

EKONOMIA I FINANSE

D E B I U T Y S T U D E N C K I E

2024

EKONOMIA I FINANSE

pod redakcją
Małgorzaty Gasz, Andrzeja Kozy,
Adriany Politaj



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2024

Recenzja

Magdalena Rękas

Redakcja wydawnicza

Agata Wójcicka-Kołodziej

Korekta

Katarzyna Gwizda

Skład i łamanie

Beata Mazur

Projekt okładki

Beata Dębska

Na okładce wykorzystano zdjęcia z zasobów Adobe Stock

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa

Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0).

Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>



ISBN 978-83-67899-48-2 (wersja papierowa)

ISBN 978-83-67899-49-9 (wersja elektroniczna)

DOI: 10.15611/2024.49.9

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	7
Nikola Bednarek, Dalia Kalisz: Analiza wpływu pandemii COVID-19 na wybór leasingu samolotów i środków transportu drogowego: perspektywy, wyzwania i trendy	9
Szymon Chrząszcz, Maciej Macała: Wpływ niestabilnych warunków makroekonomicznych na zmiany struktury kapitałowej na przykładzie firmy Dom Development SA	20
Wiktor Durski: Wpływ premier gier komputerowych na dynamikę cen akcji polskich spółek gamingowych	30
Marcin Gamalczyk, Dominik Szpila: Wpływ internetu rzeczy (IoT) na usługi społeczne – perspektywa innowacyjnych projektów	40
Kacper Hadłów: Rola płac i zysków w kształtowaniu inflacji w Polsce w latach 2021-2023	53
Karolina Hnatów, Marek Korendał: Trendy i prognozy na rynku pracy w branży IT	66
Natalia Kędzierska: Analiza motywacji i celów finansowych, czyli jak oszczędza pokolenie Z.....	73
Hubert Komarnicki: Crowdfunding udziałowy jako skuteczne źródło finansowania przedsiębiorstw w warunkach wysokiej inflacji	81
Klaudia Kruczek, Natalia Turek: Pandemia COVID-19 a sytuacja finansowa sektora przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce	89
Paulina Lis: Wpływ środków własnych na decyzje inwestycyjne w przedsiębiorstwie w kontekście niestabilnych warunków makroekonomicznych ...	99
Patrycja Ryszka: Koniunktura gospodarcza a upadłość przedsiębiorstw w Polsce w niestabilnych warunkach makroekonomicznych	107
Daniel Wylegała: Wzrost zarobków Polaków a siła nabywcza wynagrodzenia w latach 2012-2022	115

Wstęp

W kolejnej monografii wydawanej w ramach „Debiutów Studenckich” pt. *Ekonomia i finanse* zebrane zostały artykuły, których autorami są studenci Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (filia w Jeleniej Górze). Prace te stanowią efekt badań naukowych przeprowadzonych przez autorów w warunkach dynamicznie zmieniającego się otoczenia społeczno-gospodarczego.

Niniejsza edycja składa się z dwunastu tekstów stanowiących spójne opracowanie naukowe z dziedziny ekonomii i finansów. Autorzy prac w ramach prowadzonych indywidualnie badań naukowych prezentują wielowymiarowe i zróżnicowane zagadnienia wpisujące się we współczesne trendy rynkowe. Przedmiotem badań są, m.in. kondycja ekonomiczna przedsiębiorstw i ich decyzje inwestycyjne w kontekście niestabilnych warunków makroekonomicznych, źródła finansowania działalności przedsiębiorstw, tendencje i prognozy na rynku pracy w branży IT, zarobki Polaków w świetle zmiany siły nabywczej wynagrodzeń, znaczenie płac i zysków w kształtowaniu inflacji, uwarunkowania, postawy i decyzje finansowe pokolenia Z, sytuacja finansowa sektora przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w okresie pandemii COVID-19, rola premier gier komputerowych w kontekście zmiany cen akcji polskich spółek gamingowych czy wpływ internetu rzeczy na usługi społeczne.

Wszystkie prace prezentują interesujący punkt widzenia ich Autorów na omawiane zagadnienia oraz stanowią przyczynek do dalszych ukierunkowanych badań z zakresu złożoności współczesnych gospodarek.

Publikacja adresowana jest przede wszystkim do środowiska studentów oraz praktyków pragnących poszerzyć swoją wiedzę w zakresie analizowanych obszarów tematycznych. Mając nadzieję, że monografia stanie się początkiem głębszej dyskusji, oddajemy publikację do rąk naszych Czytelników, życząc satysfakcjonującej lektury.

Małgorzata Gasz, Andrzej Koza, Adriana Politał

Nikola Bednarek

e-mail: 188512@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0001-7112-1294

Dalia Kalisz

e-mail: 188499@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0005-6318-2192

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Analiza wpływu pandemii COVID-19 na wybór leasingu samolotów i środków transportu drogowego: perspektywy, wyzwania i trendy

DOI: 10.15611/2024.49.9.01

JEL Classification: G11, F65

© 2024 Nikola Bednarek, Dalia Kalisz

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Bednarek, N., Kalisz, D. (2024). Analiza wpływu pandemii COVID-19 na wybór leasingu samolotów i środków transportu drogowego: perspektywy, wyzwania i trendy. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 9-19). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Przedmiotem artykułu jest ukazanie skutków zmian makroekonomicznych spowodowanych pandemią COVID-19 dla sektora polskich przedsiębiorstw zajmujących się leasingiem samolotów i środków transportu drogowego. Zakres czasowy opracowania ustalono na lata 2019-2022. Wykorzystano metody analizy porównawczej, statystycznej oraz analizę zależności z wykorzystaniem współczynnika korelacji Pearsona. Podjęcie niniejszej problematyki badawczej uzasadnione było chęcią poznania skutków pandemii dla transportu lotniczego i drogowego w kontekście zawieranych umów w zakresie leasingu samolotów i środków transportu drogowego. W tym celu podjęto próbę ustalenia, czy ograniczenia w przemieszczaniu się ludności w związku z realizowaną przez wiele państw polityką walki z rozprzestrzenianiem się pandemii skutkowały zmianami na rynku usług transportowych. Badania te ukazano w kontekście zawieranych umów leasingowych z firmami transportowymi. W opinii autorki ma to ukazać zmiany polityki firm transportowych jako reakcję na zmiany perspektyw w branży w kontekście dostosowania się do zmiennych warunków makroekonomicznych.

Słowa kluczowe: leasing środków transportowych, pandemia COVID-19, rynek usług transportowych

1. Wstęp

Współczesne przedsiębiorstwa skłonne są do dywersyfikacji źródeł finansowania w ramach polityki obniżania kosztu kapitału i minimalizacji ryzyka finansowego. Klasyczne źródła finansowania inwestycji, takie jak środki własne lub kredyt i pożyczka,

powszechnie zastępowane są tzw. alternatywnymi źródłami finansowania. Jednym z nich jest leasing – częsty wybór wielu przedsiębiorców oraz osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą jako sposób obniżenia kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa. Jedną z definicji leasingu podawana przez *Encyklopedię Zarządzania* brzmi: „Leasing jest umową, na mocy której właściciel składnika aktywów (leasingodawca) przekazuje użytkownikowi (leasingobiorcy) prawo użytkowania składnika aktywów przez określony czas, w zamian za opłatę lub serię opłat. Jest to swego rodzaju kredyt, z tą różnicą, że zamiast środków pieniężnych jego przedmiotem są określone aktywa (środki trwałe, wartości niematerialne i prawne). Podpisując umowę leasingu, korzystający otrzymuje w użytkowanie wybrany składnik aktywów, np. samochód, linię produkcyjną, a zobowiązany jest uiszczać na rzecz finansującego odpowiednio obliczone opłaty leasingowe” (Konrad i Podzorski, 2023, cyt. za: Biliński i in., 2015, s. 173).

W polskim systemie prawnym umowa leasingu regulowana jest również przez Kodeks cywilny w art. 709[1-18]. W art. 709[1] zdefiniowano pojęcie leasingu: „Przez umowę leasingu finansujący zobowiązuje się, w zakresie działalności swego przedsiębiorstwa, nabyć rzecz od oznaczonego zbywającego na warunkach określonych w tej umowie, i oddać tę rzecz korzystającemu do używania, albo używania i pobierania pożytków przez czas oznaczony, a korzystający zobowiązuje się zapłacić finansującemu, w uzgodnionych ratach, wynagrodzenie pieniężne równe co najmniej cenie lub wynagrodzeniu z tytułu nabycia rzeczy przez finansującego” (Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. ...).

Przedmiotem umowy w leasingu mogą być: środki transportu drogowego, maszyny produkcyjne i rolnicze, sprzęt budowlany, nieruchomości (w tym budynki przemysłowe, obiekty biurowe, obiekty handlowe itp.), sprzęt i oprogramowanie IT, środki transportu powietrznego, wodnego oraz kolejowego.

Wyróżnia się leasing operacyjny oraz finansowy, które to umowy różnią się, m.in. sposobem zaliczania leasingu do składników majątku i kosztami amortyzacji, jak też rozliczaniem podatku od towarów i usług (VAT). W leasingu operacyjnym przedmiot umowy zaliczany jest do składników majątkowych finansującego, przez co ma on prawo dokonywać odpisów amortyzacyjnych, a czynsze leasingowe stanowią jego przychód i jednocześnie koszt uzyskania przychodu korzystającego. Odmienne do leasingu operacyjnego, w leasingu finansowym umowa leasingu zaliczana jest do składników majątkowych korzystającego, przez co dokonuje on odpisów amortyzacyjnych, które są kosztem wraz z odsetkami, a część odsetkowa czynszu jest przychodem finansującego. Kolejną różnicą wymienionych rodzajów leasingu jest czas użytkowania. W leasingu operacyjnym czas trwania jest zazwyczaj nie krótszy niż 40% normatywnego okresu amortyzacji, co przekłada się na okres 5 lat. W leasingu finansowym umowa zawierana jest na minimum 6 miesięcy, a czas umowy nie powinien przekroczyć 10 lat. Leasing operacyjny polega na czasowym przekazaniu środka trwałego, gdzie leasingobiorca może mieć zagwarantowane prawo zakupu środka trwałego po zakończonej umowie za określoną wartość powiększoną

o podatek VAT, zaś leasing finansowy polega na oddaniu środka trwałego w użytek leasingobiorcy, oraz korzystający ma prawo wykupu (przeniesienia prawa własności) przez co jest ona zbliżona do pożyczki bądź kredytu, lecz przedmiotem umowy nie jest gotówka, a środek trwały zawarty w umowie (Efl.pl, 2022).

Na potrzeby niniejszego opracowania autorki sformułowały następującą hipotezę badawczą: W dobie pandemii COVID-19 wskutek ograniczeń w przemieszczaniu się ludności zmalało zainteresowanie transportem lotniczym w porównaniu z transportem drogowym, tym samym ograniczyło to zainteresowanie leasingiem samolotów w stosunku do lądowych środków transportu.

2. Opis i charakterystyka problemu badawczego

Leasing to jeden z najpopularniejszych alternatywnych źródeł finansowania, który cechuje się prostotą i dużą elastycznością przy zawieraniu umowy leasingowej danego środka trwałego. Wysokość raty jest zależna od takich czynników, jak poziom stopy procentowej, okres umowy, wkład własny, wartość środka trwałego czy cena ubezpieczenia i dlatego może różnić się dla każdego leasingobiorcy w zależności od leasingowanego produktu. Największą popularnością na rynku leasingowym cieszą się środki transportu, a zabezpieczeniem leasingodawców jest przedmiot umowy, np.: nieruchomości, samochody osobowe, maszyny przemysłowe. Z danych Związku Polskiego Leasingu (Leasing.org.pl, 2019) dowiadujemy się, że najczęstszymi nabywcami leasingowymi są małe firmy. Stanowią one 71,5% wszystkich leasingobiorców. W związku z wybuchem pandemii COVID-19 w 2019 roku w Chinach (w mieście Wuhan) oraz stopniowym spadkiem dystrybucji, według Związku Polskiego Leasingu, w którego skład wchodzi 32 firmy oferujące leasing, dynamika branży leasingowej dokonała spadku o 5,8% w porównaniu z poprzedzającym rokiem. Po 6 latach ciągłych wzrostów rynek leasingowy odnotował spadek, a rozwój pandemii może przyczynić się do dalszych spadków w latach kolejnych. W 2020 roku przez wybuch pandemii w Europie oraz szerzących się problemów na rynku pracy w Polsce rząd podjął działania, by wspomóc leasingobiorców i uruchomił tarczę antykryzysową. Ponad 170 tysięcy firm zostało objętych wakacjami leasingowymi, czyli odroczeniem płatności raty na ustalony czas zawarty w umowie. Uruchomiono pracę nad programem gwarancyjnym we współpracy z Bankiem Gospodarstwa Krajowego. Przez nowe regulacje na regwarancje (gwarancja, której jeden bank udziela drugiemu po to, aby ten drugi mógł wystawić gwarancję beneficjentowi) umów leasingowych przedsiębiorcy, którzy zostali najbardziej poszkodowani przez pandemię, mogą liczyć na taką pomoc państwa w dobie licznych strat (Bgk.pl, b.d.).

Według raportu Międzynarodowej Rady Portów Lotniczych w Europie (Airports Council International Europe – ACIE) nastąpił spadek liczby pasażerów w 2020 roku na skutek wybuchu pandemii w Europie (Aci-europe.org, 2021), a polski rząd w odpowiedzi na nową sytuację wprowadził lockdown, czyli zakaz wykonywania lotów pasażerskich od 15 marca do 30 czerwca 2020 roku (Rozporządzenie Rady Mini-

strów z dnia 13 marca 2020 r. ...). ACIE określiło, że liczba osób podróżujących zmalała o 1,72 miliarda, co dowodzi, że w porównaniu z poprzedzającym rokiem spadek lotów wynosił o 70,4% mniej (w 2019 roku liczba pasażerów wynosiła 2,4 miliarda, a w 2020 roku – 728 milionów). Liczba pasażerów na rynku europejskim w 2020 roku wyniosła 5 milionów, zaś w 2019 roku – 11,1 miliona, co świadczy o spadku wynoszącym 6,1 miliona pasażerów. Rok 2021 był lepszy niż poprzedni – liczba pasażerów wyniosła 6,2 miliona, co jednocześnie i tak nadal wskazuje na tendencję spadkową, spowodowaną restrykcjami oraz strachem podróżujących. Sam ruch samolotów po europejskich portach lotniczych zmniejszył się w 2020 roku o 58,6% w porównaniu do poprzedzającego roku, co świadczy o tym, z jak dużym problemem spotyka się branża lotnicza, w tym leasing, który przez powyższe sytuacje traci powszechność o wiele bardziej niż leasing środków transportu drogowego przez swoją szczegółową specyfikację. Przez rozciągnięty w czasie trend spadkowy w ruchu pasażerskim oraz trwanie COVID-19 linie lotnicze w Polsce i poza jej granicami były bliskie upadkowi. Z tego powodu wprowadzono restrukturyzację mającą wspomóc branżę w niesprzyjającym ekonomicznie czasie. Przez długotrwałe braki przychodów Polskie Linie Lotnicze (LOT) były zmuszone do negocjacji umowy leasingowej w celu pomniejszenia raty, aby uzyskać pomoc publiczną. LOT uzyskał pomoc publiczną w wysokości 2,9 miliarda złotych (Rp.pl, 2020).

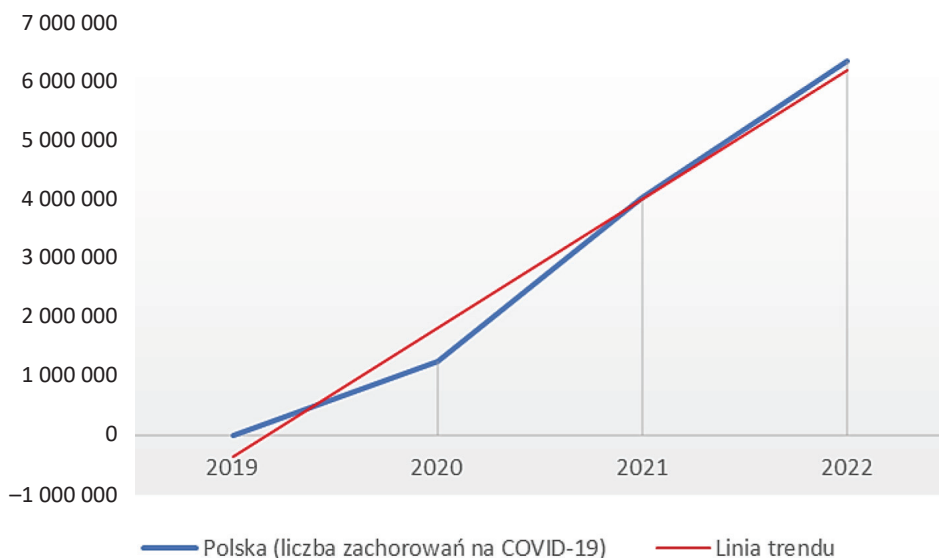
Według wytycznych Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Powietrznych IATA (Aircraft Leasing Technical Group – ALTG) umowę leasingową powinien poprzedzać list intencyjny, zawierający warunki przyszłej umowy, warunki techniczne oraz handlowe. W liście tym należy uwzględnić informacje o wszelkich specyfikacjach środka powietrznego, stronach umowy, miejscu i warunkach dostawy i szczegółach ubezpieczenia środka trwałego. Przez dokładną specyfikację oraz zdecydowanie większe sumy przedmiotów umowy leasing samolotów jest bardziej skomplikowany niż leasing środków transportu drogowego, które również zależą od produkcji oraz dystrybucji tego typu dóbr. Powyższe rozważania prowadzą do wniosku, że inwestycja leasingodawców w samoloty jest bardziej kapitałochłonna niż inwestycja w środki transportu drogowego.

Pandemia COVID-19 wstrząsnęła gospodarką w Polsce i na świecie. Przez wzrost zakażeń w wielu krajach wprowadzono lockdown i ograniczono możliwość przemieszczania się poza swoje gospodarstwo domowe i granice kraju. Nakaz noszenia maseczek obowiązywał każdego w kontakcie z osobami spoza swojego domostwa. Wprowadzono także godziny dla seniorów w sklepach i marketach oraz przymusowe odstępy w kolejkach przy kasach. W przychodniach i szpitalach uruchomiono teleporady, aby niwelować możliwość zakażenia. W całej Polsce ludzie mieli nakaz zaszczepienia się przeciwko COVID-19 preparatami Pfizer, Moderna, AstraZeneca i Johnson & Johnson.

Szczepieniom obowiązkowym musieli poddać się medycy, nauczyciele, farmaceuci, studenci kształcący się na kierunkach medycznych, służby mundurowe (Gov.pl, b.d.).

Pandemia negatywnie wpłynęła na gospodarkę w Polsce i poza jej granicami, dlatego duża liczba przedsiębiorstw ogłaszała upadłość oraz zmniejszała zatrudnienie, by poradzić sobie z tak trudną sytuacją. Poniżej przedstawiono analizę liczby potwierdzonych zachorowań w Polsce.

Na wykresie nr 1 zaprezentowano przebieg pandemii w Polsce przez pryzmat przyrostu zakażeń wirusem SARS CoV-2 w latach 2019-2022. W 2019 roku nie wystąpiło żadne zachorowanie na COVID-19, ponieważ dopiero w 2020 roku pandemia dotarła do Europy, a liczba zachorowań wyniosła wtedy 1 259 923.



Wykres 1. Linia trendu zachorowań na COVID-19 w Polsce (2019-2022)

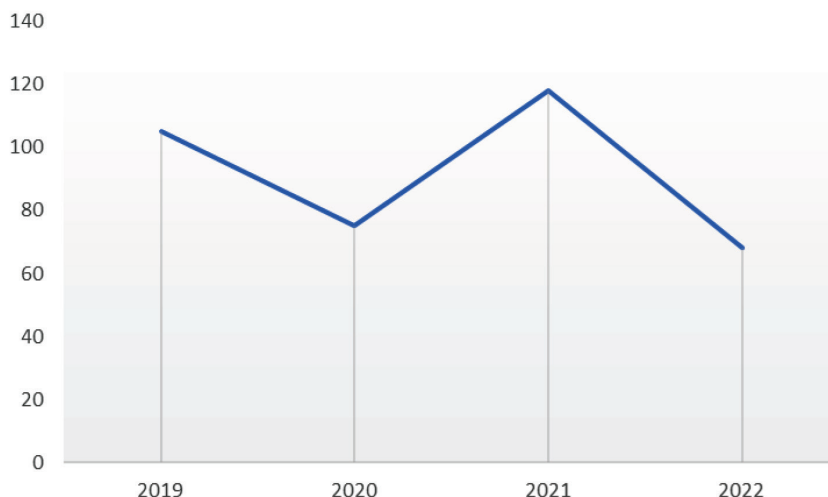
Źródło: opracowanie na podstawie (World Health Organization – WHO, b.d.).

W następnym 2021 roku, liczba chorych diametralnie wzrosła do 4 050 832. Kolejny rok – 2022, to dalszy wzrost do największej wartości – 6 365 382. Wyraźnie widać tendencję wzrostową, a jedyne widoczne odchylenie występuje w 2020 roku.

3. Prezentacja wyników badań

3.1. Dynamika liczby leasingowanych samolotów oraz środków transportu drogowego w latach 2019-2022 w Polsce

W roku 2019 liczba leasingowanych samolotów wyniosła 105 sztuk. Z kolei w 2020, wraz z wybuchem pandemii COVID-19, w Polsce wystąpił zauważalny spadek do 75 sztuk, czyli o około 28,5% (wyk. 2).



Wykres 2. Liczba leasingowanych samolotów w Polsce na przestrzeni lat 2019-2022 (w sztukach)

Źródło: opracowanie na podstawie (Leasing.org.pl, 2019).

W 2021 roku, dzięki pomocy rządowej dla leasingobiorców oraz przyzwyczajeniu się do nowej sytuacji, liczba leasingowanych samolotów wzrosła do poziomu 118 sztuk, co przewyższa wartość sprzed pandemii. Rok 2022 był bardziej pesymistyczny dla leasingodawców, a liczba umów leasingowych wyniosła 68. Spadek ten spowodowany był nie tylko trwającą pandemią, lecz także wojną w Ukrainie, która rozpoczęła się 24 lutego. Polska jako główny sprzymierzeniec Ukrainy ofiarowała jej pomoc humanitarną oraz militarną. Działania na Wschodzie były kolejnym powodem destabilizacji gospodarki w Polsce.

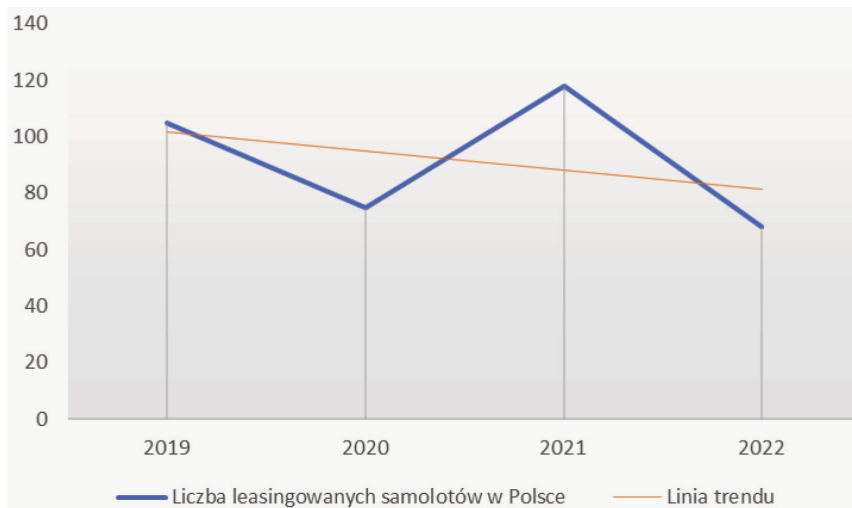
Poniższy wykres przedstawia leasing samolotów w Polsce w okresie 2019-2022 oraz ukazuje trend spadkowy (wyk. 3). Uznając 2019 rok za bazowy, w 2020 roku widać znaczące odchylenie od trendu na niekorzyść leasingodawców w stosunku do ukształtowanej linii trendu.

W 2021 roku, odwrotnie niż w poprzednim, odchylenie od trendu wpłynęło korzystnie dla leasingodawców, znacząco przewyższając ukształtowany trend. To odchylenie w 2022 w porównaniu z poprzednimi latami było najmniejsze, lecz również na niekorzyść leasingodawców.

Kolejny wykres obrazuje liczbę leasingowanych pojazdów (wyk. 4). W skład środków transportu drogowego zaliczają się pojazdy: osobowe, ciężarowe o masie do 3,5 ton, o masie powyżej 3,5 ton, ciągniki siodłowe, naczepy i przyczepy, autobusy i inne pojazdy.

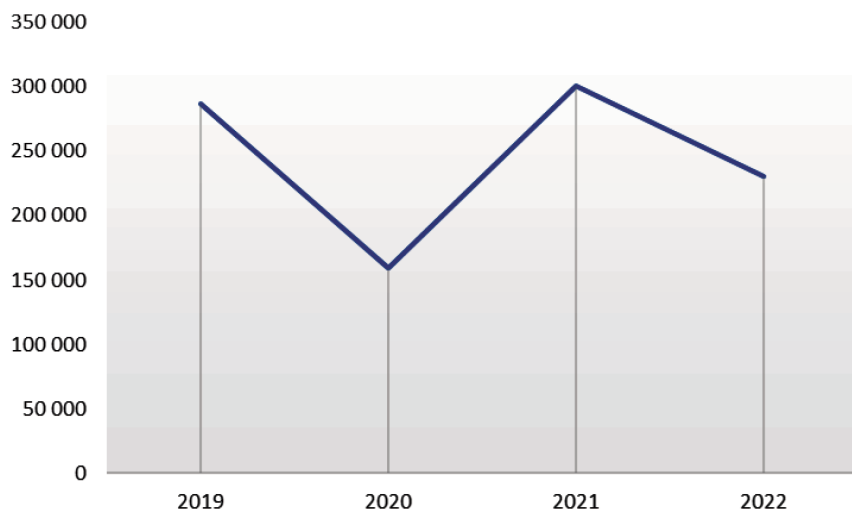
W 2019 roku łączna liczba leasingowanych środków transportu drogowego wyniosła 286 611 sztuk. W 2020 roku wraz z pojawieniem się pandemii COVID-19 liczba leasingowanych pojazdów spadła do 159 182 sztuk. Był to największy spadek

ze wszystkich analizowanych lat, na którego największy wpływ miały obostrzenia oraz niestabilna gospodarka w Polsce. Gdy w 2021 roku wprowadzono pomoc dla przedsiębiorców oraz korzystających z leasingu, liczba umów leasingowych wyniosła 300 691, co znacząco przewyższa liczbę z 2019 roku sprzed pandemii.



Wykres 3. Linia trendu leasingu samolotów w Polsce (2019-2022)

Źródło: opracowanie na podstawie (Leasing.org.pl, 2019).

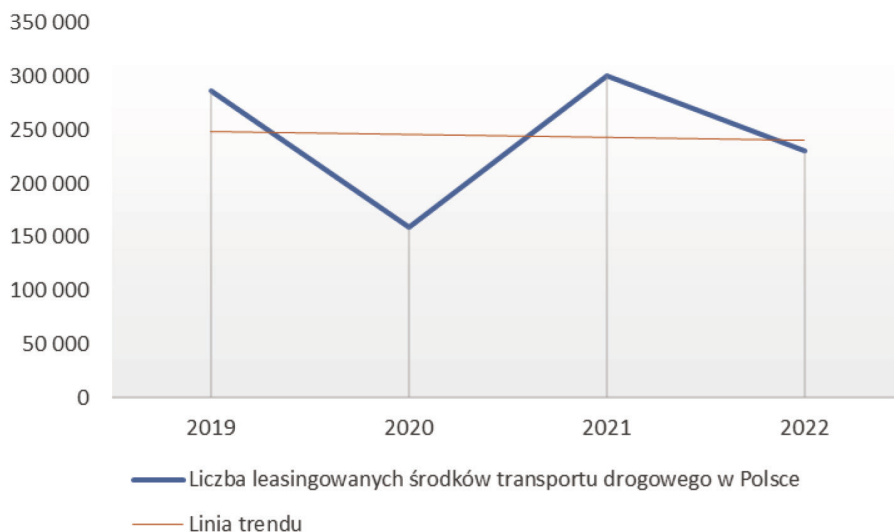


Wykres 4. Liczba leasingowanych środków transportu drogowego w Polsce na przestrzeni lat 2019-2022 (w sztukach)

Źródło: opracowanie na podstawie (Leasing.org.pl, 2019).

Jednym z powodów wyboru leasingu może być chęć pomniejszenia kosztów w przedsiębiorstwach. Rok 2022 był znów znacząco pesymistyczny w porównaniu z poprzednim rokiem, a liczba leasingowanych pojazdów wyniosła 230 521 sztuk. Wartość ta znacząco przewyższa liczbę z 2020 roku, zaś spadek w porównaniu z poprzednim rokiem spowodowany był, tak jak w leasingu samolotów, nie tylko pandemią, lecz również wybuchem wojny w Ukrainie.

Poniższy wykres przedstawia leasing środków transportu drogowego w Polsce w okresie 2019–2022 oraz ukazuje trend minimalnie spadkowy (wyk. 5). Wychodząc od roku 2019, w 2020 wystąpiło największe odchylenie od ukształtowanej linii trendu w porównaniu do wszystkich badanych lat.



Wykres 5. Linia trendu leasingu środków transportu drogowego w Polsce (2019–2022)

Źródło: opracowanie na podstawie (Leasing.org.pl, 2019).

W 2021 roku wystąpiła sytuacja odwrotna do poprzedniego roku, która ukazuje widoczny wzrost powyżej linii trendu, co było korzystne dla leasingodawców w tak szczególnym okresie jak pandemia COVID-19. W ostatnim z badanych lat wystąpiło minimalne odchylenie poniżej linii trendu, którego wartość była najbliższa do przewidywanej wartości trendu.

3.2. Analiza zależności liczby umów leasingu samolotów oraz środków transportu drogowego od zmian przebiegu zakażeń na podstawie współczynnika korelacji Pearsona

W celu ukazania potencjalnej zależności między liczbą leasingowanych samolotów oraz leasingowanych środków transportu drogowego dokonano analizy współczynnika korelacji Pearsona (tab. 1).

Wzór współczynnika korelacji Pearsona:

$$r_{xy} = r_{yx} = \frac{\mathbf{cov}(X, Y)}{S_x \times S_y}$$

gdzie: r_{xy} i r_{yx} – współczynnik korelacji r-Pearsona pomiędzy zmiennymi x i y , $\mathbf{cov}(X, Y)$ – kowariancja pomiędzy zmiennymi X i Y , S_x i S_y – odchylenia standardowe zmiennych X i Y .

Tabela 1. Współczynnik korelacji Pearsona

	Współczynnik korelacji Pearsona
Korelacja między zakażeniami a liczbą leasingowanych samolotów	-0,31
Korelacja między zakażeniami a liczbą leasingowanych środków transportu drogowego	0,06

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Leasing.org.pl, 2019; WHO, b.d.).

Z otrzymanych wartości współczynnika korelacji Pearsona wynika, iż zależność pomiędzy zakażeniami a liczbą leasingowanych samolotów jest średnia – ujemna. Wzrostowi zakażeń towarzyszy spadek liczby leasingowanych samolotów. Zależność między zakażeniami a leasingowanymi środkami transportu drogowego jest nieznaczną – dodatnią. Wzrost zakażeń skorelowany jest nieznacznym wzrostem leasingu środków transportu drogowego i trudno jednoznacznie przewidzieć wzrost leasingu środków transportu drogowego na podstawie wyniku powyższej korelacji.

Przedstawione powiązania ukazują, iż bardziej wrażliwym na zmiany w przebiegu pandemii COVID-19 jest rynek transportu lotniczego, gdyż widać większą zależność między zakażeniami a liczbą leasingowanych samolotów, co udowadnia wpływ pandemii COVID-19 na ten rodzaj transportu. W świetle przeprowadzonych studiów literaturowych i badań empirycznych zweryfikowano postawioną hipotezę badawczą.

4. Wnioski z badań

Podsumowując powyższe rozważania, należy stwierdzić, że leasing to częsty wybór przedsiębiorców jako alternatywnego źródła finansowania. Pozwala on obniżyć koszty w przedsiębiorstwie dzięki dostępowi do dobra inwestycyjnego bez konieczności zakupu. Pojawienie się pandemii COVID-19 wyraźnie wpłynęło na rynek leasingowy, a jego skutki nie były korzystne ani dla leasingodawców, ani leasingobiorców, co ukazały powyższe analizy. Skala pandemii wstrząsnęła gospodarką w Polsce i na świecie. Trend zachorowań w kraju wykazywał tendencję wzrostową od 2019 do 2022 roku.

Pandemia spowodowała powstanie licznych obostrzeń oraz wprowadzenie lockdownu, co zahamowało gospodarkę oraz rynek leasingu. Zastosowane ograniczenia znacząco wpłynęły na ruch samolotowy w Polsce, a spadki w ruchu pasażerskim wynosiły aż 70,4%, co ukazuje spadek aż 1,72 miliarda pasażerów w 2020 roku. Pomimo znacznego spadku liczby pasażerów branża transportów lotniczych zawsze będzie cieszyła się dużym popytem, a z czasem wróci do stanu sprzed pandemii. Przez rozciągające się w czasie tendencje spadkowe branża lotnicza była bliska upadkowi, czego skutki widoczne były w kolejnych latach. Leasing samolotów przez swoją specyfikację jest trudniejszy do podjęcia ze względu na koszty niż leasing środków transportu drogowego, który nie wymaga tak dużego kapitału.

Powyższa analiza ukazała, iż pandemia COVID-19 negatywnie wpłynęła zarówno na leasing samolotów, jak też na leasing środków transportu drogowego. Przy czym dostrzega się większą zależność pomiędzy przebiegiem pandemii COVID-19 w Polsce a zmianami liczby zawieranych umów w leasingu samolotów niż w przypadku leasingu środków transportu drogowego. Pomoc finansowa państwa realizowana w ramach poszczególnych programów osłonowych – Tarcza 1.0, 2.0 (Pfrsa.pl, b.d.), oraz inne programy przeciwdziałania skutkom lockdownu gospodarki polskiej uchroniły wiele przedsiębiorstw w tym też korzystających z leasingu.

Analiza ukazała, że w czasie trwania pandemii COVID-19 w 2021 roku leasing samolotów oraz środków transportu drogowego osiągnął największe zainteresowanie z całego badanego okresu i pomimo ciągłego wahanie rynku wielu przedsiębiorców decydowało się na podjęcie umowy leasingowej. Powodem tak dużej różnicy w porównaniu z 2019 i 2020 rokiem mogły być: proces dostosowania się przedsiębiorstw do nowej sytuacji, skorzystanie z pomocy państwa oraz chęć zredukowania kosztów w przedsiębiorstwie jako podstawowego warunku przetrwania okresu dekonjunktury w branży transportowej.

W 2022 roku wraz z wprowadzeniem na masową skalę szczepień przeciw wirusowi SARS CoV-2 i pozytywnymi zmianami przebiegu pandemii pojawiła się jednakże nowa sytuacja, która również negatywnie odbiła się na rynku usług transportowych i leasingu środków transportu. Wybuch wojny w Ukrainie pogłębił i tak trudną sytuację firm transportowych. Skutki wybuchu wojny w lutym 2022 roku dało się zauważyć również na rynku leasingowym, o czym świadczy kolejny spadek liczby decyzji przedsiębiorstw w tym zakresie. W porównaniu z poprzednim okresem – 2019-2021 – leasing samolotów i środków transportu drogowego osiągnął najmniejsze wartości, które znacząco różniły się zwłaszcza od tych zawartych w 2019 roku, czyli przed wybuchem pandemii. Branża transportowa jest uznawana za szczególnie wrażliwą na zmiany w gospodarce globalnej. Pandemia COVID-19 oraz wojna w Ukrainie stały się głównymi przyczynami dużych turbulencji na rynku usług transportowych i nie sprzyjają liczbie zawieranych umów leasingowych. Źródłem takiego zachowania przedsiębiorców jest daleko idąca niepewność oraz ryzyko gospodarcze związane z ryzykiem geopolitycznym. Nie sprzyja to podjęciu ryzyka inwestycyjnego i rozwojowi branży.

Literatura

- Aci-europe.org. (2021, 12 lutego). *Europe's Airport 2020 Passenger Traffic Back to 1995 Levels*. Pobrano z https://www.aci-europe.org/media-room/303-europe-s-airport-2020-passenger-traffic-back-to-1995-levels.html?fbclid=IwAR2oIUJrxiHQ0rAa9-0E-_teyILBPRy_7wvvnXLAccBmhx_fgWTV76yoEc
- Bgk.pl. (b.d.). *Gwarancja bankowa*. Pobrano z <https://www.bgk.pl/duze-przedsiębiorstwa/eksport-i-ekspansja-zagraniczna/finansowanie-eksportu/gwarancja-bankowa/>
- Biliński, S. (red.). (2015). *Encyklopedia księgowego jednostki sektora finansów publicznych*. Infor.
- Efl.pl. (2022, 20 stycznia). *Minimalny i maksymalny okres leasingu. Na ile lat można wziąć leasing i od czego zależy długość umowy?* Pobrano z <https://efl.pl/pl/biznes-i-ty/artykuly/okres-leasingu-na-ile-lat-mozna-wziac-leasing>
- Gov.pl. (2020, 22 grudnia). *Pakiet pomocowy dla PLL LOT przyjęty*. Pobrano z <https://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe/pakiet-pomocowy-dla-pll-lot-przyjety>
- Gov.pl. (b.d.). *Pracujesz w zawodzie medycznym? Jesteś farmaceutą lub studentem medycyny?* Pobrano z <https://www.gov.pl/web/szczepimysie/obowiazek-szczepien-dla-medykow>
- Iata.org. (b.d.). *Aircraft Leasing Policy & Standards (2024)* IATA – Polityka i standardy leasingu samolotów. Pobrano z <https://www.iata.org/en/programs/ops-infra/techops/aircraft-leasing/>
- Konrad, P. i Podzorski, M. (2023). Leasing. W: *Encyklopedia Zarządzania*. Pobrano z <https://mfiles.pl/pl/index.php/Leasing>
- Leasing.org.pl. (2019). *Wyniki branży leasingowej 2019 rok*. Pobrano 20 stycznia 2024 z <https://www.leasing.org.pl/2019>
- Pfrsa.pl. (b.d.). *Tarcza Finansowa PFR 1.0*. Pobrano z <https://pfrsa.pl/tarcza-finansowa-pfr/tarcza-finansowa-pfr-10.html>
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 marca 2020 r. w sprawie zakazów w ruchu lotniczym (Dz. U. z 2020 r., poz. 436). Pobrano z <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200000436&fbclid=IwAR2z2vrNNENTxDAZTH1BcqQNTpk2xHWajQBqAf2NV836gYnlV-s3gttTLLk>
- Rp.pl. (2020, 23 grudnia). *PLL LOT, przy wsparciu DZP, uzyskała zgodę KE na pomoc publiczną w wysokości 2,9 miliarda PLN*. Pobrano z <https://www.rp.pl/w-kancelariach/art356571-pll-lot-sa-przy-wsparciu-dzp-uzyskala-zgode-ke-na-pomoc-publiczna-w-wysokosci-2-9-miliarda-pln>
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, Umowa leasingu (Dz. U. z 2024 r., poz. 1061 z późn. zm.)
- World Health Organization. [WHO]. (b.d.). *Daily COVID-19 Cases and Deaths by Date Reported to WHO*. Pobrano z <https://data.who.int/dashboards/covid19/data?n=c>

The Analysis of the Impact of the COVID-19 Pandemic on Aircraft and Road Transportation Leasing Choices: Prospects, Challenges, and Trends

Abstract: The aim of the article is to show the effects of macroeconomic changes caused by the COVID-19 pandemic on the sector of Polish companies involved in leasing aircraft and road transport means. The time scope of the study was set for 2019-2022. The methods used were comparative and statistical analysis, as well as dependency analysis using Pearson's correlation coefficient. The subject of this study is an attempt to determine the consequences of the COVID 19 pandemic for the leasing industry, in particular those providing leasing services for aircraft and road transport means. Undertaking this research issue was justified by the desire to find out the consequences of the COVID 19 pandemic for air and road transport in the context of concluded contracts for leasing aircraft and means of road transport. To this end, the authors attempted to determine whether restrictions on population movement due to the policies implemented by many countries to combat the spread of the pandemic resulted in changes in the market for transport services. This research was shown in the context of leases entered into with transport companies. According to the authors, this is to present the policy changes of these transport companies as a reaction to changes in perspectives in the transport industry in the context of adapting to changing macroeconomic conditions.

Keywords: leasing, COVID-19, airplanes, road transportation means

Szymon Chrzęszcz

e-mail: 188546@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0009-9526-4503

Maciej Macała

e-mail: 188555@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0008-9663-3350

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wpływ niestabilnych warunków makroekonomicznych na zmiany struktury kapitałowej na przykładzie firmy Dom Development SA

DOI: 10.15611/2024.49.9.02

JEL Classification: E22

© 2024 Szymon Chrzęszcz, Maciej Macała

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Chrzęszcz, Sz., Macała, M. (2024). Wpływ niestabilnych warunków makroekonomicznych na zmiany struktury kapitałowej na przykładzie firmy Dom Development SA. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 20-29). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Niniejsze opracowanie ma na celu ustalenie zależności pomiędzy niestabilnym makrootoczeniem a zmianami struktury kapitałowej Dom Development SA, jednej z największych spółek działającej w polskiej branży budowlanej. Wstępnie przyjęto założenie, że zachowanie płynności finansowej będzie priorytetem, nawet kosztem zadłużenia. Zgodnie z tym założeniem kapitał obcy powinien zwiększać swój udział w strukturze kapitałowej w wyniku zmian mierników sytuacji makroekonomicznej, takich jak inflacja oraz zmiany stóp procentowych. W tym celu autorzy skonfrontowali budowę struktury kapitałowej badanej spółki z jej wynikami finansowymi w latach 2017-2022. W badaniu wykorzystano metodę analizy statystycznej oraz analizy współzależności zjawisk. W trakcie badań ustalono, że firma zaczęła, wbrew oczekiwaniom, zwiększać udział kapitału własnego. Oznacza to, że niestabilna sytuacja makroekonomiczna nie musi powodować wzrostu udziału kapitału obcego w strukturze kapitałowej spółki z branży budowlanej.

Słowa kluczowe: struktura kapitałowa, zadłużenie, stabilizacja finansowa

1. Wstęp

Celem niniejszych badań jest określenie, jaki wpływ na strukturę kapitałową oraz poziom zadłużenia przedsiębiorstwa miały niestabilne warunki makroekonomiczne. Podmiotem analizy jest przedsiębiorstwo Dom Development SA. W celu określenia sytuacji makroekonomicznej zastosowane zostaną następujące wskaźniki: inflacja r/r , wielkość stopy referencyjnej oraz współczynnik korelacji pomiędzy inflacją, wielko-

ścią referencyjnych stóp procentowych a strukturą kapitałową przedsiębiorstwa i jego sytuacją finansową. W badaniu wykorzystano definicję kapitału obcego podaną przez prof. dr hab. A. Duliniec (2011) w pracy *Kapitał obcy w finansowaniu przedsiębiorstw – wyniki badań polskich spółek handlowych*. Zgodnie z nią kapitałem obcym są zobowiązania zaciągnięte na rynku finansowym, czyli kredyty, pożyczki, obligacje oraz leasingi. Obcy kapitał będzie zatem mniejszy niż całkowita wielkość zobowiązań, na którą składają się wszystkie zobowiązania przedsiębiorstwa. Badanie skupia się na sprawdzeniu zależności między sytuacją makroekonomiczną a strukturą kapitałową firmy.

Zakres czasowy badań ustalono na lata 2017-2022. Autorzy dla celów badawczych wyróżnili dwa podokresy, nazywając pierwszy z nich stabilnym, który zaczął się 31 grudnia 2017 roku i trwał do 31 grudnia 2019 roku, ponieważ zmiany następujące wtedy w gospodarce zachodziły w spokojniejszym tempie. Drugi podokres – niestabilny, trwał od 1 stycznia 2020 roku do końca grudnia 2022 roku i wyróżniał się przede wszystkim dwoma negatywnymi wydarzeniami – pandemią COVID-19 i wojną w Ukrainie. Spowodowały one destabilizację gospodarki globalnej, a także szereg gwałtownych zjawisk i turbulencji makroekonomicznych praktycznie na całym świecie, w tym i w Polsce.

Dom Development SA jest przedsiębiorstwem budowlanym, którego głównym segmentem zainteresowania jest budownictwo mieszkaniowe. Zgodnie z deklaracją na swojej stronie firma funkcjonuje na rynku od 1996, a w roku 2006 po raz pierwszy była notowana na Giełdzie Papierów Wartościowych.

Badanie zakłada, że ze względu na niestabilne warunki makroekonomiczne przedsiębiorstwo będzie zmuszone zwiększać poziom kapitału obcego oraz zadłużenia własnego. Z tego powodu nastąpi zmniejszenie się udziału kapitału własnego w strukturze kapitałowej.

2. Sytuacja przedsiębiorstwa na początku badanego okresu

Pod koniec 2017 roku sytuacja przedsiębiorstwa prezentowała się stabilnie. Zgodnie ze skonsolidowanym raportem rocznym kapitał własny wynosił 1 002 326 zł, kapitał obcy 395 000 zł, razem 1 397 326 zł. Zatem przedsiębiorstwo prowadziło ostrożną politykę w zakresie zadłużenia, którą można określić jako strategię zachowawczą (tab. 1).

Tabela 1. Uproszczona struktura kapitałowa Dom Development SA wraz z poziomem zobowiązań na dzień 31 grudnia 2017 roku

Wyszczególnienie	Kwota [w tys. zł]	Udział w kapitale [w %]
Kapitał własny	1 002 326	72
Kapitał obcy	395 000	28
Razem	1 397 326	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Inwestor.domd.pl, b.d.).

Oznacza to, że 72% kapitału pochodzi ze stosunkowo bezpiecznego źródła, co w sytuacji niestabilności powinno złagodzić wpływ czynników zewnętrznych. Według raportu zysk netto wyniósł 190 787 zł. Sprawia to, że wskaźnik rentowności kapitału własnego (ROE) wynosił w tamtym momencie 19%.

3. Wpływ COVID-19 i wojny w Ukrainie na gospodarkę Polski

W roku 2019 rozpoczęła się na świecie pandemia wirusa SARS-CoV-2. Odmieniła ona funkcjonowanie gospodarki i społeczeństwa w sposób trwały, a skutki restrykcji oraz przerwania łańcuchów dostaw są w dalszym stopniu odczuwalne.

Pierwsze obostrzenia w Polsce wprowadzono 10 marca 2020 roku. Ich wpływ przedstawia poniższa tabela 2. Widać zmianę PKB kwartał po kwartale w latach 2019-2021. Pod koniec I kwartału 2020 roku w związku z wybuchem pandemii COVID-19 wprowadzono restrykcje, których skutek jest widoczny w II kwartale w postaci spadku PKB do poziomu 90,8%. Kolejny spadek, choć mniejszy, zanotowano w IV kwartale, kiedy po raz kolejny PKB realnie zmalało. Ostatecznie PKB w 2020 zmalało o 2,2% względem roku 2019.

Tabela 2. Dynamika realna PKB wyrównanego sezonowo – ceny stałe przy roku odniesienia 2015

Okres	Lata (ujęcie kwartalne)											
	I kw. 2019	II kw. 2019	III kw. 2019	IV kw. 2019	I kw. 2020	II kw. 2020	III kw. 2020	IV kw. 2020	I kw. 2021	II kw. 2021	III kw. 2021	IV kw. 2021
Zmiana [w %]*	101,9	100,8	100,9	100,4	100,6	90,8	107,3	99,9	101,7	101,9	102,5	101,6

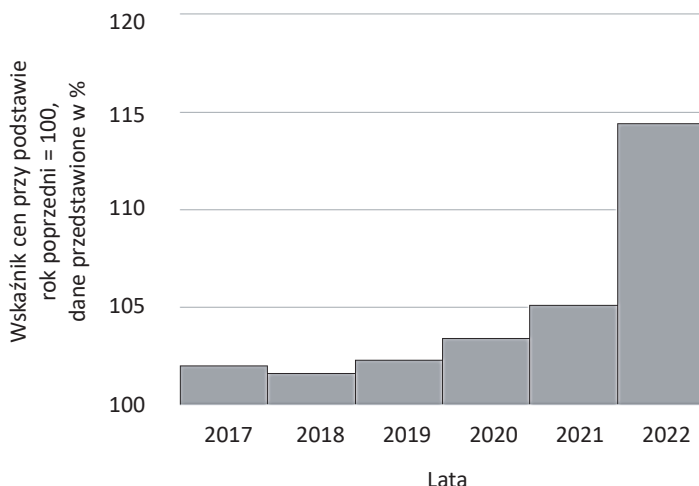
*Poprzedni kwartał = 100

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Stat.gov.pl, b.d.a).

Jak można zobaczyć na początku pandemii nastąpiło spowolnienie gospodarki. Jednak nie dotyczyło to każdej branży w takim samym stopniu. Sektor budowlany został objęty mniejszymi restrykcjami, dzięki czemu lepiej sobie poradził w początkowym okresie. Zamiast tego inne czynniki miały decydujący wpływ na jego działanie.

Jednym z czynników był wzrost cen obrazowany wskaźnikiem inflacji. Wraz z rozwojem pandemii nastąpiła zmiana trendu, jeśli chodzi o jego wielkość. W okresie stabilnym skumulowana inflacja wyniosła 5,9%, w niestabilnym już 22,9%. Wyraźnie tę zmianę można zaobserwować na wykresie 1. W roku 2019 ceny wzrosły o 2,3%, w kolejnym o 3,4%, a w latach kolejnych 5,1% (2021) oraz 14,4% (2022).

Powyższa sytuacja wymusiła reakcję Rady Polityki Pieniężnej. W październiku 2021 roku po raz pierwszy od 9 lat podwyższono stopy procentowe o 0,4 p.p. do poziomu 0,5% (tab. 3). Stopy procentowe osiągnęły najwyższy poziom 8 września 2022 roku, kiedy wyniosły aż 6,75%. Spowodowało to znaczący wzrost kosztów kredytów, blisko dwukrotnie, co wpłynęło również na dostępność kredytów hipotecznych i sytuację na rynku nieruchomości.



Wykres 1. Średnioroczna inflacja w Polsce w latach 2017-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Stat.gov.pl, b.d.b).

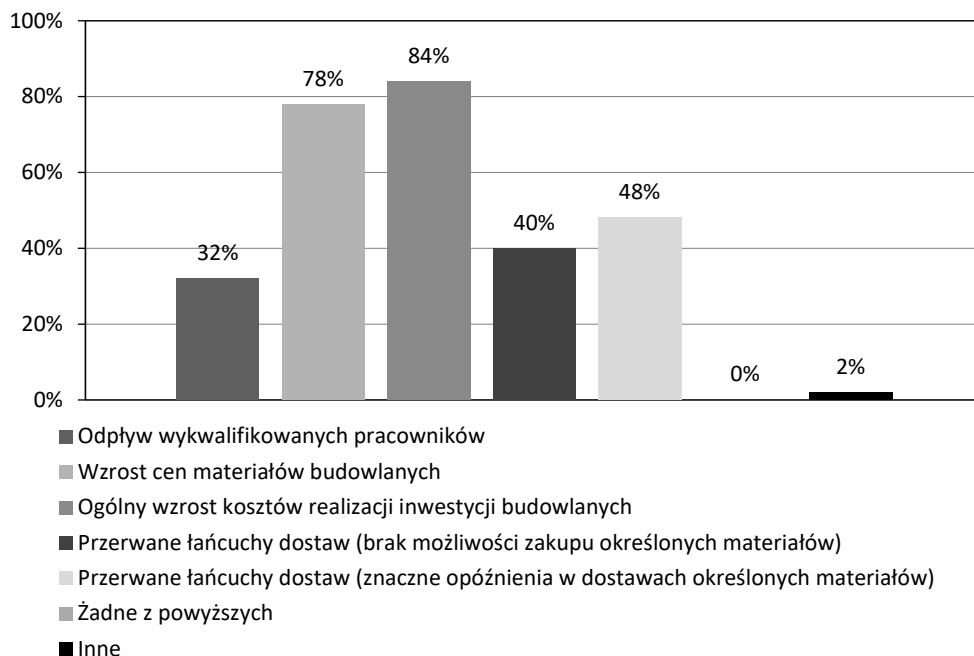
Tabela 3. Wzrost stopy referencyjnej w Polsce w okresie niestabilnym

Data obowiązywania	Stopa referencyjna [w %]
29.05.2020	0,10
7.10.2021	0,50
4.11.2021	1,25
9.12.2021	1,75
5.01.2022	2,25
9.02.2022	2,75
9.03.2022	3,50
7.04.2022	4,50
6.05.2022	5,25
9.06.2022	6,00
8.07.2022	6,50
8.09.2022	6,75

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Nbp.pl, b.d.).

Dnia 24 lutego 2022 roku rozpoczęła się pierwsza od lat 90. XX wieku pełnoskalowa wojna w Europie pomiędzy Rosją a Ukrainą. Tak jak wspomniano, konflikt ten określa się jako jeden z powodów destabilizacji gospodarki światowej, w tym także polskiej. Jednym z przejawów był wzrost cen i skokowy wzrost inflacji. Za główny, bezpośredni czynnik zwiększania się wskaźnika inflacji uważa się wzrost cen paliw oraz żywności. W szczególności ten pierwszy czynnik jest decydujący ze względu na powszechność wykorzystywania paliw kopalnianych w transporcie. Jako przyczynę

wzrostu cen paliwa uznaje się całkowitą rezygnację z importu paliw z Federacji Rosyjskiej. W ten sposób wojna w Ukrainie stała się jednym z powodów tak znacznego podniesienia stóp procentowych, a co za tym idzie, negatywnego wpływu na popyt na kredyt i w konsekwencji na sektor budowlany. Inne czynniki, które miały negatywny wpływ na sytuację w budownictwie, zostały wymienione w raporcie *Wybuch wojny w Ukrainie a wzrost kosztów realizacji inwestycji budowlanych w Polsce* P. Olkowskiego i M. Lempkowskiego (Dlapiper.com, 2023). Autorzy na podstawie badań ankietowych jako jeden z najistotniejszych skutków wojny w Ukrainie wskazują na ogólny wzrost kosztów realizacji inwestycji budowlanych (wyk. 2).



Wykres 2. Najczęściej wymieniane negatywne czynniki mające wpływ na branżę budowlaną z powodu wybuchu wojny w Ukrainie na podstawie anonimowej ankiety przeprowadzonej wśród wykonawców i podwykonawców w branży budowlanej

Źródło: (Dlapiper.com, 2023).

Drugim czynnikiem – wskazanym przez 78% respondentów – jest wzrost cen materiałów budowlanych. Następnie około 40-50% badanych oznaczyło brak lub mocno utrudnione możliwości zakupu określonych materiałów. Co zaskakujące, jednym z najrzadziej wymienianych czynników jest odptyw wykwalifikowanych pracowników. Został on wymieniony w 32% ankiet. Oznacza to, że problem z liczbą pracowników nie zależał bezpośrednio od wojny, lecz innych czynników.

4. Wpływ COVID-19 i wojny w Ukrainie na sytuację przedsiębiorstwa Dom Development SA

Powyższe czynniki miały wpływ na działalność firmy, a zwłaszcza jej wyniki. O ile w okresie, kiedy stopy procentowe były jeszcze stosunkowo niskie i wynosiły poniżej 2%, można zauważyć ciągły wzrost zysku netto oraz sprzedanych lokali, tak w 2022 roku, kiedy stopy osiągnęły aż 6,75%, liczba sprzedanych lokali znacznie spadła. Podobna sytuacja nie miała miejsca w przypadku zysku netto, który wzrósł o 85 045 zł do wartości blisko 410 297 zł (tab. 4). Należy jednak wziąć pod uwagę również inflację, która w roku 2022 wyniosła około 14%, co sugeruje, że siła nabywcza pieniędzy jest mniejsza, niż wskazuje różnica.

Tabela 4. Liczba sprzedanych lokali i zysk netto firmy Dom Development SA w latach 2017-2022

Rok	Liczba sprzedanych lokali	Zysk netto [w tys. zł]
2017	3975	190 787
2018	3602	227 021
2019	3661	256 018
2020	3756	302 246
2021	4066	325 252
2022	3093	410 297

Źródło: opracowanie własne na podstawie raportów rocznych badanej firmy (Inwestor.domd.pl, b.d.).

Powyższy niestabilny okres nie znalazł jednak odzwierciedlenia w strukturze kapitałowej firmy. Jak można zobaczyć w tabeli 5, kapitał własny utrzymał stabilny wzrost od początku badanego okresu. Z kolei kapitał obcy utrzymywał się w przedziale około 400-600 mln zł. Na początku badania środki własne stanowiły 72% całości kapitału, a w roku 2022 wyniosły już 75%. Co istotne, przedsiębiorstwo Dom Development zwiększyło całkowitą wielkość zobowiązań o około 1,3 mld zł. Jest to jednak związane z liczbą inwestycji, jak wspomniano w raporcie spółki.

Tabela 5. Zmiana w strukturze kapitałowej i zobowiązaniach firmy w badanym okresie

Rok	Kapitał własny [w mln zł]	Kapitał obcy [w tys. zł]	Kapitał obcy i własny razem [w mln zł]	Całkowita wielkość zobowiązań [w mln zł]
2017	1 002 326	395 000	1 397 326	1 388 069
2018	1 046 542	395 000	1 441 542	1 492 411
2019	1 084 231	570 509	1 654 740	1 876 705
2020	1 157 471	484 634	1 642 105	2 095 739
2021	1 225 418	450 488	1 675 906	1 808 949
2022	1 413 214	478 462	1 891 676	2 698 683

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Inwestor.domd.pl, b.d.).

W celu dodatkowego zbadania działalności firmy zastosowano wskaźnik ROE pokazujący efektywność wykorzystywania kapitału własnego. Jak można zobaczyć w tabeli 6, przedsiębiorstwo zwiększyło wartość ROE z 19% w 2017 roku do 29% w 2022. Oznacza to, że spółka, mimo niestabilnych warunków makroekonomicznych, utrzymała wysoką rentowność kapitału własnego, co powinno dalece satysfakcjonować udziałowców i zachęcać do inwestowania i zakupu walorów spółki.

Tabela 6. Wskaźnik rentowności kapitału własnego wraz z jego elementami przedsiębiorstwa Dom Development SA w okresie 2017-2022

Rok	ROE [w %]	Zysk netto [w tys. zł]	Kapitał własny [w mln zł]
2017	19	190 787	1 002 326
2018	22	227 021	1 046 542
2019	24	256 018	1 084 231
2020	26	302 246	1 157 471
2021	27	325 252	1 225 418
2022	29	410 297	1 413 214

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Inwestor.domd.pl, b.d.).

W celu określenia wpływu warunków makroekonomicznych zdecydowano się wykorzystać współczynnik korelacji Pearsona. Przy jego pomocy określono wpływ inflacji i referencyjnych stóp procentowych, które posłużyły jako wskaźnik stanu gospodarki na strukturę kapitałową firmy oraz jej rentowność z perspektywy kapitału.

Tabela 7. Korelacja pomiędzy strukturą kapitałową firmy a sytuacją makroekonomiczną Polski w latach 2017-2022

Rok	Udział kapitału własnego [w %]	Udział kapitału obcego [w %]	ROE [w %]	Zadłużenie kapitału własnego [w %]	Inflacja [w %]	Końcowa stopa procentowa w danym roku
2017	72	28	19	138	2,0	1,5
2018	73	27	22	143	1,6	1,5
2019	66	34	24	173	2,3	1,5
2020	70	30	26	181	3,4	0,10
2021	73	27	27	148	5,1	1,75
2022	75	25	29	191	14,4	6,75
Korelacja z inflacją	0,56	0,56	0,75	0,64		
Korelacja ze stopami procentowymi	0,52	0,52	0,53	0,47		

Źródło: opracowanie własne.

Korelacja w przypadku większości czynników jest na średnim poziomie. Jedynym wyjątkiem jest wskaźnik rentowności, który w przypadku silnego wzrostu inflacji również charakteryzuje się znaczną poprawą. Oznacza to, że sytuacja makroekonomiczna wpływała na sytuację finansową firmy. Jednak nie miała ona na sytuację przedsiębiorstwa decydującego wpływu. Dowodzi to, że firma jest odporna na zmiany inflacji oraz stóp procentowych.

Silna korelacja między ROE a inflacją oznacza, że wpływa ona korzystnie na funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Może to wynikać z faktu, że nieruchomości oferowane przez firmę podrożały znacznie bardziej niż ceny materiałów, kosztów pracy oraz innych wydatków firmy.

Zgodnie z powyższymi danymi niestabilne warunki makroekonomiczne kierują firmę w stronę bezpieczniejszej strategii, czyli zwiększania kapitału własnego kosztem kapitału obcego. Również widoczne jest to, że takie warunki nie oznaczają pogorszenia wyników finansowych firmy, co jest widoczne w korelacji między ROE a inflacją i stopami procentowymi. Co za tym idzie, niestabilne warunki makroekonomiczne spowodowały działania odwrotne od założonych.

5. Zakończenie

W toku badań starano się ustalić, jaki wpływ na strukturę kapitałową firmy budowlanej oraz na poziom jej długu będą miały niestabilne warunki makroekonomiczne. Do badania wybrano przedsiębiorstwo Dom Development SA. W założeniu badawczym przyjęto, że firma w celu przeciwdziałania negatywnej sytuacji zwiększy swoje zadłużenie, aby utrzymać płynność. Z tego powodu kapitał obcy miał się stać źródłem jej płynności bez względu na wzrost ryzyka finansowego.

Przeprowadzone badania wykazały, że w okresie nazwanym poprzez autorów stabilnym (lata 2017-2019) warunki makroekonomiczne były korzystne dla realizacji inwestycji na rynku nieruchomości i w branży budowlanej. Większa była bowiem dostępność kredytów hipotecznych w związku z niewielką roczną inflacją, niskimi stopami referencyjnymi oraz stałym wzrostem całej gospodarki. W ten sposób firma Dom Development miała zapewnione trwałe i przewidywalne warunki działania, które sprzyjały rozwojowi spółki. Z kolei w drugim podokresie, nazwanym niestabilnym, gdy znacząco zwiększyła się inflacja oraz stopy referencyjne, a PKB po raz pierwszy od lat 90. XX wieku zmalało, oczekiwano znacznego wzrostu zadłużenia w celu zyskania lepszej płynności finansowej.

W toku analizy pozyskanych danych ustalono, że przedsiębiorstwo Dom Development tylko częściowo postąpiło zgodnie z początkowymi założeniami. Znacząco zwiększyło się zadłużenie firmy, ponieważ nastąpił wzrost całości zobowiązań o 1,3 mld zł. Jednak sama struktura kapitałowa nie uległa zmianom. Wręcz przeciwnie, w badanym okresie udział kapitału własnego wzrósł do poziomu 75%, zatem spółka zrównoważyła wzrost kwot długu odpowiednim przyrostem kapitału własnego.

go, chroniąc się przed wzrostem ryzyka finansowego oraz spadkiem wiarygodności kredytowej i inwestycyjnej.

Wysoki udział środków własnych przedsiębiorstwa zapewnił mniejszą podatność na zmiany w sytuacji makroekonomicznej. Dzięki początkowej proporcji kapitałów spółka nie odczuła bezpośrednio wpływu zmian stóp procentowych jak inne przedsiębiorstwa, które stosują strategię znacząco bardziej agresywną. Same zobowiązania przedsiębiorstwa również nie składały się w większości z kredytów, obligacji czy leasingu. W większości zadłużenie wynika z pozycji przychodów przyszłych okresów, która nie jest tak podatna na zmianę stóp procentowych jak wcześniej wymienione. Przychody przyszłych okresów w roku 2022 wyniosły rekordową sumę 1 551 326 zł. Również wskaźnik ROE pokazuje ciągły, stabilny rozwój przedsiębiorstwa mimo trudnej sytuacji na rynku. Wskaźnik korelacji Pearsona wykazał, że inflacja i referencyjne stopy procentowe mają średni wpływ na strukturę kapitałową firmy oraz jej poziom zadłużenia.

W związku z powyższymi wnioskami ustalono, że sama sytuacja makroekonomiczna nie decyduje o wielkości zadłużenia oraz proporcji kapitału własnego do obcego. Największe znaczenie miało właściwe reagowanie na pojawiające się zmiany w makrootoczeniu.

Literatura

- Businessinsider.com.pl. (2021, 6 października). *Pierwsza podwyżka stóp od 9 lat. Analitycy: to nie koniec. ING prognozuje dalszy wzrost*. Pobrano 30 stycznia 2024 z <https://businessinsider.com.pl/finanse/makroekonomia/pierwsza-podwyzka-stop-od-9-lat-analitycy-to-nie-koniec/emtxyp1>
- Dlapiper.com. (2023, marzec). *Wybuch wojny w Ukrainie a wzrost kosztów realizacji inwestycji budowlanych w Polsce*. Pobrano 31 stycznia 2024 z <https://www.dlapiper.com/-/media/project/dlapiper-tenant/dlapiper/insights/publications/2023/03/raport-dla-piperccm-wybuch-wojny-w-ukrainie-a-wzrost-kosztw-realizacji-inwestycji-budowlanych-w-pols.pdf?rev=9af6ba4724864d878a958f2242632b66>,
- Domd.pl. (b.d.). *O grupie*. Pobrano 27 stycznia 2024 z <https://www.domd.pl/pl-pl/warszawa/o-nas>
- Duliniec, A. (2011). *Kapitał obcy w finansowaniu przedsiębiorstw – wyniki badań polskich spółek handlowych. Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, (172). Pobrano 18 lutego 2024 z https://dbc.wroc.pl/Content/73619/Duliniec_Kapital_Obcy_w_Finansowaniu_Przedsiębiorstw_Wyniki.pdf
- Forsal.pl. (2021, 29 stycznia). *Recesja w Polsce. To pierwszy spadek PKB od 1991 roku [DANE GUS]*. Pobrano 31 stycznia 2024 z <https://forsal.pl/gospodarka/pkb/artykuly/8079974,pkb-polski-w-2020-roku-dane-gus-recesja.html>
- Inwestor.domd.pl. (b.d.). *Raporty roczne*. Pobrano 27 stycznia 2024 z <https://inwestor.domd.pl/pl/raporty-roczne>
- Nbp.pl. (b.d.). *Archiwum podstawowych stóp procentowych NBP od 1998*. Pobrano 30 stycznia 2024 z <https://nbp.pl/podstawowe-stopy-procentowe-archiwum>
- PARP. (2020). *Kalendarium wydarzeń ważnych dla polskiego ekosystemu przedsiębiorczości i innowacyjności 2020*. Pobrano 30 stycznia 2024 z https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/kalendarium-2020_18032021-do-publ.pdf

- Rajca, K. (2022, 19 grudnia). The Consequences of the War in Ukraine – Increasing Inflation and New Energy Challenges. *China CEE Institute*, 57(2). Pobrano 31 stycznia 2024 z <https://china-cee.eu/2022/12/19/poland-economy-briefing-the-consequences-of-the-war-in-ukraine-increasing-inflation-and-new-energy-challenges/>
- Stat.gov.pl. (b.d.a). *Informacja Głównego Urzędu Statystycznego w sprawie zaktualizowanego szacunku PKB według kwartałów za lata 2020-2021*. Pobrano 30 stycznia 2024 z <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rachunki-narodowe/kwartalne-rachunki-narodowe/informacja-glownego-urzedu-statystycznego-w-sprawie-zaktualizowanego-szacunku-pkb-wedlug-kwartalow-za-lata-2021-2022,8,11.html>
- Stat.gov.pl. (b.d.b). *Roczne wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych od 1950 roku*. Pobrano 30 stycznia 2024 z <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/wskazniki-cen/wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-pot-inflacja-/roczne-wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych/>

The Impact of Unstable Macroeconomic Conditions on Changes in Capital Structure on the Example of the Company Dom Development SA

Abstract: This study aims to establish the relationship between an unstable macroenvironment and changes in the capital structure of a selected company operating in the construction industry, which is particularly sensitive to macroeconomic changes. Dom Development SA was chosen as subject of study due to being one of the biggest construction companies in Poland. It makes it a good indicator of other businesses' behaviour. At the beginning of the research it was assumed that the company will increase its debt level and increase share of foreign capital in its capital structure. Therefore, equity capital would decrease. In order to verify these assumptions inflation and interest rates were compared with capital structure of the company and its financial results. Other additional indicators were used as additional confirmation. Statistical and correlation analyses were used as research method. Research period was divided in stable (2017-2019) and unstable (2020-2022) periods. Contrary to expectation, share of equity capital increased instead of foreign capital during unstable period. Entire debt and debt equity's level massively increased. However, most of these liabilities are deferred revenues, which means that real debt did not increase that much. These results mean that unstable macroeconomic situation does not have to increase level of debt and share of foreign capital in capital structure of a construction company.

Keywords: capital structure, debt, financial stabilization

Wiktor Durski

e-mail: 181437@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0007-3506-5903

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wpływ premier gier komputerowych na dynamikę cen akcji polskich spółek gamingowych

DOI: 10.15611/2024.49.9.03

JEL Classification: G10

© 2024 Wiktor Durski

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Durski, W. (2024). Wpływ premier gier komputerowych na dynamikę cen akcji polskich spółek gamingowych. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 30-39). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Niniejszy artykuł w ujęciu ogólnym dotyczy gier komputerowych. Zawężając temat, należy stwierdzić, że opierając się na danych statystycznych, wprowadzono terminologię związaną z grami wideo i komputerowymi oraz zwrócono uwagę na ich popularność. W pracy uwzględniono wszechstronność gier wraz z ich klasyfikacją i opisano wielkość polskich spółek akcyjnych z branży gamedev. W części badawczej przytoczono cztery przykłady indeksów giełdowych spółek w okresie premier (CD Project, 11 bit studios, CI Games i PlayWay), do badania których zastosowano analizę techniczną wykorzystującą formacje cenowe. W wybranych przypadkach analiza techniczna nie miała długofalowego bądź skutecznego wpływu na odwrócenie trendu, co podkreśla istotność wpływu premiery gry na wartość akcji przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: gry komputerowe, gry wideo, polski rynek gier wideo, branża gamingowa

1. Wstęp

Pojęcie „pasja” bądź używane zamiennie słowo „hobby” jest znane ludziom od najmłodszych lat. Słownik języka polskiego definiuje te słowa jako „szczególne zamiłowanie do czegoś” (PWN, b.d.). W 2022 roku przeprowadzono w Polsce badanie na grupie 2 tys. osób, w którym wykazano, że 87% respondentów posiada jakiegokolwiek hobby, a ponadto w dziesięciu najczęściej wymienianych znalazły się gry komputerowe (Media.pracuj.pl, 2022). Sięgając po przykład z zagranicy, w 2023 roku wśród 60 tys. osób od 18 do 64 roku życia mieszkających w Stanach Zjednoczonych gry wideo znalazły się w grupie pięciu najchętniej realizowanych pasji (Statista.com, 2024).

W przeprowadzonych badaniach pojawiły się osobno dwa terminy – „gry komputerowe” oraz „gry wideo”. Czy powinno się przyjąć wymienione pojęcia za równoznaczne? Problematyka definicji została poruszona przez K. Szpyta (2018), który odniósł się do nawiązania w nazwie „gry komputerowe” do pozycji uruchamianych wyłącznie na PC (ang. *personal computer* – skrót potocznie używany zamiennie do komputerów), a nie również do konsol, symulatorów i telefonów. Autor powołując się na brak istotnych różnic między wymienionymi urządzeniami, które w ramach „luzu definicyjnego” mogłyby się mieścić w definicji komputera, uzasadnia słuszność terminu „gier komputerowych” jako nadrzędnego określenia produkcji stworzonych także na inne platformy przeznaczone do grania.

Skupiając się na branży gier wideo od strony ich twórców, Polska posiada liczne produkcje, które osiągnęły sukces na arenie międzynarodowej. Czy ich premiera wpływa w znacznym stopniu na wartość spółek akcyjnych? Czy analiza techniczna wykorzystana w okresie przedpremierowym wystarczyłaby do podjęcia optymalnej decyzji kupna lub sprzedaży udziałów? Celem niniejszego artykułu jest zbadanie na przykładzie danych statystycznych polskich przedsiębiorstw z branży gamingowej znajdujących się na Giełdzie Papierów Wartościowych [GPW], czy premiery gier komputerowych mają istotny wpływ na ceny akcji spółek.

2. Popularność gier komputerowych

Gry komputerowe znajdują zainteresowanie wśród ludzi w Polsce i na całym świecie, co potwierdzają zebrane statystyki. Szacowano, że pod koniec 2023 roku liczba graczy w kraju wyniesie od 17 do 20 mln, przy czym niedokładność szacunkowa wynika z powodu różnych źródeł dostarczanych informacji (PARP, 2023). Na całym świecie szacuje się liczbę osób grających na komputerach i innych urządzeniach na 3,38 mld, co stanowić będzie wzrost względem poprzedniego roku o 6,3% (Newzoo, 2024). Rosnący trend prawdopodobnie się utrzyma, gdyż w 2026 roku przewiduje się 3,79 mld osób grających w gry na różnych platformach.

Aby zrozumieć powód, dla którego liczba konsumentów z roku na rok rośnie, należy uwzględnić wszechstronność gier komputerowych. W zależności od preferencji konsumenta istnieje co najmniej osiem rodzajów gier podzielonych na 40 gatunków, które zostały określone przez Stowarzyszenie Producentów i Dystrybutorów Oprogramowania Rozrywkowego oraz są stosowane do dziś. Klasyfikacja gier zawiera produkcje (Zajączkowski i Urbańska-Galanciak, 2009):

- 1) zręcznościowe – w ich skład wchodzi, m.in. tzw. platformówki, strzelanki, wyścigi, gry arkadowe (tworzone w przeszłości przede wszystkim na automaty);
- 2) przygodowe – gry tekstowe (tzw. tekstówki) oraz *point and click* (wskaź i kliknij) zaliczane do klasycznych gier przygodowych sterowanych przy pomocy wskaźnika;
- 3) fabularne – m.in. *roguelike* (charakteryzujące się losowością świata), RPG (ang. *role-playing game* – wcielanie się w rolę fikcyjnej postaci);

- 4) strategiczne – czyli gry turowe, RTS (ang. *real-time strategy* – strategie czasu rzeczywistego);
- 5) symulacyjne – m.in. symulatory lotnicze, samochodowe, społeczne itp.;
- 6) sportowe – odnoszące się do każdego sportu, rzeczywistego lub wymyślnego;
- 7) logiczne – m.in. gry planszowe, karciane;
- 8) edukacyjne – posiadające przekaz edukacyjny, znajdujące się na granicy gry i programu użytkowego.

Poza wyszczególnionymi przez stowarzyszenie gatunkami należy wymienić jako osobny twór gry wieloosobowe (ang. *multiplayer*), które przyciągają graczy rywalizacją z rzeczywistymi osobami lub zawieraniem nowych znajomości.

Oprócz przedstawionej klasyfikacji gier pod względem rodzajów i gatunków występuje dobrowolnie stosowany przez większość wydawców system PEGI (*Pan European Game Information* – Ogólnoeuropejski System Klasyfikacji Gier). Jest to system oceniania gier komputerowych stosowany w Europie. Klasyfikacja PEGI stanowi informację, czy gra jest odpowiednia dla danego wieku. Na jej podstawie wyodrębniono pięć kategorii wiekowych (Pegi.info.pl, b.d.):

- 1) PEGI 3 – treść uznana za odpowiednią dla wszystkich grup wiekowych, gra nie powinna zawierać treści, które mogą przstraszyć dziecko, przemoc dopuszczalna w komicznym lub dzieciennym kontekście;
- 2) PEGI 7 – w tej kategorii powinny się znaleźć gry o treści, które mogą przerazić młodsze dzieci, dopuszczalne są bardzo łagodne formy przemocy przedstawione w sposób niedosłowny, nierealistyczny, nieszczegółowy;
- 3) PEGI 12 – dla tej kategorii przeznaczone są gry wideo pokazujące przemoc wobec postaci nieco bardziej dosłownie oraz wulgaryzmy o łagodnym charakterze;
- 4) PEGI 16 – znak nadawany, gdy przemoc wygląda tak jak w rzeczywistości, a wulgarny język może być bardziej dosadny;
- 5) PEGI 18 – gra przeznaczona tylko dla dorosłych.

Dana klasyfikacja stanowi wskazówkę dla konsumenta, który staje przed wyborem zakupu konkretnej gry dla siebie bądź najbliższej osoby. Przekłada się to na liczbę graczy na świecie ze względu na różnorodność produkcji, które przykładowo po ocenie przez organy europejskie są dostępne również dla dzieci.

Preferencja występuje również wśród sprzętu używanego do grania w gry komputerowe. Pomimo przytoczonego „luzu definicyjnego” gracze nie ograniczają się jedynie do komputerów stacjonarnych, ale używają także innych urządzeń. Ankieta wielokrotnego wyboru przeprowadzona w latach 2022-2023, dotycząca preferencji sprzętowej w Polsce wykazała, że 55% ankietowanych głównie wybiera do grania telefon komórkowy, 41% opowiada się za komputerem, 29% osób preferuje konsole do gier (np. Playstation, Xbox), 16% uznaje tablet jako sprzęt do grania, 12% wybiera opcję Smart TV, 7% preferuje przenośne konsole do gier (np. Nintendo), a 3% urządzenia strumieniowania obrazu i dźwięku (np. Chromecast) (Statista.com, 2024).

3. Polski GameDev na Giełdzie Papierów Wartościowych

Giełda Papierów Wartościowych w Warszawie, której pierwsze otwarcie datuje się na 12 maja 1817 roku, jest aktualnie jedną z najbardziej charakterystycznych instytucji finansowych w Polsce (Gpw.pl, b.d.). Składa się, m.in. z Głównego Rynku, który działa od ponownego jej uruchomienia w 1991 roku i jest rynkiem regulowanym, oraz Rynku NewConnect, będącego kasowym rynkiem dla spółek istniejących nie dłużej niż 4 lata o przewidywanej kapitalizacji do 20 mln zł (Stat.gov.pl, b.d.b). Na podstawie listy GPW w sektorze gier odnotowano 99 spółek zajmujących się produkcją lub działalnością wydawniczą w zakresie gier komputerowych na różnych platformach (stan na dzień 8 lutego 2024) (StockWatch.pl, b.d.). Warszawski Indeks Giełdowy [WIG], którego pierwsza publikacja nastąpiła 16 kwietnia 1991 roku z wartością bazową 1000 punktów, obejmuje wszystkie spółki notowane na Głównym Rynku GPW. Liczba przedsiębiorstw z branży gamingowej, które są uwzględniane w WIG, wynosi 21. Posiadają one jednocześnie osobny indeks sektorowy pod nazwą WIG-gry, którego datą bazową jest 31 grudnia 2016 roku, a wartością 5175,40 punktów (Gpwbenchmark.pl, b.d.). W lutym największy udział w portfelu miały spółki:

- CD Projekt – 62,7% udziału w portfelu WIG-gry; polska firma będąca wydawcą i producentem gier komputerowych założona w 1994 roku, na giełdzie od stycznia 2002;
- 11 bit studios – 11,1% udziału w portfelu subindeksu; polskie przedsiębiorstwo cechujące się produkcją i wydawaniem gier, założone w 2009 roku, na giełdzie od stycznia 2011;
- HUUUGE Games – 7,5% udziału w portfelu subindeksu; amerykańska spółka powstała w 2002 roku, producent i wydawca gier na urządzenia mobilne, na polskiej giełdzie od lutego 2021 roku; jedyna niepolska firma znajdująca się w zestawieniu;
- Ten Square Games – 4,2% udziału w portfelu subindeksu; polska firma produkująca i wydająca gry mobilne, założona w 2011 roku, na giełdzie od maja 2018 roku;
- PlayWay – 3,1% udziału w portfelu subindeksu; polskie przedsiębiorstwo założone w 2011 roku zajmujące się produkcją i wydawnictwem gier komputerowych, na giełdzie od października 2016 roku;
- People Can Fly – 2,4% udziału w portfelu subindeksu; polski producent gier komputerowych od 2002 roku, na giełdzie od grudnia 2020.

Między grudniem 2016 a lutym 2024 roku wartość subindeksu wzrosła ok. dwukrotnie, osiągając 12 676 punktów, podczas gdy główny indeks WIG osiągnął 78 712 punktów. Historycznie największą wartość WIG-gry uzyskano podczas pandemii, czyli 27 sierpnia 2020 roku, i wyniosła ona 41 876 punktów. Firmy z branży

gier komputerowych w trakcie obowiązujących obostrzeń i lockdownu były największymi wygranymi. Jednakże dla niektórych reprezentantów sektora był to krótkotrwały sukces, biorąc pod uwagę następstwa w postaci stopniowego znoszenia coraz większej liczby restrykcji, a w konsekwencji wycofywanie się akcjonariuszy. Problemy związane z niedociągnięciami wydanych gier także mogą wpływać na obniżenie zaufania do studia odpowiedzialnego za ich produkcję, co może przełożyć się na pozycję na rynku finansowym.

4. Wpływ premier gier wideo na wartość akcji spółek

Zmienne zachowanie posiadaczy akcji może zostać wywołane przez indywidualnie przeprowadzone analizy techniczne, które charakteryzują się podejmowaniem decyzji inwestycyjnych z wykorzystaniem różnorodnych narzędzi, w tym formacji cenowych. Posiadają one ograniczenia w postaci subiektywnego charakteru interpretacji danych rynkowych, co wiąże się z wysokim ryzykiem dotyczącym dokładności predykcji (EdukacjaGieldowa.pl, 2024). Specyfika branży gier komputerowych kieruje szczególną uwagę na premiery produkcji, które definiują odbiór konsumentów, a także akcjonariuszy. Pozytywny odbiór premiery zostaje odzwierciedlony w lepszych lub przewidywanych wynikach finansowych, które odgrywają znaczącą rolę wśród właścicieli akcji decydujących o ich sprzedaży, dalszym posiadaniu lub kupnie.

Cyberpunk 2077 to gra wyprodukowana przez studio CD Projekt, której premiera miała miejsce 10 grudnia 2020 roku.



Rysunek 1. Indeks giełdowy CD Projekt SA na GPW między wrześniem 2020 a lutym 2021 roku

Źródło: (Pl.tradingview.com, b.d.b).

Na przełomie października i listopada 2020 roku ukształtowała się formacja odwróconej głowy i ramion, która symbolizuje odwrócenie trendu na rynku finansowym (zob. rys. 1). Linia szyi została przebita pod koniec listopada i potwierdziła przewidywany wzrost wartości jednej akcji. Trend wzrostowy utrzymywał się do 7 grudnia, czyli do wydania wersji przedpremierowej gry wraz z pierwszymi recenzjami. Cena akcji tego dnia na otwarciu wyniosła 446,5 zł i oscylowała między 464 a 401,9 zł, by finalnie zakończyć dzień na giełdzie z wartością 425 zł za jedną akcję. W dzień premiery wartość na otwarciu wyniosła 391,5 zł, by zakończyć dzień na wartości 362 zł. Gra odbiła się złym echem, produkcja nie była sfinalizowana na premierę, co przyniosło gwałtowny spadek na zamknięcie sesji 14 grudnia. Wartość pod koniec dnia wyniosła 296 zł za 1 akcję, a w ciągu dnia osiągnęła nawet 238,5 zł. W listopadzie dzienny wolumen oscylował między 280 tys. a 1,1 mln. W okresie premiery produkcji od 7 do 14 grudnia dzienny wolumen nie spadł poniżej 1,4 mln, a ostatniego dnia osiągnął ponad 5 mln.



Rysunek 2. Indeks giełdowy 11 bit studios na GPW między lutym a czerwcem 2018 roku

Źródło: (Pl.tradingview.com, b.d.a).

Frostpunk jest produkcją studia 11 bit studios, która miała premierę 24 kwietnia 2018 roku. Od lutego do końca marca cena jednej akcji utrzymywała się średnio na poziomie 210 zł. Na początku kwietnia cena akcji wraz z dziennym wolumenem zaczęły rosnać, następnie nastąpił krótkotrwały spadek i cztery dni przed premierą ukształtowała się formacja odwróconego młota (zob. rys. 2). Formacja sugerowała odwrócenie się trendu spadkowego, co potwierdziło się w indeksie giełdowym,

gdyż w następnych notowaniach akcje spółki zaczęły zyskiwać na wartości. W dniu premiery wolumen obrotu osiągnął największą od miesiąca liczbę 59 tys., wartość akcji zaczęła wzrastać, a *Frostpunk* zdobył uznanie graczy i krytyków. Trzy dni po premierze spółka ogłosiła, że sprzedała 250 tys. kopii gry. Zarobione pieniądze pokryły wydatki poniesione na produkcję i marketing oraz wygenerowały zysk (Igpw.pl, 2018). W konsekwencji łączna liczba papierów wartościowych, które tego dnia zmieniły właścicieli wyniosła 78 tys. Trend wzrostowy wywołany dobrymi wynikami po premierze produkcji utrzymał się do połowy maja, uzyskując dwukrotnie wyższą wartość jednej akcji względem wyceny z dnia publikacji.



Rysunek 3. Indeks giełdowy CI Games SE na GPW między sierpniem a grudniem 2023 roku

Źródło: (Pl.tradingview.com, b.d.c).

Lords of the Fallen to gra studia CI Games, która została wydana 13 października 2023 roku. Produkcja określona rebootem nie stanowiła bezpośredniej kontynuacji pierwowzoru sprzed 9 lat, mimo że początkowo była na nią kreowana. Cena jednej akcji spółki w sierpniu utrzymywała się między 6 a 7 zł, jednakże przeważał trend spadkowy (zob. rys. 3). Pomimo wystąpienia formacji świecowej zapowiadającej odwrócenie trendu w dniach 12-14 września nie został przełamany na dłuższy okres. Dzień przed światową premierą gry zaczęto publikować pierwsze recenzje krytyków w Internecie, z których wynikało, że gra jest przeciętna. Przełożyło się to na 10% spadek wartości akcji i znaczący wzrost wolumenu (11 października wolumen wyniósł ponad 1 mln, natomiast 12 października wzrósł do 6,5 mln). W dzień premiery gwałtowny spadek wartości akcji był kontynuowany (17% mniej-

sza wartość w momencie zamknięcia sesji), a łączna liczba papierów wartościowych, które tego dnia zmieniły właścicieli osiągnęła 10,5 mln. Trend boczny utrzymywał się do ogłoszenia pod koniec listopada skonsolidowanego raportu kwartalnego, z którego inwestorzy dowiedzieli się o stracie netto w wysokości 1,6 mln zł (Strefainwestorow.pl, 2023). Pomimo osiągnięcia niższej straty niż przewidywana przez analityków kurs jednej akcji ponownie zaczął spadać i osiągnął 2,30 zł, podczas gdy na dni przed premierą wynosił 5,02 zł.



Rysunek 4. Indeks giełdowy PlayWay na GPW między lipcem a październikiem 2021 roku

Źródło: (Pl.tradingview.com, b.d.d).

Car Mechanic Simulator 2021 jest grą stworzoną przez Red Dot Games, jednakże wydawnictwem zajęła się spółka PlayWay. Produkcja trafiła do sprzedaży 11 sierpnia 2021 roku. Na przełomie lipca i sierpnia została utworzona formacja podwójnego dna sugerująca odwrócenie trendu, co zostało potwierdzone w okresie premiery gry (zob. rys. 4). Pomimo mieszanych opinii krytyków konsumenci wyrazili bardzo pozytywne opinie w trakcie premiery. W pierwszy dzień sprzedaży produkcji odnotowano na giełdzie wolumen w wysokości 6,3 tys. oraz wzrost ceny za jedną akcję z 450 do 470 zł. Następnego dnia wolumen osiągnął rekordową od trzech miesięcy wartość w wysokości 23 tys., a cena wzrosła do 510 zł za jedną akcję. Trend nie utrzymał się długotrwale i pod koniec sierpnia cena akcji wróciła do poziomu sprzed premiery, po czym rozpoczął się trend boczny.

5. Zakończenie

Pozycja spółek z branży gier komputerowych w trakcie pandemii była bardzo silna ze względu na zalecenie pozostania w domu. Po trzech i pół roku od rekordowych notowań wartość jednej akcji wszystkich spółek indeksu WIG-gry nie stanowi nawet 1/3 ceny z tamtego okresu. Inwestycje firm nie tylko w dobry marketing, ale także w zespół odpowiedzialny za produkcję, powinny stanowić priorytet, aby zainteresować większą liczbę inwestorów oraz budować zaufanie konsumentów chcących otrzymać w pełni ukończoną produkcję.

Aspekt premiery produkcji danego studia tworzącego lub publikującego gry komputerowe może mieć pozytywny, jak i negatywny wpływ w zależności od ocen sprzed i w trakcie momentu publikacji gry. Na przykładzie CD Projekt i CI Games można zauważyć długoterminowe negatywne wpływy premier gier na wartość jednej akcji, które nie spełniły oczekiwań konsumentów. W przypadku 11 bit studios pozytywny odbiór produkcji oznaczał długoterminowy wzrost wartości akcji spółki, podczas gdy PlayWay utrzymał wzrost w krótkim terminie.

W omówionych przypadkach analiza techniczna nie miała skutecznego lub długofalowego pokrycia odnośnie do odwrócenia bądź kontynuowania trendu. Wskazuje to istotę wydarzenia, jakim jest publikacja finalnego produktu przez spółki i ich wpływ na zmiany cen akcji. Zauważalny jest wzmożony ruch wolumenu w okresie premiery, co podkreśla większe zainteresowanie akcjonariuszy.

Literatura

- Edukacjagieldowa.pl. (2024, 21 marca). *Analiza techniczna*. Pobrano z <https://www.edukacjagieldowa.pl/gieldowe-abc/analiza-techniczna/>
- Gpw.pl. (b.d.). *O spółce*. Pobrano z <https://www.gpw.pl/o-spolce>
- Gpwbenchmark.pl. (b.d.). *Karta indeksu WIG-gry*. Pobrano z <https://gpwbenchmark.pl/karta-indeksu?isin=PL9999998385>
- Igpw.pl. (2018, 27 kwietnia). *11 BIT STUDIOS SA (6/2018). Raport sprzedażowy gry „Frostpunk”*. Pobrano z <https://web.archive.org/web/20180428093805/https://www.igpw.pl/komunikaty/raport/11-bit-studios/743155%26ui%3D912%26s%3Dm>
- Media.pracuj.pl. (2022, 15 kwietnia). *Hobby w czasie wolnym i w pracy. Badanie Pracuj.pl*. Pobrano z <https://media.pracuj.pl/185562-hobby-w-czasie-wolnym-i-w-pracy-badanie-pracujpl>
- Newzoo. (2024). *Global Games Market Report*. Pobrano z https://resources.newzoo.com/hubfs/Reports/Games/2023_Newzoo_Free_Global_Games_Market_Report.pdf?utm_campaign=2023-08-GMRF-GGMR%202023%20free%20report&utm_medium=email&_hsmsi=269284764&utm_content=269284764&utm_source=hs_automation
- Pegi.info.pl. (b.d.). *Co oznaczają współczesne znaki?* Pobrano z <https://pegi.info/pl/node/59>
- Pl.tradingview.com. (b.d.a). *CI Games – GPW*. Pobrano z <https://pl.tradingview.com/chart/MIdGbKLO/?symbol=GPW%3ACIG>
- Pl.tradingview.com. (b.d.b). *11 bit studios – GPW*. Pobrano z <https://pl.tradingview.com/chart/MIdGbKLO/?symbol=GPW%3A11B>
- Pl.tradingview.com. (b.d.c). *CD Projekt – GPW*. Pobrano z <https://pl.tradingview.com/chart/MIdGbKLO/?symbol=GPW%3ACDR>

- Pl.tradingview.com. (b.d.d). *PlayWay – GPW*. Pobrano z <https://pl.tradingview.com/chart/MIdGbKLO/?symbol=GPW%3APLW>
- Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. [PARP]. (2023). *The Game Industry of Poland – Report 2023*. Pobrano z https://en.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/The_Game_Industry_Poland_2023_12_07.pdf
- PWN. (b.d.). Hobby. W: *Słownik Języka Polskiego PWN*. Pobrano z <https://sjp.pwn.pl/slowniki/hobby.html>
- Stat.gov.pl. (b.d.a). *Rynek Główny Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie*. Pobrano z <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/1503,pojecie.html>
- Stat.gov.pl. (b.d.b). *Rynek NewConnect Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie*. Pobrano z <https://stat.gov.pl/metainformacje/sownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/1504,pojecie.html>
- Statista.com. (2024). *Most Popular Hobbies & Activities in the U.S. as of December 2023*. Pobrano z <https://www.statista.com/forecasts/997050/most-popular-hobbies-and-activities-in-the-us>
- StockWatch.pl. (b.d.). *Gry – sektor spółek notowanych na GPW*. Pobrano z <https://www.stockwatch.pl/gpw/sektory/gry.aspx>
- Strefainwestorow.pl. (2023, 29 listopada). *Dzień na GPW: Sesja w cieniu spadku Orlenu; CD Projekt ze zmiennym kursem*. Pobrano z <https://strefainwestorow.pl/wiadomosci/20231129/dzien-na-gpw-sesja-w-cieniu-spadku-orkenu-cd-projekt-ze-zmiennym-kursem>
- Szpyt, K. (2018). *Obrót dobrami wirtualnymi w grach komputerowych. Studium cywilnoprawne*. C.H. Beck.
- Zajączkowski, B. i Urbańska-Galanciak, D. (2009). *Co o współczesnych grach wiedzieć powinniśmy. Broszura informacyjna dla rodziców, wychowawców, nauczycieli szkolnych oraz sprzedawców oprogramowania*. Stowarzyszenie Producentów i Dystrybutorów Oprogramowania Rozrywkowego.

The Impact of Computer Game Launches on the Share Price Dynamics of Polish Game Companies

Abstract: The chapter in the monograph covers the topic of computer games. It presents the terminology of video games and computer games and highlights their popularity using statistical data as an example. It considers the versatility of games with their classification and describes the size of Polish game development companies. The research part includes four examples of stock market indices of companies during the premiere period (CD Project, 11 bit studios, CI Games, and PlayWay), for the study of which technical analysis based on price formations was applied. In the selected cases, technical analysis did not have a long-term or effective effect on trend reversal, highlighting the high relevance of the impact of a game launch on the value of a company's shares.

Keywords: computer games, video games, Polish video game industry, gaming industry

Marcin Gamalczyk

e-mail: 178720@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0001-0288-1660

Dominik Szpila

e-mail: 178991@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0001-6894-4927

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wpływ internetu rzeczy (IoT) na usługi społeczne – perspektywa innowacyjnych projektów

DOI: 10.15611/2024.49.9.04

JEL Classification: O33

© 2024 Marcin Gamalczyk, Dominik Szpila

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Gamalczyk, M., Szpila, D. (2024). Wpływ internetu rzeczy (IoT) na usługi społeczne – perspektywa innowacyjnych projektów. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politał, *Ekonomia i finanse* (s. 40-52). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Niniejsza praca koncentruje się na tematyce internetu rzeczy (IoT) i jego wpływie na rozwój społeczeństwa. Jej celem było zbadanie szans i zagrożeń wynikających z rozwoju IoT oraz analiza korzyści dla człowieka z wdrożenia koncepcji smart city i smart home, a także Przemysłu 4.0. Przegląd literatury pozwolił na zgłębienie wiedzy o aktualnych tendencjach i perspektywach rozwoju IoT. Postęp IoT przynosi liczne korzyści zwłaszcza w smart city, poprawiając efektywność zarządzania zasobami oraz usługami miejskimi, oraz w smart home, optymalizując procesy domowe. W Przemysle 4.0 IoT stymuluje innowacje i zwiększa efektywność produkcji. Wnioski wskazują na obiecujące perspektywy rozwoju IoT, ale podkreślają również konieczność uwzględnienia zagrożeń, takich jak problemy z bezpieczeństwem danych i prywatnością. Niniejsza praca dostarcza wiedzy na temat korzyści IoT i zwraca uwagę na aspekty wymagające dalszych badań i praktycznej implementacji.

Słowa kluczowe: internet rzeczy, inteligentne miasto, inteligentny dom, Przemysł 4.0, zrównoważony rozwój

1. Wstęp

Koncepcja internetu rzeczy (IoT) narodziła się w 1999 roku w środowisku rozwijającym technologię identyfikacji radiowej (RFID). Ostatnio stała się powszechniejsza w zastosowaniu głównie dzięki wzrostowi popularności urządzeń mobilnych, wszechobecnej komunikacji, chmurze obliczeniowej i analizie danych. Przyszłość świata zmierza w kierunku, w którym miliardy obiektów są połączone w sieciach *Internet Protocol* (IP), zdolne do wykrywania, komunikowania się i dzielenia informacjami.

Współczesne pojęcie IoT definiuje te połączenia jako sieć fizycznych obiektów, nie tylko komputerów. Jest to rozległa sieć różnorodnych urządzeń od pojazdów po smartfony, AGD, zabawki, kamery, instrumenty medyczne, systemy przemysłowe, zwierzęta, ludzi i budynki. Wszystko jest połączone, komunikuje się i dzieli informacjami przy pomocy ustalonych protokołów, co umożliwia inteligentną reorganizację, lokalizację, śledzenie, kontrolę bezpieczeństwa i procesów oraz administrowanie w czasie rzeczywistym.

IoT dynamicznie rozwija się, zmieniając sposób, w jaki urządzenia komunikują się, współpracują i służą ludziom. Otwiera to drogę do innowacyjnych rozwiązań poprawiających jakość życia i efektywność różnych sektorów gospodarki. Dzięki IoT „głupie” urządzenia stają się „inteligentne” i zdolne do komunikacji z innymi urządzeniami i ludźmi. Przykładowo, zainstalowanie IoT w domach umożliwia zautomatyzowanie i zindywidualizowanie procesów do preferencji użytkownika, np. inteligentnych termostatów dostosowujących temperaturę czy żarówek regulujących oświetlenie. W produkcji IoT wprowadza Przemysł 4.0, optymalizując ją, przewidując awarie i zwiększając efektywność wytwarzania. W sektorze zdrowia połączone urządzenia medyczne umożliwiają monitorowanie pacjentów w czasie rzeczywistymi w razie konieczności podjęcie szybkiej interwencji.

Rozwój IoT niesie ze sobą także wyzwania, takie jak prywatność danych, bezpieczeństwo sieciowe i zgodność z przepisami. Dlatego ważne jest, aby równocześnie z rozwojem tej technologii zadbać o ochronę użytkowników i bezpieczną komunikację między urządzeniami (Patel i Patel, 2016; Commission of the European Communities, 2009).

Na potrzeby niniejszego opracowania sformułowano następującą hipotezę badawczą: Internet rzeczy w kontekście usług społecznych przyczyni się do zwiększenia ich efektywności i do ich spersonalizowania pomimo zagrożeń związanych z bezpieczeństwem prywatności jego beneficjentów.

2. Internet rzeczy

Internet rzeczy łączy świat fizyczny z wirtualnym, umożliwiając innowacyjne rozwiązania i tworzenie inteligentnych środowisk. Razem z technologiami, takimi jak sztuczna inteligencja (AI), IoT odgrywa kluczową rolę w globalnej transformacji cyfrowej. Dane zbierane przez sensory IoT są monitorowane i przesyłane do centralnych systemów, umożliwiając podejmowanie działań, zwiększanie zrozumienia sytuacji i interakcję z innymi urządzeniami nawet na duże odległości (Commission. Europa.com, b.d.).

Prognozy wskazują, że do 2026 roku liczba urządzeń podłączonych do IoT wzrośnie do 49 mld z 40 mld szacowanych w 2023 roku. Czyli daje to średnio roczną stopę wzrostu na poziomie 7%, zgodnie z danymi International Data Corporation (2023).

Ponadto trzy czwarte europejskich przedsiębiorstw już korzysta z rozwiązań chmurowych, a podobna liczba planuje inwestycje w technologie IoT w najbliższych latach (Commission.Europa.com, b.d.).

Postęp technologii informacyjno-komunikacyjnych istotnie transformuje różne aspekty naszego życia. Domy stają się coraz bardziej zautomatyzowane, obejmując nowoczesne technologie w telewizorach, pralkach, lodówkach, żelazkach i systemach sterowania oświetleniem, ogrzewaniem i monitoringiem. Główną rolę w tym rozwoju odgrywa Internet, będąc nie tylko źródłem wiedzy, ale także potężnym narzędziem globalnej komunikacji.

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych ma wpływ nie tylko na życie prywatne, lecz także na przemysł, edukację, medycynę, transport czy rolnictwo. Nowe technologie przyczyniają się do efektywności, innowacyjności i postępu. Mimo pojawiających się wyzwań związanych z bezpieczeństwem danych, prywatnością i potencjalnymi skutkami dla środowiska technologia informacyjno-komunikacyjna na ogół wnosi znaczący wkład w codzienne życie i rozwój społeczeństwa (Zintegrowana Platforma Edukacyjna, b.d.).

Rola sektora usług w strukturze gospodarczej rośnie głównie dzięki postępowi technicznemu, co wpływa na poszerzenie kanałów informacyjno-komunikacyjnych kluczowych w światowej ekonomii. Dane stały się podstawowym zasobem, dostarczając wiedzy do podjęcia decyzji w sferze gospodarczej obejmującej, m.in. stan finansowy, prognozę pogody i sytuację społeczno-polityczną (Majewska, 2020).

Postęp technologiczny bezpośrednio zmienia rynek pracy, na którym obsługa komputera staje się nieodzowną umiejętnością każdego pracownika. Tworzenie oprogramowania komputerowego jest jedną z najbardziej poszukiwanych kompetencji, a programiści są jedną z najlepiej wynagradzanych grup zawodowych (Majewska, 2020).

Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych, a w szczególności komunikacji cyfrowej, zastępuje tradycyjne formy komunikacji. Internet umożliwia szybki i globalny przekaz informacji, wpływając znacząco na społeczeństwo i gospodarkę. Transformacja rynku pracy, niezależna od lokalizacji firm i pracowników, jest efektem rozwoju przekazów komunikacyjnych. Zalicza się do nich koncepcje, takie jak *offshoring* i *outsourcing*, wprowadzające korzyści finansowe, przyspieszające procesy i podnoszące ich jakość. W rezultacie przedsiębiorstwa mogą efektywnie wykorzystywać zasoby na globalną skalę, dzięki czemu rozwijają się i dostosowują do nowych możliwości otwieranych przez technologie (Majewska, 2020).

W erze powszechności smartfonów i rozwijającej się technologii 5G internet rzeczy (IoT) jest kluczowym elementem w różnych sferach życia codziennego. W dziedzinie pracy i edukacji nowoczesne technologie, w tym smartfony z dostępem do szybkiego Internetu 5G, usprawniają komunikację, zdalne uczestnictwo i dostęp do zasobów edukacyjnych *online*. Wprowadzenie standardu 5G w telekomunikacji oznacza większą przepustowość sieci, mniejsze opóźnienia w transmisji danych i obsługę większej liczby urządzeń na jednostkę powierzchni. Wpływa to na rozwój inte-

ligentnych domów, samochodów i codziennych urządzeń, kreując nowe możliwości w życiu codziennym.

Współcześnie dostęp do informacji jest pożądany, pomaga wykorzystywać dane do poprawy bezpieczeństwa oraz kontrolować domy i miejsca pracy. Niemniej jednak w niniejszym artykule autorzy skupili się na przybliżeniu obecnych standardów w dziedzinie IoT i wskazaniu nowych trendów oraz identyfikacji obszarów o najbardziej dynamicznym rozwoju tych technologii w przyszłości.

Pierwszą kwestią, z jaką należy się zmierzyć przy wyborze rozwiązań IoT, są standardy komunikacyjne. Możemy je podzielić na starsze rozwiązania kablowe, oparte na sieciach szeregowych lub Ethernetie, oraz coraz bardziej rozwijane systemy bezprzewodowe. W tym drugim obszarze wyróżnia się dobrze znany interfejs Wi-Fi, zapewniający dużą prędkość transmisji do 600 Mb/s w paśmie częstotliwości 2,4 GHz lub 5 GHz. Mimo to problemem w tym przypadku jest stosunkowo niewielki zasięg, ograniczona przenikalność przez przeszkody oraz wysokie, jak na potrzeby IoT, zużycie energii. Z tego powodu zastosowanie tej technologii w terenie może być utrudnione.

Nowe trendy w komunikacji IoT skupiają się na rozwijaniu standardów bezprzewodowych eliminujących ograniczenia. Przykładem jest technologia NB-IoT (*Narrowband IoT*) o niskim zużyciu energii, większym zasięgu i ze zdolnością do przenikania przez przeszkody. Inny standard to LoRa (*Long Range*) oferujący długi zasięg i niskie zużycie energii, ale z mniejszą prędkością transmisji. Wybór technologii zależy od konkretnych potrzeb, lecz obserwuje się przesunięcie w stronę rozwiązań bezprzewodowych zgodnych z dynamicznym charakterem IoT. Technologie te silnie oddziałują na formę pracy, strukturę zatrudnienia i gospodarkę. Jednakże ich wpływ na codzienność ludzi jest równie istotny, jak mediów społecznościowych ułatwiających globalną komunikację i dostęp do informacji. Inteligentne systemy uczące się mogą znacząco usprawnić codzienne zadania, dając asumpt do postawienia pytania o przyszłość ludzkiej pracy. Mimo oczywistych korzyści technologii stwarzają także zagrożenia. Kwestie prywatności i bezpieczeństwa danych są coraz częściej dyskutowane, a wykluczenie cyfrowe może pogłębiać nierówności społeczne zwłaszcza wobec krajów Trzeciego Świata. Walka z tymi wyzwaniem będzie kluczowa dla zapewnienia sprawiedliwego i zrównoważonego rozwoju technologicznego na świecie (Molenda, 2022).

3. IoT w kontekście inteligentnego miasta i inteligentnego domu

Ważnym aspektem codzienności, ściśle związanym z dynamicznym rozwojem technologicznym i innowacyjnością, są tzw. inteligentne miasta (*smart city*) oraz inteligentne domy (*smart home*).

Smart city to zaawansowane urbanistyczne koncepty, w których wykorzystuje się najnowsze technologie informatyczne i komunikacyjne do optymalizacji funkcji miejskich. Celem *smart city* jest poprawa jakości życia mieszkańców poprzez efektywne zarządzanie zasobami, zintegrowane systemy transportu, dostęp do nowo-

czesnych usług publicznych, a także rozwijanie zrównoważonych i ekologicznych rozwiązań.

Smart home z kolei to koncepcja inteligentnego domu, w którym różne urządzenia i systemy są ze sobą powiązane w celu umożliwienia automatycznego sterowania nimi przy pomocy technologii, np. regulowanie oświetlenia, ogrzewania, zarządzanie systemami bezpieczeństwa, a także innymi urządzeniami za pośrednictwem smartfonów czy tabletów. Projekt inteligentnych domów ma na celu zwiększenie komfortu mieszkańców, poprawę efektywności energetycznej i zminimalizowanie zużycia zasobów (Sowa, 2023).

Obie koncepcje wpisują się w szeroko pojęty trend rozwoju technologii internetu rzeczy (IoT), sztucznej inteligencji (AI) i analizy danych, które stają się integralną częścią współczesnego społeczeństwa. Wdrażanie *smart city* i *smart home* pozwala na lepsze dostosowanie tych narzędzi do zmieniających się potrzeb mieszkańców oraz skuteczne wykorzystanie potencjału nowoczesnych rozwiązań technologicznych dla dobra społeczeństwa. Wraz z ich postępem można spodziewać się dalszego rozwoju i integracji tych inteligentnych rozwiązań, tworząc coraz bardziej zaawansowane, efektywne i przyjazne dla użytkowników przestrzenie (Sowa, 2023).

Smart city to nowatorska koncepcja urbanistyczna oparta na technologiach informatycznych i komunikacyjnych, mająca na celu transformację obszarów miejskich. W XX wieku zakończenie ery przemysłowej otworzyło drogę do ery cyfrowej. W tej nowej rzeczywistości, z uwagi na rosnące zatłoczenie miast i zanieczyszczenie, urbaniści poszukują innowacyjnych rozwiązań poprawiających jakość życia mieszkańców. *Smart city* stosuje technologie informatyczno-komunikacyjne do efektywnego zarządzania zasobami miejskimi, tworząc harmonijne środowisko, które nie tylko jest efektywne i innowacyjne, ale również przyjazne dla mieszkańców, przedsiębiorców, turystów i władz lokalnych. Działa jak zintegrowany organizm, w którym różnorodne elementy współpracują dla dobra społeczności (Sowa, 2023).

Inteligentne miasta skupiają się na trzech kluczowych obszarach: środowisku, kapitale ludzkim i biznesie. W praktyce oznacza to implementację nowoczesnych rozwiązań cyfrowych, takich jak czujniki, kamery i mierniki, zbierających dane o otoczeniu miejskim. Informacje te są analizowane i wykorzystywane w czasie rzeczywistym do monitorowania sytuacji, reagowania na zmiany i optymalizacji funkcjonowania miasta. Analiza danych pozwala lepiej zrozumieć potrzeby społeczności, prognozować zdarzenia i efektywnie planować przyszłość. Inteligentne miasto to nie tylko miejsce korzystające z potencjału nowoczesnych technologii, ale także przestrzeń aktywnie reagująca na potrzeby mieszkańców, promująca zrównoważony rozwój i stanowiąca wzór dla innych obszarów miejskich ery cyfrowej (Sowa, 2023).

W inteligentnym mieście technologie nie tylko usprawniają transport czy zarządzanie energią, ale także tworzą interaktywne usługi dla obywateli, innowacyjne rozwiązania w obszarze zdrowia, edukacji i kultury, zwiększając atrakcyjność miejsca zamieszkania. Najważniejszymi obszarami objętymi koncepcją *smart city* są transport, energia, zdrowie, edukacja i kultura (tab. 1).

Tabela 1. Najważniejsze obszary miast wykorzystujące ideę *smart city*

Obszary	Opis
Transport publiczny	Optimalizacja tras, elektroniczne bilety i systemy monitorowania ruchu poprawiają efektywność transportu.
Zarządzanie ruchem	Inteligentne systemy sygnalizacji świetlnej, monitorowanie ruchu drogowego i analiza danych pomagają zminimalizować korki i poprawić płynność ruchu.
Urzędy i usługi publiczne	Elektroniczne usługi dla mieszkańców, e-płatności i cyfrowe platformy obywatelskie usprawniają dostęp do usług publicznych.
Energetyka	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, inteligentne sieci energetyczne i budynki samowystarczalne energetycznie zmniejszają negatywny wpływ na środowisko.
Infrastruktura miejska	Monitorowanie i utrzymanie infrastruktury, takiej jak mostów, dróg czy kanalizacji, przy użyciu sensorów i systemów zarządzania.
Rozwój społeczności lokalnej	Aplikacje społecznościowe, platformy edukacyjne i kulturalne wspierają rozwój społeczności lokalnej.
Zdrowie	Elektroniczne systemy monitorowania zdrowia, telemedycyna i dostęp do informacji medycznej poprawiają opiekę zdrowotną dla mieszkańców.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Sowa, 2023).

Ponadto istnieją również inne, nie mniej ważne, aspekty inteligentnych miast, do których należą, m.in.:

- inteligentne systemy parkingowe pomagające znaleźć wolne miejsca;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i budynki produkujące swoją energię;
- aplikacje umożliwiające zakup biletów, opłacanie miejsc parkingowych i korzystanie z usług publicznych;
- monitorowanie zużycia wody i energii oraz systemy do selektywnego zbierania i utylizacji odpadów;
- inteligentne oświetlenie miejskie dostosowujące się do warunków atmosferycznych i ruchu ulicznego;
- alternatywne środki transportu, takie jak rowery i hulajnogi miejskie.

Inteligentne miasta dążą do efektywnego wykorzystania istniejącej infrastruktury z szacunkiem dla środowiska. Mieszkańcy korzystają z nowoczesnych rozwiązań, jednocześnie zachowując charakter i „zieloność” swojego otoczenia. To podejście nie tylko zwiększa efektywność miasta, lecz także pozytywnie wpływa na dobrostan społeczności lokalnej.

W *smart city*, zwłaszcza w obliczu ogromnej liczby samochodów na ulicach większych miast, kluczowym celem jest rozwój inteligentnego transportu. Globalne wyzwania związane z korkami, zatłoczeniem ulic, hałasem i zanieczyszczeniem powietrza wymagają kompleksowych rozwiązań w tej dziedzinie. Celem jest zatem skuteczne zarządzanie ruchem miejskim i poprawa jakości życia mieszkańców.

Inteligentny transport opiera się na kilku kluczowych zasadach (Sowa, 2024):

1. Poprawa płynności ruchu. Optymalizacja tras, dynamiczne zarządzanie sygnalizacją świetlną i skoordynowane systemy transportowe pomagają zminimalizować korki i zwiększyć płynność ruchu.
2. Podniesienie komfortu przemieszczania się. Rozwinięcie infrastruktury transportowej – w tym systemów komunikacji korzystających z tramwajów, metra oraz autobusów hybrydowych i elektrycznych – przyczynia się do wygodniejszego i bardziej efektywnego przemieszczania się mieszkańców.
3. Zmniejszanie stresu związanego z ruchem. Inteligentne rozwiązania transportowe, takie jak aplikacje mobilne do planowania trasy czy dynamiczne informacje o ruchu, pomagają zminimalizować stres związany z podróżowaniem.
4. Wspieranie ekologicznych form transportu. Promowanie środków transportu przyjaznych dla środowiska, takich jak rowery, hulajnogi elektryczne czy pojazdy elektryczne, pomaga ograniczać emisję spalin i poprawiać jakość powietrza w mieście.

Warto wspomnieć także, że w inteligentnym mieście zintegrowany system ruchu uwzględnia potrzeby różnych uczestników, takich jak piesi, rowerzyści i kierowcy. Priorytetem jest ekologiczność i zrównoważony rozwój transportu miejskiego. Aplikacje mobilne do planowania tras dla pasażerów i kierowców stanowią integralną część inteligentnego transportu. Analiza bieżącego ruchu umożliwia dynamiczne dostosowywanie cykli świateł do natężenia ruchu, co przyczynia się do efektywnego przepływu pojazdów.

Inteligentny transport zatem to nie tylko technologiczne innowacje, ale także podejście skupione na poprawie jakości życia mieszkańców poprzez bardziej efektywne, ekologiczne i zintegrowane systemy transportowe (Sowa, 2024).

Kolejna koncepcja – inteligentny dom, czyli *smart home* – to zbiorcza nazwa dla systemów i urządzeń do automatyzacji domowej. W skrócie, jest to miejsce, które umożliwia komunikację i wydawanie różnorodnych poleceń przez jego lokatorów.

Podstawą inteligentnego domu jest internet rzeczy (IoT), co oznacza połączenie przedmiotów w sieć, umożliwiając im komunikację między sobą, a także interakcję z użytkownikami.

Choć brzmi to skomplikowanie, w rzeczywistości jest stosunkowo proste. Aby lepiej zrozumieć ideę *smart home*, można przyrzeć się korzystaniu ze smartfonu. Dzięki niemu da się zdalnie kontrolować temperaturę w pomieszczeniach, regulować kolor i intensywność oświetlenia, włączać i wyłączać urządzenia podłączone do gniazdek elektrycznych oraz przeglądać na żywo nagrania z monitoringu. Wszystkie te czynności są możliwe do wykonania, nawet gdy użytkownicy są z dala od domu.

W *smart home* technologiczne innowacje są wykorzystywane do usprawnienia codziennego funkcjonowania, poprawienia komfortu i zapewnienia bezpieczeństwa mieszkańcom. To doskonały przykład na to, jak rozwijające się technologie, np. IoT, wpływają na życie domowe, czyniąc je bardziej efektywnym i dostosowanym do indywidualnych potrzeb.

Inteligentny dom oferuje szereg rozwiązań, które mają na celu ułatwienie życia codziennego mieszkańców, zwiększenie wydajności energetycznej oraz podniesienie poziomu bezpieczeństwa. Poniżej w tabeli 2 przedstawiono kilka popularnych rozwiązań dostępnych w *smart home*.

Tabela 2. Rozwiązania *smart home*

Rozwiązania	Opis
Automatyzacja oświetlenia	Zdalne sterowanie oświetleniem w domu, a także dostosowywanie intensywności światła.
Inteligentne termostaty	Zdalne sterowanie temperaturą w pomieszczeniach oraz dostosowanie jej do harmonogramu dnia.
Bezpieczeństwo	Kamery monitoringu, czujniki ruchu, czujniki dymu, a także inteligentne zamki w drzwiach umożliwiające zdalne monitorowanie.
Systemy alarmowe	Systemy alarmowe łączące różne elementy, takie jak czujniki ruchu, czujniki otwarcia okien, kamery i powiadomienia mobilne.
Dźwięk i rozrywka	Systemy multiroom audio, inteligentne głośniki, a także integracja z usługami streamingowymi.
Asystenci głosowi	Amazon Alexa, Google Assistant czy Apple Siri pozwalają na sterowanie różnymi funkcjami domu przy pomocy komend głosowych.
Automatyzacja rolet i zasłon	Zdalne sterowanie roletami i zasłonami, a także ich programowanie zgodnie z harmonogramem dnia.
Systemy nawadniania ogrodu	Inteligentne systemy nawadniania dostosowujące ilość wody do warunków atmosferycznych oraz harmonogramu nawadniania.
Inteligentne gniazdka i włączniki	Zdalne sterowanie urządzeniami podłączonymi do gniazdek elektrycznych oraz monitorowanie zużycia przez nie energii.
Monitorowanie zużycia energii	Systemy pozwalające na analizę i monitorowanie zużycia energii w domu.
Systemy sprzątające	Roboty automatyczne pierwotnie pełniące funkcję odkurzacza aktualnie zastępują także mopy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Kulik, 2023).

Zawarte w tabeli rozwiązania stanowią tylko niewielki fragment możliwości, jakie oferuje inteligentny dom. Szybki rozwój technologii IoT sprawia, że coraz więcej innowacyjnych produktów i usług jest dostępnych na rynku, umożliwiając coraz bardziej zaawansowane i spersonalizowane doświadczenia użytkowników *smart home* (Kulik, 2023).

Najważniejszą zaletą systemu jest redukcja kosztów utrzymania domu. Według testów poprawnie zainstalowany system może obniżyć zużycie energii elektrycznej i gazu o około 30%. Oszczędności te wynikają głównie z efektywnego sterowania ogrzewaniem, gdzie nawet niewielkie obniżenie temperatury o 2-3 stopnie podczas nieobecności mieszkańców przekłada się na znaczący spadek wydatków na ogrze-

wanie. Ponadto działanie rolet zewnętrznych ogranicza stratę ciepła przez okna w okresie ochłodzenia, a w dniach nasłonecznienia pomieszczenia mogą się nagrzewać, co w połączeniu z ogrzewaniem generuje dodatkowe oszczędności.

Inne korzyści systemu to zwiększenie poczucia bezpieczeństwa poprzez informowanie użytkownika o zdarzeniach, takich jak pożar czy włamanie, a także możliwość aktywacji środków przeciwdziałających tym sytuacjom. Inteligentny dom zapewnia również wyższy komfort użytkowania obiektu, umożliwia rozbudowę o dodatkowe funkcje, dostosowując się do różnych etapów życia użytkownika. Dodatkowo, pozwala na symulację obecności mieszkańców podczas ich nieobecności (Sulikowska i Brzuzy, 2019).

Smart city i *smart home* to koncepcje pełne szans, ale także potencjalnych zagrożeń. Pomimo obiecującego rozwoju, który wiąże się z poprawą jakości życia, pojawiają się uzasadnione obawy. Istotną kwestią jest zbieranie ogromnej liczby danych o mieszkańcach *smart city* i użytkownikach systemów *smart home*. To wywołuje pytania dotyczące dostępu do tych informacji i obawy związane z możliwą inwigilacją obywateli. Ochrona prywatności staje się kluczową sprawą, zwłaszcza gdy stawia się pytanie, kto zarządza zgromadzonymi danymi i w jaki sposób są one wykorzystywane. Podejście do udostępniania informacji o sobie w kontekście inteligentnych miast staje się zatem kwestią wartościową. Mieszkańcy *smart city* i użytkownicy *smart home* muszą rozważyć, ile informacji są gotowi udostępnić, aby cieszyć się wygodą nowoczesnych rozwiązań. Istotne jest, aby proces zbierania danych był transparentny, a obywatele mieli pełną kontrolę nad tym, jakie informacje są gromadzone i w jaki sposób są wykorzystywane.

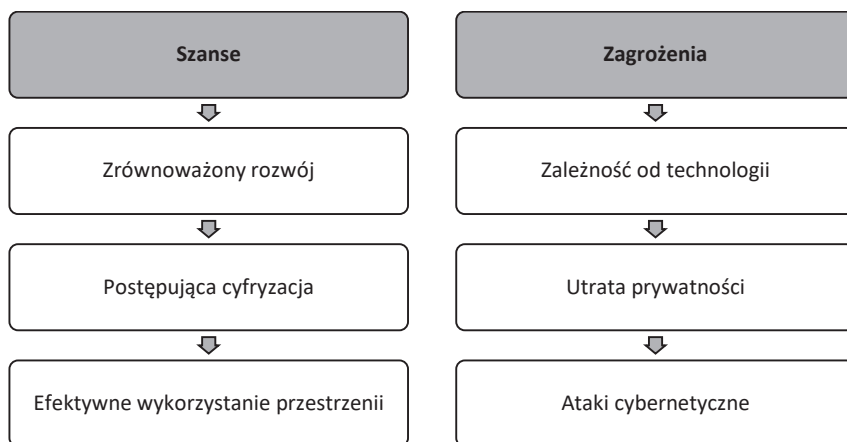
Ochrona prywatności staje się zatem nadrzędnym zagadnieniem. Wprowadzane rozwiązania powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby minimalizować ryzyko nadużyć, zabezpieczając jednocześnie prywatność i dane. W tym kontekście ważne jest również rozwijanie odpowiednich regulacji i norm prawnych, które będą chronić prawa jednostek w erze rozwijających się technologii inteligentnych miast. W ten sposób można zbalansować korzyści płynące z nowoczesnych rozwiązań z respektowaniem prywatności i wolności obywateli.

Kolejnym ważnym wyzwaniem, a jednocześnie stanowiącym zagrożenie dla obu koncepcji, są ataki cybernetyczne. Zwiększone połączenie urządzeń i sieci w inteligentnych miastach i domach niesie ryzyko ataków cybernetycznych. Niezabezpieczone urządzenia mogą łatwo stać się celem dla hakerów, co grozi utratą prywatności oraz kontrolą nad systemami zarówno dla inteligentnych miast, jak i prywatnych domów korzystających z technologii smart (Tech.wp.pl, 2017).

Istotnym wyzwaniem związanym z koncepcją *smart city* jest problem cyfrowego i technologicznego wykluczenia, zwłaszcza w kontekście osób starszych, które często nie są biegłe w korzystaniu ze smartfonów czy Internetu. Nowoczesne technologie są dla tej grupy często niezrozumiałe i nieintuicyjne, co ogranicza ich dostęp do rozwiązań oferowanych przez inteligentne miasto.

Zagrożenie związane z cywilizacją opartą na technologii cyfrowej, zwłaszcza w kontekście inteligentnych miast, jest realne i zauważalne szczególnie po awarii

zasilania (ang. *blackout*) w USA i Kanadzie w 2003 roku, która jest najlepszym przykładem takiego zagrożenia. Taka sytuacja może paraliżować inteligentne miasto, wyłączając dostęp do kluczowych usług i infrastruktury, podkreślając kruchość zależności od technologii. Aby skutecznie przeciwdziałać zagrożeniom, istotne jest wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań uwzględniających różnorodność społeczną. Wspieranie inkluzji cyfrowej, w tym szkolenia dla osób starszych w obszarze obsługi nowoczesnych technologii, jest niezbędne. Inteligentne miasta powinny również skupić się na tworzeniu bardziej intuicyjnych interfejsów i oferowaniu alternatywnych form dostępu do usług, aby wszyscy mieszkańcy mogli w równej mierze korzystać z rozwoju technologii. Zapobieganie ewentualnym awariom, jak wspomniany *blackout*, wymaga inwestycji w systemy zapasowe i awaryjne, a także rozwijania strategii zarządzania kryzysowego, które mogą zmniejszyć negatywne skutki potencjalnych zagrożeń. W ten sposób inteligentne miasta mogą efektywnie funkcjonować, jednocześnie będąc bardziej odporne na potencjalne wyzwania związane z cyfrowym i technologicznym ryzykiem (leso.ca, b.d.).



Rysunek 1. Wybrane szanse i zagrożenia koncepcji *smart city* i *smart home*

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Sowa, 2023; leso.ca, b.d.; Tech.wp.pl, 2017).

Bazując na zebranych informacjach o szansach i zagrożeniach *smart city* oraz *smart home*, wyróżnić można kilka szczególnie istotnych aspektów (zob. rys. 1), które mogą mieć największy wpływ na przyszłość obydwu koncepcji.

4. Przemysł 4.0

Przemysł 4.0 integruje ludzi, maszyny sterowane cyfrowo i systemy poprzez połączenie z Internetem i technologią informacyjną. Materiały w produkcji są zawsze identyfikowalne, zdolne do niezależnego komunikowania się. Przepływ informacji

zachodzi zarówno w pionie – między komponentami a działem IT przedsiębiorstwa, jak i w poziomie – między maszynami a systemem produkcyjnym. Przemysł 4.0 to integracja świata rzeczywistego z wirtualnym poprzez automatyczną wymianę informacji między ludźmi, maszynami a systemami IT w trakcie produkcji. Obejmuje on cały łańcuch wartości, począwszy od zamówienia po dostarczenie produktu do klienta i obsługę posprzedażową. W przeciwieństwie do wcześniejszych koncepcji Przemysł 4.0 nie ma na celu zastępowania ludzi robotami, wręcz przeciwnie, sprawia, że fabryki stają się lepszym miejscem pracy. Ludzie pozostają kluczowym elementem, otrzymując większe wsparcie dzięki nowym rozwiązaniom (Piątek, 2024).

Transformacja w kierunku Przemysłu 4.0 według Europejskiego Centrum Wspierania Zaawansowanej Produkcji obejmuje siedem etapów. Pierwszy to zaawansowane technologie umożliwiające elastyczne dostosowanie się do zmian w produkcji. Następnym, drugim etapem jest współdzielenie informacji między ludźmi, maszynami a produktami. Trzeci etap to gospodarka obiegu zamkniętego mająca na celu efektywne wykorzystanie surowców i redukcję emisji. Czwarty etap skupia się na dostosowaniu produkcji do indywidualnych potrzeb klientów. Kolejny, piąty etap wykorzystuje różnice indywidualne wśród pracowników do wzmocnienia organizacji. Szósty etap – *smart manufacturing*, opiera się na zintegrowanych systemach reagujących w czasie rzeczywistym z kluczowym znaczeniem przechowywania i udostępniania dużych zbiorów danych (*big data*). Ostatni, ósmy etap to fabryka otwarta, rozumiejąca potrzeby wszystkich uczestników łańcucha wartości (Platforma Przemysłu Przyszłości, b.d.).

Przemysł 4.0 wpływa istotnie na kondycję przedsiębiorstw poprzez redukcję kosztów produkcji dzięki automatyzacji procesów skracającej czas produkcji, zwiększeniu wydajności i zminimalizowaniu ryzyka wytwarzania wadliwych detali. Internet rzeczy odgrywa kluczową rolę w produkcji, umożliwiając precyzyjniejsze odczyty, oszczędność czasu i efektywne wykorzystanie zasobów. Duże zbiory danych (*big data*) w ramach IoT umożliwiają przewidywanie potencjalnych problemów w produkcji. Personalizacja produktów staje się trendem, umożliwiając przedsiębiorstwom dostosowanie oferty do indywidualnych potrzeb klientów.

Niemniej jednak Przemysł 4.0 niesie ryzyko i zagrożenia, takie jak koszty inwestycji, problemy z bezpieczeństwem danych i ewentualne komplikacje wynikające z wprowadzania nowych technologii. Rozważanie korzyści i ryzyka jest kluczowe przed implementacją Przemysłu 4.0. Wprowadzenie robotyzacji linii produkcyjnych może być doskonałą inwestycją, ale wymaga uwzględnienia aspektu ludzkiego i dostosowania procedur pracy z robotami. Przetwarzanie i przechowywanie danych zbieranych w Przemysle 4.0 to kolejne wyzwanie wymagające zabezpieczenia przed utratą i nieautoryzowanym dostępem, co może obejmować korzystanie z chmury obliczeniowej lub inwestycję we własną infrastrukturę. Należy dodać, że z Przemysłem 4.0 wiążą się korzyści i zagrożenia. Chociaż nie ma intencji zniechęcania do inwestycji w nowoczesne rozwiązania, istotne jest przemysłane podejście z uwzględnieniem realnych potrzeb i możliwości. Mądre, zaplanowane zmiany mogą

przyczynić się do rozwoju, a zastanowienie się nad konkretnymi potrzebami i potencjalnymi korzyściami pozwoli lepiej wykorzystać nowoczesne technologie i środowisko biznesowe (Andrzejewski, 2018).

5. Wnioski

Autorzy artykułu skupili się na zbadaniu potencjalnych szans i zagrożeń związanych z internetem rzeczy (IoT) w związku z wdrażaniem i rozwojem koncepcji *smart city* i *smart home*, szczególnie w kontekście usług społecznych. Hipoteza zakładała, że IoT przyczyni się do zwiększenia efektywności i personalizacji tych usług mimo obaw związanych z bezpieczeństwem prywatności.

Wprowadzenie internetu rzeczy do *smart city* i *smart home* otwiera nowe możliwości, pozwalając na efektywniejsze zarządzanie zasobami miejskimi, poprawę jakości życia mieszkańców i polepszenie usług społecznych. W kontekście *smart city* IoT umożliwia monitorowanie ruchu drogowego, gospodarki odpadami czy oświetlenia ulicznego, co przekłada się na bardziej wydajne funkcjonowanie miasta.

W *smart home* IoT pozwala na integrację różnych urządzeń, umożliwiając tym samym zautomatyzowane zarządzanie domem, poprawienie komfortu życia i oszczędność energii. Dodatkowo usługi społeczne mogą korzystać z danych generowanych przez urządzenia IoT do dostosowywania ofert i personalizacji usług, co przekłada się na lepsze zaspokajanie indywidualnych potrzeb mieszkańców.

Jednakże wprowadzenie IoT wiąże się także z zagrożeniami. Kwestie bezpieczeństwa prywatności beneficjentów są priorytetowe, a potencjalne ryzyko obejmuje nielegalne monitorowanie, kradzież danych czy cyberatak. W związku z tym konieczne są odpowiednie środki bezpieczeństwa, takie jak silne szyfrowanie danych i regularne aktualizacje oprogramowania. Tym samym zaprezentowana we wstępie hipoteza badawcza została potwierdzona.

Podsumowując, mimo potencjalnych zagrożeń korzyści płynące z implementacji IoT w *smart city* i *smart home* są znaczące. Zwiększona efektywność, personalizacja usług społecznych i poprawa jakości życia mieszkańców stanowią ważne aspekty funkcjonowania miast i domostw, które przeważają nad ryzykiem, oczywiście pod warunkiem skutecznej ochrony prywatności.

Literatura

- Andrzejewski, P. (2018, 21 marca). *Przemysł 4.0 – szanse i zagrożenia*. Automatyka online. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://automatykaonline.pl/Z-branzy/Przemysl-4.0-szanse-i-zagrozenia>
- Commission of the European Communities. (2009, 18 czerwca). *Internet of Things – An Action Plan for Europe*. COM(2009) 278 final. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0278:FIN:EN:PDF>
- Commission.Europa.com. (b.d.). *Europe's Internet of Things Policy*. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/internet-things-policy>

- ieso.ca. (b.d.). *Looking Back at Blackout 2003*. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://www.ieso.ca/en/Corporate-IESO/Media/Also-of-Interest/Blackout-2003>
- International Data Corporation. (2023, 20 czerwca). *Worldwide Spending on the Internet of Things is Forecast to Surpass \$1 Trillion in 2026, According to a New IDC Spending Guide*. Pobrane 23 stycznia 2024 z <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS50936423>
- Kulik, W. (2023, 6 marca). *Czym jest inteligentny dom? Jak działa i jakie korzyści przynosi?* Komputronik. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://www.komputronik.pl/informacje/czym-jest-inteligentny-dom/>
- Majewska, A. (2020, 31 grudnia). *Wpływ rozwoju technologii informacyjnych na gospodarkę, strukturę zatrudnienia i życie*. Media News. Pobrano 13 stycznia 2024 z <https://medianews.com.pl/biznes/wplyw-rozwoju-technologii-informacyjnych-na-gospodarke-strukture-zatrudnienia-i-zycie/>
- Molenda, J. (2022, 4 marca). *Standardy i protokoły komunikacyjne w IoT – co najlepiej wybrać?* Elmark Automatyka. Pobrano 13 stycznia 2024 z <https://www.elmark.com.pl/blog/standardy-i-protokoly-komunikacyjne-iiot>
- Patel, K., i Patel, S. (2016). Internet of Things-IOT: Definition, Characteristics, Architecture, Enabling Technologies, Application & Future Challenges. *International Journal of Engineering Science and Computing*, 6(5). DOI 10.4010/2016.1482
- Piątek, Z. (2017, 22 marca). *Czym jest Przemysł 4.0 – część 1*. Industry 4.0. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://przemysl-40.pl/index.php/2017/03/22/czym-jest-przemysl-4-0/>
- Platforma Przemysłu Przyszłości. (b.d.). *Przemysł 4.0*. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://przemyslprzyszlosci.gov.pl/tag/przemysl-4-0/#desc-botto>
- Sowa, T. (2024, 12 lutego). *Inteligentne miasto – smart city to nie tylko transport!* Mubi. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://mubi.pl/poradniki/inteligentne-miasto/>
- Sulikowska, O. i Brzuzy, A. (2019). System inteligentny dom – nowoczesna technologia stosowana w budownictwie. *Biuletyn WAT*, 68(2). <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.3004>
- Tech.wp.pl. (2017, 22 grudnia). *Bezpieczeństwo w inteligentnym domu*. Pobrane 13 stycznia 2024 z <https://tech.wp.pl/bezpieczenstwo-w-inteligentnym-domu-analiza,6201059637847681a>
- Zintegrowana Platforma Edukacyjna Ministerstwa Edukacji Narodowej. (b.d.). *Znaczenie technologii informacyjnych*. Pobrano 13 stycznia 2024 z <https://zpe.gov.pl/a/znaczenie-technologii-informacyjnych/D614mq8R7>

The Impact of the Internet of Things (IoT) on Social Services: a Perspective of Innovative Projects

Abstract: This thesis focuses on the Internet of Things (IoT) and its impact on the development of society. The research object was to explore the opportunities and risks of IoT development, as well as to analyse the human benefits in the context of smart cities, smart home, and Industry 4.0. The object of the research covered a wide range of IoT applications, focusing on smart cities, homes, and industry. The essence of the method used was the analysis of the literature on the subject, which allowed to explore the knowledge of current trends and prospects for IoT development. As a result of the literature analysis, it was highlighted that the development of IoT brings numerous benefits, especially in the context of smart cities, where it improves the efficiency of resource management and urban services. In addition, it positively affects the quality of life of residents by optimising smart home processes. In the area of Industry 4.0, IoT stimulates innovation, increases production efficiency and develops cutting-edge technologies. The conclusions of the analysis show promising prospects for IoT development, but at the same time emphasise the need to take into account potential risks, such as data security or privacy issues. This work provides a compendium of knowledge on the benefits of IoT, while highlighting aspects that require special attention in further research and practical implementation.

Keywords: Internet of Things, smart city, smart home, industry 4.0, sustainability

Kacper Hadłów

e-mail: 183538@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0009-6785-6747

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Rola płac i zysków w kształtowaniu inflacji w Polsce w latach 2021-2023

DOI: 10.15611/2024.49.9.05

JEL Classification: E31

© 2024 Kacper Hadłów

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Hadłów, K. (2024). Rola płac i zysków w kształtowaniu inflacji w Polsce w latach 2021-2023. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 53-65). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: W artykule podjęto temat znaczenia płac oraz zysków w procesach inflacyjnych mających miejsce w Polsce w latach 2021-2023. Celem badania była charakterystyka zmian w zakresie kształtowania się poziomu płac oraz rentowności przedsiębiorstw w gospodarce na tle szoku inflacyjnego, a także próba udowodnienia, która spirala inflacyjna – płacowo-cenowa czy marżowo-cenowa – miała miejsce w analizowanym okresie. W pracy zastosowano metodę opisową, proste metody statystyczne, a także metodę analizy i krytyki piśmiennictwa. Badanie pozwoliło wykluczyć zaistnienie zjawiska naręczenia spirali płacowo-cenowej, a także nie pozwala jednoznacznie potwierdzić wystąpienia spirali marżowo-cenowej. Niemniej polskie przedsiębiorstwa skutecznie zaadaptowały się do zmieniających się warunków gospodarczych i kształtując swoje marże, przyczyniły się do wzrostu cen, co skutkowało rekordowymi wskaźnikami rentowności oraz ukazaniem wyraźnie słabszej pozycji negocjacyjnej pracowników względem firm.

Słowa kluczowe: inflacja, spirala płacowo-cenowa, spirala marżowo-cenowa, płace, zyski

1. Wstęp

Temat przyczyn wysokiej inflacji stał się jednym z głównych punktów debaty ekonomicznej lat 2022-2023. Wśród czynników kształtujących wzrosty cen w ostatnich latach wymienia się najczęściej: zachwianie globalnymi łańcuchami dostaw podczas pandemii COVID-19, szoki na rynkach energii i surowców wywołane wojną w Ukrainie oraz konsekwencje polityki makroekonomicznej (Śliwowski, 2022). Nie brakuje także zdań na temat źródeł rosnącej inflacji przejawiających się w czynnikach wewnętrznych – spirali płacowo-cenowej i spirali marżowo-cenowej.

Temat ryzyka wystąpienia spirali płacowo-cenowej pojawił się już w 2021 roku (Pie.net.pl, 2021), a następnie często akcentowano jej znaczenie w kontekście czynników warunkujących wzrost cen w Polsce (Ditrich, 2022). Z kolei debata na temat spirali marżowo-cenowej wyróżnia się tym, że zestawia przeciw sobie argumenty mówiące o zwiększonych kosztach działalności przedsiębiorstw oraz dane dowodzące o osiągniętych przez firmy rekordowych zyskach (Dębowska i in., 2023).

Teza o wygórowanych zyskach przedsiębiorstw przyczyniających się do presji inflacyjnej pojawia się w międzynarodowym dyskursie publicznym, m.in. pod takimi pojęciami jak „inflacja zysków”, „inflacja sprzedawców” czy „greedflation”. Do głównego nurtu przeniknęła, np. za sprawą dwóch artykułów głoszących, że amerykańska inflacja po wybuchu pandemii COVID-19 była w przeważającej mierze inflacją sprzedawców (Weber i Wasner, 2023) oraz że osiągnięte przez firmy zyski odpowiadają za 45% wzrost cen od początku 2022 roku w strefie euro (Hansen i in., 2023). A. Edwards (2023) zaznacza, że część przedsiębiorstw, zwłaszcza w gospodarkach rozwiniętych, wykorzystywała rosnące koszty zakupu surowców w okresie pandemii i wojny w Ukrainie jako uzasadnienie do podwyższania cen własnych produktów i usług, a także do podnoszenia marż. Koncepcja „inflacji zysków” wywołała falę badań empirycznych na temat tego, w jakim stopniu zarówno płace, jak i marże przyczyniły się do wzrostu cen (Bijnens i in., 2023). O. Arce, E. Hahn i G. Koester (2023) dowiedli, że w strefie euro w 2022 roku zyski przedsiębiorstw rosły szybciej niż płace. G. Hebbink i B. Oztürk (2023) doszli do podobnego wniosku w przypadku Holandii.

Celem pracy jest przedstawienie danych obrazujących zmiany w poziomach zysków oraz płac w polskiej gospodarce wobec szoku inflacyjnego z lat 2021-2023, a także próba odpowiedzi na pytanie badawcze, którego treść brzmi: Które zjawisko w większym stopniu uczestniczyło w procesie kształtowania cen – spirala płacowo-marżowa czy spirala marżowo-cenowa? Dodatkowo uwagę skupiono na zagadnieniach związanych z pozycją przetargową pracowników i przedsiębiorstw oraz ich możliwościami dostosowania się do sytuacji w warunkach dynamicznego wzrostu cen, które to ukazują inflację w postaci konfliktu dystrybucyjnego.

2. Rodzaje spirali inflacyjnych

Spirala inflacyjna jest jedną z najpopularniejszych teorii wyjaśniających mechanizm procesów inflacyjnych. Mówi o zjawisku dostosowywania się cen w gospodarce, mającym na celu ochronę realnej wartości dochodów poszczególnych podmiotów.

Polski ekonomista i były minister finansów G.W. Kołodko (1987) definiuje spiralę inflacyjną jako proces polegający na „samowspomaganiu się ruchu cen, dochodów i kosztów, które oddziałują na siebie – raz ciągnąc, innym razem pchając pozostałe w górę”. Zaznacza, że procesy inflacyjne mogą mieć różne źródła, a wzajemne nakładanie się jej pierwotnych i wtórnych przyczyn nadaje jej charakter kumulatywny i w efekcie powoduje wzrost ogólnego poziomu cen, dochodów i kosztów.

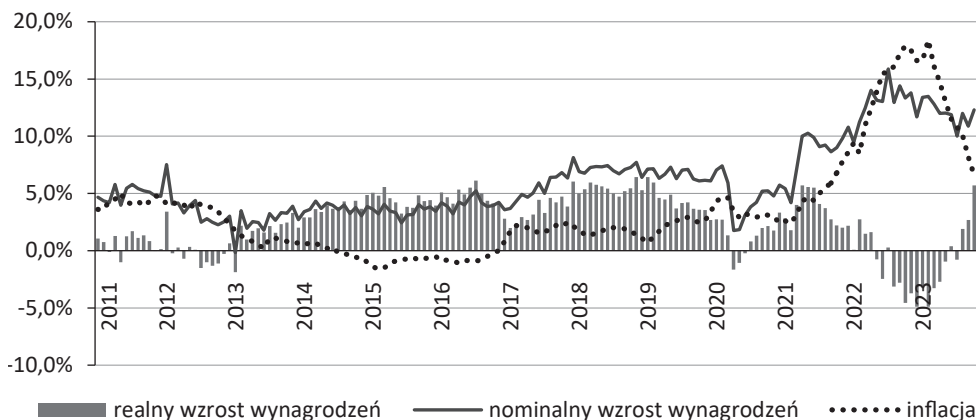
Spirale inflacyjne opisywane są zatem jako możliwa konsekwencja szoków inflacyjnych przyczyniająca się do utrwalenia wzrostu cen konsumpcyjnych. Wówczas uznaje się je jako wewnętrzne efekty podtrzymujące podwyższony poziom inflacji. Szoki inflacyjne (mające swoje źródło, np. we wstrząsach podaźowych) mogą wpływać na ceny konsumenckie poprzez skutki bezpośrednie, pośrednie i tzw. efekt drugiej rundy. Skutki bezpośrednie to te, które są bezpośrednio powiązane z konkretnymi składnikami koszyka inflacyjnego. Natomiast skutki pośrednie obejmują przeniesienie szoku na ceny płacone przez konsumentów poprzez łańcuch produkcji i dystrybucji. Efekty drugiej rundy pojawiają się, gdy podmioty przenoszą inflacyjny wpływ bezpośrednich i pośrednich skutków na kształtowanie poziomu płac i cen, co może prowadzić do spirali płacowo-cenowej (European Central Bank, 2022) – jednego z najpopularniejszych rodzajów spiral inflacyjnych. Stanowi ona wyjaśnienie przebiegu procesów inflacyjnych, w których wzrost płac powoduje wzrost cen, który z kolei powoduje wzrost płac w pętli dodatniego sprzężenia zwrotnego (Mankiw, 2020). Spirala płacowo-cenowa opisuje sytuację, w której w warunkach silnego rynku pracy pracownicy wobec wzrostu cen wywierają presję na pracodawców, domagając się wyższych płac nominalnych, mających na celu ochronę ich wynagrodzeń przed skutkami inflacji (Blanchard, 2022).

Innym zjawiskiem wyjaśniającym wzrost cen w gospodarce – intensywnie pojawiającym się w debacie publicznej w kontekście kształtowania się procesów inflacyjnych w latach 2021-2022, a zarazem będącym drugim rodzajem spirali inflacyjnej – jest tzw. spirala marżowo-cenowa. Jej efekt polega na potencjalnej możliwości wykorzystania otoczenia gospodarczego i swojej pozycji rynkowej przez przedsiębiorstwa do podnoszenia cen oferowanych produktów i usług powyżej poziomu wzrostu kosztów ogółem w celu uzyskania dodatkowej marży na prowadzonej działalności (Bivens, 2023). Teza mówiąca o inflacji napędzanej wzrostem marż prezentowana jest w przywołanym we wstępie artykule I.M. Weber i E. Wasnera (2023). Teoria ta wyróżnia trzy etapy kształtowania się cen. Pierwszy, nazwany fazą impulsu, charakteryzuje się gwałtownym wzrostem kosztów w gospodarce, np. na skutek zerwanych łańcuchów dostaw. W drugim – w fazie propagacji – ma miejsce podnoszenie cen przez przedsiębiorstwa, które wykorzystując swoją silną pozycję rynkową, chcą utrzymać rentowność na ustalonym poziomie oraz spodziewają się, że inne firmy postąpią podobnie. Trzecim etapem jest faza konfliktu, w której pracownicy wobec spadku realnych wynagrodzeń domagają się podwyżek.

W obu przypadkach mamy do czynienia z racjonalnymi na poziomie jednostek działaniami mającymi na celu utrzymanie lub poprawę aktualnej sytuacji materialnej, która w skali makro powoduje negatywne konsekwencje przejawiające się we wzroście cen. Bardzo ważny jest jednak konfliktowy charakter tych działań oraz ich skutki dystrybucyjne. Jak wyjaśnia Kołodko (1987): „[...] w ostatniej instancji istota tej konkurencji sprowadza się do walki różnych klas, warstw i grup społeczno-ekonomicznych o jak najkorzystniejsze uplasowanie się na liście uczestników podziału dochodu narodowego”.

3. Płace a inflacja

Analizę udziału rosnących płac w kształtowaniu się inflacji należy rozpocząć od zestawienia ze sobą tych dwóch mierników ekonomicznych. Na rysunku 1 zaprezentowano dynamikę zmian nominalnych wynagrodzeń¹ oraz wzrostu cen w latach 2011-2023.



Rysunek 1. Wzrost przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w sektorze przedsiębiorstw r/r na tle inflacji r/r w latach 2011-2023

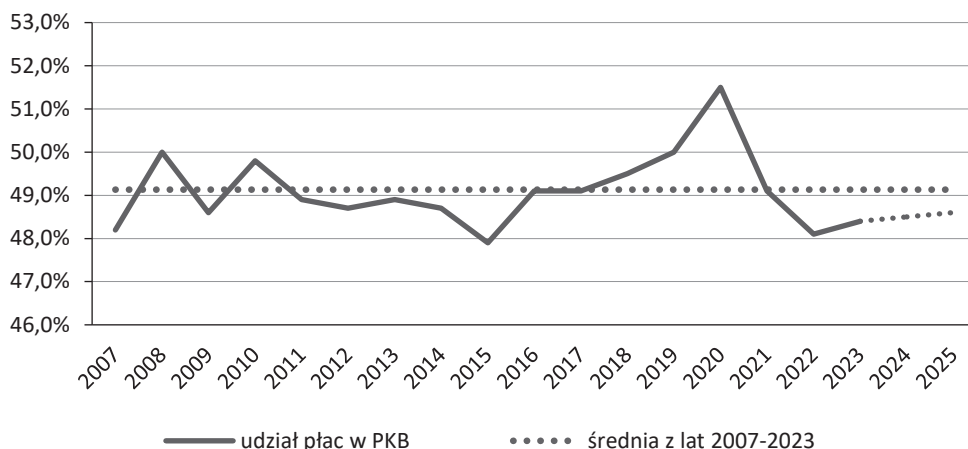
Źródło: opracowanie własne na podstawie (Stat.gov.pl, b.d.; Stat.gov.pl, 2023b).

Dane wskazują, że przez większość lat poprzedzających pandemię COVID-19 nominalne płace rosły szybciej, niż wynosił wskaźnik inflacji, a tempo tego wzrostu bez istotniejszych wahań oscylowało wokół średniej z lat 2011-2019, która wynosiła 4,6%. Po gwałtownym wyhamowaniu dynamiki wynagrodzeń na początku 2020 roku kolejną wyróżniającą się na tle przedpandemijnego trendu zmianą było przyspieszenie tempa wzrostu płac do 10% w kwietniu 2021 roku. Mimo że inflacja zaczęła intensywniej wzrastać dopiero kilka miesięcy później, to płace realne w tym okresie nie rosły szybciej niż w czasach dobrej koniunktury lat 2017-2019, co więcej wzrost ten osiągający wartości powyżej 5% r/r miał miejsce tylko w drugim kwartale 2021 roku. Następnie dynamika realnych wynagrodzeń zaczęła wyhamowywać, a od maja 2022 do lipca 2023 roku inflacja przewyższała wzrost płac nominalnych. Zjawisko to skutkowało przeciętnym spadkiem realnych wynagrodzeń w tym okresie wynoszącym $-2,5\%$, a w skali całego roku 2022 w stosunku do 2021 spadek ten osiągnął wartość $-2,1\%$. Należy dodać, że od marca 2023 tempo wzrostu cen intensywnie spada, w październiku wskaźnik inflacji osiągnął poziom $6,6\%$, podczas gdy dynamika nominalnych płac pod koniec 2023 roku wciąż nieco przekraczała 10% .

¹ Dane dotyczą tylko sektora przedsiębiorstw z wyłączeniem mikropodmiotów.

Zestawienie danych dotyczących tempa wzrostu wynagrodzeń nominalnych oraz inflacji wstępnie mogą sugerować wystąpienie zjawiska spirali płacowo-cenowej w 2022 roku – zarówno dynamika płac, jak i cen od marca przez kolejnych 18 miesięcy utrzymywała się na dwucyfrowym poziomie. Z drugiej strony od maja 2022 roku uwydatniła się słaba pozycja negocjacyjna pracowników wobec pracodawców i to w warunkach historycznie niskiego poziomu bezrobocia – w latach 2020-2023 stopa bezrobocia rejestrowanego mieściła się w granicach 5-6,5% i była najniższa od 1991 roku (Stat.gov.pl, 2023a).

W kontekście pozycji przetargowej polskich pracowników wartym uwagi jest udział wynagrodzeń w PKB, co zostało zaprezentowane na rysunku 2. Dane te ukazują, że od 2016 roku udział płac w PKB stopniowo wzrastał aż do 2020 roku, w którym osiągnął wartość 51,5%. Następnie sytuacja uległa zmianie – udział ten spadł do 49,1% w 2021 roku i do 48,1% w 2022 (przeciętnie w analizowanym okresie osiągał 49,1%). Należy dodać, że prognozy na lata 2023-2025 zapowiadają nieznaczny wzrost udziału wynagrodzeń w PKB, pozostający jednak poniżej średniej z lat 2007-2022. Choć zaobserwowany spadek udziału płac w PKB w latach 2021-2022 nie był tak drastyczny, to jednak unaoczniał zjawisko osłabiającej się pozycji negocjacyjnej pracowników, którzy pomimo najniższego od 30 lat poziomu bezrobocia w okresie wysokiej inflacji doświadczyli spadku siły nabywczej przeciętnych pensji. W pewnym stopniu do takiego stanu rzeczy przyczynia się niski stopień uzwiązkowienia w Polsce – zaledwie 10,5% pracowników najemnych deklaruje członkostwo w związkach zawodowych (Cbos.pl, 2021). Dla pracowników nieobjętych układami zbiorowymi proces negocjowania podwyżek płac może być relatywnie trudniejszy.



Rysunek 2. Udział płac w PKB w latach 2007-2025

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych (AMECO, b.d.).

Kluczowa z perspektywy rozważań nad udziałem płac w kształtowaniu się inflacji jest także analiza dynamiki wynagrodzeń na tle dynamiki wydajności pracy, która pozwala stwierdzić, czy wzrost ten wynikał z rosnącej produktywności polskiej gospodarki, czy też z presji płacowej. Jak wynika z raportu NBP (Nbp.pl, 2023b), dynamika wydajności pracy według wartości dodanej przez cały 2021 rok była ponad dwukrotnie wyższa niż dynamika przeciętnego wynagrodzenia – pierwsza z nich przekraczała poziom 20%, podczas gdy druga oscylowała wokół 10%. W pierwszym kwartale 2022 roku mierzona w ten sposób wydajność pracy spowolniła do ok. 15%, a od trzeciego kwartału 2022 roku sytuacja uległa unormowaniu, tj. dynamika wzrostu wydajności pracowników ponownie zbliżyła się do dynamiki płac. Z kolei dynamika wydajności pracy według sprzedaży utrzymywała się na znacznie wyższym poziomie niż dynamika wynagrodzeń aż do połowy 2022 roku (w drugim kwartale tego roku przekroczyła 30%). Należy jednak zauważyć, że w drugim kwartale 2023 tempo wzrostu wydajności pracy spadło prawie do zera, podczas gdy tempo wzrostu płac pozostawało w tym czasie nadal na poziomie ok. 10%. Dane wykazują zatem, że wzrost płac nominalnych miał swoje uzasadnienie we wzroście wydajności pracy, co więcej, przez większą część okresu od 2021 roku do połowy 2023 był wyraźnie od niego niższy.

Potencjalne zjawisko przerzucania wzrostu kosztów pracy na ceny ukazać mogą dane dotyczące dynamiki kosztów wynagrodzeń na tle pozostałych kosztów operacyjnych przedsiębiorstw. We wszystkich kwartałach lat 2021-2022 koszty pracy rosły znacznie wolniej od pozostałych komponentów kosztów operacyjnych. Różnica w tempie wzrostu tych dwóch kategorii r/r w okresie od drugiego kwartału 2021 roku do trzeciego kwartału 2022 roku była dwucyfrowa i mieściła się w przedziale od 12 do 20 p.p. Co więcej w latach 2021-2022 koszty pracy charakteryzowały się najniższą roczną dynamiką wzrostu spośród głównych komponentów kosztów operacyjnych (Nbp.pl, 2023b). Za wzrost kosztów w największym stopniu odpowiadały koszty energii, surowców i towarów. Od drugiego kwartału 2021 roku koszty operacyjne zaczęły znacznie wzrastać. Największe tempo ich wzrostu w okolicach połowy roku 2022 odnotowano w przypadku energii (90%), a następnie surowców (50%) oraz towarów (30%) (Nbp.pl, 2023b). W drugim kwartale 2023 roku tempo wzrostu wymienionych kategorii kosztów powróciło do poziomów obserwowanych w latach 2018-2019, czyli przed wojną w Ukrainie i pandemią COVID-19.

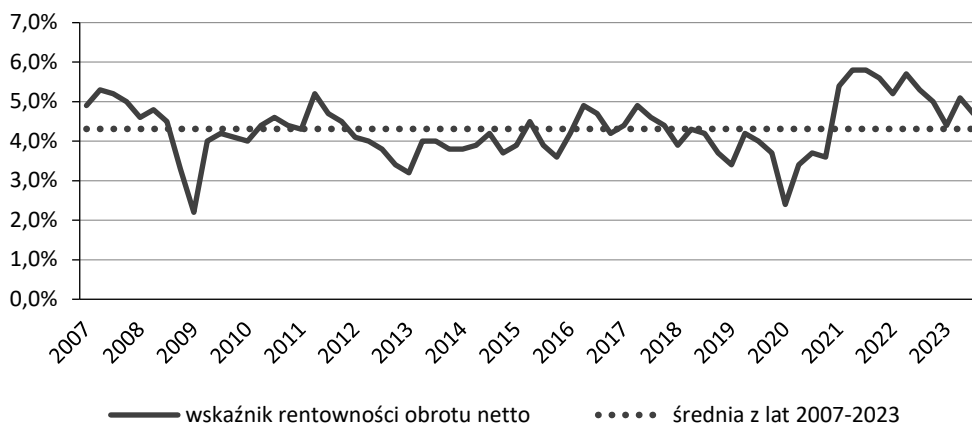
Wolniejsze tempo wzrostu kosztów pracy w porównaniu z pozostałymi kategoriami kosztów operacyjnych skutkowało spadkiem udziału kosztów wynagrodzeń w ogólnej kwocie kosztów. Udział ten od trzeciego kwartału 2020 roku do drugiego kwartału 2022 roku spadał (wtedy też osiągnął najniższy poziom w okresie 2013-2023), a od trzeciego kwartału 2021 roku znajdował się poniżej średniej z lat 2013-2023. Udział ten zbliżył się do przeciętnego poziomu z ostatnich 10 lat dopiero w drugim kwartale roku 2023 (Nbp.pl, 2023b), czyli w okresie, w którym inflacja przejawiała już tendencje spadkowe.

Zatem jeżeli to presja kosztowa, przynajmniej częściowo, ma służyć wyjaśnieniu wysokiej inflacji w ostatnich latach to ewidentnie w o wiele większym stopniu przyczynił się do tego zjawiska wzrost cen energii i materiałów, a nie płac jak sugerowałaby teoria spirali płacowo-cenowej.

Wzrost płac wpływa na kształtowanie się inflacji, gdyż wynagrodzenia są jednym z kanałów procesu rozprzestrzeniania się wzrostu cen w gospodarce. Jednak dane ukazujące spadek udziału pracowników w podziale dochodu narodowego (pomimo najniższego poziomu bezrobocia od 1991 roku), dynamikę wynagrodzeń niższą od dynamiki wydajności pracy i od pozostałych kosztów operacyjnych przedsiębiorstw, skutkującą spadkiem udziału kosztów pracy w całości kosztów, wydają się przeczyć wystąpieniu zjawiska spirali płacowo-cenowej, odgrywającej rolę czynnika determinującego wzrost inflacji w latach 2021-2023. Badania historycznie opisujące zjawisko spirali płacowo-cenowej dowodzą, że inflacja i płace nominalne w dłuższym okresie mają tendencję do stabilizacji, a sama spirala występuje stosunkowo rzadko (Leszczyński i in., 2023).

4. Zyski a inflacja

Do zobrazowania kształtowania się zysków polskich przedsiębiorstw w ostatnich latach w pierwszej kolejności posłużono się wskaźnikiem rentowności netto, który informuje, jaką część przychodów firm stanowi wygenerowany przez nie zysk po opodatkowaniu. Dane na ten temat zaprezentowano na rysunku 3. W pierwszym kwartale 2020 roku wartość wskaźnika osiągnęła najniższy poziom od 11 lat (2,4%). Od tego czasu sytuacja polskich przedsiębiorstw zaczęła się znacznie poprawiać. Już w pierwszym kwartale 2021 roku rentowność obrotu netto wzrosła do 5,4% i przez



Rysunek 3. Kwartalny wskaźnik rentowności obrotu netto przedsiębiorstw zatrudniających powyżej 49 pracowników w latach 2007-2023

Źródło: (Bank Danych Makroekonomicznych, b.d.).

kolejne 6 kwartałów utrzymywała się na poziomie niewidzianym od 2011 roku. W latach 2021-2022 mieściła się w przedziale 5,0-5,8%, a jej średnia z lat 2007-2023 wynosiła 4,3%. Zaobserwowany wzrost był wyraźnym odwróceniem trendu spadkowego mającego miejsce od trzeciego kwartału 2017 roku. Wraz z rokiem 2023 wskaźnik rentowności obrotu netto zbliżył się do średniej z badanego okresu, lecz nadal pozostawał powyżej jej poziomu.

Znaczna poprawa sytuacji finansowej polskich przedsiębiorstw mająca miejsce z początkiem 2021 roku widoczna jest także w zagregowanych danych Głównego Urzędu Statystycznego [GUS] dotyczących zysku brutto. Mowa zatem o okresie, w którym inflacja zaczęła przyspieszać. W ujęciu relatywnym w stosunku do PKB firmy odnotowały od tego czasu znaczny wzrost zysków względem lat ubiegłych. Wartości te w poszczególnych kwartałach od początku 2021 roku do połowy 2023 mieściły się w granicach od 8,5% do 12,3%, czyli na poziomach znacznie wyższych niż średnia z badanego okresu wynosząca 7,4%. Powrót wartości relacji zysku brutto polskich przedsiębiorstw do przeciętnego poziomu z lat 2007-2023 nastąpił dopiero w trzecim kwartale 2023 roku.

Z badań ankietowych przeprowadzonych przez Polski Instytut Ekonomiczny [PIE] wynika, że w 2022 roku ok. 74% przedsiębiorstw w Polsce podniosło ceny oferowanych produktów oraz usług. W kontekście zwiększania cen oraz wpływania na rentowność firm bardzo istotne znaczenie ma wzrost marż. W przypadku ich podniesienia odsetek ten wynosił 40%. Wśród firm, które podniosły swoje ceny, 48% wskazała na podniesienie marż. Dodatkowo 78% polskich firm, które podniosły marże w roku 2021, zrobiły to także w 2022 roku (Dębowska i in., 2023).

W celu kształtowania marż najczęściej podejmowanym działaniem było podniesienie cen sprzedaży produktów i usług. Ceny swoich produktów podniosło 82% firm ze wzrostem marż, 66% ze spadkiem i 40% firm, które nie zmieniały marż w 2022 roku. Wynika z tego, że przedsiębiorstwa, które podniosły marże, znacznie częściej podnosiły ceny własnych towarów lub usług niż przedsiębiorstwa, w których marże spadły lub nie zmieniły się, mimo że inflacja i rosnące koszty prowadzenia biznesu stanowiły silny argument, by podwyższyć ceny (Dębowska i in., 2023).

Poziomy rentowności polskich przedsiębiorstw w 2022 roku były silnie zróżnicowane między branżami (Dębowska i in., 2023). Zgodnie z danymi GUS najwyższe wartości w 2022 roku odnotowano wśród firm zajmujących się górnictwem i wydobywaniem (17%) czy informacją i komunikacją (9,5%). Należy jednak zaznaczyć, że spośród wyróżnionych przez GUS branż wzrost wskaźnika rentowności obrotu netto w 2022 roku był wyższy niż 2 p.p. względem średniej z lat 2007-2023 miał miejsce tylko w przypadku przedsiębiorstw zajmujących się budownictwem (2,6 p.p.) oraz górnictwem i wydobywaniem, gdzie wyniósł aż 8,8 p.p. Firmy z tej branży w latach 2021-2023 odnotowały najwyższą dynamikę marż brutto. Przyczyną wysokiej dynamiki marż były przede wszystkim wzrost światowych cen surowców energetycznych związanych z wybuchem pandemii COVID-19 oraz wojną w Ukrainie, a także następstwa kryzysu energetycznego. Zjawisko to mogło także być związane ze strukturą

branż o charakterze monopolistycznym lub oligopolistycznym (Kosztowniak, 2023) stwarzających możliwość do swobodniejszej polityki marżowej (Glover i in., 2023) i łatwiejszego przenoszenia szoków kosztowych na ceny (Bräuning i in., 2022). Charakteryzującą się wysokim stopniem koncentracji rynku branżą jest wspomniane wcześniej górnictwo i wydobywanie.

Zmiany marż są jednym z narzędzi zabezpieczających przed inflacją i gwarantującym utrzymanie oraz wzrost rentowności przedsiębiorstw, szczególnie w krótkim okresie (Kosztowniak, 2023). Rosnące marże mogą zatem przyczyniać się do wzrostu inflacji oraz utrwalania oczekiwań inflacyjnych (Glover i in., 2023). Autorzy badania PIE (Dębowska i in., 2023) stwierdzają, że firmy podnosiły ceny z uwagi na nowe uwarunkowania dla funkcjonowania biznesu, a kształtowanie marż było efektem ich umiejętności dostosowania się do tychże zmian.

W drugim raporcie (Leszczyński i in., 2023) poświęconemu zagadnieniu spirali marżowo-cenowej jako źródle inflacji autorzy zaznaczają, że w zdecydowanej większości przypadków marże w latach 2021-2022 były podwyższone, jednak nie przekraczały najwyższych poziomów z lat 2014-2022. Przyczyną tego stanu rzeczy mogą być dwa zjawiska. Pierwsze to wynik długookresowych wahań cyklu koniunktury, w którym znalazły się firmy w analizowanym okresie przy jednoczesnym dostosowaniu się do występujących szoków. Drugi natomiast to potencjalne wystąpienie spirali marżowo-cenowej. Należy jednak zaznaczyć, że badacze przywołują także inne czynniki zależne od konkretnej branży, które tłumaczą podwyższone marże niebędące efektem owej spirali. Ostatecznie stwierdzają, że zjawisko to może wynikać z zaistnienia spirali marżowo-cenowej, jednakże z przeprowadzonej na potrzeby raportu analizy jednoznacznie nie wynika, aby ten efekt wystąpił.

Zjawisko wzrostu zagregowanych zysków polskich przedsiębiorstw w warunkach rosnącej inflacji, mający miejsce w okresie spadku udział płać w PKB, uwydatnia nierówne możliwości dostosowywania się pracowników i firm do dynamicznie zmieniających się warunków gospodarczych, a także o ich sile negocjacyjnej. Jak wynika z raportu NBP (Nbp.pl, 2023a), na skutek nagłych wzrostów cen na światowych rynkach surowców oraz napięć w globalnych łańcuchach dostaw nastąpił wzrost kosztów funkcjonowania przedsiębiorstw, co skłoniło je do podnoszenia cen dóbr konsumpcyjnych. W części branż skala podwyżek była wyższa niż skala wzrostu kosztów, co spowodowało wzrost rentowności sprzedaży w sektorze przedsiębiorstw. Zjawisko to odzwierciedlają dane dotyczące dekompozycji deflatora PKB (a więc miary wzrostu cen w gospodarce) i znacznego wzrostu udziału zysków jednostkowych w 2022 roku, które świadczą o tym, że firmy szybciej dostosowały się do zmian cen niż pracownicy (MBank.pl, 2023). W okresie od 2001 do 2021 roku zyski jednostkowe odpowiadały za mniej więcej połowę deflatora PKB, a wynagrodzenia za ok. jedną trzecią. Diametralna zmiana nastąpiła jednak w 2022 roku, kiedy udział zysków wyniósł ok. 69%. Z początkiem 2023 roku struktura deflatora PKB zaczęła powracać do przeciętnych wartości obserwowanych przed 2022 rokiem (Citibank.pl, 2023).

Firmy mogły podwyższać swoje ceny, a w konsekwencji i marże ze względu na niską elastyczność popytu. Z powodu wielomiesięcznego lockdownu i załamania globalnych łańcuchów dostaw surowców i materiałów, konsumenci mogli spodziewać się podwyżek cen. Oprócz tego ze względu na spowodowane pandemią obniżenie konsumpcji w gospodarstwach domowych i zgromadzonych oszczędności tolerancja na wzrost cen w 2022 roku była wyższa (Dębowska i in., 2023). Zgodnie z danymi Eurostatu relacja oszczędności do dochodu rozporządzalnego spadła z 11,3% w 2020 roku do $-0,8\%$ w roku 2022, co może sugerować, że to właśnie zgromadzone oszczędności pozwoliły utrzymać wysoki popyt w gospodarce (Ciekaweliczby.pl, 2023). Gdyby omówione działania polegające na dostosowaniu się przedsiębiorstw do dynamicznie zmieniających się uwarunkowań gospodarczych natrafiło na barierę w postaci słabnącego popytu, to podwyższanie cen, w wielu przypadkach powyżej wzrostu kosztów, najprawdopodobniej nie byłoby możliwe w takim stopniu, w jakim to miało miejsce w 2022 roku.

5. Zakończenie

Celem pracy było zilustrowanie mechanizmu oraz uwarunkowań wyjaśniających, jak kształtowały się wielkości zysków oraz płac w polskiej gospodarce na tle szoku inflacyjnego w latach 2021-2023. Ponadto podjęto próbę wskazania zjawiska biorącego najbardziej znaczący udział w kształtowaniu cen – spirali płacowo-cenowej oraz spirali marżowo-cenowej. Dodatkowo zwrócono uwagę na siłę przetargową pracowników i firm oraz ich zdolności do reagowania na dynamiczny wzrost cen w gospodarce.

Zaprezentowane w pracy dane ukazujące spadek płac realnych od połowy 2022 roku, dynamikę wynagrodzeń niższą od dynamiki wydajności pracy, a także pozostałych kosztów operacyjnych przedsiębiorstw, skutkującą spadkiem udziału kosztów pracy w sumie kosztów przeczą tezie sugerującej, że to płace znacząco wpływały na wzrost inflacji w latach 2021-2023. Nie pozwalają także potwierdzić wystąpienia w badanym okresie zjawiska spirali płacowo-cenowej. Można jednak stwierdzić, że powyższe czynniki przyczyniły się do spadku udziału wynagrodzeń w PKB poniżej przeciętnych wartości historycznych.

Przeprowadzone badanie pozwala także sugerować, że wzrost zagregowanych rentowności polskich przedsiębiorstw, który rozpoczął się w 2021 roku, a swoje rekordowe wartości osiągnął w roku 2022, spowodowany był głównie dynamicznym wzrostem cen na światowych rynkach surowców oraz napięciami w globalnych łańcuchach dostaw. W tym kontekście nie bez znaczenia wydaje się być monopolistyczna lub oligopolistyczna pozycja firm należących do branży górniczej i wydobywczej, która umożliwiła swobodniejszą politykę marżową i znaczny wzrost rentowności. Przedsiębiorstwa wykazały się umiejętnością dostosowania się do warunków rynkowych i kształtowały swoje marże, chroniąc się przed inflacją w dużej mierze poprzez podwyższanie cen. Nie napotykając przy tym barier w postaci spadającego popytu, przyczyniły się do dalszego wzrostu inflacji. Jednocześnie przeprowadzona analiza

nie pozwala jednoznacznie stwierdzić zaistnienia w badanym okresie zjawiska spirali marżowo-cenowej, ponieważ zachowania firm w zakresie kształtowania marż były zróżnicowane i determinowane ich wielkością oraz rodzajem branży, a wzrost zysków części firm miał raczej charakter krótkoterminowy i dotyczył głównie 2022 roku. Nie podważa to jednak twierdzenia, że wkład zysków w inflację we wspomnianym roku był rekordowy.

Badanie przeprowadzone w niniejszym rozdziale monografii pozwala stwierdzić, że w obliczu szoku inflacyjnego przedsiębiorstwa potrafiły skuteczniej niż pracownicy przystosować się do zmiany uwarunkowań ekonomicznych. Pracownicy pomimo niskiego bezrobocia nie dysponowali na tyle silną pozycją negocjacyjną, aby utrzymać dodatnią dynamikę płac realnych, co znalazło swoje odzwierciedlenie w spadku udziału wynagrodzeń oraz wzroście zysków w relacji do PKB. Należy jednak zaznaczyć, że w roku 2023 spadającej inflacji towarzyszył spadek rentowności przedsiębiorstw, a także wzrost płac realnych, co może sugerować powrót podziału PKB między pracowników i firmy do przeciętnego poziomu obserwowanego w okresie od 2007 do 2023 roku.

Literatura

- AMECO. (b.d.). *Adjusted Wage Share, Percentage of GDP at Current Market Prices (ALCD0)*. Pobrano z https://dashboard.tech.ec.europa.eu/qs_digit_dashboard_mt/public/sense/app/667e9fba-eea7-4d17-abf0-ef20f6994336/sheet/2f9f3ab7-09e9-4665-92d1-de9ead91fac7/state/analysis
- Arce, O., Hahn, E., i Koester, G. (2023, 30 marca). *How Tit-for-Tat Inflation Can Make Everyone Poorer*. European Central Bank. Pobrano z <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2023/html/ecb.blog.230330~00e522ecb5.en.html>
- Bank Danych Makroekonomicznych. (b.d.). Pobrano z <https://bdm.stat.gov.pl/>
- Bijnens, G., Duprez, C., i Jonckheere, J. (2023, 3 lipca). *Have Greed and Rapidly Rising Wages Triggered a Profit-Wage-Price Spiral? Firm-Level Evidence for Belgium*. SSRN. Pobrano z https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4498878
- Bivens, J. (2023, 30 marca). *Even with Today's Slowdown, Profit Growth Remains a Big Driver of Inflation in Recent Years*. Economic Policy Institute. Pobrano z <https://www.epi.org/blog/even-with-todays-slowdown-profit-growth-remains-a-big-driver-of-inflation-in-recent-years-corporate-profits-have-contributed-to-more-than-a-third-of-price-growth/>
- Blanchard, O. (2022, 14 marca). *Why I Worry about Inflation, Interest Rates, and Unemployment*. Peterson Institute for International Economics. Pobrano z <https://www.piie.com/blogs/realtime-economic-issues-watch/why-i-worry-about-inflation-interest-rates-and-unemployment>
- Bräuning, F., Fillat, J. L., i Joaquim, G. (2022, 23 maja). *Cost-Price Relationships in a Concentrated Economy*. Federal Reserve Bank of Boston Current Policy Perspectives. Pobrano z <https://www.bostonfed.org/publications/current-policy-perspectives/2022/cost-price-relationships-in-a-concentrated-economy.aspx>
- Centrum Badania Opinii Społecznej. (2021, listopada). *Związki zawodowe w Polsce. Komunikat z Badań CBOS, 140*. Pobrano z https://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2021/K_140_21.PDF
- Ciekaweliczby.pl. (2023, 26 listopada). *Ile wynosi stopa oszczędności gospodarstw domowych w Polsce?* Pobrano z https://ciekaweliczby.pl/stopa_osczednosci_2022/

- Citibank.pl. (2023, 19 czerwca). *Komentarz Specjalny. Zyski, płace i ceny regulowane*. Pobrano z <https://www.citibank.pl/poland/homepage/polish/files2/komentarz20230616.pdf>
- Dębrowska, K., Kłosiewicz-Górecka, U., Perło, D., Szymańska, A., Wejt-Knyżewska, A. i Zybortowicz, K. (2023, czerwiec). *Marże w polskich przedsiębiorstwach w 2022 r.* Polski Instytut Ekonomiczny. Pobrano z https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/06/PIE-Raport_Marze_2023.pdf
- Ditrich, R. (2022, 10 sierpnia). *Spirala płacowo-cenowa wygasa? A może nigdy nie napędzała inflacji?* Obserwator Gospodarczy. Pobrano z <https://obserwatorgospodarczy.pl/2022/08/10/spirala-płacowo-cenowa-wygasa-a-może-nigdy-nie-napędzała-inflacji/>
- Edwards A. (2023, 4 maja). *Is capitalism dead? Post-pandemic profits cycle defies precedent*. Societe Generale. Pobrano z <https://insight-public.smarkets.com/alternative-view/is-capitalism-dead>
- European Central Bank. (2022). *Economic Bulletin*, (5). Pobrano z <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/ecbu/eb202205.en.pdf>
- Glover, A., Mustre-del-Río, J., i Ende-Becker, A. (2023). How Much Have Record Corporate Profits Contributed to Recent Inflation? *Economic Review. First Quarter*. Federal Reserve Bank of Kansas City. Pobrano z <https://www.kansascityfed.org/Economic%20Review/documents/9329/EconomicReviewV108N1GloverMustredelRiovonEndeBecker.pdf>
- Gniazdowski, M., Klucznik M., Rybacki, J. (2021), Przegląd gospodarczy PIE: zima 2021. Polski Instytut Ekonomiczny. Pobrano z https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2021/12/PIE-Przegląd_gospodarczy_2-2021.pdf
- Hansen, N.-J., Toscani, F., i Zhou, J. (2023, 26 czerwca). *Europe's Inflation Outlook Depends on How Corporate Profits Absorb Wage Gains*. IMF Blog. Pobrano z <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2023/06/26/europes-inflation-outlook-depends-on-how-corporate-profits-absorb-wage-gains>
- Hebbink, G., i Oztürk, B. (2023, maja). *The Contribution of Profits and Wages to Dutch Inflation*. De Nederlandsche Bank. <https://www.dnb.nl/media/wczd5riw/dnb-analysis-contribution-of-profits-and-wages-to-inflation.pdf>
- Kołodko, G. W. (1987). *Polska w świecie inflacji*. Książka i Wiedza. Pobrano z https://www.tiger.edu.pl/kolodko/ksiazki/Kolodko-Polska_w_swiecie_inflacji.pdf
- Kosztowniak, A. (2023). Impact of Inflation, Markups and Wages on Changes in the Profitability of Enterprises in Poland. *Finanse i Prawo Finansowe. Journal of Finance and Financial Law*, 4(40). Pobrano z <https://dspace.uni.lodz.pl/xmlui/bitstream/handle/11089/49486/201-224-Kosztowniak.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Leszczyński, P., Mierzejewski, M. i Mądry, T. (2023). Czy spirala marżowo-cenowa jest źródłem inflacji? *Polski Instytut Ekonomiczny*, 4(40), 201-224. Pobrano z https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/07/PIE-Working-32023_Marze.pdf
- Mankiw, M. G. (2020). *Brief Principles of Macroeconomics*. 9th Edition.
- MBank.pl. (2023, 11 lipca). *Projekcja inflacyjna NBP lipiec 2023*. Pobrano z <https://makroekonomia.mbank.pl/251777-projekcja-inflacyjna-nbp-lipiec-2023>
- Nbp.pl. (2022). *Szybki Monitoring NBP. Analiza sytuacji sektora przedsiębiorstw*, 1(22). Pobrano z https://nbp.pl/wp-content/uploads/2022/09/raport_1_kw_2022.pdf
- Nbp.pl. (2023a). *Szybki Monitoring NBP. Analiza sytuacji sektora przedsiębiorstw*, 3(23). Pobrano z <https://nbp.pl/wp-content/uploads/2023/08/Szybki-Monitoring-NBP-Analiza-sytuacji-sektora-przedsiębiorstw-lipiec-2023-r.pdf>
- Nbp.pl. (2023b). *Szybki Monitoring NBP. Analiza sytuacji sektora przedsiębiorstw*, 4(23). Pobrano z <https://nbp.pl/wp-content/uploads/2023/11/raport-SM-NBP-pazdziernik-2023.pdf>
- Stat.gov.pl. (b.d.). *Miesięczne wskaźniki cen towarów i usług konsumpcyjnych od 1982 roku*. Pobrano z <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/wskazniki-cen/wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-pot-inflacja/miesieczne-wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-od-1982-roku/>

- Stat.gov.pl. (2023a). *Stopa bezrobocia rejestrowanego w latach 1990-2023*. Pobrano z <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/wyrownania-sezonowe-przecietne-zatrudnienie-i-przecietne-miesieczne-wynagrodzenie,20,7.html>
- Stat.gov.pl. (2023b). *Wyrównania sezonowe – przeciętne zatrudnienie i przeciętne miesięczne wynagrodzenie*. Pobrano z <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/wyrownania-sezonowe-przecietne-zatrudnienie-i-przecietne-miesieczne-wynagrodzenie,20,7.html>
- Śliwowski, P. (2022, grudzień). *Lekcje z „wielkiej inflacji” lat 70*. Polski Instytut Ekonomiczny. Pobrano z <https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2023/04/Lekcje-z-lat-70.pdf>
- Weber, I. M., i Wasner, I. (2023). *Sellers' Inflation, Profits and Conflict: Why Can Large Firms Hike Prices in an Emergency? Economics Department Working Paper Series*. <https://doi.org/10.7275/cbv0-gv07>

The Role of Wages and Profits in Shaping Inflation between 2021 and 2023 in Poland

Abstract: The paper deals with the contribution of wages and profits to the inflationary processes taking place in Poland in the years 2021-2023. The aim of the study was to present how wages and profitability of companies in the economy were shaped against the background of inflationary shocks, as well as an attempt to prove which inflationary spiral – wage-price or profit-price – took place in the analysed period. The study used a descriptive method, simple statistical methods, as well as a method of analysing and critiquing the literature. The analysis made it possible to exclude the occurrence of a wage-price spiral phenomenon, and it does not allow the occurrence of a margin-price spiral to be confirmed unequivocally. Nevertheless, the results of the study indicate that Polish enterprises, especially those of a monopolistic or oligopolistic nature, controlling key resources in the economy, have successfully adapted to the changing economic conditions and, by shaping their margins, have contributed to price increases. The effect of this phenomenon was record aggregate corporate profitability, and the situation revealed a much weaker negotiating position of employees relative to companies, manifested in negative real wage dynamics and a decline in the share of wages in GDP.

Keywords: inflation, wage-price spiral, profit-price spiral, wages, profits

Karolina Hnatów

e-mail: 174866@student.ue.wroc.pl

Marek Korendał

e-mail: 191898@student.ue.wroc.pl

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Trendy i prognozy na rynku pracy w branży IT

DOI: 10.15611/2024.49.9.06

JEL Classification: L26

© 2024 Karolina Hnatów, Marek Korendał

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Hnatów, K., Korendał, M. (2024). Trendy i prognozy na rynku pracy w branży IT. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 66-72). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Artykuł traktuje o rozwoju rynku pracy w branży IT, uwzględniając zmiany w zatrudnieniu i wydatkach. Poprzez analizę danych statystycznych i opinii ekspertów autorzy identyfikują główne tendencje i prognozy dotyczące sektora technologicznego, który przeżywa błyskawiczny rozwój, stając się kluczowym czynnikiem globalnej gospodarki. Pandemia COVID-19 przyspieszyła proces digitalizacji, co spowodowało znaczny wzrost zapotrzebowania na specjalistów IT. Dynamiczny rozwój branży IT odzwierciedla jej wzrostową tendencję, szczególnie w obszarach oprogramowania i usług. Prognozy na przyszłość wskazują na kontynuację tego trendu, przewidując dalszy wzrost wydatków na oprogramowanie i usługi. Stabilny wzrost zarobków świadczy o atrakcyjności sektora dla specjalistów. Pomimo pewnych wyzwań, takich jak spadek ogłoszeń o pracę w sektorze, średnie zarobki w branży stale rosną, co sprawia, że sektor ten jest atrakcyjny dla wysoko wykwalifikowanych pracowników. Podsumowanie wskazuje na konieczność dostosowania strategii rekrutacyjnych i ofert wynagrodzeń w celu utrzymania atrakcyjności sektora IT i wspierania jego dalszego wzrostu i rozwoju.

Słowa kluczowe: rynek pracy IT, dynamika branży IT, wydatki na IT, zarobki w branży IT, transformacja cyfrowa

1. Wstęp

Przez ostatnie dwie dekady branża technologiczna przeszła niezwykle dynamiczną ewolucję, stając się jednym z głównych motorów napędowych globalnej gospodarki. Rozwój technologii informatycznych i telekomunikacyjnych wpłynął na sposób pracy, komunikację międzyludzką i korzystanie z produktów oraz usług. W szczegól-

ności sektor IT wyłonił się jako niezwykle znaczący obszar, kreujący olbrzymie możliwości zatrudnienia i wzrostu gospodarczego. Artykuł, którego analiza skupia się na rozwoju rynku pracy w branży IT na przestrzeni ostatnich lat, stanowi ekspozycję tego procesu. Poprzez szczegółową analizę danych statystycznych, raportów branżowych oraz opinii ekspertów dokonano pogłębionej refleksji nad obecnym stanem rynku pracy w sektorze IT, starając się zidentyfikować zarówno pozytywne aspekty, jak i potencjalne wyzwania. Ponadto przyjęto perspektywę przyszłych prognoz dotyczących rozwoju branży, w tym różnorodne scenariusze, które mogą mieć wpływ na kształtowanie się zatrudnienia w sektorze technologicznym w nadchodzących latach. Zrozumienie lokalnej dynamiki rynku pracy w branży IT jest niezwykle istotne dla różnych interesariuszy, jak dla firm technologicznych, instytucji edukacyjnych oraz decydentów politycznych. Analiza ta ma na celu dostarczenie wglądu w obecne trendy oraz identyfikację obszarów, które mogą wymagać interwencji ze strony rządu, aby wspierać dalszy wzrost i rozwój sektora technologicznego w Polsce.

2. Dynamika branży IT

W ciągu ostatnich pięciu lat rozwój zatrudnienia w branży IT był niezwykle dynamiczny i zmieniający się. Kilka kluczowych trendów wyłoniło się w tym okresie, wpływając zarówno na podaż, jak i popyt na pracowników technologicznych. Zaczynając od pandemii COVID-19, która miała znaczący wpływ na rynek pracy w branży IT (Giedrys i in., 2023). Przejście na pracę zdalną w tamtym okresie znacząco przyspieszyło digitalizację wielu firm oraz zwiększyło zapotrzebowanie na specjalistów IT zwłaszcza w obszarach związanych z rozwojem infrastruktury cyfrowej i narzędzi pracy zdalnej. Postęp technologiczny, w tym sztuczna inteligencja, analiza danych, *blockchain* czy internet rzeczy (IoT) spowodowały rosnące zapotrzebowanie na specjalistów o nowych kompetencjach. Firmy z różnych sektorów coraz częściej inwestują w technologie cyfrowe, co prowadzi do zwiększonego zapotrzebowania na specjalistów IT.

Według prognoz w 2023 roku najszybciej rosnące będą globalne wydatki na oprogramowanie (tab. 1). W tym segmencie wzrosty sprzedaży rok do roku mają sięgnąć nawet 12,3% w porównaniu do niecałych 9% w 2022 roku. Ekspertzy firmy Gartner twierdzą, że wzrost dwucyfrowy w segmencie oprogramowania wynika głównie z powszechnej zmiany podejścia do aplikacji. Firmy i organizacje z całego świata priorytetowo traktują wydatki mające na celu uzyskanie przewagi konkurencyjnej, w tym poprzez zwiększenie produktywności, automatyzację i inne inicjatywy oparte na nowoczesnym oprogramowaniu.

Również sprzedaż usług IT ma znacząco wzrosnąć o 9,1%. Porównując z 2022 rokiem, sektor usług IT rozwijał się w tempie niemal trzykrotnie mniejszym, osiągając wzrost sprzedaży na poziomie około 3,5% rok do roku. Przewiduje się także wzrost nakładów na usługi komunikacyjne (o 3,9%) oraz systemy centrów danych

(o 3,7%). W segmencie sprzętu spodziewany jest dalszy spadek, chociaż jego tempo ma wyraźnie zwolnić w porównaniu z 2022 rokiem. Prognozuje się, że światowe nakłady na rozwiązania sprzętowe będą o 4,6% niższe niż rok wcześniej, głównie z powodu malejącej siły nabywczej konsumentów.

Tabela 1. Struktura wydatków w branży IT na świecie i ich zmiana

Obszar	2022		2023		2024	
	Wydatki [w mln USD]	Wzrost [w %]	Wydatki [w mln USD]	Wzrost [w %]	Wydatki [w mln USD]	Wzrost [w %]
Centra danych	216,10	13,70	224,12	3,70	237,80	6,10
Urządzenia	717,10	10,70	684,34	4,60	759,33	11,00
Oprogramowanie	793,80	8,80	891,00	12,30	10 007,80	13,10
Usługi IT	1250,20	3,50	1364,11	9,10	1502,80	10,20
Usługi komunikacyjne	1424,60	1,80	1480,00	3,90	1536,20	3,80
Cała branża IT	4401,80	0,50	3752,57	24,40	14 043,93	44,20

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Sethi i in., 2023).

Szacunki ekspertów firmy Gartner przewidywały na koniec 2023 roku, że wartość światowego rynku IT wyniesie 4,64 bln USD, co oznaczałoby wzrost o 5,5% w porównaniu z rokiem poprzednim. Z kolei prognozy na 2024 rok mówią o jej dalszym wzroście. Dynamika sprzedaży oprogramowania w skali światowej ma wynieść 13,1%, sprzedaż urządzeń wzrosnąć o 11%, a usług IT o 10,2%. Rynek rozwiązań dla centrów danych ma w 2024 roku podnieść się o 6,1%, podczas gdy dla sektora usług komunikacyjnych przewiduje się wzrost o 3,8%. Ogółem, analitycy Gartner prognozują, że w 2024 roku światowy rynek IT wzrośnie o niemal 9% rok do roku, a jego wartość przekroczy 5 mld USD.

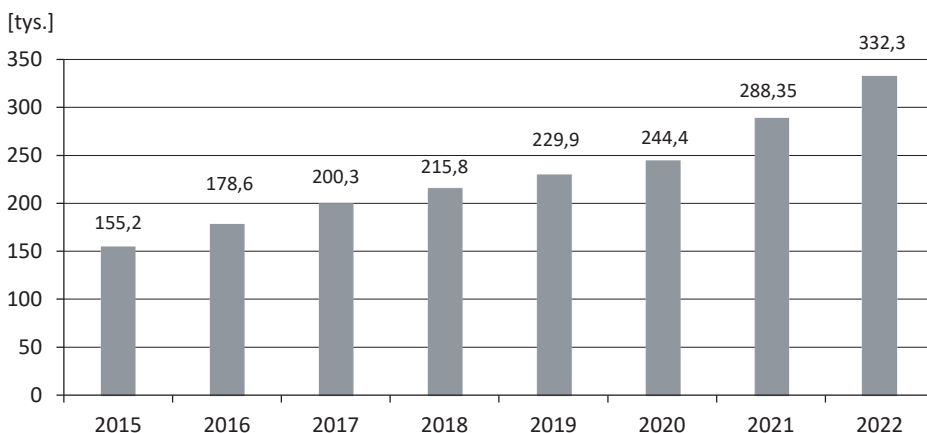
Według analizy przeprowadzonej przez specjalistów Gartner zmiany nastrojów gospodarczych na skalę światową nie wywierają znaczącego wpływu na realizację planów dotyczących cyfrowej transformacji. J.-D. Lovelock, wiceprezes ds. badań w Gartner, podkreśla, że „wydatki na IT pozostaną wysokie nawet w obliczu prognozowanego spowolnienia wzrostu PKB w wielu krajach oraz wysokiej inflacji”. Według niego obserwuje się również zmiany w priorytetach inwestycji IT przy jednoczesnym dążeniu do zmiany struktury kosztów IT w przedsiębiorstwach na całym świecie. Lovelock dodaje, że „ustalenie priorytetów inwestycji w IT będzie miało kluczowe znaczenie biznesowe, ponieważ dyrektorzy ds. technologii szukają sposobów na optymalizację kosztów, jednocześnie wykorzystując potencjał technologii cyfrowej do przekształcenia modelu biznesowego, oferty wartości firmy oraz struktury przychodów i interakcji z klientami” (Wiązowska, 2023).

W kontekście zmian gospodarczych widoczny staje się podział wydatków na IT i na rozwiązania związane z zapewnieniem ciągłości działania biznesu, które generu-

ją koszty utrzymania, oraz na rozwiązania napędzające rozwój biznesu. Lovelock zauważa, że w rezultacie można spodziewać się większych nakładów na różnorodne usługi IT, w tym na rozwiązania oferowane w modelu usługowym i w chmurze obliczeniowej. Szczególnie znaczący wzrost wydatków przewidywany był na rynku usług *Infrastructure-as-a-Service*, gdzie prognozowano wzrost o ponad 30% w 2023 roku (Sethi i in., 2023).

3. Wynagrodzenia w branży IT

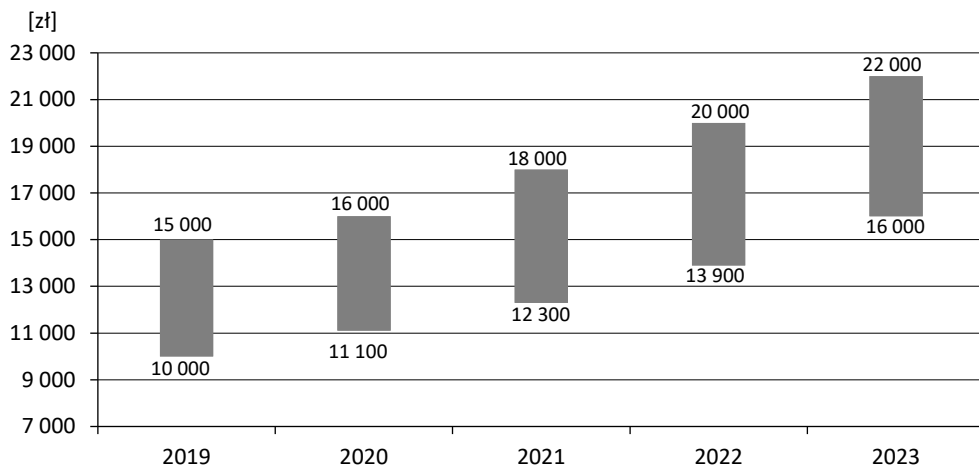
Postępujący rozwój branży IT przyczynia się do powstawania nowych stanowisk pracy.



Rysunek 1. Liczba osób związana z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2023a).

Od 2015 do 2022 roku liczba etatów w sekcji informacji i komunikacji wzrosła w Polsce z 155,2 tys. do 332,3 tys. etatów (GUS, 2023a), co oznacza więcej pracowników w branży związanej z oprogramowaniem (zob. rys. 1). Liczba zatrudnionych osób w obszarze działalności związanej z oprogramowaniem i doradztwem w zakresie informatyki zwiększyła się o 114,11% w analizowanym okresie, co wskazuje na dynamiczny rozwój sektora. Pandemia COVID-19 mogła mieć wpływ na tempo wzrostu zatrudnienia w latach 2020-2021, jednak ogólny trend wzrostowy w branży IT pozostał stabilny. Firmy chcące rozwijać się i tworzyć nowe stanowiska muszą być atrakcyjne na rynku pracy, biorąc pod uwagę tendencje obserwowane na rynku zatrudnienia w branży IT. Jak wynika z badań (Lutyńska i Wasiluk, 2023) kluczowymi elementami w szukaniu pracy niezależnie od pokolenia są stabilność finansowa i konkurencyjne wynagrodzenia. Wobec tego firmy, które stale chcą być postrzegane jako atrakcyjne muszą podnosić swoje wynagrodzenia.



Rysunek 2. Widełki wynagrodzeń w branży IT

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Giedrys i in., 2024).

Przeanalizowano średnie wynagrodzenia w branży IT (zob. rys. 2). Dane dotyczące wynagrodzeń są istotnym wskaźnikiem atrakcyjności danej branży oraz odzwierciedlają ogólny stan rynku pracy. Według raportów z ostatnich lat średnie zarobki w branży IT systematycznie rosły, co świadczy o wysokim popycie na specjalistów z tej dziedziny. Dane dotyczące dolnych i górnych widełek wynagrodzeń w branży IT w latach 2019–2023 wykazują systematyczny wzrost, co sugeruje stabilną i dynamiczną naturę tego sektora. Średni roczny wzrost zarobków dla dolnych widełek wyniósł około 10,8%, podczas gdy dla górnych widełek było to około 10,7%. Informacje te potwierdzają również dane zawarte w roczniku statystycznym, gdzie przeciętne wynagrodzenie rok do roku wzrosło o 10,8% z 10 460 zł w 2022 do 11 593 zł w 2023, co stanowi najwyższą wartość spośród analizowanych obszarów (GUS, 2023b). Analiza wzrostu wynagrodzeń wskazuje na stabilny rozwój sektora branży IT, chociaż – jak wynika z raportów – rynek IT przechodził kryzys. Ogłoszeń o pracę w każdym miesiącu 2023 roku było średnio o połowę mniej niż rekordową wiosną 2022, kiedy średnia liczba aplikacji na oferty pracy wzrosła o 138% rok do roku.

4. Zakończenie

Analiza dynamiki branży IT na przestrzeni ostatnich lat wyraźnie ukazuje jej dynamiczny rozwój oraz wpływ na gospodarkę globalną. Obserwowany wzrost zatrudnienia oraz inwestycji w sektorze technologicznym sugeruje, że branża IT odgrywa coraz większą rolę w transformacji cyfrowej. Wartość światowego rynku IT stale rośnie, a prognozy na kolejne lata wskazują na kontynuację tego trendu. Szczególnie

istotne jest zauważenie znaczącego wzrostu wydatków na oprogramowanie oraz usługi IT, co świadczy o rosnącym zapotrzebowaniu na nowoczesne rozwiązania technologiczne.

W kontekście wynagrodzeń w branży IT analiza widełek wynagrodzeń wykazuje systematyczny wzrost, co sugeruje atrakcyjność tej dziedziny dla specjalistów. Średni roczny wzrost zarobków dla dolnych i górnych widełek wynosi odpowiednio około 10,8% i 10,7%, co świadczy o stabilności oraz konkurencyjności sektora IT na rynku pracy. Jednakże pomimo stabilnego wzrostu zarobków obserwuje się również pewne zmiany na rynku pracy, takie jak spadek ogłoszeń o pracę w sektorze IT w 2023 roku, co może stanowić wyzwanie dla pracodawców w przyciąganiu najlepszych pracowników.

Podsumowując, analiza rynku pracy i zarobków w branży IT wskazuje na jej stale postępujący szybki rozwój oraz rosnące znaczenie w gospodarce. Jednocześnie obserwowane zmiany wymagają ciągłego dostosowywania strategii rekrutacyjnych oraz ofert wynagrodzeń ze strony firm, aby utrzymać atrakcyjność sektora IT dla specjalistów oraz wspierać dalszy wzrost i rozwój tej kluczowej branży.

Literatura

- Błaszczak, A. (2023, 11 grudnia). Wakatów w IT mniej, ale i tak branża ma największy problem. *Rzeczpospolita*. Pobrano 17 lutego 2024 z <https://www.rp.pl/rynek-pracy/art39552201-wakatow-w-it-mniej-ale-i-tak-branża-ma-największy-problem>
- Giedrys, S., Kołodziej, P. i Syrokwarz, P. (2024). *Rynek pracy IT w 2023 roku. Mniej zleceń, więcej aplikacji, ale wciąż rosnące wynagrodzenia*. No Fluff Jobs.
- Giedrys, S., Szulter, J., Płóciennik, A., Malicki, M., Nowak, D. i Syrokwarz, P. (2023). *Rynek pracy IT w 2022 roku: Wynagrodzenia, specjalizacje i wymagania w ogłoszeniach o pracy*. No Fluff Jobs.
- Główny Urząd Statystyczny. [GUS]. (2023a). *Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2023*.
- Główny Urząd Statystyczny. (2023b). *Rocznik Statystyczny Pracy 2023*.
- Janiszewska, M. (2024, 1 stycznia). *Jak będzie wyglądał rynek projektów IT w Polsce w 2024 roku?* ITDS. Pobrano 17 lutego 2024 z <https://itds.pl/pl/jak-bedzie-wygladal-rynek-projektow-it-w-polsce-w-2024-roku/>
- Leszczyńska, I. (2023, 28 grudnia). *Branża IT. Co pokazują prognozy ws. rynku pracy na 2024 r.?* Forsal.pl. Pobrano 17 lutego 2024 z <https://forsal.pl/praca/aktualnosci/artykuly/9390838,branża-it-copokazują-prognozy-ws-ryнку-pracy-na-2024-r.html>
- Lutyńska, K. i Wasiluk, A. (2023). Co motywuje do pracy pracowników różnych pokoleń? *Akademia Zarządzania*, 7(3), s. 51-69. DOI:10.24427/az-2023-0034
- Młynarczyk, M., Miller, A., Ruzhantsava, Y. i Opala, G. (2023). *Rynek pracy IT 2023: Czy HR zna oczekiwania pracowników?* Devire.
- Sethi, N., Sawai, M., Mishra, A., & Akurathi, S. (2023). *Market Share Analysis: IT Services, Worldwide, 2022*. Gartner Research.
- Wiązowska, K. (2023, 20 grudnia). Rynek pracownika w IT się skończył? Więcej wysyłanych CV i mniej ofert pracy. Bankier.pl. Pobrano 17 lutego 2024 z <https://www.bankier.pl/wiadomosc/Cztery-razy-wiecej-wysylanych-CV-i-o-30-proc-mniej-ofert-dla-pracownikow-IT-8666418.html>

Trends and Forecasts in the IT Job Market

Abstract: The article analyzes the development of the IT job market, considering changes in employment and expenditures. Through the analysis of statistical data and expert opinions, it identifies the main trends and forecasts regarding the technological sector. The technology industry is experiencing rapid growth, becoming a key factor in the global economy. The COVID-19 pandemic has accelerated the process of digitalization, resulting in a significant increase in demand for IT specialists. The dynamics of the IT industry reflects its upward trend, especially in the areas of software and IT services. Future forecasts indicate the continuation of this trend, predicting further growth in spending on software and IT services. The stable growth of salaries indicates the attractiveness of the sector for professionals. Despite certain challenges, such as a decrease in job postings in the sector, average salaries in the industry continue to rise, making it attractive for highly qualified workers. The summary points to the need to adjust recruitment strategies and salary offers to maintain the attractiveness of the IT sector and support its further growth and development.

Keywords: IT job market, IT industry dynamics, IT spending, IT industry salaries, digital transformation

Natalia Kędzierska

e-mail: 190160@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0008-3526-3640

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Analiza motywacji i celów finansowych, czyli jak oszczędza pokolenie Z

DOI: 10.15611/2024.49.9.07

JEL Classification: D14

© 2024 Natalia Kędzierska

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Kędzierska, N. (2024). Analiza motywacji i celów finansowych, czyli jak oszczędza pokolenie Z. W: M. Gasz, A. Koza, *Ekonomia i finanse* (s. 73-80). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Oszczędzanie to proces składający się z szeregu decyzji finansowych, które rzutują na jakość życia. Oszczędności są istotnym elementem finansów w życiu młodego człowieka. W obecnych, niestabilnych czasach szczególnie ważne jest, by je posiadać i umiejętnie nimi gospodarować. Niniejsze opracowanie ma na celu zwrócenie uwagi na temat oszczędności młodych osób. Skupiono się na determinantach i celach oszczędzania, motywacjach i postawach finansowych młodego pokolenia. Zastosowane w pracy metody badawcze to analiza krytyczna piśmiennictwa, analiza statystyczna oraz metoda dedukcyjna. W tekście podjęto próbę ukazania pokolenia młodych osób jako zwolenników oszczędzania, którzy mają świadomość konieczności posiadania środków na przyszłość. Wykazano, że pokolenie Z oszczędza pomimo czynników niesprzyjających, jednak zapatruje się ono na posiadanie rezerw finansowych zupełnie inaczej niż starsze generacje. Jego podejście do pieniędzy sprawia, że nie koncentruje się na gromadzeniu środków na daleką przyszłość, lecz na gospodarowaniu pieniędzmi w teraźniejszości.

Słowa kluczowe: młodzi, oszczędzanie, oszczędności, pokolenie Z

1. Wstęp

W dobie ciągłych zmian gospodarczych i społecznych oszczędzanie staje się bardzo ważnym nawykiem. Jest kluczowym elementem finansów osobistych oraz ich planowania. Oszczędności pełnią rolę zabezpieczenia finansowego w obliczu kryzysu lub nagłych wydatków. Pozwalają również realizować cele konsumpcyjne. Odkładanie funduszy sprawia, że można spełniać marzenia, np. zakupić coś, co przewyższa kwotę wynagrodzenia. Oszczędzanie staje się konieczne, aby osiągnąć stabilność finansową.

Zgodnie z definicją oszczędności to część osobistego dochodu rozporządzalnego, która nie jest przeznaczona na konsumpcję (Samuelson i Nordhaus, 2012). Natomiast oszczędzanie to proces tworzenia oszczędności.

Właściwe zarządzanie oszczędnościami może być źródłem wielu korzyści. Do najważniejszych z nich należą (Bogacka-Kisiel, 2012):

- zachowanie płynności finansowej,
- sprzyjanie stabilności i racjonalności gospodarowania,
- minimalizacja strat wynikających z przechowywania rezerw transakcyjnych,
- ochrona pieniądza przed inflacją,
- powiększanie dochodów do dyspozycji,
- poczucie bezpieczeństwa i niezależności od skutków wypadków finansowych.

Gromadzenie oszczędności jest swego rodzaju planem, który wymaga kontroli wydatków, ograniczenia konsumpcji bieżącej czy zwiększenia dochodów (Celej, 2024). To bardzo cenna umiejętność, dzięki której oszczędzający mogą cieszyć się spokojem w kontekście myślenia o potencjalnych wydatkach oraz planowania przyszłości. Osiągają oni bowiem wymierne korzyści z gromadzenia środków pieniężnych. Nadmierna konsumpcja jako przeciwieństwo oszczędzania to ryzyko, które może prowadzić do utraty płynności finansowej, a w konsekwencji do zadłużenia.

Celem publikacji jest charakterystyka i ocena postaw pokolenia Z w kontekście oszczędzania, a także analiza motywacji, wielkości i celów oszczędzania. Pokolenie Z kształtowało się w czasie dynamicznych zmian społecznych, ekonomicznych i technologicznych. Mimo że dorastało zazwyczaj w warunkach dobrobytu, ma jednak przekonanie o potrzebie oszczędzania. W kontekście postaw na rynku pracy przedstawiciele tego pokolenia nie traktują pracy jedynie jako długotrwałego procesu budowy kariery zawodowej. Możliwość zarabiania jest przez nich postrzegana jako źródło pozyskiwania funduszy, które umożliwiają im rozwój osobisty oraz zaspokojenie ważnych, z ich punktu widzenia, potrzeb różniących się znacznie od potrzeb ich rodziców czy dziadków.

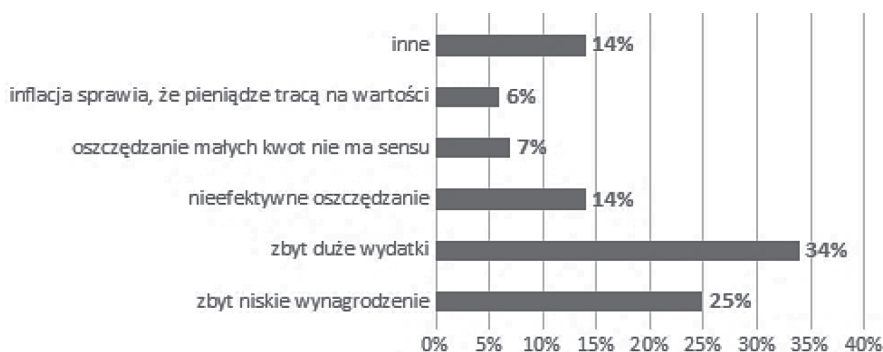
2. Charakterystyka finansów pokolenia Z

Przedstawiciele generacji Z swoim podejściem do pracy zmieniają rynek – dla nich praca nie jest najważniejsza, większe znaczenie mają te wartości, które prowadzą do samorealizacji i szczęścia. Cenią sobie styl życia *work-life balance*, czyli równowagę między życiem zawodowym a prywatnym (Satoła, 2023). Według badań firmy Tavex aż 82% respondentów w wieku 18-24 lat deklaruje zgromadzenie oszczędności w 2022 roku (Managerplus.pl, 2023). Pokolenie Z cechuje optymizm dotyczący finansów.

Prawdą jest, że młodzi dużo wydają, świadczy o tym obecność trendu *soft saving*, polegającego na wykorzystaniu zaoszczędzonych środków w teraźniejszości, w celu polepszenia dobrobytu i poczucia spełnienia. Nie traktują oni oszczędności jako zabezpieczenia czy inwestycji na niepewną przyszłość (Intuit, 2023). Poszukują również możliwości, by zdobyć pieniądze – można więc nazwać ich działaczami. Wolą zwiększać dochody, niżeli ograniczać wydatki. Badanie „Budżet i oszczędności” przeprowadzone w sierpniu 2023 roku na grupie dorosłych Polaków w wieku 16+ wskazuje, że 63% badanych podejmuje pracę, by zwiększyć dochody. *Pieniądze*

dla „Zetek” są po to, żeby korzystać z życia, rozwijać się i inwestować w siebie (Dominik, 2023).

Młodzi ludzie w przeciwieństwie do pozostałych grup mogą pochwalić się brakiem zobowiązań. Wielu z nich nie założyło jeszcze rodziny, część nadal mieszka z rodzicami, dzięki czemu ogranicza koszty utrzymania. Młodzi korzystają z pomocy rodziny, która zapewnia bądź uzupełnia środki finansowe potrzebne do życia. „Zetki” korzystają także z ulg podatkowych czy zniżek dla studentów. Pomimo powyższych uwarunkowań wśród młodego pokolenia otrzymywane dochody często okazują się za niskie w kontekście ponoszonych wydatków. Stąd część młodych osób twierdzi, że nie udaje im się zaoszczędzić tyle, ile by chcieli. Jak wynika z raportu badawczego „Oszczędzanie młodych”, przyczyny braku oszczędności są zróżnicowane. Przedstawia je wykres 1.



Wykres 1. Przyczyny braku oszczędności wśród młodych osób

Źródło: opracowanie własne na podstawie (SW Research, 2022).

34% badanych uważa, że zbyt duże wydatki uniemożliwiają im oszczędzanie, z kolei 25% respondentów twierdzi, że powodem braku oszczędności jest niskie wynagrodzenie. Są to często osoby pracujące na niepełny etat lub za minimalną płacę. Spośród ankietowanych 14% uważa, że chciałoby oszczędzać, ale im się nie udaje. Ich działania są więc nieskuteczne. Nieco mniej głosów uzyskały odpowiedzi: „oszczędzanie małych kwot nie ma sensu” oraz „inflacja sprawia, że pieniądze tracą na wartości”, co powoduje, że młode pokolenie nie jest przekonane do oszczędzania.

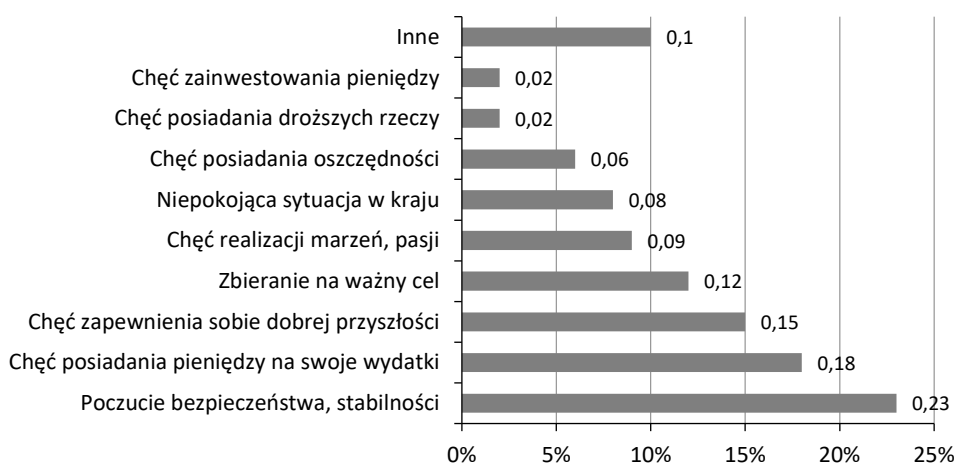
3. Motywy oszczędzania

Teoria ekonomii wyróżnia osiem głównych motywów skłaniających ludzi do oszczędzania (Staniec, 2018):

- ostrożność – oszczędzanie na nagłe wydatki;
- przeczorność – zabezpieczenie finansowe na przyszłość;
- wyrachowanie – odczuwanie przyjemności w wyniku wzrostu oszczędności i możliwości przyszłej większej konsumpcji;

- poprawa – odczuwanie przyjemności z powodu możliwości stopniowego wzrostu wydatków, koresponduje to z naturalnym instynktem podwyższania stopy życiowej;
- niezależność – poczucie niezależności i możliwości działania niekoniecznie związane z określoną intencją lub działaniem;
- przedsiębiorczość – zabezpieczenie odpowiednich środków dla prowadzenia biznesu i spekulacji;
- duma – zebranie bogactwa i przekazanie go w spadku;
- skąpstwo – niechęć do wydawania pieniędzy.

W świetle analizowanych badań przedstawiciele młodego pokolenia motywują do oszczędzania określone potrzeby (wyk. 2).



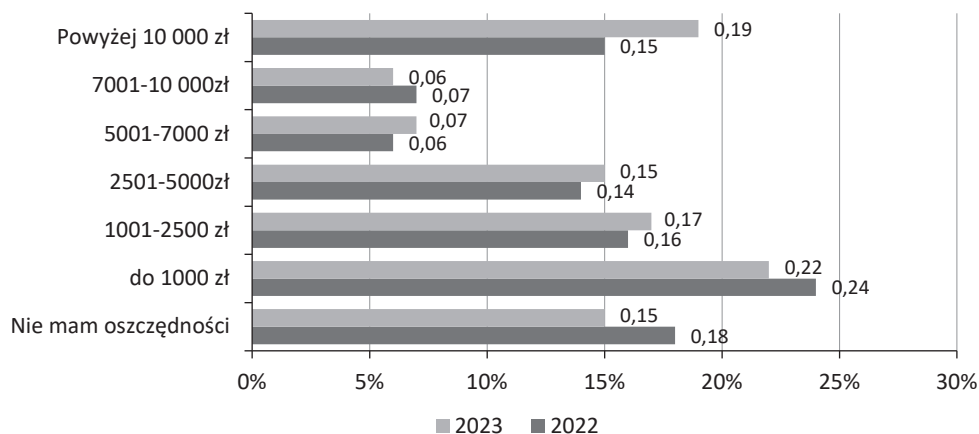
Wykres 2. Motywy oszczędzania pieniędzy przez osoby młode [w %]

Źródło: opracowanie własne na podstawie (SW Research, 2022).

W czasach rozbudzonego konsumpcjonizmu niekiedy trudno oddzielić potrzeby od zachcianek, przez co pewnym wyzwaniem staje się osiągnięcie zadowalającego poziomu oszczędności. Ważne znaczenie ma zatem motywacja do odkładania pieniędzy. W grupie respondentów 23% z nich oszczędza, chcąc zapewnić sobie poczucie bezpieczeństwa i stabilności, a 18% deklaruje jako powód chęć posiadania pieniędzy na swoje wydatki. Dla młodych ważna jest niezależność i samodzielność finansowa, dlatego decydują się na pracę zarobkową, a następnie na zaoszczędzenie wynagrodzenia. Nieco mniej, bo 15% badanych osób, oszczędza, by zapewnić sobie dobrą przyszłość. Inni zbierają na konkretny cel – 12%. Badani wskazali również, że motywem oszczędzania jest chęć realizacji marzeń i pasji – 9%. Pozostali respondenci oszczędzają, m.in. z powodu niepokojącej sytuacji w kraju (8%) i samej chęci posiadania oszczędności (6%).

4. Wielkość oszczędności i cele oszczędzania

Wielkość oszczędności stanowi istotny wskaźnik zdolności do radzenia sobie z nieprzewidywanymi wydatkami oraz budowania funduszu zabezpieczenia na przyszłość. Jak wynika z badania „Portfel Studenta 2023”, wysokość oszczędności u osób młodych jest zróżnicowana (wyk. 3).



Wykres 3. Kwoty zaoszczędzone przez młodych [w %]

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Warszawski Instytut Bankowości, 2023).

W roku 2023 najwięcej badanych – 22%, posiadało oszczędności w wysokości do 1000 zł. Jest to kwota pozwalająca pokryć chociażby drobne nagłe wydatki. 15% młodych deklaruowało brak oszczędności. Z kolei 17% osób posiadało oszczędności w przedziale 1001-2500 zł. Jest to suma pozwalająca osiągać im krótkoterminowe cele. 19% badanych posiadało więcej niż 10 000 zł (wzrost o 4 p.p. w stosunku do 2022 roku). Tak wysokie oszczędności w większości będą spełniać założenia poduszki finansowej, która powinna wynosić co najmniej trzykrotność naszych wydatków. W razie nieprzewidzianego kosztu środki te są w stanie zapewnić młodym stabilność finansową. Badanie potwierdza ogólny wzrost oszczędności w stosunku do 2022 roku, co oznacza, że obecnie pokolenie Z ma tendencję do powiększania swojego majątku.

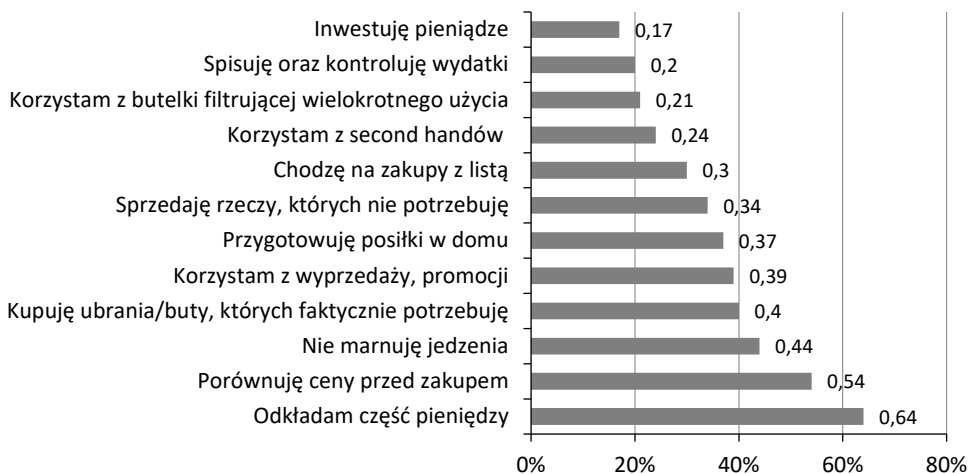
Kondycję finansową osób młodych pozwala również ocenić badanie poziomu oszczędności w ciągu miesiąca. Według raportu „Oszczędzanie młodych” przeprowadzonego przez SW Research 26% respondentów oszczędza kwotę w przedziale 500-1000 zł, natomiast 25% badanych kwotę 100-200 zł. Znaczna większość, czyli 85% oszczędza do 1000 zł miesięcznie. Potwierdza to więc fakt, że młodzi sumiennie podchodzą tego zadania. Z kolei według raportu „Portfel Studenta 2023” na podstawie badania „Sytuacja finansowa młodych Polaków” 23% studentów odkłada sumę

powyżej 500 zł, co oznacza wzrost o 4 p.p. w stosunku do 2022 roku. Może to świadczyć o poprawie sytuacji finansowej tej grupy badanych. Nieco mniej, bo 19% kwotę w wysokości 251-500 zł, a 18% między 101-250 zł. Badania potwierdzają, że choć studenci mają ograniczone możliwości finansowe i nie są w stanie w ciągu miesiąca zaoszczędzić znacznej sumy, skłaniają się do oszczędzania małych kwot i robią to sumiennie.

Określenie konkretnego celu oszczędzania jest istotne w kontekście budowania stabilności finansowej, cel to „finał” oszczędzania. Według badania „Budżet i oszczędności” aż 51% badanych nie posiada ustalonego celu, 28% oszczędza na wszelki wypadek, a pozostali oszczędzają na samorozwój: 16% na kursy i szkolenia oraz 13% na hobby lub sprzęt elektroniczny. Raport „Oszczędzanie młodych” wskazuje wśród celów również odkładanie środków na podróż – 32% głosów, na mieszkanie – 26% czy na samochód – 22%. 49% respondentów wskazało na oszczędzanie na „czarną godzinę”, dla poczucia bezpieczeństwa (SW Research, 2022).

5. Metody oszczędzania

Badaniu poddano również metody oszczędzania pieniędzy, które są popularne wśród młodych ludzi. Przedstawia je wykres 4.



Wykres 4. Metody oszczędzania (wielokrotny wybór) [w %]

Źródło: opracowanie własne na podstawie (SW Research, 2022).

Największą popularnością wśród pokolenia Z cieszy się regularne oszczędzanie części funduszy (64% głosów). Ważną kwestią jest także porównywanie cen produktów przed zakupem (54% respondentów). Dla 44% ważne jest, by nie marnować jedzenia, zazwyczaj wiąże się to z kupowaniem produktów z listy zakupów (30%).

Badani wskazali również na korzystanie z promocji i wyprzedaży – 39%, oraz ograniczanie wydatków poprzez przygotowywanie posiłków w domu – 37%. Młodzi oszczędzają również na kupnie butów i odzieży, kierując się zasadą faktycznej potrzeby (40%) i korzystając z ubrań z drugiej ręki (24%). Kontrolują również swój budżet, a nawet inwestują pieniądze.

6. Perspektywa przyszłości a oszczędzanie

Pielęgnowanie nawyków finansowych, takich jak regularne oszczędzanie czy zarządzanie budżetem, jest niezwykle ważnym aspektem funkcjonowania osób młodych w kontekście przyszłości. Obecnie kreuje się niezbyt optymistyczna wizja, w której pokolenie Z zgodnie z prognozami otrzyma emeryturę na poziomie, w którym stopa zastąpienia (czyli relacji emerytury do przeciętnego wynagrodzenia) wyniesie 0,25 (Money.pl, 2024). Z kolei w następstwie rosnących cen nieruchomości młodzi nie będą mogli pozwolić sobie na zakup mieszkania (Kołodziej, 2023). Obawy o obecną sytuację finansową i przyszłość pokolenia wydają się być słuszne. Chociaż młodzi obecnie nie myślą o dalekiej przyszłości oraz nie zbierają funduszy, np. na emeryturę, to większość z nich obawia się, że nie będą mieć wystarczających środków, by móc zakończyć aktywność zawodową (Intuit, 2023). Ważne więc w aspekcie przyszłych wydarzeń jest to, by rozwijać swoje umiejętności finansowe, wiedzę oraz budować oszczędności, które zapewnią bezpieczny byt.

7. Podsumowanie

W pracy dokonano charakterystyki postaw finansowych przedstawicieli pokolenia Z. Młodzi ludzie rozumieją istotę oszczędzania i chociaż finanse nie są w czołówce wartości tego pokolenia, to w ich podejściu widać rozsądek i przedsiębiorczość. Pieniądze są dla większości z nich środkiem do zdobycia celu i tak podchodzą również do oszczędzania. Warto zaznaczyć, że pomimo niestabilnej sytuacji gospodarczej młodzi oszczędzają, coraz więcej z nich jest zadowolonych ze swojej sytuacji finansowej. Młodzi ludzie odkładają więcej, co przekłada się na większy kapitał. To oznaka umiejętności finansowych tego pokolenia. Jego podejście do pieniędzy dowodzi, że oszczędzać można w każdych warunkach, chociaż skupione jest bardziej na najbliższej przyszłości niż myśleniu o posiadaniu mieszkania, rodziny czy emeryturze.

Literatura

- Bogacka-Kisiel, E. (2012). *Finanse osobiste. Zachowania – produkty – strategie*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Celej, P. (2024). Hipoteza cyklu życia Ando i Modigliani. W: *Encyklopedia Zarządzania*. Pobrano z https://mfiles.pl/pl/index.php/Hipoteza_cyklu_%C5%BCycia_Ando_i_Modigliani

- Dominik, J. (2023, 19 października). *Pokoleniowy zawrót głowy, czyli o tym, jak Polacy podchodzą do finansów*. Pobrano z <https://www.casfera.pl/pokoleniowy-zawrot-glowy-czyli-o-tym-jak-polacy-podchodza-do-finansow/>
- Intuit. (2023). *Prosperity Index Study*. Pobrano z https://www.intuit.com/blog/wp-content/uploads/2023/01/Intuit-Prosperity-Index-Report_US_Jan-2023.pdf
- Kaczor, M. (2024). Oszczędzanie. W: *Encyklopedia Zarządzania*. Pobrano z <https://mfiles.pl/pl/index.php/Oszcz%C4%99dzanie>
- Kołodziej, A. (2023, 14 sierpnia). *Już nigdy nie będzie was stać na mieszkanie. Przed nami wielka zmiana*. Pobrano z <https://bizblog.spidersweb.pl/juz-nigdy-nie-bedzie-was-stac-na-mieszkanie-rewolucja-wybuchnie-za-7-lat>
- Managerplus.pl. (2023, 26 stycznia). *Aż 82% młodych Polaków oszczędziło w 2022 roku. W co najczęściej inwestowali?* Pobrano z <https://managerplus.pl/az-82-mlodych-polakow-oszczedzilo-w-2022-roku-w-co-najczesciej-inwestowali-70901>
- Money.pl. (2024, 15 stycznia). *Najnowsza prognoza ZUS. Takie emerytury dostaną dzisiejsi 40-latkowie*. Pobrano z <https://www.money.pl/emerytury/najnowsze-prognozy-zus-oplakane-swiaadczenia-dla-przyszlych-emerytow-6984892163938816a.html>
- Samuelson, P. A. i Nordhaus, W. D. (2012). *Ekonomia*. Dom Wydawniczy Rebis.
- Satoła, K. (2023). Work-life balance. W: *Encyklopedia Zarządzania*. Pobrano z https://mfiles.pl/pl/index.php/Work-life_balance
- Staniec, I. (2018). Motywy oszczędzania a charakterystyki gospodarstw domowych na podstawie danych z badania Diagnoza Społeczna 2015. *Handel Wewnętrzny*, 6(1).
- SW Research. (2022). *Oszczędzanie młodych. Raport badawczy. Realizacja badania: SW Research, 12.2021-02.2022 r.* Pobrano z <https://www.mojeppk.pl/pliki/repozytorium-plikow/materialy-do-pobrania/pdf/oszczedzanie-mlodych-raport.pdf>
- Warszawski Instytut Bankowości. (2023). *Portfel Studenta*. Pobrano z <https://www.wib.org.pl/wp-content/uploads/2023/09/raport-portfel-studenta-2023-wib-zbp-bde-as.pdf>

The Analysis of Attitudes, Motivation, and Financial Goals: How Generation Z Saves Money

Abstract: Saving is a process consisting of a series of financial decisions that affect the quality of life and, therefore, savings are a crucial element of finance in a young person's life. In the current uncertain times, it is particularly important for young people to have savings and manage their finances wisely. Hence, this study aims to highlight the issue of saving among young people. It focuses on the determinants and goals of saving, motivations, and financial attitudes of the abovementioned generation. The research methods used in the study are critical analysis of the literature, deductive method, and statistical analysis. The study aims to present a generation of young people as engaged in the process of saving aware of the importance of accumulating funds for the future. It has been proven, by the study, that young people engage in the saving process despite unfavourable factors. However, the described generation views saving very differently from older generations. Their approach to finance involves focusing not on accumulating funds for the future but on the management of the currently available resources.

Keywords: young people, savings, generation Z

Hubert Komarnicki

e-mail: 188493@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0000-5271-4898

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Crowdfunding udziałowy jako skuteczne źródło finansowania przedsiębiorstw w warunkach wysokiej inflacji

DOI: 10.15611/2024.49.9.08

JEL Classification: G32

© 2024 Hubert Komarnicki

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Komarnicki, H. (2024). Crowdfunding udziałowy jako skuteczne źródło finansowania przedsiębiorstw w warunkach wysokiej inflacji. W: M. Gasz, A. Politaj, A. Koza, *Ekonomia i finanse* (s. 81-88). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: W niniejszym artykule dokonana została ocena skuteczności crowdfundingu udziałowego jako formy pozyskiwania kapitału przez przedsiębiorstwa w warunkach wysokiej inflacji. Badanie obejmuje lata 2019-2023 i emisje akcji crowdfundingowych. W hipotezie badawczej założono, że crowdfunding udziałowy jest skuteczny w warunkach wysokiej inflacji. Analiza statystyczna i porównawcza wykazała drastyczny spadek liczby emisji i inwestorów w latach 2022-2023 zbiegający się z gwałtownym wzrostem inflacji. Wnioski wskazują, że w warunkach wysokiej inflacji przedsiębiorstwa nie pozyskują wystarczającego kapitału poprzez crowdfunding udziałowy. W latach 2022-2023 większość firm nie osiągnęła zamierzonych celów finansowych, co prowadzi do trudności w działalności, braku realizacji inwestycji i problemów w planowaniu długoterminowym. Hipoteza o skuteczności crowdfundingu w warunkach wysokiej inflacji została sfalsyfikowana, co wskazuje na ograniczoną skuteczność tej formy finansowania.

Słowa kluczowe: crowdfunding udziałowy, finansowanie przedsiębiorstw, niestabilne makrootoczenie ekonomiczne

1. Wstęp

Dla każdego przedsiębiorstwa kluczowym aspektem funkcjonowania oraz realizacji celów w tym rozwojowych są odpowiednie zasoby kapitałowe. Kwestia ta nabiera szczególnego znaczenia w warunkach niestabilnego otoczenia ekonomicznego. W ostatnich latach polska gospodarka zmagająca się, m.in. z pandemią COVID-19 oraz wyzwaniami związanymi z wybuchem wojny w Ukrainie. Skutkiem tych zdarzeń był, np. dynamiczny wzrost poziomu inflacji.

Środki finansowe pozyskiwane przez przedsiębiorstwa mogą pochodzić z różnych źródeł. Jednym ze źródeł nowoczesnego finansowania jest emisja akcji poprzez

crowdfunding udziałowy. Forma ta szczególnie zyskała na popularności w ostatnich latach, przyciągając do siebie wiele firm przy jednoczesnym zainteresowaniu ze strony inwestorów. Kluczową kwestią staje się odpowiedź na pytanie, czy ta forma finansowania pozwala na skuteczne pozyskanie kapitału w warunkach wysokiej inflacji, a także, jaki wpływ wywiera wzrost inflacji na rynek crowdfundingu w Polsce.

Celem badania jest charakterystyka rynku crowdfundingu udziałowego i przeprowadzonych na tym rynku emisji oraz próba oceny skuteczności pozyskiwania przez przedsiębiorstwa finansowania drogą crowdfundingu udziałowego w warunkach wysokiej inflacji.

Na potrzeby niniejszej pracy sformułowano następującą hipotezę badawczą: Crowdfunding udziałowy stanowi skuteczne źródło pozyskiwania przez przedsiębiorstwa kapitału w warunkach wysokiej inflacji.

Badanie obejmuje wybrane przedsiębiorstwa, przeprowadzone przez te podmioty emisje w ramach crowdfundingu udziałowego za pośrednictwem platform internetowych, a także wielkości faktycznie pozyskanych funduszy w stosunku do ustalonych przez nie celów zbiorów crowdfundingowych w latach 2019-2023. W badaniu posłużono się podstawowymi elementami analizy statystycznej oraz analizy porównawczej.

2. Istota crowdfundingu

Crowdfunding może być rozumiany jako dowolna forma gromadzenia środków finansowych przy pomocy Internetu. W szczególności jest to zbieranie środków na realizację przedsięwzięć i projektów przy wsparciu wielu osób („tłumu”) (Dziuba, 2015). Crowdfunding umożliwia dokonywanie inwestycji (często o niskiej wartości pojedynczych kwot) w różne projekty i przedsięwzięcia, poza regulowanym rynkiem wymiany kapitału, z wykorzystaniem internetowych platform społecznościowych (Agrawal i in., 2011). K. Król (2013) definiuje crowdfunding jako „rodzaj gromadzenia i alokacji kapitału przekazywanego na rzecz rozwoju określonego przedsięwzięcia w zamian za określone świadczenie zwrotne, które angażuje szerokie grono kapitałodawców, charakteryzuje się wykorzystaniem technologii teleinformatycznych oraz niższą barierą wejścia i lepszymi warunkami transakcyjnymi niż dostępne na rynku”.

W ramach crowdfundingu wyróżnia się wiele modeli finansowania. Do najważniejszych zaliczyć należy (Shneor, 2020):

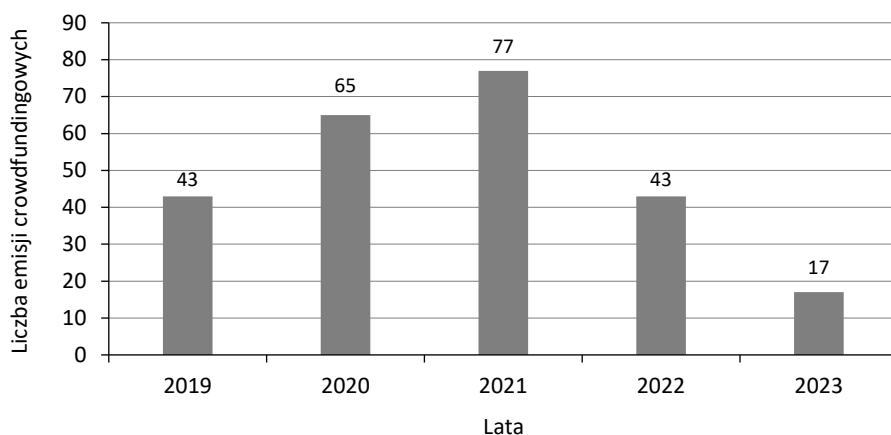
- model udziałowy (*equity*) – oparty na nabywaniu udziałów w firmie,
- model pożyczkowy (*lending*) – oparty na udzielaniu oprocentowanych pożyczek,
- model donacyjny (*donation*) – oparty na finansowaniu charytatywnym, najczęściej są to zbiórki niskich kwot od społeczności,
- model z nagradzaniem (*reward*) – oparty na niefinansowym wynagradzaniu fundatorów,

- model handlu fakturami (*invoice trading*) – oparty na sprzedaży faktur za pośrednictwem platform internetowych.

Na potrzeby niniejszej monografii szczegółowo opisano model crowdfundingu udziałowego. Stwarza on przedsiębiorstwu możliwość pozyskania środków na rozwój działalności od ogółu społeczeństwa poprzez emisję papierów wartościowych (Hornuf i Neuenkirch, 2017). Jest innowacyjną metodą finansowania przedsięwzięć bazującą na nabywaniu udziałów bądź akcji w spółkach za pomocą nowoczesnych technologii (Gomulski, 2021). Jest on źródłem kapitału własnego dla przedsiębiorstw. Dostęp do platform crowdfundingu udziałowego (ang. *equity crowdfunding*, ECF) mają wyłącznie spółki przedsiębiorstw, których podstawowym celem jest sprzedaż, wzrost, rozwój, zysk i maksymalizacja wartości dla współników. Realizując crowdfunding udziałowy, finansuje, co do zasady, całą działalność lub jej wybrany fragment strategiczny lub operacyjny, a nie konkretny produkt lub usługę. Uczestnicy zbiórki crowdfundingowej stają się współwłaścicielami przedsiębiorstwa (Gemra, 2019).

3. Wyniki badań rynku crowdfundingu udziałowego w Polsce

Jednym z parametrów obrazujących wielkość oraz zmiany na rynku crowdfundingu udziałowego jest liczba zakończonych emisji crowdfundingowych (wyk. 1).



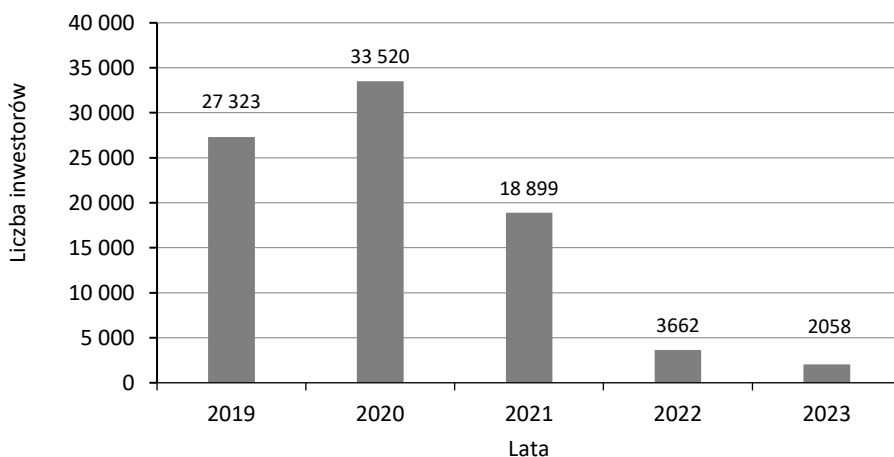
Wykres 1. Liczba emisji crowdfundingowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Zpf.pl, b.d.).

W latach 2019-2021 wzrastała liczba przeprowadzonych emisji, co należy utożsamiać z rosnącym zainteresowaniem pozyskiwania kapitału przez przedsiębiorstwa za pomocą crowdfundingu udziałowego. W 2021 roku odnotowano największą liczbę zakończonych kampanii crowdfundingu udziałowego (77) w badanym okresie. W ko-

lejszych latach doszło do zdecydowanego obniżenia liczby emisji przeprowadzonych w ramach crowdfundingu. W 2022 roku odnotowano ich spadek o niemalże połowę względem roku 2021, następnie tendencja spadkowa utrzymała się i w 2023 roku liczba przeprowadzonych emisji zmalała do zaledwie 17. Warto odnotować, że w 2023 roku względem roku 2021 odnotowano niemalże 77% spadek liczby emisji, co świadczy o zdecydowanym pogorszeniu sytuacji na rynku crowdfundingu udziałowego (zob. wyk. 1).

Poza przedsiębiorstwami kluczowym elementem rynku crowdfundingu udziałowego są inwestorzy – to oni są nabywcami oferowanych udziałów (wyk. 2).



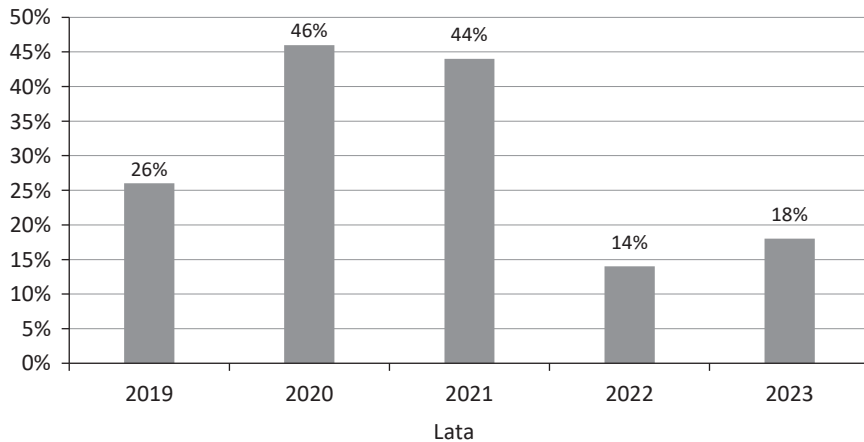
Wykres 2. Liczba inwestorów biorących udział w emisjach crowdfundingowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Zpf.pl, b.d.).

Zdecydowanie największą liczbę inwestorów odnotowano w 2020 roku, następnie w kolejnych latach zainteresowanie tą formą inwestowania znacząco spadło, aby w 2023 roku osiągnąć najniższy w badanym okresie poziom (nieco ponad 2000 inwestorów). Oznacza to, że względem roku 2020 odnotowano niemalże 94% spadek liczby podmiotów zainteresowanych inwestowaniem w przedsiębiorstwa za pośrednictwem platform crowdfundingowych (zob. wyk. 2).

W przypadku każdej emisji crowdfundingowej firmy ustalają kwotowy cel, jaki chcą zrealizować. Za skuteczną realizację celu definiuje się jego realizację w 100% (wyk. 3).

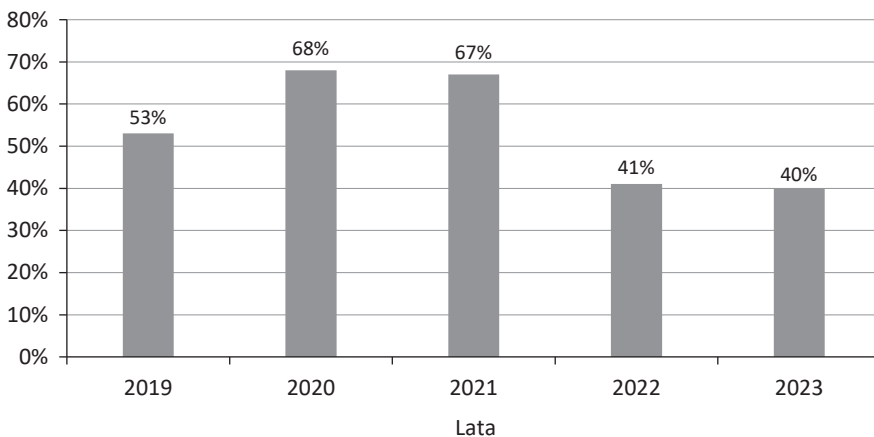
Lata 2020-2021 okazały się zdecydowanie najlepsze dla emitentów – średnio 45% emisji zakończyło się pełnym sukcesem. W roku 2022 doszło do drastycznego spadku liczby udanych zbiórek względem lat 2020-2021, zaledwie 6 na 43 emisje zostały w pełni zrealizowane. W roku 2023 sytuacja nieznacznie się poprawiła, 18% emisji zakończyło się pełną realizacją celu (zob. wyk. 3).



Wykres 3. Emisje crowdfundingowe zakończone pełną realizacją celu

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Zpf.pl, b.d.).

Kolejnym ważnym miernikiem obrazującym skuteczność pozyskiwania kapitału w drodze kampanii crowdfundingu udziałowego jest średni poziom realizacji celu. Wyraża on w ujęciu procentowym średni poziom zebranej przez jednego emitenta kwoty w ramach pojedynczej zbiórki crowdfundingowej (wyk. 4).



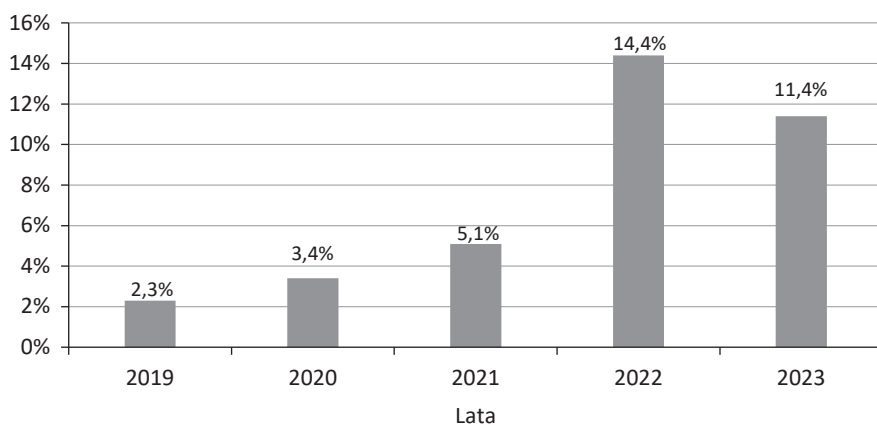
Wykres 4. Średni poziom realizacji ustanowionych przez emitentów kwotowych celów dla emisji crowdfundingowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Zpf.pl, b.d.).

Średni poziom realizacji celu osiągnął najwyższe wartości w latach 2020-2021. Przedsiębiorstwa zgromadziły w tym okresie średnio 67,5% zamierzonej kwoty. W kolejnych dwóch latach, średni wynik wyniósł zaledwie 40,5%, oznacza to, iż

przedsiębiorstwa w ramach zakończonych emisji crowdfundingu udziałowego pozyskały jedynie 40,5% zamierzonego kapitału (zob. wyk. 4).

Lata 2022-2023 należały do zdecydowanie najgorszych w badanym okresie pod względem skuteczności w pozyskiwaniu kapitału za pomocą crowdfundingu udziałowego. W okresie tym odnotowano także znaczny wzrost inflacji (wyk. 5).



Wykres 5. Inflacja w Polsce w latach 2019-2023

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Stat.gov.pl, b.d.).

W roku 2022 odnotowano znaczny wzrost poziomu cen względem roku 2021. Inflacja podniosła się wówczas o 9,3 p.p., a następnie w roku 2023 utrzymała na relatywnie wysokim poziomie wynoszącym 11,4% (zob. wyk. 5).

Tabela 1. Współczynnik korelacji Pearsona

Wyszczególnienie	Współczynnik korelacji Pearsona
Korelacja między inflacją a liczbą emisji crowdfundingowych	-0,55
Korelacja między poziomem inflacji a liczbą inwestorów biorących udział w emisjach crowdfundingowych	-0,93
Korelacja między poziomem inflacji a liczbą emisji crowdfundingowych zakończonych pełną realizacją celu	-0,81
Korelacja między poziomem inflacji a średnim poziomem realizacji celów emisji crowdfundingowych	-0,75

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Zpf.pl, b.d.; Stat.gov.pl, b.d.).

Porównując poziomy wskaźnika inflacji latach 2019-2023 oraz sytuację na rynku crowdfundingu, można zauważyć, że gwałtownemu wzrostowi inflacji towarzyszył znaczny spadek liczby emisji crowdfundingowych, odpływy inwestorów, zmniejsze-

nie liczby emisji crowdfundingu udziałowego zakończonych pełną realizacją celu oraz średniego poziomu pozyskanego kapitału w ramach emisji. Aby wykazać wpływ poziomu inflacji na sytuację rynku crowdfundingowego, dokonano analizy współczynnika korelacji Pearsona. Współczynnik ten polega na obliczeniu stopnia liniowej zależności między dwoma zmiennymi (tab. 1).

Z otrzymanych wartości współczynnika korelacji Pearsona wynika, że zależność między poziomem inflacji a liczbą inwestorów, poziomem inflacji a liczbą emisji crowdfundingowych zakończonych pełną realizacją celu, poziomem inflacji a średnim poziomem realizacji celu była bardzo silna i ujemna. Wzrostowi poziomu inflacji towarzyszył spadek tych wartości. Natomiast zależność między poziomem inflacji a liczbą emisji była silna i ujemna (wzrost poziomu inflacji wiązał się ze spadkiem liczby emisji). Wyniki analizy współczynnika korelacji Pearsona pozwalają stwierdzić silną zależność między poziomem inflacji a rynkiem crowdfundingu udziałowego w Polsce. W latach, gdy poziom wskaźnika inflacji dynamicznie wzrósł, sytuacja na rynku uległa drastycznemu pogorszeniu i zahamowaniu rozwoju rynku (zob. tab. 1).

4. Zakończenie

Przeprowadzone badania pozwalają sformułować następujące wnioski:

1. Sytuacja na rynku crowdfundingu udziałowego uległa drastycznemu pogorszeniu w latach 2022-2023 względem lat 2019-2021.
2. Regres sytuacji na rynku crowdfundingu udziałowego w latach 2022-2023 wykazuje silną zależność ze wzrostem inflacji.
3. Przedsiębiorstwa w latach, w których odnotowano wysoki poziom wskaźnika inflacji, nie były w stanie pozyskiwać w sposób skuteczny i na wystarczającym poziomie kapitału drogą emisji crowdfundingu udziałowego. W latach 2022-2023 przedsiębiorstwa w przeważającej większości nie były w stanie osiągnąć zamierzonego celu, co więcej, średnia zebranych funduszy w latach 2022-2023 na poziomie 40,4% stanowczo potwierdza brak skuteczności w tej kwestii. Efektem tego może być ograniczenie skali działalności, nierealizowanie inwestycji czy wyhamowanie rozwoju, może również powodować trudności w długoterminowym planowaniu działalności przez przedsiębiorstwa, ponieważ podmioty decydujące się na to źródło pozyskania kapitału nie mają żadnej pewności co do stopnia, w jakim zostanie zrealizowany założony przez nie cel.

Na podstawie wniosków sformułowanych podczas przeprowadzania badania dotyczącego postawionej hipotezy: Crowdfunding udziałowy stanowi skuteczne źródło pozyskiwania kapitału przez przedsiębiorstwa w warunkach wysokiej inflacji, hipoteza ta została sfalsyfikowana. Analiza badań jasno wskazuje na spadek atrakcyjności tej formy finansowania w latach panującej relatywnie wysokiej inflacji.

Literatura

- Agrawal, A., Catalini, C., i Goldfarb, A. (2011). The Geography of Crowdfunding. *NBER Working Paper Series*, (16820).
- Dziuba, D. T. (2015). *Ekonomika crowdfundingu. Zarys problematyki badawczej*. Difin.
- Gemra, K. (2019). Crowdfunding udziałowy jako forma finansowania rozwoju przedsiębiorstwa. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, 3(52).
- Gomulski, K. (2021). Crowdfunding udziałowy jako metoda finansowania inwestycji w branży piwowarstwa rzemieślniczego w Polsce. *Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie*, (3). DOI: <https://doi.org/10.33119/KNoP.2021.60.3.5>
- Hornuf, L., i Neuenkirch, M. (2017). Pricing Shares in Equity Crowdfunding. *Small Business Economics*, 48(4). <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9807-9>
- Król, K. (2013). *Finansowanie społecznościami jako źródło finansowania przedsięwzięć w Polsce*. Wydaje.pl.
- Shneor, R. (2020). Crowdfunding Models, Strategies, and Choices Between Them. W: R. Shneor, Z. Liang, F. Bjørn-Tore (red.), *Advances in Crowdfunding: Research and Practice*. Palgrave Macmillan.
- Stat.gov.pl. (b.d.). Pobrano 20 stycznia 2024 z <https://stat.gov.pl/>
- Zpf.pl. (b.d.). *Platforma emisji crowdfundingowych*. Pobrano 20 stycznia 2024 z <https://zpf.pl/inne-projekty/platforma-emisji-crowdfundingowych>

Equity Crowdfunding as an Effective Source of Financing for Enterprises in Conditions of High Inflation

Abstract: In this chapter of the monograph, the characteristics and effectiveness of equity crowdfunding as a form of capital acquisition by enterprises in conditions of high inflation are described and evaluated. The study covers the years 2019-2023 and includes equity crowdfunding campaigns. The author hypothesises that equity crowdfunding is an effective source of capital acquisition in conditions of high inflation. Basic elements of statistical analysis and comparative analysis were used to conduct the study. Data analysis showed that the number of equity crowdfunding campaigns and investors drastically decreased in the years 2022-2023. This trend coincided with a sharp increase in inflation during these years. The conclusions drawn from the study indicate that in conditions of high inflation, enterprises are unable to raise a sufficient amount of capital through equity crowdfunding. In the years 2022-2023, the majority of enterprises did not achieve their financial goals through crowdfunding campaigns, which may lead to operational difficulties, failure to realize investments, and challenges in long-term planning. The author concludes that the hypothesis regarding the effectiveness of crowdfunding in conditions of high inflation has been falsified based on the study results, which indicate limited effectiveness of this financing method.

Keywords: equity crowdfunding, financing for businesses, unstable macroeconomic environment

Klaudia Kruczek

e-mail: 188490@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0005-2903-1091

Natalia Turek

e-mail: 188699@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0004-8600-6979

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Pandemia COVID-19 a sytuacja finansowa sektora przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce

DOI: 10.15611/2024.49.9.09

JEL Classification: G32

© 2024 Klaudia Kruczek, Natalia Turek

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Kruczek, K., Turek, N. (2024). Pandemia COVID-19 a sytuacja finansowa sektora przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 89-98). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Badanie miało na celu zrozumienie wpływu pandemii COVID-19 na sytuację finansową przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022. Autorki skupiły się na identyfikacji czynników związanych z pandemią, które mogły wpłynąć na kondycję finansową firm oraz na ocenie zmian, jakie nastąpiły w wynikach tych firm. W badaniu skoncentrowano się na kluczowych aspektach finansowych, takich jak przychody, koszty i wyniki finansowe brutto i netto. Analiza danych wykazała, że pandemia spowodowała ogólne pogorszenie wyników finansowych przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w pierwszym roku trwania pandemii. W latach 2021-2022 sektor ten zaczął jednak odnosić pewne sukcesy w odbudowie po poniesionych stratach. Wskazuje to na stopniową adaptację firm do zmieniającego się otoczenia rynkowego. Wprowadzone ograniczenia i lockdown miały istotny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw szczególnie pod względem sprzedaży. Doprowadziło to do dynamicznych zmian w sprzedaży. Ponadto koszty operacyjne przedsiębiorstw wzrosły w okresie pandemii, głównie w 2022 roku. Spowodowane było to wysoką inflacją oraz wzrostem cen czynników wytwórczych.

Słowa kluczowe: pandemia COVID-19, wyniki finansowe, kondycja finansowa, przedsiębiorstwa niefinansowe, analiza finansowa

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie jest próbą ustalenia związków pomiędzy pandemią COVID-19 a zmianami w sytuacji finansowej przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022. Badanie ma na celu identyfikację czynników, które w pandemii mogły oddziaływać na sytuację finansową przedsiębiorstw niefinansowych, oraz ustalenie przebiegu i zakresu zmian, jakie wtedy nastąpiły w sytuacji finansowej firm.

Pandemia COVID-19 wybuchła na świecie pod koniec 2019 roku i w niespotykanym w XXI wieku tempie ogarnęła niemalże cały świat. Jej skutki to nie tylko ponad miliard zakażeń, ale także ponad milion zgonów i głęboki globalny kryzys zdrowotny oraz ekonomiczny. Źródłem zakażeń i rozwoju pandemii był jeden z wariantów znanego już wcześniej wirusa SARS. W nowej wersji określony jako SARS-CoV-2 wywoływał zachorowania na ostrą, zakaźną chorobę układu oddechowego o bardzo ciężkim przebiegu (Wikipedia, b.d.a).

Autorki skupiły swoją uwagę na próbie ustalenia związków pomiędzy konsekwencjami ekonomicznymi pandemii COVID-19 a zmianami w wynikach finansowych polskich przedsiębiorstw niefinansowych i ich kondycji finansowej w latach 2017-2022. Wybrany przedział czasowy obejmuje dane o sytuacji finansowej tych przedsiębiorstw z okresów sprzed i po wybuchu pandemii.

Do przedsiębiorstw niefinansowych należą wszystkie przedsiębiorstwa prywatne i publiczne, które produkują towary lub świadczą usługi niefinansowe (Eurostat, 2024). Zależnie od branży, w której działają, posiadają różne cechy, ale odznaczają się także konkretnymi właściwościami:

- nie zajmują się one dostarczaniem usług finansowych oraz nie są związane z sektorem finansowym;
- dostarczane produkty lub usługi nie są związane bezpośrednio z finansami;
- nie pełnią one roli pośrednika finansowego;
- zatrudniają pracowników oraz zarządzają przeróżnymi zasobami;
- są narażone na ryzyko biznesowe;
- ich głównym celem jest zyskowność i rozwój.

Popularne definicje wyników finansowych najczęściej odnoszą się do różnicy między przychodami a kosztami osiągniętymi przez przedsiębiorstwo w konkretnym czasie. Mogą być określane jako zysk lub strata w zależności od tego, czy przychody przewyższają koszty, czy też koszty są wyższe niż przychody. Jest to podstawowy wskaźnik mierzący efektywność działalności przedsiębiorstwa w danym okresie. Czynniki powodującymi wzrost wyniku finansowego mogą być: wzrost sprzedaży, zwiększenie liczby sprzedanych towarów lub usług, optymalizacja kosztów, innowacje czy sprawne i przemyślane zarządzanie ryzykiem. Z kolei czynniki powodujące zmniejszenie zysku to: spadek sprzedaży, redukcja popytu na produkty lub usługi, wzrost kosztów operacyjnych, zwiększenie kosztów produkcji czy też wyższe odsetki od zadłużenia (Prace o sprawozdaniach finansowych, 2017).

Na potrzeby niniejszego opracowania autorki sformułowały hipotezę badawczą o następującej treści: Pandemia COVID-19 odcisnęła swoje piętno na podstawowych wynikach finansowych, powodując pogorszenie kondycji finansowej sektora przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce.

W celu osiągnięcia zamierzeń badawczych autorki poddały analizie kluczowe aspekty finansowe, takie jak przychody, koszty i wyniki finansowe brutto i netto. Zakres czasowy opracowania ustalono na lata 2017-2022.

2. Metodologia badań

Badanie obejmuje zakres:

- czasowy: lata 2017-2022,
- podmiotowy: sektor przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce,
- przedmiotowy: przychody, koszty, wyniki finansowe, a ponadto sytuację makro- i mikroekonomiczną w Polsce,
- badawczy: analizę finansową i statystyczną analizę porównawczą.

3. Prezentacja wyników badań

Przychody przedsiębiorstw są istotną kategorię finansową, rachunkową oraz podatkową i często stanowią obszar oceny efektywności działania przedsiębiorstw. Analiza przychodów pozwala pozyskać informacje o źródłach powstawania dochodów i wyników finansowych. Dzięki zmianom zachodzącym w obszarze przychodów, da się ustalić elastyczność i efektywność przedsiębiorstw w dynamicznie zmieniającym się otoczeniu gospodarczym. Przychody stanowią jedno z głównych źródeł finansowania firm, a ich racjonalne wykorzystanie wpływa na rentowność. Przemysłane generowanie przychodów i kontrolowanie kosztów operacyjnych i nieoperacyjnych mogą przełożyć się na osiąganie zysków. Autorki posłużyły się przychodem jako podstawą oceny zmian sytuacji finansowej przedsiębiorstw niefinansowych w poszczególnych latach sprzed i w trakcie pandemii COVID-19. Analiza przychodów dostarcza informacji pozwalającej ustalić kondycję finansową firm w kontekście osiągniętych zysków lub ponoszonych strat (Jachna i Sierpińska, 2004).

Poniższa tabela 1 prezentuje strukturę przychodów przedsiębiorstw niefinansowych w okresie 2017-2022.

Tabela 1. Struktura przychodów przedsiębiorstwa niefinansowego w Polsce w latach 2017-2022 [w mln zł]

Wyszczególnienie	I-XII 2017	I-XII 2018	I-XII 2019	I-XII 2020	I-XII 2021	I-XII 2022
Przychody ogółem (przychody z całokształtu działalności)	2 865 057,6	3 057 031,9	3 235 515,6	3 206 898,4	3 960 652,7	5 046 969,6
Przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów	2 771 747,6	2 974 308,2	3 152 983,9	3 107 607,7	3 832 281,4	4 882 295,9

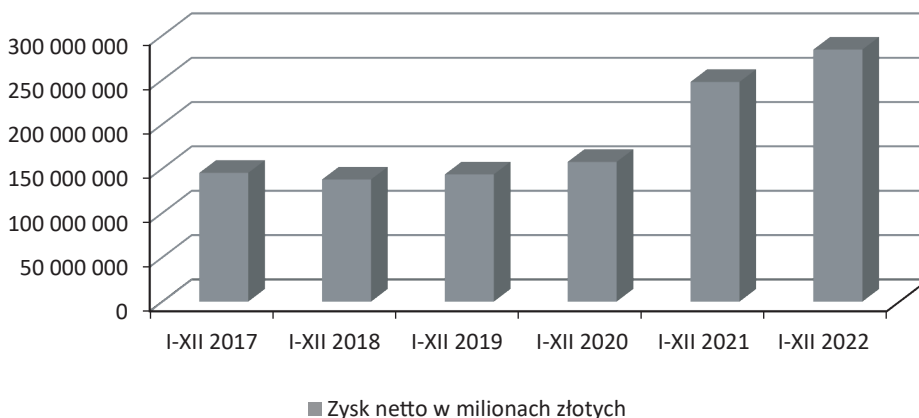
Źródło: opracowanie własne na podstawie (Główny Urząd Statystyczny [GUS], 2023).

Dane w tabeli zostały podzielone według źródeł powstawania przychodów na przychody ogółem i na przychody netto ze sprzedaży produktów, towarów oraz materiałów. Z ich analizy wynika, że największy przychód ogółem sektor przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce osiągnął w 2022 roku – 5 046 969,60 zł, natomiast

najniższy zanotowano w 2017 roku – 2 865 057,60 zł. W prawie całym analizowanym okresie obserwuje się tendencję wzrostową z wyhamowaniem trendu w 2020 roku, czyli w pierwszym roku pandemicznym.

Kolejną po przychodzie kategorią finansową i rachunkową przyjętą w niniejszej analizie porównawczej jest zysk netto. Jest on wyrażony w jednostkach pieniężnych i stanowi pozycję w rachunku zysków i strat przedsiębiorstw. Oznacza on dodatnią wartość wyniku finansowego. Jego wysokość pozwala ocenić rentowność przedsiębiorstwa i jest miernikiem opłacalności działania firmy. Firma generująca w sposób stabilny zyski netto (również i brutto) może skuteczniej planować inwestycje i się rozwijać. Zdarza się jednak sytuacja, że zyski netto z okresu na okres spadają. Przyczyny tkwią, np. w spadku sprzedaży, we wzroście kosztów operacyjnych, w zmianach w popycie i zachowaniu konsumentów czy w ogólnych warunkach gospodarczych, jak sytuacje kryzysowe.

Poniższy rysunek 1 ilustruje zysk netto w milionach złotych osiągnięty przez podany analizie sektor przedsiębiorstw.



Rysunek 1. Zysk netto przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS, 2023).

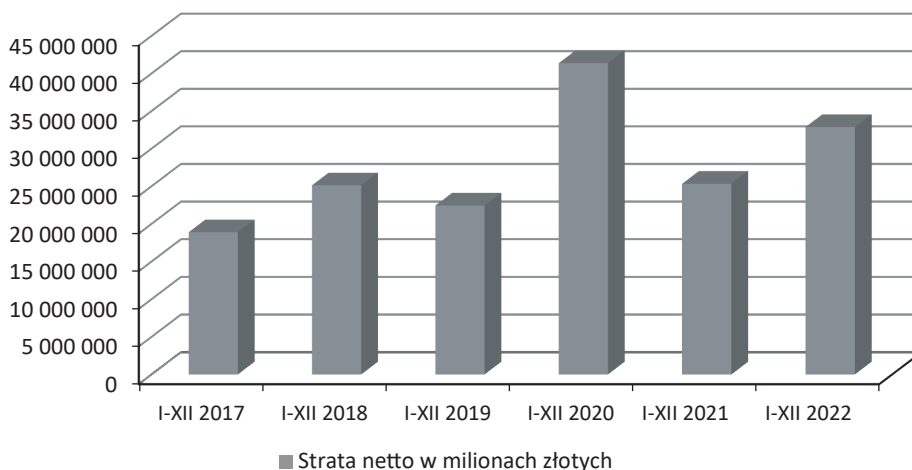
Z danych zamieszczonych na rysunku wynika, że największe zyski netto były w rok i dwa lata po wybuchu pandemii, co poniekąd wiąże się z wysoką inflacją, ale także z dynamicznie odzyskiwaną dobrą kondycją przedsiębiorstw po zniesieniu ograniczeń – lockdownu wprowadzonego w 2020 roku.

Niekiedy przedsiębiorstwa ponoszą również straty, co jest typowym elementem ich funkcjonowania w warunkach konkurencji i w niestabilnych warunkach makroekonomicznych. Strata netto jest wyrażona w jednostkach pieniężnych, a pozycja w rachunku zysków i strat przedsiębiorstw obrazuje ujemny wynik finansowy. Oznacza ona wartość straty poniesionej przez firmę w danym okresie. Wysokość straty netto stanowi istotny wskaźnik oceniający sytuację finansową przedsiębiorstwa

i może być miernikiem jego trudności operacyjnych. Spadek straty netto może wynikać z różnych czynników, np. efektywnego zarządzania kosztami, dostosowania do zmieniających się warunków rynkowych lub skutecznych strategii reakcji na trudne okoliczności. Jednakże utrzymująca się tendencja do wzrostu strat netto może sygnalizować problemy operacyjne lub trudności w dostosowaniu się do zmieniającego się otoczenia biznesowego.

Przeciwnie do sytuacji, gdy przedsiębiorstwo jest zyskowne, firmy doświadczające straty netto mogą napotykać wiele trudności, m.in. w procesie planowania inwestycji, w dostępie do kredytów, realizacji inwestycji na rzecz instytucji sektora finansów publicznych, a także ograniczając swoją zdolność do zrównoważonego rozwoju. Czynniki, takie jak spadek sprzedaży, wzrost kosztów operacyjnych, zmiany w popycie i zachowaniu konsumentów, a także ogólne warunki gospodarcze, np. sytuacje kryzysowe, mogą przyczynić się do tego negatywnego trendu finansowego i pogłębiania się strat.

Rysunek 2 ilustruje rozmiary strat netto przedsiębiorstw niefinansowych w ciągu sześciu lat objętych analizą.



Rysunek 2. Strata netto przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022

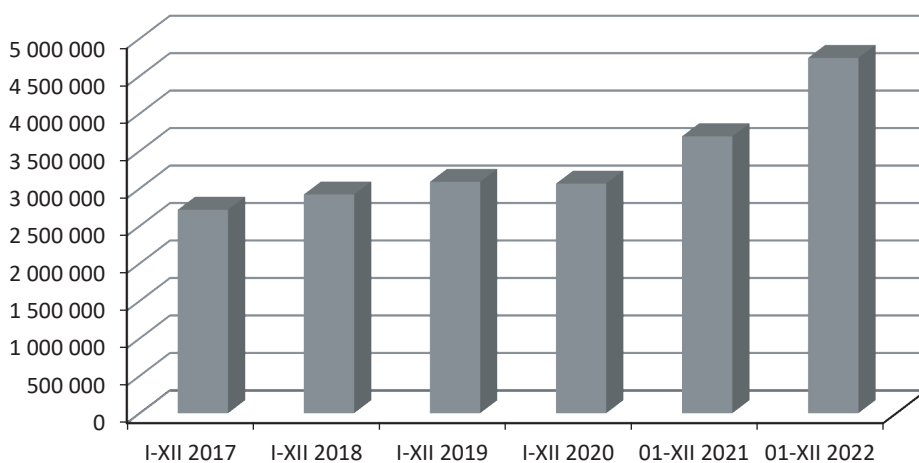
Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS, 2023).

W sektorze przedsiębiorstw niefinansowych największa kwota straty netto wystąpiła w 2020 roku, wynosząc 41 375 400 zł. W roku 2017 i 2019 odnotowano niższe straty, odpowiednio 18 894 300 zł i 22 436 900 zł. Od roku 2021 zauważalny jest ponowny wzrost straty netto potencjalnie związany z czynnikami, takimi jak wzrost kosztów operacyjnych czy zmienne warunki rynkowe, w tym też istotny wzrost cen towarów i usług konsumpcyjnych (tzw. inflacja CPI).

Istotnym czynnikiem związanym z pandemią COVID-19 w Polsce był lockdown. Stał się on sposobem na ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusa. Zamknięto wiele

miejsc użyteczności publicznej oraz wprowadzono obostrzenia dotyczące zgromadzeń publicznych. W placówkach edukacyjnych wprowadzono nauczanie zdalne. Także praca przez Internet stała się powszechną praktyką. Podjęto decyzję ograniczającą podróżowanie oraz zarządzano obowiązek noszenia maseczek w miejscach publicznych. Wiele przedsiębiorstw musiało ponosić koszty stałe i tym samym pogarszała się ich sytuacja finansowa, zwłaszcza w obliczu ograniczenia przychodów ze sprzedaży. Jako potencjalne źródła spadku sprzedaży należy wskazać ograniczenia w funkcjonowaniu sklepów stacjonarnych, ograniczenia w dostawach i logistyce czy zmiany w zachowaniu i preferencjach konsumentów.

Na rysunku 3 przedstawiono dane dotyczące kosztów ogółem w przedsiębiorstwach niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022.



■ Koszty ogółem (koszty uzyskania przychodów z całokształtu działalności) w milionach złotych

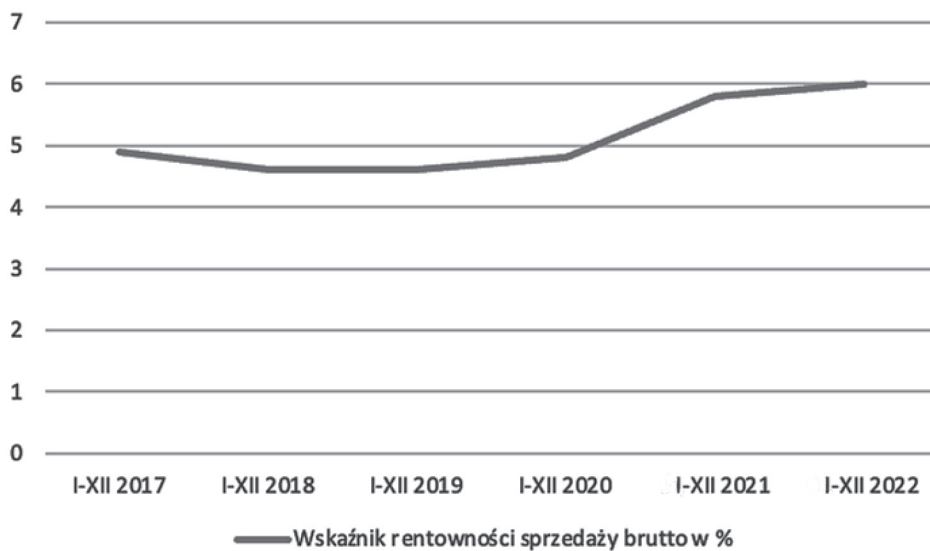
Rysunek 3. Koszty ogółem przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022 roku [w mln zł]

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS, 2023).

Warto zauważyć, że najwyższe koszty wystąpiły w roku 2022, osiągając poziom 4 742 003,3 zł. Ten rok okazał się najbardziej kosztowny w porównaniu z innymi okresami. Widać wyraźną tendencją wzrostową, a największa różnica występuje w roku 2022. Warto także zauważyć wpływ inflacji na ten wynik.

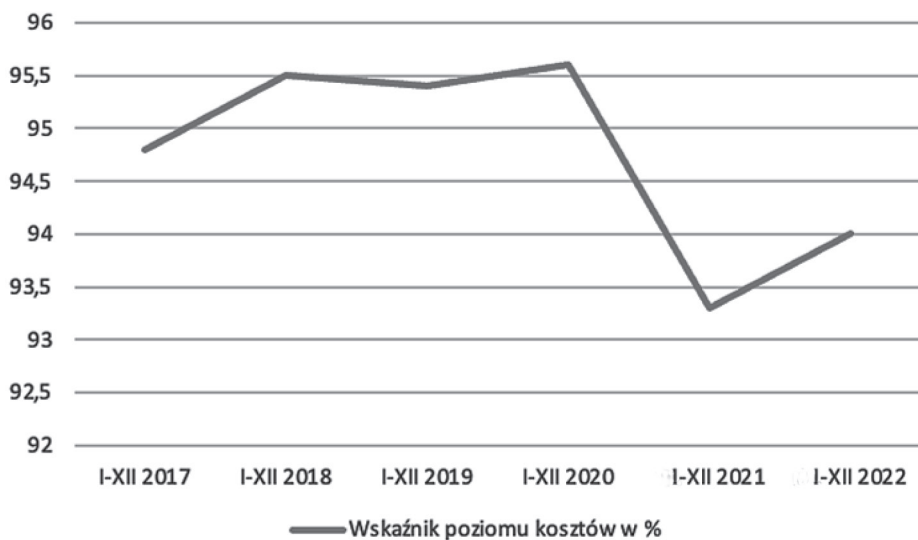
Rysunek 4 przedstawia tendencję wskaźnika rentowności sprzedaży brutto dla przedsiębiorstw niefinansowych w okresie od 2017 do 2022 roku.

W latach 2017-2020 wskaźnik rentowności sprzedaży brutto oscylował pomiędzy 4,5% a 5%. W okresie 2021-2022 wyraźnie poprawiła się opłacalność sprzedaży mierzona wartością tego wskaźnika.



Rysunek 4. Wskaźnik rentowności sprzedaży brutto przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022 roku [w %]

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS, 2023).



Rysunek 5. Wskaźnik poziomu kosztów przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022 roku [w %]

Źródło: opracowanie własne na podstawie (GUS, 2023).

Wskaźnik poziomu kosztów to miara, która pomaga ocenić relację między poziomem kosztów a innymi elementami działalności przedsiębiorstwa. Ten rodzaj wskaźnika jest przydatny do monitorowania efektywności zarządzania kosztami w firmie. Wzrost kosztów w przedsiębiorstwie może prowadzić do różnorodnych skutków, wpływając zarówno na jego funkcjonowanie, jak i pozycję na rynku. Jednym z potencjalnych efektów wzrostu tego wskaźnika jest negatywny wpływ na rentowność. Ma to miejsce wtedy, gdy wzrost kosztów nie idzie w parze ze zwiększeniem przychodów.

Rysunek 5 ilustruje tendencję wskaźnika poziomu kosztów dla przedsiębiorstwa niefinansowego w Polsce w okresie od 2017 do 2022 roku.

Wskaźnik poziomu kosztów mierzy stosunek ogólnych kosztów operacyjnych do przychodów ze sprzedaży, co pozwala ocenić, jak efektywnie firma zarządza kosztami. Wzrost poziomu kosztów zaobserwowano z 2017 na 2018 rok, z 2019 na 2020 oraz z 2021 na 2022, sygnalizując zwiększenie ogólnych kosztów operacyjnych w stosunku do przychodów ze sprzedaży. To może być rezultatem rosnących kosztów produkcji, logistyki lub innych czynników wpływających na ogólne wydatki firmy. Zauważalny jest niewielki spadek poziomu kosztów z 2018 na 2019 rok sugerujący skuteczną kontrolę kosztów operacyjnych. Natomiast większy spadek jest zauważalny z 2020 na 2021 rok, co może wynikać z efektywniejszych procesów produkcji, negocjacji z dostawcami lub optymalizacji operacyjnej.

4. Wnioski z badań i odniesienie się do hipotezy badawczej

Niniejsze badanie miało na celu zrozumienie wpływu pandemii COVID-19 na wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce w latach 2017-2022. Założono, że przedsiębiorstwa doświadczyły obniżenia wyników finansowych w okresie pandemii w porównaniu do okresu poprzedzającego ją, a różnice te mogły wynikać z wprowadzenia ograniczeń, lockdownu, zmian w konsumpcji oraz niepewności gospodarczej związanej z pandemią. Poniżej przedstawiono wnioski oparte na analizie danych finansowych, kosztów, rentowności oraz wskaźników z lat objętych badaniem.

Wyniki finansowe przedsiębiorstw uległy ogólnemu pogorszeniu w pierwszym roku po wybuchu pandemii COVID-19. Wprowadzenie lockdownu i szereg następstw z nim związanych spowodowały głęboką zapaść wielu przedsiębiorstw i to pomimo wsparcia rządowych tarcz antykryzysowych, mających chronić je przed negatywnymi konsekwencjami wprowadzonych ograniczeń. Po początkowym szoku całej gospodarki w latach 2021-2022 sektor przedsiębiorstw zaczął odrabiać straty poniesione w pierwszym roku pandemii. Wskazują na to niektóre wyniki osiągnięte przez sektor przedsiębiorstw niefinansowych, jak choćby w zmianach przychodów ogółem oraz przychodów netto ze sprzedaży. Ich znaczący wzrost w latach 2021-2022 był tego klasycznym przykładem. Wskazuje to też na stopniową adaptację firm do zmieniającego się otoczenia rynkowego. Kolejnym czynnikiem potwierdzającym te

obserwacje są zmiany zysków netto, które również uległy zwiększeniu, a najwyższe wartości zanotowano w 2022 roku. To sugeruje, że niektóre przedsiębiorstwa potrafiły skutecznie zarządzać kryzysem i dostosować strategię biznesową do pojawiających się zagrożeń, ale też umiejętnie wykorzystywać pojawiające się szanse rynkowe. Kolejnym dowodem na taki przebieg zmian w okresie pandemicznym jest poziom strat netto, które wzrosły w 2020 roku, co jest zgodne z oczekiwaną reakcją na pandemię. Jednakże po początkowym szoku spowodowanym wybuchem pandemii, w latach 2021-2022, wzrost strat netto nie był już tak gwałtowny. Potwierdza to jednak długofalowe skutki pandemii w niektórych branżach.

Lockdown miał istotny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstw, przede wszystkim w sprzedaży. Ograniczenia w funkcjonowaniu sklepów stacjonarnych, dostawach i logistyce, a także zmiany w zachowaniu konsumentów skutkowały dynamicznymi zmianami w handlu.

Koszty operacyjne firm uległy wzrostowi, zwłaszcza w 2022 roku. Wzrost ten w dużej mierze wynikał z wysokiej inflacji i gwałtownego wzrostu cen czynników wytwórczych i kosztów związanych z funkcjonowaniem w warunkach pandemii, a także skutków wybuchu wojny w Ukrainie i ograniczeń w dostępie do surowców i energii.

Biorąc pod uwagę powyższe wnioski, można częściowo zweryfikować postawioną hipotezę badawczą, gdyż pandemia COVID-19 wyraźnie odbiła swoje piętno na wynikach finansowych przedsiębiorstw niefinansowych w Polsce, lecz najbardziej dotknęła ten sektor w 2020 roku. Niektóre branże lepiej zniósły okres pandemii, jednakże w ujęciu globalnym sektor ten musiał jeszcze borykać się z negatywnymi konsekwencjami pandemii, a dodatkowo w 2022 roku ze skutkami wybuchu wojny w Ukrainie. Wzrost kosztów operacyjnych i strata netto po 2020 roku, czyli po wybuchu pandemii, sugerują, że niektóre firmy mogą nadal odczuwać długofalowe skutki pandemii na swoją kondycję finansową.

Literatura

- Eurostat. (2024, 16 lipca). *Stopa inwestycji przedsiębiorstw niefinansowych*. Pobrano z <https://data.europa.eu/data/datasets/2bu1tj5efkiomn7me2dglg?locale=pl>
- Faktoria.pl. (b.d.). *Dochód a przychód, jaka jest między nimi różnica?* Pobrano z <https://faktoria.pl/porady/dochod-a-przychod-jaka-jest-miedzy-nimi-roznica/>
- Główny Urząd Statystyczny [GUS]. (2022). *Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w 2022 roku*.
- Główny Urząd Statystyczny. (2021). *Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w 2021 roku*.
- Główny Urząd Statystyczny. (2020). *Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w 2020 roku*.
- Główny Urząd Statystyczny. (2019). *Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w 2019 roku*.
- Główny Urząd Statystyczny. (2018). *Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w okresie styczeń-grudzień 2018 roku*.
- Główny Urząd Statystyczny. (2017). *Wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych w okresie styczeń-grudzień 2017 roku*.
- Jachna, T. i Sierpińska, M. (2004). *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Kpmg.com. (2020, 24 września). *Czy pandemia COVID-19 trwale zmieni zwyczaje zakupowe Polaków?* Pobrano z <https://kpmg.com/pl/pl/home/media/press-releases/2020/09/media-press-czy-pandemia-covid-19-trwale-zmieni-zwyczaje-zakupowe-polakow.html>
- Wikipedia. (b.d.a). *Pandemia COVID-19 w Polsce*. Pobrano z https://pl.wikipedia.org/wiki/Pandemia_COVID-19_w_Polsce
- Wikipedia. (b.d.b). *Zysk netto*. Pobrano z https://pl.wikipedia.org/wiki/Zysk_netto
- Prace o sprawozdaniach finansowych. (2017, 19 lipca). *Czynniki kształtujące wynik finansowy*. Pobrano z <https://prac sprawozdanie.wordpress.com/2017/07/19/czynniki-ksztaltujace-wynik-finansowy/>
- Samuk, G. i Sidorowicz, I. (2020). Wpływ pandemii COVID-19 na zachowanie konsumentów. *Akademia Zarządzania*, 4(3). Pobrano z <https://open.icm.edu.pl/items/53082646-0c8b-4d89-8c66-5d1f415d5197>
- Volante.pl. (b.d.). *Wpływ inflacji na wycenę przedsiębiorstwa*. Pobrano z <https://volante.pl/wpływ-inflacji-na-wycene-przedsiębiorstwa/>

The Analysis of the Impact of the COVID-19 Pandemic on the Financial Results of Non-Financial Enterprises in Poland in the Years 2017-2022

Abstract: The study aimed to understand the impact of the COVID-19 pandemic on the financial situation of non-financial enterprises in Poland from 2017 to 2022. The authors focused on identifying factors related to the pandemic that could affect the financial condition of firms and evaluating the changes that occurred in their results during the pandemic. The study focused on analysing key financial aspects such as revenues, costs, and gross and net financial results. Data analysis revealed that the pandemic led to a general deterioration in the financial results of non-financial enterprises in Poland in the first year of the pandemic. However, in 2021-2022, this sector began to achieve some successes in rebuilding after the losses incurred in the first year of the pandemic. This indicates a gradual adaptation of firms to the changing market environment. The implemented restrictions and lockdowns had a significant impact on the functioning of enterprises, especially in terms of sales, leading to dynamic changes in sales. Additionally, the operational costs of enterprises increased during the pandemic, mainly in 2022, due to high inflation and rising prices of production factors.

Keywords: COVID-19 pandemic, financial result, financial condition, non-financial enterprises, financial analysis

Paulina Lis

e-mail: 188488@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0003-1907-152X

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wpływ środków własnych na decyzje inwestycyjne w przedsiębiorstwie w kontekście niestabilnych warunków makroekonomicznych

DOI: 10.15611/2024.49.9.10

JEL Classification: G32

© 2024 Paulina Lis

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Lis, P. (2024). Wpływ środków własnych na decyzje inwestycyjne w przedsiębiorstwie w kontekście niestabilnych warunków makroekonomicznych. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politaj, *Ekonomia i finanse* (s. 99-106). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Opracowanie analizuje, jak przedsiębiorcy kształtują strukturę kapitałową w warunkach wzrostu ryzyka inwestycyjnego i niestabilnych warunkach makroekonomicznych. Autorka bada zmiany w strukturze kapitałowej przedsiębiorstw, zwłaszcza udział kapitałów własnych jako źródła finansowania i podstawy decyzji inwestycyjnych w trudnych warunkach. Celem artykułu jest identyfikacja wpływu stabilnej bazy kapitałowej na zdolność przedsiębiorstw do podejmowania decyzji inwestycyjnych. Analiza dotyczy firm korzystających z kapitałów własnych w latach 2019-2021. Badanie potwierdza, że solidna baza kapitałowa oparta na środkach własnych zwiększa elastyczność finansową i zdolność firm do podejmowania decyzji w niestabilnych warunkach. Przegląd danych pokazuje, że strategie oparte na środkach własnych chronią przed ryzykiem finansowym, a firmy z elastyczną strukturą kapitałową są bardziej innowacyjne. Wnioski podkreślają rolę stabilnej bazy kapitałowej w przetrwaniu turbulencji makroekonomicznych.

Słowa kluczowe: struktura kapitałowa, decyzje inwestycyjne, niestabilne warunki makroekonomiczne

1. Wstęp

W obliczu dynamicznych zmian mikro- i makroekonomicznych kształtowanie struktury kapitałowej przedsiębiorstw staje się istotnym zagadnieniem warunkującym ich byt. Niniejsze opracowanie skupia się na analizie wpływu środków własnych jako głównego źródła finansowania na proces podejmowania decyzji inwestycyjnych w sytuacji niestabilnych warunków makroekonomicznych. Przyjęta na potrzeby niniejszego opracowania hipoteza badawcza zakłada, że posiadanie stabilnej bazy kapitałowej może korzystnie wpływać na zdolność przedsiębiorstw do podejmowania decyzji inwestycyjnych w warunkach niepewności i ryzyka.

Celem głównym badań jest zidentyfikowanie i poznanie wpływu posiadania stabilnej bazy kapitałowej, wykorzystującej własne zasoby finansowe na proces podejmowania decyzji inwestycyjnych przez przedsiębiorstwa w warunkach niestabilnych makroekonomicznie. Autorka pragnie uzyskać odpowiedź na pytanie, na ile posiadanie stabilnych źródeł finansowania stanowi stymulantę podejmowania decyzji inwestycyjnych w kontekście zmieniającego się otoczenia gospodarczego i wynikającego z tego ryzyka oraz niepewności.

Zakres przedmiotowy opracowania stanowi analiza zmian struktury kapitałowej przedsiębiorstw ze szczególnym uwzględnieniem roli środków własnych w finansowaniu przedsiębiorstw.

Zakresem podmiotowym opracowania są badania, które koncentrują się na przedsiębiorstwach z różnych sektorów gospodarki. Analiza dotyczy firm, które w znacznym stopniu wykorzystują środki własne jako główne źródło finansowania.

Rama czasowa badania obejmuje lata 2019-2021 (brak danych dla lat 2022 i 2023). Ten przedział umożliwił analizę wpływu niestabilnych warunków makroekonomicznych na struktury kapitałowe i decyzje inwestycyjne. Autorka skoncentrowała się na zbieraniu danych, analizie finansowej i porównywaniu wyników w kontekście różnych okresów, co umożliwiło identyfikację ewentualnych trendów i reakcji przedsiębiorstw na zmieniające się warunki gospodarcze.

Na potrzeby pracy zanalizowano statystyczne dane finansowe, a także sprawozdania finansowe przedsiębiorstw, koncentrując się na strukturze kapitałowej, z uwzględnieniem podziału na województwa. Umożliwiło to uzyskanie kompleksowego obrazu wpływu środków własnych na decyzje inwestycyjne przedsiębiorstw w warunkach niestabilnego makrootoczenia.

2. Opis i charakterystyka problemu badawczego

Problem badawczy koncentruje się na próbie znalezienia odpowiedzi na pytanie: Czy posiadanie stabilnej bazy kapitałowej może stanowić podstawę decyzji inwestycyjnych przedsiębiorstw w warunkach turbulentnych makroekonomicznie?

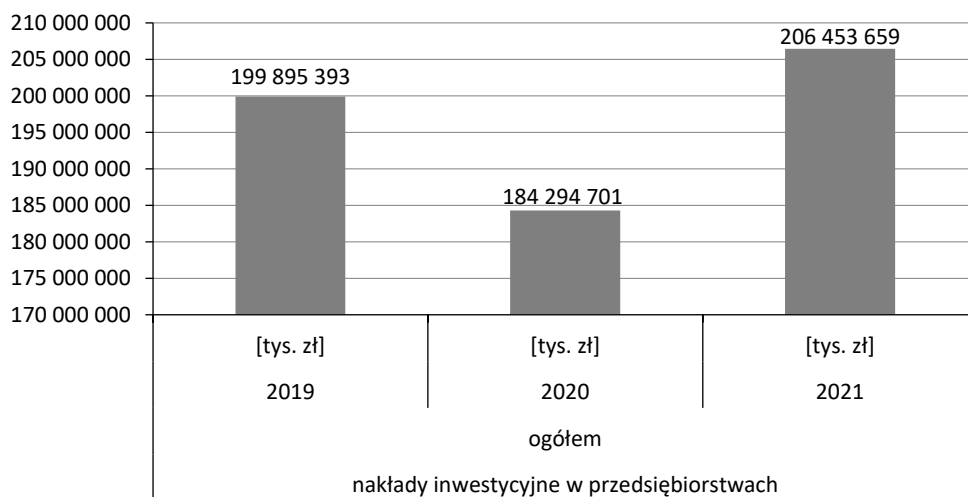
Wniesiony do przedsiębiorstwa kapitał własny traktowany jest jako stabilne źródło finansowania jego działalności, a także zwiększa płynność finansową przedsiębiorstwa, stanowiąc bazę gwarancyjną dla wierzycieli (Grzywacz, 2012).

Niestabilne warunki makroekonomiczne, takie jak zmienne stopy procentowe, wahania kursów akcji czy globalne kryzysy zdrowotne, militarne lub też finansowe wprowadzają dodatkowe czynniki ryzyka dla przedsiębiorstw. W takich warunkach kapitał własny staje się nie tylko źródłem finansowania, ale także fundamentem, który może pomóc przedsiębiorstwom w zminimalizowaniu skutków niepewności i zapewnieniu stabilności operacyjnej (Grzywacz i Lipski, 2016).

Posiadanie znacznego kapitału własnego sprawia, że przedsiębiorstwo jest mniej wrażliwe na turbulencje zachodzące na rynkach finansowych i bardziej niezależne od zachodzących na nim zmian. Mogą one bardziej swobodnie dostosowywać się do zmieniających się warunków rynkowych bez konieczności uzależniania się od zewnętrznych źródeł finansowania. Posiadanie solidnej podstawy kapitałowej może działać jako strategiczny atut dla przedsiębiorstw, pozwalając im na utrzymanie elastyczności i zdolności do podejmowania długoterminowych decyzji inwestycyjnych pomimo zmiennych warunków gospodarczych. Mniejsza zależność od zewnętrznych źródeł finansowania umożliwi szybsze podejmowanie decyzji.

3. Prezentacja wyników badań

Nakłady inwestycyjne ogółem w przedsiębiorstwach w Polsce w roku 2019 kształtowały się na poziomie 199 895 393 zł. Następnie w 2020 zauważalny jest spadek tych nakładów do poziomu 184 294 701 zł. W roku 2021 ponownie obserwowany jest wzrost nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach i kształtuje się on na poziomie 206 453 656 zł. Wynika z tego, że najniższy udział nakładów inwestycyjnych w przedsiębiorstwach w Polsce był w roku 2020, a najwyższy w 2021 (wyk. 1).

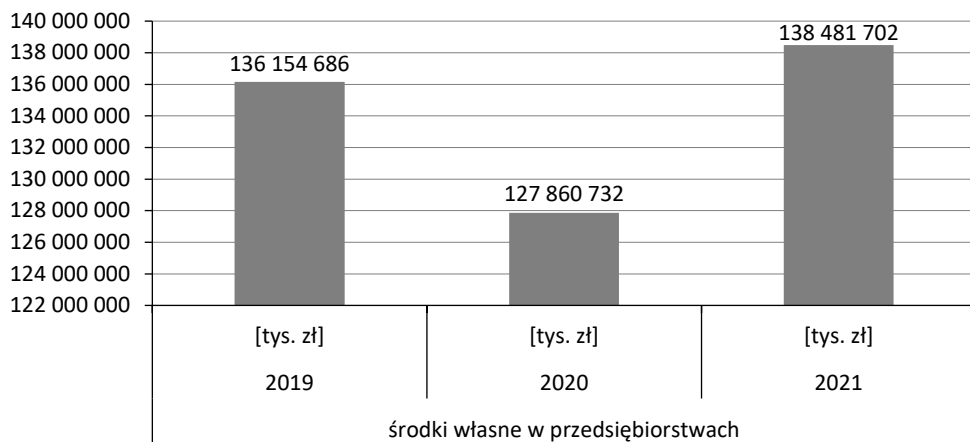


Wykres 1. Nakłady inwestycyjne w przedsiębiorstwach w Polsce w latach 2019-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Bdl.stat.gov.pl, b.d.a).

Środki własne jako źródło finansowania w przedsiębiorstwach w Polsce w roku 2019 kształtowały się na poziomie 136 154 686 zł. Następnie w roku 2020 zauważalny jest ich spadek do poziomu 127 860 732 zł. W roku 2021 ponownie obserwowany

jest wzrost środków własnych i kształtuje się on na poziomie 138 481 702 zł. Wynika z tego, że najniższy udział środków własnych jako źródła finansowania w przedsiębiorstwach w Polsce był w roku 2020, a najwyższy w roku 2021 (wyk. 2).



Wykres 2. Środki własne jako źródło finansowania w przedsiębiorstwach w Polsce w latach 2019-2021
Źródło: opracowanie własne na podstawie (Bdl.stat.gov.pl, b.d.a).

Procentowy udział środków własnych w źródłach finansowania w przedsiębiorstwach w Polsce w poszczególnych województwach w latach 2019-2021 prezentuje tabela 1. W świetle zawartych w niej danych dostrzega się w tym zakresie istotne zmiany. W roku 2019 największy udział własnych środków w zakresie finansowania inwestycji był w województwie wielkopolskim i wynosił 80,96%, a najmniejszy w województwie podlaskim – 58,45%. W roku 2020 największy procentowy udział środków własnych w źródłach finansowania w przedsiębiorstwach był w województwie zachodniopomorskim i wynosił 81,85%, a najmniejszy, tak samo jak w roku poprzednim, w województwie podlaskim, jednak wzrósł on do 59,85%. Największy procentowy udział środków własnych w źródłach finansowania w przedsiębiorstwach w roku 2021 był w województwie małopolskim i wynosił 77,24%, a najmniejszy w województwie warmińsko-mazurskim i wynosił 55,84%. W analizowanych latach udział środków własnych w źródłach finansowania przedsiębiorstw w Polsce utrzymuje się średnio na poziomie 68%, co świadczy o znaczącym udziale środków własnych w finansowaniu działalności przedsiębiorstw. Istnieje znaczne zróżnicowanie między województwami pod względem udziału środków własnych, np. województwo małopolskie i wielkopolskie wykazują wysoki udział kapitałów własnych powyżej 70%, podczas gdy województwo warmińsko-mazurskie notuje niższy, w granicach 60%. W roku 2020 większość województw odnotowała spadek udziału środków własnych, jednak w roku 2021 wiele z nich odbiło się i miało wzrost tego udziału, co może świadczyć o pewnej reakcji na wyzwania związane z pandemią czy

Tabela 1. Procentowy udział środków własnych w źródłach finansowania w przedsiębiorstwach w Polsce w poszczególnych województwach w latach 2019-2021

Kod	Województwo	Procentowy udział środków własnych w źródłach finansowania		
		2019	2020	2021
0000000	Polska	68,11	69,38	67,08
0200000	Dolnośląskie	60,98	72,89	68,24
0400000	Kujawsko-pomorskie	74,76	72,23	70,23
0600000	Lubelskie	76,91	76,13	74,15
0800000	Lubuskie	69,83	78,77	74,72
1000000	Łódzkie	59,22	74,79	75,17
1200000	Małopolskie	76,72	78,68	77,24
1400000	Mazowieckie	64,27	60,75	60,08
1600000	Opolskie	70,64	69,56	76,46
1800000	Podkarpackie	62,03	67,23	74,36
2000000	Podlaskie	58,45	59,85	64,10
2200000	Pomorskie	67,63	68,24	67,67
2400000	Śląskie	72,16	71,24	72,24
2600000	Świętokrzyskie	78,62	79,53	68,87
2800000	Warmińsko-mazurskie	62,06	61,53	55,84
3000000	Wielkopolskie	80,96	78,83	70,43
3200000	Zachodniopomorskie	71,64	81,85	66,22

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Bdl.stat.gov.pl, b.d.a).

innymi czynnikami destabilizującymi. Istnieje korelacja pomiędzy sytuacją gospodarczą a strukturą kapitałową. Województwa, które utrzymywały stosunkowo stabilny udział środków własnych, mogą być bardziej odporne na wahania gospodarcze. Niektóre województwa wykazują stosunkowo stabilny udział środków własnych w finansowaniu przedsiębiorstw przez badany okres, co może świadczyć o pewnej stabilności finansowej w tych regionach oraz może być korzystne dla przedsiębiorstw tam działających.

4. Wnioski z badań i odniesienie się do hipotezy badawczej

W wyniku przeprowadzonych badań zaobserwowano kilka istotnych tendencji i wniosków:

1. Wzrost i spadek nakładów inwestycyjnych. W latach 2019 i 2021 obserwowano wzrost nakładów inwestycyjnych, natomiast w roku 2020 ich spadek. Jest to ty-

powy obraz zmienności inwestycji, która może być związana z niestabilnymi warunkami makroekonomicznymi, takimi jak zmiany w polityce gospodarczej, zmiana stóp procentowych czy zmienność kursów akcji.

2. Związek ze środkami własnymi. W latach 2019 i 2021, gdy nakłady inwestycyjne wzrosły, rosły również środki własne przedsiębiorstw. Natomiast w 2020 roku, kiedy nakłady inwestycyjne spadły, obserwowano również spadek w nakładzie środków własnych. Sugeruje to, że przedsiębiorstwa mogą polegać na swoich zasobach jako głównym źródle finansowania inwestycji w okresach niepewności, kiedy dostęp do zewnętrznych źródeł finansowania może być ograniczony.
3. Zabezpieczenie przed niestabilnością. Wzrost środków własnych w roku 2021, po spadku w 2020, może świadczyć o świadomości przedsiębiorców, co do znaczenia stabilności finansowej w czasach chwiejności gospodarczej. Posiadanie wystarczających środków własnych może stanowić formę zabezpieczenia firmy przed ryzykiem i umożliwiać przedsiębiorstwom kontynuowanie działań inwestycyjnych nawet w trudnych warunkach.
4. Znaczenie samofinansowania. Wysoki udział środków własnych w strukturze finansowania może być korzystny dla przedsiębiorstw w okresach niestabilności, ponieważ redukuje zależność od zewnętrznych źródeł finansowania, takich jak kredyty czy emisje akcji, które mogą być trudniejsze do uzyskania w czasach kryzysu.
5. Finansowanie przedsiębiorstwa za pomocą środków własnych stanowi najbardziej stabilne źródło finansowania w przedsiębiorstwie warunkujące jego siłę ekonomiczną.

W świetle uzyskanych wyników potwierdzona zostaje hipoteza o pozytywnym wpływie stabilnej bazy kapitałowej na decyzje inwestycyjne. Jest to istotne podsumowanie, ponieważ sugeruje, że przedsiębiorstwa powinny rozważyć strategiczne wykorzystanie środków własnych jako kluczowego elementu kształtowania swojej struktury kapitałowej, szczególnie w kontekście zmieniającego się otoczenia gospodarczego.

W okresie niestabilnych warunków makroekonomicznych kapitał własny jako źródło finansowania ma istotny wpływ na zdolność przedsiębiorstw do podejmowania decyzji inwestycyjnych. Analiza korzyści elastyczności finansowej, bezpieczeństwa finansowego i dostosowawczej mocy kapitału własnego pozwala zrozumieć rolę tego źródła finansowania w kształtowaniu strategii inwestycyjnych i zapewnianiu stabilności w zmieniającym się otoczeniu gospodarczym. Jedną z kluczowych cech kapitału własnego jest jego trwałość, co oznacza, że nie podlega zwrotowi w określonym czasie. Ta stabilność finansowa może wpływać na strategię inwestycyjną, szczególnie w przypadku projektów o długotrwałym cyklu życia.

Posiadanie znacznego udziału kapitału własnego daje przedsiębiorstwu pewną elastyczność finansową i niezależność w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Fir-

ma może być mniej uzależniona od zewnętrznych źródeł finansowania, co pozwala na podejmowanie strategicznych decyzji niezależnie od bieżących warunków rynkowych czy zmienności sytuacji ekonomicznej.

Podsumowując, posiadanie stabilnej bazy kapitałowej staje się strategicznym celem w warunkach niestabilnego makrootoczenia. Pozwala to przedsiębiorstwom na podejmowanie decyzji inwestycyjnych z większą pewnością i elastycznością, co jest kluczowe dla utrzymania konkurencyjności w niesprzyjającym okresie. Wprowadzenie elastyczności finansowej może stanowić strategiczną przewagę, pozwalając firmom na lepszą adaptację do trudnych warunków rynkowych oraz efektywne zarządzanie ryzykiem inwestycyjnym.

Literatura

- Bdl.stat.gov.pl. (b.d.a). Pobrano 10 stycznia 2024 z <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/tablica>
- Bdl.stat.gov.pl. (b.d.b). Pobrano 10 stycznia 2024 z <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start>
- Gładkowska-Chocian, B. (2018). Determinanty podejmowania decyzji inwestycyjnych przy budowaniu zakładu produkcyjnego. W: E. Gruszevska, A. Matel i E. Kuzionko-Ochrym (red.), *Współczesne problemy ekonomiczne w badaniach młodych naukowców*, t. 2. Pobrano 10 stycznia 2024 z <https://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/handle/11320/7150>
- Grzywacz, J. (2012). *Kapitał w przedsiębiorstwie i jego struktura*. Oficyna Wydawnicza SGH.
- Grzywacz, J. i Lipski, M. (2016). Kapitał własny jako źródło finansowania działalności przedsiębiorstw. *Zeszyty Naukowe PWSZ w Płocku. Nauki Ekonomiczne*, 2(24). Pobrano 10 stycznia 2024 z <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-2a4ca64f-9cd5-48ff-a630-bb24efaa36eb>
- Nehrebecka, N. i Białek-Jaworska, A. (2015). Czy źródła finansowania wpływają na efektywność inwestycji w środki trwałe i B+R? *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 16(4). Pobrano 10 stycznia 2024 z <https://qme.sggw.edu.pl/article/view/3809/3436>
- Szlęzak-Matusewicz, J. i Felis, P. (2014). *Finansowanie przedsiębiorstwa. Ujęcie teoretyczno-praktyczne*. Wolters Kluwer. Pobrano 10 stycznia 2024 z https://static.profinfo.pl/file/core_products/2017/4/19/7de89ee085475c793ae43809ebf8912a/pdf40430507_4.pdf?view
- Żukowska, H., Spoz, A. i Zasuwa, G. (2016). *Sprawozdawczość w procesie zarządzania i oceny działalności przedsiębiorstwa*. Wydawnictwo KUL. Pobrano 10 stycznia 2024 z <https://open.icm.edu.pl/server/api/core/bitstreams/6103b3df-1c77-4351-9f20-f9adb8b71353/content>

The Impact of Own Funds, as a Source of Financing in Enterprises, on Investment Decisions in the Enterprise in the Context of Unstable Macroeconomic Conditions

Abstract: The study focuses on identifying the behaviour of entrepreneurs in shaping the capital structure in the conditions of increasing investment risk in the context of unstable macroeconomic conditions. The author analysed changes taking place in the capital structure of enterprises, especially in terms of the share of equity as the main source of financing and the basis for making investment decisions of enterprises in unstable macroeconomic conditions. The aim is to identify the beneficial impact of a stable capital base on the ability of enterprises to make effective investment decisions.

The study includes an analysis of the capital structure of enterprises in the years 2019-2021, focusing on companies using their own funds. Research methods include statistical analysis of financial data. The study is intended to confirm the assumptions that a solid capital base based on own funds has a positive impact on the financial flexibility and ability of companies to make investment decisions, especially in difficult and unpredictable market conditions. The analysis of financial data shows that strategies based on own funds protect against financial risk, allowing companies to better absorb the negative effects of macroeconomic instability. Additionally, companies with a flexible capital structure tend to have a more innovative approach to investments. The research conclusions emphasise the key role of a stable capital base as a condition for surviving macroeconomic turbulence.

Keywords: capital structure, investment decisions, unstable macroeconomic conditions

Patrycja Ryszka

e-mail: 188484@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0000-3048-8316

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Koniunktura gospodarcza a upadłość przedsiębiorstw w Polsce w niestabilnych warunkach makroekonomicznych

DOI: 10.15611/2024.49.9.11

JEL Classification: G01

© 2024 Patrycja Ryszka

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Ryszka, P. (2024). Koniunktura gospodarcza a upadłość przedsiębiorstw w Polsce w niestabilnych warunkach makroekonomicznych. W: M. Gasz, A. Koza, A. Polita, *Ekonomia i finanse* (s. 107-114). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Wybuch pandemii COVID-19 okazał się trudnym okresem dla polskiej gospodarki. Nowa pandemiczna rzeczywistość przyniosła nie tylko wzrost ogólnej liczby otwieranych postępowań upadłościowych i restrukturyzacyjnych, ale też istotne zmiany w korzystaniu z tych procedur przez polskich przedsiębiorców i konsumentów. Wielu przedsiębiorców zmuszonych było do zamknięcia swoich działalności, ponieważ wszelkie obostrzenia wprowadzone w czasie pandemii przyczyniły się do utraty ich płynności finansowej i niewypłacalności, a w efekcie do upadłości. Celem artykułu jest ustalenie wpływu koniunktury gospodarczej na liczbę upadłości polskich przedsiębiorstw. Zakres czasowy niniejszego opracowania obejmuje lata 2019-2022. Autorka wykorzystała następujące metody badawcze: analizę porównawczą i statystyczną, metodę obserwacji, współczynnik korelacji Pearsona, a także metodę tabelaryczną i graficznej prezentacji danych. Na podstawie przeprowadzonych badań oraz studiów literaturowych potwierdzono postawioną w niniejszym artykule hipotezę badawczą.

Słowa kluczowe: koniunktura gospodarcza, upadłość przedsiębiorstw, współczynnik korelacji Pearsona, niewypłacalność, utrata płynności finansowej

1. Wstęp

Współczesna gospodarka stanowi dynamiczną i nieustannie zmieniającą się rzeczywistość, w której koniunktura gospodarcza pełni kluczową rolę w kształtowaniu losów przedsiębiorstw.

Polska, będąc integralną częścią globalnego rynku, doświadcza nie tylko okresów prosperity, lecz także niepewności wynikającej z niestabilnych warunków makroekonomicznych. Niniejszy artykuł skupia się na analizie związku między koniunkturą gospodarczą a zjawiskiem upadłości przedsiębiorstw w Polsce przy uwzględnieniu trudności i wyzwania, jakie stwarzają okresy ekonomicznej niestabilności.

Warto podkreślić, że zrozumienie mechanizmów wpływających na upadłość przedsiębiorstw w niestabilnych warunkach makroekonomicznych może stanowić fundament dla skutecznych strategii zarządzania ryzykiem oraz wspierania stabilności gospodarki. Ma również na celu dostarczenie praktycznych wniosków dla przedsiębiorców, decydentów gospodarczych oraz instytucji publicznych, aby pomóc w kształtowaniu skutecznych instrumentów polityki gospodarczej wobec zmieniających się warunków makroekonomicznych.

W świetle powyższego w artykule skoncentrowano się na analizie danych, przeglądzie literatury oraz interpretacji wyników badań, aby rzetelnie ukazać zależności pomiędzy kondycją gospodarki a upadłością przedsiębiorstw.

2. Opis i charakterystyka problemu badawczego

Przechodząc do opisu problemu badawczego, jakim jest upadłość polskich przedsiębiorstw, należy zacząć od samego pojęcia upadłości. Upadłość z reguły ma miejsce, gdy przedsiębiorstwo staje się niewypłacalne lub gdy jego zobowiązania przekraczają wartość majątku (Encyklopedia PWN, b.d.). Upadłość to negatywne zjawisko występujące w praktyce życia gospodarczego, któremu towarzyszy często utrata kapitałów w wyniku niekorzystnie ocenionych przez rynek wdrożonych koncepcji biznesowych.

Początki prawa upadłościowego w Polsce sięgają czasu zaborów. Aż do 1935 roku obowiązywały ustawodawstwa dzielnicowe (Tokarski, 2015). Ostatecznie ustawodawca wychodząc z założenia, że ustawa z 1934 roku jest niedostosowana do dzisiejszych realiów rynkowych, uchwalił w 2003 roku nową ustawę, która reguluje kwestię postępowania upadłościowego (Chłodnicka, 2007; Ustawa z dnia 23 lutego 2003 r. ...). Ustawa ta z późniejszymi nowelizacjami obowiązuje do dnia dzisiejszego.

Trwający obecnie ogólnoswiatowy kryzys finansowy, jak i złożoność procesów zachodzących we współczesnej gospodarce wskazują na konieczność ciągłego monitorowania sytuacji finansowej przedsiębiorstw, a także na potrzebę systematycznego określania potencjalnych symptomów determinujących ryzyko upadłości. Tym samym upadłość przedsiębiorstw jest wciąż aktualnym zagadnieniem chociażby w kontekście ewentualnych negatywnych skutków wywołanych bankrutem przedsiębiorstwa dla szerokiego kręgu jego interesariuszy. Również warto wspomnieć, iż w latach 2017-2019 liczba ogłoszonych upadłości – jak podaje firma technologiczna MGBI zajmująca się przetwarzaniem i analizą informacji dotyczących działalności polskich przedsiębiorstw – oscylowała wokół 600 rocznie, a w kolejnych latach zaczęła się zmniejszać. W roku 2021 zbankrutowało w Polsce już tylko 396 firm, to aż o 204 upadłości mniej niż w poprzednich latach (Miernik, 2023). Spowodowane to było, jak już wyżej wspomniano, wybuchem pandemii COVID-19 wraz z jej makroekonomicznymi konsekwencjami, m.in. z utratą płynności finansowej, ograniczeniem popytu na produkty czy usługi przedsiębiorstwa oraz trudnościami w dostępie do zasobów.

Jak wynika z raportu, najczęściej niewypłacalność ogłaszają firmy z sektorów handlowego, przemysłowego i budowlanego. W bardziej szczegółowym ujęciu w 2021 r. obserwowano przede wszystkim wzrost liczby bankructw w branży hotelarskiej i spadek w branży transportu drogowego towarów (Miernik, 2023).

Pogorszenie koniunktury gospodarczej również mogło się przyczynić do upadłości wielu przedsiębiorstw.

Na potrzeby tego numeru „Debiutów Studenckich” oraz w celu ustalenia zależności pomiędzy wpływem koniunktury gospodarczej a liczbą upadłości polskich przedsiębiorstw autorka postawiła następującą hipotezę badawczą: W warunkach dekoniunktury gospodarczej ryzyko upadłości przedsiębiorstw jest znacząco większe niż w warunkach dobrej koniunktury gospodarczej.

3. Prezentacja wyników badań

W celu ustalenia zależności pomiędzy stanem i przebiegiem koniunktury gospodarczej a liczbą upadłości polskich przedsiębiorstw przeprowadzono poniższą analizę współzależności tych cech z wykorzystaniem współczynnika korelacji Pearsona (Buda i Jarynowski, 2010).

Współczynnik korelacji liniowej Pearsona przyjęto do obliczeń według poniższej formuły:

$$r_{xy} = \frac{C(X, Y)}{S_x S_y}, \quad (1)$$

gdzie: r_{xy} – współczynnik korelacji Pearsona pomiędzy zmiennymi X i Y , $C(X, Y)$ – kowariancja pomiędzy zmiennymi X i Y , S_x , S_y – odchylenia standardowe zmiennych X i Y .

Dla niniejszego badania przyjmuje się następujące założenia:

1) Jeżeli:

- $r_{xy} = 0$, oznacza brak korelacji liniowej;
- $r_{xy} = 1$ lub $r_{xy} = -1$, między zmiennymi X i Y zachodzi liniowa zależność funkcyjna.

2) Jeżeli:

- $r_{xy} > 0$, oznacza korelację dodatnią, wówczas wzrostowi (spadkowi) wartości jednej cechy towarzyszy wzrost (spadek) wartości drugiej cechy;
- $r_{xy} < 0$, oznacza korelację ujemną, wówczas wzrostowi (spadkowi) wartości jednej cechy towarzyszy spadek (wzrost) wartości drugiej cechy.

3) Jeżeli r_{xy} przyjmuje wartości z przedziału:

- $< 0; 0,3 >$ występuje współzależność nieznacząca;
- $< 0,3; 0,5 >$ występuje współzależność średnia;
- $< 0,5; 0,7 >$ występuje współzależność silna;
- $< 0,7; 1,0 >$ występuje współzależność bardzo silna.

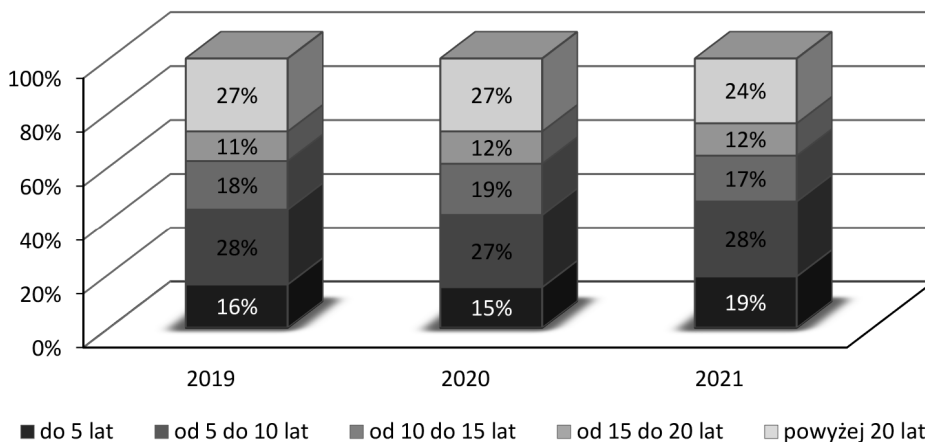
Poniższa tabela 1 prezentuje dane do obliczenia współczynnika korelacji liniowej Pearsona.

Tabela 1. Dane dotyczące PKB i upadłości przedsiębiorstw w Polsce w latach 2019-2022

Rok	PKB ogółem [w mln zł]	Dynamika PKB	Liczba upadłości przedsiębiorstw
2019	2 288 492	104,4	586
2020	2 337 672	98,0	587
2021	2 631 302	106,8	404
2022	3 067 495	104,9	362

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Stat.gov.pl, b.d.).

Dane zawarte w tabeli posłużyły do obliczenia współczynnika korelacji liniowej Pearsona, którego wartość wyniosła $-0,93$ (w przypadku PKB ogółem) oraz $-0,67$ (w przypadku uwzględnienia dynamiki PKB), co oznacza, że zachodzi liniowa zależność funkcyjna. Jest to zależność korelacyjna ujemna, czyli wraz ze wzrostem (spadkiem) PKB ogółem spada (wzrasta) liczba upadłości przedsiębiorstw, co wynika z danych zawartych w tabeli. Występuje bardzo silna (w przypadku PKB ogółem) oraz silna (w przypadku uwzględnienia dynamiki PKB) współzależność pomiędzy tymi dwiema cechami, co dowodzi, że koniunktura gospodarcza ma bardzo duży wpływ na upadłość przedsiębiorstw. Z przedstawionych danych wynika, że w okresie wybuchu pandemii COVID-19 koniunktura gospodarcza była pogorszona, a to przełożyło się na dużą liczbę upadłości przedsiębiorstw. W kolejnych latach widać wyraźną poprawę koniunktury oraz spadek liczby upadłości przedsiębiorstw. W roku 2022 upadło już tylko 362 firm, to aż o 224 upadłości mniej niż w 2019.



Wykres 1. Okres funkcjonowania przedsiębiorstw ogłaszających upadłość w Polsce w latach 2019-2021

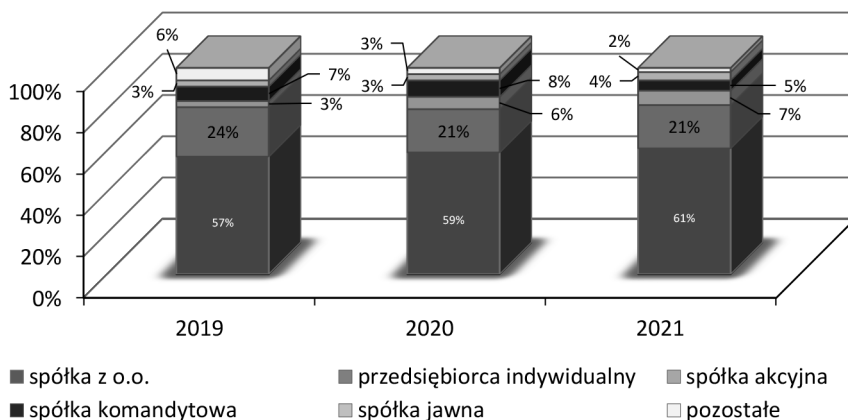
Źródło: (Miernik, 2023).

W analizowanym okresie upadły przedsiębiorstwa, które niedawno wkroczyły na polski rynek, ale i także przedsiębiorstwa z wieloletnią tradycją, które funkcjonowały od ponad 20 lat. Wykres 1 przedstawia procentowy udział przedsiębiorstw ogłaszających upadłość w zależności od czasu ich funkcjonowania na rynku w Polsce w latach 2019-2021.

Jak wynika z danych MGBI, najczęściej upadło przedsiębiorstw funkcjonujących na rynku od 5 do 10 lat, a także wiele doświadczonych firm, które od ponad 20 lat były aktywne na polskim rynku.

Niezmiennie od lat największą grupę przedsiębiorstw ogłaszających niewypłacalność stanowią podmioty działające w czterech sektorach: handlu, przemyśle, budownictwie oraz transporcie. To jednocześnie cztery największe grupy branżowe polskiej gospodarki pod względem wartości generowanej produkcji (Miernik, 2023). Jednak największy kryzys podczas pandemii COVID-19 odczuły przedsiębiorstwa świadczące usługi gastronomiczne i związane z zakwaterowaniem, a także znacznie ucierpiały turystyka.

Przedsiębiorstwa w Polsce mają różną formę organizacyjno-prawną, jednak dominującą jest jednoosobowa działalność gospodarcza. Drugą najbardziej rozpowszechnioną formą prowadzenia działalności jest spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, a następnie spółka cywilna, komandytowa, jawna i akcyjna. Wykres 2 przedstawia procentowy udział przedsiębiorstw ogłaszających upadłość, posiadających różne formy organizacyjno-prawne w Polsce w latach 2019-2021.



Wykres 2. Formy prawne przedsiębiorstw ogłaszających upadłość w Polsce w latach 2019-2021

Źródło: (Miernik, 2023).

Najwięcej firm ogłaszających upadłość w latach 2019-2021 prowadziło swój biznes w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością. W roku 2019 było to aż 57% takich przedsiębiorstw, a w następnych latach kolejno: 59% i 61%. Wyraźnie widać trend wzrostowy tej formy prawnej w porównaniu rok do roku. Kolejną gru-

pą przedsiębiorstw ogłaszających upadłość jest grupa posiadająca formę prawną jako przedsiębiorca indywidualny czy też inaczej zwaną jednoosobową działalnością gospodarczą.

4. Wnioski z badań i nawiązanie do hipotezy badawczej

Na podstawie przeprowadzonych badań i studiów literaturowych postawiona w niniejszym artykule hipoteza badawcza, która brzmi: W warunkach dekoniunktury gospodarczej ryzyko upadłości przedsiębiorstw jest znacząco większe niż w warunkach dobrej koniunktury gospodarczej, została potwierdzona.

Współczynnik współzależności dwóch cech w przypadku uwzględnienia PKB ogółem lub w przypadku uwzględnienia dynamiki PKB oraz liczby upadłości przedsiębiorstw wykazał, iż są to zależne od siebie cechy. W warunkach dekoniunktury gospodarczej ryzyko upadłości firm jest znacznie większe niż w warunkach dobrej koniunktury. Takim momentem dekoniunktury gospodarczej okazał się okres pandemii COVID-19, kiedy to upadało najwięcej przedsiębiorstw. Z czasem następowała poprawa koniunktury gospodarczej, co przyczyniło się do trendu spadkowego liczby upadłości przedsiębiorstw.

Z przeprowadzonego badania oraz analizy wynika, iż firmy, które funkcjonowały na rynku od 5 do 10 lat lub od ponad 20 lat, najczęściej ogłaszały upadłość. Z kolei pod względem prawnym najwięcej upadłości miały spółki z ograniczoną odpowiedzialnością i indywidualni przedsiębiorcy.

Koniunktura gospodarcza w Polsce w niestabilnych warunkach makroekonomicznych, szczególnie podczas pandemii, bezpośrednio wpłynęła na liczbę upadłości. Wielkość tego wpływu uzależniona była zarówno od sektora gospodarki, jak i zdolności firm do szybkiego dostosowywania się do zmieniających się okoliczności.

W kontekście trudności ekonomicznych ważne jest rozwijanie strategii zarządzania ryzykiem oraz poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań, które mogą pomóc przedsiębiorstwom utrzymać się na rynku w niestabilnych czasach.

Aby zatem zapobiec upadłości przedsiębiorstwa, należy przede wszystkim na bieżąco monitorować jego sytuację finansową, co pozwoli na szybkie wykrycie zagrożenia niewypłacalności i podjęcie na czas stosownych działań naprawczych. Istotne w tym kontekście jest to, iż ocena spełnienia przesłanek niewypłacalności jest niejednokrotnie trudna i wymaga pogłębionej analizy ekonomicznej i prawnej.

Ustalenie, że spółce grozi niewypłacalność, pozwoli każdemu zarządowi na podjęcie działań mających na celu odzyskanie płynności finansowej, które mogą polegać w szczególności na:

- uzyskaniu źródła dodatkowego finansowania, w tym w szczególności na dofinansowaniu spółki przez jej współnika albo akcjonariusza;
- podjęciu negocjacji z wierzycielami spółki w celu odroczenia terminów płatności.

Ochroną spółki od konieczności zgłoszenia wniosku o ogłoszenie upadłości może być również złożenie wniosku o otwarcie jednego z postępowań restrukturyzacyj-

nych (postępowania o zatwierdzenie układu, przyspieszonego postępowania układowego, postępowania układowego lub – najbardziej kosztownego – postępowania sanacyjnego) mającego na celu przywrócenie płynności spółki, która boryka się z problemem niewypłacalności.

Można zaobserwować, że coraz więcej przedsiębiorstw decyduje się na restrukturyzację firmy zamiast ogłaszać upadłość. Dostępne nowe rozwiązania w polskim prawodawstwie, chociażby postępowanie o zatwierdzenie układu, przyczynia się do zwiększenia możliwości utrzymania się przedsiębiorstw na rynku.

5. Zakończenie

Celem tej pracy było ustalenie zależności wpływu koniunktury gospodarczej i liczby upadłości polskich przedsiębiorstw. Na podstawie przeprowadzonych badań została potwierdzona zależność pomiędzy stanem koniunktury a liczbą upadłości.

Koniunktura gospodarcza odgrywa istotną rolę w kształtowaniu liczby upadłości przedsiębiorstw. W okresach prosperity, gdy gospodarka się rozwija, firmy często odnoszą sukcesy, co sprzyja zmniejszeniu ryzyka bankructwa. W tym czasie wzrasta popyt na produkty i usługi, a to z kolei podnosi dochody przedsiębiorstw.

Natomiast w trudnych ekonomicznie czasach, takich jak recesje czy kryzysy finansowe, przedsiębiorstwa mogą napotykać trudności. Spadek popytu, wzrost kosztów produkcji i utrudniony dostęp do finansowania mogą prowadzić do wzrostu liczby upadłości. Firmy mogą borykać się z problemami płynności finansowej, co zwiększa ryzyko bankructwa zwłaszcza tych, które są już zadłużone.

Podsumowując, analiza wpływu koniunktury gospodarczej na upadłość przedsiębiorstw w Polsce rzuca światło na ważne aspekty funkcjonowania gospodarki. Z niniejszego artykułu jasno wynika, iż koniunktura gospodarcza ma znaczący wpływ na liczbę upadłości.

W warunkach dynamicznych zmian makroekonomicznych przedsiębiorstwa muszą elastycznie adaptować się do nowych realiów, jednocześnie podejmując skuteczne działania prewencyjne, mające na celu zminimalizowanie ryzyka upadłości.

Warto zauważyć, że w obliczu niestabilnych warunków makroekonomicznych przedsiębiorcy zaczęli szukać alternatywnych rozwiązań, skupiając się na restrukturyzacji zamiast na likwidacji. Dążenie do zminimalizowania szkód finansowych skłoniło wiele firm do kreatywnego dostosowania się do nowych realiów gospodarczych.

Zrozumienie tego związku jest kluczowe zarówno dla decydentów politycznych, jak i przedsiębiorców, aby mogli wspólnie kształtować środowisko gospodarcze sprzyjające stabilnemu rozwojowi biznesu w Polsce. Wartościowe jest również spostrzeżenie, że zarządzanie ryzykiem i poszukiwanie nowych, innowacyjnych rozwiązań mogą stanowić klucz do przetrwania dla wielu firm.

Reasumując, koniunktura gospodarcza ma istotny wpływ na zdolność przedsiębiorstw do przetrwania i utrzymania się na rynku. Dobre warunki gospodarcze sprzyjają stabilności firm, podczas gdy trudne czasy mogą zwiększać ryzyko upadłości z powodu różnych wyzwań finansowych.

Literatura

- Buda, A., i Jarynowski, A. (2010). *Life-time of Correlations and Its Applications*, t. 1, s. 5-21. Wydawnictwo Niezależne.
- Chłodnicka, H. (2007). Regulacje prawne procesu upadłościowego a potrzeby ich zmian. *Forum Rachunkowości*, (3).
- Encyklopedia PWN (b.d.). *Upadłość*. Pobrano z <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/upadlosc;3991509.html>
- Miernik, M. (2023, 22 lutego). *Postępowania upadłościowe i restrukturyzacyjne. Raport 2023*. MGBI. Pobrano 21 grudnia 2023 z <https://www.mgbi.pl/blog/raport-2023-mniej-upadlosci-wiecej-restrukturyzacji/>
- Stat.gov.pl. (b.d.). *Produkt krajowy brutto*. Pobrano 21 grudnia 2023 z <https://stat.gov.pl/wyszukiwarka/szukaj.html>
- Tokarski, A. (2015). Kierunki ewolucji systemu upadłościowego w Polsce. *Przedsiębiorczość – Edukacja*, (11), s. 244-260.
- Ustawa z dnia 23 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz. U. z 2009 r. Nr 175, poz. 1361)

Economic Conditions and Corporate Bankruptcies in Poland in Unstable Macroeconomic Conditions

Abstract: The outbreak of the COVID-19 pandemic proved to be a challenging period for the Polish economy. The new “pandemic” reality not only led to an increase in the overall number of initiated bankruptcies and restructuring proceedings but also brought significant changes in the utilization of these procedures by Polish entrepreneurs and consumers. Many entrepreneurs were forced to close their businesses as all the restrictions imposed during the COVID-19 pandemic contributed to the loss of liquidity and insolvency of these companies, ultimately leading to bankruptcy. The aim of this part of the scientific monograph is to determine the impact of economic conditions on the number of bankruptcies among Polish enterprises. The time frame of this study covers the years 2019-2022. The author employed the following research methods: comparative analysis, observation method, Pearson correlation method, statistical analysis, tabular method, and graphical presentation of data. Based on the conducted research and literature studies, the research hypothesis formulated in this article, which states: “In conditions of economic downturn, the risk of business bankruptcy is significantly higher than in conditions of good economic conditions,” has been confirmed.

Keywords: economic conditions, business bankruptcy, Pearson’s correlation coefficient, insolvency, loss of financial liquidity

Daniel Wylegała

e-mail: 191877@student.ue.wroc.pl

ORCID: 0009-0007-6203-5638

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Wzrost zarobków Polaków a siła nabywcza wynagrodzenia w latach 2012-2022

DOI: 10.15611/2024.49.9.12

JEL Classification: E31

© 2024 Daniel Wylegała

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Wylegała, D. (2024). Wzrost zarobków Polaków a siła nabywcza wynagrodzenia w latach 2012-2022. W: M. Gasz, A. Koza, A. Politań, *Ekonomia i finanse* (s. 115-123). Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu.

Streszczenie: Celem artykułu jest analiza i ocena zależności między zarobkami a jakością życia Polaków. Za podstawę badań przyjęto stosunek przeciętnego i minimalnego wynagrodzenia do cen pszenicy i paliwa w Polsce w latach 2012-2022. W niniejszym opracowaniu zastosowano następujące metody badawcze: analizę krytyczną piśmiennictwa, analizę statystyczną oraz metodę dedukcyjną. W trakcie przeprowadzonych badań ustalono, że tempo wzrostu cen było zdecydowanie wyższe niż tempo wzrostu wynagrodzeń, co tym samym obniżało jakość życia mierzoną siłą nabywczą dochodów.

Słowa kluczowe: wynagrodzenie, siła nabywcza, cena

1. Wstęp

Artykuł podejmuje temat siły nabywczej wynagrodzeń w Polsce w relacji do zmian cen wybranych towarów. Inspiracją do jego napisania było istniejące już opracowanie podejmujące ten temat, jednakże odnoszące się do innego przedziału czasowego. Niniejszy tekst ma zatem stanowić kontynuację realizowanych w tym zakresie badań (Kędziński, 2023), m.in. w celu poszerzenia wiedzy na temat trwałości analizowanej relacji. Autor niniejszego opracowania podjął równocześnie próbę potwierdzenia sformułowanego przez R. Kędzińskiego wniosku, wedle którego: „Tempo wzrostu płacy warto rozpatrywać w odniesieniu do inflacji. Jeśli bowiem płace rosną szybciej niż pieniądze tracą wartość, Polacy mają szansę na bogacenie się. Jeśli tempo inflacji wyprzedza wzrost płac, to realnie w kieszeniach zostaje nam mniej”.

W Polsce na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat obserwuje się systematyczny wzrost zarobków. Potwierdzeniem tego jest coroczne podnoszenie zarówno mini-

malnego, jak i przeciętnego wynagrodzenia. Celem artykułu jest analiza i ocena zależności między wzrastającymi zarobkami a ich wpływem na jakość życia Polaków.

Dlatego porównano zmiany cen wybranych towarów, jakimi są pszenica oraz paliwa do silników spalinowych, ze zmianami wynagrodzeń w kontekście ich siły nabywczej tych dóbr. Paliwo do silników spalinowych oraz pszenica po odpowiednim przetworzeniu należą do artykułów codziennego użytku, można zatem założyć, że stosunek ich ceny do wysokości wynagrodzeń jest rzeczywistym wyznacznikiem poziomu jakości życia.

Zakres czasowy opracowania obejmuje lata 2012-2022.

2. Geneza problemu badawczego

Siła nabywcza to realna wartość pieniądza, innymi słowy jest to liczba dóbr i usług możliwych do zakupienia za konkretną ilość pieniędzy. Głównymi czynnikami wpływającymi na siłę nabywczą pieniądza są aktualna wartość pieniądza, wzrost poziomu cen oraz wzrost poziomu płac. Siła nabywcza wzrasta, gdy dynamika wzrostu poziomu płac wyprzedza tempo wzrostu poziomu cen, maleje natomiast, gdy dzieje się odwrotnie i ceny rosną szybciej od wynagrodzeń (Machniewski, 2022).

Płaca Polaków stale rośnie, lecz aktualnie jej siła nabywcza wciąż maleje. Mimo to z perspektywy dekady nadal zauważalny jest wzrost siły nabywczej wynagrodzeń (Solidarnosc.org.pl, 2024).

W połowie 2022 roku aż 64% Polaków deklarowało znaczący spadek jakości ich życia. Największy wpływ na taką a nie inną ocenę miała rekordowo wysoka inflacja wskazana przez 78,2% ankietowanych. Niemały wpływ na nią oraz dodatkowo na poczucie bezpieczeństwa miała także wojna w Ukrainie – wskazało na to 55,4% respondentów. Zauważyć można coraz gorsze nastroje Polaków w związku z ich sytuacją ekonomiczną (Businessinsider.com.pl, 2022).

Mimo ciągle wzrastających wynagrodzeń nastroje Polaków stale się pogarszają. Wpływa na to wysoka stopa inflacji ściśle powiązana z malejącą siłą nabywczą wynagrodzeń, co bezpośrednio przekłada się na jakość życia.

3. Metodologia badań

3.1. Gromadzenie danych

Dane niezbędne do zrealizowania badania pozyskane zostały bezpośrednio ze źródeł wtórnych:

- minimalne wynagrodzenie (Zus.pl, 2023b),
- przeciętne wynagrodzenie (Zus.pl, 2023a),
- ceny paliwa (Orlen.pl, b.d.),
- ceny pszenicy (Agrolok.pl, 2023).

3.2. Interpretacja

Sposoby prezentowania danych w źródłach różnią się od siebie. Aby ujednoczyć dane, wszystkie wielkości zostały sprowadzone do średniej wartości na przestrzeni danego roku:

1. Ceny paliwa – przedmiotem porównań paliwa jest benzyna bezołowiowa Eurosuper 95. Dane prezentowane w artykule stanowią średnią arytmetyczną wszystkich notowań ceny hurtowej za metr sześcienny paliwa w danym roku.
2. Ceny pszenicy – przedmiotem badań jest średnia cena pszenicy w Polsce na tonę. Prezentowane dane stanowią średnią arytmetyczną notowań cen pszenicy z pierwszego dnia każdego miesiąca w poszczególnych latach w zaokrągleniu do pełnej złotówki.
3. Minimalne/przeciętne wynagrodzenie – przeciętne wynagrodzenie zostało zaokrąglone do pełnej złotówki, sposób prezentowania minimalnego wynagrodzenia nie uległ żadnym zmianom względem źródła.

3.3. Zestawienie danych

Zgromadzone informacje zostały przedstawione w formie tabeli oraz w formie graficznej. Dane posłużyły do obliczenia siły nabywczej wynagrodzeń na podstawie cen paliwa oraz pszenicy. Uzyskane wyniki dostarczyły wiedzy i pozwoliły obliczyć:

- procentowy wzrost wynagrodzeń w Polsce,
- procentowy wzrost siły nabywczej wynagrodzeń na podstawie cen pszenicy,
- procentowy wzrost siły nabywczej wynagrodzeń na podstawie cen paliwa.

Ostatnią częścią badania jest próba ustalenia zależności zachodzących wśród zebranych danych oraz wyciągnięcie na ich podstawie wniosków zgodnych z tematem artykułu.

4. Wyniki badań

4.1. Kształtowanie się wynagrodzeń i cen

Tabela 1 przedstawia podstawowe dane w zakresie zmian wynagrodzeń oraz cen wybranych artykułów w Polsce w latach 2012-2022.

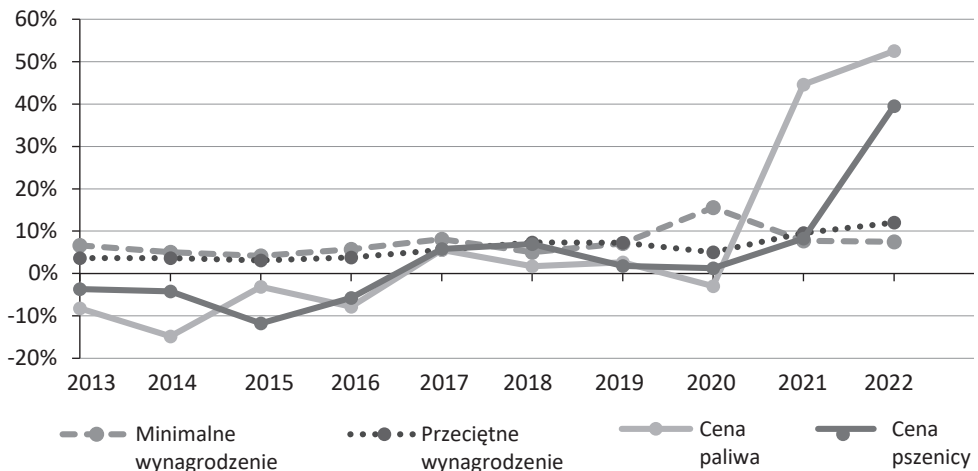
Podstawowym wnioskiem płynącym z analizy danych zawartych w tabeli 1 jest systematyczny, procentowy wzrost zarobków notowany w całym rozpatrywanym okresie, czyli w latach 2012-2022. W roku 2012 kwota minimalnego wynagrodzenia brutto wyniosła 1500 PLN i stanowiła ponad 42,5% przeciętnego wynagrodzenia brutto w tym roku. W 2022 roku wynagrodzenie minimalne było ponad dwukrotnie wyższe. W relacji do wynagrodzenia przeciętnego również wzrosło do prawie 47,5%, czyli o blisko 5 p.p. (zob. wyk. 1.). Należy zwrócić uwagę, że wysokość przeciętnego wynagrodzenia jest związana z minimalnym wynagrodzeniem, gdyż znaczna część pracowników otrzymuje takie wynagrodzenie, co kształtuje również wynagrodzenie przeciętne.

Tabela 1. Wynagrodzenia, ceny pszenicy i paliwa

Rok	Minimalne wynagrodzenie [brutto PLN]	Przeciętne wynagrodzenie [brutto PLN]	Średnia cena pszenicy konsumpcyjnej [w PLN/t]	Średnia cena hurtowa benzyny bezołowiowej Eurosuper 95 [w PLN/m ³]
2012	1500	3522	949	4426
2013	1600	3650	871	4262
2014	1680	3783	742	4083
2015	1750	3900	719	3603
2016	1850	4047	663	3396
2017	2000	4272	700	3592
2018	2100	4585	712	3842
2019	2250	4918	731	3910
2020	2600	5167	709	3390
2021	2800	5663	1025	4287
2022	3010	6343	1563	5982

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orlen.pl, 2023; Zus.pl, 2023a; Zus.pl, 2023b; Agrolok.pl, 2023).

Analiza procentowych zmian cen zboża i paliwa wykazuje podobną rosnącą tendencję, z zastrzeżeniem jednak, iż zakres wahań cen pszenicy i paliwa był znacznie większy w latach 2013-2022, niż to miało miejsce w przypadku zmian wynagrodzeń, i zauważalne są okresowe ich spadki.

**Wykres 1.** Dynamika wzrostu wynagrodzeń, cen paliwa i pszenicy w Polsce w latach 2013-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orlen.pl, 2023; Zus.pl, 2023a; Zus.pl, 2023b; Agrolok.pl, 2023).

W latach 2013-2020 zarobki Polaków wzrastały w szybszym tempie niż ceny w Polsce, wynikiem czego była stale rosnąca siła nabywcza wynagrodzeń. W latach 2021 oraz 2022 trend ten się odwrócił. Zauważyć można nagły wzrost cen pszenicy i paliwa. To zjawisko miało istotny wpływ na ilość tych dóbr możliwych do zakupu przez Polaków. Przyczyn takich zmian można doszukiwać się, m.in. w skutkach pandemii COVID-19 i wojny w Ukrainie, które wręcz wstrząsnęły światową gospodarką.

4.2. Siła nabywcza wynagrodzeń w Polsce

Ustalenia zmian wynagrodzeń i cen przyjętych do porównań dóbr stanowią podstawę do dalszych rozważań na temat siły nabywczej wynagrodzeń Polaków. W tabeli 2 zawarto wybrane dobra stanowiące równowartość minimalnego oraz przeciętnego wynagrodzenia w badanych latach jako miernika jakości życia.

W badaniu przyjęto, że wynagrodzenie brutto równe jest wynagrodzeniu netto (uniezależnienie się od zróżnicowania zasad opodatkowania dochodów i tym samym zachowanie porównywalności danych) oraz że paliwo na stacjach benzynowych sprzedawano w cenach hurtowych. Wyniki prezentowane w tabeli obliczane zostały według wzorów:

$$B = \frac{1000W}{C_B},$$
$$P = \frac{1000W}{C_P},$$

gdzie: B – wynagrodzenie wyrażone w litrach benzyny, P – wynagrodzenie wyrażone w kilogramach pszenicy, W – badane wynagrodzenie, C_B – cena hurtowa benzyny bezołowiowej Eurosuper 95 w PLN/m³, C_P – cena pszenicy konsumpcyjnej w Polsce w PLN/t

Zmiany zachodzące w wartościach prezentowanych w tabeli 2 pokrywają się z wnioskami wyciągniętymi z analizy danych przedstawionych na wykresie 1. Do roku 2020 zauważalny jest stały, mało dynamiczny wzrost siły nabywczej, następne lata przyniosły jednak jej drastyczny spadek, niemal powodujący w 2022 roku powrót do stanu mającego miejsce 10 lat wcześniej – w 2012 roku.

Ustalenia w zakresie zmian wysokości wynagrodzeń oraz zmian cen dóbr przyjętych do porównań stanowią podstawę do ustalenia zmian zależności między wysokością zarobków a ich siłą nabywczą w latach 2012-2022 (zob. wyk. 2).

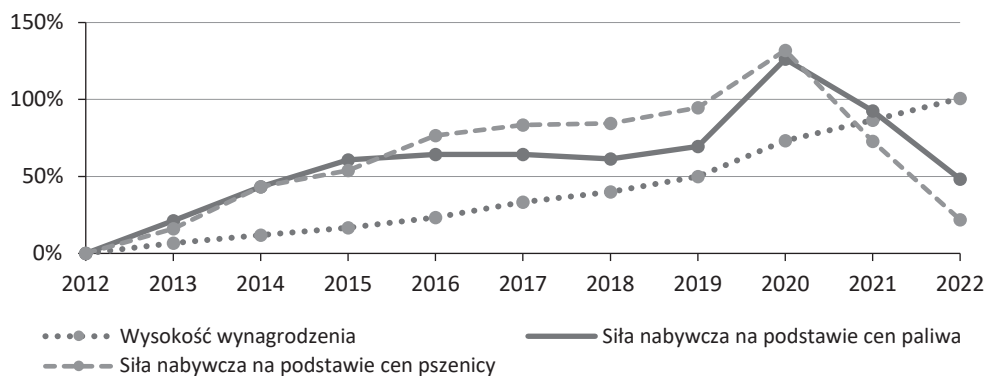
Z danych na wykresach 2 i 3 wynika, że w latach 2012-2020 stosunek wzrostu siły nabywczej wynagrodzeń do wzrostu wysokości wynagrodzeń był wyższy niż 1, co oznacza, że w tym czasie realna wartość wynagrodzenia rosta szybciej niż jego

wysokość. Zgodnie z wcześniejszymi obserwacjami od roku 2021 sytuacja uległa zmianie. Spadek siły nabywczej do 2022 roku był na tyle wysoki, że niemal całkowicie zniwelował wzrost, jaki udało się osiągnąć w latach 2012-2020.

Tabela 2. Zarobki Polaków wyrażone w litrach paliwa oraz kilogramach pszenicy w latach 2012-2022

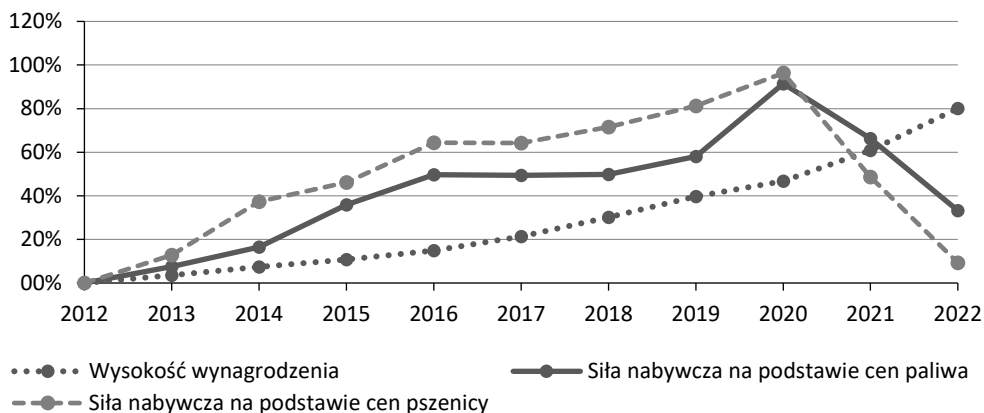
Rok	Minimalne wynagrodzenie w litrach benzyny bezołowiowej Eurosuper 95	Przeciętne wynagrodzenie w litrach benzyny bezołowiowej Eurosuper 95	Minimalne wynagrodzenie w kilogramach pszenicy konsumpcyjnej	Przeciętne wynagrodzenie w kilogramach pszenicy konsumpcyjnej
2012	339	796	1581	3713
2013	411	856	1836	4189
2014	486	927	2265	5101
2015	545	1082	2435	5426
2016	557	1192	2791	6105
2017	557	1189	2899	6099
2018	547	1193	2918	6372
2019	575	1258	3079	6730
2020	767	1524	3668	7289
2021	653	1324	2731	5522
2022	503	1060	1926	4059

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orlen.pl, 2023; Zus.pl, 2023a; Zus.pl, 2023b; Agrolok.pl, 2023).



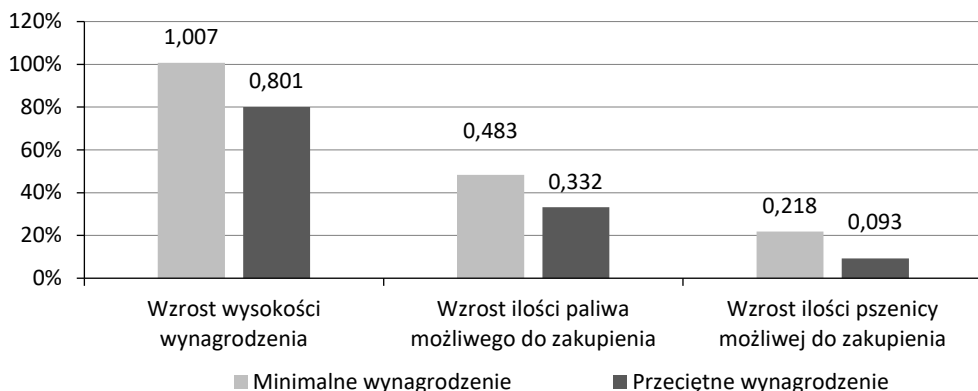
Wykres 2. Zmiany wysokości minimalnego wynagrodzenia i jego siły nabywczej względem roku 2012 w latach 2012-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orlen.pl, 2023; Zus.pl, 2023a; Zus.pl, 2023b; Agrolok.pl, 2023).



Wykres 3. Zmiany wysokości przeciętnego wynagrodzenia i jego siły nabywczej względem roku 2012 w latach 2012-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orlen.pl, 2023; Zus.pl, 2023a; Zus.pl, 2023b; Agrolok.pl, 2023).



Wykres 4. Wzrost wynagrodzeń oraz ich siły nabywczej między latami 2012 a 2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Orlen.pl, 2023; Zus.pl, 2023a; Zus.pl, 2023b; Agrolok.pl, 2023).

Po uporządkowaniu wartości końcowych wykresów 2 i 3 (tj. wartości z 2022 roku przyrównane do wartości z 2012) otrzymano następujące wyniki:

- minimalne wynagrodzenie wzrosło o 100,7%;
- przeciętne miesięczne wynagrodzenie wzrosło o 80,1%;
- ilość paliwa możliwa do zakupienia za minimalne wynagrodzenie wzrosła o 48,3%;
- ilość paliwa możliwa do zakupienia za przeciętne wynagrodzenie wzrosła o 33,2%;
- ilość pszenicy możliwa do zakupienia za minimalne wynagrodzenie wzrosła o 21,8%;
- ilość pszenicy możliwa do zakupienia za przeciętne wynagrodzenie wzrosła o 9,3%.

5. Wnioski

Celem artykułu było ustalenie zależności między zmianami wynagrodzenia minimalnego i przeciętnego a jakością życia mierzoną siłą nabywczą tych wynagrodzeń. Przeprowadzone badanie i analiza danych statystycznych pozwalają stwierdzić, że tempo wzrostu płacy minimalnej było wyższe niż przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia. Zatem osoby otrzymujące takie wynagrodzenie relatywnie szybciej poprawiały swoją sytuację materialną niż osoby osiągające wynagrodzenie przeciętne. Jednakże w latach 2012-2022 można zaobserwować znaczne dysproporcje pomiędzy wzrostem wysokości wynagrodzeń a wzrostem ich siły nabywczej. W badanym okresie wysokość wynagrodzeń wzrosła niemal dwukrotnie szybciej w stosunku do ich siły nabywczej mierzonej możliwością zakupu paliwa i pszenicy. Tym samym spadała jakość życia mierzona siłą nabywczą otrzymywanych wynagrodzeń. Zależność tę obserwowano na przykładzie dwóch dóbr z dwóch różnych sektorów gospodarki. Dzięki temu zniwelowano ryzyko wpływu czynnika zewnętrznego działającego tylko na dane dobro, który mógłby w istotny sposób zniekształcić wyniki badań i podważyć prawidłowość spostrzeżeń oraz wyników badania.

Konkludując, na konto przeciętnego Polaka w 2022 roku co miesiąc wpływały kwoty niemalże dwukrotnie wyższe niż miało to miejsce 10 lat wcześniej, jednak wzrost rzeczywistej liczby dóbr, na których zakup mógł sobie pozwolić, był nieco mniejszy. Pomimo tego że osoby otrzymujące płacę minimalną relatywnie szybciej zyskiwały siłę nabywczą, to jednak w całym analizowanym okresie dysproporcje były dość znaczne. W roku 2012 płaca minimalna stanowiła 42,5% płacy przeciętnej i w kolejnych latach wzrosła do prawie 47,5% tej płacy. Jednakże nie wpłynęło to istotnie na niwelowanie różnicy w jakości życia pracowników zarabiających minimalne wynagrodzenie z pracownikami otrzymującymi płacę przeciętną.

Literatura

- Agrolok.pl. (2023). *Notowania cen pszenicy*. Pobrano z <https://www.agrolok.pl/notowania/notowania-cen-pszenicy.htm>
- Businessinsider.com.pl. (2022, 14 czerwca). *64 proc. Polaków twierdzi, że ich jakość życia drastycznie spadła*. Pobrano z <https://businessinsider.com.pl/gospodarka/64-proc-polakow-twierdzi-ze-ich-jakosc-zycia-drastycznie-spadla/5vr4vww>
- Kędzierski, R. (2023, 19 października). *Tyle zarabiają Polacy. Ledwie zauważalny wzrost względem sierpnia*. Pobrano z <https://www.money.pl/pieniadze/tyle-zarabiaja-polacy-sa-nowe-dane-6953779461970880a.html>
- Machniewski, S. (2022, 1 listopada). *Siła nabywcza Polaków – co na nią wpływa i ile wynosi?* Pobrano z <https://www.money.pl/gospodarka/sila-nabywcza-polakow-co-na-nia-wplywa-i-ile-wynosi-6827852508592640a.html>
- Orlen.pl. (b.d.). *Archiwum cen paliw*. Pobrano z <https://www.orlen.pl/pl/dla-biznesu/hurtowe-ceny-paliw?Fuel=Pb98&Year=2017#paliwa-archive>

Solidarnosc.org.pl. (2024, 23 marca). *Polacy dostają więcej, ale nasza siła nabywcza spada!* Pobrano z <https://www.solidarnosc.org.pl/polacy-dostaja-wiecej-ale-nasza-sila-nabywcza-spada-2/>

Zus.pl. (2023a, 10 lutego). *Przeciętne wynagrodzenie od 1950 r.* Pobrano z <https://www.zus.pl/baza-wiedzy/skladki-wskazniki-odsetki/wskazniki/przecietne-wynagrodzenie-w-latach>

Zus.pl. (2023b, 15 września). *Minimalne wynagrodzenie za pracę od 2003 r.* Pobrano z <https://www.zus.pl/baza-wiedzy/skladki-wskazniki-odsetki/wskazniki/minimalne-wynagrodzenie-za-prace-od-2003-r>

Poles' Earnings Growth and Purchasing Power of Wages in the Years 2012-2022

Abstract: The purpose of the article is to analyse and evaluate the relationship between the increasing earnings of Poles and the impact on their quality of life. For this purpose, the ratio of average and minimum wages to the price of wheat and fuel in Poland in 2012-2022 was examined. The result of the study shows that the almost doubling of the amount of money earned by Poles had a negligible impact on the amount of goods they can purchase – the purchasing power of wages increased, but disproportionately to the increase in their amount.

Keywords: salary, earnings, purchasing power, price

