

Mgr Magdalena Kowalska  
Uniwersytet Łódzki  
ORCID: 0000-0002-5821-0305  
e-mail: magdalena.kowalska@uni.lodz.pl

# Innowacyjność a płynność finansowa polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa

*Innovativeness and financial liquidity of Polish enterprises from the H sector — transport and storage*

## Streszczenie

Celem artykułu jest ocena wpływu syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa oraz jego poszczególnych składowych na płynność finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H w latach 2008–2019. Zasadniczą część opracowania przedstawia wyniki badania zrealizowanego na podstawie danych pochodzących z Eurostatu i GUS w latach 2009–2016 z prognozą na lata 2017–2019. W celu określenia zależności pomiędzy syntetycznym wskaźnikiem innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa oraz poszczególnymi składowymi tego wskaźnika i płynnością finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H przeprowadzono estymację Klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów. Uzyskane wyniki wskazują na zależność funkcyjną między płynnością finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H a syntetycznym wskaźnikiem innowacyjności polskich przedsiębiorstw oraz jego składowymi: liczbą przedsiębiorstw, stopa inwestycji, wydatki przedsiębiorstw na B+R, produktowe i procesowe innowacje przedsiębiorstw.

## Słowa kluczowe:

innowacyjność, płynność finansowa, transport i gospodarka magazynowa

## Abstract

The aim of the article is to assess the impact of the synthetic indicator of innovativeness of Polish enterprises in the H sector - transport and storage and its individual components on the financial liquidity of the third level of Polish enterprises in the H sector in 2008–2019. The main part of the study presents the results of the survey carried out based on data from Eurostat and the Central Statistical Office in 2009–2016 with the forecast for 2017–2019. In order to determine the relationship between the synthetic indicator of innovativeness of Polish enterprises in the H sector — transport and storage and its individual components and the financial liquidity of the third level of Polish enterprises in the H sector, the estimation was carried out using the Classic Method of Least Squares. The obtained results indicate a functional dependence between the financial liquidity of the third degree of Polish enterprises in the H sector and a synthetic indicator of innovation of Polish enterprises and its components: number of enterprises, investment rate, R & D expenditure, product and process innovations of enterprises.

## Key words:

innovativeness, financial liquidity, transport and storage

JEL: D22, O30

## Wprowadzenie

Przedsiębiorstwa branży transportowej funkcjonują w niesprzyjających, turbulentnych warunkach. Muszą w coraz większym stopniu zabiegać o klienta, zmagać się z coraz większą konkurencją, jednocześnie zwracając szczególną uwagę na swoją kondycję finansową, dzięki której funkcjonują, rozwijają się oraz są zdolne do wdrażania innowacji.

Jednym z obszarów oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa, obok sprawności działania, ren-

towności i zadłużenia, jest płynność finansowa, wskazująca na zdolność przedsiębiorstwa do terminowego regulowania bieżących zobowiązań (Gasek, 2017). Od zachowania płynności finansowej zależy istnienie oraz rozwój działalności gospodarczej. „Znaczne zmniejszenie płynności przedsiębiorstwa stwarza ryzyko utraty wypłacalności długoterminowej i w konsekwencji może stać się przyczyną bankructwa, natomiast zbyt duża płynność może powodować ograniczenie możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa, w tym wdrażania innowacji” (Balina i Żak, 2014).

Podstawowym celem opracowania jest ocena wpływu syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa oraz poszczególnych składowych tego wskaźnika na płynność finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H w latach 2008–2019. Praca podzielona została na część teoretyczną — idea innowacji, innowacyjności przedsiębiorstw, oraz praktyczną — statystyczna analiza regresji wpływu syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H.

## Innowacyjność przedsiębiorstw

Pojęcie „innowacja” posiada bardzo szerokie znaczenie oraz niezdefiniowany bliżej charakter. Jest kategorią interdyscyplinarną, opisywaną i rozpatrywaną z wielu perspektyw badawczych oraz z wykorzystaniem różnych metod i technik analizy naukowej (Duraj i Papiernik-Wojdera, 2010).

Innowacje to jedna z głównych sił napędowych rozwoju gospodarczego (Ducker, 1992). Obejmują one, udane wdrożenie nowego lub istotnie ulepszanego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody organizacyjnej lub nowej metody marketingowej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem (GUS, 2010).

W rozumieniu potocznym pojęcie „innowacja” oznacza coś nowego oraz innego od dotychczasowych rozwiązań (Wallis, 2016). Przedsiębiorstwa, które chcą być innowacyjne muszą posiadać zdolność do tworzenia środowiska, które gotowe jest na komercjalizację (szybkie wdrażanie) nowości (Tylżanowski, 2013). Szeroko rozumianą innowacyjność przedsiębiorstw, podążając za Schumpeterem, możemy zdefiniować jako (Bujak, 2011):

- udoskonalanie dotychczas produkowanych wyrobów i wprowadzanie nowych,
- aktywizowanie oraz otwieranie nowych rynków zbytu,
- wprowadzanie nowych metod produkcji i udoskonalanie dotychczasowych,
- działania zmierzające do unowocześniania oraz stosowania nowych sposobów sprzedaży,
- wykorzystywanie nowych rodzajów surowców oraz materiałów,
- unowocześnienia w zakresie organizacji produkcji.

Współcześnie innowacje stanowią jeden z kluczowych czynników decydujących o zdobyciu i utrzymaniu przewagi konkurencyjnej na rynku (Dziekoński i Chwiećko, 2013). Innowacje często określane są jako wymóg prowadzenia działalności w gospodarce rynkowej, a także jako najcenniejsze aktywa nowoczesnej organizacji. Ich znaczenie wynika z roli, jaką

pełnią w przedsiębiorstwach. Przyczyniają się bowiem nie tylko do poprawy jakości oferowanych dóbr i usług, ale warunkują również zdolność do przetrwania i rozwoju poprzez szybkie reagowanie na zmiany zachodzące na rynku oraz umiejętność dostosowywania się do potrzeb i oczekiwań klientów (Dziekoński i Chwiećko, 2013).

## Metodyka badania

Funkcjonowanie oraz rozwój przedsiębiorstwa w dużym stopniu warunkowane są kondycją finansową oraz innowacyjnością jednostki gospodarczej. W literaturze przedmiotu ocena innowacyjności przedsiębiorstw sektora TSL (Transport-Spedycja-Logistyka) podejmowana jest zazwyczaj w kontekście wdrożenia (Reynolds, Howard, Cuthbertson i Hristov, 2007):

- nowych usług,
- innowacyjnych technik sprzedaży detalicznej,
- podnoszących wydajność systemów pakowania wyrobów w łańcuchach dostaw.

Celem badania jest ocena wpływu syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa oraz poszczególnych składowych tego wskaźnika na płynność finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa w latach 2008–2019.

Za obszar badawczy przyjęto przedsiębiorstwa prowadzące działalność na terenie Polski. Dane wykorzystane w analizie pochodzą z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) oraz Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat). Do analizy wykorzystano Wspólną Klasyfikację Działalności Gospodarczej we Wspólnocie Europejskiej — sekcja H — transport i gospodarka magazynowa, która obejmuje działy (Eurostat, online):

- 49 — transport lądowy i transport rurociągowy;
- 50 — transport wodny;
- 51 — transport lotniczy;
- 52 — magazynowanie oraz działalność usługowa wspomagająca transport;
- 53 — działalność pocztowa i kurierska.

Płynność finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw obliczono zgodnie ze wzorem (Biznesradar):

$$\text{Wskaźnik bieżącej płynności} = \frac{\text{Aktywa obrotowe}}{\text{Zobowiązania krótkoterminowe}}$$

Płynność finansowa III stopnia należy do nominant, wartość którą powinna przyjmować mieścić się w przedziale 1,2–2,0 (Analizy-prognozy).

Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa 2008–2016, obliczono zgodnie z metodą sum standaryzowanych, uwzględniając założenie, że innowacyjność przedsiębiorstw sektora H jest równa sumie wskaźników cząstkowych:

■ stymulanty:

$X_1$  — liczba przedsiębiorstw (number),

$X_2$  — obrót przedsiębiorstw (milion zł),

$X_3$  — stopa inwestycji (%),

$X_4$  — wydatki przedsiębiorstw na B+R (milion zł),

$X_5$  — produktowe i procesowe innowacje przedsiębiorstw (number),

$X_6$  — organizacyjne i marketingowe innowacje przedsiębiorstw (number).

Wybrane zmienne diagnostyczne (przedstawione w postaci stymulant) różnią się jednostkami, stąd też dokonana została normalizacja zmiennych (pozbawienie wartości zmiennych mian oraz ujednoczenie rzędów wielkości w celu doprowadzenia do porównywalności). W celu normalizacji zmiennych zastosowano metodę unitaryzacji. Procedura unitaryzacji zmiennych wymaga zastosowania następującego wzoru (Dziekański, 2014):

■ stymulanty:

$$X = \frac{x_{ij} - \min x_i}{\max x_i - \min x_i},$$

gdzie:

$X$  — wartość znormalizowana cechy dla badanej jednostki,

$x_{ij}$  — wartość  $j$ -tej cechy dla badanej jednostki,

max — maksymalna wartość  $j$ -tej cechy,

min — minimalna wartość  $j$ -tej cechy.

Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa 2008–2016 stworzono przy założeniu takiego samego wpływu wskaźników na wartość zagregowanego miernika w oparciu o wzór (Nowak, 1995):

$$S_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n S_{ij},$$

gdzie:

$S_j$  — zagregowany miernik dla  $j$ -tego roku,

$n$  — liczba wskaźników wykorzystanych w modelu.

Badanie rozbudowane zostało prognozą: syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa, poszczególnych składowych tego wskaźnika oraz wskaźnika płynności finansowej III stopnia

polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa na lata 2017–2019, w oparciu o metodę ekstrapolacji trendu.

Następnie przeprowadzona została statystyczna analiza regresji. Dokonano analizy wpływu syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa oraz poszczególnych składowych tego wskaźnika na płynność finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H. W celu określenia liniowej zależności funkcyjnej skonstruowano model ekonometryczny. Analizę przeprowadzono przy wykorzystaniu Klasycznej Metody Najmniejszych Kwadratów. Liniowy model regresji przyjął następującą postać:

$$Y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \dots + \alpha_n X_k + \varepsilon,$$

gdzie:

$Y$  — zmienna objaśniana ( $Y_1$  — płynność finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw);

$X_{k-1}$  — zmienne objaśniające ( $X_1$  — syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw,  $X_2$  — liczba przedsiębiorstw,  $X_3$  — obrót przedsiębiorstw,  $X_4$  — stopa inwestycji,  $X_5$  — wydatki przedsiębiorstw na B+R,  $X_6$  — produktowe i procesowe innowacje przedsiębiorstw,  $X_7$  — organizacyjne i marketingowe innowacje przedsiębiorstw);

$\alpha_0, \alpha_1, \alpha_n$  — parametry modelu;  $\varepsilon$  — składnik losowy (reszta modelu).

## Wyniki badania

Badanie przeprowadzono w oparciu o przedsiębiorstwa sektora H — transport i gospodarka magazynowa, które prowadziły swoją działalność na terenie Polski w latach 2008–2016. Średnia liczba przedsiębiorstw w okresie badawczym wyniosła 142.509, natomiast największy dział sektora H to dział 49 — transport lądowy oraz transport rurociągowy. W 2008 r. swoją działalność na terenie Polski prowadziło 148.765 przedsiębiorstw sektora H, a w 2016 r. 153.586 (wzrost o 4.830 przedsiębiorstw). Próba badawcza przedstawiona została w tabeli 1 oraz na rysunku 1.

W wyniku przeprowadzonego badania uzyskano syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016. Wskaźniki zintegrowane mogą przyjmować wartości od 0 do 1 (im wyższy poziom wskaźnika, tym wyższy stopień innowa-

Rysunek 1

Liczba przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa w latach 2008–2016

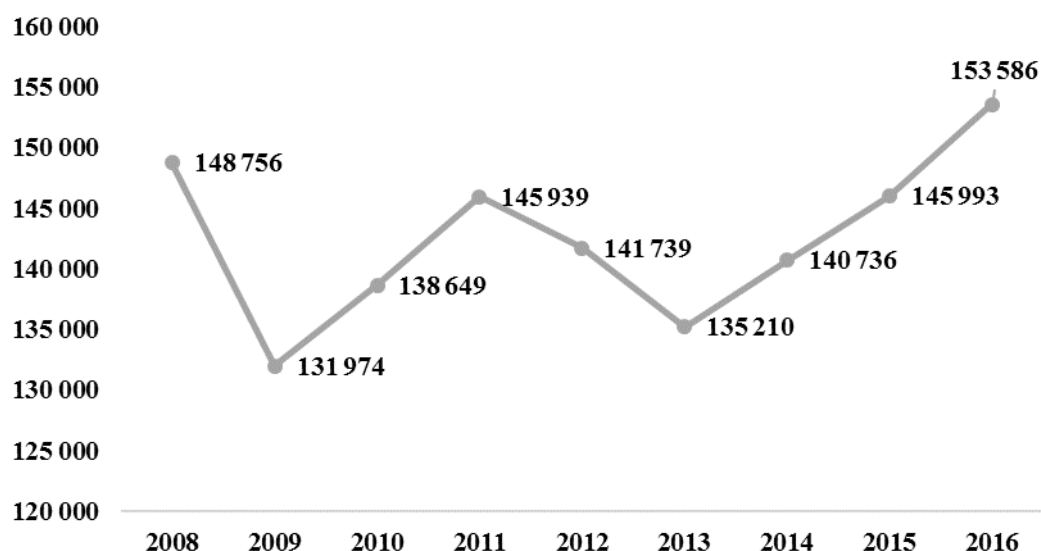
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Tabela 1

Liczba przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa w podziale na poszczególne działy w latach 2008–2016

Rok	Sektor H	Dział 49 — transport lądowy i rurociągowy	Dział 50 — transport wodny	Dział 51 — transport lotniczy	Dział 52 — magazynowanie i działalność usługowa wspomagająca transport	Dział 53 — działalność pocztowa i kurierska
2008	148.756	138.106	796	111	8.567	1.176
2009	131.974	120.719	667	127	8.574	1.887
2010	138.649	126.820	751	162	8.941	1.975
2011	145.939	133.003	567	189	9.693	2.487
2012	141.739	127.899	495	221	10.342	2.782
2013	135.210	120.077	637	297	10.979	3.220
2014	140.736	125.095	649	344	11.611	3.037
2015	145.993	129.704	903	441	11.232	3.713
2016	153.586	134.732	766	516	13.515	4.057
Średnia	142.509	128.462	692	268	10.384	2.704

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

cyjności przedsiębiorstwa). Najwyższą wartość zintegrowanego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H, biorąc pod uwagę lata 2008–2016 zaobserwować można w latach: 2015 (0,671), 2016 (0,583), 2014 (0,568). Najniższą wartość zintegrowanego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H, biorąc pod uwagę lata 2008–2016 zaobserwować można w latach: 2009 (0,243), 2012 (0,359), 2010 (0,383). Tabela 2 oraz rysunek 2 przedstawiają zintegrowany wskaźnik in-

nowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa w latach 2008–2016.

Do głównych statystyk opisowych zaliczyć należy średnią, medianę, wartość minimalną, wartość maksymalną oraz odchylenie standardowe. Biorąc pod uwagę syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H w latach 2008–2016, średnia wartość wskaźnika wyniosła 0,466 (przy odchyleniu standardowym 0,123), war-

Tabela 2

Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa w latach 2008–2016

Rok	Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa
2008	0,502
2009	0,243
2010	0,383
2011	0,457
2012	0,359
2013	0,430
2014	0,568
2015	0,671
2016	0,583

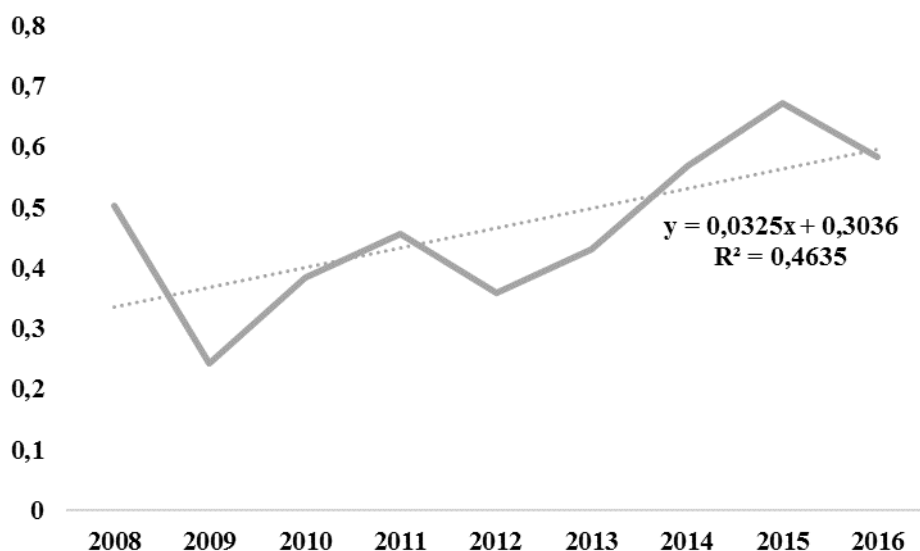
Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

tość środkowa wskaźnika to 0,457, natomiast wartość minimalna i maksymalna, wyniosły kolejno 0,243; 0,671. Wyniki zaprezentowane zostały w tabeli 3.

Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016, zestawiony został ze wskaźnikiem płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016. W tabeli 4 oraz na rysunku 3 zaprezentowano wskaźnik płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H dla lat 2008–2016. Wskaźnik płynności finansowej III stopnia mieści się w przedziale 1,2–2,0 na podstawie czego wnioskować można, że przedsiębiorstwa nie mają problemu z regulowaniem bieżących (krótkoterminowych) zobowiązań poprzez upłynnienie posiadanych aktywów obrotowych (zapasów, należności krótkoterminowych, inwestycji krótkoterminowych).

Rysunek 2

Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa w latach 2008–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Tabela 3

Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H w latach 2008–2016 — główne statystyki opisowe

	Statystyki opisowe (2008–2016)				
	Średnia	Mediana	Minimalna wartość	Maksymalna wartość	Odchylenie standardowe
Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa	0,466	0,457	0,243	0,671	0,123

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Tabela 4

Wskaźnik płynności finansowej III stopnia  
— polskie przedsiębiorstwa sektora H — transport  
i gospodarka magazynowa — 2008–2016

Rok	Wskaźnik płynności finansowej III stopnia — polskie przedsiębiorstwa sektora H — transport i gospodarka magazynowa
2008	1,320
2009	1,240
2010	1,310
2011	1,260
2012	1,240
2013	1,210
2014	1,320
2015	1,420
2016	1,590

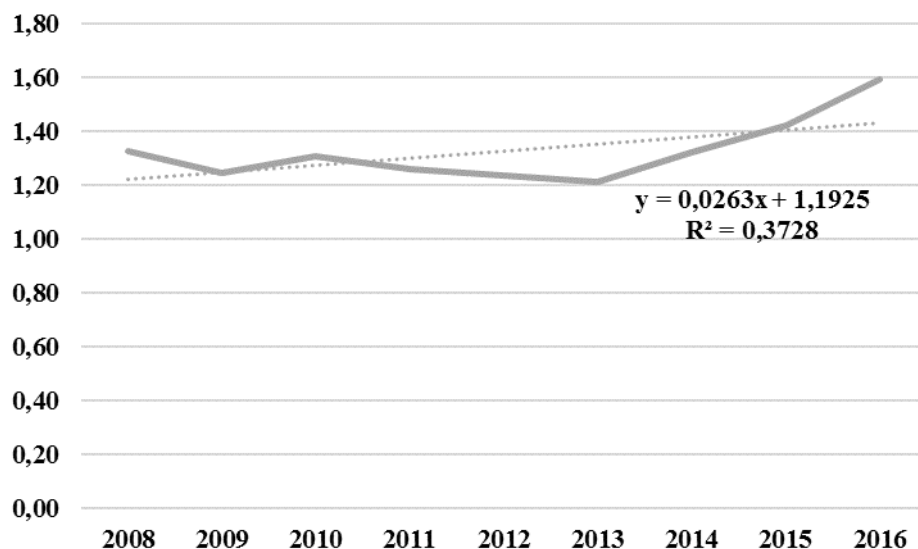
Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://stat.gov.pl/>.

Analizując wskaźnik płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016, średnia wartość wskaźnika wyniosła 1,320 (przy odchyleniu standardowym 0,111), wartość środkowa wskaźnika to 1,310, natomiast wartość minimalna i maksymalna, wyniosła kolejno 1,210; 1,590. Wyniki pokazuje tabela 5.

Analiza uzupełniona została o prognozę zintegrowanego wskaźnika innowacyjności oraz wskaźnika płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodarka magazynowa na lata 2017–2019, w oparciu o metodę ekstrapolacji trendu. Wartość syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H rośnie, co należy uznać za zjawisko pozytywne. Wskaźnik płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H mieści się w przedziale optymalnym, co oznacza, że w przyszłości przedsiębiorstwa nie będą

Rysunek 3

Wskaźnik płynności finansowej III stopnia — polskie przedsiębiorstwa sektora H  
— transport i gospodarka magazynowa — 2008–2016



Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://stat.gov.pl/>.

Tabela 5

Wskaźnik płynności finansowej III stopnia — polskie przedsiębiorstwa sektora H w latach 2008–2016 — statystyki opisowe

	Statystyki opisowe (2008–2016)				
	Średnia	Mediana	Minimalna wartość	Maksymalna wartość	Odchylenie standardowe
Wskaźnik płynności finansowej III stopnia — polskie przedsiębiorstwa sektora H	1,320	1,310	1,210	1,590	0,111

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.

Tabela 6

Prognoza zintegrowanego wskaźnika innowacyjności oraz wskaźnika płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H na lata 2017–2019

Sektor H — transport i gospodarka magazynowa	Lata		
	2017	2018	2019
Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw	0,661	0,694	0,726
Wskaźnik płynności finansowej III stopnia	1,456	1,482	1,508

Źródło: opracowanie własne na podstawie: <https://stat.gov.pl/>.

miały problemu z regulowaniem bieżących zobowiązań poprzez upłynnienie posiadanych aktywów obrotowych. Wyniki prognozy przedstawia tabela 6.

Na podstawie statystycznej analizy regresji przeprowadzono analizę wpływu syntetycznego wskaź-

nika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H oraz poszczególnych składowych tego wskaźnika na płynności finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H. Wyniki prezentują tabele 7 i 8).

Tabela 7

Estymacja KMNK — zmienna zależna (Y) — płynności finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw, zmienna niezależna (X) — syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw

Rodzaj działalności	Zmienna zależna (Y)	Zmienna niezależna (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	Wartość p	R <sup>2</sup>
Transport i gospodarka magazynowa	Płynności finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw	Const	1,022	0,084	12,21	<0,0001***	0,82
		Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw	0,653	0,154	4,24	0,0017***	

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, <https://stat.gov.pl/>.

Tabela 8

Estymacja KMNK — zmienna zależna (Y) — płynności finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw, zmienna niezależna (X) — poszczególne składniki syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw

Rodzaj działalności	Zmienna zależna (Y)	Zmienna niezależna (X)	Współczynnik	Błąd std.	t-Studenta	Wartość p	R <sup>2</sup>
Transport i gospodarka magazynowa	Płynności finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw	Const	-0,261	0,324	-0,807	0,456*	0,98
		Liczba przedsiębiorstw	1,28E-05	3,79E-06	3,38	0,019**	
		Obrót przedsiębiorstw	-1,59E-05	9,28E-06	-1,714	0,1472	
		Stopa inwestycji	-0,006	0,002	-3,37	0,0199**	
		Wydatki przedsiębiorstw na B+R	0,192	0,034	5,696	0,002***	
		Produktowe i procesowe innowacje przedsiębiorstw	0,002	0,0003	5,39	0,003***	
		Organizacyjne i marketingowe innowacje przedsiębiorstw	0,0002	0,0001	1,811	0,13	

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, <https://stat.gov.pl/>.

W wyniku estymacji Klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów (KMNK) oszacowano równania, w których wszystkie zmienne objaśniające są istotne statystycznie:

■ wskaźnik płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw ( $Y$ ) =  $1,022 + 0,653$  Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw  
 $R^2 = 0,82$ ;

■ wskaźnik płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw ( $Y$ ) =  $-0,261 + 1,28E-05$  Liczba przedsiębiorstw —  $0,006$  Stopa inwestycji +  $0,192$  Wydatki przedsiębiorstw na B+R +  $0,002$  Produktowe i procesowe innowacje przedsiębiorstw  
 $R^2 = 0,98$ .

Wyniki estymacji wskazują na duże dopasowanie analizowanych zmiennych objaśniających do modelu. W przypadku modelu pierwszego (zmienna zależna ( $Y$ ) — płynności finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw, zmienna niezależna ( $X$ ) — syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw) zmienność zmiennej objaśnianej udało się wyjaśnić w 82%, natomiast w modelu drugim (zmienna zależna ( $Y$ ) — płynności finansowa III stopnia polskich przedsiębiorstw, zmienna niezależna ( $X$ ) — poszczególne składniki syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw) zmienność zmiennej objaśnianej udało się wyjaśnić w 98%. Zależność funkcyjna płynności finansowej III stopnia polskich przedsiębiorstw występuje, gdy zmienną objaśniającą jest syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw oraz jego składowe: liczba przedsiębiorstw, stopa inwestycji, wydatki przedsiębiorstw na B+R, produktowe i procesowe innowacje przedsiębiorstw.

## Wnioski

W wyniku przeprowadzonego badania uzyskano syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H — transport i gospodar-

ka magazynowa, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016. Najwyższą wartość zintegrowanego wskaźnika zaobserwowano w latach: 2015 (0,671), 2016 (0,583), 2014 (0,568), natomiast najniższą w latach: 2009 (0,243), 2012 (0,359), 2010 (0,383). Syntetyczny wskaźnik innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016, zestawiony został ze wskaźnikiem płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H, prowadzących swoją działalność w latach 2008–2016, którego oszacowana wartość może wskazywać, że przedsiębiorstwa nie mają problemu z regulowaniem krótkoterminowych zobowiązań poprzez upłynnienie posiadanych aktywów obrotowych.

Analizę uzupełniono o prognozę wskaźników na lata 2017–2019. Biorąc pod uwagę prognozę, wartość syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H rośnie, co należy uznać za zjawisko pozytywne. Wskaźnik płynności finansowej III stopnia dla polskich przedsiębiorstw sektora H mieści się w przedziale optymalnym, co oznacza, że w przyszłości przedsiębiorstwa nie będą miały problemu z regulowaniem bieżących zobowiązań poprzez upłynnienie posiadanych aktywów obrotowych. Następnie przeprowadzona została statystyczna analiza regresji, dotycząca wpływu syntetycznego wskaźnika innowacyjności polskich przedsiębiorstw sektora H oraz poszczególnych składowych tego wskaźnika na płynność finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H.

Wyniki estymacji wskazują na duże dopasowanie analizowanych zmiennych objaśniających do modelu (model pierwszy — 82%, model drugi 98%). Wnioskować można, że istnieje zależność funkcyjna między płynnością finansową III stopnia polskich przedsiębiorstw sektora H a syntetycznym wskaźnikiem innowacyjności polskich przedsiębiorstw oraz jego składowymi — liczbą przedsiębiorstw, stopą inwestycji, wydatkami przedsiębiorstw na B+R, produktowymi i procesowymi innowacjami przedsiębiorstw.

## Bibliografia/References

- Analizy-prognozy, *Analiza płynności finansowej*. <https://analizy-prognozy.pl/analiza-prognoza-finansowa/analiza/wskaznikowa/plynnosci-finansowej/> (dostęp: 20.03.2020). <https://doi.org/10.33141/po.2009.78.12>
- Balina, R., Żak, A. (2014). Kondycja finansowa przedsiębiorstw z branży transportu drogowego w kontekście współpracy z bankiem, *Logistyka*, 6.
- Biznesradar, *Wskaźniki płynności*. <https://www.biznesradar.pl/slownik-wskazniki/plynnosci> (20.03.2020).
- Bujak, A. (2011). Innowacyjność i innowacyjne rozwiązania w logistyce, *Logistyka*, 2.
- Drucker, P. F. (1992). *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Warszawa: PWE.
- Duraj, J., Papiernik-Wojdera, M. (2010). *Przedsiębiorczość i innowacyjność*, Warszawa: Difin.
- Dziekański, P. (2014). Koncepcja wskaźnika syntetycznego oceny poziomu rozwoju gmin wiejskich województwa świętokrzyskiego w warunkach globalizacji, *Problemy Rolnictwa Światowego, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*, 14 (3). <https://doi.org/10.22630/prs.2018.18.1.28>.



- Dziekoński, K., Chwiećko, J. (2013). Innowacyjność przedsiębiorstw z branży TSL, *Ekonomia i Zarządzanie*, 5 (2) Eurostat. <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (20.03.2020).
- Eurostat, *Statystyczna Klasyfikacja Działalności Gospodarczej we Wspólnocie Europejskiej*, Rev. 2 (NACE Rev. 2). [https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST\\_NOM\\_DTL&StrNom=NACE\\_REV2&StrLanguageCode=PL&IntPcKey=18512354&StrLayoutCode=HIERARCHIC](https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/nomenclatures/index.cfm?TargetUrl=LST_NOM_DTL&StrNom=NACE_REV2&StrLanguageCode=PL&IntPcKey=18512354&StrLayoutCode=HIERARCHIC) (20.03.2020).
- Gasek, A. (2017). *Analiza płynności finansowej przedsiębiorstwa na przykładzie Alma Market S.A. w latach 2014–2016*, Warszawa: Szkoła Główna Handlowa w Warszawie. <https://doi.org/10.4467/23539496ib.18.007.9380>.
- GUS. <https://stat.gov.pl/> (20.03.2020).
- GUS. (2010), *Nauka i technika w Polsce w roku 2008, Informacja i opracowania statystyczna*, Warszawa.
- Nowak, E. (1995). *Rachunkowość menedżerska*, Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Lanego we Wrocławiu.
- Reynolds, J., Howard, E., Cuthbertson, Ch., Hristov, L. (2007). Perspectives on retail format innovation: relating theory and practice, *International Journal of Retail & Distribution Management*, 35. <https://doi.org/10.1108/09590550710758630>.
- Tylżanowski, R. (2013). Innowacyjne rozwiązania logistyczne w przedsiębiorstwach, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 34.
- Wallis, A. (2016). Innowacyjność narzędziem kształtowania przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstwa XXI wieku, *Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych Politechniki Koszalińskiej*, 20 (1), s. 311–326.

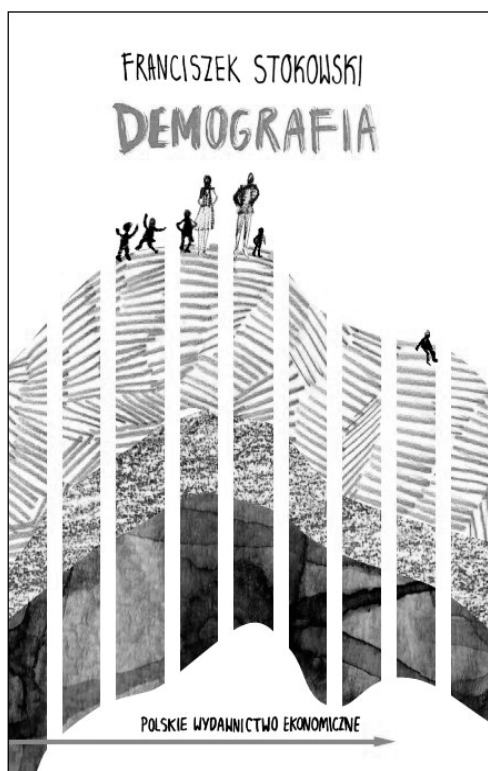
#### Mgr Magdalena Kowalska

Doktorantka w Katedrze Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa Uniwersytetu Łódzkiego.

#### Mgr Magdalena Kowalska

PhD student at the Department of Enterprise Analysis and Strategy at the University of Lodz.

— PWE poleca —



Znajomość zjawisk demograficznych współczesnego świata jest niezbędna przy podejmowaniu wszelkich decyzji o charakterze ekonomicznym i społecznym. Omawiane w podręczniku metody analizy zjawisk ludnościowych są prezentowane przy uwzględnieniu najnowszych danych liczbowych. Ich uzupełnienie danymi historycznymi pozwoliło wskazać i scharakteryzować występujące tendencje zmian w czasie. W książce dużo uwagi poświęcono zróżnicowaniu w przestrzennym kształtowaniu się zjawisk demograficznych zarówno w kraju, jak i w ujęciu międzynarodowym. Uwzględniono także ocenę prawidłowości w strukturach poszczególnych zjawisk ludnościowych.

Książka jest adresowana do studentów wyższych uczelni na kierunkach ekonomicznych i społecznych, a także wydziałów socjologii i geografii.

— Księgarnia internetowa: [www.pwe.com.pl](http://www.pwe.com.pl) —