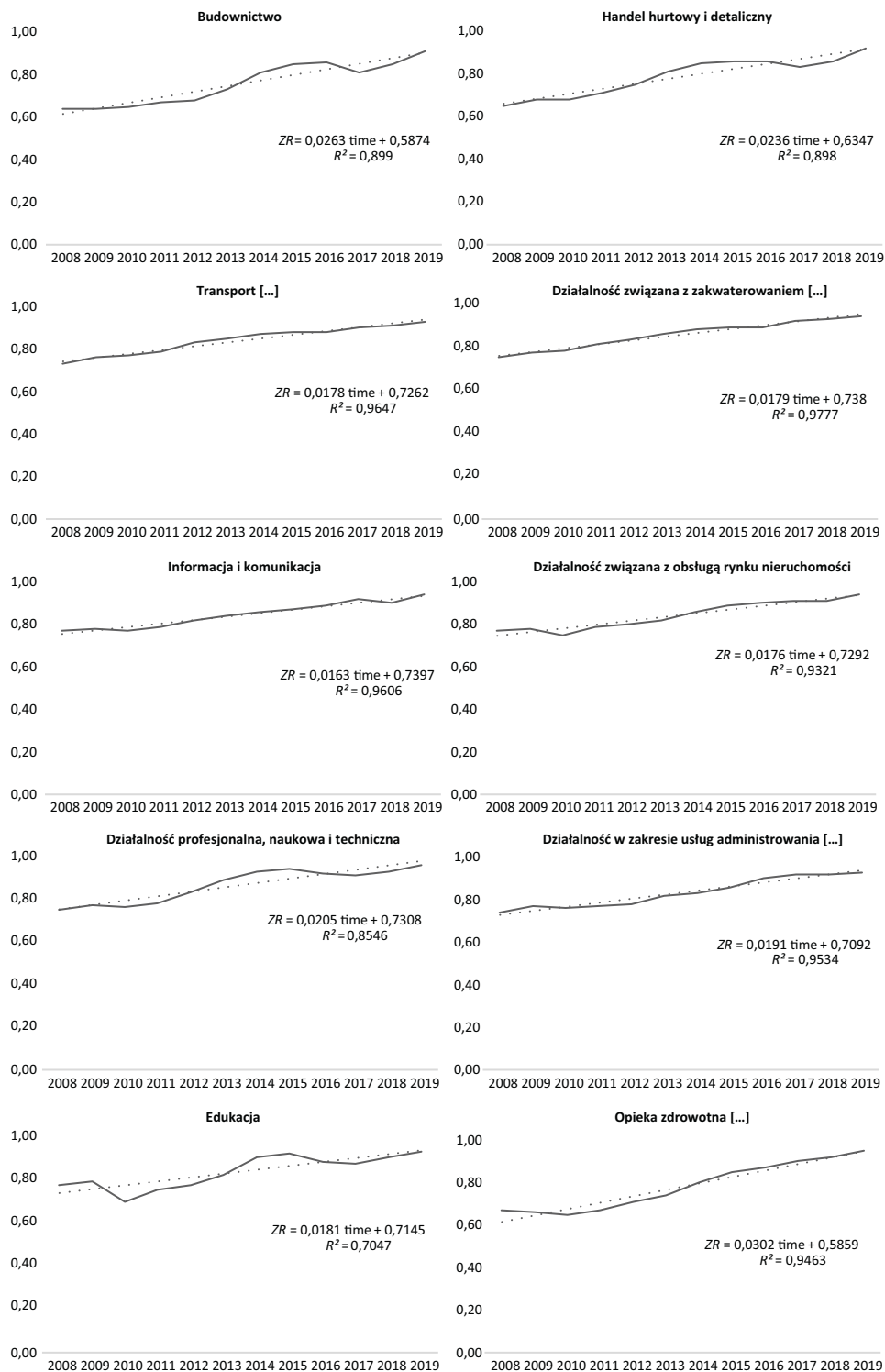
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (<i>Y</i>)	Zmienna objaśniająca (<i>X</i>)	Współczynnik	Błąd std.	<i>t</i> -Studenta	<i>p</i> -value	<i>R</i> ²
Górnictwo i wydobywanie	<i>ZR</i>	const	0,498	0,025	19,470	<0,0001 ***	0,501
		time	0,011	0,003	3,166	0,0107 **	
Przetwórstwo przemysłowe	<i>ZR</i>	const	0,711	0,010	70,310	<0,0001 ***	0,958
		time	0,021	0,001	15,400	<0,0001 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	<i>ZR</i>	const	0,623	0,010	63,190	<0,0001 ***	0,972
		time	0,025	0,001	18,620	<0,0001 ***	
Dostawa wody [...]	<i>ZR</i>	const	0,732	0,006	121,700	<0,0001 ***	0,965
		time	0,014	0,001	16,560	<0,0001 ***	
Budownictwo	<i>ZR</i>	const	0,588	0,022	27,090	<0,0001 ***	0,889
		time	0,026	0,003	8,939	<0,0001 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	<i>ZR</i>	const	0,632	0,018	34,330	<0,0001 ***	0,901
		time	0,024	0,003	9,541	<0,0001 ***	
Transport [...]	<i>ZR</i>	const	0,723	0,008	87,530	<0,0001 ***	0,963
		time	0,018	0,001	16,060	<0,0001 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	<i>ZR</i>	const	0,740	0,006	129,700	<0,0001 ***	0,981
		time	0,018	0,001	22,610	<0,0001 ***	
Informacja i komunikacja	<i>ZR</i>	const	0,740	0,007	104,700	<0,0001 ***	0,966
		time	0,016	0,001	16,820	<0,0001 ***	

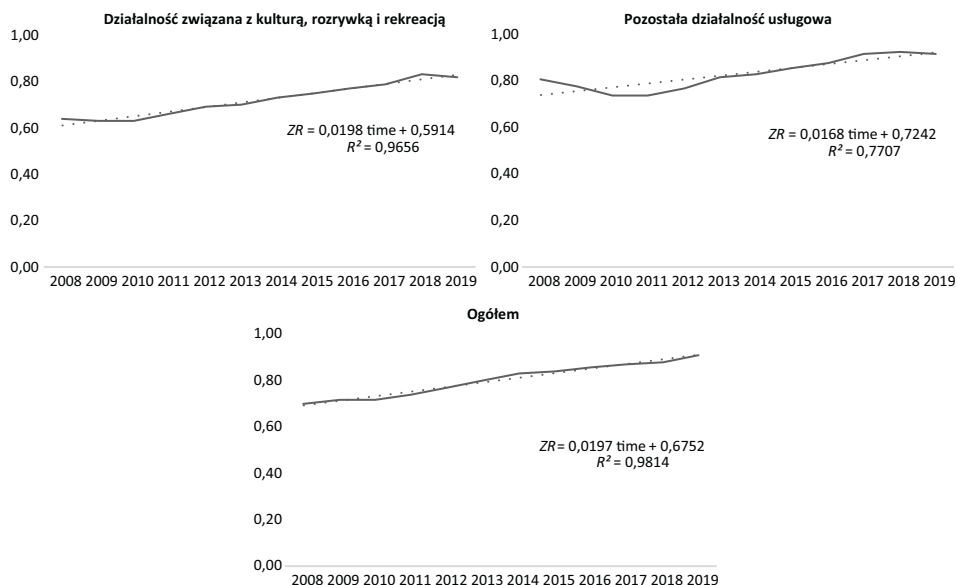
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	ZR	const	0,730	0,010	70,290	<0,0001 ***	0,939
		time	0,018	0,001	12,440	<0,0001 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	ZR	const	0,730	0,019	37,830	<0,0001 ***	0,859
		time	0,021	0,003	7,819	<0,0001 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	ZR	const	0,709	0,010	74,210	<0,0001 ***	0,955
		time	0,019	0,001	14,640	<0,0001 ***	
Edukacja	ZR	const	0,715	0,028	25,960	<0,0001 ***	0,702
		time	0,018	0,004	4,851	0,0007 ***	
Opieka zdrowotna [...]	ZR	const	0,587	0,016	36,610	<0,0001 ***	0,950
		time	0,030	0,002	13,830	<0,0001 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	ZR	const	0,594	0,009	67,450	<0,0001 ***	0,965
		time	0,020	0,001	16,530	<0,0001 ***	
Pozostała działalność usługowa	ZR	const	0,724	0,022	32,680	<0,0001 ***	0,763
		time	0,017	0,003	5,667	0,0002 ***	
Ogółem	ZR	const	0,673	0,007	103,400	<0,0001 ***	0,981
		time	0,020	0,001	22,450	<0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła średnio 0,889, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 89% (dobre dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” – 0,981 (bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „górnictwo i wydobywanie” – 0,501 (słabe dopasowanie).







Wykres 4.5. Linia trendu wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na zrównoważony rozwój ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie (parametr przed zmienną *time* wyniósł 0,020). Zgodnie z testem *t*-Studenta parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,981, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 98% (bardzo dobre dopasowanie).

4.7. Badanie zależności między składowymi zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnikami zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 przedstawione zostały w tabeli 4.10.

Wyniki korelacji liniowej Pearsona pokazują, że między analizowanymi zmiennymi w większości sekcji występuje dodatnia, prawie pełna, bardzo wysoka lub wysoka korelacja. Jedynie w sekcji „górnictwo i wydobywanie” między wskaźnikiem rozwoju ekonomicznego a wskaźnikami rozwoju społecznego i środowiskowego

przedsiębiorstw występuje bardzo słaba zależność korelacyjna. Może to wynikać z faktu, że sektor ten funkcjonuje na specjalnych warunkach, co związane jest z jego historycznym znaczeniem dla bezpieczeństwa energetycznego kraju, dofinansowaniem ze źródeł zewnętrznych oraz siłą związków zawodowych.

Wskaźnik korelacji liniowej Pearsona znajduje się w przedziale od 0,007 (korelacja bardzo słaba, sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między wskaźnikami „rozwój ekonomiczny” i „rozwój społeczny przedsiębiorstw”) do 0,979 (korelacja prawie pełna, sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między wskaźnikami „rozwój ekonomiczny” i „rozwój społeczny przedsiębiorstw”).

Tabela 4.10. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)

Seksja PKD2007	Współczynniki korelacji liniowej Pearsona			
	Wskaźnik	R_e	R_s	R_{ξ}
Górnictwo i wydobywanie	R_e	1,000	0,007	0,214
	R_s	0,007	1,000	0,790
	R_{ξ}	0,214	0,790	1,000
Przetwórstwo przemysłowe	R_e	1,000	0,954	0,962
	R_s	0,954	1,000	0,952
	R_{ξ}	0,962	0,952	1,000
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_e	1,000	0,879	0,920
	R_s	0,879	1,000	0,887
	R_{ξ}	0,920	0,887	1,000
Dostawa wody [...]	R_e	1,000	0,866	0,906
	R_s	0,866	1,000	0,904
	R_{ξ}	0,906	0,904	1,000
Budownictwo	R_e	1,000	0,765	0,511
	R_s	0,765	1,000	0,853
	R_{ξ}	0,511	0,853	1,000
Handel hurtowy i detaliczny	R_e	1,000	0,979	0,742
	R_s	0,979	1,000	0,739
	R_{ξ}	0,742	0,739	1,000
Transport [...]	R_e	1,000	0,915	0,889
	R_s	0,915	1,000	0,744
	R_{ξ}	0,889	0,744	1,000
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_e	1,000	0,963	0,875
	R_s	0,963	1,000	0,858
	R_{ξ}	0,875	0,858	1,000
Informacja i komunikacja	R_e	1,000	0,938	0,563
	R_s	0,938	1,000	0,744
	R_{ξ}	0,563	0,744	1,000

Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	1,000	0,924	0,858
	R_s	0,924	1,000	0,796
	R_{ξ}	0,858	0,796	1,000
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	1,000	0,966	0,730
	R_s	0,966	1,000	0,704
	R_{ξ}	0,730	0,704	1,000
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	1,000	0,940	0,738
	R_s	0,940	1,000	0,821
	R_{ξ}	0,738	0,821	1,000
Edukacja	R_e	1,000	0,893	0,921
	R_s	0,893	1,000	0,710
	R_{ξ}	0,921	0,710	1,000
Opieka zdrowotna [...]	R_e	1,000	0,918	0,824
	R_s	0,918	1,000	0,632
	R_{ξ}	0,824	0,632	1,000
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	1,000	0,880	0,785
	R_s	0,880	1,000	0,801
	R_{ξ}	0,785	0,801	1,000
Pozostała działalność usługowa	R_e	1,000	0,871	0,905
	R_s	0,871	1,000	0,680
	R_{ξ}	0,905	0,680	1,000
Ogółem	R_e	1,000	0,989	0,908
	R_s	0,989	1,000	0,888
	R_{ξ}	0,908	0,888	1,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Składowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje dodatnia, prawie pełna lub bardzo wysoka zależność korelacyjna (rozwój ekonomiczny i rozwój społeczny przedsiębiorstw: 0,989, rozwój ekonomiczny i rozwój środowiskowy przedsiębiorstw: 0,908, rozwój społeczny i rozwój środowiskowy przedsiębiorstw: 0,888).

Wyniki estymacji KMNK, w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik ekonomicznego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi składowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z opóźnieniami zaprezentowane zostały w tabeli 4.11.

Wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą wpływają różnorodne zmienne objaśniające. Różnorodność tę warunkuje badana sekcja gospodarki, nie jest możliwe wyznaczenie jednej, uniwersalnej grupy zmiennych objaśniających.

Sekcję „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” cechuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji (zależności regresyjnej) dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = -0,320529 + 1,336 R_s + 0,104 R_{s(t-1)} + 0,848 R_{s(t-2)} - 0,241 R_s + 0,477 R_{s(t-1)} - 0,159 R_{s(t-2)} - 0,272 R_{e(t-1)} - 0,734 R_{e(t-2)}, R^2 = 0,999$$

W sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju społecznego przedsiębiorstw, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ oraz rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$.

Rozwój społeczny przedsiębiorstw, rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$ oraz rozwój środowiskowy przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ charakteryzuje stymulujący wpływ na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (wartości dodatnie), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest ujemna, co wskazuje na ich destymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = 0,045 + 0,298 R_{s(t-2)} + 0,676 R_{e(t-1)}, R^2 = 0,949$$

W sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$ oraz rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$. Odpowiednie parametry są dodatnie, co wskazuje na ich stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,949, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 95% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, dodatnie parametry opisujące zależność mieszczą się w przedziale od 0,093 (sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$) do 13,486 (sekcja „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”,

zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od $-0,159$ (sekcja „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$) do $-5,347$ (sekcja „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od $0,873$ (87%, dobre dopasowanie) do $0,999$ (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 4.11. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_e , zmienna objaśniająca: R_s , $R_{s(t-1)}$, $R_{s(t-2)}$, $R_{\dot{s}}$, $R_{\dot{s}(t-1)}$, $R_{\dot{s}(t-2)}$, $R_{e(t-1)}$, $R_{e(t-2)}$

$$R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_{s(t-1)} + \alpha_3 R_{s(t-2)} + \alpha_4 R_{\dot{s}} + \alpha_5 R_{\dot{s}(t-1)} + \alpha_6 R_{\dot{s}(t-2)} + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 R_{e(t-2)} + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_e	const	1,603	0,095	16,940	<0,0001 ***	0,98
		$R_{s(t-1)}$	-4,815	0,439	-10,960	0,0004 ***	
		$R_{s(t-2)}$	2,775	0,354	7,841	0,0014 ***	
		$R_{\dot{s}(t-1)}$	1,355	0,128	10,570	0,0005 ***	
		$R_{\dot{s}(t-2)}$	-0,213	0,090	-2,353	0,0782 *	
		$R_{e(t-2)}$	-0,688	0,075	-9,216	0,0008 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_e	const	0,124	0,080	1,555	0,1807	0,996
		R_s	-0,960	0,284	-3,377	0,0197 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,510	0,220	2,323	0,0678 *	
		$R_{\dot{s}(t-1)}$	0,714	0,244	2,931	0,0326 **	
		$R_{e(t-2)}$	0,676	0,124	5,437	0,0029 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_e	const	0,444	0,068	6,508	0,0013 ***	0,958
		R_s	0,611	0,215	2,837	0,0364 **	
		$R_{\dot{s}}$	1,153	0,251	4,603	0,0058 ***	
		$R_{\dot{s}(t-1)}$	-0,660	0,288	-2,289	0,0707 *	
		$R_{e(t-2)}$	-0,597	0,201	-2,969	0,0312 **	
Dostawa wody [...]	R_e	const	-0,399	0,016	-24,970	0,0016 ***	0,999
		R_s	-0,398	0,030	-13,360	0,0056 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,180	0,031	-5,791	0,0285 **	
		$R_{s(t-2)}$	0,467	0,031	15,000	0,0044 ***	
		$R_{\dot{s}}$	0,563	0,036	15,660	0,0041 ***	
		$R_{\dot{s}(t-1)}$	0,188	0,037	5,155	0,0356 **	
		$R_{\dot{s}(t-2)}$	0,618	0,049	12,620	0,0062 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,209	0,016	13,150	0,0057 ***	

Tabela 4.11 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Budownictwo	R_e	const	0,171	0,114	1,501	0,184	0,932
		R_s	-1,267	0,573	-2,212	0,0689 *	
		$R_{s(t-1)}$	1,803	0,585	3,080	0,0217 **	
		$R_{e(t-2)}$	0,332	0,169	1,961	0,0976 *	
Handel hurtowy i detaliczny	R_e	const	-0,182	0,098	-1,848	0,1018	0,946
		$R_{s(t-1)}$	1,288	0,169	7,606	<0,0001 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,093	0,068	1,369	0,2082 *	
Transport [...]	R_e	const	0,201	0,031	6,447	0,0076 ***	0,999
		$R_{s(t-1)}$	-0,550	0,046	-11,960	0,0013 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,651	0,033	19,960	0,0003 ***	
		R_s	0,144	0,033	4,309	0,0230 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,263	0,041	-6,391	0,0078 ***	
		$R_{s(t-2)}$	-0,409	0,044	-9,204	0,0027 ***	
		$R_{e(t-1)}$	1,254	0,049	25,820	0,0001 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_e	const	0,045	0,079	0,575	0,5831	0,949
		$R_{s(t-2)}$	0,298	0,250	1,189	0,2732 *	
		$R_{e(t-1)}$	0,676	0,219	3,091	0,0175 **	
Informacja i komunikacja	R_e	const	0,925	0,186	4,986	0,0042 ***	0,962
		R_s	0,652	0,317	2,058	0,0947 *	
		$R_{s(t-1)}$	0,771	0,258	2,986	0,0306 **	
		$R_{s(t-2)}$	-0,530	0,217	-2,440	0,0586 *	
		$R_{e(t-2)}$	-0,955	0,363	-2,630	0,0465 **	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	const	-0,034	0,060	-0,5569	0,6164	0,998
		R_s	0,863	0,199	4,341	0,0226 **	
		$R_{s(t-1)}$	-1,070	0,208	-5,146	0,0142 **	
		$R_{s(t-2)}$	1,981	0,178	11,100	0,0016 ***	
		R_s	-0,731	0,144	-5,086	0,0147 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,504	0,137	3,677	0,0348 **	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	$R_{e(t-1)}$	-0,468	0,103	-4,536	0,0201 **	0,999
		const	-0,321	0,001	-352,300	0,0018 ***	
		R_s	1,336	0,004	379,700	0,0017 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,104	0,002	45,230	0,0141 **	
		$R_{s(t-2)}$	0,848	0,003	257,800	0,0025 ***	
		R_s	-0,241	0,004	-59,540	0,0107 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,477	0,004	114,300	0,0056 ***	
		$R_{s(t-2)}$	-0,159	0,004	-38,580	0,0165 **	
		$R_{e(t-1)}$	-0,272	0,007	-39,910	0,0159 **	
		$R_{e(t-2)}$	-0,734	0,004	-191,100	0,0033 ***	

Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	const	0,177	0,578	0,307	0,7667	0,873
		R_s	1,619	0,300	5,394	0,0007 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,854	0,898	-0,950	0,3699 *	
Edukacja	R_e	const	-2,264	0,265	-8,529	0,0010 ***	0,998
		$R_{s(t-1)}$	2,099	0,344	6,102	0,0036 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,685	0,265	2,586	0,0610 *	
		R_{ξ}	0,747	0,072	10,310	0,0005 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,919	0,212	4,330	0,0124 **	
		$R_{e(t-1)}$	-0,854	0,196	-4,361	0,0121 **	
Opieka zdrowotna [...]	R_e	const	1,172	0,284	4,121	0,0062 ***	0,996
		R_s	-0,855	0,352	-2,428	0,0513 *	
		$R_{s(t-2)}$	-0,591	0,156	-3,789	0,0091 ***	
		$R_{e(t-1)}$	1,255	0,070	17,940	<0,0001 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	const	-3,059	0,013	-239,600	0,0027 ***	0,999
		R_s	-5,347	0,029	-184,200	0,0035 ***	
		$R_{s(t-1)}$	3,110	0,021	148,800	0,0043 ***	
		$R_{s(t-2)}$	13,486	0,058	232,600	0,0027 ***	
		R_{ξ}	-3,473	0,016	-219,600	0,0029 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-4,153	0,020	-208,800	0,0030 ***	
		$R_{s(t-2)}$	2,048	0,008	245,600	0,0026 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-4,857	0,024	-200,0	0,0032 ***	
		$R_{e(t-2)}$	5,638	0,027	209,000	0,0030 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_e	const	-2,676	0,361	-7,421	0,0051 ***	0,996
		R_s	0,950	0,282	3,372	0,0434 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,679	0,247	2,752	0,0706 *	
		$R_{s(t-2)}$	0,766	0,222	3,449	0,0410 **	
		R_{ξ}	1,364	0,211	6,473	0,0075 ***	
		$R_{s(t-1)}$	1,032	0,420	2,459	0,0910 *	
		$R_{e(t-1)}$	-0,635	0,259	-2,450	0,0916 *	
Ogółem	R_e	const	-0,121	0,046	-2,605	0,0597 *	0,999
		R_s	0,373	0,096	3,873	0,0179 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,754	0,148	-5,079	0,0071 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,797	0,095	8,365	0,0011 ***	
		R_{ξ}	0,145	0,028	5,160	0,0067 ***	
		$R_{e(t-2)}$	0,642	0,134	4,800	0,0086 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wynik estymacji wpływu składowych wskaźnika zrównoważonego rozwoju na wskaźnik ekonomicznego rozwoju ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = 0,121 + 0,373 R_s - 0,754 R_{s(t-1)} + 0,797 R_{s(t-2)} + 0,145 R_{\xi} + 0,642 R_{e(t-2)}, R^2 = 0,999$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój ekonomiczny uzależniony jest od rozwoju społecznego przedsiębiorstw, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw oraz rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$.

Rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ cechuje destymulujący wpływ na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (wartość ujemna), natomiast pozostałe zmienne objaśniające przyjmują wartości dodatnie, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą. Może to wynikać z faktu, że przedsiębiorstwa muszą realizować konkretne inwestycje, co związane jest z koniecznością wydatkowania środków, wzrostem kosztów, a tym samym osłabieniem dynamiki wzrostu ekonomicznego.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Wyniki estymacji KMNK, w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik społecznego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi składowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z opóźnieniami zaprezentowane zostały w tabeli 4.12.

Wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019, tak jak wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019, jest zmienną objaśnianą, na którą wpływ mają różne zmienne objaśniające. Konfiguracja zmiennych objaśniających w modelu warunkowana jest sekcją gospodarki, co oznacza, że nie można wyznaczyć jednego, pasującego do wszystkich sekcji zestawu zmiennych objaśniających.

Sekcję „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” charakteryzuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{R_s} = -0,572 - 0,187 R_e - 0,908 R_{e(t-1)} + 1,054 R_{e(t-2)} - 0,650 R_s - 0,777 R_{s(t-1)} + 0,383 R_{s(t-2)} + 0,582 R_{s(t-1)} + 2,522 R_{s(t-2)}, R^2 = 0,999$$

W sekcji „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw, rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ oraz rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$.

Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwój środowiskowy przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$, rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ oraz rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$ cechuje stymulujący wpływ na rozwój społeczny przedsiębiorstw (wartości dodatnie), natomiast wartość

pozostałych zmiennych objaśniających jest ujemna, co wskazuje na ich destymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „górnictwo i wydobywanie [...]” charakteryzuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{R_s} = 0,078 + 0,173 R_s + 0,725 R_{s(t-1)}, R^2 = 0,912$$

W sekcji „górnictwo i wydobywanie [...]” rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw oraz rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$. Odpowiednie parametry są dodatnie, co wskazuje na ich stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,912, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 91% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,119 (sekcja „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$) do 3,234 (sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od $-0,072$ (sekcja „budownictwo”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$) do $-2,482$ (sekcja „dostawa wody [...]”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,823 (82%, dobre dopasowanie) do 0,999 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 4.12. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca: R_e , $R_{e(t-1)}$, $R_{e(t-2)}$, R_s , $R_{s(t-1)}$, $R_{s(t-2)}$, $R_{s(t-1)}$, $R_{s(t-2)}$

$$R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_{e(t-2)} + \alpha_4 R_s + \alpha_5 R_{s(t-1)} + \alpha_6 R_{s(t-2)} + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 R_{s(t-2)} + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	0,078	0,057	1,365	0,2095	0,912
		R_s	0,173	0,091	1,902	0,0937 *	
		$R_{s(t-1)}$	0,725	0,106	6,860	0,0001 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,071	0,078	0,913	0,4031	0,997
		R_e	-0,724	0,215	-3,377	0,0197 **	
		$R_{e(t-2)}$	0,531	0,155	3,423	0,0188 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,606	0,220	2,759	0,0399 **	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	$R_{s(t-1)}$	0,574	0,100	5,742	0,0022 ***	0,965
		const	-0,493	0,155	-3,178	0,0246 **	
		R_e	1,010	0,356	2,837	0,0364 **	
		$R_{e(t-2)}$	0,849	0,202	4,206	0,0084 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	R_s	-1,367	0,412	-3,322	0,021 **	0,999
		$R_{s(t-1)}$	1,067	0,232	4,591	0,0059 ***	
		const	-0,991	0,075	-13,220	0,0057 ***	
		R_e	-2,482	0,186	-13,360	0,0056 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,518	0,061	8,432	0,0138 **	
		R_s	1,401	0,126	11,16	0,0079 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,475	0,077	6,152	0,0254 **	
Budownictwo	R_s	$R_{s(t-2)}$	1,537	0,154	10,01	0,0098 ***	0,999
		$R_{s(t-1)}$	-0,446	0,088	-5,075	0,0367 **	
		$R_{s(t-2)}$	1,159	0,119	9,735	0,0104 **	
		const	0,171	0,027	6,371	0,0014 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,354	0,051	-6,872	0,001 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	$R_{s(t-1)}$	-0,072	0,019	-3,778	0,0129 **	0,997
		$R_{s(t-1)}$	0,904	0,154	5,859	0,0021 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,361	0,157	2,291	0,0706 *	
		const	-1,191	0,239	-4,985	0,0076 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,592	0,112	5,279	0,0062 ***	
		R_s	-1,271	0,247	-5,154	0,0067 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	$R_{s(t-1)}$	1,845	0,363	5,09	0,007 ***	0,997
		$R_{s(t-2)}$	-1,744	0,334	-5,218	0,0064 ***	
		$R_{s(t-2)}$	3,234	0,485	6,669	0,0026 ***	

Transport [...]	R_s	const	0,785	0,094	8,381	0,0004 ***	0,989
		R_e	-1,311	0,368	-3,564	0,0161 **	
		$R_{e(t-1)}$	1,193	0,387	3,08	0,0275 **	
		$R_{e(t-2)}$	1,128	0,225	5,006	0,0041 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,831	0,162	-5,119	0,0037 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,562	0,213	2,641	0,0334 **	0,969
		$R_{e(t-2)}$	1,101	0,121	9,113	<0,0001 ***	
		R_s	-0,650	0,330	-1,969	0,0896 *	
Informacja i komunikacja	R_s	const	-0,648	0,092	-7,031	0,0004 ***	0,987
		R_e	0,435	0,214	2,029	0,0888 *	
		$R_{e(t-2)}$	0,896	0,138	6,51	0,0006 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,439	0,098	4,464	0,0043 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	0,052	0,061	0,847	0,4595 **	0,996
		R_e	1,000	0,230	4,341	0,0226 **	
		$R_{e(t-1)}$	0,509	0,103	4,941	0,0159 **	
		R_s	0,777	0,171	4,548	0,0199 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,567	0,112	-5,051	0,015 **	
		$R_{s(t-1)}$	1,155	0,218	5,310	0,013 **	
		$R_{s(t-2)}$	-1,972	0,508	-3,886	0,0302 **	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,240	0,001	351,800	0,0018 ***	0,999
		R_e	0,748	0,002	379,700	0,0017 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,203	0,005	37,770	0,0168 **	
		$R_{e(t-2)}$	0,550	0,002	304,600	0,0021 ***	
		R_s	0,181	0,003	66,550	0,0096 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,357	0,003	-140,600	0,0045 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,119	0,003	41,180	0,0155 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,078	0,002	-41,410	0,0154 **	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	$R_{s(t-2)}$	-0,635	0,003	-247,800	0,0026 ***	0,958
		const	-0,084	0,218	-0,383	0,7115	
		$R_{e(t-1)}$	0,537	0,065	8,302	<0,0001 ***	
Edukacja	R_s	$R_{s(t-1)}$	0,594	0,300	1,981	0,0829 *	0,877
		const	0,773	0,044	17,7	<0,0001 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,212	0,062	3,422	0,0141 **	
		$R_{e(t-2)}$	0,400	0,101	3,976	0,0073 ***	
Opieka zdrowotna [...]	R_s	$R_{s(t-2)}$	-0,477	0,145	-3,299	0,0164 **	0,996
		const	1,948	0,223	8,729	0,0032 ***	
		R_e	-0,318	0,098	-3,253	0,0474 **	
		$R_{e(t-1)}$	0,864	0,097	8,893	0,003 ***	
		R_s	-1,112	0,184	-6,050	0,0091 ***	
		$R_{s(t-2)}$	-0,466	0,073	-6,380	0,0078 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,593	0,171	-3,480	0,0401 **	
	R_s	$R_{s(t-2)}$	0,580	0,151	3,856	0,0308 **	

Tabela 4.12 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t -Studenta	p -value	R^2
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	-0,572	0,003	-178,400	0,0036 ***	0,999
		R_e	-0,187	0,001	-184,200	0,0035 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,908	0,004	-236,300	0,0027 ***	
		$R_{e(t-2)}$	1,054	0,004	284,1	0,0022 ***	
		R_s	-0,650	0,003	-240,500	0,0026 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,777	0,003	-271,800	0,0023 ***	
		$R_{s(t-2)}$	0,383	0,001	268,6	0,0024 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,582	0,004	138,8	0,0046 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	1,013	0,299	3,386	0,0081 ***	0,823
		R_e	0,681	0,159	4,274	0,0021 ***	
		R_s	-0,874	0,483	-1,808	0,104 *	
Ogółem	R_s	const	0,255	0,019	13,630	<0,0001 ***	0,991
		R_e	0,180	0,152	1,185	0,270 *	
		$R_{e(t-1)}$	0,529	0,154	3,438	0,0088 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wynik estymacji wpływu składowych wskaźnika zrównoważonego rozwoju na wskaźnik społecznego rozwoju ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 0,255 + 0,180 R_e + 0,529 R_{e(t-1)}, R^2 = 0,991$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw oraz rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$. Odpowiednie parametry są dodatnie, co wskazuje na ich stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,991, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Wyniki estymacji KMNK, w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik środowiskowego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi składowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z opóźnieniami zaprezentowane zostały w tabeli 4.13.

Wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019, tak jak wskaźnik rozwoju ekonomicznego i społecznego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019, jest zmienną objaśnianą, na którą wpływ mają różne zmienne objaśniające. Rodzaj zmiennych objaśniających warunkuje sekcja gospodarki, nie ma więc możliwości wyznaczenia

jednej, uniwersalnej grupy zmiennych objaśniających odpowiadających każdej sekcji gospodarki.

Sekcję „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” cechuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{R\hat{S}} = -1,327 - 4,141 R_e - 1,125 R_{e(t-1)} - 3,041 R_{e(t-2)} + 5,532 R_s + 0,430 R_{s(t-1)} + 3,513 R_{s(t-2)} + 1,976 R_{s(t-1)} - 0,658 R_{s(t-2)}, R^2 = 0,999$$

W sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw, rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$, rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$ oraz rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$.

Rozwój społeczny przedsiębiorstw, rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$, rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$ oraz rozwój środowiskowy przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$ charakteryzuje stymulujący wpływ na rozwój środowiskowy przedsiębiorstw (wartości dodatnie), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest ujemna, co wskazuje na ich destymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „działalność w zakresie usług administrowania [...]” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{R\hat{S}} = 0,641 + 0,066 R_e + 0,175 R_{s(t-1)}, R^2 = 0,571$$

W sekcji „działalność w zakresie usług administrowania [...]” rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw oraz rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$. Odpowiednie parametry są dodatnie, co wskazuje na stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,571, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 57% (słabe dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,066 (sekcja „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw) do 5,993 (sekcja „transport [...]”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw),

natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od $-0,205$ (sekcja „pozostała działalność usługowa”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$) do $-7,387$ (sekcja „transport [...]”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$)).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od $0,564$ (56%, słabe dopasowanie) do $0,999$ (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 4.13. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca:

$$R_e, R_{e(t-1)}, R_{e(t-2)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}$$

$$R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_{e(t-2)} + \alpha_4 R_s + \alpha_5 R_{s(t-1)} + \alpha_6 R_{s(t-2)} + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 R_{s(t-2)} + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	-0,158	0,203	-0,777	0,4721	0,890
		$R_{e(t-1)}$	0,394	0,150	2,625	0,0468 **	
		R_s	2,694	0,477	5,652	0,0024 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-1,581	0,566	-2,792	0,0383 **	
		$R_{s(t-2)}$	-0,369	0,166	-2,222	0,0769 *	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,322	0,030	10,900	<0,0001 ***	0,987
		R_s	0,932	0,236	3,949	0,0075 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,718	0,266	-2,699	0,0356 **	
		$R_{s(t-2)}$	0,403	0,133	3,022	0,0233 **	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	-0,334	0,067	-5,028	0,004 ***	0,988
		R_e	0,702	0,152	4,603	0,0058 ***	
		$R_{e(t-2)}$	0,538	0,101	5,347	0,0031 ***	
		R_s	-0,503	0,152	-3,322	0,021 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,642	0,146	4,395	0,0071 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	const	0,702	0,052	13,640	0,0053 ***	0,999
		R_e	1,760	0,112	15,660	0,0041 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,367	0,042	-8,786	0,0127 **	
		R_s	0,703	0,063	11,160	0,0079 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,318	0,057	5,607	0,0304 **	
		$R_{s(t-2)}$	-0,826	0,051	-16,100	0,0038 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,330	0,070	-4,709	0,0423 **	
		$R_{s(t-2)}$	-1,080	0,144	-7,492	0,0174 **	
Budownictwo	R_s	const	0,795	0,270	2,950	0,0256 **	0,943
		$R_{e(t-2)}$	-2,042	0,391	-5,218	0,002 ***	
		R_s	2,358	0,299	7,879	0,0002 ***	
		$R_{s(t-2)}$	-0,352	0,155	-2,267	0,064 *	

Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	-0,941	0,023	-41,110	<0,0001 ***	0,999
		$R_{e(t-1)}$	0,444	0,068	6,535	0,0028 ***	
		R_s	-0,684	0,133	-5,154	0,0067 ***	
		$R_{s(t-2)}$	2,461	0,139	17,670	<0,0001 ***	
		$R_{s(t-1)}$	1,454	0,019	76,920	<0,0001 ***	
		$R_{s(t-2)}$	-1,370	0,023	-59,950	<0,0001 ***	
Transport [...]	R_s	const	-1,126	0,426	-2,644	0,0774 *	0,986
		R_e	5,993	1,391	4,309	0,023 **	
		$R_{e(t-2)}$	-7,387	1,943	-3,803	0,0319 **	
		$R_{s(t-1)}$	3,169	0,970	3,267	0,0469 **	
		$R_{s(t-2)}$	-3,851	0,995	-3,868	0,0306 **	
		$R_{s(t-1)}$	1,683	0,293	5,736	0,0105 **	
		$R_{s(t-2)}$	2,338	0,763	3,065	0,0548 *	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,712	0,063	11,390	<0,0001 ***	0,837
		$R_{e(t-2)}$	0,808	0,256	3,159	0,016 **	
		R_s	-0,549	0,279	-1,969	0,0896 *	
Informacja i komunikacja	R_s	const	0,131	0,228	0,574	0,5838	0,564
		$R_{s(t-2)}$	0,429	0,307	1,396	0,2054 *	
		$R_{s(t-1)}$	0,412	0,315	1,308	0,232 *	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	-0,033	0,080	-0,410	0,7091	0,990
		R_e	-1,226	0,241	-5,086	0,0147 **	
		$R_{e(t-1)}$	-0,615	0,119	-5,151	0,0142 **	
		R_s	1,124	0,247	4,548	0,0199 **	
		$R_{s(t-1)}$	-1,350	0,324	-4,167	0,0251 **	
		$R_{s(t-2)}$	2,484	0,439	5,654	0,011 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,669	0,155	4,307	0,023 **	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	-1,327	0,023	-58,450	0,0109 **	0,999
		R_e	-4,141	0,070	-59,540	0,0107 **	
		$R_{e(t-1)}$	-1,125	0,046	-24,400	0,0261 **	
		$R_{e(t-2)}$	-3,041	0,038	-80,710	0,0079 ***	
		R_s	5,532	0,083	66,550	0,0096 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,430	0,015	29,320	0,0217 **	
		$R_{s(t-2)}$	3,513	0,062	56,220	0,0113 **	
		$R_{s(t-1)}$	1,976	0,016	121,300	0,0052 ***	
		$R_{s(t-2)}$	-0,658	0,006	-102,600	0,0062 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	0,641	0,078	8,221	<0,0001 ***	0,571
		R_e	0,066	0,122	0,543	0,6017 *	
		$R_{s(t-1)}$	0,175	0,188	0,932	0,3787 *	
Edukacja	R_s	const	2,465	0,619	3,982	0,0073 ***	0,979
		R_e	1,209	0,131	9,209	<0,0001 ***	
		$R_{e(t-1)}$	1,084	0,337	3,218	0,0182 **	
		$R_{s(t-1)}$	-2,946	0,830	-3,551	0,0121 **	
		$R_{s(t-1)}$	-1,155	0,342	-3,377	0,0149 **	

Tabela 4.13 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (γ)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	1,502	0,138	10,900	0,0004 ***	0,996
		$R_{e(t-1)}$	0,433	0,030	14,600	0,0001 ***	
		R_s	-0,607	0,133	-4,578	0,0102 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,544	0,136	-3,989	0,0163 **	
		$R_{s(t-2)}$	0,402	0,151	2,662	0,0563 *	
		$R_{s(t-2)}$	-0,278	0,059	-4,725	0,0091 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	-0,881	0,002	-416,100	0,0015 ***	0,999
		R_e	-0,288	0,001	-219,600	0,0029 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-1,398	0,002	-564,100	0,0011 ***	
		$R_{e(t-2)}$	1,623	0,003	526,600	0,0012 ***	
		R_s	-1,540	0,006	-240,500	0,0026 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,896	0,004	203,600	0,0031 ***	
		$R_{s(t-2)}$	3,883	0,009	427,300	0,0015 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-1,196	0,004	-328,800	0,0019 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	0,993	0,072	13,700	0,0002 ***	0,990
		R_e	0,425	0,051	8,325	0,0011 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,241	0,076	3,151	0,0345 **	
		$R_{e(t-2)}$	-0,205	0,052	-3,945	0,0169 **	
		R_s	-0,295	0,111	-2,666	0,056 *	
		$R_{s(t-2)}$	-0,342	0,104	-3,293	0,0301 **	
Ogółem	R_s	const	0,667	0,357	1,869	0,135	0,966
		R_e	5,983	1,160	5,16	0,0067 ***	
		$R_{e(t-2)}$	-4,039	0,951	-4,248	0,0132 **	
		R_s	-2,161	0,806	-2,681	0,0552 *	
		$R_{s(t-1)}$	4,719	1,091	4,327	0,0124 **	
		$R_{s(t-2)}$	-4,658	1,219	-3,822	0,0187 **	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wynik estymacji wpływu składowych wskaźnika zrównoważonego rozwoju na wskaźnik środowiskowego rozwoju ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 0,667 + 5,983 R_e - 4,039 R_{e(t-2)} - 2,161 R_s + 4,719 R_{s(t-1)} - 4,658 R_{s(t-2)}, \\ R^2 = 0,966$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw, rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw, rozwoju

społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$. Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw i rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ charakteryzuje stymulujący wpływ na rozwój środowiskowy przedsiębiorstw (wartości dodatnie), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest ujemna, co wskazuje na ich destymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,966, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 97% (bardzo dobre dopasowanie).

4.8. Uwagi końcowe

Dynamika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw i jego komponentów wykazuje dużą heterogeniczność w poszczególnych sekcjach PKD2007. Wskaźnik rozwoju ekonomicznego we wszystkich analizowanych sekcjach wykazuje trend dodatni. Najwyższy współczynnik nachylenia linii trendu występuje w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (0,067), najniższy zaś w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (0,0001).

Wskaźnik rozwoju społecznego również we wszystkich sekcjach PKD2007 ma trend dodatni – najwyższy w sekcji „budownictwo” (0,0291), najniższy zaś w wypadku edukacji (0,0086). Podobnie wygląda sytuacja w dla wskaźnika środowiskowego, przy czym najwyższa wartość występuje w sekcji „budownictwo” (0,038), a najniższa w sekcji „działalność w zakresie usług administrowania [...]” (0,0051). Wskaźnik zrównoważonego rozwoju również wykazuje trend dodatni. Najniższy poziom nachylenia linii trendu występuje w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (0,0109), z kolei najwyższy w „opiece zdrowotnej [...]” (0,0301).

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona oraz wyniki estymacji klasyczną metodą najmniejszych kwadratów wskazują na to, że komponenty zrównoważonego rozwoju są od siebie zależne, ponadto występuje silne zróżnicowanie ich wpływu w poszczególnych sekcjach działalności gospodarczej. Na wskaźniki rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego wpływ mają także ich wielkości z okresów poprzednich (zmienne objaśniane odznaczają się silną inercją).

Postawiona w uwagach wstępnych hipoteza badawcza, wedle której „rozwój ekonomiczny (R_e) charakteryzuje się wyższym poziomem dynamiki od rozwoju społecznego (R_s) i środowiskowego ($R_ś$) w przedsiębiorstwach według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”, może być przyjęta jedynie częściowo. Taka sytuacja występuje w dziesięciu na szesnaście analizowanych sekcji, w tym w przetwórstwie przemysłowym, dostawie wody [...], transporcie [...], działalności związanej z zakwaterowaniem [...], działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej, działalności w zakresie usług administrowania [...], edukacji [...], opiece zdrowotnej [...],

działalności związanej z kulturą, rozrywką i rekreacją oraz pozostałej działalności usługowej. W przedsiębiorstwach z tych sekcji rozwój ekonomiczny charakteryzuje się wyższą dynamiką w porównaniu z rozwojem społecznym i środowiskowym. Wydaje się, że z punktu widzenia realizacji celów zrównoważonego rozwoju nie jest to zjawisko negatywne, gdyż w wypadku wszystkich trzech komponentów występuje dodatnia dynamika. Należy również zauważyć, że sekcje te charakteryzują się różnym poziomem niepożądanego oddziaływania na środowisko naturalne. Ponadto w świetle obowiązującego prawa ochrony przyrody działalność w tych sekcjach nie musi mieć priorytetowego znaczenia z punktu widzenia realizacji krajowych oraz unijnych strategii zrównoważonego rozwoju.

W pozostałych sekcjach PKD2007, a zatem w górnictwie i wydobywaniu, wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię [...], budownictwie, handlu hurtowym i detalicznym, informacji i komunikacji, działalności związanej z obsługą rynku nieruchomości, wyższą dynamikę rozwoju mają rozwój społeczny lub/i środowiskowy w porównaniu z rozwojem ekonomicznym. Sekcje te w odmiennym stopniu oddziałują na środowisko naturalne, a także różne są ich wyzwania i problemy związane z przestrzeganiem norm emisji szkodliwych substancji. Przykładowo w sekcji „górnictwo i wydobywanie” najwyższą dynamikę ma wskaźnik rozwoju środowiskowego, a najniższą wskaźnik rozwoju ekonomicznego. Wynika to zapewne ze słabej kondycji finansowej tych podmiotów, przy jednoczesnej konieczności wdrażania nowych rozwiązań przyjaznych środowisku. Podobnie sytuacja wygląda w wypadku budownictwa – tutaj też dynamika rozwoju środowiskowego i społecznego jest wyższa od rozwoju ekonomicznego. Należy jednak zauważyć, że poziom emisji szkodliwych substancji jest mniejszy w porównaniu choćby z sekcją „górnictwo i wydobywanie”, a samo podejmowanie działań ekologicznych wydaje się prostsze i tańsze. Wysoka dynamika rozwoju społecznego związana jest tu z dużą dynamiką na rynku pracy, zapotrzebowaniem na wykwalifikowaną siłę roboczą oraz większym popytem na pracę w porównaniu z jęgo podażą.

Konkludując, można stwierdzić, że zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ma dodatnią, choć zróżnicowaną co do wielkości, dynamikę. Komponenty (ekonomiczny, społeczny i środowiskowy) również wzrastają, co więcej – występuje istotna statystycznie zależność między nimi, co ma znaczenie dla decyzji podejmowanych przez zarządzających przedsiębiorstwami.

Rozdział 5

Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – ocena statystyczna

5.1. Uwagi wstępne

Podstawowym celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie wyników analizy poświęconej ocenie standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019. W ewaluacji standingu finansowego wykorzystano – podobnie jak w rozdziale poprzednim – syntetyczne wskaźniki, które wyznaczono, opierając się na tej samej co w wypadku zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw metodzie normalizacji. Takie podejście wydaje się zasadne z punktu widzenia przejrzystości i spójności podjętych w monografii wywodów, choć ma również wady. Wymaga bowiem zastosowania pewnych założeń upraszczających rzeczywistość gospodarczą, w szczególności w sferze finansowo-majątkowej.

W rozdziale przedstawiono wskaźniki odnoszące się do czterech kluczowych wymiarów oceny standingu finansowego przedsiębiorstw: płynności finansowej, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej.

Hipoteza sformułowana do tego rozdziału brzmi następująco: „Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 posiada dodatnią dynamikę w latach 2008–2019”.

5.2. Płynność finansowa przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące płynność finansową przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 wraz z podstawowymi statystykami opisowymi przedstawiono w tabeli 5.1.

Najwyższy przeciętny poziom płynności finansowej przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 0,73 (odchylenie standardowe 0,15; mediana 0,77), najniższy zaś w sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” – 0,29 (odchylenie standardowe 0,25; mediana 0,20).

Seksja PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
		Max.	0,39	0,58	1,00	0,29	0,24	0,06	0,00	0,16	0,38	0,30	0,24	
Górnictwo i wydobywanie	P _f	0,48	0,39	0,58	1,00	0,29	0,24	0,06	0,00	0,16	0,38	0,30	0,24	
	Stat	1,00		0,00		0,34		Odchylenie standardowe						Mediana
Przetwórstwo przemysłowe	P _f	0,00	0,59	0,52	0,63	0,69	0,74	1,00	0,95	0,84	0,86	0,61	0,68	
	Stat	1,00		0,00		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	P _f	0,35	0,85	0,97	0,47	0,50	0,62	0,86	0,45	0,32	0,30	0,00	0,10	
	Stat	0,97		0,00		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
Dostawa wody [...]	P _f	0,21	0,00	0,70	0,53	0,54	0,53	0,34	0,65	1,00	0,81	0,65	0,79	
	Stat	1,00		0,00		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
Budownictwo	P _f	0,53	0,84	1,00	0,16	0,00	0,19	0,30	0,62	0,90	0,58	0,68	0,45	
	Stat	1,00		0,00		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
Handel hurtowy i detaliczny	P _f	0,09	0,06	0,20	0,43	0,30	0,31	0,55	0,66	0,83	1,00	0,60	0,29	
	Stat	1,00		0,06		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
Transport [...]	P _f	0,17	0,00	0,16	0,25	0,21	0,43	0,50	0,76	1,00	0,74	0,71	0,72	
	Stat	1,00		0,00		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	P _f	0,50	0,06	0,34	0,17	0,00	0,11	0,18	0,18	0,22	0,40	0,36	1,00	
	Stat	1,00		0,00		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana

Informacja i komunikacja	P_f	0,31	0,76	1,00	0,50	0,35	0,03	0,45	0,00	0,46	0,28	0,60	0,60
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,45	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	P_f	0,16	0,00	0,41	0,47	0,50	0,47	0,51	0,40	0,27	0,29	0,32	1,00
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,40	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	P_f	0,62	0,55	0,55	0,48	0,83	0,80	0,90	0,89	0,80	0,73	0,68	0,97
	Stat	Max.	0,97	Min.	0,48	Średnia	0,73	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	P_f	0,00	0,31	0,60	0,29	1,00	0,07	0,61	0,19	0,26	0,07	0,25	0,64
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,36	Odchylenie standardowe					Mediana
Edukacja	P_f	0,95	0,69	0,73	0,44	0,25	0,07	0,07	0,08	0,01	0,35	0,22	1,00
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,01	Średnia	0,40	Odchylenie standardowe					Mediana
Opieka zdrowotna [...]	P_f	0,94	0,74	0,27	0,00	0,20	0,67	0,04	1,00	0,92	0,63	0,43	0,14
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,50	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	P_f	0,44	0,00	0,26	0,49	0,50	0,39	0,34	0,46	0,60	0,95	0,53	1,00
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,50	Odchylenie standardowe					Mediana
Pozostała działalność usługowa	P_f	0,83	1,00	0,44	0,59	0,21	0,22	0,51	0,55	0,17	0,03	0,08	0,00
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,39	Odchylenie standardowe					Mediana
Ogółem	P_f	0,41	0,43	0,55	0,43	0,40	0,37	0,45	0,49	0,55	0,53	0,44	0,60
	Stat	Max.	0,60	Min.	0,37	Średnia	0,47	Odchylenie standardowe					Mediana

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Maksymalną, wynoszącą 1, wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie” (2011 r.), „przetwórstwo przemysłowe” (2014 r.), „dostawa wody [...]” (2016 r.), „budownictwo” (2010 r.), „handel hurtowy i detaliczny” (2017 r.), „transport [...]” (2016 r.), „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” (2019 r.), „informacja i komunikacja” (2010 r.), „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” (2019 r.), „działalność w zakresie usług administrowania [...]” (2012 r.), „edukacja” (2019 r.), „opieka zdrowotna [...]” (2015 r.), „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” (2019 r.), „pozostała działalność usługowa” (2009 r.).

Minimalny, wynoszący 0, poziom wskaźnika odnotowano w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie” (2015 r.), „przetwórstwo przemysłowe” (2008 r.), „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” (2018 r.), „dostawa wody [...]” (2009 r.), „budownictwo” (2012 r.), „transport [...]” (2009 r.), „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” (2012 r.), „informacja i komunikacja” (2015 r.), „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” (2009 r.), „działalność w zakresie usług administrowania [...]” (2008 r.), „opieka zdrowotna [...]” (2011 r.), „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” (2009 r.), „pozostała działalność usługowa” (2019 r.).

Wartość przeciętna oraz mediana wskaźnika płynności finansowej ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosły odpowiednio 0,47 (odchylenie standardowe 0,07) i 0,45, a wartość maksymalna oraz minimalna odpowiednio 0,60 (2019 r.) i 0,37 (2013 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na płynność finansową przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 5.2 oraz na wykresie 5.1.

W dziesięciu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego płynność finansową przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „przetwórstwo przemysłowe”, „dostawa wody [...]”, „budownictwo”, „handel hurtowy i detaliczny”, „transport [...]”, „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie. Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „transport [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,077), a najniższą w sekcji „budownictwo” (odpowiedni parametr wyniósł 0,002).

W sześciu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest ujemny, co świadczy o tym, że tendencja spadkowa wskaźnika obrazującego płynność finansową przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie”, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, „informacja i komunikacja”, „edukacja”, „opieka zdrowotna [...]”, „pozostała

działalność usługowa”. Parametry przed zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje powolna dynamika spadkowa. Najwyższą tendencję spadkową wskaźnika odnotowano w sekcji „pozostała działalność usługowa” (parametr przed zmienną *time* wyniósł $-0,074$), najniższą zaś w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (parametr przed zmienną *time* wyniósł $-0,009$).

Wyniki testu *t*-Studenta sugerują, że w dziewięciu sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a w siedmiu sekcjach parametr związany ze zmienną *time* nie jest istotny statystycznie.

Tabela 5.2. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: P_f zmienna objaśniająca: $time\ P_f = \alpha_1\ time + \alpha_0$

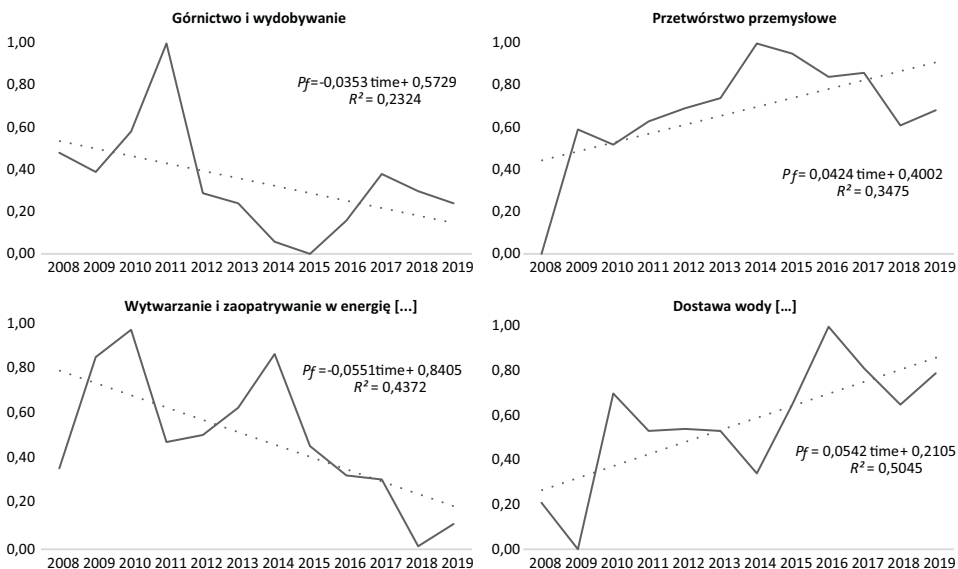
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	<i>t</i> -Studenta	<i>p</i> -value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	P_f	const	0,570	0,149	3,819	0,0034 ***	0,230
		time	-0,035	0,020	-1,727	0,1148	
Przetwórstwo przemysłowe	P_f	const	0,401	0,136	2,958	0,0143 **	0,344
		time	0,042	0,018	2,291	0,0450 **	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	P_f	const	0,844	0,145	5,827	0,0002 ***	0,443
		time	-0,055	0,020	-2,819	0,0182 **	
Dostawa wody [...]	P_f	const	0,211	0,125	1,681	0,1237	0,503
		time	0,054	0,017	3,179	0,0098 ***	
Budownictwo	P_f	const	0,509	0,202	2,515	0,0306 **	0,000
		time	0,002	0,027	0,061	0,9525	
Handel hurtowy i detaliczny	P_f	const	0,083	0,136	0,611	0,5552	0,474
		time	0,055	0,018	2,999	0,0134 **	
Transport [...]	P_f	const	-0,029	0,095	-0,299	0,7709	0,779
		time	0,077	0,013	5,942	0,0001 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	P_f	const	0,079	0,153	0,516	0,6168	0,202
		time	0,033	0,021	1,589	0,1432	
Informacja i komunikacja	P_f	const	0,538	0,181	2,975	0,0139 **	0,033
		time	-0,014	0,025	-0,583	0,5730	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	P_f	const	0,172	0,133	1,291	0,2259	0,273
		time	0,035	0,018	1,937	0,0814 *	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	P_f	cont	0,550	0,077	7,121	<0,0001 ***	0,423
		time	0,028	0,010	2,708	0,0220 **	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	P_f	const	0,339	0,191	1,777	0,1060	0,001
		time	0,003	0,026	0,109	0,9152	

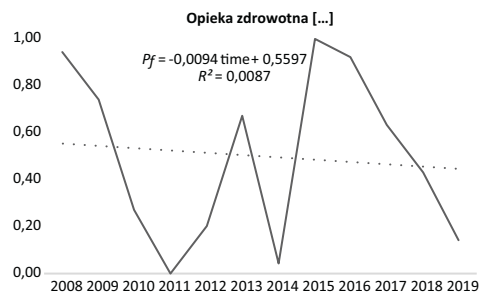
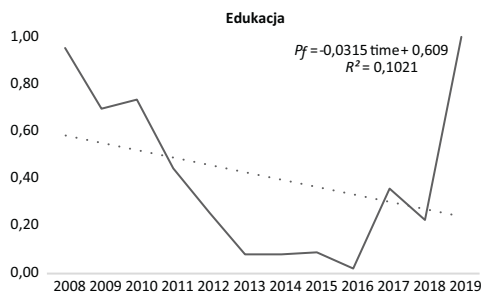
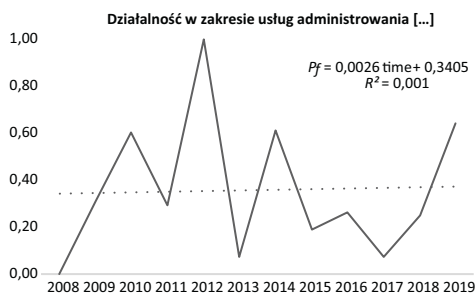
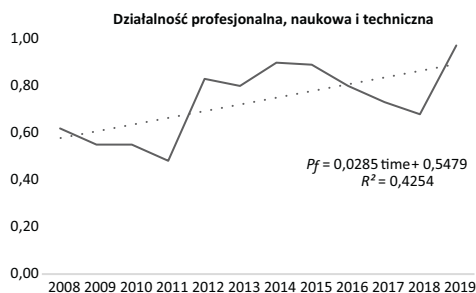
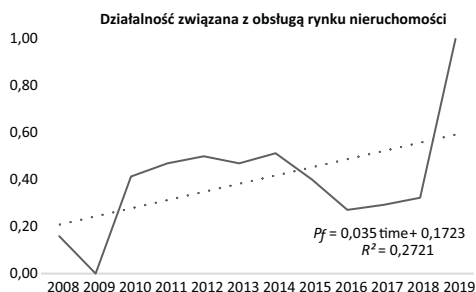
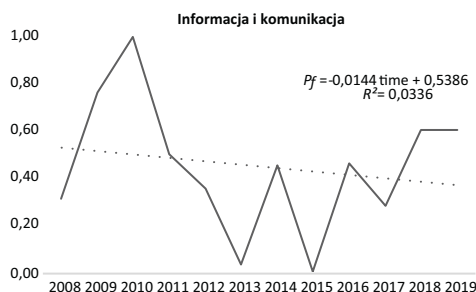
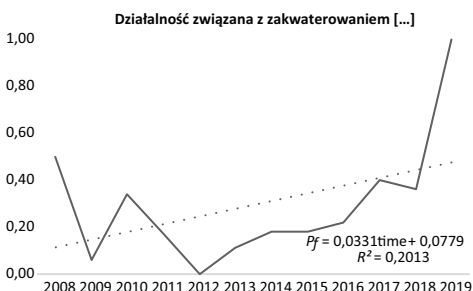
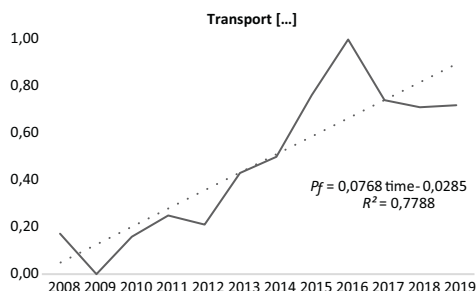
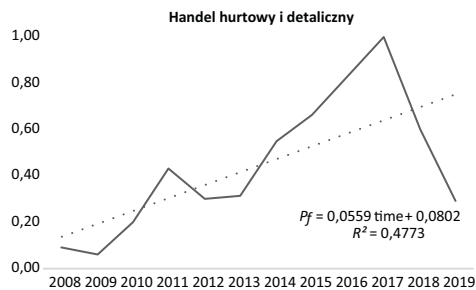
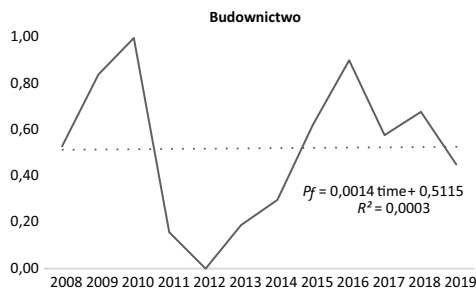
Tabela 5.2 (cd.)

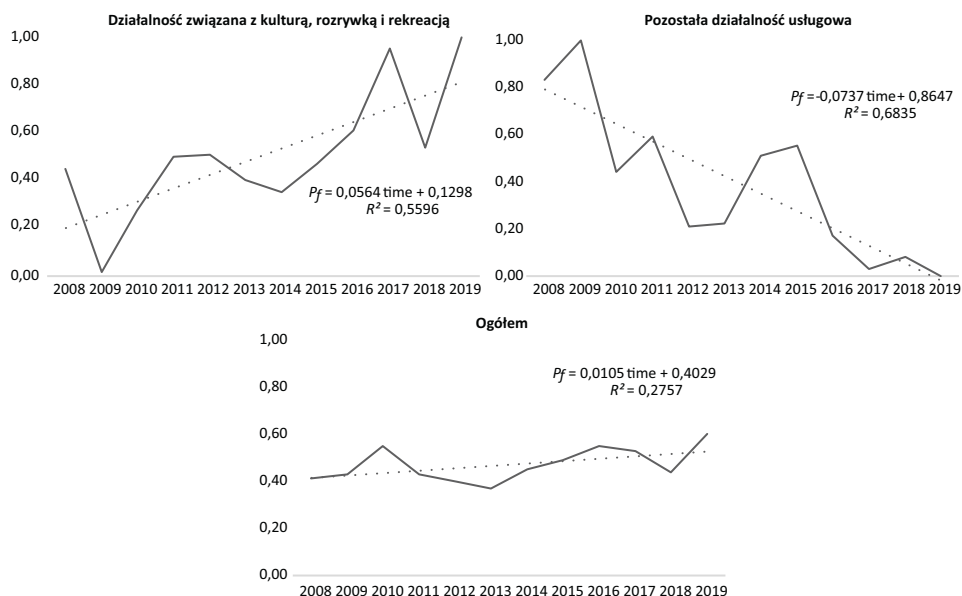
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R ²
Edukacja	P_f	const	0,609	0,218	2,794	0,0190 **	0,102
		time	-0,032	0,030	-1,065	0,3118	
Opieka zdrowotna [...]	P_f	const	0,558	0,234	2,384	0,0384 **	0,008
		time	-0,009	0,032	-0,287	0,7799	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	P_f	const	0,132	0,116	1,130	0,2848	0,557
		time	0,056	0,016	3,547	0,0053 ***	
Pozostała działalność usługowa	P_f	const	0,863	0,117	7,389	<0,0001 ***	0,682
		time	-0,074	0,016	-4,633	0,0009 ***	
Ogółem	P_f	const	0,402	0,039	10,280	<0,0001 ***	0,279
		time	0,010	0,005	1,965	0,0778 *	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,316, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 32% (niezadowalające dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „transport [...]” – 0,779 (zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „budownictwo” – 0,0001 (niezadowalające dopasowanie).







Wykres 5.1. Linia trendu wskaźnika płynności finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na płynność finansową ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje dynamika wzrostowa na niskim poziomie (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,010). Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,279, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 28% (niezadowalające dopasowanie).

5.3. Rentowność przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące rentowność (*R*) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z podstawowymi statystykami opisowymi przedstawiono w tabeli 5.3.

Najwyższy przeciętny poziom rentowności przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – 0,80 (odchylenie standardowe 0,10; mediana 0,79), najniższy zaś w sekcji „dostawa wody [...]” – 0,28 (odchylenie standardowe 0,27; mediana 0,17).

Tabela 5.3 (cd.)

Sekcja PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Informacja i komunikacja	R	0,61	0,89	0,71	0,94	0,62	0,57	0,16	0,24	0,27	0,38	0,09	0,22	
	Stat	Max. 0,94		Min. 0,09		Średnia 0,48		Odchylenie standardowe 0,28						
													Mediana 0,47	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R	0,34	0,53	0,56	0,00	0,22	0,55	0,43	0,48	0,35	1,00	0,47	0,46	
	Stat	Max. 1,00		Min. 0,00		Średnia 0,45		Odchylenie standardowe 0,23						
													Mediana 0,47	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R	0,64	0,77	0,70	0,68	0,94	0,81	0,84	0,69	0,76	0,96	0,91	0,87	
	Stat	Max. 0,96		Min. 0,64		Średnia 0,80		Odchylenie standardowe 0,10						
													Mediana 0,79	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R	0,71	0,50	0,14	0,91	0,62	0,70	0,95	0,23	0,58	0,50	0,35	0,50	
	Stat	Max. 0,95		Min. 0,14		Średnia 0,56		Odchylenie standardowe 0,24						
													Mediana 0,54	
Edukacja	R	1,00	0,76	0,21	0,58	0,47	0,28	0,56	0,17	0,08	0,34	0,42	0,42	
	Stat	Max. 1,00		Min. 0,08		Średnia 0,44		Odchylenie standardowe 0,25						
													Mediana 0,42	
Opieka zdrowotna [...]	R	1,00	0,84	0,57	0,13	0,45	0,40	0,32	0,30	0,16	0,13	0,09	0,01	
	Stat	Max. 1,00		Min. 0,01		Średnia 0,37		Odchylenie standardowe 0,30						
													Mediana 0,31	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R	0,89	0,70	0,01	0,00	0,53	0,33	0,16	0,32	0,46	0,66	0,38	0,40	
	Stat	Max. 0,89		Min. 0,00		Średnia 0,40		Odchylenie standardowe 0,26						
													Mediana 0,39	
Pozostała działalność usługowa	R	0,77	0,56	0,33	0,30	0,15	0,03	0,56	0,43	0,37	0,34	0,60	0,62	
	Stat	Max. 0,77		Min. 0,03		Średnia 0,42		Odchylenie standardowe 0,20						
													Mediana 0,40	
Ogółem	R	0,58	0,56	0,48	0,48	0,49	0,49	0,47	0,43	0,51	0,60	0,48	0,50	
	Stat	Max. 0,60		Min. 0,43		Średnia 0,51		Odchylenie standardowe 0,05						
													Mediana 0,49	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Maksymalną, wynoszącą 1, wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcjach: „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” (2014 r.), „dostawa wody [...]” (2013 r.), „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” (2017 r.), „edukacja” (2008 r.), „opieka zdrowotna [...]” (2008 r.).

Minimalny, wynoszący 0, poziom wskaźnika odnotowano w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie” (2015 r.), „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” (2011 r.), „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” (2011 r.).

Wartość przeciętna oraz mediana wskaźnika rentowności ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosły odpowiednio 0,51 (odchylenie standardowe 0,05) i 0,49, a wartość maksymalna oraz minimalna odpowiednio 0,60 (2017 r.) i 0,43 (2015 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na rentowność przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 5.4 oraz na wykresie 5.2.

W ośmiu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego rentowność przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „przetwórstwo przemysłowe”, „dostawa wody [...]”, „handel hurtowy i detaliczny”, „transport [...]”, „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, „pozostała działalność usługowa”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje powolna dynamika wzrostowa. Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,070), najniższą zaś w sekcji „pozostała działalność usługowa” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,002).

W ośmiu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest ujemny, co świadczy o tym, że tendencja spadkowa wskaźnika obrazującego rentowność przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie”, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, „budownictwo”, „informacja i komunikacja”, „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, „edukacja”, „opieka zdrowotna [...]”, „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje powolna tendencja spadkowa. Najwyższą tendencję spadkową wskaźnika odnotowano w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,074$), najniższą zaś w sekcji „budownictwo” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,005$).

Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że w siedmiu sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a w dziewięciu sekcjach parametr przy zmiennej *time* nie jest istotny statystycznie.

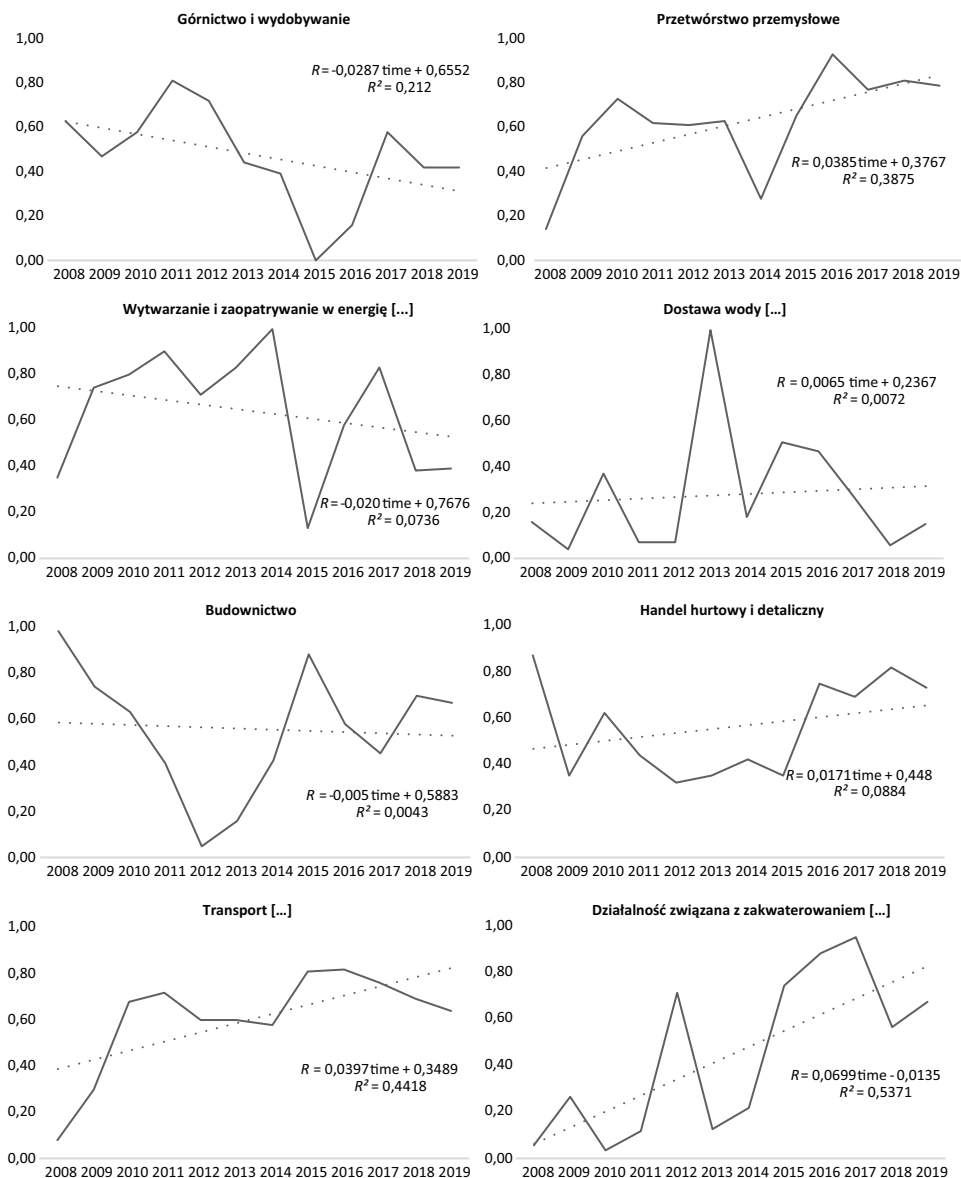
Tabela 5.4. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R , zmienna objaśniająca:

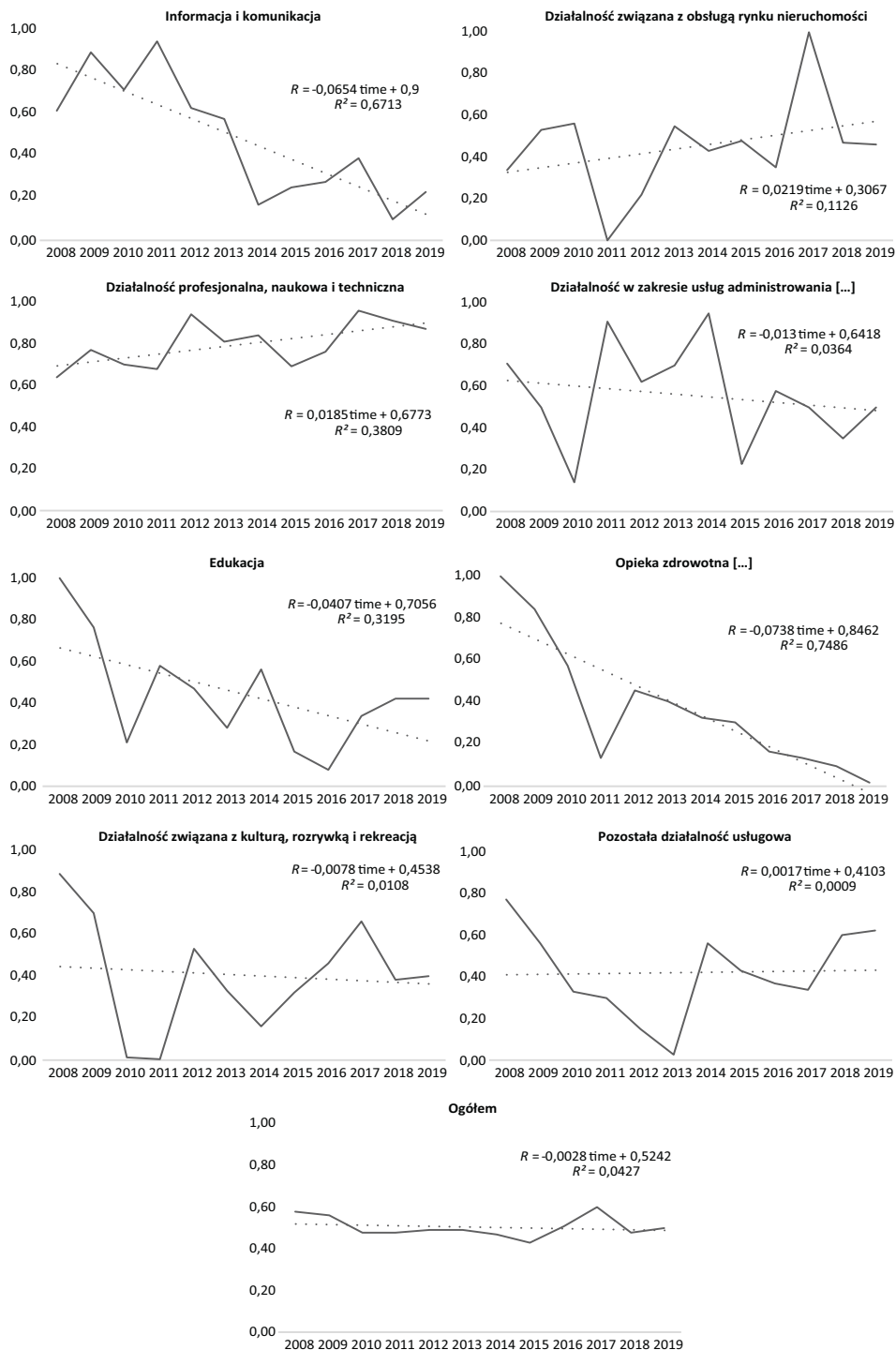
$$time\ R = \alpha_1\ time + \alpha_0$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R	const	0,659	0,129	5,110	0,0005 ***	0,218
		time	-0,029	0,018	-1,669	0,1260	
Przetwórstwo przemysłowe	R	const	0,379	0,113	3,357	0,0073 ***	0,385
		time	0,038	0,015	2,501	0,0314 **	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R	const	0,767	0,165	4,640	0,0009 ***	0,075
		time	-0,020	0,022	-0,898	0,3906	
Dostawa wody [...]	R	const	0,236	0,179	1,314	0,2181	0,007
		time	0,007	0,024	0,272	0,7912	
Budownictwo	R	const	0,587	0,177	3,309	0,0079 ***	0,004
		time	-0,005	0,024	-0,202	0,8443	
Handel hurtowy i detaliczny	R	const	0,446	0,127	3,519	0,0055 ***	0,092
		time	0,017	0,017	1,006	0,3381	
Transport [...]	R	const	0,353	0,104	3,401	0,0068 ***	0,434
		time	0,039	0,014	2,771	0,0198 **	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R	const	-0,012	0,151	-0,082	0,9366	0,536
		time	0,070	0,021	3,397	0,0068 ***	
Informacja i komunikacja	R	const	0,902	0,106	8,473	<0,0001 ***	0,673
		time	-0,066	0,014	-4,533	0,0011 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R	const	0,304	0,143	2,121	0,0599 *	0,117
		time	0,022	0,019	1,152	0,2763	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R	const	0,673	0,054	12,420	<0,0001 ***	0,401
		time	0,019	0,007	2,588	0,0270 **	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R	const	0,644	0,156	4,134	0,0020 ***	0,038
		time	-0,013	0,021	-0,628	0,5439	
Edukacja	R	const	0,707	0,139	5,090	0,0005 ***	0,318
		time	-0,041	0,019	-2,158	0,0563 *	
Opieka zdrowotna [...]	R	const	0,849	0,099	8,532	<0,0001 ***	0,750
		time	-0,074	0,014	-5,480	0,0003 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R	const	0,453	0,173	2,619	0,0257 **	0,010
		time	-0,008	0,024	-0,3243	0,7524	
Pozostała działalność usługowa	R	const	0,408	0,136	2,987	0,0136 **	0,001
		time	0,002	0,019	0,118	0,9083	
Ogółem	R	const	0,522	0,032	16,570	<0,0001 ***	0,034
		time	-0,003	0,004	-0,594	0,5660	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,254, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 25% (niezadowalające dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „opieka zdrowotna [...]” – 0,750 (zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „pozostała działalność usługowa” – 0,001 (niezadowalające dopasowanie).





Wykres 5.2. Linia trendu wskaźnika rentowności przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na rentowność ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 charakteryzuje nieznaczna tendencja spadkowa na niskim poziomie (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,003$). Rezultaty testu *t*-Studenta sugerują, że parametr przy zmiennej *time* nie jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła $0,034$, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w $3,4\%$ (niezadowalające dopasowanie).

5.4. Sprawność działania przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące sprawność działania przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z podstawowymi statystykami opisowymi przedstawiono w tabeli 5.5.

Najwyższy przeciętny poziom sprawności działania przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” – $0,74$ (odchylenie standardowe $0,16$; mediana $0,78$), najniższy zaś w sekcji „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” – $0,37$ (odchylenie standardowe $0,21$; mediana $0,34$).

Maksymalną, wynoszącą 1 , wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcji „opieka zdrowotna [...]” (2008 r.), natomiast minimalny poziom wskaźnika odnotowano w sekcji „edukacja” (2013 r., $0,07$).

Przeciętna wartość oraz mediana wskaźnika sprawności działania ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosły odpowiednio $0,52$ (odchylenie standardowe $0,06$) i $0,51$, a wartość maksymalna oraz minimalna odpowiednio $0,68$ (2008 r.) i $0,44$ (2016 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na sprawność działania przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 5.6 oraz na wykresie 5.3.

W czterech analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego sprawność działania przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, „pozostała działalność usługowa”. Parametry przed zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje powolna tendencja wzrostowa. Najwyższą tendencję rozwojową wskaźnika odnotowano w sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” (parametr przed zmienną *time* wyniósł $0,050$), najniższą zaś w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” (parametr przed zmienną *time* wyniósł $0,003$).

Tabela 5.5. Wskaźniki sprawności działania (S_d) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych

Sektora PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		Max.	Max.	Min.	Min.	Średnia	Średnia	Odchylenie standardowe					
Górnictwo i wydobywanie	S_d	0,92	0,65	0,76	0,85	0,66	0,35	0,22	0,21	0,28	0,37	0,48	0,40
	Stat							Mediana					
Przetwórstwo przemysłowe	S_d	0,46	0,41	0,52	0,57	0,80	0,78	0,72	0,66	0,43	0,42	0,48	0,44
	Stat							Mediana					
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	S_d	0,71	0,87	0,83	0,79	0,75	0,73	0,57	0,43	0,50	0,54	0,17	0,19
	Stat							Mediana					
Dostawa wody [...]	S_d	0,76	0,30	0,69	0,52	0,47	0,44	0,39	0,53	0,55	0,52	0,51	0,39
	Stat							Mediana					
Budownictwo	S_d	0,71	0,58	0,62	0,79	0,43	0,11	0,43	0,70	0,23	0,32	0,66	0,50
	Stat							Mediana					
Handel hurtowy i detaliczny	S_d	0,45	0,48	0,64	0,67	0,65	0,75	0,72	0,51	0,27	0,28	0,43	0,54
	Stat							Mediana					
Transport [...]	S_d	0,57	0,42	0,72	0,83	0,72	0,71	0,60	0,68	0,42	0,40	0,44	0,36
	Stat							Mediana					
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	S_d	0,71	0,26	0,27	0,25	0,35	0,35	0,50	0,55	0,76	0,77	0,78	0,97
	Stat							Mediana					

Informacja i komunikacja	S_d	0,76	0,69	0,58	0,46	0,48	0,37	0,44	0,45	0,56	0,32	0,40	0,56	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,76		0,32		0,51		0,12						0,47
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	S_d	0,56	0,73	0,86	0,81	0,88	0,86	0,90	0,84	0,72	0,66	0,75	0,33	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,90		0,33		0,74		0,16						0,78
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	S_d	0,60	0,55	0,46	0,39	0,32	0,47	0,48	0,50	0,43	0,48	0,57	0,59	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,60		0,32		0,49		0,08						0,48
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	S_d	0,36	0,21	0,38	0,61	0,48	0,54	0,75	0,66	0,45	0,42	0,46	0,52	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,75		0,21		0,49		0,14						0,47
Edukacja	S_d	0,94	0,65	0,55	0,62	0,34	0,07	0,32	0,36	0,21	0,50	0,43	0,65	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,94		0,07		0,47		0,22						0,47
Opieka zdrowotna [...]	S_d	1,00	0,83	0,58	0,49	0,47	0,37	0,19	0,25	0,33	0,35	0,39	0,29	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		1,00		0,19		0,46		0,23						0,38
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	S_d	0,72	0,64	0,38	0,38	0,34	0,11	0,09	0,21	0,19	0,35	0,25	0,74	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,74		0,09		0,37		0,21						0,34
Pozostała działalność usługowa	S_d	0,66	0,49	0,25	0,39	0,19	0,47	0,62	0,53	0,75	0,59	0,65	0,71	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,75		0,19		0,53		0,17						0,56
Ogółem	S_d	0,68	0,55	0,57	0,59	0,52	0,47	0,50	0,50	0,44	0,46	0,49	0,51	
	Stat	Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe						Mediana
		0,68		0,44		0,52		0,06						0,51

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W dwunastu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest ujemny, co świadczy o tym, że tendencja spadkowa wskaźnika obrazującego sprawność działania przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie”, „przetwórstwo przemysłowe”, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, „dostawa wody [...]”, „budownictwo”, „handel hurtowy i detaliczny”, „transport [...]”, „informacja i komunikacja”, „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, „edukacja”, „opieka zdrowotna [...]”, „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”. Parametry przed zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje nieznaczna tendencja spadkowa. Najwyższą tendencję spadkową wskaźnika odnotowano w sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” (parametr przed zmienną *time* wyniósł $-0,058$), natomiast najniższą w sekcji „przetwórstwo przemysłowe” (parametr przed zmienną *time* wyniósł $-0,005$).

Wyniki testu *t*-Studenta sugerują, że w siedmiu sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a w dziewięciu sekcjach parametr przy zmiennej *time* nie jest istotny statystycznie.

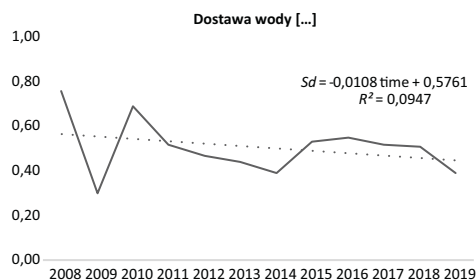
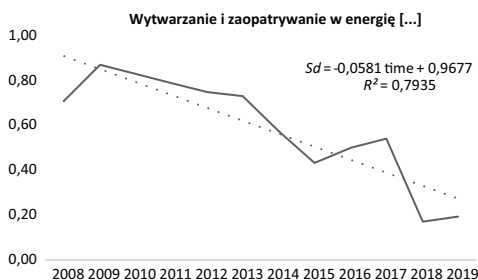
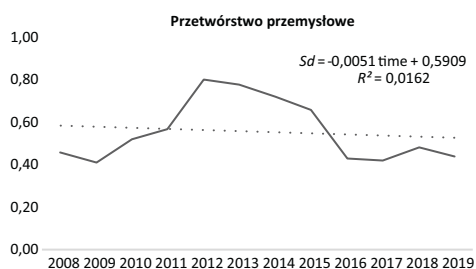
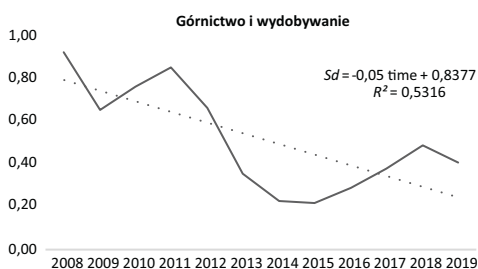
Tabela 5.6. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: S_d , zmienna objaśniająca: $time$ $S_d = \alpha_1 time + \alpha_0$

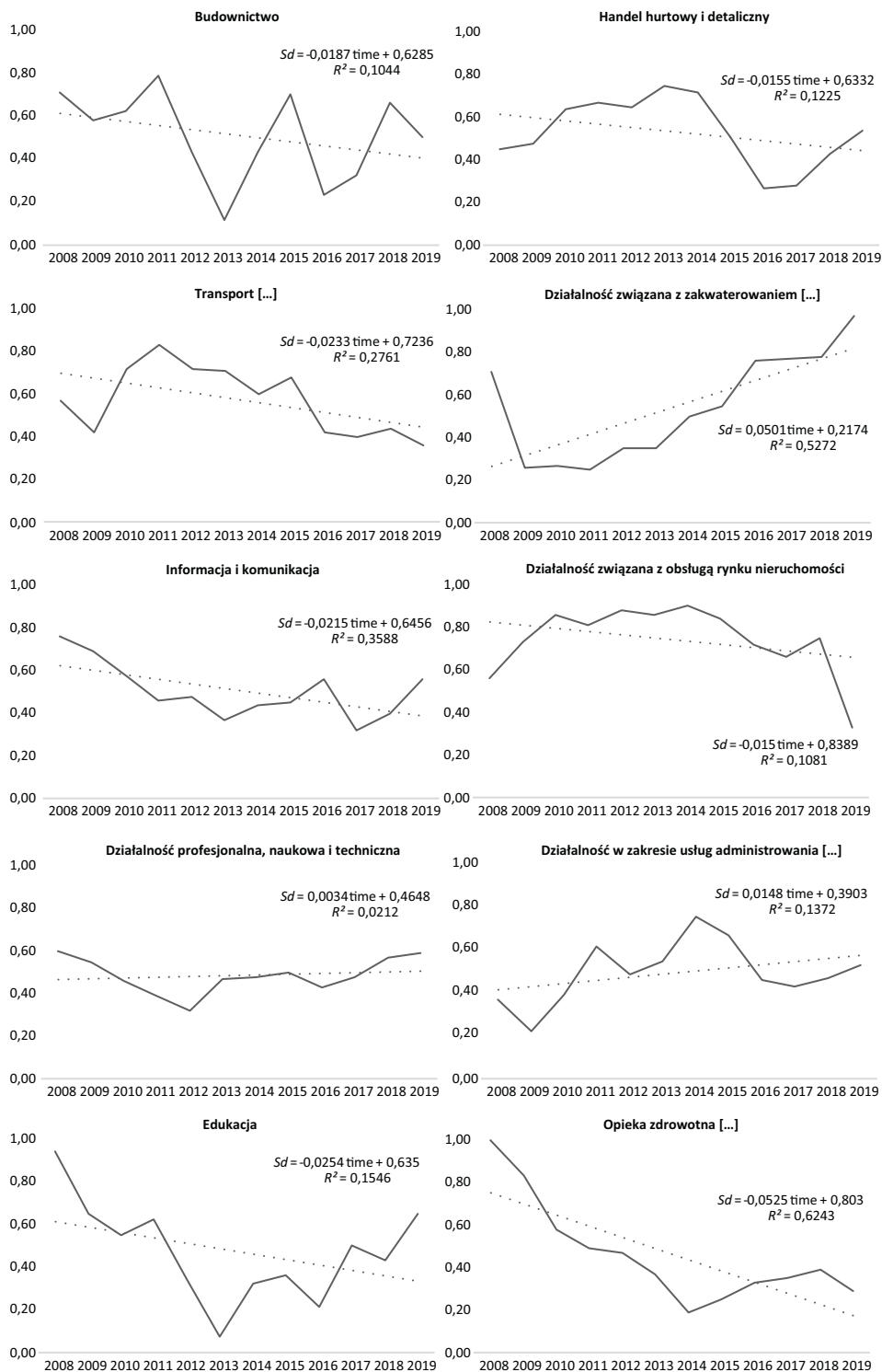
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	<i>t</i> -Studenta	<i>p</i> -value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	S_d	const	0,839	0,108	7,737	<0,0001 ***	0,538
		time	-0,050	0,015	-3,413	0,0066 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	S_d	const	0,590	0,093	6,3460	<0,0001 ***	0,015
		time	-0,005	0,013	-0,3959	0,7010	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	S_d	const	0,966	0,069	14,070	<0,0001 ***	0,793
		time	-0,058	0,009	-6,193	0,0001 ***	
Dostawa wody [...]	S_d	const	0,578	0,078	7,370	<0,0001 ***	0,097
		time	-0,011	0,011	-1,035	0,3250	
Budownictwo	S_d	const	0,631	0,126	4,985	0,0005 ***	0,109
		time	-0,019	0,017	-1,106	0,2950	
Handel hurtowy i detaliczny	S_d	const	0,631	0,096	6,557	<0,0001 ***	0,117
		time	-0,015	0,013	-1,152	0,2760	
Transport [...]	S_d	const	0,727	0,088	8,268	<0,0001 ***	0,283
		time	-0,024	0,012	-1,987	0,075 *	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	S_d	const	0,215	0,110	1,950	0,0797 *	0,529
		time	0,050	0,015	3,351	0,0074 ***	
Informacja i komunikacja	S_d	const	0,645	0,066	9,733	<0,0001 ***	0,360
		time	-0,021	0,009	-2,370	0,0393 **	

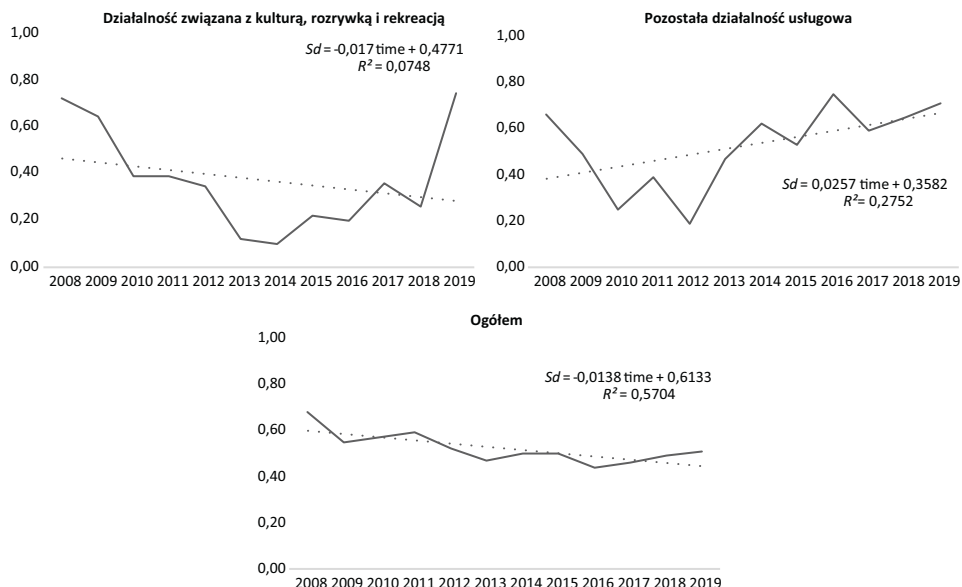
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	S_d	const	0,839	0,100	8,385	<0,0001 ***	0,106
		time	-0,015	0,014	-1,090	0,3010	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	S_d	const	0,468	0,053	8,880	<0,0001 ***	0,017
		time	0,003	0,007	0,414	0,6880	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	S_d	const	0,390	0,086	4,526	0,0011 ***	0,137
		time	0,015	0,012	1,261	0,2360	
Edukacja	S_d	const	0,635	0,138	4,615	0,0010 ***	0,154
		time	-0,025	0,019	-1,350	0,2070	
Opieka zdrowotna [...]	S_d	const	0,802	0,095	8,460	<0,0001 ***	0,626
		time	-0,053	0,013	-4,088	0,0022 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	S_d	const	0,476	0,139	3,418	0,0066 ***	0,074
		time	-0,017	0,019	-0,895	0,3920	
Pozostała działalność usługowa	S_d	const	0,357	0,096	3,721	0,0040 ***	0,284
		time	0,026	0,013	1,990	0,0746 *	
Ogółem	S_d	const	0,612	0,028	21,570	<0,0001 ***	0,558
		time	-0,014	0,004	-3,551	0,0053 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,282, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 28% (niezadowalające dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” – 0,793 (zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „przetwórstwo przemysłowe” – 0,015 (niezadowalające dopasowanie).







Wykres 5.3. Linia trendu wskaźnika sprawności działania przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na sprawność działania ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje powolna tendencja spadkowa (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,014$). Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła $0,558$, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 56% (słabe dopasowanie).

5.5. Struktura finansowa przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące strukturę finansową przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 wraz z wartościami podstawowych statystyk opisowych przedstawiono w tabeli 5.7.

Najwyższy przeciętny poziom wskaźnika struktury finansowej przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „pozostała działalność usługowa” – $0,66$ (odchylenie standardowe $0,26$; mediana $0,76$), najniższy zaś w sekcji „dostawa wody [...]” – $0,30$ (odchylenie standardowe $0,24$; mediana $0,20$).

Tabela 5.7. Wskaźniki struktury finansowej (*S*) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych

Seksja PKD2007		Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Górnictwo i wydobywanie	S		0,67	0,60	0,68	0,96	0,70	0,63	0,46	0,10	0,00	0,34	0,43	0,44
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			0,96		0,00		0,50		0,26				0,53	
Przetwórstwo przemysłowe	S		0,31	0,33	0,51	0,18	0,54	0,71	0,63	0,77	0,69	0,95	0,96	0,95
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			0,96		0,18		0,63		0,25				0,66	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	S		0,88	0,99	0,98	0,87	0,67	0,65	0,39	0,14	0,04	0,15	0,03	0,04
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			0,99		0,03		0,49		0,38				0,52	
Dostawa wody [...]	S		1,00	0,50	0,15	0,15	0,16	0,19	0,14	0,04	0,21	0,31	0,37	0,35
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			1,00		0,04		0,30		0,24				0,20	
Budownictwo	S		0,86	0,90	0,60	0,27	0,22	0,09	0,00	0,49	0,55	0,55	0,86	0,88
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			0,90		0,00		0,52		0,30				0,55	
Handel hurtowy i detaliczny	S		0,29	1,00	0,76	0,08	0,36	0,62	0,48	0,56	0,41	0,48	0,46	0,45
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			1,00		0,08		0,50		0,22				0,47	
Transport [...]	S		0,84	0,99	0,97	0,71	0,61	0,55	0,26	0,22	0,01	0,15	0,34	0,32
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			0,99		0,01		0,50		0,31				0,44	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	S		0,76	0,74	0,55	0,21	0,10	0,18	0,22	0,11	0,36	0,87	0,76	0,75
	Stat		Max.		Min.		Średnia		Odchylenie standardowe				Mediana	
			0,87		0,10		0,47		0,29				0,46	

Informacja i komunikacja	S	1,00	0,74	0,65	0,09	0,47	0,07	0,06	0,14	0,02	0,25	0,66	0,64
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,02	Średnia	0,40	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	S	1,00	0,71	0,65	0,54	0,56	0,67	0,37	0,43	0,41	0,05	0,00	0,01
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,00	Średnia	0,45	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	S	0,85	0,81	0,69	0,54	0,45	0,49	0,45	0,59	0,63	0,70	0,68	0,65
	Stat	Max.	0,85	Min.	0,45	Średnia	0,63	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	S	0,88	0,84	0,84	0,75	0,83	0,96	0,78	0,68	0,35	0,22	0,00	0,02
	Stat	Max.	0,96	Min.	0,00	Średnia	0,59	Odchylenie standardowe					Mediana
Edukacja	S	0,79	0,91	0,99	0,84	0,66	0,56	0,46	0,63	0,34	0,00	0,37	0,38
	Stat	Max.	0,99	Min.	0,00	Średnia	0,58	Odchylenie standardowe					Mediana
Opieka zdrowotna [...]	S	0,71	0,19	0,01	0,12	0,34	0,40	0,45	0,34	0,26	0,40	0,99	1,00
	Stat	Max.	1,00	Min.	0,01	Średnia	0,43	Odchylenie standardowe					Mediana
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	S	0,91	0,31	0,37	0,28	0,38	0,17	0,26	0,08	0,00	0,85	0,51	0,52
	Stat	Max.	0,91	Min.	0,00	Średnia	0,39	Odchylenie standardowe					Mediana
Pozostała działalność usługowa	S	0,00	0,61	0,79	0,93	0,96	0,80	0,77	0,68	0,42	0,39	0,76	0,77
	Stat	Max.	0,96	Min.	0,00	Średnia	0,66	Odchylenie standardowe					Mediana
Ogółem	S	0,73	0,70	0,64	0,47	0,50	0,48	0,39	0,38	0,29	0,42	0,51	0,50
	Stat	Max.	0,73	Min.	0,29	Średnia	0,50	Odchylenie standardowe					Mediana

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Maksymalną, wynoszącą 1, wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcjach: „dostawa wody [...]” (2008 r.), „handel hurtowy i detaliczny” (2009 r.), „informacja i komunikacja” (2009 r.), „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” (2008 r.), „opieka zdrowotna [...]” (2018 r., 2019 r.).

Minimalny, wynoszący 0, poziom wskaźnika odnotowano w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie” (2016 r.), „budownictwo” (2014 r.), „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości” (2018 r., 2019 r.), „działalność w zakresie usług administrowania [...]” (2018 r., 2019 r.), „edukacja” (2017 r.), „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” (2016 r.), „pozostała działalność usługowa” (2008 r.).

Wartość przeciętna oraz mediana wskaźnika struktury finansowej ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosły odpowiednio 0,50 (odchylenie standardowe 0,13) i 0,49, a wartość maksymalna oraz minimalna odpowiednio 0,73 (2008 r.) i 0,29 (2016 r.).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na strukturę finansową przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 5.8 oraz na wykresie 5.4.

W pięciu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego strukturę finansową przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „przetwórstwo przemysłowe”, „budownictwo”, „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „opieka zdrowotna [...]”, „pozostała działalność usługowa”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje nieznaczna dynamika wzrostowa wskaźnika. Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w sekcji „przetwórstwo przemysłowe” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,067), najniższy zaś w sekcji „budownictwo” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,005).

W jedenastu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest ujemny, co świadczy o tym, że tendencja spadkowa wskaźnika obrazującego strukturę finansową przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie”, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, „dostawa wody [...]”, „handel hurtowy i detaliczny”, „transport [...]”, „informacja i komunikacja”, „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, „edukacja”, „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje niewielka dynamika spadkowa wskaźnika. Najwyższą tendencję spadkową wskaźnika odnotowano w sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł –0,104), najniższą zaś w sekcji „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł –0,005).

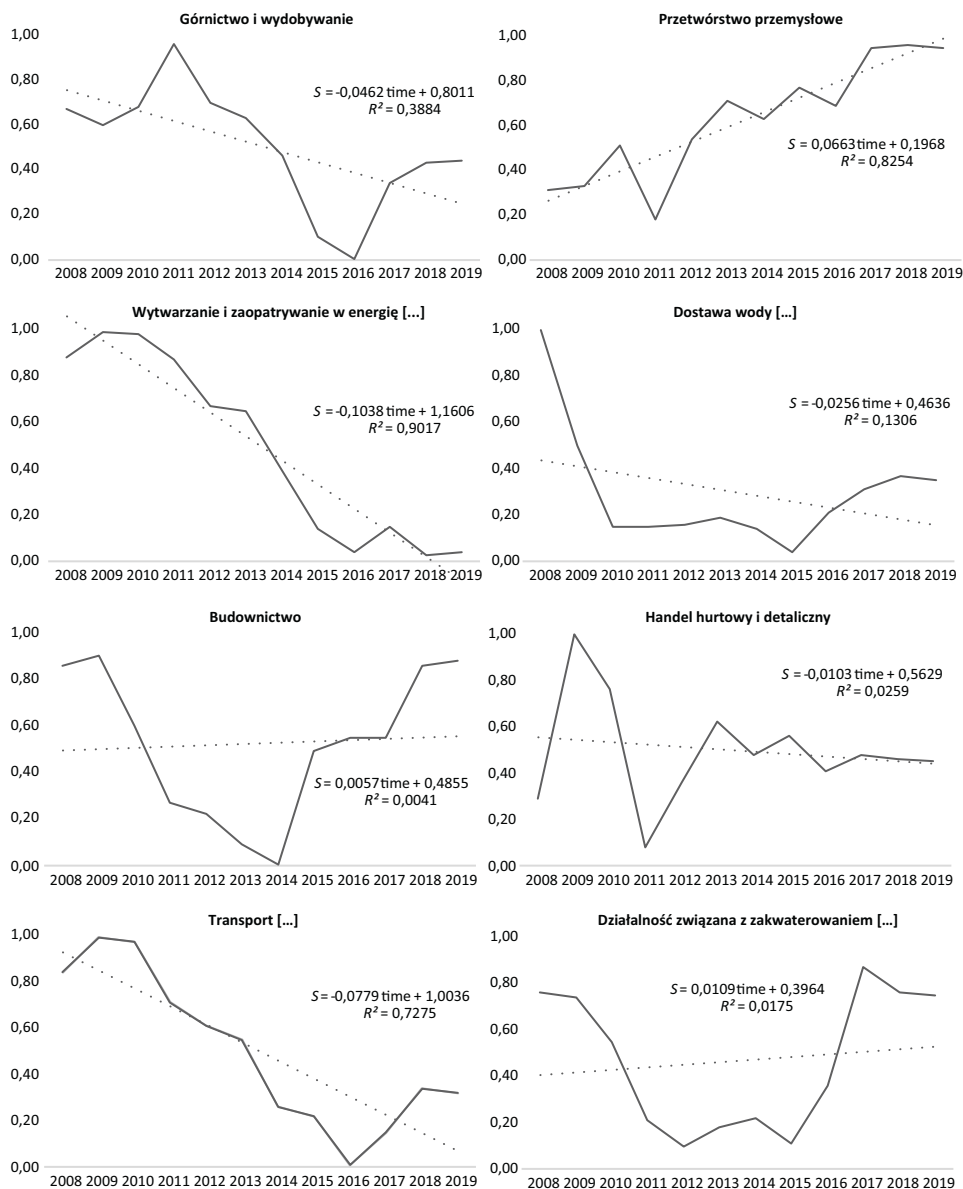
Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że w dziewięciu sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a w siedmiu sekcjach parametr przy zmiennej *time* nie jest istotny statystycznie.

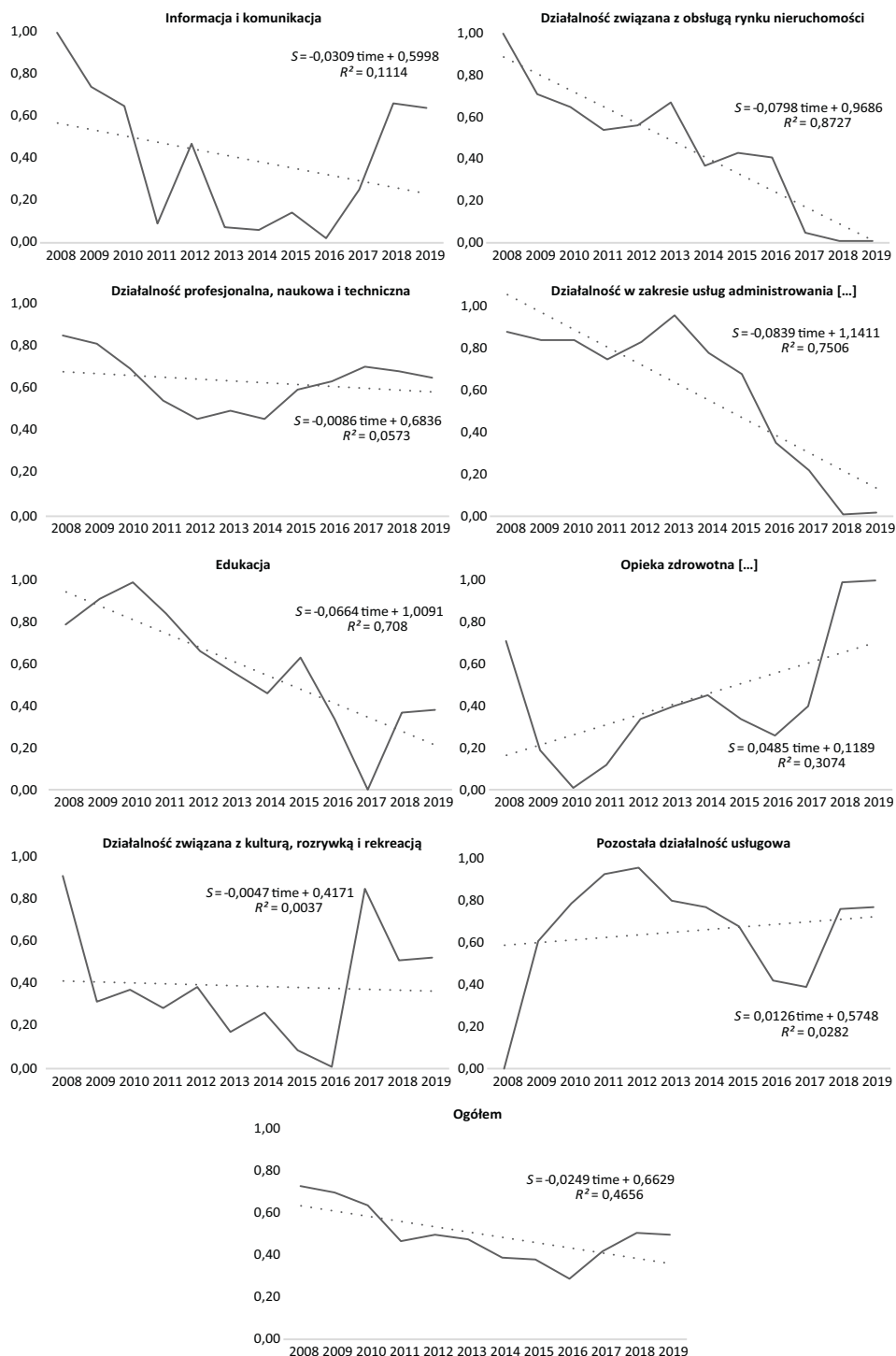
Tabela 5.8. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: S , zmienna objaśniająca: $time$
 $time = \alpha_1 \cdot time + \alpha_0$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R ²
Górnictwo i wydobywanie	S	const	0,803	0,134	5,978	0,0001 ***	0,395
		time	-0,047	0,018	-2,554	0,0287 **	
Przetwórstwo przemysłowe	S	const	0,193	0,070	2,741	0,0208 **	0,830
		time	0,067	0,010	6,980	<0,0001 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	S	const	1,163	0,079	14,710	<0,0001 ***	0,904
		time	-0,104	0,011	-9,709	<0,0001 ***	
Dostawa wody [...]	S	const	0,460	0,154	2,977	0,0139 **	0,283
		time	-0,025	0,021	-1,180	0,2650 *	
Budownictwo	S	const	0,489	0,204	2,398	0,0374 **	0,003
		time	0,005	0,028	0,179	0,8610	
Handel hurtowy i detaliczny	S	const	0,559	0,148	3,786	0,0036 ***	0,022
		time	-0,010	0,020	-0,4763	0,6440	
Transport [...]	S	const	0,997	0,112	8,870	<0,0001 ***	0,717
		time	-0,077	0,015	-5,031	0,0005 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	S	const	0,394	0,191	2,066	0,0657 *	0,019
		time	0,011	0,026	0,440	0,6690	
Informacja i komunikacja	S	const	0,595	0,205	2,903	0,0158 **	0,103
		time	-0,030	0,028	-1,070	0,3100	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	S	const	0,971	0,071	13,710	<0,0001 ***	0,874
		time	-0,080	0,010	-8,342	<0,0001 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	S	const	0,682	0,082	8,286	<0,0001 ***	0,049
		time	-0,008	0,011	-0,720	0,4880	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	S	const	1,145	0,113	10,140	<0,0001 ***	0,753
		time	-0,085	0,015	-5,519	0,0003 ***	
Edukacja	S	const	1,011	0,098	10,350	<0,0001 ***	0,717
		time	-0,067	0,013	-5,035	0,0005 ***	
Opieka zdrowotna [...]	S	const	0,118	0,170	0,692	0,5050	0,307
		time	0,049	0,023	2,103	0,0618 *	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	S	const	0,420	0,179	2,351	0,0406 **	0,005
		time	-0,005	0,024	-0,213	0,8360	
Pozostała działalność usługowa	S	const	0,577	0,172	3,356	0,0073 ***	0,026
		time	0,012	0,023	0,519	0,6150	
Ogółem	S	const	0,661	0,063	10,440	<0,0001 ***	0,449
		time	-0,025	0,009	-2,853	0,0172 **	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przeciętna wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,375, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśniającej w 38% (niezadowalające dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” – 0,904 (bardzo dobre dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „budownictwo” – 0,003 (niezadowalające dopasowanie).





Wykres 5.4. Linia trendu wskaźnika struktury finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na strukturę finansową ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje powolna tendencja spadkowa (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,025$). Wyniki testu *t*-Studenta sugerują, że parametr przy zmiennej *time* nie jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła $0,449$, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 45% (niezadowalające dopasowanie).

5.6. Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Wskaźniki obrazujące standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z wartościami podstawowych statystyk opisowych przedstawiono w tabeli 5.9.

Najwyższy przeciętny poziom standingu finansowego przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 odnotowano w sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” – $0,66$ (odchylenie standardowe $0,06$; mediana $0,67$), najniższy zaś w sekcji „dostawa wody [...]” – $0,41$ (odchylenie standardowe $0,11$; mediana $0,43$).

Maksymalną wartość wskaźnika zaobserwowano w sekcji „edukacja (2008 r., $0,92$), natomiast minimalną w sekcji „górnictwo i wydobywanie” (2015 r., $0,08$).

Przeciętna wartość oraz mediana wskaźnika standingu finansowego ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 wyniosły odpowiednio $0,50$ (odchylenie standardowe $0,05$) i $0,49$, a wartość maksymalna oraz minimalna odpowiednio $0,60$ (2008 r.) i $0,45$ (2013–2016).

Wyniki analizy wpływu zmiennej *time* na standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 5.10 oraz na wykresie 5.5.

W siedmiu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest dodatni, co świadczy o tym, że tendencja wzrostowa wskaźnika obrazującego standing finansowy przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „przetwórstwo przemysłowe”, „dostawa wody [...]”, „handel hurtowy i detaliczny”, „transport [...]”, „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna”, „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje powolna tendencja wzrostowa wskaźnika. Najwyższy wzrost wskaźnika odnotowano w sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $0,041$), najniższy zaś w sekcji „transport [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $0,004$).

Tabela 5.9 (cd.)

Seksja PKD2007	Wsk/ Stat	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
		0,51	0,49	0,62	0,45	0,54	0,64	0,55	0,54	0,44	0,50	0,39	0,45
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	SF	Max.	0,64	Min.	0,39	Średnia	0,51	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,68	0,67	0,60	0,52	0,63	0,64	0,67	0,67	0,65	0,72	0,71	0,77
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	SF	Max.	0,77	Min.	0,52	Średnia	0,66	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,49	0,46	0,49	0,64	0,73	0,57	0,77	0,44	0,41	0,30	0,26	0,41
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	SF	Max.	0,77	Min.	0,26	Średnia	0,50	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,92	0,75	0,62	0,62	0,43	0,24	0,36	0,31	0,16	0,30	0,36	0,61
Edukacja	SF	Max.	0,92	Min.	0,16	Średnia	0,47	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,91	0,65	0,36	0,18	0,37	0,46	0,25	0,47	0,42	0,38	0,48	0,36
Opieka zdrowotna [...]	SF	Max.	0,91	Min.	0,18	Średnia	0,44	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,74	0,41	0,26	0,29	0,44	0,25	0,21	0,27	0,31	0,70	0,42	0,66
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	SF	Max.	0,74	Min.	0,21	Średnia	0,41	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,56	0,67	0,45	0,55	0,38	0,38	0,61	0,55	0,43	0,34	0,52	0,52
Pozostała działalność usługowa	SF	Max.	0,67	Min.	0,34	Średnia	0,50	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,60	0,56	0,56	0,49	0,48	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,48	0,53
Ogółem	SF	Max.	0,60	Min.	0,45	Średnia	0,50	Odchylenie standardowe					
	Stat	0,60		0,45		0,50		0,05					

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W dziewięciu analizowanych sekcjach PKD2007 parametr związany ze zmienną *time* jest ujemny, co świadczy o tym, że tendencja spadkowa wskaźnika obrazującego standing finansowy przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 występuje w sekcjach: „górnictwo i wydobywanie”, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, „budownictwo”, „informacja i komunikacja”, „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, „edukacja”, „opieka zdrowotna [...]”, „pozostała działalność usługowa”. Parametry związane ze zmienną *time* mają niskie wartości, co oznacza, że w tych sekcjach występuje niewielka dynamika spadkowa wskaźnika. Najwyższą tendencję spadkową wskaźnika odnotowano w sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,059$), najniższą zaś w sekcji „budownictwo” (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł $-0,004$).

Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że w dziewięciu sekcjach parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a w siedmiu sekcjach parametr przy zmiennej *time* nie jest istotny statystycznie.

Tabela 5.10. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: *SF*, zmienna objaśniająca: *time* $SF = \alpha_1 \text{time} + \alpha_0$

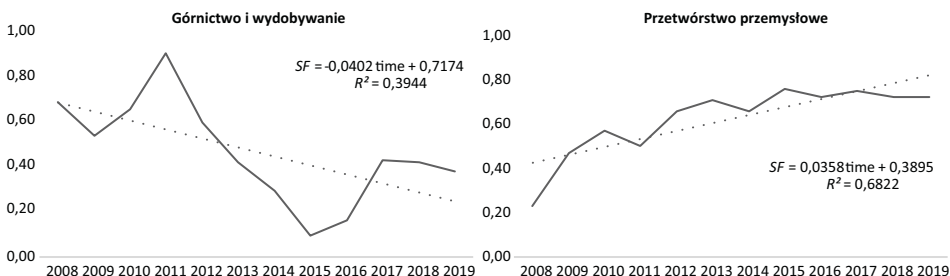
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (<i>Y</i>)	Zmienna objaśniająca (<i>X</i>)	Współczynnik	Błąd std.	<i>t</i> -Studenta	<i>p-value</i>	<i>R</i> ²
Górnictwo i wydobywanie	<i>SF</i>	const	0,717	0,116	6,171	0,0001 ***	0,394
		time	-0,040	0,016	-2,550	0,0289 **	
Przetwórstwo przemysłowe	<i>SF</i>	const	0,391	0,058	6,765	<0,0001 ***	0,673
		time	0,036	0,008	4,537	0,0011 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	<i>SF</i>	const	0,935	0,094	9,987	<0,0001 ***	0,686
		time	-0,059	0,013	-4,670	0,0009 ***	
Dostawa wody [...]	<i>SF</i>	const	0,371	0,073	5,116	0,0005 ***	0,039
		time	0,006	0,010	0,634	0,5410	
Budownictwo	<i>SF</i>	const	0,554	0,147	3,777	0,0036 ***	0,005
		time	-0,004	0,020	-0,216	0,8330	
Handel hurtowy i detaliczny	<i>SF</i>	const	0,430	0,034	12,510	<0,0001 ***	0,400
		time	0,012	0,005	2,580	0,0274 **	
Transport [...]	<i>SF</i>	const	0,512	0,046	11,260	<0,0001 ***	0,037
		time	0,004	0,006	0,623	0,5470	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	<i>SF</i>	const	0,169	0,103	1,640	0,1320	0,463
		time	0,041	0,014	2,936	0,0149 **	
Informacja i komunikacja	<i>SF</i>	const	0,670	0,096	6,952	<0,0001 ***	0,385
		time	-0,033	0,013	-2,502	0,0313 **	

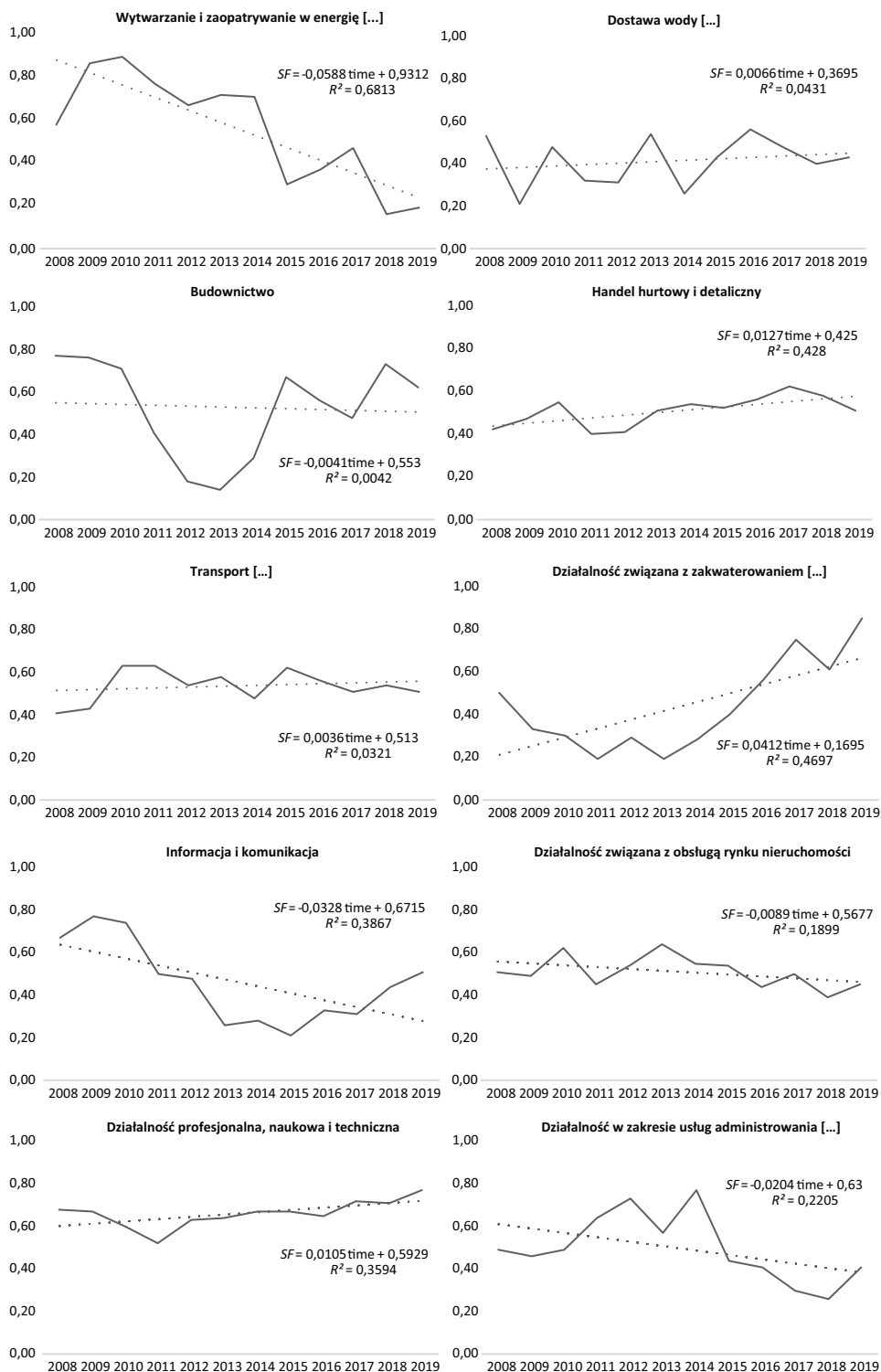
Tabela 5.10 (cd.)

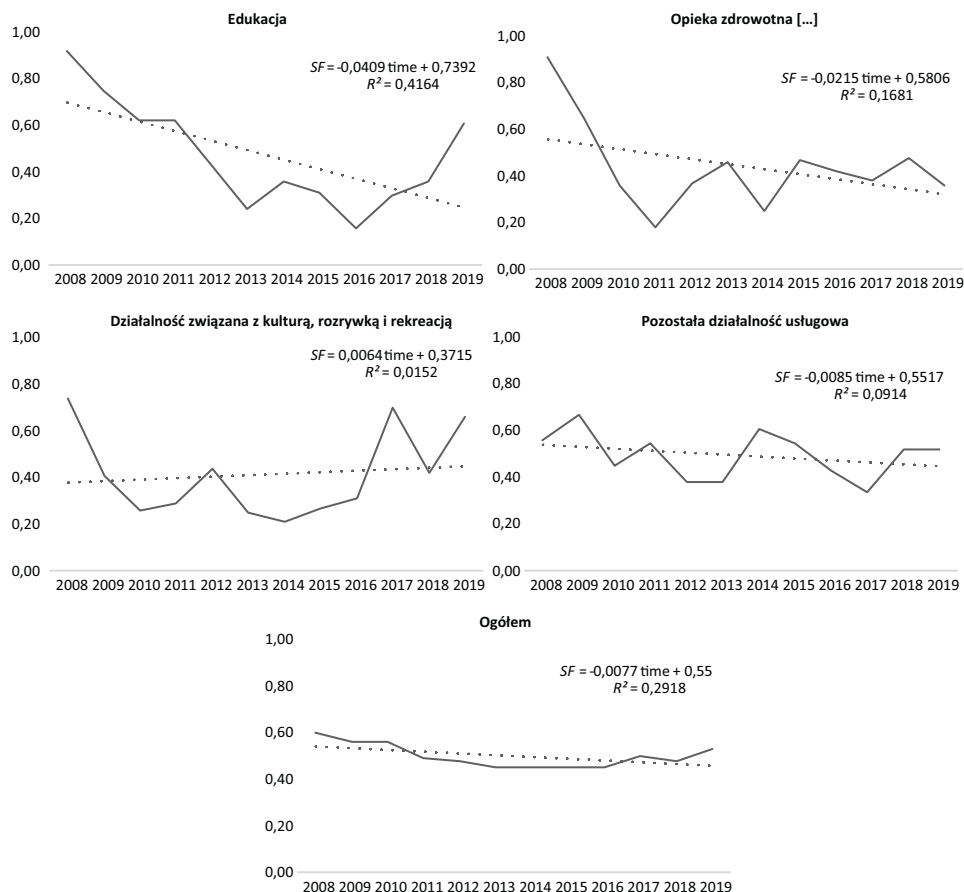
Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R ²
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	SF	const	0,571	0,042	13,640	<0,0001 ***	0,255
		time	-0,009	0,006	-1,653	0,1290 *	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	SF	const	0,593	0,032	18,720	<0,0001 ***	0,377
		time	0,011	0,004	2,461	0,0336 **	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	SF	const	0,630	0,089	7,051	<0,0001 ***	0,215
		time	-0,020	0,012	-1,656	0,1290	
Edukacja	SF	const	0,741	0,113	6,574	<0,0001 ***	0,419
		time	-0,041	0,015	-2,685	0,0229 **	
Opieka zdrowotna [...]	SF	const	0,582	0,111	5,229	0,0004 ***	0,172
		time	-0,022	0,015	-1,442	0,1800	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	SF	const	0,370	0,121	3,060	0,0120 **	0,016
		time	0,007	0,016	0,402	0,6960	
Pozostała działalność usługowa	SF	const	0,551	0,062	8,824	<0,0001 ***	0,088
		time	-0,008	0,008	-0,9809	0,3500	
Ogółem	SF	const	0,549	0,028	19,780	<0,0001 ***	0,288
		time	-0,008	0,004	-2,011	0,0720 *	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Średnia wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,289, przeciętnie równania regresji wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej w 29% (niezadowalające dopasowanie). Najwyższą wartość współczynnika determinacji zaobserwowano w sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” – 0,686 (zadowalające dopasowanie), natomiast najniższą w sekcji „budownictwo” – 0,005 (niezadowalające dopasowanie).







Wykres 5.5. Linia trendu wskaźnika standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ zmiennej *time* na standing finansowy ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 charakteryzuje powolna tendencja spadkowa (parametr związany ze zmienną *time* wyniósł 0,008). Wyniki testu *t*-Studenta wskazują, że parametr przy zmiennej *time* jest istotny statystycznie, a wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,288, co świadczy o tym, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśniającej w 29% (niezadowalające dopasowanie).

5.7. Badanie zależności między składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 przedstawione zostały w tabeli 5.11.

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pokazują, że między analizowanymi zmiennymi występuje zróżnicowany pod względem kierunku i siły poziom zależności.

Dodatnia korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy wzrost wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od 0,001 (korelacja nikła, sekcja „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, zależność między rentownością i płynnością finansową przedsiębiorstw; strukturą finansową i sprawnością działania przedsiębiorstw) do 0,901 (korelacja prawie pełna, sekcja „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, zależność między sprawnością działania i strukturą finansową przedsiębiorstw).

Ujemna korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy spadek wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od –0,009 (korelacja nikła, sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między strukturą finansową i sprawnością działania przedsiębiorstw) do –0,949 (korelacja prawie pełna, sekcja „transport [...]”, zależność między strukturą finansową i płynnością finansową przedsiębiorstw).

Tabela 5.11. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)

Seksja PKD2007	Korelacja liniowa Pearsona				
	Wskaźnik	P_f	R	S_d	S
Górnictwo i wydobywanie	P_f	1,000	0,780	0,812	0,765
	R	0,780	1,000	0,776	0,887
	S_d	0,812	0,776	1,000	0,785
	S	0,765	0,887	0,785	1,000
Przetwórstwo przemysłowe	P_f	1,000	0,432	0,340	0,496
	R	0,432	1,000	–0,278	0,535
	S_d	0,340	–0,278	1,000	–0,068
	S	0,496	0,535	–0,068	1,000
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	P_f	1,000	0,599	0,777	0,693
	R	0,599	1,000	0,581	0,426
	S_d	0,777	0,581	1,000	0,901
	S	0,693	0,426	0,901	1,000
Dostawa wody [...]	P_f	1,000	0,301	0,199	–0,479
	R	0,301	1,000	0,081	–0,323
	S_d	0,199	0,081	1,000	0,341
	S	–0,479	–0,323	0,341	1,000

Tabela 5.11 (cd.)

Sekcja PKD2007	Korelacja liniowa Pearsona				
	Wskaźnik	P_f	R	S_d	S
Budownictwo	P_f	1,000	0,659	0,128	0,645
	R	0,659	1,000	0,589	0,759
	S_d	0,128	0,589	1,000	0,412
	S	0,645	0,759	0,412	1,000
Handel hurtowy i detaliczny	P_f	1,000	0,185	-0,516	-0,273
	R	0,185	1,000	-0,640	-0,268
	S_d	-0,516	-0,640	1,000	-0,009
	S	-0,273	-0,268	-0,009	1,000
Transport [...]	P_f	1,000	0,663	-0,466	-0,949
	R	0,663	1,000	0,082	-0,636
	S_d	-0,466	0,082	1,000	0,395
	S	-0,949	-0,636	0,395	1,000
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	P_f	1,000	0,151	0,753	0,614
	R	0,151	1,000	0,592	0,085
	S_d	0,753	0,592	1,000	0,514
	S	0,614	0,085	0,514	1,000
Informacja i komunikacja	P_f	1,000	0,260	0,421	0,472
	R	0,260	1,000	0,382	0,192
	S_d	0,421	0,382	1,000	0,671
	S	0,472	0,192	0,671	1,000
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	P_f	1,000	-0,153	-0,324	-0,480
	R	-0,153	1,000	-0,161	-0,371
	S_d	-0,324	-0,161	1,000	0,300
	S	-0,480	-0,371	0,300	1,000
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	P_f	1,000	0,453	0,019	-0,462
	R	0,453	1,000	-0,126	-0,297
	S_d	0,019	-0,126	1,000	0,706
	S	-0,462	-0,297	0,706	1,000
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	P_f	1,000	0,0011	0,166	0,033
	R	0,001	1,000	0,374	0,290
	S_d	0,166	0,374	1,000	0,001
	S	0,033	0,290	0,001	1,000
Edukacja	P_f	1,000	0,551	0,875	0,365
	R	0,551	1,000	0,724	0,363
	S_d	0,875	0,724	1,000	0,354
	S	0,365	0,363	0,354	1,000
Opieka zdrowotna [...]	P_f	1,000	0,374	0,290	-0,027
	R	0,374	1,000	0,855	-0,257
	S_d	0,290	0,855	1,000	-0,109
	S	-0,027	-0,257	-0,109	1,000

Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	P_f	1,000	0,113	0,117	0,366
	R	0,113	1,000	0,491	0,542
	S_d	0,117	0,491	1,000	0,574
	S	0,366	0,542	0,574	1,000
Pozostała działalność usługowa	P_f	1,000	0,332	-0,172	-0,254
	R	0,332	1,000	0,613	-0,530
	S_d	-0,172	0,613	1,000	-0,568
	S	-0,254	-0,530	-0,568	1,000
Ogółem	P_f	1,000	0,008	0,269	0,278
	R	0,008	1,000	0,183	0,403
	S_d	0,269	0,183	1,000	0,768
	S	0,278	0,403	0,768	1,000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Składowe wskaźnika standingu finansowego ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje nikła, słaba oraz przeciętna zależność korelacyjna. Najwyższy poziom wskaźnika korelacji liniowej Pearsona zaobserwowano między rentownością a strukturą finansową przedsiębiorstw – 0,403 (korelacja przeciętna). Najniższy poziom wskaźnika korelacji liniowej Pearsona zaobserwowano między płynnością finansową a rentownością przedsiębiorstw – 0,008 (korelacja nikła).

5.8. Uwagi końcowe

Ocena standingu finansowego z wykorzystaniem metody normalizacji wskaźników, której podstawą jest wyodrębnienie stymulant i destymulant, wymaga swoistego uproszczenia mechanizmów finansowo-majątkowych zachodzących w podmiotach gospodarczych. Jest to dość ważne ograniczenie badawcze ze względu na to, że nie bierze pod uwagę wielu aspektów finansowych, choćby związanych z możliwością wykorzystania dźwigni finansowej. Zastosowane podejście wydaje się jednak zasadne przy przyjętym celu monografii. Modele ekonometryczne, które stanowią podstawę weryfikacji hipotez badawczych, w spójny sposób opisują rzeczywistość społeczno-gospodarczą, gdy mamy do czynienia z analizą zależności między wskaźnikami syntetycznymi powstałymi w ramach jednej metody normalizacji.

Syntetyczny wskaźnik płynności finansowej utworzono na podstawie wskaźników analitycznych, które zaliczono do stymulant (w wypadku finansowych metod normalizacji wskaźników bieżąca płynność jest nominantą), i ma on w zależności od sekcji zarówno dynamikę dodatnią, jak i ujemną. Oznacza to, że zdolność przedsiębiorstw do spłaty na bieżąco zobowiązań jest zróżnicowana w zależności od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej.

Dynamika syntetycznego wskaźnika rentowności, którego podstawę stanowią stymulanty, również jest zróżnicowana w zależności od sekcji działalności gospodarczej. Najwyższa występuje w sekcji „przetwórstwo przemysłowe”, a trend ujemny dotyczy sekcji „informacja i komunikacja” oraz „górnictwo i wydobywanie”.

Syntetyczny wskaźnik sprawności działania także jest niejednorodny w poszczególnych sekcjach, przy czym w zdecydowanej większości sekcji wskaźnik ten pogarsza się i ma ujemną dynamikę. Dodatnia dynamika występuje w czterech sekcjach: w „działalności związanej z zakwaterowaniem [...]”, „działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej”, „działalności w zakresie usług administrowania [...]” i „pozostałej działalności usługowej”. Należy zatem stwierdzić, że w większości sekcji sprawność działania w latach 2008–2019 pogarsza się, co należy uznać za negatywne zjawisko.

Syntetyczny wskaźnik struktury finansowej w większości ma trend ujemny, przy czym w związku z przyjętą metodą normalizacji jest to zjawisko negatywne, gdyż w większej części analizowanych sekcji wzrasta poziom zadłużenia. Dodatni trend, wskazujący na polepszenie sytuacji” występuje w sekcjach: „przetwórstwo przemysłowe”, „budownictwo”, „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „opieka zdrowotna [...]” i „pozostała działalność usługowa”.

Dynamika syntetycznego wskaźnika standingu finansowego jest zróżnicowana w poszczególnych sekcjach, przy czym jedynie w siedmiu jest dodatnia (w „przetwórstwie przemysłowym”, „dostawie wody [...]”, „handlu hurtowym i detalicznym”, „transporcie [...]”, „działalności związanej z zakwaterowaniem [...]”, „działalności profesjonalnej, naukowej i technicznej”, „działalności związanej z kulturą, rozrywką i rekreacją”). Zatem należy odrzucić postawioną we wstępie pomocniczą hipotezę badawczą, że „Standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 posiada dodatnią dynamikę w latach 2008–2019”.

Podsumowując rozważania nad oceną standingu finansowego, trzeba zauważyć, że jego poziom jest zróżnicowany w poszczególnych sekcjach, czego uzasadnieniem może być różna konkurencyjność branż i sektorów, odmiennosc determinant wpływających na poszczególne sekcje oraz zachowania i zainteresowanie klientów. Między analizowanymi wymiarami standingu finansowego (płynnością, rentownością, sprawnością działania, strukturą finansową) występują istotne statystycznie zależności, przy czym ich kierunek i siła również są zróżnicowane w poszczególnych sekcjach działalności gospodarczej.

Rozdział 6

Modele wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019

6.1. Uwagi wstępne

W rozdziale przedstawiono wyniki badania dotyczącego wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007. Podjęte analizy poświęcono weryfikacji głównej hipotezy badawczej, wedle której „Standing finansowy ma istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019” oraz dwóch hipotez pomocniczych: „Standing finansowy z okresu poprzedniego ($t - 1$) ma wyższy istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w okresie bieżącym (t) w porównaniu z wpływem standingu finansowego z okresu bieżącego (t)”, „Płynność finansowa ma największy istotnie statystycznie wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”.

Wyznaczono współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw oraz zaprezentowano modele ekonometryczne oceniające wpływ zmiennych objaśniających (SF , $SF_{(t-1)}$, $SF_{(t-2)}$, $SF_{(t-3)}$, $ZR_{(t-1)}$, $ZR_{(t-2)}$, $ZR_{(t-3)}$) na zmienną objaśnianą (ZR) z wykorzystaniem klasycznej metody najmniejszych kwadratów (KMNK).

Następnie oszacowano współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw i przeprowadzono estymację trzech równań opisujących rozwój ekonomiczny (R_e), społeczny (R_s) i środowiskowy (R_z) metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR). Zmienne objaśniane: R_e , R_s , R_z , zmienne objaśniające: R_e , $R_{e(t-1)}$, R_s , $R_{s(t-1)}$, R_z , $R_{z(t-1)}$, P_f , R , S_d , S , *time*.

Pod koniec rozdziału wyznaczono współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw oraz za pomocą metody pozornie niepowiązanych równań (SUR) zbadano wpływ zmiennych objaśniających: R_e , $R_{e(t-1)}$, R_s , $R_{s(t-1)}$, R_z , $R_{z(t-1)}$, SF , $SF_{(t-1)}$, *time* na zmienne objaśniane: R_e , R_s , R_z .

6.2. Badanie wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – wyniki estymacji klasyczną metodą najmniejszych kwadratów (KMNK)

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 przedstawione zostały w tabeli 6.1.

Wyniki korelacji liniowej Pearsona pokazują, że między analizowanymi zmiennymi w większości sekcji występuje pełna, bardzo wysoka lub wysoka zależność. Jedynie w sekcji „górnictwo i wydobywanie” odnotowano przeciętny poziom zależności. Kierunek zależności jest różny, w ośmiu sekcjach zaobserwowano korelację dodatnią.

Dodatnia korelacja znajduje się w przedziale od 0,509 (korelacja wysoka, sekcja „transport [...]”) do 0,907 (korelacja prawie pełna, sekcja „przetwórstwo przemysłowe”).

Tabela 6.1. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)

Sekcja PKD2007	Współczynnik korelacji liniowej Pearsona	
	Wskaźnik	SF
Górnictwo i wydobywanie	ZR	-0,360
Przetwórstwo przemysłowe	ZR	0,907
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	ZR	-0,746
Dostawa wody [...]	ZR	0,539
Budownictwo	ZR	0,526
Handel hurtowy i detaliczny	ZR	0,571
Transport [...]	ZR	0,509
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	ZR	0,598
Informacja i komunikacja	ZR	-0,644
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	ZR	-0,526
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	ZR	0,601
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	ZR	-0,598
Edukacja	ZR	-0,538
Opieka zdrowotna [...]	ZR	-0,530
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	ZR	0,541
Pozostała działalność usługowa	ZR	-0,730
Ogółem	ZR	0,569

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ujemna korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy spadek wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od $-0,360$ (korelacja przeciętna, sekcja „górnictwo i wydobywanie”) do $-0,746$ (korelacja bardzo wysoka, sekcja „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”).

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju i standing finansowy ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 cechuje wysoka, dodatnia korelacja.

Wyniki estymacji KMNK, w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik standingu finansowego według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 wraz z opóźnieniami oraz opóźnienia wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 6.2.

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą mają wpływ różnorodne wyżej wymienione zmienne objaśniające. Różnorodność tę warunkuje sekcja gospodarki.

Sekcje „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” oraz „opieka zdrowotna [...]” cechuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tych sekcji można opisać wzorami:

$$\widehat{ZR} = 1,247 + 0,137 SF + 0,256 SF_{(t-1)} + 0,107 SF_{(t-2)} - 0,315 SF_{(t-3)} + 1,220 ZR_{(t-1)} + 1,506 ZR_{(t-2)} - 3,367 ZR_{(t-3)}, R^2 = 0,999$$

$$\widehat{ZR} = 0,105 - 0,094 SF - 0,040 SF_{(t-1)} + 0,041 SF_{(t-2)} - 0,071 SF_{(t-3)} + 1,560 ZR_{(t-1)} - 1,013 ZR_{(t-2)} + 0,439 ZR_{(t-3)}, R^2 = 0,999$$

W sekcjach „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” oraz „opieka zdrowotna [...]” zrównoważony rozwój przedsiębiorstw uzależniony jest od standingu finansowego przedsiębiorstw, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t-3)$, zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$, zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$, zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z okresu $(t-3)$.

W sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” standing finansowy przedsiębiorstw z okresu $(t-3)$ i zrównoważony rozwój przedsiębiorstw z okresu $(t-3)$ charakteryzuje destymulujący wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw (wartości ujemne), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw.

W sekcji „opieka zdrowotna [...]” standing finansowy przedsiębiorstw z okresu $(t-2)$, zrównoważony rozwój przedsiębiorstw z okresu $(t-1)$, zrównoważony rozwój przedsiębiorstw z okresu $(t-3)$ cechuje dodatni wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw, natomiast parametry przy pozostałych zmiennych objaśniających przyjmują wartości ujemne, co wskazuje na ich destymulujący wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianych sekcjach wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „transport [...]” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{ZR} = 0,137 + 0,077 SF + 0,908 ZR_{(t-1)}, R^2 = 0,982$$

W sekcji „transport [...]” zrównoważony rozwój przedsiębiorstw uzależniony jest od standingu finansowego przedsiębiorstw oraz zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$. Parametry przy tych zmiennych są dodatnie, co wskazuje na ich stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,982, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 98% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,041 (sekcja „opieka zdrowotna [...]”, zależność między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw a standingiem przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$) do 4,201 (sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw a zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw z okresu $(t - 3)$), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od $-0,021$ (sekcja „informacja i komunikacja”, zależność między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw a standingiem przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$) do $-3,703$ (sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między zrównoważonym rozwojem przedsiębiorstw a standingiem przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,709 (71%, zadowalające dopasowanie) do 0,999 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 6.2. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: ZR, zmienne objaśniające: SF, $SF_{(t-1)}$, $SF_{(t-2)}$, $SF_{(t-3)}$, $ZR_{(t-1)}$, $ZR_{(t-2)}$, $ZR_{(t-3)}$

$$ZR = \alpha_0 + \alpha_1 SF + \alpha_2 SF_{(t-1)} + \alpha_3 SF_{(t-2)} + \alpha_4 SF_{(t-3)} + \alpha_5 ZR_{(t-1)} + \alpha_6 ZR_{(t-2)} + \alpha_7 ZR_{(t-3)} + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R ²
Górnictwo i wydobywanie	ZR	const	-0,301	0,303	-0,994	0,3661	0,709
		SF	0,204	0,063	3,226	0,0233 **	
		$ZR_{(t-1)}$	0,750	0,307	2,444	0,0499 *	
		$ZR_{(t-3)}$	0,673	0,268	2,509	0,0491 *	

Przetwórstwo przemysłowe	ZR	const	0,099	0,017	5,840	0,0043 ***	0,999
		$SF_{(t-2)}$	-0,057	0,011	-5,180	0,0066 ***	
		$SF_{(t-3)}$	-0,080	0,010	-7,691	0,0015 ***	
		$ZR_{(t-2)}$	0,387	0,061	6,337	0,0032 ***	
		$ZR_{(t-3)}$	0,659	0,069	9,495	0,0007 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	ZR	const	-0,950	0,149	-6,360	0,0238 **	0,999
		SF	0,157	0,018	8,725	0,0129 **	
		$SF_{(t-1)}$	0,217	0,026	8,258	0,0143 **	
		$SF_{(t-3)}$	-0,127	0,015	-8,712	0,0129 **	
		$ZR_{(t-1)}$	-0,477	0,118	-4,027	0,0465 *	
		$ZR_{(t-2)}$	1,502	0,171	8,806	0,0127 **	
		$ZR_{(t-3)}$	1,174	0,098	11,93	0,0069 ***	
Dostawa wody [...]	ZR	const	2,713	0,645	4,204	0,0422 *	0,995
		SF	0,218	0,059	3,691	0,0462 *	
		$SF_{(t-1)}$	0,668	0,15	4,457	0,0468 **	
		$SF_{(t-2)}$	1,074	0,254	4,223	0,0418 *	
		$SF_{(t-3)}$	0,600	0,142	4,233	0,0415 *	
		$ZR_{(t-1)}$	-7,552	1,981	-3,813	0,0424 *	
		$ZR_{(t-2)}$	4,111	0,933	4,408	0,0418 **	
Budownictwo	ZR	const	0,325	0,020	16,560	0,0005 ***	0,999
		$SF_{(t-1)}$	0,048	0,010	4,734	0,0179 **	
		$SF_{(t-2)}$	-0,233	0,013	-18,380	0,0004 ***	
		$ZR_{(t-1)}$	0,357	0,068	5,26	0,0134 **	
		$ZR_{(t-2)}$	-0,288	0,073	-3,951	0,0289 **	
		$ZR_{(t-3)}$	0,688	0,043	16,01	0,0005 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	ZR	const	0,652	0,014	45,27	0,0005 ***	0,999
		SF	-4,567	0,119	-38,530	0,0007 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-1,488	0,036	-41,640	0,0006 ***	
		$SF_{(t-2)}$	-3,703	0,091	-40,850	0,0006 ***	
		$SF_{(t-3)}$	-0,832	0,029	-28,310	0,0012 ***	
		$ZR_{(t-2)}$	3,081	0,097	31,680	0,001 ***	
		$ZR_{(t-3)}$	4,201	0,102	41,100	0,0006 ***	
Transport [...]	ZR	const	0,137	0,044	3,133	0,014 **	0,982
		SF	0,077	0,043	2,798	0,0499 *	
		$ZR_{(t-1)}$	0,908	0,044	20,750	<0,0001 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	ZR	const	1,247	0,025	49,100	0,013 **	0,999
		SF	0,137	0,005	25,230	0,0252 **	
		$SF_{(t-1)}$	0,256	0,005	49,080	0,013 **	
		$SF_{(t-2)}$	0,107	0,006	19,290	0,033 **	
		$SF_{(t-3)}$	-0,315	0,008	-41,200	0,0154 **	
		$ZR_{(t-1)}$	1,220	0,042	28,980	0,022 **	
		$ZR_{(t-2)}$	1,506	0,050	30,270	0,021 **	
		$ZR_{(t-3)}$	-3,367	0,074	-45,750	0,0139 **	

Tabela 6.2 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t -Studenta	p -value	R^2
Informacja i komunikacja	ZR	const	0,969	0,023	42,900	<0,0001 ***	0,993
		$SF_{(t-1)}$	-0,048	0,077	-0,621	0,0442 *	
		$SF_{(t-2)}$	-0,194	0,072	-2,712	0,0301 **	
		$SF_{(t-3)}$	0,154	0,062	2,842	0,0231 **	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	ZR	const	0,225	0,022	10,050	0,0021 ***	0,999
		$SF_{(t-2)}$	0,078	0,016	4,848	0,0167 **	
		$SF_{(t-3)}$	-0,234	0,017	-13,590	0,0009 ***	
		$ZR_{(t-1)}$	0,696	0,049	14,330	0,0007 ***	
		$ZR_{(t-2)}$	0,811	0,059	13,79	0,0008 ***	
		$ZR_{(t-3)}$	-0,660	0,057	-11,580	0,0014 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	ZR	const	0,277	0,018	15,690	0,0006 ***	0,999
		SF	0,305	0,013	22,820	0,0002 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,188	0,017	11,010	0,0016 ***	
		$SF_{(t-3)}$	-0,105	0,021	-5,051	0,015 **	
		$ZR_{(t-1)}$	0,865	0,041	21,080	0,0002 ***	
		$ZR_{(t-2)}$	-0,458	0,038	-12,160	0,0012 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	ZR	const	-0,021	0,06	-0,3511	0,7432	0,997
		SF	-0,086	0,017	-5,181	0,0066 ***	
		$SF_{(t-2)}$	0,077	0,014	5,457	0,0055 ***	
		$SF_{(t-3)}$	0,112	0,016	6,842	0,0024 ***	
		$ZR_{(t-3)}$	1,020	0,060	17,080	<0,0001 ***	
Edukacja	ZR	const	1,423	0,055	25,710	0,0001 ***	0,994
		SF	0,158	0,026	6,070	0,009 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,141	0,033	-4,246	0,0239 **	
		$SF_{(t-2)}$	-0,262	0,036	-7,343	0,0052 ***	
		$SF_{(t-3)}$	-0,099	0,024	-4,064	0,0269 **	
		$ZR_{(t-3)}$	-0,505	0,063	-8,001	0,0041 ***	
Opieka zdrowotna [...]	ZR	const	0,105	0,005	22,880	0,0278 **	0,999
		SF	-0,094	0,009	-10,610	0,0598 *	
		$SF_{(t-1)}$	-0,040	0,009	-4,248	0,0472 *	
		$SF_{(t-2)}$	0,041	0,006	7,386	0,0857 *	
		$SF_{(t-3)}$	-0,071	0,003	-26,160	0,0243 **	
		$ZR_{(t-1)}$	1,560	0,041	38,500	0,0165 **	
		$ZR_{(t-2)}$	-1,013	0,070	-14,420	0,0441 **	
		$ZR_{(t-3)}$	0,439	0,038	11,43	0,0456 *	

Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	ZR	const	0,02	0,045	0,4532	0,6739	0,995
		SF	-0,141	0,037	-3,820	0,0188 **	
		$SF_{(t-3)}$	-0,218	0,048	-4,503	0,0108 **	
		$ZR_{(t-2)}$	-1,448	0,641	-2,259	0,0868 *	
		$ZR_{(t-3)}$	2,732	0,724	3,772	0,0196 **	
Pozostała działalność usługowa	ZR	const	0,271	0,083	3,278	0,022 **	0,975
		SF	-0,153	0,052	-2,948	0,0319 **	
		$ZR_{(t-1)}$	1,108	0,099	11,150	0,0001 ***	
		$ZR_{(t-3)}$	-0,333	0,141	-2,355	0,0452 *	
Ogółem	ZR	const	-0,321	0,166	-1,938	0,1007	0,988
		SF	-0,564	0,182	-3,101	0,0211 **	
		$SF_{(t-2)}$	0,595	0,226	2,638	0,0387 **	
		$ZR_{(t-1)}$	1,394	0,161	8,668	0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wyniki estymacji wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{ZR} = -0,321 - 0,564 SF + 0,595 SF_{(t-2)} + 1,394 ZR_{(t-1)}, R^2 = 0,988$$

W ogóle przedsiębiorstw zrównoważony rozwój uzależniony jest od standingu finansowego przedsiębiorstw, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 2)$ oraz zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$.

Standing finansowy przedsiębiorstw cechuje destymulujący wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw (wartości ujemne), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,988, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

6.3. Ocena zależności między składowymi standingu finansowego a składowymi zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR)

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 6.3.

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pokazują, że między analizowanymi zmiennymi występuje zróżnicowany pod względem kierunku i siły poziom zależności.

Dodatnia korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy wzrost wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od 0,019 (korelacja nikła, sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między zrównoważonym rozwojem i rentownością przedsiębiorstw) do 0,886 (korelacja bardzo wysoka, sekcja „przetwórstwo przemysłowe”, zależność między zrównoważonym rozwojem i strukturą finansową przedsiębiorstw; sekcja „transport [...]”, zależność między zrównoważonym rozwojem i płynnością finansową przedsiębiorstw).

Ujemna korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy spadek wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od –0,042 (korelacja nikła, sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między zrównoważonym rozwojem i strukturą finansową przedsiębiorstw) do –0,903 (korelacja prawie pełna, sekcja „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, zależność między zrównoważonym rozwojem i strukturą finansową przedsiębiorstw).

Tabela 6.3. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)

Sekcja PKD2007	Współczynnik korelacji liniowej Pearsona				
	Wskaźnik	P_f	R	S_d	S
Górnictwo i wydobywanie	ZR	–0,090	0,019	–0,475	–0,042
Przetwórstwo przemysłowe	ZR	0,718	0,666	–0,512	0,886
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	ZR	–0,576	–0,557	–0,854	–0,903
Dostawa wody [...]	ZR	0,725	0,590	–0,554	–0,552
Budownictwo	ZR	0,101	0,115	–0,283	0,062
Handel hurtowy i detaliczny	ZR	0,636	0,122	–0,187	–0,102
Transport [...]	ZR	0,866	0,679	–0,448	–0,871
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	ZR	0,363	0,710	0,671	0,046
Informacja i komunikacja	ZR	–0,258	–0,827	–0,555	–0,321

Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	ZR	0,413	0,352	-0,406	-0,875
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	ZR	0,824	0,544	0,120	-0,377
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	ZR	-0,113	-0,239	0,227	-0,892
Edukacja	ZR	-0,356	-0,298	-0,321	-0,751
Opieka zdrowotna [...]	ZR	0,070	-0,755	-0,689	0,627
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	ZR	0,740	0,023	-0,233	0,026
Pozostała działalność usługowa	ZR	-0,629	0,330	0,778	-0,276
Ogółem	ZR	0,504	0,174	0,770	0,699

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wskaźnik zrównoważonego rozwoju i składowe standingu finansowego ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 charakteryzuje dodatnia zależność korelacyjna o zróżnicowanej sile. Najwyższy poziom wskaźnika korelacji liniowej Pearsona zaobserwowano między zrównoważonym rozwojem a sprawnością działania przedsiębiorstw – 0,770 (korelacja bardzo wysoka). Najniższy poziom wskaźnika korelacji liniowej Pearsona zaobserwowano między zrównoważonym rozwojem a rentownością przedsiębiorstw – 0,174 (korelacja słaba).

Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR), w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik rozwoju społecznego i środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, wskaźnik płynności finansowej, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, opóźniony o jeden okres wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, *time* zaprezentowane zostały w tabeli 6.4.

Wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą wpływają (w zależności od badanej sekcji gospodarki) różnorodne wyżej wymienione zmienne objaśniające.

Sekcję „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” charakteryzuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = 1,232 - 1,043 R_s - 0,185 P_f + 0,084 R + 0,059 S - \\ - 0,293 R_{e(t-1)} + 0,071 time, R^2 = 0,993$$

W sekcji „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw, płynności finansowej, rentowności, struktury finansowej przedsiębiorstw oraz rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$).

Rozwój środowiskowy przedsiębiorstw, płynność finansową przedsiębiorstw oraz rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$) charakteryzuje destymulujący wpływ na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (wartości ujemne parametrów), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych

objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianej sekcji wyniosła 0,993, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = 0,242 + 0,168 R, R^2 = 0,947$$

W sekcji „działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rentowności przedsiębiorstw. Parametr przy zmiennej jest dodatni, co wskazuje na jej stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,947, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 95% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,001 (sekcja „edukacja”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a płynnością finansową przedsiębiorstw) do 3,860 (sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od -0,049 (sekcja „informacja i komunikacja”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a płynnością finansową przedsiębiorstw) do -1,670 (sekcja „przetwórstwo przemysłowe”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,921 (92%, bardzo dobre dopasowanie) do 0,999 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Wpływ wybranych zmiennych objaśniających na rozwój ekonomiczny ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = -0,521 + 1,441 R_s + 0,103 R + 0,335 S_d - 0,142 S, R^2 = 0,996$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój ekonomiczny uzależniony jest od rozwoju społecznego przedsiębiorstw, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej przedsiębiorstw. Strukturę finansową przedsiębiorstw cechuje destymulujący wpływ na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (wartość ujemna parametru), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw.

Tabela 6.4. Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_e , zmienne objaśniające: $R_s, R_{\xi}, P_f, R, S_d, S, R_{e(t-1)}, time$

$$R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_{\xi} + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (γ)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_e	const	-1,751	0,304	-5,763	0,0022 ***	0,958
		R_s	3,860	0,596	6,477	0,0013 ***	
		R_{ξ}	-0,480	0,121	-3,969	0,0106 **	
		P_f	0,363	0,026	14,200	3,12e-05 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,803	0,081	9,857	0,0002 ***	
		time	-0,037	0,007	-5,327	0,0031 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_e	const	1,647	0,130	12,660	1,49e-05 ***	0,995
		R_s	-1,670	0,211	-7,919	0,0002 ***	
		R_{ξ}	0,291	0,093	3,121	0,0206 **	
		P_f	0,098	0,011	9,090	9,95e-05 ***	
		S	0,033	0,015	2,256	0,0649 *	
		time	0,047	0,004	12,890	1,34e-05 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_e	const	0,604	0,021	28,430	2,53e-09 ***	0,954
		R	0,097	0,019	5,031	0,0010 ***	
		time	0,024	0,002	15,060	3,74e-07 ***	
Dostawa wody [...]	R_e	const	0,701	0,014	48,950	3,11e-012 ***	0,943
		S	-0,053	0,022	-2,433	0,0378 **	
		time	0,019	0,001	12,750	4,60e-07 ***	
Budownictwo	R_e	const	0,445	0,033	13,530	2,75e-07 ***	0,921
		R_s	0,387	0,043	8,939	9,03e-06 ***	
		S	0,103	0,140	7,136	5,45e-05 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_e	const	0,639	0,008	84,060	8,88e-012 ***	0,994
		R	0,060	0,014	4,266	0,0037 ***	
		S	0,036	0,008	4,626	0,0024 ***	
		time	0,023	0,001	27,110	2,39e-08 ***	
Transport [...]	R_e	const	0,818	0,066	12,430	1,66e-05 ***	0,999
		R_s	-0,684	0,056	-12,160	1,88e-05 ***	
		P_f	-0,051	0,007	-7,190	0,0004 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,584	0,072	8,155	0,0002 ***	
		time	0,024	0,002	12,350	1,72e-05 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_e	const	0,683	0,008	91,010	2,37e-013 ***	0,981
		S_d	-0,154	0,044	-3,478	0,0083 ***	
		time	0,035	0,003	10,050	8,15e-06 ***	

Tabela 6.4 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (η)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Informacja i komunikacja	R_e	const	0,250	0,064	3,906	0,0113 **	0,971
		R_s	0,465	0,069	6,762	0,0011 ***	
		$R_{\bar{s}}$	-0,313	0,066	-4,747	0,0051 ***	
		P_f	-0,049	0,014	-3,553	0,0163 **	
		S_d	0,113	0,034	3,287	0,0218 **	
		$R_{e(t-1)}$	0,525	0,119	4,425	0,0069 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	const	0,794	0,044	18,040	3,97e-07 ***	0,942
		P_f	-0,083	0,026	-3,190	0,0153 **	
		S_d	-0,080	0,042	-1,923	0,0459 *	
		time	0,023	0,002	10,990	1,14e-05 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	const	0,242	0,073	-3,323	0,0089 ***	0,947
		R	0,168	0,076	-2,207	0,0547 *	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	const	0,632	0,011	58,500	6,27e-013 ***	0,980
		P_f	-0,051	0,014	-3,600	0,0058 ***	
		time	0,032	0,001	24,070	1,76e-09 ***	
Edukacja	R_e	const	-1,629	0,296	-5,503	0,0015 ***	0,980
		R_s	1,857	0,363	5,108	0,0022 ***	
		P_f	0,001	0,008	1,056	0,0468 *	
		S	0,078	0,032	2,447	0,0500 **	
Opieka zdrowotna [...]	R_e	const	-0,490	0,105	-4,647	0,0024 ***	0,997
		R_s	0,819	0,141	5,790	0,0007 ***	
		P_f	0,024	0,012	2,074	0,0768 *	
		time	0,060	0,002	25,620	3,52e-08 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	const	1,232	0,103	11,920	0,0003 ***	0,993
		R_s	-1,043	0,126	-8,263	0,0012 ***	
		P_f	-0,185	0,024	-7,582	0,0016 ***	
		R	0,084	0,016	5,363	0,0058 ***	
		S	0,059	0,015	3,958	0,0167 **	
		$R_{e(t-1)}$	-0,293	0,076	-3,839	0,0185 **	
		time	0,071	0,005	14,940	0,0001 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_e	const	-0,671	0,218	-3,077	0,0217 **	0,964
		R_s	1,271	0,288	4,406	0,0045 ***	
		R	-0,056	0,055	2,005	0,0437 *	
		$R_{e(t-1)}$	0,438	0,138	3,176	0,0192 **	
		time	0,011	0,004	2,807	0,0309 **	
Ogółem	R_e	const	-0,521	0,057	-9,098	9,90e-05 ***	0,996
		R_s	1,441	0,0357	40,400	1,54e-08 ***	
		R	0,103	0,040	2,561	0,0429 **	
		S_d	0,335	0,058	5,738	0,0012 ***	
		S	-0,142	0,019	-7,367	0,0003 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,996, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR), w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik rozwoju ekonomicznego i środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, wskaźnik płynności finansowej, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, opóźniony o jeden okres wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, *time* zaprezentowane zostały w tabeli 6.5.

Wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą wpływają różnorodne wyżej wymienione zmienne objaśniające. Każda sekcja gospodarki charakteryzuje się innym zestawem zmiennych objaśniających.

Sekcję „pozostała działalność usługowa” cechuje największa (a zarazem maksymalna) liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 2,378 + 0,795 R_e - 1,633 R_s - 0,216 P_f + 0,143 R + 0,392 S_d + \\ + 0,096 S - 1,199 R_{s(t-1)} - 0,011 time, R^2 = 0,999$$

W sekcji „pozostała działalność usługowa” rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego, środowiskowego przedsiębiorstw, płynności finansowej, rentowności, sprawności działania, struktury finansowej przedsiębiorstw oraz rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$).

Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw, rentowność, sprawność działania i strukturę finansową przedsiębiorstw charakteryzuje stymulujący wpływ na rozwój społeczny przedsiębiorstw (wartości dodatnie parametrów), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest ujemna, co wskazuje na ich destymulujące oddziaływanie na rozwój społeczny przedsiębiorstw.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianej sekcji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 0,721 + 0,022 R, R^2 = 0,964$$

W sekcji „działalność związana z zakwaterowaniem [...]” rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rentowności przedsiębiorstw. Parametr przy zmiennej jest dodatni, co wskazuje na jej stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,964, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 95% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,011 (sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a *time*) do 0,795 (sekcja „pozostała działalność usługowa”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od –0,011 (sekcja „pozostała działalność usługowa”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a *time*) do –1,640 (sekcja „transport [...]”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,882 (88%, dobre dopasowanie) do 0,999 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 6.5. Wyniki metody pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: $R_e, R_s, P_f, R, S_d, S, R_{s(t-1)}, time$

$$R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_s + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	0,533	0,014	38,540	2,26e-010 ***	0,962
		S_f	–0,048	0,016	–3,030	0,0163 **	
		time	0,011	0,001	10,750	4,94e-06 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	1,132	0,075	15,100	3,66e-07 ***	0,995
		P_f	0,077	0,012	6,289	0,0002 ***	
		R_e	–0,635	0,109	–5,810	0,0004 ***	
		time	0,032	0,002	15,240	3,41e-07 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	1,582	0,048	33,030	6,10e-06 ***	0,999
		R_e	–0,691	0,062	–11,160	0,0015 ***	
		R_s	–0,177	0,031	–5,660	0,0109 **	
		R	0,129	0,009	13,980	0,0008 ***	
		S_d	–0,464	0,013	–36,170	4,65e-05 ***	
		S	0,103	0,009	12,050	0,0012 ***	
		$R_{s(t-1)}$	–0,275	0,028	–9,672	0,0023 ***	
		time	0,036	0,002	16,420	0,0005 ***	

Dostawa wody [...]	R_s	const	0,215	0,164	1,310	0,2265	0,882
		P_f	0,047	0,025	1,904	0,0434 *	
		S_d	-0,094	0,040	-2,349	0,0467 **	
		R_s	0,712	0,191	3,736	0,0057 ***	
Budownictwo	R_s	const	0,551	0,010	109,0	1,44e-012 ***	0,998
		R	0,055	0,008	6,566	0,0003 ***	
		S_d	-0,027	0,010	-3,311	0,0129 **	
		S	-0,026	0,010	-3,958	0,0055 ***	
		time	0,030	0,001	71,460	2,76e-011 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	1,217	0,032	37,510	2,54e-07 ***	0,999
		P_f	-0,025	0,003	-10,160	0,0002 ***	
		R	0,018	0,005	3,895	0,0115 **	
		S_d	0,021	0,005	4,081	0,0095 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,914	0,055	-16,730	1,39e-05 ***	
		time	0,031	0,001	33,470	4,48e-07 ***	
Transport [...]	R_s	const	1,523	0,093	16,320	3,38e-06 ***	0,986
		R_e	-1,640	0,200	-8,198	0,0002 ***	
		P_f	-0,083	0,015	-5,495	0,0015 ***	
		R_s	0,458	0,099	4,652	0,0035 ***	
		time	0,056	0,005	11,950	2,08e-05 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,721	0,009	75,870	1,01e-012 ***	0,964
		R	0,022	0,016	2,418	0,0440 *	
Informacja i komunikacja	R_s	const	0,692	0,010	69,720	1,99e-012 ***	0,974
		S	0,030	0,013	2,341	0,0474 **	
		time	0,023	0,001	20,200	3,77e-08 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	0,650	0,027	24,530	4,77e-08 ***	0,980
		R	0,012	0,013	1,919	0,0487 *	
		S	0,068	0,027	2,554	0,0379 **	
		time	0,025	0,002	11,960	6,50e-06 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,071	0,039	1,832	0,1097	0,981
		R_e	0,646	0,044	14,570	1,71e-06 ***	
		R_s	0,098	0,039	2,484	0,0420 ***	
		R	0,152	0,031	4,966	0,0016 ***	
		S	0,072	0,020	3,585	0,0089 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	0,759	0,010	76,490	8,65e-014 ***	0,980
		S_d	-0,141	0,020	-7,175	5,23e-05 ***	
		time	0,023	0,001	24,100	1,74e-09 ***	
Edukacja	R_s	const	0,361	0,059	6,098	0,0037 ***	0,991
		R_e	0,229	0,033	6,977	0,0022 ***	
		R_s	-0,239	0,038	-6,356	0,0031 ***	
		P_f	-0,019	0,004	-4,756	0,0089 ***	
		R	0,045	0,006	7,276	0,0019 ***	
		S	-0,028	0,005	-6,270	0,0033 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,607	0,075	8,097	0,0013 ***	

Tabela 6.5 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	1,568	0,031	51,010	8,84e-07 ***	0,999
		R_e	-0,332	0,022	-15,120	0,0001 ***	
		R_s	-0,266	0,023	-11,350	0,0003 ***	
		R	0,029	0,003	8,595	0,0010 ***	
		S_d	0,133	0,003	42,970	1,75e-06 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,813	0,032	-25,740	1,35e-05 ***	
		time	0,058	0,002	33,640	4,66e-06 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	0,064	0,004	173,400	1,37e-015 ***	0,989
		R	-0,024	0,006	-3,852	0,0049 ***	
		time	0,014	0,010	31,690	1,07e-09 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	2,378	0,048	49,690	0,0004 ***	0,999
		R_e	0,795	0,023	35,070	0,0008 ***	
		R_s	-1,633	0,044	-37,070	0,0007 ***	
		P_f	-0,216	0,007	-31,940	0,0010 ***	
		R	0,143	0,007	19,920	0,0025 ***	
		S_d	0,392	0,011	34,560	0,0008 ***	
		S	0,096	0,005	17,550	0,0032 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-1,199	0,039	-30,730	0,0011 ***	
Ogółem	R_s	const	1,063	0,084	12,660	5,47e-05 ***	0,998
		R	0,027	0,023	2,168	0,0456 *	
		S_d	-0,155	0,033	-4,665	0,0055 ***	
		S	0,084	0,012	6,850	0,0010 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,484	0,125	-3,884	0,0116 **	
		time	0,027	0,002	11,030	0,0001 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ wybranych zmiennych objaśniających na rozwój społeczny ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{Rs} = 1,063 + 0,027 R - 0,155 S_d + 0,084 S - 0,484 R_{s(t-1)} + 0,027 time, R^2 = 0,998$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój społeczny uzależniony jest od rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej przedsiębiorstw, rozwoju społecznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, $time$. Sprawność działania przedsiębiorstw oraz rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ cechuje destymulujący wpływ na rozwój społeczny przedsiębiorstw (wartość ujemna parametru), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na rozwój społeczny przedsiębiorstw.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,998, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR), w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik rozwoju ekonomicznego i społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, wskaźnik płynności finansowej, rentowności, sprawności działania oraz struktury finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, opóźniony o jeden okres wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, *time* zaprezentowane zostały w tabeli 6.6.

Wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą wpływają różnorodne wyżej wymienione zmienne objaśniające. Każdą sekcję gospodarki cechuje inny zestaw zmiennych objaśniających.

Sekcję „handel hurtowy i detaliczny” charakteryzuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{R\dot{S}} = 0,029 - 0,139 P_f - 0,219 R + 0,256 S_d + 0,096 S + 0,805 R_{s(t-1)} + 0,028 \text{ time}, R^2 = 0,978$$

W sekcji „handel hurtowy i detaliczny” rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od płynności finansowej, rentowności, sprawności działania, struktury finansowej przedsiębiorstw, rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$) oraz *time*.

Płynność finansową oraz rentowność przedsiębiorstw cechuje destymulujący wpływ na rozwój środowiskowy przedsiębiorstw (wartości ujemne), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich pozytywne oddziaływanie na rozwój środowiskowy przedsiębiorstw.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianej sekcji wyniosła 0,978, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 98% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „przetwórstwo przemysłowe” charakteryzuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{R\dot{S}} = 0,178 + 0,078 P_f, R^2 = 0,953$$

W sekcji „przetwórstwo przemysłowe” rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od płynności finansowej przedsiębiorstw. Parametr przy tej zmiennej jest dodatni, co wskazuje na jej stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,953, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 95% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,001 (sekcja „edukacja”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rentownością przedsiębiorstw) do 1,154 (sekcja „transport [...]”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od -0,023 (sekcja „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a płynnością finansową przedsiębiorstw) do -2,424 (sekcja „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,610 (61%, zadowalające dopasowanie) do 0,978 (98%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 6.6. Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: $R_e, R_s, P_f, R, S_d, S, R_{s(t-1)}, time$

$$R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_s + \alpha_3 P_f + \alpha_4 R + \alpha_5 S_d + \alpha_6 S + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	0,633	0,058	11,000	1,14e-05 ***	0,892
		R	0,432	0,054	8,030	8,90e-05 ***	
		R_e	-1,376	0,173	-7,930	9,64e-05 ***	
		$R_{s(t-1)}$	1,027	0,106	9,690	2,63e-05 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,178	0,055	3,265	0,0098 ***	0,953
		P_f	0,078	0,022	3,453	0,0072 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	0,556	0,047	11,800	2,44e-06 ***	0,915
		P_f	0,056	0,042	1,344	0,0157 *	
		time	0,029	0,004	7,317	8,25e-05 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	const	0,422	0,050	8,498	1,36e-05 ***	0,854
		R_e	0,518	0,058	8,948	8,95e-06 ***	
		S	0,036	0,018	2,045	0,0712 *	
Budownictwo	R_s	const	0,439	0,048	9,131	1,67e-05 ***	0,883
		R	0,418	0,085	4,944	0,0011 ***	
		S	-0,374	0,077	-4,864	0,0013 ***	
		time	0,042	0,004	8,989	1,87e-05 ***	

Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	0,029	0,079	0,3648	0,7302	0,978
		P_f	-0,139	0,037	-3,788	0,0128 **	
		R	-0,219	0,056	-3,949	0,0109 **	
		S_d	0,256	0,055	4,637	0,0056 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,805	0,087	9,247	0,0002 ***	
		time	0,028	0,004	7,746	0,0006 ***	
Transport [...]	R_s	const	-0,559	0,120	-4,672	0,0034 ***	0,977
		R_e	1,154	0,181	6,364	0,0007 ***	
		R	-0,100	0,021	-4,675	0,0034 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,819	0,088	9,299	8,75e-05 ***	
		time	-0,027	0,004	-6,345	0,0007 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,336	0,142	2,365	0,0456 **	0,757
		R_s	0,167	0,120	1,388	0,0024 *	
		$R_{s(t-1)}$	0,456	0,253	1,805	0,0087 *	
Informacja i komunikacja	R_s	const	-0,081	0,264	-0,309	0,7667	0,622
		R_e	0,662	0,385	1,720	0,0492 *	
		S	-0,091	0,044	-2,063	0,0480 *	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	0,092	0,128	0,715	0,4979	0,802
		R_s	0,333	0,111	3,005	0,0198 **	
		R	0,004	0,026	1,147	0,0476 *	
		$R_{s(t-1)}$	0,544	0,206	2,639	0,0335 **	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,886	0,100	8,854	9,76e-06 ***	0,610
		S_d	0,896	0,282	3,178	0,0112 **	
		S	-0,777	0,178	-4,362	0,0018 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	0,668	0,039	17,160	1,35e-07 ***	0,807
		R_s	0,233	0,043	5,416	0,0006 ***	
		R	-0,026	0,013	-2,111	0,0477 *	
		P_f	-0,023	0,010	-2,299	0,0406 *	
Edukacja	R_s	const	1,683	0,355	4,743	0,0032 ***	0,964
		R_e	1,035	0,078	13,200	1,17e-05 ***	
		R_s	-1,915	0,449	-4,264	0,0053 ***	
		R	0,001	0,011	2,078	0,0404 *	
		S	-0,081	0,033	-2,465	0,0488 **	
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	0,615	0,025	24,820	4,40e-08 ***	0,937
		R_e	0,795	0,144	5,528	0,0009 ***	
		R	0,042	0,031	2,326	0,0466 *	
		time	-0,040	0,011	-3,524	0,0097 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	2,509	0,389	6,444	0,0007 ***	0,942
		R_e	-0,713	0,142	-5,009	0,0024 ***	
		R_s	-2,424	0,591	-4,101	0,0063 ***	
		P_f	-0,107	0,027	-3,985	0,0072 ***	
		time	0,081	0,011	7,617	0,0003 ***	

Tabela 6.6 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R ²
Pozostała działalność usługowa	R _s	const	0,826	0,059	14,010	8,23e-06 ***	0,931
		R _e	0,416	0,063	6,593	0,0006 ***	
		R _s	-0,406	0,111	-3,649	0,0107 **	
		R	-0,041	0,020	-2,004	0,0919 *	
		S _d	0,074	0,029	2,534	0,0444 **	
Ogółem	R _s	const	0,390	0,112	3,469	0,0085 ***	0,818
		R _e	0,658	0,095	6,928	0,0001 ***	
		R	0,221	0,174	2,275	0,0382 *	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ wybranych zmiennych objaśniających na rozwój środowiskowy ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{R\dot{S}} = 0,390 + 0,658 R_e + 0,221 R, R^2 = 0,818$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój środowiskowy uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw oraz rentowności przedsiębiorstw, które charakteryzuje jednokierunkowa zależność.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,818, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 82% (dobre dopasowanie).

6.4. Standing finansowy a składowe zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 – metoda pozornie niepowiązanych równań (SUR)

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 zaprezentowane zostały w tabeli 6.7.

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona pokazują, że między analizowanymi zmiennymi występuje zróżnicowany pod względem kierunku i siły poziom zależności.

Dodatnia korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy wzrost wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od 0,007 (korelacja nikła, sekcja „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją”, zależność między rozwojem społecznym a standingiem finansowym przedsiębiorstw) do 0,934 (korelacja prawie pełna, sekcja „przetwórstwo przemysłowe”, zależność między rozwojem środowiskowym a standingiem finansowym przedsiębiorstw).

Ujemna korelacja (wzrostowi wartości jednej cechy towarzyszy spadek wartości drugiej cechy) znajduje się w przedziale od $-0,031$ (korelacja nikła, sekcja „dostawa wody [...]”, zależność między rozwojem społecznym a standingiem finansowym przedsiębiorstw) do $-0,827$ (korelacja bardzo wysoka, sekcja „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, zależność między rozwojem społecznym a standingiem finansowym przedsiębiorstw).

Tabela 6.7. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)

Seksja PKD2007	Współczynnik korelacji liniowej Pearsona	
	Wskaźnik	SF
Górnictwo i wydobywanie	R_e	0,567
	R_s	$-0,679$
	R_{ξ}	$-0,332$
Przetwórstwo przemysłowe	R_e	0,903
	R_s	0,849
	R_{ξ}	0,934
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_e	$-0,605$
	R_s	$-0,827$
	R_{ξ}	$-0,727$
Dostawa wody [...]	R_e	0,232
	R_s	$-0,031$
	R_{ξ}	0,188
Budownictwo	R_e	0,523
	R_s	$-0,040$
	R_{ξ}	$-0,091$
Handel hurtowy i detaliczny	R_e	0,701
	R_s	0,603
	R_{ξ}	0,418
Transport [...]	R_e	0,243
	R_s	0,036
	R_{ξ}	0,320
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_e	0,593
	R_s	0,670
	R_{ξ}	0,426

Tabela 6.7 (cd.)

Sekcja PKD2007	Współczynnik korelacji liniowej Pearsona	
	Wskaźnik	SF
Informacja i komunikacja	R_e	-0,476
	R_s	-0,535
	R_{ξ}	-0,748
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	-0,651
	R_s	-0,398
	R_{ξ}	-0,422
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	0,535
	R_s	0,674
	R_{ξ}	0,469
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	-0,500
	R_s	-0,628
	R_{ξ}	-0,770
Edukacja	R_e	-0,545
	R_s	-0,580
	R_{ξ}	-0,448
Opieka zdrowotna [...]	R_e	-0,291
	R_s	-0,331
	R_{ξ}	0,176
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	0,345
	R_s	0,007
	R_{ξ}	0,109
Pozostała działalność usługowa	R_e	-0,119
	R_s	-0,316
	R_{ξ}	-0,034
Ogółem	R_e	0,532
	R_s	0,527
	R_{ξ}	0,642

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Składowe wskaźnika zrównoważonego rozwoju i standing finansowy ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 charakteryzuje wysoka dodatnia zależność korelacyjna. Najwyższy poziom wskaźnika korelacji liniowej Pearsona zaobserwowano między rozwojem środowiskowym a standingiem finansowym przedsiębiorstw – 0,642 (korelacja wysoka). Najniższy poziom wskaźnika korelacji liniowej Pearsona zaobserwowano między rozwojem społecznym a standingiem finansowym przedsiębiorstw – 0,527 (korelacja wysoka).

Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR), w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik

rozwoju społecznego, środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, wskaźnik standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, *time* zaprezentowane zostały w tabeli 6.8.

Na wskaźnik rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, w zależności od badanej sekcji, wpływ mają różnorodne zmienne objaśniające.

Sekcję „informacja i komunikacja” charakteryzuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = 2,250 + 4,187 R_s + 6,045 R_{s(t-1)} - 2,752 R_{s(t-1)} - 0,653 SF - 0,424 SF_{(t-1)} - 1,728 R_{e(t-1)} - 0,194 time, R^2 = 0,985$$

W sekcji „informacja i komunikacja” rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju społecznego przedsiębiorstw, rozwoju społecznego oraz środowiskowego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$), standingu finansowego przedsiębiorstw, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$), rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$) oraz *time*. Rozwój społeczny przedsiębiorstw oraz rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$) cechuje stymulujący wpływ na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (wartości dodatnie parametrów), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest ujemna, co wskazuje na ich destymulujące oddziaływanie na zmienną zależną.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianej sekcji wyniosła 0,984, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 98% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{Re} = 0,477 + 0,203 SF, R^2 = 0,946$$

W sekcji „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]” rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw uzależniony jest od standingu finansowego przedsiębiorstw. Parametr przy tej zmiennej jest dodatni, co wskazuje na jej stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,946, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 95% (bardzo dobre dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od

0,0012 (sekcja „dostawa wody [...]”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a *time*) do 6,045 (sekcja „informacja i komunikacja”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$)), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od -0,015 (sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a *time*) do -2,752 (sekcja „informacja i komunikacja”, zależność między rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw a rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$)).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,937 (94%, bardzo dobre dopasowanie) do 0,999 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 6.8. Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_e , zmienne objaśniające: R_s , $R_{s(t-1)}$, $R_{\dot{s}}$, $R_{\dot{s}(t-1)}$, SF , $SF_{(t-1)}$, $R_{e(t-1)}$, *time*

$$R_e = \alpha_0 + \alpha_1 R_s + \alpha_2 R_{s(t-1)} + \alpha_3 R_{\dot{s}} + \alpha_4 R_{\dot{s}(t-1)} + \alpha_5 SF + \alpha_6 SF_{(t-1)} + \alpha_7 R_{e(t-1)} + \alpha_8 \text{time} + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_e	const	-0,479	0,091	-5,237	0,0136 **	0,997
		R_s	1,362	0,183	7,452	0,0050 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,424	0,024	17,650	0,0004 ***	
		SF	0,419	0,011	36,870	4,39e-05 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,180	0,014	-13,130	0,0010 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,588	0,034	17,390	0,0004 ***	
		time	-0,015	0,002	-7,699	0,0046 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_e	const	0,235	0,026	9,165	1,62e-05 ***	0,995
		$SF_{(t-1)}$	0,099	0,023	4,365	0,0024 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,682	0,044	15,570	2,88e-07 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_e	const	0,477	0,052	9,050	1,78e-05 ***	0,946
		SF	0,203	0,048	4,255	0,0028 ***	
Dostawa wody [...]	R_e	const	0,143	0,136	1,055	0,322	0,937
		$R_{s(t-1)}$	0,744	0,185	4,027	0,004 ***	
		time	0,012	0,002	5,508	0,0006 ***	
Budownictwo	R_e	const	0,571	0,570	10,090	0,0002 ***	0,979
		R_s	0,962	0,098	9,798	0,0002 ***	
		$R_{\dot{s}}$	-0,195	0,039	-5,002	0,0041 ***	
		SF	0,101	0,015	6,935	0,0010 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,120	0,021	5,725	0,0023 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,609	0,139	-4,390	0,0071 ***	

Handel hurtowy i detaliczny	R_e	const	-0,300	0,042	-7,079	0,0004 ***	0,987
		R_s	0,753	0,161	4,681	0,0036 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,759	0,159	4,767	0,0031 ***	
		R_s	-0,175	0,032	-5,427	0,0016 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,194	0,033	5,851	0,0011 ***	
Transport [...]	R_e	const	0,440	0,019	23,440	2,63e-06 ***	0,999
		R_s	0,573	0,032	17,970	9,8e-03 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,407	0,037	-11,020	0,0001 ***	
		SF	0,089	0,013	6,629	0,0012 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,086	0,011	7,588	0,0006 ***	
		time	0,024	0,001	48,690	6,9e-08 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_e	const	1,454	0,175	8,312	0,0002 ***	0,992
		R_s	-0,356	0,144	-2,471	0,0484 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,634	0,143	-4,437	0,0044 ***	
		SF	-0,107	0,018	-6,095	0,0009 ***	
		time	0,043	0,004	10,360	4,72e-05 ***	
Informacja i komunikacja	R_e	const	2,250	0,275	8,174	0,0038 ***	0,984
		R_s	4,187	0,367	11,420	0,0014 ***	
		$R_{s(t-1)}$	6,045	0,528	11,440	0,0014 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-2,752	0,256	-10,730	0,0017 ***	
		SF	-0,653	0,059	-11,140	0,0015 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,424	0,048	-8,915	0,0030 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-1,728	0,218	-7,941	0,0042 ***	
		time	-0,194	0,018	-10,970	0,0016 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_e	const	0,417	0,112	3,715	0,0075 ***	0,974
		R_s	0,593	0,145	4,098	0,0046 ***	
		SF	-0,263	0,057	-4,637	0,0024 ***	
		time	0,013	0,002	5,841	0,0006 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_e	const	-0,139	0,042	-3,344	0,0155 **	0,982
		R_s	0,701	0,164	4,268	0,0053 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,587	0,139	4,231	0,0055 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,097	0,043	2,233	0,0470 *	
		SF	-0,289	0,083	-3,508	0,0127 **	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_e	const	1,315	0,175	7,504	0,001 ***	0,984
		$R_{s(t-1)}$	-0,910	0,231	-3,948	0,0055 ***	
		SF	-0,124	0,038	-3,243	0,0142 **	
		time	0,048	0,004	10,960	1,17e-05 ***	
Edukacja	R_e	const	-0,328	0,032	-10,380	0,0001 ***	0,997
		R_s	0,908	0,036	25,360	1,78e-06 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,588	0,071	8,243	0,0004 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,143	0,017	8,595	0,0004 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,428	0,067	-6,369	0,0014 ***	
		time	0,022	0,002	13,800	3,59e-05 ***	

Tabela 6.8 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Opieka zdrowotna [...]	R_e	const	1,398	0,168	8,262	0,002 ***	0,998
		R_s	-1,106	0,184	-6,018	0,0009 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,558	0,203	-2,743	0,0336 **	
		$R_{e(t-1)}$	0,519	0,072	7,245	0,0004 ***	
		time	0,058	0,006	10,270	4,98e-05 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_e	const	0,946	0,068	13,880	3,49e-05 ***	0,996
		$R_{s(t-1)}$	-0,550	0,083	-6,666	0,0011 ***	
		SF	0,073	0,018	3,990	0,0104 **	
		$SF_{(t-1)}$	0,223	0,018	12,330	6,21e-05 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,594	0,075	-7,903	0,0005 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_e	const	-0,939	0,219	-4,291	0,0036 ***	0,967
		R_s	1,103	0,272	4,049	0,0049 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,828	0,241	3,431	0,0110 **	
		time	0,017	0,003	4,988	0,0016 ***	
Ogółem	R_e	const	1,235	0,088	14,110	3,22e-05 ***	0,999
		$R_{s(t-1)}$	-0,729	0,101	-7,253	0,0008 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,156	0,031	5,060	0,0039 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,131	0,030	4,425	0,0069 ***	
		$R_{e(t-1)}$	-0,495	0,093	-5,314	0,0032 ***	
		time	0,050	0,003	15,800	1,85e-05 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ wybranych zmiennych objaśniających na rozwój ekonomiczny ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem (składnik losowy):

$$\widehat{Re} = 1,235 - 0,729 R_{s(t-1)} + 0,156 R_{s(t-1)} + 0,131 SF_{(t-1)} - 0,495 R_{e(t-1)} + 0,050 time, \\ R^2 = 0,999$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój ekonomiczny uzależniony jest od rozwoju społecznego, środowiskowego i ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, *time*. Rozwój społeczny i ekonomiczny z okresu $(t - 1)$ charakteryzuje destymulujący wpływ na rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw (wartość ujemna parametru), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR), w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik rozwoju ekonomicznego, środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, wskaźnik standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, *time* zaprezentowane zostały w tabeli 6.9.

Wskaźnik rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą wpływają różnorodne wyżej wymienione zmienne objaśniające. Każda sekcja gospodarki charakteryzuje się innym zestawem zmiennych objaśniających.

Sekcję „informacja i komunikacja” charakteryzuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem (składnik losowy):

$$\widehat{RS} = 0,552 + 0,217 R_e + 0,410 R_{e(t-1)} + 0,659 R_{s(t-1)} + 0,157 SF + 0,102 SF_{(t-1)} - 1,439 R_{s(t-1)} + 0,047 time, R^2 = 0,999$$

W sekcji „informacja i komunikacja” rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw, rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, standingu finansowego przedsiębiorstw, standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, *time*.

Rozwój społeczny przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ cechuje destymulujący wpływ na rozwój społeczny przedsiębiorstw (wartość ujemna parametru), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na zmienną zależną.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianej sekcji wyniosła 0,999, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „dostawa wody [...]” cechuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 0,454 + 0,432 SF, R^2 = 0,693$$

W sekcji „dostawa wody [...]” rozwój społeczny przedsiębiorstw uzależniony jest od standingu finansowego przedsiębiorstw. Parametr przy tej zmiennej jest dodatni, co wskazuje na jej stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,693, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 69% (zadowalające dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,012 (sekcja „górnictwo i wydobywanie”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a *time*) do 0,852 (sekcja „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$)), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od -0,026 (sekcja „budownictwo”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a standingiem finansowym przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$)) do -1,439 (sekcja „informacja i komunikacja”, zależność między rozwojem społecznym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$)).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,693 (69%, zadowalające dopasowanie) do 0,999 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 6.9. Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: R_e , $R_{e(t-1)}$, R_s , $R_{s(t-1)}$, SF , $SF_{(t-1)}$, $R_{s(t-1)}$, *time*, składnik losowy

$$R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_s + \alpha_4 R_{s(t-1)} + \alpha_5 SF + \alpha_6 SF_{(t-1)} + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 time + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R^2
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	0,461	0,027	17,280	5,34e-07 ***	0,964
		R_s	0,127	0,054	2,354	0,0508 *	
		SF	-0,038	0,014	-2,635	0,0337 **	
		<i>time</i>	0,012	0,001	8,783	5,00e-05 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,964	0,049	19,830	1,07e-06 ***	0,996
		$R_{e(t-1)}$	-0,223	0,090	-2,494	0,0469 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,213	0,061	-3,473	0,0133 **	
		SF	0,103	0,029	3,560	0,0119 **	
		<i>time</i>	0,028	0,002	17,150	2,51e-06 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	0,410	0,181	2,267	0,0431 *	0,893
		R_e	0,554	0,190	2,924	0,0192 **	
		SF	-0,187	0,050	-3,716	0,0059 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	const	0,454	0,061	7,419	4,02e-05 ***	0,693
		SF	0,432	0,074	5,817	0,0003 ***	

Budownictwo	R_s	const	0,349	0,030	11,650	2,41e-05 ***	0,998
		R_e	0,252	0,046	5,524	0,0015 ***	
		R_s	0,085	0,012	7,203	0,0004 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,026	0,007	-3,573	0,0117 **	
		time	0,022	0,001	25,100	2,63e-07 ***	
Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	1,206	0,070	17,180	2,49e-06 ***	0,996
		$R_{e(t-1)}$	-0,208	0,062	-3,353	0,0154 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,063	0,010	-6,101	0,0009 ***	
		SF	-0,602	0,091	-6,611	0,0006 ***	
		time	0,032	0,002	14,570	6,57e-06 **	
Transport [...]	R_s	const	0,711	0,026	27,140	1,65e-07 ***	0,993
		$R_{e(t-1)}$	0,842	0,032	26,630	1,85e-07 ***	
		R_s	-0,463	0,053	-8,826	0,0001 ***	
		SF	-0,123	0,021	-5,881	0,0011 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,146	0,019	-7,723	0,0002 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,191	0,030	6,475	0,002 ***	0,983
		$R_{e(t-1)}$	0,787	0,039	20,340	3,56e-08 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,083	0,017	4,886	0,0012 ***	
Informacja i komunikacja	R_s	const	0,552	0,034	16,330	0,0005 ***	0,999
		R_e	0,217	0,018	12,040	0,0012 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,410	0,031	13,230	0,0009 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,659	0,018	36,390	4,56e-05 ***	
		SF	0,157	0,004	39,970	3,45e-05 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,102	0,005	19,110	0,0003 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-1,439	0,050	-28,760	9,23e-05 ***	
		time	0,047	0,010	41,100	3,17e-05 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	0,185	0,073	2,538	0,0442 **	0,982
		R_s	0,387	0,137	2,825	0,0302 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,349	0,118	-2,958	0,0254 **	
		$SF_{(t-1)}$	-0,139	0,043	-3,251	0,0175 **	
		$R_{s(t-1)}$	0,852	0,081	10,580	4,19e-05 ***	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,564	0,105	5,379	0,0017 ***	0,986
		R_e	0,711	0,117	6,097	0,0009 ***	
		SF	0,318	0,057	5,563	0,0014 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,689	0,190	-3,613	0,0112 **	
		time	0,013	0,003	4,209	0,0056 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	1,417	0,224	6,325	0,0032 ***	0,994
		R_e	-0,464	0,121	-3,843	0,0184 **	
		$R_{e(t-1)}$	0,382	0,103	3,698	0,0209 **	
		SF	-0,167	0,023	-7,325	0,0018 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,077	0,019	-3,967	0,0166 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,714	0,182	-3,932	0,0171 **	
		time	0,031	0,008	4,066	0,0153 **	

Tabela 6.9 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t -Studenta	p -value	R^2
Edukacja	R_s	const	0,903	0,029	31,430	6,89e-08 ***	0,975
		R_e	0,443	0,046	9,664	7,04e-05 ***	
		R_s	-0,452	0,064	-7,015	0,0004 ***	
		SF	0,035	0,012	2,906	0,0271 **	
		$SF_{(t-1)}$	-0,094	0,013	-7,222	0,0004 ***	
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	0,552	0,063	8,709	0,0001 ***	0,985
		R_e	-0,478	0,051	-9,290	8,80e-05 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,602	0,054	11,180	3,06e-05 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,079	0,010	-7,768	0,0002 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,374	0,081	4,613	0,0036 ***	
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	0,774	0,028	27,640	2,08e-08 ***	0,987
		R_s	-0,203	0,040	-5,024	0,0015 ***	
		SF	-0,033	0,011	-3,078	0,0179 **	
		time	0,018	0,001	20,570	1,61e-07 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	1,650	0,144	11,42	9,01e-05 ***	0,977
		$R_{e(t-1)}$	0,439	0,055	8,046	0,0005 ***	
		R_s	-0,748	0,125	-5,985	0,0019 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,133	0,032	-4,178	0,0087 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,747	0,127	-5,903	0,0020 ***	
		time	0,021	0,002	10,200	0,0002 ***	
Ogółem	R_s	const	0,258	0,017	15,220	9,93e-08 ***	0,990
		$R_{e(t-1)}$	0,710	0,022	32,980	1,07e-010 ***	
		SF	0,137	0,041	2,011	0,0047 ***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ wybranych zmiennych objaśniających na rozwój społeczny ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 0,258 + 0,710 R_{e(t-1)} + 0,137 SF, R^2 = 0,990$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój społeczny uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$ i standingu finansowego przedsiębiorstw. Rozwój ekonomiczny z okresu $(t - 1)$ oraz standing finansowy przedsiębiorstw charakteryzuje stymulujący wpływ na rozwój społeczny przedsiębiorstw (wartość dodatnia parametru).

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,990, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśniającej w 99% (bardzo dobre dopasowanie).

Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań (SUR), w której zmienną objaśnianą jest wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019, a zmiennymi objaśniającymi wskaźnik rozwoju ekonomicznego, społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, wskaźnik standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz opóźnienia o jeden okres, *time* zaprezentowane zostały w tabeli 6.10.

Wskaźnik rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 jest zmienną objaśnianą, na którą wpływają różnorodne wyżej wymienione zmienne objaśniające. Każdą sekcję gospodarki cechuje inny zestaw zmiennych objaśniających.

Sekcję „handel hurtowy i detaliczny” charakteryzuje największa liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 8,603 - 4,353 R_e + 9,678 R_s + 7,969 R_{s(t-1)} + 0,261 SF + \\ + 1,373 R_{s(t-1)} - 0,182 time, R^2 = 0,934$$

W sekcji „handel hurtowy i detaliczny” rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego, społecznego przedsiębiorstw, standingu finansowego przedsiębiorstw, rozwoju społecznego, środowiskowego przedsiębiorstw z okresu ($t - 1$), *time*.

Rozwój ekonomiczny przedsiębiorstw oraz *time* cechuje destymulujący wpływ na rozwój środowiskowy przedsiębiorstw (wartości ujemne parametru), natomiast wartość parametrów przy pozostałych zmiennych objaśniających jest dodatnia, co wskazuje na ich stymulujące oddziaływanie na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji w wyżej wspomnianej sekcji wyniosła 0,934, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 93% (bardzo dobre dopasowanie).

Sekcję „działalność w zakresie usług administrowania [...]” charakteryzuje najmniejsza liczba zmiennych objaśniających. Wynik estymacji dla tej sekcji można opisać wzorem:

$$\widehat{RS} = 0,597 + 0,288 SF, R^2 = 0,673$$

W sekcji „działalność w zakresie usług administrowania [...]” rozwój środowiskowy przedsiębiorstw uzależniony jest od standingu finansowego przedsiębiorstw. Parametr przy tej zmiennej jest dodatni, co wskazuje na jej stymulujący wpływ na zmienną objaśnianą.

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,673, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 67% (zadowalające dopasowanie).

We wszystkich badanych sekcjach odnotowano istotny statystycznie wpływ zmiennych objaśniających na zmienną objaśnianą.

Biorąc pod uwagę poszczególne zmienne objaśniające we wszystkich badanych sekcjach, można stwierdzić, że dodatnia zależność mieści się w przedziale od 0,001 (sekcja „pozostała działalność usługowa”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a *time*) do 9,678 (sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem społecznym przedsiębiorstw), natomiast zależność ujemna znajduje się w przedziale od -0,024 (sekcja „edukacja”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a *time*) do -4,353 (sekcja „handel hurtowy i detaliczny”, zależność między rozwojem środowiskowym przedsiębiorstw a rozwojem ekonomicznym przedsiębiorstw).

Odnosząc się do wszystkich badanych sekcji, można stwierdzić, że współczynnik determinacji mieści się w przedziale od 0,566 (57%, słabe dopasowanie) do 0,995 (99%, bardzo dobre dopasowanie).

Tabela 6.10. Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: R_e , $R_{e(t-1)}$, R_s , $R_{s(t-1)}$, SF , $SF_{(t-1)}$, $R_{s(t-1)}$, *time*

$$R_s = \alpha_0 + \alpha_1 R_e + \alpha_2 R_{e(t-1)} + \alpha_3 R_s + \alpha_4 R_{s(t-1)} + \alpha_5 SF + \alpha_6 SF_{(t-1)} + \alpha_7 R_{s(t-1)} + \alpha_8 \text{time} + \varepsilon_i$$

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniająca (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	p-value	R ²
Górnictwo i wydobywanie	R_s	const	-0,947	0,153	-6,185	0,0085 ***	0,984
		R_e	-1,885	0,098	-19,28	0,0003 ***	
		$R_{e(t-1)}$	1,108	0,070	15,89	0,0005 ***	
		R_s	2,664	0,285	9,341	0,0026 ***	
		SF	0,793	0,037	21,430	0,0002 ***	
Przetwórstwo przemysłowe	R_s	const	0,913	0,101	9,048	4,12e-05 ***	0,990
		$R_{s(t-1)}$	-0,534	0,174	-3,068	0,0181 **	
		SF	0,280	0,068	4,096	0,0046 ***	
		<i>time</i>	0,021	0,003	6,552	0,0003 ***	
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]	R_s	const	1,001	0,092	10,940	4,63e-06 ***	0,965
		SF	-0,596	0,142	-4,215	0,003 ***	
		<i>time</i>	0,039	0,004	10,800	4,75e-06 ***	
Dostawa wody [...]	R_s	const	1,004	0,059	16,970	1,47e-07 ***	0,958
		SF	-0,329	0,090	-3,669	0,0063 ***	
		<i>time</i>	0,017	0,002	8,545	2,71e-05 ***	
Budownictwo	R_s	const	-3,231	0,880	-3,673	0,0079 ***	0,896
		R_e	-1,270	0,441	-2,878	0,0237 **	
		SF	8,355	1,563	5,345	0,0011 ***	
		<i>time</i>	-0,189	0,046	-4,096	0,0046 ***	

Handel hurtowy i detaliczny	R_s	const	8,603	2,087	4,122	0,0092 ***	0,934
		R_e	-4,353	0,687	-6,338	0,0014 ***	
		R_s	9,678	1,995	4,851	0,0047 ***	
		$R_{s(t-1)}$	7,969	1,519	5,245	0,0033 ***	
		SF	0,261	0,317	2,610	0,0020 ***	
		$R_{s(t-1)}$	1,373	0,163	8,408	0,0004 ***	
		time	-0,182	0,052	-3,497	0,0173 **	
Transport [...]	R_s	const	-0,766	0,063	-12,240	6,43e-05 ***	0,992
		R_e	1,736	0,097	17,870	1,01e-05 ***	
		SF	-0,155	0,023	-6,643	0,0012 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,149	0,022	-6,642	0,0012 ***	
		$R_{s(t-1)}$	0,714	0,046	15,380	2,1e-05 ***	
Działalność związana z zakwaterowaniem [...]	R_s	const	0,511	0,047	10,860	4,57e-06 ***	0,845
		$R_{s(t-1)}$	0,465	0,061	7,667	5,92e-05 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,071	0,024	-2,978	0,0177 **	
Informacja i komunikacja	R_s	const	2,182	0,298	7,326	8,18e-05 ***	0,890
		SF	-2,167	0,433	-5,002	0,0011 ***	
		time	0,064	0,010	6,560	0,0002 ***	
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	R_s	const	-0,461	0,184	-2,514	0,0536 *	0,918
		R_e	1,263	0,216	5,836	0,0021 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,785	0,250	3,145	0,0255 **	
		$R_{s(t-1)}$	-1,105	0,310	-3,564	0,0161 **	
		SF	0,565	0,118	4,770	0,0050 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,351	0,105	3,340	0,0205 **	
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	R_s	const	0,078	0,205	0,379	0,7133	0,566
		R_e	0,854	0,229	3,725	0,0047 ***	
		SF	0,256	0,147	2,012	0,0036 ***	
Działalność w zakresie usług administrowania [...]	R_s	const	0,597	0,052	11,590	1,03e-06 ***	0,673
		SF	0,288	0,061	4,749	0,0010 ***	
Edukacja	R_s	const	0,362	0,028	12,910	9,97e-05 ***	0,995
		R_e	1,101	0,043	25,330	1,79e-06 ***	
		$R_{e(t-1)}$	0,470	0,085	5,534	0,0026 ***	
		$SF_{(t-1)}$	-0,158	0,017	-9,408	0,0002 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,646	0,096	-6,728	0,0011 ***	
		time	-0,024	0,002	-10,550	0,0001 ***	
Opieka zdrowotna [...]	R_s	const	2,708	0,248	10,900	0,0001 ***	0,978
		$R_{s(t-1)}$	-1,968	0,220	-8,958	0,0003 ***	
		SF	0,127	0,026	4,881	0,0045 ***	
		$SF_{(t-1)}$	0,214	0,029	7,495	0,0007 ***	
		$R_{s(t-1)}$	-0,768	0,152	-5,052	0,0039 ***	
		time	0,053	0,005	11,270	9,62e-05 ***	

Tabela 6.10 (cd.)

Sekcja PKD2007	Zmienna objaśniana (Y)	Zmienna objaśniana (X)	Współczynnik	Błąd std.	t -Studenta	p -value	R^2
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	R_s	const	3,341	0,534	6,251	0,0004 ***	0,847
		R_s	-4,186	0,842	-4,973	0,0016 ***	
		SF	-0,147	0,051	-2,889	0,0234 **	
		time	0,077	0,012	6,253	0,0004 ***	
Pozostała działalność usługowa	R_s	const	0,934	0,149	6,271	0,0015 ***	0,894
		R_e	0,497	0,081	6,171	0,0016 ***	
		R_s	-0,399	0,141	-2,832	0,0366 **	
		$R_{s(t-1)}$	-0,162	0,122	-1,329	0,0412 *	
		$SF_{(t-1)}$	-0,061	0,034	-1,779	0,0353 *	
		time	0,001	0,004	0,1625	0,0473 *	
Ogółem	R_s	const	0,759	0,157	4,837	0,0013 ***	0,894
		R_e	0,405	0,105	3,863	0,0048888	
		$SF_{(t-1)}$	0,553	0,169	3,262	0,0115 **	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wpływ wybranych zmiennych objaśniających na rozwój środowiskowy ogółu przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2019 można opisać wzorem:

$$\widehat{R\dot{S}} = 0,759 + 0,405 R_e + 0,553 SF_{(t-1)}, R^2 = 0,894$$

W ogóle przedsiębiorstw rozwój środowiskowy uzależniony jest od rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw oraz standingu finansowego przedsiębiorstw z okresu $(t - 1)$, które charakteryzuje jednokierunkowa zależność (wartości dodatnie parametrów).

Wartość współczynnika determinacji wyniosła 0,894, co oznacza, że równanie regresji wyjaśnia zmienność zmiennej objaśnianej w 89% (dobre dopasowanie).

6.5. Uwagi końcowe

Standing finansowy jest jedną z determinant wpływających na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w Polsce. Wyniki badania wskazują na istotność powiązań między zmiennymi objaśnianymi i objaśniającymi. Należy podkreślić, że zaprezentowane modele mają formalne ograniczenia związane choćby z doбором zmiennych i metodą ich analizy.

Wyniki badania wskazują, że hipoteza pomocnicza, wedle której „Standing finansowy z okresu poprzedniego $(t - 1)$ ma wyższy istotny statystycznie wpływ

na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w okresie bieżącym (t) w porównaniu z wpływem standingu finansowego z okresu bieżącego (t), może być przyjęta jedynie częściowo. Sytuacja taka zachodzi w sekcjach: „przetwórstwo przemysłowe”, „wytwarzanie i zaopatrywanie w energię [...]”, „dostawa wody [...]”, „budownictwo”, „działalność związana z zakwaterowaniem [...]”, „informacja i komunikacja”, „działalność związana z obsługą rynku nieruchomości”, „działalność w zakresie usług administrowania [...]”, „edukacja”, „działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją” i w pozostałej działalności usługowej. Przy czym w niektórych z tych sekcji odnotowano silniejszy wpływ standingu z okresu ($t - 2$) lub ($t - 3$). Uzyskane wyniki wydają się zgodne z dotychczasową wiedzą, gdyż to właśnie dobry standing finansowy stymulująco wpływa na rozwój przedsiębiorstw i umożliwia realizację nowych zadań i inwestycji.

Z kolei hipoteza pomocnicza: „Płynność finansowa ma największy istotnie statystycznie wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019” nie została potwierdzona, gdyż wyniki badania wskazują, że nie można jednoznacznie stwierdzić, który wymiar standingu finansowego – płynność, rentowność, sprawność działania czy struktura finansowa – ma najwyższy istotnie statystyczny wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy w sekcjach działalności gospodarczej. Tym samym występuje silne zróżnicowanie wpływu poszczególnych wymiarów standingu finansowego, które powinny być rozpatrywane oddzielnie w poszczególnych sekcjach działalności gospodarczej.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw we wszystkich sekcjach PKD2007 w latach 2008–2019 uzależniony jest od standingu finansowego z okresu bieżącego lub też z okresów poprzednich; dodatkowo modele wskazują, że zrównoważony rozwój warunkowany jest przez wartości z okresów poprzednich. Potwierdzono główną hipotezę badawczą, mówiącą o tym, że „Standing finansowy ma istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”. Zatem aby można było podejmować decyzje dotyczące zrównoważonego rozwoju, w tym inwestycji społecznych i ekologicznych, konieczne jest zachowanie dobrej sytuacji finansowo-majątkowej przedsiębiorstwa. Dobry standing finansowy jest kluczowy dla realizacji celów zrównoważonego rozwoju i jest on jedną z jego determinant. Utrzymanie dobrej sytuacji finansowo-majątkowej wymaga podejmowania racjonalnych decyzji gospodarczych, opartych na rachunku ekonomicznym. Niewątpliwie również umiejętności kadry menadżerskiej i uwarunkowania rynkowe odgrywają tutaj zasadniczą rolę. Konieczne wydaje się przy tym podjęcie dalszych badań dotyczących wpływu innych czynników na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw, w tym uwarunkowań makroekonomicznych, dostępności do źródeł finansowania, transferu wiedzy i innowacji, zdolności przedsiębiorczych i szeregu innych czynników oddziałujących pośrednio lub bezpośrednio na inwestycje społeczne i ekologiczne. Takie wielowymiarowe podejście powinno być przedmiotem dalszych badań i analiz.

Zakończenie

Problematyka zrównoważonego rozwoju jest niezwykle interesująca, aktualna i ważna dla jakości funkcjonowania współczesnego i przyszłych pokoleń. Gdy uznamy za jej główny cel utrzymanie zasobów naturalnych oraz dobrej jakości życia mieszkańców, konieczne jest podejmowanie racjonalnych, efektywnych i skutecznych działań przeciwdziałających negatywnym zmianom klimatu. Wymaga to zaangażowania instytucji, organizacji międzynarodowych, państw, przedsiębiorstw oraz wszystkich mieszkańców. Podejmowanie wspólnych działań i inicjatyw wpłynie pozytywnie na trwały i stabilny rozwój naszej planety.

Ze względu na trwały negatywny wpływ działalności gospodarczej na otoczenie zewnętrzne, w tym społeczeństwo i środowisko naturalne, zasadna jest realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju przez przedsiębiorstwa. W praktyce biznesowej zrównoważony rozwój wiąże się z koniecznością rezygnacji z części zysków na rzecz podejmowania inicjatyw społeczno-ekologicznych. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa oznacza zatem jego rozwój w trzech wymiarach: ekonomicznym, społecznym i środowiskowym. W wymiarze ekonomicznym łączy się on ze zwiększaniem majątku przedsiębiorstwa, w społecznym – z dbaniem o jakość i warunki pracy zatrudnionych osób oraz podejmowaniem inicjatyw na rzecz lokalnych społeczności, w sferze ekologicznej zaś chodzi przede wszystkim o implementację innowacji ekologicznych i zmniejszenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wymaga to zmiany podejścia do prowadzenia działalności gospodarczej, wdrażania modeli i strategii biznesowych umożliwiających trwały i zrównoważony rozwój.

Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw determinowany jest przez szereg czynników, których prawidłowe określenie ma fundamentalne znaczenie dla realizacji jego celów. Prawdziwa jest zatem pierwsza hipoteza pomocnicza wskazująca, że „zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa ma złożony charakter, determinowany przez szereg czynników wewnętrznych i zewnętrznych, których prawidłowe rozróżnienie ma kluczowe znaczenie dla jego realizacji”. Należy odnotować, że prawidłowe wyodrębnienie determinant nie tylko jest ważne, ale również niezwykle

trudne, w szczególności w wymiarze sektorowym. Zdecydowanie łatwiej jest oceniać zrównoważony rozwój i jego uwarunkowania, odnosząc się do pojedynczego przedsiębiorstwa. Wyodrębnienie determinant na poziomie sektorowym obarczone jest pewnym ryzykiem i wymaga wprowadzenia założeń upraszczających.

Jedną z determinant zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw jest standing finansowy rozumiany jako sytuacja finansowo-majątkowa, która pozwala na ich bieżące funkcjonowanie i rozwój. Ewaluacja standingu finansowego na poziomie sektorowym jest wyzwaniem i wymaga przyjęcia określonego stanowiska oraz założeń badawczych. Standing finansowy warunkuje zdolności kredytowe, a tym samym inwestycyjne przedsiębiorstw. W tym kontekście prawidłowa jest hipoteza pomocnicza wskazująca, że „posiadanie odpowiedniego standingu finansowego, którego przejawem jest płynność finansowa, rentowność, sprawność działania oraz właściwa struktura finansowa, wpływa na realizację celów zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw”.

Ewaluacja zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2009–2020 wskazuje na dodatni trend rozwojowy we wszystkich sekcjach, ponadto dynamika rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego jest również pozytywna. Hipoteza pomocnicza mówiąca, że „rozwój ekonomiczny (R_e) charakteryzuje się wyższym poziomem dynamiki od rozwoju społecznego (R_s) i środowiskowego (R_ϵ) w przedsiębiorstwach według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”, jest jedynie częściowo prawdziwa. Sytuacja taka zachodzi w dziesięciu z szesnastu analizowanych sekcji, przy czym zjawisko to nie jest szczególnie negatywne dla dynamiki zrównoważonego rozwoju, gdyż wszystkie jego komponenty posiadają dodatnią dynamikę rozwojową.

Należy także odnotować, że rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy są ze sobą ściśle powiązane, z tym że zależność ta jest zróżnicowana w poszczególnych sekcjach PKD2007. Ponadto na wskaźniki rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego wpływ mają również ich wielkości z okresów poprzednich.

Ewaluacja standingu finansowego według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 wskazuje na jego duże zróżnicowanie w poszczególnych sekcjach, a i jego wymiary – płynność, rentowność, sprawność działania oraz struktura finansowa – są mocno heterogeniczne. Tym samym ocena powinna się odbywać na podstawie sekcji działalności gospodarczej i trudne jest formułowanie wniosków dla ogółu przedsiębiorstw. W większości sekcji pogarsza się sprawność działania oraz wzrasta poziom zadłużenia.

Ze względu na to, że dynamika syntetycznego wskaźnika standingu finansowego jest zróżnicowana (jedynie w siedmiu sekcjach dodatnia), należy odrzucić hipotezę pomocniczą, zgodnie z którą „standing finansowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 posiada dodatnią dynamikę w latach 2008–2019”. Ponadto należy odnotować, że między analizowanymi wymiarami standingu finansowego (płynnością, rentownością, sprawnością działania, strukturą finansową) występują istotne statystycznie zależności, przy czym są one zróżnicowane w poszczególnych sekcjach działalności gospodarczej.

Wyniki badań wskazują, że standing finansowy jest jedną z determinant wpływających na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w Polsce. Właściwe jest częściowe przyjęcie piątej hipotezy pomocniczej, gdyż „standing finansowy z okresu poprzedniego ($t - 1$) ma wyższy istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w okresie bieżącym (t) w porównaniu z wpływem standingu finansowego z okresu bieżącego (t)”. Sytuacja taka występuje w jedenastu z szesnastu analizowanych sekcji PKD2007. Przy czym w niektórych z tych sekcji odnotowano silniejszy wpływ standingu z okresu ($t - 2$) lub ($t - 3$). Należy zatem podkreślić, że bieżący standing będzie miał wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w przyszłości.

Nie została potwierdzona hipoteza pomocnicza, że „płynność finansowa ma największy istotnie statystycznie wpływ na rozwój ekonomiczny, społeczny i środowiskowy przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”. Wyniki badania wskazują na to, że występuje zróżnicowanie co do wpływu poszczególnych wymiarów standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w zależności od rodzaju prowadzonej działalności gospodarczej.

Została potwierdzona natomiast główna hipoteza badawcza, mówiąca o tym, że „Standing finansowy ma istotny statystycznie wpływ na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019”. Zrównoważony rozwój we wszystkich sekcjach PKD2007 w latach 2008–2019 uzależniony jest od standingu finansowego z okresu bieżącego lub też z okresów poprzednich, ponadto jest on warunkowany przez wartości wskaźników z okresów poprzednich.

Dobry standing finansowy jest ważny z punktu widzenia realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Kwestie zasadnicze powinny zatem oscylować wokół zagadnień związanych z utrzymaniem odpowiednich relacji majątkowo-kapitałowych, które stanowią fundament realizacji koncepcji zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw.

Uzyskane wyniki dowodzą, że standing finansowy jest niezwykle ważny dla realizacji inwestycji społecznych i ekologicznych. Tym samym finansowo-majątkowa sfera funkcjonowania podmiotów gospodarczych ma kluczowe znaczenie dla kwestii społecznych i środowiskowych.

Badanie poświęcone wpływowi standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw jest niezwykle przydatne, choć stanowi jedynie wycinek ważnej i złożonej problematyki. Konieczne jest przeprowadzenie bardziej szczegółowych analiz pozwalających na wyodrębnienie pozostałych determinant zrównoważonego rozwoju. Dopiero wówczas będzie można jednoznacznie stwierdzić, które czynniki – endogeniczne czy też egzogeniczne – są fundamentalne dla zrównoważonego rozwoju w wymiarze sektorowym.

Bibliografia

- Adamczyk J., *Spółeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
- Anam L., Szul-Skjoeldkrona E., Zamościńska E., *Jak zyskać na odpowiedzialności? CSR w strategiach spółek giełdowych. Przewodnik dla CEO i executives*, CSRinfo, Warszawa 2012.
- Andrzejewski M., Mazur-Maślanka I., *Memoriałowe a kasowe stopy zwrotu na podstawie przedsiębiorstw przemysłu spożywczego notowanych na GPW w Warszawie*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 345.
- Assandé K.P., Naouré A.F., Vangah Y.C.A., *Sustainable development and small- and medium-sized enterprises. How to meet the challenges of mobilizing Ivorian SMEs?*, [w:] C. Atewamba, D. Yong Ngondjeb (red.), *Inclusive green growth*, Advances in African Economic, Social and Political Development, Springer, Cham 2020.
- Bangsheng L., Li A., *Corporate environmental management*, Chongqing University Press, Chongqing 2005.
- Barrow C.J., *Sustainable development*, [w:] *The international encyclopedia of anthropology*, Willey Online Library, 2018.
- Beck U., Wilms J., *Conversations with Ulrich Beck*. Cambridge: Polity Press, [w:] C.D. Duran, L.M. Gogan, A. Artene, V. Duran, *The components of sustainable development – A possible approach*, „Procedia Economics and Finance” 2015, nr 26.
- Bednarski L., Waśniewski T., *Analiza finansowa w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1996.
- Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., Wersty B., *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003.
- Belczyński J. (red.), *Koncepcje zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem*, Mfiles.pl, Kraków 2010.
- Bera A., Prędkiewicz K., *Niektóre determinanty struktury kapitału w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach w Polsce – badania empiryczne*, [w:] A. Bielawska (red.), *Uwarunkowania rynkowe rozwoju mikro, małych i średnich przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2015.

- Bielawska A., *Nowoczesne obrazy przedsiębiorstwa a jego wartość*, C.H. Beck, Warszawa 2009.
- Bień W., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*. Difin, Warszawa 2011.
- Bieńkiewicz M., *Spółeczna odpowiedzialność biznesu – podejście strategiczne i operacyjne*, www.pi.gov.pl/parpfiles/file/innowacyjna_firma/kip/prezentacje/maciej_bienkiewicz_2012.pdf (dostęp: 15.06.2020).
- Bolek M., *Struktura aktywów i jej związek z rentownością i płynnością finansową przedsiębiorstwa na przykładzie spółek notowanych na Newconnect*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2016, nr 6(326).
- Borkowski B., Dudek H., Szczęśny W., *Ekonometria. Wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Borys T., *Koncepcja zrównoważonego rozwoju w naukach ekonomicznych*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Zarys problemów badawczych i dydaktyki*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Białymstoku, Białystok 2010.
- Borys T. (red.), *Wskaźniki ekorozwoju*, Ekonomia i Środowisko, Białystok 1999.
- Borys T., Fiedor B., *Operacjonalizacja i pomiar kategorii zrównoważonego rozwoju – przyczynek do dyskusji*, [w:] M. Plich (red.), *Rachunki narodowe. Wybrane problemy i przykłady zastosowań*, Główny Urząd Statystyczny, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2008.
- Boudreau J.W., Ramstad P.M., *Talentship, talent segmentation, and sustainability. A new HR decision science paradigm for a new strategy definition*, „Human Resource Management” 2005, nr 44(2).
- Brajer-Marczak R., *Modele dojrzałości procesowej w rozwoju organizacji*, [w:] A. Stabryła, S. Wawak (red.), *Metody badania i modele rozwoju organizacji*, Mfiles.pl, Kraków 2012.
- Brzozowski T., *Zrównoważony rozwój organizacji – ujęcie praktyczne*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2015, nr 377.
- Burchard-Dziubińska M., *Wdrażanie koncepcji ekorozwoju przez polskie przedsiębiorstwa przemysłowe*, [w:] *Wdrażanie polityki ekorozwoju*, ESSESiZN Oddział Polski, Kraków 1994.
- Burchell J., *The corporate social responsibility reader*, Routledge, Taylor & Francis Group, London–New York 2008.
- Bury P., Dziekański P., *Porównanie wybranych elementów budżetów gmin województwa świętokrzyskiego*, [w:] P. Dziekański (red.), *Gospodarka lokalna drogą rozwoju regionu*, Stowarzyszenie Nauka, Edukacja, Rozwój, Ostrowiec Świętokrzyski 2012.
- Carlowitz von H.C., *Sylvicultura Oeconomica, oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum Zucht*, Leipzig 1713.
- Cele zrównoważonego rozwoju, <https://www.gov.pl/web/rozwoj-praca-technologie/cele-zrownowazonego-rozwoju> (dostęp: 10.06.2020).
- Chen S., Liu Z., *Life cycle assessment and Type-III environment label certification*, Chinese Quality Inspection Publishing House, Beijing 2014.
- Chojnacka E., Wiśniewska J., *Standardy raportowania danych CSR – wyniki badania ankietowego*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2016, nr 284.
- Ciarko M., Paluch-Dybek A., *Ład ekonomiczny, środowiskowy oraz społeczny triadą zrównoważonego rozwoju*, „Współczesne Problemy Ekonomiczne” 2014, nr 9.

- Cicirko T., *Podstawy zarządzania płynnością finansową przedsiębiorstwa*, Oficyna Ekonomiczna Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2010.
- Ciegis R., Zeleniute R., *Ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu*, „Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai” 2008, nr 2.
- Ciemleja G., *The sustainable performance of small and medium-sized enterprises. Problems and solutions*, Doctoral Dissertation, Riga Technical University, Riga 2010.
- Colbert B., Kurucz E., *Three conceptions of triple bottom line business sustainability and the role for HRM*, „Human Resource Planning” 2007, nr 30(1).
- Crals E., Vereeck L., *Sustainable entrepreneurship in SMEs. Theory and practice*, Conference proceedings in 3rd Global Conference on Environmental Justice and Global Citizenship, February 12–14, Copenhagen, Denmark 2004.
- Czaja S., *Informacja jako podstawa kształtowania zrównoważonego rozwoju i gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] B. Poskrobko (red.), *Zrównoważony rozwój gospodarki opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2009.
- Czaja S., Becla A., *Wybrane informacyjne problemy definiowania zrównoważonego i trwałego rozwoju – ujęcie teoretyczne*, „Optimum. Studia Ekonomiczne” 2016, nr 1(79).
- Czarny A., *Predykcja utraty zdolności płatniczej w mikro i małych przedsiębiorstwach*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2010, nr 50.
- Czekaj J., Dresler Z., *Podstawy zarządzania finansami firm*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Czerwińska-Kayzer D., Bieniasz A., *Bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstw produkujących pasze dla zwierząt gospodarskich*, „Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu. Roczniki Naukowe” 2012, t. 18, z. 2.
- Czerwińska-Lubszyk A., Michna A., Męczyńska A., *Determinanty rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw sektora budowlanego*, „Zarządzanie i Finanse” 2013, nr 4(2).
- Czubakowska K., Gabrusewicz W., Nowak E., *Rachunkowość zarządcza. Metody i zastosowania*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
- Davydenko N., Wasilewska N., Nehoda Y., Tytarchuk I., *Mechanism of ensuring financial sustainability of agricultural enterprises*, „Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich” 2019, nr 106, z. 1.
- Dębski W., *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Dobrzańska B.M., *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, [w:] M. Skup (red.), *Zrównoważony rozwój – aspekty rozwoju społeczności lokalnych*, Fundacja Forum Inicjatyw Rozwojowych, Białystok 2009.
- Doś A., *Współczesne koncepcje celu przedsiębiorstwa w aspekcie implementacji zasad zrównoważonego rozwoju*, [w:] T. Famulska, J. Nowakowski (red.), *Kontrowersje wokół finansów*, Difin, Warszawa 2011.
- Dresler Z. (red.), *Rentowność przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2014.
- Drljača M., *Koncept održivog razvoja i sustavupravljanja. Međunarodni skup Nedeljakvaliteta*, „Kvalitet i izvrsnost” 2012, nr 1(1–2).

- Dulewicz P., Perzyńska A., Witkowski K., *Odpowiedzialność przedsiębiorstwa za zrównoważony rozwój*, „Logistyka” 2014, nr 4.
- Duliniec A., *Finansowanie przedsiębiorstwa*, [w:] *Strategie i instrumenty*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- Duliniec A., *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Duraj A., *Wieloczynnikowa koncepcja modelu bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*, [w:] J. Duraj, A. Sajnog (red.), *Ekonomiczne i pozaekonomiczne czynniki zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Duraj A., Sosnowski T., *Bezpieczeństwo finansowe przedsiębiorstw realizujących pierwszą publiczną ofertę sprzedaży akcji*, [w:] A. Limański (red.), *Współczesne problemy bezpieczeństwa i marketingu*, t. 3, Wyższa Szkoła Zarządzania Marketingowego i Języków Obcych w Katowicach, Katowice 2015.
- Duraj J., *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1993.
- Duraj J., *Podstawy ekonomiki przedsiębiorstwa. Przewodnik*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2002.
- Duraj J., *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica” 2008, nr 214.
- Duraj J., Papiernik-Wojdera M. (red.), *Paradygmaty i instrumenty kreowania wartości przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Duraj J., Sajnog A. (red.), *Ekonomiczne i pozaekonomiczne czynniki zarządzania wartością przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2013.
- Duraj N., *Dwuczynnikowa ocena bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2014, t. 15, z. 5, cz. 2.
- Duran C.D., Gogan L.M., Artene A., Duran V., *The components of sustainable development – a possible approach*, „Procedia Economics and Finance” 2015, nr 26.
- Dvořáková L., Zborková J., *Integration of sustainable development at enterprise level*, „Procedia Engineering” 2013, nr 69.
- Dyllick T., Hockerts K., *Beyond the case for corporate sustainability*, „Business Strategy and the Environment” 2002, nr 1.
- Dzieciuchowicz J., *Rozwój społeczny współczesnego świata – struktura i typologia przestrzena*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Geographica Socio-Oeconomica” 2011, nr 11.
- Dziekański P., *Koncepcja wskaźnika syntetycznego oceny poziomu rozwoju gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego w warunkach globalizacji*, „Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Problemy Rolnictwa Światowego” 2014, t. 14, z. 3.
- Emas R., *The concept of sustainable development. Definition and defining principles*, Brief for GSDR, 2015.
- Evers B.A., *Why adopt the sustainable development goals?, The case of multinationals in the Colombian coffee and extractive sector*: Master Thesis Erasmus University Rotterdam, 2018.
- Farinha L., Prego P., *Investment decisions and financial standing of Portuguese firms – recent evidence*, Banco de Portugal, Financial Stability Report, 2013.

- Fiedor B., Czaja S., Graczyk A., Jakubczyk Z., *Podstawy ekonomii środowiska i zasobów naturalnych*, C.H. Beck, Warszawa 2002.
- Fijałkowska J., *Zakres ujawnień w raportach społecznej odpowiedzialności i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw*, [w:] G. Borys, A. Janusz (red.), *Rola instytucji i rynku finansowego w świetle celów oraz zasad zrównoważonego rozwoju*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2013, nr 311.
- Filatova D., Bochnacka D., *Determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw z wertykalną zasadą współpracy*, „Studia i Materiały Wydziału Zarządzania i Administracji Wyższej Szkoły Pedagogicznej im. Jana Kochanowskiego w Kielcach” 2018, nr 2(1).
- Firlej K., *Determinanty rozwoju przedsiębiorstw przemysłu rolno-spożywczego*, „Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu” 2010, t. 12, z. 3.
- Florczak W., *Modelowanie zrównoważonego rozwoju w makroekonomicznych modelach gospodarki Polski*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2013, nr 294.
- Franc-Dąbrowska J., *Bezpieczeństwo finansowe a efektywność zaangażowania kapitałów własnych*, „Roczniki Nauk Rolniczych. Seria G” 2006, nr 93(1).
- Gabrusewicz W., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
- Gabrusewicz W., *Podstawy analizy finansowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2005.
- Gad J., *Analiza i ocena sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, [w:] *Ekonomia, finanse, prawo gospodarcze. Podręcznik dla sędziów i prokuratorów*, Uniwersytet Łódzki, Wydział Zarządzania, Krajowa Szkoła Sądownictwa i Prokuratury, Łódź–Lublin 2015.
- Gadomska-Lila K., Wasilewicz J., *Zrównoważony rozwój i społeczna odpowiedzialność z perspektywy biznesowej*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2016, nr 46(1).
- Gerlach R., Tomaszewska-Lipiec R., *Koncepcja zrównoważonego rozwoju jako nowa „filozofia” zarządzania*, [w:] H. Bednarczyk (red.), *Naznaczone pracą. Księga Jubileuszowa Profesora Czesława Plewki*, Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe Zapol, Dmochowski, Sobczyk, Szczecin 2017.
- Giovannoni E., Fabietti G., *What is sustainability? A review of the concept and its applications*, [w:] C. Busco, M.L. Frigo, P. Quattrone, A. Riccaboni (red.), *Integrated reporting. Concepts and cases that redefine corporate accountability*, Springer International Publishing, New York 2013.
- Glinka B., Pasieczny J., *Tworzenie przedsiębiorstwa. Szanse, realizacja, rozwój*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2015.
- Golaś Z., Bieniasz A., Czerwińska-Keyzer D., *Stopień pokrycia zapotrzebowania na kapitał pracujący kapitałem stałym netto jako miara płynności finansowej*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2010, t. 55(111).
- Gołębiowski G., Tłaczała A., Grycuk A., Wiśniewski P. (red.), *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, wyd. 3, Difin, Warszawa 2020.
- Goncharenko E.N., Yankova A.G., *Identification of the state of the enterprise and the formation of the mechanism of sustainable development*, *Economic Innovations: Ukrainian Black Sea Coast in National and International Development Coordinates Strategy*

- and Tactics of Production and Economic Systems – Collection of Scientific Works, nr 45, 2011.
- Gorczyńska M., Wieczorek-Kosmala M., Znaniecka K., *Finanse przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2008.
- Gostkowska-Drzewicka M., *Kapitały własne a struktura aktywów przedsiębiorstw deweloperskich*, „Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia” 2017, nr 1.
- Gostkowska-Drzewicka M., *Struktura finansowania przedsiębiorstw deweloperskich*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2013, nr 8.
- Górka K., Poskrobko B., Radecki W., *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1995.
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., Sankowska A., Wańtuchowicz M., *Sustainability w biznesie, czyli przedsiębiorstwo przyszłości, zmiany paradygmatów i koncepcji zarządzania*, Poltext, Warszawa 2010.
- Gryga K., *Spółeczna odpowiedzialność biznesu jako narzędzie zrównoważonego rozwoju w przedsiębiorstwie górniczym*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2016, nr 454.
- Grzywacz J., Jabłońska A., *Tradycyjne i alternatywne możliwości finansowania małych i średnich przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Płocku. Nauki Ekonomiczne” 2013, t. 17.
- Gust A., *Zrównoważony rozwój w polityce regionalnej – strategia rozwoju kraju 2020 a strategia rozwoju województwa łódzkiego 2020*, „Handel Wewnętrzny” 2013, nr 6A(1).
- Hilson G., Murcka B., *Sustainable development in the mining industry. Clarifying the corporate perspective*, „Resources Policy” 2000, nr 26.
- Hope J., *Making the transition to the sustainable enterprise economy*, „The Journal of Corporate Citizenship” 2009, nr 34.
- Jabłoński A., *Zrównoważony rozwój a zrównoważony biznes w budowie wartości przedsiębiorstw odpowiedzialnych społecznie*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie” 2010, nr 2.
- Jabłoński A., Jabłoński M., Primu A., Spytkowska M., *Ekologiczna, społeczna odpowiedzialność biznesu. Raport przedsiębiorstw i gmin odpowiedzialnych ekologicznie*, „Europejskie Forum Odpowiedzialności Ekologicznej”, Katowice 2010.
- Jakubów L., *Spółeczne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstwa*, „Akademia Ekonomiczna we Wrocławiu”, Wrocław 2000.
- Janik W., Paździor A., *Zarządzanie finansowe w przedsiębiorstwie*, Politechnika Lubelska, Lublin 2011.
- Janik W., Paździor A., Paździor M., *Analiza i diagnozowanie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, Politechnika Lubelska, Lublin 2014.
- Jaruga A.A., Kabalski P., Szycha A., *Rachunkowość zarządcza*, wyd. 2, Wolters Kluwer, Warszawa 2014.
- Karbownik L., *Kasowe i memoriałowe mierniki oceny bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2012, nr 267.
- Karbownik L., *Wykorzystanie podejścia memoriałowego i kasowego w ocenie operacyjnego bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstw sektora TSL*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2014.

- Kawecka M., *Ocena standingu instytucji finansowej na podstawie jej sprawozdań finansowych*, „Bezpieczny Bank” 2012, nr 1(46).
- Kitowski J., *Metody dyskryminacyjne w badaniu sprawozdań finansowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego”, nr 855, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2015, nr 74(2).
- Klarin T., *The concept of sustainable development. From its beginning to the contemporary issues*, „Zagreb International Review of Economics & Business” 2018, t. 21(1).
- Kłos A., *Instrumenty finansowe w realizacji polityki zrównoważonego rozwoju*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2017, nr 319.
- Koirala B.S., *Determinants of sustainable development. Evidence from 12 Asian countries*, „Sustainable Development” 2020, vol. 28(1).
- Kokot-Stępień P., *Uwarunkowania decyzji inwestycyjnych w przedsiębiorstwach branży hutniczej*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2016, nr 4(82), cz. 1.
- Komańda M., *Koncepcja sustainable enterprise jako podstawa nadzoru korporacyjnego*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Współczesne przeobrażenia procesów zarządczych przedsiębiorstwa” 2011, nr 217.
- Komisja Brundtland, *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do spraw Środowiska i Rozwoju*, Oxford University Press, Oxford 1987.
- Korelacja, współczynniki korelacji, <https://www-users.mat.umk.pl/~alzaig/kor.pdf> (dostęp: 10.02.2021).
- Korol T., *Nowe podejście do analizy wskaźnikowej w przedsiębiorstwie*, Oficyna Wolters Kluwer business, Warszawa 2013.
- Koszel M., Weinert A., *Wykorzystanie koncepcji społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw i zrównoważonego rozwoju w kreowaniu innowacyjnego produktu – studia przypadków*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2013.
- Kowalak R., *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa w badaniu zagrożenia upadłością*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk 2008.
- Kowska M., Misztal A., *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the time period from 2010 to 2019 – A statistical evaluation*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, t. 64(1).
- Kowska M., Misztal A., *Ekologiczny rozwój przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2019.
- Kowska M., Misztal A., *The impact of globalization on the sustainable development of enterprises – The case of Bulgaria, Croatia and Romania*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, t. 64(3).
- Kowska M., Misztal A., *Wpływ bezpieczeństwa finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2020.
- Kreczmańska-Gigol K., *Płynność finansowa przedsiębiorstwa. Istota, pomiar, zarządzanie*, Difin, Warszawa 2015.
- Krezymon M., *Determinanty rozwoju przedsiębiorstw sektora MSP*, „Współczesne Problemy Ekonomiczne” 2018, nr 2.

- Kryk B., *Koncepcja społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa za środowisko przyrodnicze*, [w:] D. Kopycińska (red.), *Teoretyczne aspekty gospodarowania*, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005.
- Kuciński A., *Analiza finansowa jako narzędzie oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2018, nr 16.
- Kuciński A., *Wyplacalność przedsiębiorstwa z punktu widzenia płynności finansowej i zadłużenia*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2018, nr 4(1).
- Laszlo C., *Firma zrównoważonego rozwoju*, Studio EMKA, Warszawa 2008.
- Latoszek E., *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*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2016.
- Lawal F.A., Worlu R.E., Ayoade O.E., *Critical success factors for sustainable entrepreneurship in SMEs. Nigerian perspective*, „Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing” 2016, nr 7(3).
- Legiędź T., *Ewolucja ekonomii rozwoju*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii” 2013, nr 1(32).
- Lele S.M., *Sustainable development. A critical review*, „World Development” 1991, nr 19(6).
- Lemańska-Majdzik A., *Otoczenie a funkcjonowanie przedsiębiorstwa – wybrane aspekty*, [w:] A. Korombel (red.), *Współczesne problemy zarządzania przedsiębiorstwami. Teoria i praktyka*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013.
- Lewandowska A., *Wdrażanie zrównoważonego rozwoju w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*, „Acta Elbingensia. Kwartalnik Naukowy Elbląskiej Uczelni Humanistyczno-Ekonomicznej. Prawo, Administracja, Zarządzanie publiczne” 2014, z. 10.
- Li J., *Enterprise' green operation. The only way of sustainable development*, Tsinghua University Press, Beijing 2006.
- Lorek E., *Zrównoważony biznes podstawą budowy zielonej gospodarki – dokonania i perspektywy rozwoju*, [w:] E. Lorek (red.), *Biznes ekologiczny. Ekorynek, ekokonsument, ekostrategie firm*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach, Katowice 2015.
- Łapiński J., *Obraz statystyczny przedsiębiorstw w Polsce*, [w:] A. Skowrońska, A. Tarnawa (red.), *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2018.
- Majewski E., *Trwały rozwój i trwałe rolnictwo. Teoria a praktyka gospodarstw rolniczych*, Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego, Warszawa 2008.
- Maliszewski J., *Ryzyko walutowe w działalności małych i średnich polskich przedsiębiorstw eksportowych*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012.
- Mao J., Li C., Pei Y., Xu L., *Circular economy and sustainable development enterprises*, Springer, Singapore 2018.
- Mao J., Li C., Pei Y., Xu L., *Sustainable development enterprise, circular economy and sustainable development enterprises*, Springer, Singapore 2018.

- Marzec J., *Złote reguły finansowania w praktyce małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, „Ekonomiczne Problemy Usług” 2010, nr 51.
- Maślanka T., *Przepływy pieniężne w zarządzaniu finansami przedsiębiorstw*, C.H. Beck, Warszawa 2008.
- Matejun M., Szymańska K., *Finansowanie i wspomaganie rozwoju firm sektora MSP*, [w:] M. Matejun (red.), *Zarządzanie małą i średnią firmą w teorii i w ćwiczeniach*, Difin, Warszawa 2012.
- Mazur-Wierzbicka E., *Koncepcja zrównoważonego rozwoju jako podstawa gospodarowania środowiskiem przyrodniczym*, [w:] D. Kopycińska (red.), *Funkcjonowanie gospodarki polskiej w warunkach integracji i globalizacji*, Katedra Mikroekonomii Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005.
- Meadows D.H., *Indicators and information systems for sustainable development*, A report to the Balaton Group 1998, The Sustainability Institute, 1998.
- Medel-González F., García-Ávila L., Acosta-Beltrán A., Hernández C., *Measuring and evaluating business sustainability. Development and application of Corporate Index of Sustainability Performance*, [w:] M.G. Erechtkhoukova, P.A. Khaite, P. Golinska (red.), *Sustainability appraisal. Quantitative methods and mathematical techniques for environmental performance evaluation*, Springer, Berlin-Heidelberg 2013.
- Mensah J., Casadevall S.R. (red.), *Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action. Literature review*, „Cogent Social Sciences” 2019, nr 5: 1653531.
- Merwe van der I., Merwe van der J., *Sustainable development at the local level. An introduction to local agenda 21*. Pretoria: Department of environmental affairs and tourism, [w:] C.D. Duran, L.M. Gogan, A. Artene, V. Duran, *The components of sustainable development – a possible approach*, „Procedia Economics and Finance” 2015, nr 26.
- Miarecka A., *Znaczenie złotych reguł finansowania w kształtowaniu struktury kapitałowej przedsiębiorstwa*, „E-Finanse” 2005, nr 3.
- Mioduchowska-Jaroszewicz E., *Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej ubezpieczycieli a porównania sektorowe*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości” 2012, t. 65(121).
- Misztal A., *Analiza rentowności spółek przemysłu surowcowego indeksu WIG20*, „Nauki o Finansach” 2015, nr 2.
- Misztal A., *Bezpieczeństwo finansowe a zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw przemysłowych*, „Ekonomia XXI Wieku” 2019, nr 1(21).
- Misztal A., *IT jako element strategii zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2018, z. 131.
- Misztal A., *Kasowy i memoriałowy wymiar oceny rentowności przedsiębiorstw*, „Przedsiębiorczość i Zarządzanie” 2018, t. 19, z. 11, cz. 2.
- Misztal A., *Raport społeczny jako narzędzie zarządzania CSR*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2016, nr 43(1).
- Misztal A., *Stabilizacja makroekonomiczna a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw – przykład Bułgarii, Czech, Polski i Rumunii*, „Studia Prawno Ekonomiczne” 2019, t. 113.

- Misztal A., *Wpływ unijnej polityki regionalnej na zrównoważony rozwój euroregionów zachodniego pogranicza Polski*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
- Misztal A., *Zrównoważony rozwój polskich przedsiębiorstw – ewaluacja*, „Handel Wewnętrzny” 2018, nr 2(373).
- Misztal A., *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw a stopień rozwoju społeczno-gospodarczego*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Kolegium Zarządzania i Finansów” 2019, z. 174.
- Misztal A., Fajczak-Kowalska A., *Green IT w zrównoważonym biznesie*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2020.
- Misztal A., Kowalska M., *Determinants of sustainable development of industrial enterprises in Poland in the time period from 2010 to 2019 – statistical evaluation*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2020, t. 64, nr 1.
- Mitek A., Miciuła I., *Współczesne determinanty rozwoju przedsiębiorstw prywatnych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania. Współczesne wyzwania gospodarowania i zarządzania” 2012, nr 28.
- Mohieldin M., *The sustainable development goals and private sector opportunities*, <http://pubdocs.worldbank.org/TheSustainableDevelopment-Goals-and-Private-SectorOpportunities.pdf> (dostęp: 20.06.2020).
- Narkiewicz J., *Sprawozdawczość finansowa jako podstawa oceny sytuacji ekonomiczno-finansowej przedsiębiorstwa*, „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska” 2002, Sectio H, nr 36.
- Niedek A., *Koncepcja ekorozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego*, „Ekonomista” 1991, t. 4–6.
- Niewiadomski P., Nogalski B., *Koncepcja oceny opłacalności przedsięwzięć rozwojowych w elastycznym zakładzie wytwórczym*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej. Organizacja i Zarządzanie” 2013, nr 66.
- Nowicka K., *Determinanty projektowania zrównoważonego rozwoju transportu*, „Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej” 2017, z. 117.
- Nowodziński P., *Zarządzanie strategiczne współczesnym przedsiębiorstwem. Otoczenie a strategia*, Sekcja Wydawnictw Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2013.
- Obłój K., *Strategia organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.
- Olejniczak K., *Wpływ wybranych czynników ekologicznego aspektu CSR na przewagę konkurencyjną przedsiębiorstw działających na terenie województwa śląskiego*, „Rocznik Ochrona Środowiska” 2013, t. 15.
- Oyewole O., Adewale O., *Sustainable development and corporate social responsibility in Sub-Saharan Africa. Evidence from industries in Cameroon*, „Economies” 2016, nr 4(10).
- Ożelienė D., *A review of enterprise sustainable development models. Critical appraisal, scientific proceedings*, International Scientific Conference „High technologies. Business. Society”, 2017.
- Pabian A., *Planowanie strategiczne z perspektywy sustainability*, „Handel Wewnętrzny” 2017, nr 3(368).

- Pabianiak P., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Business Concepts 2016.
- Pakulska T., Poniatowska-Jaksch M., *Rozwój zrównoważony – „szeroka i wąska” interpretacja, stan wiedzy*, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2010.
- Parysek J.J., *Rozwój społeczno-gospodarczy oraz czynniki i uwarunkowania rozwoju*, „Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk” 2018, t. 183.
- Pearce D., *Tourism development*, Harlow, London 1989.
- Pellegrino G., Savona M., *No money, no honey? Financial versus knowledge and demand constraints on innovation*, „Research Policy” 2017, vol. 46.
- Pełto D., *Modelowanie zrównoważonego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersyteckie Trans Humana, Białystok 2014.
- Pezzey J.C.V., Toman M.A., *Progress and problems in the economics of sustainability*, [w:] T. Tietenberg, H. Folmer (red.), *International yearbook of environmental and resource economics 2002/2003*, Edward Elgar, Cheltenham 2002.
- Piątek E., Moczydłowski K., *Wyplacalność a płynność finansowa – zależności*, „Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia” 2017, nr 5(89), cz. 1.
- Piontek B., *Koncepcja rozwoju zrównoważonego i trwałego Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002.
- Pomykańska B., Pomykański P., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Porter M.E., Kramer M.R., *Strategy and society. The link between competitive advantage and corporate social responsibility*, „Harvard Business Review” 2007, nr 84(12).
- Poskrobko B., *Od ekorozwoju do ekonomii zrównoważonego rozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 2011, nr 2(40).
- Poskrobko B., *Podstawy polityki ekologicznej*, [w:] K. Górka, B. Poskrobko, W. Radecki, *Ochrona środowiska. Problemy społeczne, ekonomiczne i prawne*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1998.
- Poskrobko B., *Teoretyczne aspekty ekorozwoju*, „Ekonomia i Środowisko” 1997, nr 1(10).
- Prokopowicz P., Król M., Żmuda G. (red.), *Współczesne uwarunkowania rozwoju przedsiębiorstw*, Mfiles.pl, Kraków 2013.
- Puto A., *Determinanty rozwoju współczesnych przedsiębiorstw – wyniki badań własnych*, „Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego” 2017, nr 24.
- Rachunki ekonomiczne środowiska*, <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/rachunki-ekonomiczne-srodowiska,7,3.html> (dostęp: 20.06.2020).
- Rachwał T., *Problematyka badawcza funkcjonowania przedsiębiorstw przemysłowych*, „Prace Komisji Geografii Przemysłu”, Akademia Pedagogiczna w Krakowie, Warszawa–Kraków 2008.
- Redclift M., *The meaning of sustainable development*, „Geoforum” 1992, vol. 23(3).
- Redo M., Prewysz-Kwinto P., Kołosowska B., *Analiza finansowa przedsiębiorstwa*, Dom Organizatora, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, Toruń 2005.
- Rogall H., *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań 2010.

- Rokicka E., Woźniak W., *W kierunku zrównoważonego rozwoju. Koncepcje, interpretacje, konteksty*, Katedra Socjologii Ogólnej, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Uniwersytet Łódzki, Łódź 2016.
- Saoud A., Saoud M.A., *Analysis of financial statement*, Al-Alalamia for printing and Designs Sammawa – Iraq, 2020.
- Sekerka B., Obrsalova I., Bata R., *Analyse options for relationship between sustainability development indicators*, „WSEAS Transactions on Environment and Development” 2014, vol. 10.
- Sekuła A., *Wpływ ekologicznej polityki lokalnej na działalność przedsiębiorstw*, [w:] A. Tubliciewicz (red.), *Współczesne problemy zarządzania przedsiębiorstwem*, Politechnika Gdańska, Gdańsk 2002.
- Serebryakova N.A., Volkova T.A., Volkova S.A., *Risk management as a factor of sustainable development of enterprise*, [w:] E.G. Popkova (red.), *Overcoming uncertainty of institutional environment as a tool of global crisis management*, Springer, Cham 2017.
- Shen K., Yan M., Tzeng G., *Exploring R&D influences on financial performance for business sustainability considering dual profitability objectives*, „Sustainability” 2017, nr 9.
- Shumilina V., Abdullayeva K., Sushkova T., *Ways to improve financial sustainability of the enterprise to ensure economic security*, „Journal of Economic Studies” 2018, vol. 3(2).
- Siekierski J., Rutkowska M., *Zrównoważony rozwój jako koncepcja w naukach ekonomicznych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” 2008, nr 8.
- Siemińska E., *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo TNOiK, Toruń 2002.
- Sierpińska M., Jachna T., *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Sierpińska M., Wędzki D., *Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1997.
- Siuta-Tokarska B., *Nauka a filozofia zrównoważonego rozwoju*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” 2020, nr 61.
- Skowroński A., *Zrównoważony rozwój perspektywą dalszego postępu cywilizacyjnego*, „Problemy Ekorozwoju” 2006, t. 1, nr 2.
- Słupik S., *Ekologiczna społeczna odpowiedzialność biznesu w strategiach rozwoju firm*, „Gospodarka w Praktyce i Teorii” 2014, nr 3(36).
- Smolorz B., *Ekologiczne uwarunkowania rozwoju zrównoważonych przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Humanitas. Zarządzanie” 2020, nr 1.
- Sterling S., *Learning for resilience, or the resilient learner? Towards a necessary reconciliation in a paradigm of sustainable education*, „Environmental Education Research” 2010, nr 16.
- Stępień K., *Rentowność a wypłacalność przedsiębiorstw*, Difin, Warszawa 2008.
- Strezov V., Evans A., Evans T.J., *Assessment of the economic, social and environmental dimensions of the indicators for sustainable development*, „Sustainable Development” 2017, vol. 25(3).

- Sudoł S., *Przedsiębiorstwo. Podstawowe nauki o przedsiębiorstwie*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.
- Szczepaniak P., *Kapitał własny w sektorach niefinansowych w Polsce w latach 2009–2011*, „Nauki o Finansach” 2014, nr 20.
- Szczepański J., Szyszko L., *Finanse przedsiębiorstwa*. wyd. 3 zmienione, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
- Sznajder M., *Korzyści z wdrożenia koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu (z uwzględnieniem koncepcji interesariuszy)*, „Economics and Management” 2013, nr 2.
- Śleszyński J., *Wskaźniki trwałego rozwoju Unii Europejskiej*, [w:] D. Kielczewski, B. Dobrzańska (red.), *Zrównoważony rozwój i ochrona środowiska w gospodarce*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok 2007.
- Tabarchuk P.P., *Mechanism of sustainable development of an enterprise using its organizational potential*, „Sectoral Economy” 2012.
- Takeshi A., *Advanced econometrics*, Harvard University Press, Cambridge, Mass. 1985.
- Teneta-Skwiercz D., *Wskaźniki pomiaru zrównoważonego rozwoju – Polska na tle krajów Unii Europejskiej*, „Praca Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2018, nr 516.
- Toruński J., *Aspekty środowiskowe zrównoważonego rozwoju obszarów prawnie chronionych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Podlaskiej w Siedlcach”, Seria: „Administracja i Zarządzanie” 2010, nr 84.
- Trojanowski T., *Przedsiębiorstwa wobec wyzwań zrównoważonego rozwoju*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie” 2015, nr 1927, z. 77.
- Trzepacz P. (red.), *Zrównoważony rozwój – wyzwania globalne. Podręcznik dla uczestników studiów doktoranckich*, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2012.
- Udayasankar K., *Corporate social responsibility and firm size*, „Journal of Business Ethics” 2008, nr 83.
- Urbańczyk E., *Metody ilościowe w analizie finansowej przedsiębiorstwa*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 1998.
- Vare P., Scott W., *Learning for a change exploring the relationship between education and sustainable development*, „Journal of Education for Sustainable Development” 2007, nr 1.
- Waas T., Verbruggen A., Wright T., *University research for sustainable development. Definition and characteristics explored*, „Journal of Cleaner Production” 2010, vol. 18(7).
- Walczak M. (red.), *Analiza finansowa w zarządzaniu współczesnym przedsiębiorstwem*, Difin, Warszawa 2007.
- Walczak W., *Analiza czynników wpływających na konkurencyjność przedsiębiorstw*, „E-mentor” 2010, nr 5(37).
- Walińska E., Jurewicz A., Rzetelska A., *Kapitał własny spółek kapitałowych jako kategoria prawna i ekonomiczna sprawozdania finansowego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016.
- Walkowiak R., Krukowski K., *Społeczna odpowiedzialność organizacji. Od odpowiedzialności do elastycznych form pracy*, Fundacja „Wspieranie i Promocja Przedsiębiorczości na Warmii i Mazurach”, Olsztyn 2009.

- Waśniewski T., Skoczylas W., *Teoria i praktyka analizy finansowej w przedsiębiorstwie*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2004.
- Wędzki D., *Strategie płynności finansowej przedsiębiorstwa. Przepływy pieniężne a wartość dla właścicieli*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2003.
- Winschel J., Stawinoga M., *Determinants and effects of sustainable CEO compensation. A structured literature review of empirical evidence*, „Management Review Quarterly” 2019, nr 69.
- Witczak I., *Rola kapitału własnego w kreowaniu wartości firmy na przykładzie hurtowni farmaceutycznych*, „Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach” 2015, nr 245.
- Witek-Crabb A., *Zrównoważony rozwój przedsiębiorstw w praktyce gospodarczej*, [w:] R. Pajda (red.), *Wybrane zagadnienia współczesnej ekonomii*, Wydział Zarządzania Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, Kraków 2001.
- Witkowska A., Witkowski M., *O jeszcze jednej metodzie badania rentowności sprzedaży*, „Acta Universitatis Lodzensis. Folia Oeconomica” 2012, nr 271.
- Wojciechowska U., *Płynność finansowa polskich przedsiębiorstw w okresie transformacji gospodarki. Aspekty makroekonomiczne i mikroekonomiczne*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2001.
- Wskaźnik zrównoważonego rozwoju – SDI, https://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/Wskazniki_SDI.pdf (dostęp: 10.06.2020).
- Wskaźniki branżowe, <https://wskaznikibranzowe.pl/> (dostęp: 10.10.2020).
- Wypych M., *Struktura aktywów a złote reguły finansowania (na przykładzie spółek giełdowych)*, „Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu” 2012, nr 261.
- Wypych M. (red.), *Finanse przedsiębiorstwa z elementami zarządzania i analizy*, Absolwent, Łódź 2000.
- Zaleska M., *Ocena ekonomiczno-finansowa przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2005.
- Zaleska M., *Ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa przez analityka bankowego*, Oficyna Wydawnicza, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2012.
- Zgud K., *Realizacja strategii zrównoważonego rozwoju UE i strategii krajowych*, „Problemy Rozwoju Miast” 2010, nr 4.
- Zhai T.T., Chang Y.C., *Standing of environmental public-interest litigants in China. Evolution, obstacles and solutions*, „Journal of Environmental Law” 2019, nr 30.
- Zu L., *Sustainable enterprise development*, [w:] S.O. Idowu, N. Capaldi, L. Zu, A.D. Gupta (red.), *Encyclopedia of corporate social responsibility*, Springer, Berlin–Heidelberg 2013.
- Zuba M., *Związek rentowności i płynności finansowej przedsiębiorstwa*, „Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie”, Seria: „Ekonomia” 2009, t. 1, nr 1.
- Zuzek D., *Społeczna odpowiedzialność biznesu a zrównoważony rozwój przedsiębiorstw*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2012, t. 21, nr 2.
- Zyśk A., *Edukacja a rozwój*, „Środowisko” 2001, nr 13(205).

Spis rysunków

Rysunek 1.1.	Filary zrównoważonego rozwoju	20
Rysunek 1.2.	Cele zrównoważonego rozwoju	21
Rysunek 1.3.	Wskaźniki zrównoważonego rozwoju (układ piramidy, obszary i wskaźniki wiodące)	22
Rysunek 1.4.	Definicja i filary zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa	29
Rysunek 1.5.	Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa a CSR i ECSR	32
Rysunek 1.6.	Zewnętrzne i wewnętrzne determinanty zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw	33
Rysunek 1.7.	Źródła informacji o zrównoważonym rozwoju przedsiębiorstw	36
Rysunek 2.1.	Standing finansowy – definicja, zarządzanie, podsystemy	43
Rysunek 2.2.	Standing finansowy – operacjonalizacja, kryteria	46
Rysunek 3.1.	Etapy badania statystycznego dotyczącego oceny wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw	66

Spis tabel

Tabela 1.1.	Przegląd wybranych definicji zrównoważonego rozwoju	16
Tabela 1.2.	Wybrane definicje zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa	26
Tabela 2.1.	Wybrane podejścia do definiowania standingu finansowego	41
Tabela 2.2.	Kryteria i mierniki oceny standingu finansowego przedsiębiorstwa na poziomie sektorowym	49
Tabela 3.1.	Zmienne diagnostyczne użyte przy tworzeniu wskaźników rozwoju ekonomicznego, społecznego i środowiskowego przedsiębiorstw	67
Tabela 3.2.	Zmienne diagnostyczne użyte przy tworzeniu wskaźników syntetycznych płynności (P_f), rentowności (R), sprawności działania (S_d) i struktury finansowej (S) przedsiębiorstw	68
Tabela 4.1.	Liczba przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	76
Tabela 4.2.	Wskaźniki rozwoju ekonomicznego (R_e) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	79
Tabela 4.3.	Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_e , zmienna objaśniająca: $time$ $R_e = \alpha_1 time + \alpha_0$	81
Tabela 4.4.	Wskaźniki rozwoju społecznego (R_s) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	84
Tabela 4.5.	Wyniki KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca: $time$ $R_s = \alpha_1 time + \alpha_0$	86
Tabela 4.6.	Wskaźniki rozwoju środowiskowego (R_z) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	90
Tabela 4.7.	Wyniki KMNK, zmienna objaśniana: R_z , zmienna objaśniająca: $time$ $R_z = \alpha_1 time + \alpha_0$	92
Tabela 4.8.	Wskaźniki zrównoważonego rozwoju (ZR) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	96

Tabela 4.9. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: ZR , zmienna objaśniająca: $time\ ZR = \alpha_1\ time + \alpha_0$	98
Tabela 4.10. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)	102
Tabela 4.11. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_e , zmienna objaśniająca: $R_s, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}, R_{e(t-1)}, R_{e(t-2)}$	105
Tabela 4.12. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca: R_e , $R_{e(t-1)}, R_{e(t-2)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}$	110
Tabela 4.13. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R_s , zmienna objaśniająca: $R_e, R_{e(t-1)}, R_{e(t-2)}, R_s, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}, R_{s(t-1)}, R_{s(t-2)}$	114
Tabela 5.1. Wskaźniki płynności finansowej (P_f) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	120
Tabela 5.2. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: P_p , zmienna objaśniająca: $time\ P_f = \alpha_1\ time + \alpha_0$	123
Tabela 5.3. Wskaźniki rentowności (R) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	127
Tabela 5.4. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: R , zmienna objaśniająca: $time\ R = \alpha_1\ time + \alpha_0$	130
Tabela 5.5. Wskaźniki sprawności działania (S_d) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	134
Tabela 5.6. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: S_d , zmienna objaśniająca: $time\ S_d = \alpha_1\ time + \alpha_0$	136
Tabela 5.7. Wskaźniki struktury finansowej (S) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	140
Tabela 5.8. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: S , zmienna objaśniająca: $time\ S = \alpha_1\ time + \alpha_0$	143
Tabela 5.9. Wskaźniki standingu finansowego (SF) przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019 oraz wartości ich podstawowych statystyk opisowych	147
Tabela 5.10. Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: SF , zmienna objaśniająca: $time\ SF = \alpha_1\ time + \alpha_0$	149
Tabela 5.11. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)	153
Tabela 6.1. Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)	158

Tabela 6.2.	Oszacowania KMNK, zmienna objaśniana: ZR , zmienne objaśniające: $SF, SF_{(t-1)}, SF_{(t-2)}, SF_{(t-3)}, ZR_{(t-1)}, ZR_{(t-2)}, ZR_{(t-3)}$	160
Tabela 6.3.	Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między wskaźnikiem zrównoważonego rozwoju a składowymi standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)	164
Tabela 6.4.	Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_e , zmienne objaśniające: $R_s, R_{\bar{s}}, P_p, R, S_d, S, R_{e(t-1)}, time$	167
Tabela 6.5.	Wyniki metody pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: $R_e, R_{\bar{s}}, P_p, R, S_d, S, R_{s(t-1)}, time$	170
Tabela 6.6.	Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: $R_e, R_{\bar{s}}, P_p, R, S_d, S, R_{s(t-1)}, time$	174
Tabela 6.7.	Współczynniki korelacji liniowej Pearsona między składowymi wskaźnika zrównoważonego rozwoju a standingiem finansowym przedsiębiorstw według sekcji PKD2007 w latach 2008–2019 ($p < 0,05$)	177
Tabela 6.8.	Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_e , zmienne objaśniające: $R_s, R_{s(t-1)}, R_{\bar{s}}, R_{\bar{s}(t-1)}, SF, SF_{(t-1)}, R_{e(t-1)}, time$	180
Tabela 6.9.	Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: $R_e, R_{e(t-1)}, R_{\bar{s}}, R_{\bar{s}(t-1)}, SF, SF_{(t-1)}, R_{s(t-1)}, time$, składnik losowy	184
Tabela 6.10.	Wyniki estymacji metodą pozornie niepowiązanych równań, zmienna objaśniana: R_s , zmienne objaśniające: $R_e, R_{e(t-1)}, R_{\bar{s}}, R_{\bar{s}(t-1)}, SF, SF_{(t-1)}, R_{s(t-1)}, time$	188

Spis wykresów

Wykres 4.1.	Przeciętny udział przedsiębiorstw z poszczególnych sekcji PKD2007 w ogóle przedsiębiorstw w latach 2008–2019	77
Wykres 4.2.	Linia trendu wskaźnika rozwoju ekonomicznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	83
Wykres 4.3.	Linia trendu wskaźnika rozwoju społecznego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	89
Wykres 4.4.	Linia trendu wskaźnika rozwoju środowiskowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	95
Wykres 4.5.	Linia trendu wskaźnika zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	101
Wykres 5.1.	Linia trendu wskaźnika płynności finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	126
Wykres 5.2.	Linia trendu wskaźnika rentowności przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	132
Wykres 5.3.	Linia trendu wskaźnika sprawności działania przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	139
Wykres 5.4.	Linia trendu wskaźnika struktury finansowej przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	145
Wykres 5.5.	Linia trendu wskaźnika standingu finansowego przedsiębiorstw według sekcji PDK2007 w latach 2008–2019	152

W publikacji omówiono podstawowe zagadnienia teoretyczne związane z tematyką standingu finansowego i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw. Szczególną uwagę zwrócono na prezentację statystycznej oceny standingu finansowego i zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstw oraz modeli ekonometrycznych pozwalających na określenie siły i kierunku wpływu standingu finansowego na zrównoważony rozwój przedsiębiorstw według sekcji PKD-2007 w latach 2008–2019.

Książka dostępna również
jako e-book

 **WYDAWNICTWO
UNIwersYTETU
ŁÓDZKIEGO**

 wydawnictwo.uni.lodz.pl

 ksiegarnia@uni.lodz.pl

 **(42) 665 58 63**

ISBN 978-83-8331-242-2

