

**MONITOROWANIE  
DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ  
GOSPODARKA  
PO PANDEMII COVID-19**



Redakcja naukowa MAREK RADZIKOWSKI

**MONITOROWANIE  
DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ  
GOSPODARKA  
PO PANDEMII COVID-19**

**Recenzje**

Piotr Białowolski

Marcin Łupiński

**Redakcja językowa polska**

Danuta Dąbrowska

**Redakcja językowa angielska**

Ryszard Guz-Rudzki

© Copyright by Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2023

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej publikacji bez zgody wydawcy zabronione.

Wydanie I

**ISBN 978-83-8030-615-8**

Oficyna Wydawnicza SGH – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

02-554 Warszawa, al. Niepodległości 162

[www.wydawnictwo.sgh.waw.pl](http://www.wydawnictwo.sgh.waw.pl)

e-mail: [wydawnictwo@sgh.waw.pl](mailto:wydawnictwo@sgh.waw.pl)

**Projekt i wykonanie okładki**

Magdalena Limbach

**Skład i łamanie**

DM Quadro

**Druk i oprawa**

Volumina Sp. z o.o.

ul. Ks. Witolda 7–9, 71–063 Szczecin,

tel. 91 812 09 08, e-mail: [druk@volumina.pl](mailto:druk@volumina.pl)

Zamówienie 77/V/23



*Książkę dedykujemy naszym bliskim*

- autorzy



---

# SPIS TREŚCI

---

Barbara Cieślík, Marek Rocki

**WSTĘP** ..... 9

Ryszard Bartkowiak

**ZARYS HISTORII ARYTMETYKI GOSPODARCZEJ. BOGACTWO NARODU,  
DOCHÓD, KONIUNKTURA GOSPODARCZA** ..... 13

Tomasz Przybyciński

**KONIUNKTURA GOSPODARCZA WE WSPÓŁCZESNEJ POLSCE.  
UWARUNKOWANIA INSTYTUCJONALNE** ..... 49

Maria Drozdowicz-Bieć

**WIELOKOMPONENTOWE WSKAŹNIKI WYPRZEDZAJĄCE –  
30 LAT DOŚWIADCZEŃ** ..... 69

Michał Bernardelli

**ASSESSMENT OF THE SIMILARITY BETWEEN THE BUSINESS CYCLE PHASES** ..... 97

Łukasz Markowski, Rafał Warząła

**SYNCHRONIZACJA CYKLI KONIUNKTURALNYCH PAŃSTW EUROPY  
ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ JAKO DETERMINANTA CZŁONKOSTWA  
W STREFIE EURO W OBLICZU NOWYCH WYZWAŃ GOSPODARKI  
EUROPEJSKIEJ** ..... 115

Piotr Boguszewski, Katarzyna Puchalska

**ROLA BADAŃ ANKIETOWYCH PRZEDSIĘBIORSTW NIEFINANSOWYCH  
W WARUNKACH NIESTANDARDOWYCH WSTRZĄSÓW EKONOMICZNYCH** ..... 135

Emilia Tomczyk

**MAY YOU LIVE IN INTERESTING TIMES: PROPERTIES OF INDUSTRIAL  
ENTERPRISES' EXPECTATIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC** ..... 169

---

# SPIS TREŚCI

---

Robert Skikiewicz

<b>WPŁYW PANDEMII COVID-19 NA WARUNKI PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI W SEKTORZE BANKOWYM W POLSCE W ŚWIETLE WYNIKÓW BADANIA METODĄ TESTU KONIUNKTURY .....</b>	<b>183</b>
--	------------

Jacek Jankiewicz, Zuzanna Urbanowicz

<b>OPINIE POLSKICH GOSPODARSTW DOMOWYCH O ZASADNOŚCI OSZCZĘDZANIA I KONSUMPCJI W WARUNKACH SILNYCH PERTURBACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH .....</b>	<b>199</b>
--	------------

Marek Radzikowski

<b>DETERMINANTY INWESTYCJI PRYWATNYCH W POLSCE ORAZ PRZYCZYNY ICH SPADKU PO 2015 R. ....</b>	<b>219</b>
--	------------

Herman Cherniaiev, Robert Pater

<b>BADANIA OFERT PRACY NA PODSTAWIE DANYCH ZNALEZIONYCH. DOŚWIADCZENIA POLSKIE I ŚWIATOWE .....</b>	<b>251</b>
---	------------

Barbara Cieřlik, Marek Rocki

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Instytut Rozwoju Gospodarczego

---

## WSTĘP

---

Rok 2022 był rokiem 50-lecia działalności Instytutu Rozwoju Gospodarczego Szkoły Głównej Handlowej (IRG SGH). Powstał on w 1972 r. jako międzywydziałowa jednostka naukowo-badawcza w celu integracji badań o charakterze teorio-poznawczym, metodycznym i empirycznym, prowadzonych przez pracowników uczelni. Instytut utworzono jako samodzielną jednostkę podległą Rektorowi. Od 1992 r. ze względu na zmiany w strukturze organizacyjnej Uczelni Instytut wchodzi w skład Kolegium Analiz Ekonomicznych i jest jednostką badawczą i dydaktyczną.

Od ponad 30 lat IRG specjalizuje się w badaniach koniunktury metodą testu. Badania obejmują przemysł przetwórczy (badanie miesięczne), budownictwo, handel, rolnictwo, gospodarstwa domowe i sektor instytucji finansowych (badania kwartalne).

W rezultacie prowadzonych badań koniunktury w Instytucie gromadzona jest unikatowa baza danych opisujących zmiany gospodarki polskiej w okresie transformacji ustrojowej i po jej zakończeniu. Ciągłość badań zapewniają długie szeregi czasowe dostarczające badaczom procesów gospodarczych cennego materiału źródłowego. Zharmonizowane metody badawcze pozwalają na wykorzystywanie tych danych do analiz porównawczych w układzie międzynarodowym. Dane gromadzone w badaniach koniunktury mają szczególny charakter. Są zaliczane do grupy danych jakościowych, inaczej określanych też miękkimi. Są one pozyskiwane znacznie szybciej niż dane ilościowe, umożliwiając niejako obserwowanie zmian zachodzących w życiu gospodarczym na bieżąco. Dostarczają także, niedostępnych z innych źródeł, informacji o przebiegu procesów gospodarczych. We współpracy z przedstawicielami różnych dyscyplin naukowych udało się rozwinąć metody badawcze umożliwiające rozszerzenie zakresu wykorzystania danych, które gromadzone są w badaniach koniunktury w analizie i prognozowaniu zmian aktywności gospodarczej.

Prowadzone przez Instytut badania koniunktury oparte są na bezpośrednich kontaktach z przedsiębiorstwami i gospodarstwami domowymi. To te podmioty są głównym źródłem gromadzonych przez Instytut informacji, nadając im ekspercki charakter.

Niniejsza monografia jest następstwem konferencji naukowej pod tytułem „Monitorowanie działalności gospodarczej. Gospodarka po pandemii COVID-19”, która odbyła się 13 i 14 października 2022 r. w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Konferencja ta została zorganizowana w związku z 50-leciem Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH. Towarzyszyła jej monografia pt. *Gospodarka w pandemii*, zawierająca analizy obejmujące procesy ekonomiczne zachodzące na poziomie gospodarki oraz w poszczególnych sektorach objętych badaniami koniunktury przez IRG SGH.

Uczestnikami konferencji byli zarówno przedstawiciele środowisk naukowych z różnych uczelni, jak i przedstawiciele instytucji i firm, które korzystają z wyników badań koniunktury prowadzonych przez IRG SGH.

Konferencję otworzył prof. Jerzy Hausner wykładem specjalnym nt. ekonomicznej wiarygodności państwa. Dla celów jej oceny prof. Hausner wraz z zespołem opracowali złożony indeks wiarygodności ekonomicznej państwa, na podstawie wielowymiarowej oceny eksperckiej. Wykład był pierwszą publiczną prezentacją wyników pracy zespołu. Oficjalne przedstawienie wyników projektu odbyło się podczas *Open Eyes Economy Summit* w listopadzie 2022 r. Uzyskane wyniki wskazują na trwającą od kilku lat erozję wiarygodności polskiego państwa, negatywnie wpływającą na warunki prowadzenia działalności gospodarczej w kraju. Warunki te oraz ich wpływ na bieżące i przyszłe funkcjonowanie przedsiębiorstw w Polsce były jednym z głównych problemów podejmowanych w dalszych wystąpieniach. Kolejni referenci zwracali uwagę na ograniczanie wolności gospodarczej, tworzenie barier o charakterze administracyjnym, co w sytuacji zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych zwiększa zakres niepewności i przyczynia się do wzrostu pesymizmu nie tylko wśród przedsiębiorców, ale i konsumentów. Pogorszająca się koniunktura gospodarcza wraz z uporczywą inflacją zwiększają prawdopodobieństwo wystąpienia stagflacji.

Pierwsza sesja konferencji miała charakter wspomnieniowy. Jej uczestnikami byli: prof. Elżbieta Adamowicz, prof. Leszek Balcerowicz, dr Sławomir Dudek i dr hab. Zbigniew Matkowski. Uczestnicy debaty dyskutowali o znaczeniu zachowania ciągłości badań nad koniunkturą gospodarczą i ich wyników dla rozwoju teorii koniunktury, dla podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, instytucji odpowiadających za politykę gospodarczą i opinii publicznej.

Sesja referatów poświęconych monitorowaniu koniunktury gospodarczej miała charakter narzędziowy. Mirosław Błażej z GUS opowiedział o systemie szybkiej diagnostyki wybranych procesów makroekonomicznych na poziomie mikroekono-

micznym, dr hab. Robert Pater i mgr Herman Cherniaiev przedstawili doświadczenia z badań ofert pracy publikowanych w prasie i w sieci Internet oraz możliwości wykorzystania wyników tych badań do oceny sytuacji na rynku pracy, zaś prof. Mariusz Próchniak zaprezentował metodę automatycznej identyfikacji punktów zwrotnych na podstawie ukrytych modeli Markowa.

Ostatnia w pierwszym dniu sesja referatów była poświęcona wpływowi pandemii COVID-19 na polską gospodarkę. Dr Barbara Cieślik przedstawiła zmiany, jakie nastąpiły w usługach, dr Stanisław Kluza opowiedział o koniecznych zmianach w konstrukcji badania koniunktury finansowej, a dr Robert Skikiewicz omówił wpływ pandemii na warunki prowadzenia działalności w sektorze bankowym. Dr hab. Jacek Jankiewicz i dr Zuzanna Urbanowicz zreferowali wyniki badania wpływu pandemii na zmiany konsumpcji i oszczędności gospodarstw domowych, a dr hab. Emilia Tomczyk pokazała, że trudne czasy nie sprzyjają podejmowaniu racjonalnych decyzji.

Drugiego dnia rozpoczęła się sesja poświęconej badaniu koniunktury gospodarczej. Prof. Maria Drozdowicz-Bieć w swoim wystąpieniu przedstawiła 30 lat doświadczeń w konstruowaniu wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających. Dr Jarosław Janecki przeprowadził interesującą analizę wskaźników mogących służyć pomiarowi niepewności i nastrojów podmiotów gospodarczych (*sentiment indicators*), pokazując ich silną korelację. Dr Łukasz Markowski i dr hab. Rafał Warżała wskazywali na obecne zagrożenia, przed jakimi stoi Unia Europejska. W ich opinii ostatnie wstrząsy w otoczeniu gospodarek UE i dywergencja ich wyników są podobne w działaniu do czynników, które przyczyniły się do rozpadu wcześniejszych wspólnot monetarnych (Skandynawska Unia Monetarna i Łacińska Unia Monetarna), co przemawia za koniecznością pogłębiania integracji.

Żywa dyskusja o aktualnym stanie gospodarki polskiej wywiązała się podczas sesji panelowej prowadzonej przez prof. Elżbietę Adamowicz i red. Marcina Piaseckiego. Brali w niej udział: Marcin Czugan (Związek Przedsiębiorstw Finansowych), Ludwik Kotecki (Rada Polityki Pieniężnej), Vassilen Tzanov (Upfield Polska), Kamil Sobolewski (Pracodawcy RP) i Sławomir Grzelczak (Biuro Informacji Kredytowej). Ogólny wydźwięk tej dyskusji był zdecydowanie pesymistyczny. Przedsiębiorcy wobec drastycznego wzrostu cen surowców i energii oraz rosnącego zapotrzebowania na kapitał obrotowy ograniczają podaż, co popycha Polskę w stronę gospodarki niedoboru, czyli sytuacji, w której pobudzanie popytu w warunkach ograniczeń podażowych nakręca spiralę inflacyjną. Rynek pracy jest rynkiem pracownika, gdyż przedsiębiorcy nauczyli się traktować siłę roboczą jako cenny zasób. Pomimo więc presji kosztowej wstrzymują się z ograniczeniem zatrudnienia. Wysoka niepewność co do perspektyw gospodarki zniechęca ich do inwestowania. W takich warunkach

należy się spodziewać utrzymania się w dłuższym okresie wysokiego tempa inflacji i niskiej stopy wzrostu gospodarczego.

W ostatniej sesji dr Piotr Boguszewski i dr Katarzyna Puchalska, opowiadając o roli badań ankietowych przedsiębiorstw niefinansowych w ocenie wpływu niestandardowych wstrząsów ekonomicznych, stwierdzili, że mamy do czynienia z wyjątkową koniunkcją następujących tuż po sobie dwóch wstrząsów o genezie nieekonomicznej, które łącznie wywarły ogromny wpływ na polską gospodarkę. Przedstawili także propozycję zmian metod analizy danych, gromadzonych w badaniach ankietowych, uwzględniającą reakcję na pojawiające się wstrząsy. Dr Marek Radzikowski pokazał, że poziom inwestycji w Polsce od lat należy do najniższych w grupie państw Europy Środkowej, a w ostatnim okresie uległ dalszemu spadkowi mimo deklaracji rządu co do ich wspierania. Wystąpienie dr. Konrada Walczyka było klamrą spinającą całą konferencję – zaprezentował on zwięźle wkład IRG w analizę koniunktury gospodarczej, podkreślając wysoką korelację wskaźników koniunktury IRG z realnymi miarami wzrostu gospodarczego (np. IRGBAN i PKB) oraz ich przewagę w ocenie sytuacji wynikającą z szybszej publikacji wyników. Zasygnalizował również zamierzenia badawcze instytutu w najbliższym okresie.

Większość przedstawionych podczas konferencji referatów została opublikowana w niniejszym zbiorze.



Ryszard Bartkowiak

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Instytut Ekonomii Politycznej, Prawa i Polityki Gospodarczej

---

# ZARYS HISTORII ARYTMETYKI GOSPODARCZEJ. BOGACTWO NARODU, DOCHÓD, KONIUNKTURA GOSPODARCZA

---

## Wprowadzenie: ekonomia jako nauka empiryczna

Działalność gospodarcza jest prowadzona w każdej społeczności ludzkiej. Ostatecznym celem tej działalności jest konsumpcja dóbr o określonej użyteczności, które łącznie tworzą produkt (dochód) tej społeczności. W odniesieniu do gospodarki narodowej będzie to produkt bądź dochód społeczny, narodowy czy krajowy.

Ludzie są zainteresowani wielkością produktu i skonstruowali odpowiednie metody jej pomiaru. Jednocześnie są zainteresowani zasadami tworzenia i podziału produktu, a w ich wyjaśnieniu pomocna okazuje się wiedza ekonomiczna. Ekonomia jest nauką empiryczną, można zatem przyjąć, że pomiar wielkości produktu poprzedza formułowanie zasad tworzenia i podziału produktu. Jeżeli za początek ekonomii jako nauki uzna się prace Davida Hume'a i Adama Smitha z drugiej połowy XVIII w., to rzeczywiście powstały one po niemal stu latach od stworzenia podstaw arytmetyki politycznej, w tym opracowaniu nazywanej arytmetyką gospodarczą, przez Williama Petty'ego. Również rzeczywiste początki pomiaru wielkości produktu (dochodu), który powstaje w określonym czasie w gospodarce narodowej, sięgają drugiej połowy XVII i pierwszej połowy XVIII w. i były tworzone w Anglii oraz, w mniejszym zakresie, Francji. Niejeden badacz zapewne zaprotestuje przeciwko temu stwierdzeniu, można jednak przyjąć, że arytmetyka gospodarcza poprzedziła narodziny ekonomii.

Ekonomia, zgodnie z wcześniejszym zapisem, zaczęła się rozwijać od połowy XVIII w. W tym samym czasie gospodarka najpierw Wielkiej Brytanii, a następnie innych części świata, zaczęła się zmieniać w tempie zdecydowanie szybszym niż w czasach wcześniejszych. Przyczyną tych zmian była rewolucja przemysłowa. Można uznać, że przeznaczeniem XVIII-wiecznej i późniejszej ekonomii był właściwy opis nowej, przemysłowej gospodarki, a ponadto ustalenie zasad funkcjonowania tej gospodarki, tak aby raz uruchomiony przyspieszony wzrost gospodarczy mógł trwać zawsze.

Wydaje się, że nie sposób jednoznacznie ustalić przyczynę rewolucji przemysłowej. O wyjątkowości tej rewolucji przekonał się Eric Hobsbawm [1987], gdy badał jej rodowód. Stwierdził wówczas, że należy odnieść go do szczególnych cech narodu angielskiego, a zjawisko tej rewolucji – nie mając poprzednika – zapewne pozostanie bez poprawnego wyjaśnienia<sup>1</sup>.

Skoro zjawisko tak doniosłe jak rewolucja przemysłowa mogło wystąpić „bez przyczyny”, ewentualnie bez rozpoznawalnej przyczyny, to wszystkie inne zjawiska gospodarcze także mogą takie być. Fakt ten swego czasu skłonił Alvina Hansena [1939] do stwierdzenia, że nieustanna zmienność pozostaje podstawowym prawem życia gospodarczego (*law of economic life*)<sup>2</sup>. Ekonomia nie będzie zatem w stanie oferować właściwych propozycji odnośnie do funkcjonowania gospodarki, co stawia większe bądź dodatkowe oczekiwania przed arytmetyką gospodarczą: skoro nauka nie jest w pełni pomocna, to pomocne może być coraz dokładniejsze rozpoznawanie zdarzeń gospodarczych.

Poglądów Hobsbawma i Hansena nie należy jednak uważać za jedyne obowiązujące. Angus Maddison [2007, s. 302–304] oraz Karl Persson [2010, s. 92–93], w nawiązaniu do badań Nicholasa Craftsa i Knicka Harleya, utrzymują, że angielska, a następnie brytyjska „wyjątkowość gospodarcza” była oczywistym wynikiem zmian, które rozpoczęły się ponad 200 lat przed rewolucją przemysłową<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> E. Hobsbawm napisał: „Rewolucja przemysłowa oznacza najbardziej fundamentalną zmianę ludzkiego życia w historii zapisanej w dokumentach. Przez krótki czas była ona zbieżna z historią jednego kraju – Wielkiej Brytanii. Cała gospodarka światowa została w ten sposób zbudowana na, lub raczej wokół, Brytanii, a kraj ten na pewien czas zdobył na świecie wpływy i potęgę niemające sobie równych w porównaniu z krajami podobnych rozmiarów wcześniej ani później. Jest mało prawdopodobne, by w przewidywalnej przyszłości jakikolwiek inny kraj takie wpływy uzyskał” [Hobsbawm, 1987, s. 13]. Następnie dodał: „(...) rewolucja brytyjska była pierwsza w historii. (...) Ponieważ była ona pierwsza, w swych kluczowych elementach jest ona niepodobna do następnych rewolucji przemysłowych. (...) Następne rewolucje mogły skorzystać z brytyjskiego doświadczenia, przykłady i zasobów. Brytania mogła oprzeć się na innych krajach jedynie w ograniczonym i nieznacznym zakresie” [s. 34–35].

<sup>2</sup> A. Hansen napisał: „W czasach współczesnych prawem życia gospodarczego jest ciągła zmienność. Każdy okres jest w pewnym sensie okresem przejściowym” [Hansen, 1939, s. 1]. Hansen był propagatorem w Stanach Zjednoczonych nowo powstałej ekonomii keynesowskiej, a jego prawo to wyraźna opozycja w stosunku do ekonomii neoklasycznej.

<sup>3</sup> A. Maddison napisał: „Prace Craftsa i innych autorów (...) na temat brytyjskiej gospodarki w XVIII w. pomogły obalić stary pogląd o nieoczekiwanym gwałtownym przyspieszeniu w drugiej połowie tego

W tym opracowaniu jest nakreślona historia arytmetyki gospodarczej w powiązaniu z historią myśli ekonomicznej. Zostały wybrane niektóre fakty z obu historii, co wyjaśnia, dlaczego w tytule opracowania występuje słowo „zarys”. Przytoczono wypowiedzi niektórych autorów. Wszystkie zostały zamieszczone w przypisach (w tłumaczeniu autora artykułu). W tekście są jedynie nawiązania do nich.

Okaże się, że tworzenie arytmetyki gospodarczej i ekonomii przebiegało czasami niezależnie od siebie. Podano nazwiska znanych ekonomistów, którzy wątpili w przydatność kompleksowego gromadzenia, na wzór współczesnych statystyk narodowych, informacji o gospodarce, tak jakby nauka empiryczna, którą jest ekonomia, mogła być tworzona na wzór nauki dedukcyjnej.

Najczęściej są cytowane cztery prace: Alvina Hansena *Business Cycles and National Income* [1968], Jürga Niehansa *A History of Economic Theory. Classic Contributions, 1720–1980* [1990], Walta Rostowa *Theorists of Economic Growth from David Hume to the Present. With a Perspective on the Next Century* [1990] i Angusa Maddisona *Contours of the World Economy, 1–2030 AD. Essays in Macro-Economic History* [2007]. Mimo że trzy z nich zostały opublikowane dziesiątki lat temu, w dalszym ciągu stanowią referencyjne opracowania dla badaczy rozwoju myśli ekonomicznej.

## Arytmetyka polityczna: mierzenie produktu narodowego

Angus Maddison, którego wspomniane dzieło stanowi podstawę do nakreślenia historii arytmetyki gospodarczej [2007], używa dwóch innych pojęć w celu określenia tej dziedziny wiedzy: raz nazywa ją arytmetyką polityczną (*political arithmetic*), innym razem makro pomiarem (*macro-measurement*). Pisząc o arytmetyce politycznej, przywołuje autorów dawniejszych, natomiast w przypadku makro pomiaru – współczesnych.

Arytmetyka polityczna powstała w Anglii. Jej twórcami byli: William Petty, John Graunt, Gregory King i Charles Davenant, a później szkocki autor Patrick Colquhoun. Pomijając Graunta, który był demografem, trzech pierwsi twórcy arytmetyki politycznej nadali swoim obliczeniom cel praktyczny, którym było określenie możliwości i sposobu sfinansowania wydatków militarnych Anglii podczas wojen najpierw z Holandią, a następnie z Francją. Jak się dalej okaże, taki sam cel przyświecał twórcom współczesnej rachunkowości dochodu narodowego.

---

stulecia. Brytyjska wyjątkowość to nie rewolucja przemysłowa, lecz znacznie dłuższy proces wzrostu zamożności na jednego mieszkańca [dokonujący się] od 1500 r., szybszy niż gdziekolwiek indziej w Europie, poza Niderlandami (...)" [Maddison, 2007, s. 303].

Petty opublikował tylko jedną ważną pracę. Pozostałe prace, w tym również ta, w której tytule było sformułowanie „arytmetyka polityczna”, ukazały się pośmiertnie. Zakres makroekonomicznych obliczeń Petty’ego był szeroki, obejmował pierwsze szacunki: dochodu narodowego Anglii i Walii, a w celach porównawczych także Francji i Holandii, wydatków, zasobu ziemi i innych składowych kapitału rzeczowego, a ponadto – w czym o blisko 300 lat wyprzedził przedstawiciele szkoły Chicago w ekonomii – kapitału ludzkiego<sup>4</sup>. Co więcej, autor ten jako pierwszy zajął się finansami publicznymi, które do jego czasów niemal nie istniały jako zagadnienie podlegające badaniu ilościowemu<sup>5</sup>.

Zagadnienia, którymi zajmowali się Gregory King (jedyną pracę napisał w 1696 r., ukazała się w 1802 r.) i Charles Davenant (doczekał publikacji swoich prac), były zbliżone do tych, które poruszał Petty. W przypadku Kinga należy zwrócić uwagę na bardzo szczegółowe, nawet z dzisiejszej perspektywy, tabele dochodów według typów gospodarstw domowych oraz wydatków konsumpcyjnych, inwestycyjnych i publicznych.

Szczególnie miejsce zajmuje John Graunt, który zapewne jako pierwszy zastosował metody statystyczne w badaniu zjawisk ludnościowych (ludności Londynu), czym zasłużył sobie na miano twórcy demografii jako oddzielnej nauki. Maddison zauważa, że Graunt wyróżnia się wśród twórców arytmetyki politycznej, gdyż stosowane przez niego metody badawcze były znacznie bardziej zaawansowane<sup>6</sup>.

Patrick Colquhoun był ostatnim ważnym przedstawicielem arytmetyki politycznej. Znalazł się w tym gronie ze względu na pierwszy opis zasobów, ludności i dochodu znacznej części świata – Imperium Brytyjskiego po wojnach napoleońskich (być może pod wpływem wspomnianej pracy Kinga, która została właśnie opublikowana).

<sup>4</sup> Doniosłość pierwszej pracy Petty’ego A. Maddison skomentował następująco: „Wyjątkowy wkład Petty’ego w tworzenie rachunków narodowych stanowi praca *Verbum Sapienti*, napisana w 1665 r., a wydana pośmiertnie w 1691. Zawierała ona szacunki ludności, dochodu, wydatków, zasobu ziemi, innych aktywów fizycznych i kapitału ludzkiego w zintegrowanym zestawie rachunków dla całej gospodarki Anglii i Walii. Ich przeznaczeniem było dostarczenie ilościowej podstawy w celu skutecznego wdrożenia polityki fiskalnej i mobilizacji zasobów podczas wojny (drugiej wojny angielsko-holenderskiej w latach 1664-1667)” [Maddison, 2007, s. 253].

<sup>5</sup> W tym przypadku A. Maddison zauważył: „Dzieło *Treatise of Taxes and Contributions* [1662] było jego [Petty’ego] najbardziej pieczołowicie przygotowaną i najlepiej uporządkowaną pracą. Zawierała ona wyczerpujący przegląd (...) finansów publicznych Anglii, nowatorskie propozycje poprawy ich efektywności, sprawiedliwości, a także możliwości zwiększenia dochodów podatkowych” [Maddison, 2007, s. 255].

<sup>6</sup> A. Maddison napisał: „[Graunt] uzyskał zachętę i poradę od Petty’ego, niemniej jednak jego drobiazgowość badania liczb, korygowanie błędów w obliczeniach, ostrożność i skromność podczas wyjaśniania skrupulatnie sformułowanych wniosków są w swym duchu całkowicie odmienne od wszystkiego, co znajduje się w pracach Petty’ego. Techniki Graunta należały do panteonu siedemnastowiecznej nauki” [Maddison, 2007, s. 255].

Francuscy twórcy arytmetyki politycznej zajmowali się nią jedynie dodatkowo. Pierre de Boisguilbert przeszedł do historii raczej jako jeden z prekursorów ekonomii, natomiast Sebastien le Prestre de Vauban jako mistrz budowy i zdobywania fortyfikacji. Obaj zainteresowali się arytmetyką polityczną ze względu na potrzebę obliczenia stopnia zubożenia Francji po licznych wojnach prowadzonych przez Ludwika XIV oraz potrzebę naprawy francuskiego systemu finansów publicznych (zwłaszcza podatkowego).

## **Funkcja produkcji: teoria wzrostu gospodarczego i teoria koniunktury gospodarczej**

Powstała w Anglii arytmetyka gospodarcza okazała się bardzo przydatna w rozwoju myśli ekonomicznej. Niewątpliwie poprzedziła ona ten rozwój, co dowodzi, że w nauce empirycznej zbieranie informacji o przedmiocie badania i ich celowe opracowywanie ma zasadnicze znaczenie. Później, aż do lat 30. XX w., w samej arytmetyce nie było istotnego postępu. Postęp taki był natomiast w ekonomii, która stała się nauką zarówno bogatą w różnorodne ujęcia zjawisk gospodarczych, jak i przydatną, w tym na potrzeby prowadzenia spraw publicznych – jak tego chcieli twórcy arytmetyki.

Podobnie jak w przypadku twórców arytmetyki gospodarczej zainteresowania twórców myśli ekonomicznej były skoncentrowane w zasadniczym stopniu na zagadnieniach makroekonomicznych, czyli na rozpoznaniu zasad tworzenia i podziału produktu (dochodu) społecznego. Na potrzeby tego rozpoznania skonstruowali oni funkcję produkcji, którą można uznać za zapewne najważniejszą spośród wszystkich funkcji stosowanych w ekonomii.

Funkcja produkcji stała się kluczowa w badaniu zjawisk gospodarczych. Po pierwsze, pozwala ona na odróżnienie zjawisk statycznych, czyli „w danej chwili”, od zjawisk dynamicznych, czyli „w pewnym okresie”. To rozróżnienie za istotne uznał Ragnar Frisch, który w 1936 r. do analizy ekonomicznej wprowadził pojęcia teorii statycznej (*static theory*) i teorii dynamicznej (*dynamic theory*) [Niehans, 1990, s. 375]. Po drugie, umożliwia ona ustalenie wielkości produktu w różnych punktach wybranego okresu, czyli ustalenie ścieżki produktu. Dzięki temu powstały teoria wzrostu gospodarczego oraz – jeżeli uzna się ją za niezależną od teorii wzrostu – teoria cyklu gospodarczego lub koniunkturalnego (w przypadku regularnych zmian stopnia aktywności gospodarczej).

Funkcja produkcji jest uproszczonym zapisem procesu tworzenia produktu (dochodu). Nicholas Kaldor [1961] określił sposób jej tworzenia słowami „tak jakby”

(*as if*), wprowadzając pojęcie stylizowanych faktów (*stylised facts*), czyli założeń przydatnych w badaniu realnych zjawisk gospodarczych, chociaż one same takimi zjawiskami nie są. Stylizowane fakty pozwalają ustalić ogólne tendencje gospodarcze, ale jednocześnie powodują wielość tych ustaleń, gdyż wybór stylizowanych faktów jest obarczony ryzykiem popełnienia błędu w rozpoznaniu ich znaczenia. Nie może dziwić fakt, że dotychczas powstało tak wiele różniących się od siebie teorii ekonomicznych, w tym teorii wzrostu gospodarczego i koniunktury, jako „najbardziej wiarygodnych”, przynajmniej w przekonaniu ich autorów, obrazów tych samych rzeczywistych zjawisk.

Funkcja produkcji łączy wielkość produktu z nakładami czynników wytwórczych. Czynniki wytwórcze mogą być różne. Już sam ten fakt sprawia, że nie można oczekiwać skonstruowania ostatecznej (jedynej właściwej) funkcji produkcji. Z drugiej strony dobór jednych i pominięcie innych czynników sprawiają, że funkcja produkcji ujmuje proces tworzenia produktu w ograniczonym stopniu. Zarówno czynniki wytwórcze, jak i komponenty produktu od stron jego tworzenia (podaży) i podziału (popytu) znajdują się w statystykach narodowych. Niektóre z nich przywołano poniżej.

## **Tworzenie produktu narodowego: klasyczno-neoklasyczna teoria wzrostu gospodarczego**

Najwcześniejsza funkcja produkcji nosi nazwę (makroekonomicznej) klasycznej funkcji produkcji. Przedstawiciele ekonomii klasycznej, którzy ją łącznie zbudowali, to przede wszystkim: Adam Smith, Thomas Malthus, David Ricardo i Jean-Baptiste Say [Ekelund, Hébert, 1983, rozdz. 6, 7; Bartkowiak, 2019, s. 36–40]. Autorzy ci nie korzystali jednak z dorobku już istniejącej arytmetyki politycznej Petty’ego w wystarczającym stopniu: Smith nie cenił jej jako narzędzia przydatnego w mierzeniu wielkości produktu (czy liczby ludności), gdyż była ona jeszcze zbyt słabo rozwinięta [Landreth, Colander, 1998, s. 83–84], a Ricardo nadał głównym wielkościom ekonomicznym charakter abstrakcyjny i w tej postaci wykorzystywał je w opisie gospodarki (przykładem jest ricardiański model zbożowy).

Klasyczna funkcja produkcji podlegała modyfikacjom. Robert Solow [1956; także Niehans, 1990, s. 456–457; Bartkowiak, 2019, s. 210–215], budując neoklasyczną funkcję produkcji, z funkcji poprzedniej usunął czynnik wytwórczy ziemi. Zerwał on z klasycznym myśleniem, że proces tworzenia produktu może mieć granicę górną, wprost – w wyjątkowo krytycznych słowach – odzegnując się od poglądów

Ricarda<sup>7</sup>. Jego wiara w moc rynku pozostawała tak duża, że pozwoliła jego następcom wyciągnąć wnioski, iż usprawnianie mechanizmu rynkowego, gdy jeszcze nie działa on doskonale, samoczynnie spowoduje wzrost produktu. Żadne dodatkowe badania, w tym zapewne również zbieranie informacji o gospodarce, do wzrostu produktu się nie przyczynią.

Milton Friedman [1956; także Bartkowiak, 2019, s. 200–204], kolejny przedstawiciel ekonomii neoklasycznej, wprowadził do analiz ekonomicznych kapitał ludzki. Następnie kapitał ludzki został uwzględniony w funkcji produkcji jako czynnik wytwórczy. Od razu pojawił się poważny problem jego zmierzenia. Zetknął się z nim już Friedman, a jego rozważania dotyczące tego zagadnienia są zdumiewające, a nawet szokujące<sup>8</sup>. Mogło się wydawać, iż z tego powodu – mimo swego znaczenia – kapitał ludzki raczej nie znajdzie się w arytmetyce gospodarczej.

A jednak Gregory Mankiw, David Romer i David Weil [1992] wprowadzili kapitał ludzki do funkcji produkcji Solowa na miejsce czynnika rezydualnego, integrując poprzez to ze sobą dwa najważniejsze osiągnięcia ekonomii neoklasycznej: teorię wzrostu gospodarczego i koncepcję kapitału ludzkiego. Jednocześnie uznali oni, że powstała konstrukcja, którą nazwali rozszerzonym modelem Solowa (*augmented Solow model*), dostarcza wystarczającego wyjaśnienia procesu tworzenia produktu narodowego w różnych krajach<sup>9</sup>.

Jeden z trzech wymienionych autorów, Weil [2009, s. 167–173], zaproponował szczególną metodę ustalania wielkości kapitału ludzkiego, wprost nawiązując do wzorcowego rozumowania Solowa. Uznał on, że kapitał ludzki jako czynnik wytwórczy jest wynagradzany. Wynagrodzenie to jest równe nadwyżce dochodu otrzymywanego za zaangażowanie własnego kapitału ludzkiego ponad opłacenie niewykwalifikowanej pracy surowej (*raw labour*); jest ono w zasadniczym stopniu zależne od posiadanej użytecznej wiedzy, a ta powstaje przede wszystkim w czasie

<sup>7</sup> R. Solow napisał: „Oznacza to założenie, że nie występują zasoby, których nie możemy zwiększyć, typu ziemia. Naturalnym założeniem w teorii wzrostu wydają się stałe przychody skali. Przypadek ograniczonej ziemi prowadziłby do malejących przychodów skali względem kapitału i pracy, a model stałby się bardziej ricardiański” [Solow, 1956, s. 67].

<sup>8</sup> M. Friedman napisał: „Zwrot z kapitału ludzkiego jest trudny do zdefiniowania. Od czasu, gdy rynek kapitału ludzkiego jest ograniczony, przynajmniej we współczesnych nie-niewolniczych społeczeństwach, nie jesteśmy w stanie precyzyjnie określić w cenach rynkowych warunków zamienności kapitału ludzkiego na inne formy kapitału, a także nie jesteśmy w stanie ustalić w dowolnym czasie jednostki kapitału rzeczowego odpowiadającej jednemu dolarowi kapitału ludzkiego” [Friedman, 1956, s. 8]. Przywołanie przez Friedmana rynku niewolników jako miejsca wyceny kapitału ludzkiego jest co najmniej kontrowersyjne.

<sup>9</sup> G. Mankiw, D. Romer i D. Weil napisali: „Wydaje się, że rozszerzony model Solowa dostarcza niemal pełnego wyjaśnienia, dlaczego jedne kraje są bogate, a inne kraje są biedne. (...) Rozszerzony model Solowa informuje, że różnice w oszczędzaniu, edukacji i przyroście ludności powinny wyjaśnić występowanie różnic między krajami w poziomie dochodu na głowę” [Mankiw, Romer, Weil, 1992, s. 408 i 433]. Nie omieszkał przy tym zauważyć: „Niemniej jednak model [Solowa] nie jest w pełni udany” [s. 415].



edukacji<sup>10</sup>. Niestety takie obliczenie jest poprawne tylko wówczas, gdy każda praca przynosi dochód wprost proporcjonalny do jej produktywności, co występuje jedynie w warunkach konkurencji doskonałej (modelowej). Dlatego metoda Weila, choć lepszej zapewne nie da się skonstruować, nie może zostać zaakceptowana na potrzeby pomiaru udziału różnych czynników wytwórczych, wśród których uwzględnia się kapitał ludzki, w tworzeniu produktu narodowego.

Metoda ta rodzi ponadto zastrzeżenia z punktu widzenia arytmetyki gospodarczej. W sytuacji, gdy o wynagrodzeniu czynników wytwórczych miałby decydować rynek doskonały, a jednocześnie decydowałby on o zastosowaniu tych czynników, opisywanie gospodarki narodowej w celu jej ewentualnego nieustannego poprawiania staje się zbędne. Taka gospodarka na mocy swej definicji funkcjonuje w sposób optymalny (doskonały), stąd jakiegokolwiek ustalenia wielkości produktu i jego podziału nie przyniosą wiedzy, która miałaby praktyczne zastosowanie.

## Podział produktu narodowego

Spśród wymienionych przedstawicieli ekonomii klasycznej poważny nacisk na podział produktu narodowego położył David Ricardo [1990, s. 73–90; Bartkowiak, 2019, s. 52–58]. Walt Rostow stwierdził nawet, że Ricardo był pierwszym ekonomistą, który podział produktu narodowego potraktował jako zagadnienie zasadnicze<sup>11</sup>. Podobny pogląd wypowiedział Jürg Niehans<sup>12</sup>. Prawdopodobnie wynikało to z przekonania Ricarda, że na mocy funkcji produkcji produkt powstaje „sam przez się”.

Ricardiańskie podejście wpłynęło na późniejszy sposób postrzegania produktu w arytmetyce gospodarczej: zainteresowanie dotyczyło nie tyle tego, „ile go jest”, lecz raczej tego, „jak jest on dzielony”. Znalazło to ostatecznie wyraz w podziale, którego dokonał John Stuart Mill, wyróżniając dwa rodzaje praw ekonomicznych: niezmiennie prawa produkcji (*laws of production*) – określane przez prawa przyrody, czyli prawa naturalne (*natural laws*), oraz relatywne prawa podziału (*laws of distribution*) – przedmiot ludzkiej woli, o charakterze praw historycznych (*historical laws*) [Ekelund, Hébert, 1983, rozdz. 8; Rostow, 1990, s. 99]. Zgodnie z tym ujęciem

<sup>10</sup> D. Weil napisał: „Nie możemy oddzielać wykształcenia człowieka od reszty jego ciała i sprawdzać, jak bardzo jest ono [wykształcenie] dochodowe. Ten fakt sprawia, że pomiar zwrotu na kapitale ludzkim jest trudniejszy niż w przypadku kapitału rzeczowego” [Weil, 2009, s. 166].

<sup>11</sup> W. Rostow napisał: „Centralnym przedmiotem zainteresowania Ricarda, gdy przystępował on do pisania swego traktatu, nie były czynniki tworzenia bogactwa narodu, lecz jego podział” [Rostow, 1990, s. 77].

<sup>12</sup> J. Niehans napisał: „Podczas gdy Adam Smith poszukiwał wyjaśnienia [przyczyn] wielkości i wzrostu dochodu narodowego, Ricardo uznał za podstawowe zadanie nauki ekonomii ustalenie [zasad] podziału dochodu narodowego pomiędzy właścicieli ziemi, kapitalistów i robotników” [Niehans, 1990, s. 88].



ludzie mają większy, nawet zasadniczy, wpływ na podział wytworzonego produktu niż na jego tworzenie.

Skoro J.S. Mill został przypomniany, to należy dodać, że duże zainteresowanie podziałem produktu narodowego wynikało przede wszystkim z jego, a później innych, troski o położenie ludzi biednych i było punktem wyjścia do rozpoczęcia zwalczania ubóstwa. Tak było w Europie. W innych częściach świata zainteresowanie procesem tworzenia produktu pozostało silne, mało tego – jego elementem było (pierwsze w dziejach) liczenie produktu potencjalnego, czyli większego od aktualnie tworzonego. Bodaj najsilniej występowało to w Indiach pod panowaniem brytyjskim, co omówiono dalej.

Wkrótce po tym, gdy ekonomia klasyczna ustąpiła miejsca ekonomii neoklasycznej, teoria wzrostu gospodarczego przestała być przedmiotem szczególnego zainteresowania i nie doczekała się nowych ważnych sformułowań. Zdaniem Rostowa w tym czasie (według niego działo się to w latach 1870–1914) panowało tak wielkie przekonanie, iż w zamożnych krajach o gospodarce rynkowej wzrost gospodarczy przebiega bez zakłóceń, a wytworzony produkt jest największy możliwy, że niemal zaprzestano badań tego zjawiska<sup>13</sup>.

Arytmetyka gospodarcza ciągle czekała, aż znajdą się ludzie, którzy potraktują ją jako niezbędną w prowadzeniu badań ekonomicznych i podejmowaniu decyzji gospodarczych.

W tym miejscu można dodać, że według niektórych autorów ten „skostniały” dla ekonomii neoklasycznej, później nazwanej nurtem głównym ekonomii, okres trwał nawet dłużej niż do 1914 r. Nie przypadkiem autorzy ci ostrzegali przed uznaniem ekonomii neoklasycznej za poprawną, a najbardziej znanym wśród nich jest Gunnar Myrdal [1973]. Myrdal pozwolił sobie nawet na nazwanie środowiska ekonomistów-neoklasyków wzajemnie się wspierającym towarzystwem (*establishment*) czy obozem (*camp*)<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> W. Rostow napisał: „(...) w okresie 1870–1914 przedstawiciele zarówno ortodoksyjnej, jak i heterodoksyjnej ekonomii (...) bardziej lub mniej w jednym byli zgodni: badanie wzrostu gospodarczego powinno być usunięte z listy zadań. Obie grupy przyjęły, że system gospodarczy jest trwały, efektywny i stale się rozszerza. (...) Ostatecznie, teoria wzrostu gospodarczego została przez obie grupy wysłana na długie wakacje” [Rostow, 1990, s. 155].

<sup>14</sup> G. Myrdal napisał: „Pozostaje miejsce na pewne kontrowersje, nie mogą one jednak dotyczyć podstawowej struktury ukształtowanych metod i teorii. (...) Gdy ekonomiści wyrażają odmienne poglądy w wytyczonych ramach, co często czynią, to w dalszym ciągu pozostaje wystarczająco dużo wspólnej myśli, by nie została naruszona całość. Rozbieżności w poglądach pomagają im uniknąć posądzenia o tworzenie środowiska” [Myrdal, 1973, s. 2].

## Tworzenie produktu narodowego: przełom Schumpeterowski-Keynesowski. Czynniki dynamiki gospodarczej

W tym „skostniałym” okresie pojawiło się dzieło, które zaburzyło spokój neoklasyków, a badaniom procesu tworzenia produktu narodowego nadało podstawowe znaczenie. Chodzi o *Teorię rozwoju gospodarczego* Josepha Schumpetera z 1912 r. [Schumpeter, 1960], która doprowadziła do przełomu Schumpeterowskiego w myśli ekonomicznej. Można powiedzieć, że dzieło to zapoczątkowało wyjątkowo owocny okres w rozwoju myśli ekonomicznej, który trwał do końca lat 30. XX w.

Pomocna w dokonaniu przełomu Schumpeterowskiego była praca Clémenta Juglara *Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux États-Unis* z 1862 r., i to do tego stopnia, że – zdaniem Rostowa – Schumpeter uznał Juglara za jednego z najwybitniejszych ekonomistów w dziejach (do swoich czasów)<sup>15</sup>. Nie można wykluczyć, że to Juglar natchnął Schumpetera do sformułowania pojęcia twórczej destrukcji (*schöpferische Zerstörung*).

Do przełomu Schumpeterowskiego w ekonomii można dołączyć późniejszy przełom Keynesowski i potraktować go jako odrębny, tak jak się czyni, dokonując klasyfikacji teorii ekonomicznych. Z punktu widzenia podejścia do zjawisk gospodarczych i arytmetyki gospodarczej oba ujęcia można jednak uznać za pokrewne sobie. John Keynes wprowadził do analizy to, czego istnienie Schumpeter jedynie zasygnalizował: niepewność i oczekiwania dotyczące przyszłości. Tak uważa jeden z głównych współczesnych badaczy keynesizmu – Robert Skidelsky [2010, s. 99–107]<sup>16</sup>. A Jesper Jespersen [2009] koncentrację na niepewności i oczekiwaniach wprost uznaje za wyznacznik podejścia keynesowskiego w zestawieniu z podejściem klasyczno-neoklasycznym<sup>17</sup>.

To oznacza, że zarówno Keynes był, jak i jego następcy są przekonani, że informacje o gospodarce, które posiadają ludzie pełniący w gospodarce różne funkcje, są niedoskonałe, a decyzje podejmują oni w warunkach poważnej niepewności. Ten fakt dodatkowo podkreśla znaczenie badań zdarzeń gospodarczych. Nie przypadkiem to właśnie Keynes zostanie uznany za jednego z pionierów makro pomiarów

---

<sup>15</sup> W. Rostow napisał: „Schumpeter zapewne przesadził, opisując Clémenta Juglara (...) jako »jednego z największych ekonomistów wszystkich czasów«. (...) praca Juglara *Des crises commerciales* w dalszym ciągu pozostaje jednak wyznacznikiem w badaniu cykli gospodarczych, a Schumpeter wykorzystał jego [Juglara] nazwisko w celu określenia podstawowego cyklu 9–10-letniego” [Rostow, 1990, s. 259–260].

<sup>16</sup> R. Skidelsky napisał: „Keynes wprost wprowadził oczekiwania do ekonomii” [Skidelsky, 2010, s. 103].

<sup>17</sup> J. Jespersen napisał: „Niepewność odnośnie do przyszłości i oczekiwania są ze sobą ściśle powiązane. Keynes wprowadził oczekiwania krótkookresowe i długookresowe jako istotne determinanty rozwoju makroekonomicznego” [Jespersen, 2009, s. 12].

gospodarczych, czyli – za Maddisonem – współczesnej wersji arytmetyki gospodarczej (omówiono to zagadnienie dalej).

Keynes dostarczył silnego bodźca do rozwoju arytmetyki gospodarczej, eksponując dynamiczne podejście swojej ekonomii jako właściwe w zestawieniu ze statycznym podejściem ekonomii klasyczo-neoklasycznej. Keynesa nie można jednak wprost uznać za pioniera badań zdarzeń gospodarczych w ich zmienności (w okresie długim), gdyż takie podejście u niego nie występowało. Dopiero uwzględnienie prac Roya Harroda [1937; 1939] i Evseya Domara [1946], połączonych w model wzrostu gospodarczego Harroda – Domara [Bartkowiak, 2019, s. 193–197], umożliwiła zastosowanie podejścia długookresowego w rozumieniu keynesowskim.

W 1951 r. ukazała się praca Alvina Hansena *Business Cycles and National Income* [1968], sukcesywnie rozszerzana, w której został konsekwentnie zastosowany podział na dwie grupy czynników powodujących wahania koniunkturalne. Pierwszą grupę tworzyły czynniki pieniężne, natomiast drugą – realne. Wśród czynników realnych zostały wyróżnione podażowe (odnoszące się do ogólnej podaży dóbr, których część stanowią oszczędności, czyli podaż dóbr kapitałowych) oraz popytowe (odnoszące się do ogólnego popytu na dobra, w tym popytu inwestycyjnego na dobra kapitałowe). Dalej w opracowaniu są one nazywane, odpowiednio, czynnikami pieniężnymi, podażowymi i popytowymi.

Wymienione czynniki wzrostu i koniunktury gospodarczej omówiono w czterech grupach uporządkowanych według czasu ich powstania (jest to klasyfikacja przydatna w ekonomii; w badaniu konkretnej gospodarki w określonym czasie wyróżnia się znacznie więcej czynników zarówno realnych, jak i finansowych [Adamowicz, 2013, s. 27–30]), które tworzą:

- czynniki popytowe (znane od 1820 r. dzięki Malthusowi),
- czynniki podażowe (znane od 1862 r. dzięki Juglarowi),
- czynniki pieniężne (znane od 1893 r. dzięki Wicksellowi),
- czynniki podażowe i popytowe, które można ująć łącznie jako czynniki realne (znane od 1937 r. dzięki Harrodowi).

## Czynniki popytowe wzrostu i koniunktury gospodarczej

Punktem odniesienia w badaniu wpływu czynników popytowych bądź podażowych na tempo wzrostu produktu narodowego jest klasyczne prawo rynków (zgodnie z nazwą odnoszące się wyłącznie do gospodarki rynkowej), które w 1803 r. sformułował Jean-Baptiste Say. Zgodnie z prawem rynków producenci oferują taką podaż dóbr, która zawsze znajduje na siebie popyt odpowiedni co do wielkości

i struktury, występuje zatem równowaga zarówno makroekonomiczna, jak i mikroekonomiczna<sup>18</sup>. Zawsze jest to równowaga optymalna, gdyż oferowana podaż jest równa produktowi maksymalnemu (potencjalnemu) gospodarki w danym czasie.

Pierwszym autorem, który zwrócił uwagę na możliwość wystąpienia niedoboru popytu w stosunku do podaży dóbr nazywanego popytem efektywnym, był Thomas Malthus w 1820 r. w pracy *Principles of Political Economy*. Zadziwiający jest przy tym fakt, że Malthus był jednym z głównych przedstawicieli ekonomii klasycznej, a mimo to miał wątpliwości odnośnie do poprawności podstawowego prawa tej ekonomii. Gdy najpierw w 1930 r., a następnie w pełni w 1936 r. John Keynes przedstawił własną teorię niedostatecznego popytu w dziele *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza* [1956], wspomniął Malthusa jako prekursora tego sposobu myślenia<sup>19</sup>.

Pomiędzy Malthusem i Keynesem byli inni autorzy, którzy przyczynili się do naruszenia równowagi gospodarczej upatrywali po stronie popytu konsumpcyjnego lub inwestycyjnego. Keynes osobiście wymienił Karola Marksa jako tego, który rozwijał teorię efektywnego popytu poza ówczesnym głównym nurtem ekonomii<sup>20</sup>.

Artur Woll [1987, s. 526–532] przywołuje prace z lat 20. XX w., czyli z czasów współczesnych Keynesowi. Są w nich zamieszczone pierwsze ujęcia teorii niedostatecznego popytu Emila Lederera (w Niemczech) oraz Williama Fostera i Waddilla Catchingsa (w Stanach Zjednoczonych; autorzy ci rozpoznali ponad 200 czynników powodujących wahania koniunkturalne). Późniejszą koncepcję Keynesa uznaje nawet za przypadek szczególnie bardziej ogólnej teorii Lederera<sup>21</sup>.

Zapoczątkowanie badań zmienności popytu inwestycyjnego należy przypisać Knutowi Wicksellowi. Ponieważ jednak w jego podejściu łączy się ono z działaniem sektora pieniężnego gospodarki, jest omówione dalej podczas prezentacji czynników pieniężnych. Tutaj natomiast przypomniano poglądy dwóch innych autorów: Michała Kaleckiego z lat 30. i 40. oraz Jacoba Schmooklera z lat 60. XX w.

Philip Arestis [1992, s. 230–235], omawiając teorię Kaleckiego, akcentuje silny nacisk położony w niej na funkcjonowanie sektora realnego gospodarki oraz pomi-

<sup>18</sup> J. Keynes zdefiniował prawo rynków Sava następująco: „Podaż sama stwarza dla siebie popyt w tym sensie, że globalna cena popytu równa się globalnej cenie podaży przy każdym poziomie produkcji i zatrudnienia” [Keynes, 1956, s. 33].

<sup>19</sup> J. Niehans napisał: „(...) Malthus podjął się wykazania, że wzrost gospodarczy może być naruszony ze względu na niedostatek efektywnego popytu. (...) Było [zatem] naturalne, że John Maynard Keynes w *Ogólnej teorii* uznał Malthusa za swojego poprzednika” [Niehans, 1990, s. 80].

<sup>20</sup> J. Keynes napisał: „Wielka zagadka popytu efektywnego, którą usiłował rozwiązać Malthus, znikła z kart literatury ekonomicznej. Nie ma o niej żadnej wzmianki we wszystkich dziełach Marshalla, Edgewortha i prof. Pigou, z których rąk teoria klasyczna wyszła w swej najbardziej dojrzałej postaci. Rozwijala się tylko w ukryciu, w podziemnym świecie Karola Marksa, Silvio Gesella i majora Douglasa” [Keynes, 1956, s. 46].

<sup>21</sup> A. Woll napisał: „Teoria Keynesa może być w najlepszym razie sklasyfikowana jako przypadek szczególnie (*Spezialfall*) teorii niedostatecznej konsumpcji” [Woll, 1987, s. 531].

nięcie sektora pieniężnego. Decydujący wpływ na ogólną aktywność gospodarczą mają decyzje inwestycyjne przedsiębiorców, te zaś są uzależnione od – podkreślanych przez Keynesa – oczekiwań odnośnie do produktywności inwestycji<sup>22</sup>.

Schmookler z kolei odniósł się nie do podejścia podażowego klasyków ekonomii, lecz do jego odpowiednika w teorii Schumpetera. Zainteresował się on odpowiedzią na pytanie o dominujące źródło wzrostu gospodarczego: czy są nim inwestycje w nowe technologie, zatem czynnik podażowy, czy raczej one same zależą od zmian w popycie, a właściwie w strukturze popytu [Kromphardt, 1993, s. 188–190]. Było to w istocie rzeczy pytanie o to, czy inwestycje służą wdrażaniu innowacji (nowych rozwiązań) w ramach nacisku technologicznego (*technology push*), czy odwrotnie – inwestycje pobudzają ogólny popyt, ten zaś wymusza wdrażanie innowacji w ramach ciągnięcia przez popyt (*demand pull*) [Leipold, 1983, s. 108–110]. Schmookler opowiedział się za drugą odpowiedzią, czyli za popytowym rodowodem innowacji, w ten sposób poważnie podważając poprawność teorii innowacji i przedsiębiorcy Schumpetera.

Jednocześnie Schmookler (w 1966 r.) oraz Robert Fogel (w 1964 r.), także uczeń Simona Kuznetsa, wykazali, że ścieżka wzrostu produktu narodowego jest stabilniejsza niż w przekonaniu Schumpetera [Maddison, 2007, s. 303]. W ten sposób włączyli się oni w dyskusję na temat stabilności wzrostu gospodarczego, kwestionując schumpeterowskie przekonanie o występowaniu cykli gospodarczych. Być może jednak nie mieli racji, a „wygładzenie” cyklu było wynikiem aktywności gospodarczej państwa – planowania gospodarczego w skali makroekonomicznej, którego początki w krajach o gospodarce rynkowej zostaną niżej przypomniane.

## Czynniki podażowe wzrostu i koniunktury gospodarczej

We wspomnianej pracy z 1862 r. Clément Juglar na podstawie rzeczywistych danych wykazał, że w gospodarce rynkowej stopień aktywności jest zmienny. Dowiódł on, że istnieje pewien niezależny, czyli trudno rozpoznawalny, czynnik, inny niż klęski naturalne, epidemie i wojny, który sprawia, że proces tworzenia produktu narodowego nie jest „gładki”. Gdyby odnieść go do linii, to linia ta wyznaczałaby cykl koniunkturalny o trwałych cechach. Każdy cykl składał się z trzech faz: wzrostu

---

<sup>22</sup> P. Arestis przywołał słynne sformułowanie M. Kaleckiego: „Zgodnie z tą [Kaleckiego] teorią wielkość zysków jest określana przede wszystkim przez decyzje inwestycyjne podjęte w przeszłości i krańcową skłonność kapitalistów do konsumpcji. A cytując Kaleckiego (...), »Tym samym kapitaliści jako grupa określają swoje własne zyski przez rozmiar swoich inwestycji i osobistej konsumpcji. W ten sposób są oni panami swojego własnego losu«. Te obserwacje podkreślają znaczenie dynamicznego podejścia do inwestycji w określaniu [wielkości] zysków i dochodu narodowego” [Arestis, 1992, s. 231].

(*prosperity*), kryzysu (*crisis*) i likwidacji (*liquidation*). W fazie likwidacji miało miejsce usuwanie nieproduktywnego (tj. zużytego moralnie) kapitału w celu zastąpienia go kapitałem o wyższej produktywności [Rostow, 1990, s. 260].

W późniejszej pracy z 1899 r. Juglar rozpoznał 22 cykle gospodarcze w Wielkiej Brytanii (od 1676 r. do 1882 r.), Francji (od 1800 r.) i Stanach Zjednoczonych (od 1814 r.). Nie może dziwić, że prace Juglara nie znalazły oddźwięku w ekonomii klasyczo-neoklasycznej: wszak zmiana zasobu kapitału wprost wpływa na możliwość wytwórcze gospodarki, sprawiając, że nie tylko popyt na dobra (jak dowodził Malthus), lecz zwłaszcza podaż dóbr nie wykazywały tendencji do równomiernego wzrostu. Wkrótce potem, w latach 1909–1918, trzech autorzy: Albert Aftalion, Joseph Schumpeter i Gustav Cassel dostarczyli zarówno nowych dowodów, jak i wyjaśnień teoretycznych na poparcie poprawności teorii cykliczności Juglara.

Jeżeli w przypadku popytu podstawowy mechanizm przenoszenia impulsów stanowi mnożnik (dotychczas nie było o nim mowy, pojawi się dalej), to w przypadku podaży jest nim akcelerator (czyli „przyspieszacz”). Rozpoznanie akceleratora i opisanie jego działania było zasługą Aftaliona, który uczynił to w artykule *La réalité des surproductions générales* z 1909 r. oraz w książce *Les crises périodiques de surproduction* z 1913 r. Tytuły opracowań Aftaliona dowodzą ponadto, że to on również stworzył teorię nadprodukcji dóbr, czyli ich nadmiernej podaży w stosunku do zapotrzebowania.

W zestawieniu z mnożnikiem akcelerator działa w okresie długim w rozumieniu okresów krótkiego i długiego według Alfreda Marshalla [Bartkowiak, 2019, s. 21, 112]. Alvin Hansen nawet sugerował, że procesu przyspieszenia nie można powstrzymać: działa on niejako w sposób bezwłasnościowy<sup>23</sup>. W ten sposób techniczny reżim kapitalistycznego sposobu wytwarzania, w którym kapitał rzeczowy odgrywa zasadniczą rolę, powoduje naprzemienne fazy wzrostu i spadku, a stan równowagi jest jedynie przypadkowy.

W 1912 r. Schumpeter we wspomnianym dziele *Teoria rozwoju gospodarczego* wyjaśnił, w jaki sposób jest uruchamiany mechanizm akceleracji. Przyczyniają się do tego tzw. nowe kombinacje, zwane współcześnie innowacjami, których ostatecznym efektem jest przesunięcie krzywej funkcji produkcji w wyższe, czyli lepsze, położenie<sup>24</sup>. Do innowacji należą: zastosowanie nowej metody wytwarzania, wprowadzenie nowego towaru, pozyskanie nowego źródła surowców, przeprowadzenie nowej

<sup>23</sup> A. Hansen napisał: „To kapitalistyczny, czasochłonny proces wytwórczy przekształca drobne wahania w popycie konsumpcyjnym w wyraźnie wyodrębnione okresy pomyślności i depresji. (...) To kapitalistyczne techniki wytwórcze nieuchronnie prowadzą do długotrwałego naruszenia równowagi gospodarczej” [Hansen, 1968, s. 353].

<sup>24</sup> A. Hansen przywołał definicję J. Schumpetera: „Innowację definiujemy po prostu jako stworzenie nowej funkcji produkcji” [Hansen, 1968, s. 301].

organizacji jakiegóś przemysłu, w tym stworzenie lub złamanie sytuacji monopolistycznej [Schumpeter, 1960, rozdz. 2; także Kromphardt, 1993, s. 52–57; Bartkowiak, 2019, s. 146–150]. Za sprawą innowacji dokonują się w gospodarce zmiany, których siły i przebiegu nie da się przewidzieć. Szczególne znaczenie mają innowacje epokowe (rewolucyjne), prowadzące do występowania długich cykli Kondratiewa.

Zdaniem Schumpetera proces gospodarczy jest uruchamiany przez innowacje jako czynniki egzogeniczne, jednak wkrótce przyjmuje on charakter endogeniczny – samotrwałający się (*self-perpetuating process*) [Hansen, 1968, s. 308]. Innowacje napływają do gospodarki w sposób nieregularny i o nieznannej wcześniej sile oddziaływania, tak że ścieżka wzrostu produktu traci „gładki” przebieg.

Ostatecznie Schumpeter zaproponował podział cykli gospodarczych na trzy rodzaje według przeciętnego czasu ich trwania. Są nimi [Cezanne, 1993, s. 467; por. Adamowicz, 2013, s. 18–19]:

- 3,5-letnie krótkie (krótkookresowe) cykle Kitchina (Joseph Kitchin rozpoznał je w 1923 r. w Wielkiej Brytanii i Stanach Zjednoczonych; współcześnie odpowiadają one tzw. cyklom magazynowym),
- 8–10-letnie średnie (średniookresowe) cykle Juglara (Juglar rozpoznał je w 1862 r. w Wielkiej Brytanii, Francji i Stanach Zjednoczonych, są one wyznaczone przez zmiany zasobów czynników wytwórczych, głównie kapitału rzeczowego),
- 50-letnie długie (długookresowe) cykle Kondratiewa (Nikołaj Kondratiew opisał je w 1926 r., ich początek stanowi wprowadzenie do gospodarki tzw. epokowych innowacji, którymi są nowe źródła energii i wykorzystujące je nowe metody wytwórcze).

Występowanie cykli krótko- i średniookresowych zazwyczaj nie wzbudza kontrowersji. Inaczej jest z cyklami długookresowymi Kondratiewa, tak mocno propagowanymi przez Schumpetera ze względu na ich czynnik sprawczy – falę epokowych innowacji, które w odstępach mniej więcej 50-letnich napływają do gospodarki (rynkowej). Zdaniem Angusa Maddisona już w 1930 r. Simon Kuznets wykazał, że gospodarka jednak nie rozwija się „skokowo” wraz z napływem wieloletnich fal innowacji, lecz ścieżka jej wzrostu jest znacznie bardziej spłaszczona<sup>25</sup>.

Schumpeter osobiście nie był przedstawicielem podejścia historycznego w ekonomii, przywrócił jednak znaczenie tego podejścia, a wraz z nim szkoły historycznej. Wykazał, że w gospodarce występują nieprzewidziane zdarzenia, których ekonomia klasyczno-neoklasyczna nie potrafi wyjaśnić. Niezbędne są zatem drobiazgowo

---

<sup>25</sup> A. Maddison napisał: „Kuznets (1930) obalił mniemanie Kondratiewa o istnieniu długich cykli i Kuznets [1940] uznał schumpeterowski schemat cykliczności za niemożliwy do zaakceptowania (...). Postęp techniczny nie napływa do gospodarki w postaci wielkich schumpeterowskich fal, lecz jest znacznie łagodniejszym procesem dyfuzji [innowacji] (...)” [Maddison, 2007, s. 303].



badania gospodarki, których w szkole historycznej nigdy nie brakowało. Zarówno statystyka, jak i arytmetyka gospodarcza uzyskują, bądź odzyskują, zasadnicze znaczenie w badaniach ekonomicznych, chociaż Schumpeter osobiście odniósł się sceptycznie do ich przydatności (dalej zostanie to omówione).

W 1918 r. Cassel opublikował w języku niemieckim pracę, której anglojęzyczna wersja jako *Theory of Social Economy* ukazała się pięć lat później. Podobnie jak Schumpeter dowodził on, że w gospodarce występują fluktuacje powodowane przez zmiany technologiczne oraz instytucjonalne (było to pierwsze zdefiniowanie tzw. szoku instytucjonalnego). Proces gospodarczy nie jest regularny i dlatego konieczne jest badanie podstawowych zależności gospodarczych. Zarówno sam zamysł badawczy, jak i zestaw tych zależności zaproponowany przez Cassela zostały wykorzystane przez późniejszych badaczy [Niehans, 1990, s. 451–452].

Za jednego z nich można uznać Jana Tinbergena, który w 1930 r. zainicjował stosowanie metod ekonometrycznych w badaniu cyklu koniunkturalnego. W rezultacie powstał cykl świński (*hog cycle*), który obecnie jest bardziej znany jako teoremat pajęczyny (*cobweb theorem*) [Hansen, 1968, rozdz. 23].

Przypomnieć należy także Tjallinga Koopmansa, który w badaniu ekonomicznym wyróżniał trzy kategorie zagadnień: identyfikacji wielkości gospodarczych (*problems of identification*), estymacji (*problems of estimation*) i obliczania (*problems of computation*) [Niehans, 1990, s. 412–413]. Mając na uwadze zagadnienie identyfikacji jako kluczowe, już w latach 50. XX w. zalecał on ograniczanie liczby zmiennych w konstruowanym modelu obliczeniowym (matematycznym). Wydaje się jednak, że zalecenia Koopmansa nie posłuchano należycie, a współczesne modele ekonometryczne są przeciążone liczbą wielkości ekonomicznych i powiązań między nimi.

## Czynniki pieniężne wzrostu i koniunktury gospodarczej

Poruszenie zagadnienia wpływu pieniądza na wzrost produktu narodowego oznacza włączenie się w jedną z najbardziej zacieklej dyskutowanych w ekonomii, prowadzoną od narodzin tej nauki do dzisiaj. Jest to dyskusja dotycząca istnienia tzw. pieniężnej funkcji produkcji. Zgodnie z klasyczno-neoklasyczną zasadą neutralności pieniądza taka funkcja nie istnieje, czego wyrazem jest neoklasyczna teoria ilościowa z pieniądzem stanowiącym woal nad realnym procesem tworzenia produktu [Bartkowiak, 2019, s. 126–134].

Pierwszymi badaczami, którzy wskazali na pieniężne przyczyny zmienności koniunktury gospodarczej, byli Clément Juglar i Knut Wicksell, obaj – odnosząc je do kredytu bankowego. Zostali jednak zignorowani przez dominującą ekonomię



anglosaską, w której za pionierskie uznaje się późniejsze prace Alpha Hawtreya. Tymczasem praca Wicksella *Über Wert, Kapital und Rente nach den neueren nationalökonomischen Theorien* z 1893 r. była przełomowa. Jej wcześniejsza powszechna znajomość być może nie dopuściłaby do dominacji szkoły Cambridge w ekonomii z jej zasadą neutralności pieniądza i przekonaniem, że realne procesy gospodarcze przebiegają zgodnie z prawem rynków Saya<sup>26</sup>.

Podstawowe osiągnięcie Wicksella stanowi zdefiniowanie tzw. procesu kumulatywnego (*cumulative process*), w którym sektory realny i pieniężny gospodarki wzajemnie na siebie oddziałują [Niehans, 1990, s. 255–258; Bartkowiak, 2019, s. 175–176]. Oba sektory są regulowane przez odmienne wielkości (w szczególności są to stopy procentowe naturalna i realna), a pieniądź przestaje być postrzegany jako neutralny w stosunku do zjawisk realnych. Nie ma dowodu na to, że Keynes skorzystał z teorii Wicksella, niemniej poprzedza ona to wszystko, co na temat pieniądza znajdzie się w teorii keynesowskiej<sup>27</sup>.

Hawtrej w 1919 r. doszedł do identycznego wniosku, jak przed nim uczynili Juglar i Wicksell: ze względu na istnienie sektora bankowego i stosowaną przezeń kreację pieniądza kredytowego w gospodarce występuje wrodzona tendencja do występowania fluktuacji [Woll, 1987, s. 528–529]. Keynes ostatecznie wmontował teorię pieniądza w ogólną – według jego określenia – teorię ekonomiczną, w której zostały uwzględnione zmienne przypadki koniunktury gospodarczej [Hansen, 1968, rozdz. 19; Niehans, 1990, s. 348–349].

Po drugiej wojnie światowej dyskusja nad rolą pieniądza w gospodarce powróciła. Wydaje się jednak, że nie znajdzie ona zakończenia, gdyż „mają się dobrze” zarówno zwolennicy zasady neutralności pieniądza, jak i ich oponenti pozostający w tradycji wicksellowsko-keynesowskiej. Ci pierwsi otrzymali silne wsparcie w postaci dzieła Milтона Friedmana i Anny Schwartz *A Monetary History of the United States, 1867–1960* z 1963 r., w którym wykazano, że zależności między wielkościami pieniężnymi i realnymi pozostają nadzwyczaj stabilne [Friedman, Schwartz, 1971; także Felderer, Homburg, 1987, s. 248–249]<sup>28</sup>.

<sup>26</sup> J. Niehans napisał: „Gdyby Keynes był się zapoznał z ekonomią Wicksella, światu zostałyby zaoszczędzona *rewolucja keynesowska*” [Niehans, 1990, s. 250]. Także W. Rostow zwrócił na to uwagę [Rostow, 1990, s. 624, przypis 44].

<sup>27</sup> J. Keynes uznał teorię naturalnej stopy procentowej K. Wicksella jedynie za mającą wspólną nazwę z jego, czyli poprawną, teorią stopy naturalnej: „W moim *Traktacie o pieniądzu* podałem definicję tego, co miało być jedyną stopą procentową, którą nazwałem naturalną stopą procentową – mianowicie stopą, która w języku mojego *Traktatu* zapewniała równość stopy oszczędności (...) i stopy inwestycji. Uważałem to za rozwinięcie i bliższe sprecyzowanie pojęcia wicksellowskiej »naturalnej stopy procentowej«, którą rozumiał on jako stopę zapewniającą stałość pewnego, nie całkiem dokładnie określonego poziomu cen” [Keynes, 1956, s. 308].

<sup>28</sup> M. Friedman i A. Schwartz napisali: „Kawałki zielonego papieru mają wartość, ponieważ wszyscy myślą, że mają one wartość, a wszyscy myślą, że mają one wartość, ponieważ ich doświadczenie potwierdza, że

## Czynniki podażowe oraz popytowe wzrostu i koniunktury gospodarczej

Rozdzielanie poszczególnych czynników dynamiki gospodarczej wydaje się niewłaściwe. W przypadku czynników pieniężnych i realnych może to być uzasadniane występowaniem oddzielnych teorii pieniądza, w których bada się związki między sektorem pieniężnym a sektorem realnym gospodarki. Uzasadnienia takiego nie ma w przypadku czynników realnych, dlatego już w 1937 r. rozpoczęła się ich integracja. Pierwszego połączenia czynników popytowych i podażowych dokonał Roy Harrod.

Harrod wykorzystał dopiero co wprowadzony przez Frischa podział teorii ekonomicznych na statyczne i dynamiczne. Stwierdził jednoznacznie, że ekonomia Keynesa jest statyczna, a badanie wzrostu gospodarczego i koniunktury wymaga zastosowania podejścia dynamicznego, które właśnie on zaoferował<sup>29</sup>. Philip Arestis po latach stwierdzi, że Harrod jako pierwszy – w opracowaniu z 1939 r. [Harrod, 1939] – uczynił teorię keynesowską dynamiczną [Arestis, 1992, s. 206–208].

Jest wielce charakterystyczne, że identyczny zarzut dotyczący statyczności podejścia postawił Keynesowi w tym samym 1937 r. inny jego rodak – John Hicks<sup>30</sup>. Kilka lat później podobnie wypowiedział się Domar, uważając podejście keynesowskie za wręcz dające błędne wyniki, gdy się je stosuje w badaniu zjawisk długookresowych<sup>31</sup>. Jednak mimo krytyki keynesizmu, ujęcia Harroda i Domara mogą być traktowane jako stworzone w duchu keynesowskim, gdyż wynika z nich, że w procesie wzrostu gospodarczego równowaga występuje wyjątkowo, a stanem typowym jest zmienna koniunktura [Niehans, 1990, s. 455–456].

Połączenie „keynesowskich oczekiwań” z ujęciami Harroda i Domara dało impuls do rozwoju arytmetyki gospodarczej i prowadzenia badań nad gospodarką narodową, nawet badań drobiazgowych. Tak rzeczywiście się stało: model Har-

---

[zawsze] miały one wartość” (*„The pieces of green paper have value because everybody thinks they have value, and everybody thinks they have value because in his experience they have had value”*) [Friedman, Schwartz, 1971, s. 696].

<sup>29</sup> R. Harrod napisał: „Moim sądem, pan Keynes nie dokonał rewolucji w podstawowej teorii ekonomicznej, a jedynie reinterpretacji i przestawienia akcentów. (...) Jedyną krytyką w odniesieniu do pana Keynesa, jaką pozwolę sobie przedstawić, jest to, że jego system pozostaje statyczny. (...) Pan Keynes kładzie duży nacisk na znaczenie oczekiwań w określaniu bieżącej równowagi. Ale przywołanie oczekiwań nie wystarczy, aby nadać teorii dynamiczny charakter” [Harrod, 1937, s. 85–86].

<sup>30</sup> J. Hicks napisał: „*Ogólna teoria zatrudnienia* jest pożyteczną książką; nie jest ona jednak ani początkiem, ani zwieńczeniem ekonomii dynamicznej (*dynamic economics*)” [Hicks, 1937, s. 159]. Artykuły Harroda i Hicksa ukazały się jako kolejne w tym samym numerze czasopisma „*Econometrica*”, co pokazuje, jak silna była antykeynesowska reakcja w Wielkiej Brytanii.

<sup>31</sup> E. Domar napisał: „Tradycyjny system keynesowski nie dostarcza narzędzi umożliwiających ustalenie stopy wzrostu w równowadze. Wzrost jest w nim całkowicie pominięty, ponieważ nie są brane pod uwagę zmiany zdolności wytwórczych” [Domar, 1946, s. 72].

roda – Domara stał się referencyjny w badaniu wzrostu (w tym zmienności tempa wzrostu) produktu narodowego, a nawet został wykorzystany na potrzeby planowania gospodarczego [Bartkowiak, 2013, s. 127–134]. Jednocześnie znalazł się on pośrodku zasadniczej dyskusji, która objęła koniec lat 30. i trwała do lat 80. XX w. Dyskusja ta dotyczyła czynników wzrostu gospodarczego oraz przyczyn niestabilności koniunktury gospodarczej.

W modelu Harroda – Domara czynnik popytowy objawia swoje działanie poprzez mechanizm mnożnikowy, natomiast czynnik podażowy – poprzez akcelerator (ewentualnie współczynnik kapitałowy). W 1950 r. modelowi mnożnika-akceleratora ostateczną postać nadają John Hicks i Paul Samuelson [Woll, 1987, s. 535–539; Bartkowiak, 2019, s. 197–199].

## Arytmetyka gospodarcza – rachunkowość produktu narodowego: nurt główny

W latach 30. XX w., gdy powstawały modele wzrostu gospodarczego i koniunktury pozwalające na dogłębniejsze niż dotychczas badanie procesów gospodarczych, również arytmetyka gospodarcza, czyli rachunkowość produktu narodowego, po ponad 200 latach „zastoju” zaczęła silnie się rozwijać. Angus Maddison przypisał ten rozwój zarówno zapotrzebowaniu nauki, jak i polityki gospodarczej, za pionierów odrodzenia arytmetyki gospodarczej uznając swoich brytyjskich rodaków – Colina Clarka i Johna Keynesa<sup>32</sup>. W tym samym czasie arytmetyka gospodarcza zaczęła się rozwijać również po drugiej stronie Oceanu Atlantyckiego.

Pierwszy ośrodek intensywnych prac nad rachunkami makroekonomicznymi ukształtował się w Wielkiej Brytanii, a tworzyli go: Clark, Keynes, James Meade i Richard Stone. Jak zauważył Maddison, autorzy brytyjscy tworzyli jeden krąg: Clark współpracował z Keynesem, za którego uczniów należy uznać Meade’a i Stone’a<sup>33</sup>.

<sup>32</sup> A. Maddison napisał: „Makropomiar został zapoczątkowany w XVII w., nie stał się jednak podstawowym narzędziem badawczym dla analityków politycznych i historyków gospodarczych do lat 40. XX w. W ciągu ostatnich 60 lat nastąpił gwałtowny rozkwit w wyrafinowaniu analiz politycznych i interpretacji historii. Rozkwit ten rozpoczął się od dwóch doniosłych dzieł: Keynesa *How to Pay for the War*, które dowiodło swej przydatności w zarządzaniu makroekonomicznym, oraz Colina Clarka *Conditions of Economic Progress*, które okazało się wartościowe w interpretacji historii gospodarczej” [Maddison, 2007, s. 294].

<sup>33</sup> A. Maddison napisał: „(...) stworzył on [Colin Clark] pierwsze zintegrowane rachunki dla Zjednoczonego Królestwa, które pozwoliły mierzyć wzrost dochodu, wydatków i produkcji zarówno w cenach rynkowych bieżących, jak i stałych. (...) Ścisłe współpracował z Keynesem w Cambridge, pokazując znaczenie rachunków narodowych jako narzędzia polityki gospodarczej. Jego prace miały charakter prekursorski w tworzeniu pierwszych oficjalnych brytyjskich rachunków narodowych, ostatecznie skonstruowanych przez Meade’a i Stone’a w 1941 r.” [Maddison, 2007, s. 287–288].

Drugi ośrodek powstał w Stanach Zjednoczonych, a jego głównymi przedstawicielami byli: Simon Kuznets, Milton Gilbert, Edward Denison i Hollis Chenery.

Maddison nazwał Clarka prekursorem współczesnego makropomiaru (*modern macro-measurement*). Clark napisał dwie przełomowe prace: *National Income and Outlay* z 1937 r. oraz *Conditions of Economic Progress* z 1940 r. W nich zamieścił rachunki brytyjskiego produktu narodowego od stron jego tworzenia i podziału. To on rozpowszechnił stosowanie podstawowego podziału gospodarki narodowej na trzy sektory: rolnictwo (A, *agriculture*), przemysł (I, *industry*) i usługi (S, *services*). Podział ten przejmie Kuznets jako trójdzieloną dezagregację sektorową (*tripartite sectoral disaggregation*) produktu narodowego [Rostow, 1990, s. 353, 362]. W przypadku Clarka warto odnotować jest także to, że za swoich intelektualnych poprzedników czy inspiratorów nie uważał on bardzo szanowanych twórców brytyjskiej ekonomii klasycznej z Adamem Smithem na czele, lecz angielskich twórców arytmetyki politycznej<sup>34</sup>.

Spośród wymienionych autorów najbardziej znany jako twórca arytmetyki gospodarczej jest zapewne Kuznets. Rostow stwierdził nawet, że współczesna rachunkowość produktu narodowego zaczęła się w 1930 r., gdy Kuznets – na zaproszenie Wesleya Mitchella – zjawił się w Narodowym Biurze Badań Gospodarczych (NBER, National Bureau of Economic Research), początkowo zajmującym się gromadzeniem informacji dotyczących gospodarki Stanów Zjednoczonych<sup>35</sup>. To tam wyróżnił on trzy główne czynniki wpływające na wielkość produktu narodowego (*dynamic pushing forces in growth*). Były nimi: wzrost liczby ludzi, zmiany popytu na dobra oraz zmiany techniczne, dotyczące również – identycznie jak w teorii innowacji Schumpetera – zmian w organizacji działalności gospodarczej<sup>36</sup>.

<sup>34</sup> W. Rostow napisał: „Robiąc nieledwie ukłon w stronę Adama Smitha, Colin Clark z dumą wywodzi swój intelektualny rodowód z pracy *Political Arithmetick*: od Johna Gaunta, Gregory’ego Kinga, Williama Petty’ego oraz [tych] innych, którzy zapoczątkowali obliczanie liczby ludności i bogactwa narodów w gorącej merkantylistycznej scenarii końca XVII w., inicjując w ten sposób badania demograficzne” [Rostow, 1990, s. 450].

<sup>35</sup> W. Rostow napisał: „Rok 1930 był w życiu NBER oraz, w istocie rzeczy, w historii myśli ekonomicznej szczególnie. To wtedy Wesley Mitchell poprosił Simona Kuzneta o zajęcie się pracami nad dochodem narodowym. Jak zanotował Solomon Fabricant, była to decyzja, którą Kuznets podjął »po pewnym wahaniu«, ponieważ oznaczała ona rezygnację z [przyjętego] podejścia w badaniach gospodarczych i zobowiązanie się, na resztę zawodowego życia, do stosowania innego [podejścia]” [Rostow, 1990, s. 218–219].

<sup>36</sup> W. Rostow napisał w dalszym ciągu wypowiedzi: „[Praca Kuzneta] *Secular Movements* jest jednym z nielicznych studiów opublikowanych między 1870 a 1939 r. niemal całkowicie zorientowanych na badanie procesu wzrostu gospodarczego. Zostały w niej rozpoznane trzy czynniki jako dynamiczne siły oddziałujące na wzrost: przyrost ludności, zmiany w popycie oraz zmiany techniczne, obejmujące postęp w mechanice i inżynierii, a także udoskonalenia w organizacji działalności gospodarczej. Spośród tych trzech czynników zmiany techniczne zostały uznane za najważniejsze. (...) Kuznets dobrze rozumiał, że w studiowaniu zmian technicznych konieczny jest wysoki poziom dezagregacji” [Rostow, 1990, s. 219].

Rachunki produktu narodowego w formie bardziej zdezagregowanej niż w wersji Clarka i Kuzneta okazały się przydatne podczas drugiej wojny światowej na potrzeby planowania wysiłku wojennego (w tym ustalenia możliwego stopnia wyrzeczeń społeczeństwa), zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii, co jest ich drugim – po zwalczaniu ubóstwa – szerokim zastosowaniem<sup>37</sup>.

W 1940 r. Keynes wydał książkę *How to Pay for the War*, która stała się podstawą do zainicjowania w sekcji ekonomicznej brytyjskiego Cabinet Office prac nad rachunkami produktu narodowego i planowaniem gospodarczym, początkowo podczas wojny. Pracami tymi zajmowali się Meade (został dyrektorem sekcji) i Stone [Niehans, 1990, s. 341]; dla drugiego z nich miało to stać się głównym przedmiotem późniejszych badań naukowych (jego metodę SNA, czyli *standardised system of national accounts*, również obecnie stosują różne agendy ONZ). Jak napisał Maddison, dzięki Keynesowi i jego uczniom rachunki produktu narodowego stały się po drugiej wojnie światowej niezbędne w prowadzeniu polityki nie tylko w Wielkiej Brytanii, lecz także w innych krajach<sup>38</sup>.

W tym miejscu należy zauważyć, że od lat 30. XX w. rozwija się także – równoległe z rachunkowością produktu narodowego – ekonometria. Celowe jest przywołanie nazwisk czołowych autorów z tamtych czasów: Ragnara Frischa – twórcy słowa „ekonometria” [Niehans, 1990, s. 373], Jana Tinbergena i Tjallinga Koopmansa, być może także Wassily’ego Leontiefa, zwłaszcza po to, aby przypomnieć, że zdaniem niektórych autorów, np. Jürga Niehansa [1990, s. 18–23], nikt inny jak William Petty, twórca arytmetyki politycznej, powinien zostać uznany za prekursora ekonometrii<sup>39</sup>.

Pogląd Niehansa można potraktować jako szczególny. Zgodnie z nim także inni twórcy arytmetyki gospodarczej mogliby być uznani za ekonometryków, chociaż stosowane przez nich metody obliczeniowe (matematyczne) nie należą do szczególnie subtelných. Dotyczy to zwłaszcza Kuzneta, o którym Maddison pisał jako

---

<sup>37</sup> W. Rostow napisał: „Jest niemal pewne, że [zarówno w Stanach Zjednoczonych], jak i w Wielkiej Brytanii szacunki dochodu narodowego odgrywały pierwszoplanową rolę w ustalaniu spójnych zasad rozwiązywania problemów gospodarki wojennej” [Rostow, 1990, s. 222].

<sup>38</sup> A. Maddison napisał: „W latach 50. XX w. analiza keynesowska miała ogromny wpływ na politykę gospodarczą w wielu krajach zachodnich, a głównym przedmiotem jej zainteresowania były wielkości makroekonomiczne (Keynes był ojcem chrzestnym pierwszych rachunków brytyjskich, stworzonych przez Meade’a i Stone’a, jego uczniów). Harold Macmillan odkrył rachunki narodowe w 1956 r., gdy został ministrem skarbu. Porównał je do rozkładu jazdy pociągów, bez których nie byłoby wiadome, kiedy pociągi odjeżdżają” [Maddison, 2007, s. 300].

<sup>39</sup> J. Niehans napisał: „Patrząc na zastosowane metody naukowe, można stwierdzić, że w książce opublikowanej pośmiertnie w 1690 r. William Petty przedstawił program »arytmetyki politycznej«, która stała się merkantylistyczną formą ekonometrii. W przedmowie program został nakreślony następującymi słowami: »Metoda, którą w tym celu stosuję, nie jest typowa; zamiast używać wyrażeń porównawczych i wartościujących, a także argumentów intelektualnych, przyjąłem sposób wypowiadania się w kategoriach liczb (*number*), wag (*weight*) bądź miar (*measure*) (...)«” [Niehans, 1990, s. 22].

o tym autorze, który troszczył się o jakość informacji gospodarczych, natomiast nie przypisywał decydującego znaczenia stosowaniu zaawansowanych technik obliczeniowych (matematycznych)<sup>40</sup>.

## Rachunkowość produktu narodowego: rachunki światowe

Zapotrzebowanie na (nową) rachunkowość produktu narodowego pojawiło się w latach 50. XX w. wraz z dekolonizacją i kształtowaniem się nowych państw [Clunies-Ross, Forsyth, Huq, 2009, s. 8–9]. W gospodarce światowej ukształtowały się dwie grupy krajów, zwanych wówczas rozwiniętymi i rozwijającymi się (obecnie te pojęcia są rzadko używane). Kraje rozwinięte miały wyższy poziom zamożności oraz zaawansowania technologicznego, podążając – zgodnie z pojęciem wprowadzonym przez Kuzneta – po ścieżce nowoczesnego wzrostu gospodarczego (*modern economic growth*). Koncepcję nowoczesnego wzrostu gospodarczego Kuznets wykształcił m.in. w swojej najważniejszej pracy *Wzrost gospodarczy narodów. Produkt i struktura produkcji* z 1971 r. [Kuznets, 1976].

Potrzebna była planowa rachunkowość narodowa (*systematic national accounting*), która ujmowałaby związek między nakładami a (oczekiwanymi) wynikami gospodarczymi na potrzeby wieloletnich planów gospodarczych. Hollis Chenery zmodyfikował w 1968 r. podejście zastosowane przez Kuzneta. Badając przemysł jako główny sektor gospodarki, dokonał jego dalszej dezagregacji. Ponieważ kraje nowo powstałe po drugiej wojnie światowej często miały małe rozmiary, stały one przed wyborem tzw. odpowiednich technologii. Ułatwieniu tego wyboru w ramach planowania ścieżki wzrostu gospodarczego służyło podejście Chenery'ego, a także autorów późniejszych<sup>41</sup>.

Jednocześnie pojawiła się potrzeba modyfikacji sposobu obliczeń produktu narodowego krajów świata, tak aby możliwie dokładnie odzwierciedlał on poziom życia

<sup>40</sup> A. Maddison napisał: „Jego [Kuzneta] techniki objaśniające (*technique of exposition*) w gruncie rzeczy nie zawierały algebry ani rachunków regresji. Jego podejście było zasadniczo indukcyjne. Był on »ostrożnym interpretatorem« wzrostu gospodarczego, bardzo wyczulonym na jakość materiału liczbowego i wielowarstwową przyczynowość. Nie próbował »wyjaśniać« efektywności działania z taką dokładnością, do jakiej aspirują ekonometrycy i specjaliści od rachunkowości wzrostu gospodarczego” [Maddison, 2007, s. 302].

<sup>41</sup> W. Rostow napisał: „Ostateczne przeznaczenie analiz międzysektorowych Chenery'ego, jego określeń rodzajów krajów rozwijających się i ich strategii, a także prototypowych modeli przekształceń opartych na stylizowanych faktach było operacyjne. Rzeczywiście, zostały one zaprojektowane w celu pomocy planistom gospodarczym i innym urzędnikom w określaniu ogólnych wariantów polityki rozwoju poprzez rozpoznanie, do której kategorii ich kraje należą; [pomocy] w rozpoznawaniu lokalnych odstępstw od stanów przeciętnych; a ponadto w rozstrzygnięciu o tym, czy należy podążać w kierunku średniej, pozostać na obecnej ścieżce rozwoju, czy też pójść odmienną drogą” [Rostow, 1990, s. 359].



ich mieszkańców [Bartkowiak, 2013, s. 36–37]. Osiągnięto to dzięki zastosowaniu metody parytetu siły nabywczej (*purchasing power parity*) i konwerterów parytetu nabywczego (*purchasing parity converters*). Stosowne prace zostały zapoczątkowane w 1954 r. przez pracowników Organizacji Europejskiej Współpracy Gospodarczej (Organisation for European Economic Co-operation) – Milтона Gilberta i Irvinga Kravisa. Podjęli się oni zadania porównania produktów narodowych siedmiu krajów Europy Zachodniej i Stanów Zjednoczonych. Prace te kontynuował Kravis, który – wraz z Alanem Hestonem i Robertem Summersem – w porównaniach uwzględnił ponad 2 tys. dóbr konsumpcyjnych i inwestycyjnych, a także usługi publiczne. Autorzy ci opublikowali w 1982 r. przełomową pracę *World Product and Income*.

Kravis, Heston i Summers wykorzystali stworzoną w tym czasie przez Roya Geary’ego z Irlandii i Salema Khamisa z Palestyny metodę konwerterów parytetu nabywczego. Prace zostały zainicjowane w 1958 r. przez Geary’ego, a dokończone w 1982 r. przez Khamisa. Autorzy ci uznali, że ceny dóbr i usług w poszczególnych krajach wyrażone w cenach po uwzględnieniu kursów wymiany walut zdecydowanie pomniejszają produkty narodowe krajów uboższych (nawet pięciokrotnie) w stosunku do produktów krajów zamożniejszych. Dlatego wprowadzili pojęcie dolara międzynarodowego, którego siła nabywcza jest równa jednemu USD. Tym samym uznali oni ceny dóbr i usług w Stanach Zjednoczonych za wzorcowe (USD stał się *numéraire* z teorii równowagi ogólnej Leona Walrasa), a ceny dóbr i usług w innych krajach wyrazili w dolarze międzynarodowym, określanym jako G–K\$, GK\$ lub PPP\$. Innymi słowy „przenieśli” oni ceny dóbr i usług ze Stanów Zjednoczonych na dobra i usługi w pozostałych krajach świata.

Dolar międzynarodowy (czyli G–K\$, GK\$ lub PPP\$) jest obecnie powszechnie stosowany przez agendy Organizacji Narodów Zjednoczonych. To w nim wyraża się produkty narodowe krajów świata. Jest on także przydatny w badaniach historycznych. Maddison [2007] wykorzystał go w celu określenia stopnia zamożności wszystkich regionów świata, począwszy od 1 r. n.e. Stwierdził on przy tym, że bez tego narzędzia nie byłyby możliwe jakiegokolwiek wiarygodne porównania w czasie i przestrzeni (*space-time comparisons*)<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> A. Maddison napisał: „Z chwilą, gdy stały się dostępne ujednolicone rachunki (*standardized accounts*) wzrostu realnego PKB, następnym krokiem w porównaniach efektywności gospodarowania poszczególnych krajów oraz tworzeniu agregatów obejmujących różne kraje był rozwój konwerterów parytetu nabywczego (PPP) na potrzeby pomiaru poziomu realnego PKB zamiast opierania się na porównaniach z wykorzystaniem kursów wymiany walut. Pomiar wzrostu gospodarczego w czasie muszą być korygowane w taki sposób, by został wykluczony wpływ międzyokresowych zmian cen. Cel konwersji z wykorzystaniem PPP jest właśnie taki: eliminacja różnic w poziomie cen między krajami, tak aby można było ustalić [rzeczywiste] różnice w rozmiarach działalności gospodarczej między krajami. Poprzez łączenie szeregów czasowych wzrostu gospodarczego z obecnie dostępnymi szacunkami poziomu PKB różnych krajów możemy dokonywać wiarygodnych porównań w czasie i przestrzeni” [Maddison, 2007, s. 297].

## Rachunkowość produktu narodowego: opozycja

Ten podrozdział jest krótki, ponieważ wydaje się, że każdy ekonomista powinien być zainteresowany w pozyskiwaniu możliwie kompletnych i najbardziej wiarygodnych informacji o gospodarce, czyli powinien być zainteresowany rozwojem arytmetyki gospodarczej. Tymczasem nawet wśród znanych ekonomistów byli tacy, którzy nie dostrzegali szczególnej potrzeby tworzenia rachunków dochodu narodowego. Najbardziej znani wśród nich to Joseph Schumpeter i Friedrich von Hayek.

Angus Maddison [2007, s. 300] wprost stwierdził, że Schumpeter w swoim wielkim dziele *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process* z 1939 r. uznał produkt narodowy za wymysł statystyków, nawet nie analityków gospodarczych<sup>43</sup>. Zdziwiające jest przy tym to, że Schumpeter – co znalazło oddźwięk także w tym opracowaniu – uchodzi za wybitnego ekonomistę, nawet twórcę oddzielnego nurtu ekonomii.

## Rachunkowość produktu narodowego: nurt dodatkowy

Podczas omawiania rodowodu arytmetyki gospodarczej przynajmniej jeszcze jeden ośrodek jej tworzenia powinien zostać przypomniany. Wcześniej powiedziano, że pierwsze rachunki produktu narodowego były wykorzystywane w celu określenia zakresu i głębi ubóstwa w krajach najzamożniejszych, a także w celu obliczenia gospodarczych możliwości prowadzenia przez nie wojny. Oprócz nich był jednak jeszcze trzeci cel: obliczenie stopnia grabieży własnego kraju, np. podbitego i skolonizowanego, przez kraj obcy. Ten aspekt szczególnie mocno wystąpił w Indiach pod brytyjskim panowaniem, co dało powód do ukształtowania się specyficznej indyjskiej myśli ekonomicznej, dla której wzorcem była niemiecka szkoła historyczna.

W 1915 r. Pramathanath Banerjea [2010] dostrzegł, że w Indiach pod brytyjskim panowaniem są dwa nurty ekonomii: pierwszym jest ekonomia ogólna (*general economics*), czyli angielska ekonomia polityczna (*English political economy*), a drugim ekonomia indyjska (*Indian economics*). Użył on pojęcia „ekonomia ogólna” 20 lat przed Keynesem, ale odniósł je do ekonomii, którą Keynes traktował jako szczególną. Ta „pierwotna” ekonomia ogólna miała jednak charakter szczególny w odniesieniu do

---

<sup>43</sup> A. Maddison napisał: „Ta nowa perspektywa makroekonomiczna [uwzględniająca makropomiary] była zasadniczo odmienna od stosowanej przez Hayeka i Schumpetera. Drugi z nich uważał »produkt całkowity za wytwór wyobraźni, który, odmiennie niż poziom cen, jako taki by nie istniał, gdyby statystycy go nie stworzyli. Wydaje się, że stykamy się z niepojętą masą (*meaningless heap*) – zestawem wysoce nieporęcznym w większości zastosowań» [Maddison, 2007, s. 300].



konkretnego kraju lub nielicznej grupy krajów zamożnych do siebie podobnych, chociaż mogła mieć ograniczone zastosowanie także w przypadku Indii<sup>44</sup>.

Ajit Dasgupta [1993] dodał, że tak, jak powstała specyficzna ekonomia indyjska, powstała również indyjska rachunkowość produktu narodowego. Tę rachunkowość stworzyli: Dadabhai Naoroji oraz w formie doskonalszej V.K.R.V. Rao. Dorobek drugiego z badaczy był tak duży, że Anthony Clunies-Ross, David Forsyth i Mozammel Huq [2009, s. 8] wprost stwierdzili, iż „światowa” rachunkowość produktu narodowego ma trzech twórców pionierów: Clarka w Wielkiej Brytanii, Kuzneta w Stanach Zjednoczonych i Rao w Indiach.

W 1901 r. Naoroji sformułował teorię drenażu (*drain theory*), która miała pokazać, jak wiele gospodarka Indii ucierpiała pod brytyjskim panowaniem<sup>45</sup>. Aby tego dowiedzieć, musiał on policzyć zarówno aktualny produkt Indii, jak i produkt potencjalny<sup>46</sup>. Prace Naorojiego należą do indyjskiej myśli ekonomicznej, ta zaś – chociaż była w bliskim kontakcie z ekonomią brytyjską – pozostawała pod wpływem niemieckiej szkoły historycznej. Najpełniejszy wyraz indyjska myśl ekonomiczna

---

<sup>44</sup> Pramathanath Banerjea napisał: „Przedmiot [studiów], jakim jest ekonomia indyjska, uświadamia badaczowi liczne trudności, których podanie na samym początku jest użyteczne. Pierwszą i najpoważniejszą trudnością jest stosowność zasad ekonomii ogólnej w warunkach Indii. (...) Ekonomia w takiej postaci, w jakiej jest nauczana na Zachodzie, opiera się na licznych założeniach, wypowiedzianych lub nie. Kiedy rozpatrujemy te założenia, stwierdzamy, że wiele z nich ma zastosowanie w przypadku Indii jedynie w bardzo ograniczonym zakresie” [Banerjea, 2010, s. 1–2]. W innym miejscu zauważył on: „Nie należy pozbywać się teorii [stworzonych w ramach] ekonomii ogólnej jako dla nas całkowicie bezużytecznych. Należy jedynie stosować te teorie w warunkach indyjskich po dokonaniu takich modyfikacji i ograniczeń, które są narzucane przez różnice warunków [między Indiami a Zachodem]. Gospodarcze zdarzenia w Indiach muszą być badane oddzielnie, ale też muszą być rozpatrywane w ich odniesieniu do, a także w zależności od gospodarczych zdarzeń mających miejsce poza [naszym] krajem” [s. 3].

<sup>45</sup> A. Dasgupta napisał: „W dwóch ostatnich dekadach XIX i w pierwszej dekadzie XX w. teoria drenażu była postrzegana jako symbol indyjskiego nacjonalizmu gospodarczego. Jej podstawowe przesłanie, zgodnie z którym mechanizmy finansowe brytyjskiego panowania w Indiach prowadziły do transferu bogactw i dochodu z Indii do Brytanii, oznaczając dla gospodarki indyjskiej »upust krwi« [»bleeding drains«], nie było ograniczone do piśmiennictwa akademickiego. Było powtarzane podczas spotkań publicznych, przemówień na forum Indyjskiego Kongresu Narodowego, a także w artykułach wstępnych głównych dzienników, zwłaszcza *Amrita Bazar Patrika*. Dla wielu stało się ono wyznaniem wiary, dla innych ciągle nim jest. (...) Takie sformułowania, jak: »nieekwiwalentna wymiana handlowa«, »drenaż bogactw« i »roczna danina«, tworzyły jądro teorii zewnętrznego drenażu gospodarczego, którą Naoroji uczynił swoją własną. Niemniej jednak ani Naoroji osobiście, ani jego następcy nie próbowali nadać teorii drenażu formalnego i rygorystycznego kształtu. Została ona zapisana w licznych różnych wersjach i w dalszym ciągu jest przedmiotem różnorodnych interpretacji” [Dasgupta, 1993, s. 74–75].

<sup>46</sup> A. Dasgupta napisał: „Próby zmierzenia indyjskiego dochodu narodowego zapoczątkował Naoroji (1871), który oszacował dochód narodowy Indii Brytyjskich w latach 1867–1868. Następnie dokonano pewnej liczby szacunków (*point-estimates*) dochodu narodowego Indii Brytyjskich w wybranych latach (...). Wszystkie one w większym lub mniejszym stopniu odczuwały liczne poważne ograniczenia. Baza danych, szczególnie dla rolnictwa i zajęć z nim związanych – sektora dominującego, była mizerna. (...) Same obliczenia nie zawsze były wolne od politycznych uprzedzeń: jedne pokazywały, że mieszkańcy Indii zostali zubożeni przez panowanie brytyjskie, podczas gdy inne [dowodziły], że się wzbogacili” [Dasgupta, 1993, s. 130].

znalazła w pracach Mahadeva Ranadego, którego Dasgupta uznał za dotychczas najwybitniejszego ekonomistę Indii<sup>47</sup>.

Jeżeli Naoroji był pierwszym ekonomistą, który w ogóle mierzył produkt narodowy Indii pod brytyjskim panowaniem, to Rao był prekursorem stosowania metod naukowych w tym działaniu. Dasgupta przywołuje jako przełomowe dwie prace Rao – z 1936 r. i 1940 r., czyli z tego samego okresu, w którym Clark i Kuznets rozwijali swoje metody<sup>48</sup>.

## Rachunkowość produktu narodowego: planowanie gospodarcze

Planowanie w skali gospodarki narodowej wiąże się z kierowaniem nią w celu zapewnienia realizacji planu. Zawsze oznacza ono ograniczenie swobody działania indywidualnych podmiotów gospodarczych. Po drugiej wojnie światowej pojawiło się ono jako rekomendacja dla wyzwolonych i nowo powstałych państw w Azji i Afryce, zyskując zwolenników także w krajach Europy Zachodniej (pominięte są kraje Europy Środkowej i Wschodniej, w których planowanie było wprost elementem radzieckiego modelu gospodarowania).

Wielkimi zwolennikami planowania gospodarczego jako metody przyspieszenia tempa wzrostu gospodarczego i „wygładzenia” cyklu byli twórcy ekonometrii: Ragnar Frisch i Jan Tinbergen, a także Wassily Leontief. Pierwszego z wymienionych autorów Jürg Niehans [1990, s. 373] nazwał nawet prorokiem planowania (*prophet of planning*).

Frisch uważał, że coraz doskonalsze algorytmy obliczeniowe pozwalają na zapisanie społecznych funkcji preferencji w postaci zadań gospodarczych, a plan gospo-

<sup>47</sup> A. Dasgupta napisał: „Mahadev Govind Ranade (...) był rozmaicie przedstawiany jako ojciec ekonomii indyjskiej, największy ekonomista indyjski od czasów Kautilya i twórca szkoły myślenia optymistycznego wśród ekonomistów indyjskich. (...) Ranade był wyróżniającą się i wpływową postacią życia publicznego, jest on słusznie uznawany za jednego z twórców współczesnych Indii” [Dasgupta, 1993, s. 87]. Po czym dodał: „Pisma ekonomiczne Ranade niemal wyłącznie dotyczą specyficznych zagadnień indyjskiej polityki gospodarczej. Niemniej jednak, czasami [Ranade] omawiał sprawy właściwej bazy analitycznej, w której ramach zagadnienia te mogłyby najlepiej być zbadane. Jego pisma na temat zagadnień metodologicznych budzą zainteresowanie nie tyle ze względu na wartościową treść, lecz raczej ze względu na wpływ, jaki wywarły na ekonomię indyjską w tym [XX] stuleciu. W szczególności pomogły one w zerwaniu z tradycją klasycznej ekonomii politycznej na rzecz podejścia historyczno-instytucjonalnego, preferowanego przez niemiecką szkołę [historyczną]” [s. 112].

<sup>48</sup> A. Dasgupta napisał: „Zaszczyt dokonania pierwszej próby zmierzenia indyjskiego dochodu narodowego przypada V.K.R.V. Rao. (...) Rao krytycznie odniósł się do wcześniejszych obliczeń indyjskiego dochodu narodowego w drugiej połowie XIX stulecia, ocenił zastosowane metody i dokonał własnych obliczeń dochodu narodowego Indii Brytyjskich w latach 1925–1929. (...) Prace Rao wyznaczyły zarówno wzorzec, jak i podstawę dla przyszłych prac nad obliczaniem dochodu narodowego Indii (...)” [Dasgupta, 1993, s. 130].

darczy powinien służyć ich realizacji bądź – w języku ekonomii – maksymalizacji [Niehans, 1990, s. 373, 378]. Takie planowanie zostałyby najpierw zastosowane na szczeblu krajowym (narodowym), a następnie międzynarodowym. Szczególnie przydatne byłoby ono w najuboższych krajach świata.

Również Tinbergen był zdania, że planowanie gospodarcze powinno być stosowane zwłaszcza w najuboższych krajach świata [Niehans, 1990, s. 380–384]. Zajął się on nawet tworzeniem technik planistycznych na potrzeby tych krajów (w kilku z nich był doradcą ekonomicznym, tak jak Frisch).

W przypadku Leontiefa sprawa wydaje się bardziej oczywista, gdyż cały jego dorobek wprost był przydatny ustalaniu powiązań między różnymi wielkościami w gospodarce narodowej, stanowiąc doskonały schemat na potrzeby planowania gospodarczego. Jak nieraz w historii ekonomii bywało, Leontief sięgnął do starszych, jeszcze XVIII-wiecznych koncepcji ruchu okrężnego w gospodarce, które wymyślili niezależnie od siebie Richard Cantillon i François Quesnay [Niehans, 1990, s. 385–386]. Zwłaszcza tablica ekonomiczna (*tableau économique*) Quesnaya z 1758 r. okazała się przydatna w tworzeniu tablicy przepływów międzygałęziowych (*input-output table*). Nie przypadkiem Leontief przywołał ją w tytule swojego pierwszego opracowania z 1936 r. – *A Tableau Économique of the United States for the Year 1919*. Zarówno sama tablica jako „narzędzie”, jak i będąca jej podstawą idea obliczania i powiązania ze sobą wielu wielkości gospodarczych (choć początkowo było to jedynie 10 sektorów) okazały się użyteczne w tworzeniu procedur planistycznych w różnych krajach świata [Niehans, 1990, s. 392].

## Rachunkowość historyczna

Pojęcie „rachunkowość historyczna” odnosi się do zastosowania arytmetyki gospodarczej w badaniu rozwoju gospodarczego w przeszłości, nawet w czasach, w których nie zbierało się informacji gospodarczych ze względu na brak narzędzi (w tym pisma) i nieodczuwanie takiej potrzeby. Czołową postacią w kręgu autorów zajmujących się rachunkowością historyczną jest Angus Maddison. W książce *Contours of the World Economy, 1–2030 AD. Essays in Macro-Economic History* z 2007 r. (w tym opracowaniu niejednokrotnie wykorzystanej) zamieścił on swoją skrupulatną analizę ludności i produktu (dochodu) Cesarstwa Rzymskiego w 14 r. Oprócz tego podał szacunkowe obliczenia ludności i produktów całego świata, kontynentów, regionów świata, grup krajów i poszczególnych krajów od początku naszej ery.

Sam Maddison [2007, s. 32–34, 294, 302] za pioniera w stosowaniu metod ilościowych w historii gospodarczej uznał Karla Belocha, który już w 1866 r. opublikował

pierwsze wiarygodne szacunki ludności Cesarstwa Rzymskiego. Za przełomowe uznał również wcześniej wspomniane dzieło Colina Clarka z 1937 r., a także prace Simona Kuznetsa. Kuznetsowi przypisał zasługę zainicjowania badań nad czynnikami sprawczymi wzrostu gospodarczego zarówno współcześnie, jak i w przeszłości<sup>49</sup>. Badania te kontynuował Edward Denison, który szczególne znaczenie przypisywał kapitałowi ludzkemu, mierzonemu przezeń jako wzrost jakości czynnika pracy w następstwie rozwoju narodowego systemu edukacji.

Interpretowanie historii gospodarczej, a także politycznej, na podstawie liczb jest nazywane kliometrią. Współcześnie za czołowego przedstawiciela kliometrii został uznany Robert William Fogel (uczeń Kuznetsa).

## **Nowa rachunkowość produktu narodowego: zasoby naturalne i produkt zielony**

Myślenie o konieczności uwzględnienia zasobów przyrody w rachunkowości produktu narodowego zaczęło się w „dobrych” latach 30. XX w., kiedy dokonano tytułu innych kluczowych osiągnięć z zakresu arytmetyki gospodarczej. W 1931 r. ukazała się pionierska praca Harolda Hotellinga na temat gospodarowania zasobami przyrody – *The Economics of Exhaustible Resources* [Niehans, 1990, s. 338–340]. Hotelling wyróżnił w niej zasoby odnawialne (*renewable resources*) i nieodnawialne (*nonrenewable resources*), podkreślając stopniowy, lecz nieubłagany zanik tych drugich w wyniku i na potrzeby działalności gospodarczej. Minęło jednak 40 lat, nim praca Hotellinga została poważnie potraktowana<sup>50</sup>.

Dopiero w latach 70. XX w. pojawiło się nowe zadanie dla arytmetyki gospodarczej. Można by było powiedzieć, że jest to zadanie dla krajowych biur zajmujących

<sup>49</sup> A. Maddison napisał: „Simon Kuznets (...) uczynił więcej niż ktokolwiek inny, przesuwając horyzont badań ilościowych (*quantitative time horizon*) przed rok 1950, promując gromadzenie danych historycznych dotyczących wzrostu gospodarczego oraz wyjaśnianie jego czynników sprawczych (*driving forces*). Zrewolucjonizował on zakres badań nad historią gospodarczą przez dostarczenie im podstawy ilościowej. W latach 30. i 40. XX w. zasadniczo wzbogacił wiedzę na temat makroekonomicznej historii Stanów Zjednoczonych (wzrostu i struktury PKB, zasobu kapitału, zatrudnienia, imigracji, podziału dochodu i handlu zagranicznego), a ponadto sporządził pierwsze oficjalne rachunki narodowe USA. W latach 50. i 60. odgrywał podstawową rolę w zachęcaniu do budowania podobnych rachunków dla innych krajów. (...) Dzięki pracom Kuznetsa i jego następców mamy obecnie całkiem kompletne rozpoznanie całej ery kapitalistycznej od 1820 r. (...)” [Maddison, 2007, s. 301–302].

<sup>50</sup> J. Niehans napisał: „Wtedy, gdy się ukazało, opracowanie Hotellinga na temat zasobów wyczerpywalnych wzbudziło niewielkie zainteresowanie. Rzeczywiście, zostało ono ledwo dostrzeżone, aż po 40 latach główny problem w nim podjęty stał się obiektem powszechnego zainteresowania ze względu na kryzys naftowy. Obecnie jest ono uznawane jako pionierski wkład w badanie wpływu wyczerpywalnych zasobów na dobrobyt (*welfare analysis of exhaustible resources*)” [Niehans, 1990, s. 340].

się liczeniem produktu narodowego, gdyby nie fakt, że w tym przypadku liczenie w skali krajowej jest niewystarczające. Zignorowany przez Solowa czynnik wytwórczy „ziemia” zaczął mieć zasadnicze znaczenie: wbrew założeniu Solowa zasoby przyrody (w tym klimat) nie są niewyczerpywalne, jak się okazuje – również w ujęciu globalnym. To zrodziło konieczność liczenia kapitału naturalnego i produktu zielonego (*green gross domestic product*), w którym słowo „zielony” dotyczy produktu uwzględniającego zużycie kapitału naturalnego [Bartkowiak, 2013, s. 212–213].

Jednym z ujęć produktu zielonego jest zrównoważony produkt narodowy netto (*sustainable net national product*) [Todaro, Smith, 2002, s. 465]. Obliczenia tego rodzaju nie są jednak proste, gdyż decyzje dotyczące wykorzystywania, konserwacji i odnawiania zasobów przyrody rozciągają się na życie wielu pokoleń, a obecnie stosowane rachunki efektywności inwestycji są bezużyteczne w ustalaniu ich opłacalności.

Dodatkowo współcześnie powracają zagadnienia zwalczania ubóstwa, tym razem w skali światowej, oraz zmniejszania dysproporcji rozwojowych pomiędzy krajami. Przeszkodę w skutecznej realizacji tych dwóch celów mogą stanowić, a właściwie już stanowią, właśnie ograniczone zasoby przyrody. Jak piszą Christopher Flavin i Gary Gardner [2006], dotychczas dominujący model wzrostu gospodarczego opartego na intensywnym wykorzystywaniu zasobów przyrody (*resource-intensive development*), jaki wprowadziły kraje Europy i Ameryki Północnej, nie może zostać utrzymany<sup>51</sup>. W efekcie fascynacja wzrostem gospodarczym nieograniczonym i o możliwie szybkim tempie traci rację bytu. W przypadku rachunkowości produktu narodowego pojawia się zatem dodatkowe zagadnienie: obok obliczenia wielkości produktu konieczna staje się jego nowa interpretacja z punktu widzenia wpływu procesu jego tworzenia „teraz” na proces jego tworzenia „jutro”, czyli w przyszłości.

## **Nowa rachunkowość produktu narodowego: wartości i zadowolenie z życia**

Kolejne zagadnienie do podjęcia przez arytmetykę gospodarczą stawiają dwa nie nowe, ale dopiero współcześnie zyskujące na znaczeniu nurty myśli ekonomicznej: ekonomia behawioralna i antropologia ekonomiczna. Wraz z nimi pojawiło się w myśli ekonomicznej przekonanie, że wielkość produktu na osobę nie może być uznawana za jedyny wskaźnik efektywności gospodarowania. Jeżeli

---

<sup>51</sup> Flavin i Gardner napisali: „Globalne ekosystemy i zasoby są po prostu niewystarczające, aby mogły zostać zaspokojone obecne potrzeby przemysłowego Zachodu, a jednocześnie ponad 2 mld ludzi mogły przejść do globalnej klasy średniej, stosując ten sam zasobochłonny model rozwoju, który został zainicjowany w Ameryce Północnej i Europie” [Flavin, Gardner, 2006, s. 4].

celem działalności gospodarczej jest konsumpcja dóbr o określonej użyteczności, to w tym sformułowaniu kryje się stwierdzenie, iż konsumpcja ta ma przyczyniać się do wzrostu dobrostanu (*well-being*) bądź zadowolenia z życia (*satisfaction with life, happiness*), które są pojęciami szerszymi niż dobrobyt (dobrobyt jest jedynie składową zadowolenia z życia).

Z niektórych badań wynika, że nie ma jednoznacznie dodatniej zależności między zadowoleniem z życia a zamożnością. Ed Diener, Daniel Kahneman, William Tov i Raksha Arora [2010] stwierdzili nawet, iż może się zdarzyć, że rosnąca zamożność będzie powodować zmniejszanie się zadowolenia z życia<sup>52</sup>. Poprawność tego sformułowania potwierdzili Richard Layard, Guy Mayraz i Stephen Nickell [2010]. Ich zdaniem w najzamożniejszych krajach świata zadowolenie z życia po drugiej wojnie światowej pozostaje niemal stałe<sup>53</sup>. Zadowolenie z życia zależy bowiem raczej od względnego niż absolutnego poziomu produktu na osobę, czyli podział produktu narodowego ma, tak jak to było w okresie dominacji ekonomii klasycznej, zasadnicze znaczenie<sup>54</sup>. W związku z tym stwierdzeniem zastanawiająca jest troska o jak najwyższe tempo wzrostu gospodarczego, która w dalszym ciągu jest obecna w niemal wszystkich krajach świata [Bartkowiak, 2013, s. 192–198].

Wyżej przedstawione zjawisko zostało nazwane paradoksem nieszczęśliwego wzrostu (*paradox of unhappy growth*). Opisali je Carol Graham, Soumya Chattopadhyay i Mario Picon [2010], przypominając jednocześnie dwa inne paradoksy odnoszące się do związku między zadowoleniem z życia a zamożnością: szczęśliwego chłopca

<sup>52</sup> E. Diener, D. Kahneman, W. Tov i R. Arora napisali: „Dodatkowo, inne czynniki – poza dochodem – muszą być rozważane w społeczeństwach, takie jak zaufanie społeczne i urbanizacja, a ponadto czynniki psychologiczne rodzaju rosnące aspiracje mogą również odgrywać pewną rolę. Easterlin nie mylił się twierdząc, że rosnące dochody niekoniecznie podnoszą subiektywny dobrostan. (...) Ważne jest także ustalenie, czy występują czynniki związane z rosnącym dochodem, rodzaju demokracji, które dają efekt poprawy dobrostanu, a także przeciwnie – czy gwałtownie rosnące dochody narodowe są powiązane z negatywnymi zmianami niektórych aspektów jakości ludzkiego życia, włączając w to zmianę miejsca zamieszkania” [Diener, Kahneman, Tov, Arora, 2010, s. 14].

<sup>53</sup> R. Layard, G. Mayraz i S. Nickell napisali: „Zadowolenie z życia (*happiness*) w Stanach Zjednoczonych pozostaje z grubsza stałe od początku lat 50. XX w., i to pomimo ogromnego wzrostu dochodu. Stwierdzenie to jest prawdziwe także w odniesieniu do czołowej gospodarki Europy, Niemiec (Zachodnich), od rozpoczęcia badań w latach 70. Jednocześnie zgromadzono wystarczająco dużo informacji, które potwierdzają, że mieszkańcy krajów rozwiniętych bardzo troszczą się o to, jak ich dochody wyglądają na tle dochodów innych ludzi” [Layard, Mayraz, Nickell, 2010, s. 139].

<sup>54</sup> R. Layard, G. Mayraz i S. Nickell napisali: „Z analizy tej można wyciągnąć wnioski, że wzrost dochodu narodowego nie jest wystarczającym warunkiem wzrostu zadowolenia z życia (*happiness*). Z drugiej strony jednak, nie można powiedzieć, że wzrost dochodu nie oddziałuje pozytywnie na zadowolenie z życia – może być jednak zdominowany przez inne czynniki negatywne. Ustalając, dlaczego wzrost dochodu ma tak mały [pozytywny] efekt, należy zapytać, czy powodem nie jest znaczenie dochodu relatywnego. (...) Przeprowadzono ważne badania, które potwierdzają pogląd, że indywidualne zadowolenie z życia rzeczywiście zależy od dochodu relatywnego tak, jak ludzie odczuwają go. A w tym samym czasie, jak było powiedziane na początku, szacowany efekt [wzrostu] dochodu bezwzględnego staje się nawet coraz bardziej negatywny” [Layard, Mayraz, Nickell, 2010, s. 142–143 i 146].



i sfrustrowanego człowieka sukcesu (*happy peasant and frustrated achiever paradox*) oraz aspiracji (*aspirations paradox*)<sup>55</sup>.

Richard Wilk i Lisa Cliggett [2007] co prawda akcentują, że antropologia ekonomiczna nie jest częścią ekonomii (czyli odmiennie niż przyjęto w tym opracowaniu), można ją jednak tutaj uwzględnić, gdyż wnioski z niej płynące są zbieżne z wnioskami ekonomii behawioralnej. Autorzy ci utrzymują, że – w przeciwieństwie do dominującego nurtu ekonomii – w antropologii ekonomicznej dostrzega się wartości i zasady, których przestrzegają osoby należące do określonej społeczności, jako mające poważny wpływ na ich zachowania gospodarcze<sup>56</sup>. To także ogranicza albo w swoisty sposób reguluje znaczenie zamożności jako czynnika wpływającego na zadowolenie z życia.

Na zakończenie raz jeszcze można się odwołać do ekonomii indyjskiej. Jak twierdzi Srinivasa Ambirayan [Ambirayan, 2014], współczesne nowatorskie podejście w ekonomii europejskiej i północnoamerykańskiej nie jest jednak nowe w myśli ekonomicznej. Było ono obecne w dawnych Indiach (przed ich kontaktami z cywilizacjami muzułmańską i chrześcijańską), w których dostrzegano inne niż tylko bogacenie się motywy prowadzenia działalności gospodarczej<sup>57</sup>. Fakt ten dodatkowo uwidacznia potrzebę badania i respektowania pozaeuropejskiej myśli ekonomicznej.

## Podsumowanie

Arytmetyka gospodarcza od czasów przynajmniej Williama Petty'ego potwierdza swoją przydatność. Nawet jeżeli nie bezpośrednio, to w jakimś stopniu na pewno przyczyniła się ona oraz w dalszym ciągu przyczynia się do wzrostu produktu narodowego

---

<sup>55</sup> C. Graham, S. Chattopadhyay i M. Picon napisali: „(...) kraje, w których jest wyższy poziom PKB na mieszkańca, mają także przeciętnie wyższy poziom zadowolenia z życia. (...) Ludzie w krajach, w których tempo wzrostu [gospodarczego] jest dodatnie, mają niższy poziom zadowolenia z życia. W celu [właściwego] nazwania tej negatywnej zależności między wzrostem gospodarczym a zadowoleniem z życia wybraliśmy określenie »paradoks nieszczęśliwego wzrostu«” [Graham, Chattopadhyay, Picon, 2010, s. 258].

<sup>56</sup> R. Wilk i L. Cliggett napisali: „Tradycyjna ekonomia ma skłonność do ignorowania wartości – przyjmuje się w niej, że ludzie je [wartości] mają, ale nie mówią nic, skąd one się biorą. Naprawdę szczególnie wkład współczesnej antropologii ekonomicznej polega na przywróceniu wartościom centralnej pozycji. Antropologia ekonomiczna pyta o to, dlaczego ludzie pragną rzeczy, a nie tylko o to, w jaki sposób zajmują się zaspokajaniem swoich potrzeb” [Wilk, Cliggett, 2007, s. 36–37].

<sup>57</sup> S. Ambirayan napisał: „Podsumowując, można z pełnym zaufaniem stwierdzić, że zagadnienia ekonomiczne [podejmowane] w [starożytnych] Indiach – podobnie jak w klasycznej Grecji – dotyczą poprawy postaw ludzkich poprzez nauczanie i regulacje prawne, które mają przyczynić się do powstania uporządkowanej i gospodarczo stabilnej organizacji. Nacisk jest [położony] nie na powiększanie się gospodarki jako takiej, lecz raczej utrzymanie, dzielenie się i zapobieganie niesprawiedliwości poprzez wyzwolenie się z rygorów niedoboru powodowanych przez nieprzyjazne warunki geograficzne, nieoczekiwane katastrofy i – przede wszystkim – przez zmienną i zasadniczo zachłanną naturę ludzką” [Ambirayan, 2014, s. 39].

i wzrostu zamożności. Skoro jednak dalszy wzrost zamożności może być samoczynnie powstrzymany jako wynik tego wzrostu, a jednocześnie rodzi się wątpliwość, czy coraz większa zamożność gwarantuje odpowiednio wysokie zadowolenie z życia, to przed arytmetyką gospodarczą, czyli przed rachunkowością produktu narodowego, pojawiają się dodatkowe i odmienne niż dotychczas zadania związane z tworzeniem metod obliczeniowych oraz interpretacją wyników badań ekonomicznych.

## Cytowani twórcy arytmetyki gospodarczej, ekonomii i historii gospodarczej

Niżej zamieszczona lista obejmuje cytowanych twórców arytmetyki gospodarczej, teorii ekonomicznych oraz tych ujęć z historii gospodarczej, które przyczyniły się do rozwoju zarówno arytmetyki gospodarczej, jak i ekonomii. Obok nazwisk twórców są podane:

- lata życia (w przypadku pięciorga współczesnych autorów nie powiodło się ustalenie roku urodzenia),
- kraj pochodzenia, przy czym znak „/” dotyczy zmiany nazwy i statusu politycznego kraju, a znak „→” zmianę kraju (obywatelstwa) przez daną osobę.

Lista wymienionych autorów: Albert Aftalion (Francja, 1874–1956), Srinivasa Ambirayan (Indie, 1936–2001), Philip Arestis (Wlk. Brytania, ur. 1941), Raksha Arora (Indie), Pramathanath Banerjea (Indie, 1879–1964), Karl Julius Beloch (Prusy/Niemcy, 1854–1929), Pierre de Boisguilbert (Francja, 1646–1714), Richard Cantillon (Irlandia, 1680–1734), Gustav Karl Cassel (Szwecja, 1866–1945), Waddill Catchings (St. Zjednoczone, 1879–1967), Wolfgang Cezanne (Niemcy, ur. 1943), Soumya Chattopadhyay (Indie), Hollis Chenery (St. Zjednoczone, 1918–1994), Colin Clark (Wlk. Brytania → Australia, 1905–1989), Lisa Cliggett (St. Zjednoczone), David Charles Colander (St. Zjednoczone, ur. 1947), Patrick Colquhoun (Wlk. Brytania, 1745–1820), Nicholas F.R. Crafts (Wlk. Brytania, ur. 1949), Ajit Kumar Dasgupta (Indie, 1903–1992), Charles Davenant (Anglia/Wlk. Brytania, 1656–1714), Edward Fulton Denison (St. Zjednoczone, 1915–1992), Ed (Edward) Francis Diener (St. Zjednoczone, 1946–2021), Evsey David Domar (Polska [zabór rosyjski] → St. Zjednoczone, 1914–1997), Robert Burton Ekelund (St. Zjednoczone, ur. 1940), Bernhard Felderer (Austria, ur. 1941), Christopher Flavin (St. Zjednoczone, ur. 1955), Robert William Fogel (St. Zjednoczone, 1926–2013), William Trufant Foster (St. Zjednoczone, 1879–1950), Milton Friedman (St. Zjednoczone, 1912–2006), Ragnar Anton Frisch (Norwegia, 1895–1973), Gary Gardner (St. Zjednoczone, ur. 1958), Roy (Robert) Charles Geary (Irlandia, 1896–1983), Milton Gilbert (St. Zjednoczone, 1909–1979), Carol



Graham (St. Zjednoczone, ur. 1962), John Graunt (Anglia, 1620–1674), Alvin Hansen (St. Zjednoczone, 1887–1975), Charles Knick Harley (Wlk. Brytania, ur. 1943), Roy Forbes Harrod (Wlk. Brytania, 1900–1978), Ralph George Hawtrey (Wlk. Brytania, 1879–1975), Friedrich August von Hayek (Austro-Węgry/Austria, 1899–1992), Robert Francis Hébert (St. Zjednoczone, ur. 1943), Alan Heston (St. Zjednoczone, ur. 1934), John Richard Hicks (Wlk. Brytania, 1904–1989), Eric Hobsbawm (Wlk. Brytania, 1917–2012), Stefan Homburg (Niemcy, ur. 1961), Harold Hotelling (St. Zjednoczone, 1895–1973), David Hume (Wlk. Brytania, 1711–1776), Jesper Jespersen (Dania, ur. 1948), Clément Juglar (Francja, 1819–1905), Daniel Kahneman (Izrael → St. Zjednoczone, ur. 1934), Nicholas Kaldor (Węgry → Wlk. Brytania, 1908–1986), Michał Kalecki (Polska, 1899–1970), John Maynard Keynes (Wlk. Brytania, 1883–1946), Salem Hanna Khamis (Syria [Palestyna], 1919–2005), Gregory King (Anglia/Wlk. Brytania, 1648–1712), Joseph Kitchin (Wlk. Brytania, 1861–1932), Nikołaj Dmitrijewicz Kondratiew (Rosja/ZSRR, 1892–1938), Tjalling Koopmans (Holandia → St. Zjednoczone, 1910–1985), Irving B. Kravis (St. Zjednoczone, 1917–1992), Jürgen Kromphardt (Niemcy, ur. 1933), Simon Kuznets (Rosja → St. Zjednoczone, 1901–1985), Harry Landreth (St. Zjednoczone, n.z. – 2020), Richard Layard (Wlk. Brytania, ur. 1934), Emil Lederer (Austro-Węgry [Czechy] → St. Zjednoczone, 1882–1939), Helmut Leopold (Niemcy, 1944–2020), Wassily Leontief (Rosja → St. Zjednoczone, 1906–1999), Angus Maddison (Wlk. Brytania, 1926–2010), Thomas Robert Malthus (Wlk. Brytania, 1766–1834), N. Gregory Mankiw (St. Zjednoczone, ur. 1958), Karol Marks (Karl Marx) (Prusy/Niemcy, 1818–1883), Guy Mayraz (Izrael, ur. 1972), James Edward Meade (Wlk. Brytania, 1917–1995), John Stuart Mill (Wlk. Brytania, 1806–1873), Wesley Clair Mitchell (St. Zjednoczone, 1874–1948), Gunnar Karl Myrdal (Szwecja, 1898–1987), Dadabhai Naoroji (Indie, 1825–1917), Stephen John Nickell (Wlk. Brytania, ur. 1944), Jürg Niehans (Szwajcaria, 1919–2007), Karl Gunnar Persson (Szwecja, 1943–2016), William Petty (Anglia, 1623–1687), Mario Picon (Peru), François Quesnay (Francja, 1694–1774), Mahadev Govind Ranade (Indie, 1842–1901), Vijayendra Kasturi Ranga Varadaraja (V.K.R.V.) Rao (Indie, 1908–1991), David Ricardo (Wlk. Brytania, 1772–1823), David Hibbard Romer (St. Zjednoczone, ur. 1958), Walt Whitman Rostow (St. Zjednoczone, 1916–2003), Paul Anthony Samuelson (St. Zjednoczone, 1915–2009), Jean-Baptiste Say (Francja, 1767–1832), Jacob Schmookler (St. Zjednoczone, 1918–1967), Joseph Alois Schumpeter (Austro-Węgry [Austria] → St. Zjednoczone, 1883–1950), Anna Jacobson Schwartz (St. Zjednoczone, 1915–2012), Robert Skidelsky (Rosja → Wlk. Brytania, ur. 1939), Adam Smith (Wlk. Brytania, 1723–1790), Stephen Charles Smith (St. Zjednoczone, ur. 1955), Robert Merton Solow (St. Zjednoczone, ur. 1924), Richard Nicholas Stone (Wlk. Brytania, 1913–1991), Robert Summers (St. Zjednoczone, 1922–2012), Jan Tinbergen

(Holandia, 1903–1994), Michael Paul Todaro (St. Zjednoczone, ur. 1942), William Tov (Singapur), Sebastien le Prestre de Vauban (Francja, 1633–1707), Marie Esprit Léon Walras (Francja, 1834–1910), David Nathan Weil (St. Zjednoczone, ur. 1961), Knut Gustav Wicksell (Szwecja, 1851–1926), Richard R. Wilk (St. Zjednoczone, ur. 1953), Artur Woll (Niemcy, 1923–2020).

## Bibliografia

---

- Adamowicz, E. (2013). *Badania koniunktury. Fakty. Użyteczność*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH.
- Ambirayan, S. (2014). The Concepts of Happiness, Ethics and Economic Values in Ancient Economic Thought (s. 19–42). W: *Ancient Economic Thought*, red. B.B. Price. New York – London: Routledge.
- Arestis, P. (1992). *The Post-Keynesian Approach to Economics. An Alternative Analysis of Economic Theory and Policy*. Aldershot: Edward Elgar Publishing.
- Banerjea, P. (2010). *A Study of Indian Economics*. Charleston: Bibliolife (reprint, oryginał 1915. London: Macmillan and Co.).
- Bartkowiak, R. (2013). *Ekonomia rozwoju*. Warszawa: PWE.
- Bartkowiak, R. (2019). *Historia myśli ekonomicznej*. Warszawa: PWE.
- Cezanne, W. (1993). *Allgemeine Volkswirtschaftslehre*. München & Wien: R. Oldenbourg Verlag.
- Clunies-Ross, A., Forsyth, D., Huq, M. (2009). *Development Economics*. London: McGraw-Hill.
- Dasgupta, A. (1993). *A History of Indian Economic Thought*. London & New York: Routledge.
- Diener, E., Kahneman, D., Tov, W., Arora, R. (2010). Income's Association with Judgments of Life versus Feelings (s. 3–15). W: *International Differences in Well-Being*, E. Diener, J. Helliwell, D. Kahneman (red.). Oxford & New York: Oxford University Press.
- Domar, E. (1946). Capital Expansion, Rate of Growth and Employment. *Econometrica*, 14 (za: *Essays in the Theory of Economic Growth* (1957). New York: Oxford University Press).
- Ekelund, R., Hébert, R. (1983). *A History of Economic Theory and Method*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Felderer, B., Homburg, S. (1987). *Makroökonomik und neue Makroökonomik*. Berlin & Heidelberg: Springer-Verlag.
- Flavin, Ch., Gardner, G. (2006). China, India and the New World Order (s. 3–23). W: *State of the World 2006: A Worldwatch Institute Report on Progress toward a Sustainable Society. Special Focus: China and India*. New York & London: W.W. Norton & Company.
- Friedman, M. (1956). The Quantity Theory of Money – a Restatement (s. 3–24). W: *Studies in the Quantity Theory of Money*, M. Friedman (red.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Friedman, M., Jacobson Schwartz, A. (1971). *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton: Princeton University Press.
- Graham, C., Chattopadhyay, S., Picon, M. (2010). The Easterlin and Other Paradoxes: Why Both Sides of the Debate May Be Correct (s. 247–288). W: *International Differences in Well-Being*, E. Diener, J. Helliwell, D. Kahneman (red.). Oxford & New York: Oxford University Press.

- Hansen, A. (1939). Economic Progress and Declining Population Growth. *The American Economic Review*, 29.
- Hansen, A. (1968). *Business Cycles and National Income*. London: George Allen & Unwin.
- Harrod, R. (1937). Mr. Keynes and Traditional Theory. *Econometrica*, 5.
- Harrod, R. (1939). An Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, 49.
- Hicks, John (1937). Mr. Keynes and the "Classics". A Suggested Interpretation. *Econometrica*, 5.
- Hobsbawm, E. (1987). *Industry and Empire. From 1750 to the Present Day*. Harmondsworth: Penguin Books.
- Jespersen, J. (2009). *Macroeconomic Methodology. A Post-Keynesian Perspective*. Cheltenham & Northampton (Massachusetts): Edward Elgar.
- Kaldor, N. (1961). Capital Accumulation and Economic Growth (s. 177–222). W: *The Theory of Capital*, F. Lutz (red.). London: Macmillan.
- Keynes, J. (1956). *Ogólna teoria zatrudnienia, procentu i pieniądza*. Warszawa: PWN.
- Kromphardt, J. (1993). *Wachstum und Konjunktur. Grundlagen der Erklärung und Steuerung des Wachstumsprozesses*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht in Göttingen.
- Kuznets, S. (1976). *Wzrost gospodarczy narodów. Produkt i struktura produkcji*. Warszawa: PWE.
- Landreth, H., Colander, D. (1998). *Historia myśli ekonomicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Layard, R., Mayraz, G., Nickell, S. (2010). Does Relative Income Matter? Are the Critics Right? (s. 139–165). W: *International Differences in Well-Being*, E. Diener, J. Helliwell, D. Kahneman (red.). Oxford & New York: Oxford University Press.
- Leipold, H. (1983). *Eigentum und wirtschaftlich-technischer Fortschritt. Eine dogmenhistorische und systemvergleichende Studie*. Köln: Otto A. Friedrich – Kuratorium.
- Maddison, A. (2007). *Contours of the World Economy, 1–2030 AD. Essays in Macro-Economic History*. Oxford & New York: Oxford University Press.
- Mankiw, G., Romer, D., Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107.
- Myrdal, G. (1973). *Against the Stream. Critical Essays on Economics*. New York: Pantheon Books.
- Niehans, J. (1990). *A History of Economic Theory. Classic Contributions, 1720–1980*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.
- Persson, K. (2010). *An Economic History of Europe. Knowledge, Institutions and Growth, 600 to the Present*. Cambridge & New York: Cambridge University Press.
- Rostow, W. (1990). *Theorists of Economic Growth from David Hume to the Present. With a Perspective on the Next Century*. New York & Oxford: Oxford University Press.
- Schumpeter, J. (1960). *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: PWN.
- Skidelsky, R. (2010). *Keynes. The Return of the Master*. London: Penguin Books.
- Solow, R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70.
- Todaro, M., Smith, S. (2002). *Economic Development*. Boston: Addison Wesley.
- Weil, D. (2009). *Economic Growth*. Boston: Pearson Addison Wesley.
- Wilk, R., Cliggett, L. (2007). *Economies and Cultures. Foundations of Economic Anthropology*. Boulder (Colorado): Westview Press.
- Woll, A. (1987). *Allgemeine Volkswirtschaftslehre*. München: Verlag Franz Vahlen.



**Tomasz Przybyciński**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Instytut Rozwoju Gospodarczego

---

# KONIUNKTURA GOSPODARCZA WE WSPÓŁCZESNEJ POLSCE. UWARUNKOWANIA INSTYTUCJONALNE

---

## Wprowadzenie

Na przełomie lat 80. i 90. XX w. nastąpiło w Polsce przejście od realnego socjalizmu do demokratycznego ładu rynkowego. Zasadniczo zmieniły się zatem instytucjonalne reguły gry zarówno ekonomicznej, jak i politycznej. Głębokie przekształcenia instytucjonalne miały istotny wpływ na sposób funkcjonowania polskiej gospodarki oraz uzyskiwane przez nią wyniki. Kluczowy problem polegał na tym, aby ukształtować takie instytucje ekonomiczne i polityczne, które zapewniłyby społeczeństwu dobrobyt.

Celem rozdziału jest analiza instytucjonalnych uwarunkowań koniunktury gospodarczej we współczesnej Polsce. Przedstawiono w nim zatem ogólne relacje między instytucjami a postępem ekonomicznym. Omówiono także wpływ zmian instytucjonalnych na rozwój gospodarczy Polski w latach 1990–2021.

W rozdziale postawiono hipotezę badawczą, która brzmi: współcześnie koniunkturę stymulują włączające instytucje ekonomiczne, przy czym decydujące znaczenie ma ich jakość. Właśnie dlatego Polska doświadczyła w kilku ostatnich dekadach dość szybkiego rozwoju gospodarczego, który został przerwany w 2020 r. z powodu ustanowienia barier dla prowadzenia działalności ekonomicznej w związku z pandemią COVID-19.

Aby osiągnąć cel rozdziału i zweryfikować postawioną hipotezę badawczą, zastosowano analizę kontekstową. W ten sposób wyeksponowano znaczenie instytucjonalnych reguł gry. Rozdział oparto na analizie faktów historycznych i studiach literatury przedmiotu. W pierwszej części przedstawiono relacje między instytucjami a koniunkturą we współczesnej gospodarce. W drugiej części rozdziału omówiono wpływ zmian instytucjonalnych na rozwój ekonomiczny Polski w latach 1990–2021.

## Instytucje a koniunktura we współczesnej gospodarce

Na koniunkturę gospodarczą znaczny wpływ wywierają instytucje. Chodzi tutaj o formalne (wynikające z przepisów prawa, rozmaitych regulacji i regulaminów) i nieformalne (wynikające z określonych tradycji, zwyczajów, kultury, religii i moralności) ograniczenia dla społecznych interakcji oraz sposoby ich egzekwowania. Instytucje mogą stymulować dynamiczny i zrównoważony rozwój albo utrudniać postęp ekonomiczny oparty na innowacyjnej przedsiębiorczości i twórczej destrukcji zdolności wytwórczych [North, 2014, s. 62–67].

Pomiędzy państwami istnieją często głębokie różnice dotyczące instytucjonalnych warunków prowadzenia działalności gospodarczej. Poszczególne kraje kształtują bowiem instytucjonalne reguły gry ekonomicznej, uwzględniając szczególne okoliczności miejsca i czasu. Przede wszystkim organy państwa stanowią prawo. Biorą przy tym pod uwagę lokalną specyfikę, a zwłaszcza instytucje nieformalne. Prowadząc określoną politykę instytucjonalną, rządzący wpływają na przebieg procesów ekonomicznych, czyli na sposób funkcjonowania gospodarki narodowej i osiągnięte przez nią wyniki [Hausner, 2009, s. 65–69; Stacewicz, 2018].

W literaturze przedmiotu można się spotkać z różnymi klasyfikacjami instytucji. W szczególności wyróżnia się instytucje włączające i wykluczające. Włączające instytucje ekonomiczne i polityczne zapewniają otwarty dostęp do zasobów oraz zwiększają zakres partycypacji jednostek w życiu gospodarczym i politycznym. Dynamizują one rozwój gospodarczy. Włączające instytucje ekonomiczne zachęcają ludzi do aktywności gospodarczej, a zwłaszcza do oszczędzania i inwestowania, bronią praw własności i tworzą równe zasady gry dla wszystkich. W tych warunkach ludzkie zdolności i umiejętności mogą być właściwie wykorzystywane. Z tego powodu włączające instytucje ekonomiczne sprzyjają innowacyjnej przedsiębiorczości, wzrostowi dochodów i poprawie warunków życia społeczeństwa [Acemoglu, Robinson, 2014, s. 477; Dzionek-Kozłowska, Matera, 2016; North, Wallis i Weingast, 2009].

Włączające instytucje ukształtowały się najpierw w wysoko rozwiniętych krajach Zachodu. Dzięki nim został uruchomiony proces twórczej destrukcji zdolności

wytwórczych i pojawiła się zbiorowa synergia, co umożliwiło przyspieszenie wzrostu gospodarczego. Społeczeństwo, które uwolniło się od barier feudalnych, stało się bardzo dynamiczne i stopniowo zwiększało swój potencjał ekonomiczny. Kwitł handel. Powstawał przemysł nastawiony na produkcję standaryzowanych towarów po umiarkowanych cenach. Ograniczano zjawisko pogoni elit za rentą. Z tych powodów państwa Zachodu weszły na ścieżkę szybkiego rozwoju gospodarczego i w drugiej połowie drugiego tysiąclecia doświadczyły olbrzymiego awansu cywilizacyjnego. Nie bez przyczyny zachodnie instytucje traktuje się często jako wzorzec dla reszty świata [Glapiński, 2003; Landes, 2000; Polanyi, 1957; Schumpeter, 1960; 1995].

Należy jednak zaznaczyć, że niektórym krajom słabo rozwiniętym udało się zmodyfikować rodzime instytucjonalne reguły gry. Dotyczyło to przede wszystkim państw Azji Wschodniej. Wykorzystały one możliwości twórczej adaptacji zachodnich instytucji, a nie tylko ich prostej imitacji. Tym sposobem weszły na ścieżkę bardzo szybkiego rozwoju i przewyciężyły zacofanie ekonomiczne. Wypracowały bowiem takie systemy instytucjonalne, w których państwo i rynek uzupełniały się nawzajem i współdziałały, aby osiągnąć efekt synergiczny, potęgujący możliwości rozwojowe.

Tymczasem wykluczające instytucje w wielu krajach nadal ograniczają zwykłym ludziom dostęp do zasobów oraz zmniejszają zakres ich partycypacji w życiu gospodarczym i politycznym. Takie instytucje koncentrują bowiem władzę w rękach wąskiej elity. Jej członkowie mogą szybciej się bogacić, wykorzystując swoją uprzywilejowaną pozycję w gospodarce i polityce. Wykluczające instytucje blokują innowacyjną przedsiębiorczość, a także utrudniają wzrost dochodów i poprawę warunków życia zwyczajnych ludzi. Stanowią narzędzie ekonomicznego wyzysku i faktycznie pozbawiają praw politycznych znaczną część społeczeństwa. Wykluczające instytucje uniemożliwiają przewyciężenie zacofania gospodarczego [Acemoglu, Robinson, 2014, s. 477–478; Dzionek-Kozłowska, Matera, 2016; North i in., 2009].

W tym kontekście należy przypomnieć koncepcję efektywności alokacyjnej, która polega na maksymalizacji różnicy między wynikami a nakładami w danym czasie, miejscu i otoczeniu instytucjonalnym. North zwracał uwagę, że koncepcja efektywności alokacyjnej jest niewystarczająca do zrozumienia zjawisk gospodarczych w długim okresie. W perspektywie długofalowej liczy się przede wszystkim efektywność adaptacyjna. Polega ona na dostosowywaniu się do zmieniających się realiów. Chodzi o twórcze rozwiązywanie problemów i podejmowanie ryzyka, a także o zdobywanie wiedzy i uczenie się. Wiąże się to z innowacyjnością, która jest czynnikiem mającym bardzo duży wpływ na międzynarodową konkurencyjność współczesnej gospodarki [Bossak, 2013; Landreth, Colander, 2005, s. 571; Lissowska i in., 2019, s. 27–28; North, 1981; 1990; 2014; Warsh, 2012].



Wysoko rozwinięte kraje Zachodu osiągnęły dobrobyt poprzez wypracowanie odpowiednich ram instytucjonalnych. Instytucjonalne reguły gry ekonomicznej i politycznej przyczyniły się do uruchomienia mechanizmu innowacji i postępu technologicznego, a także do uprzemysłowienia. Formułuje się postulaty kształtowania takich układów instytucjonalnych, które chronią wolność wyboru, własność prywatną, przedsiębiorczość i konkurencję. Zachęcają one do tworzenia innowacji oraz ich komercjalizacji, w tym m.in. poprzez zapewnienie odpowiedniego finansowania. Współczesny paradygmat rozwoju opartego na wiedzy uwzględnia wymienione elementy [Balcerowicz, Rzońca, 2010; Bossak, 2013; Landreth, Colander, 2005, s. 571; Lissowska i in., 2019, s. 27–28; North, 1981; 1990; 2014; Warsh, 2012].

Ekonomiści koncentrują uwagę na społecznym procesie innowacji. Eksponują przy tym innowacje o charakterze przełomowym: komputeryzację, Internet, cyfryzację, nanotechnologie i nawigację satelitarną. Podążają szlakiem wytyczonym przez Schumpetera, który odróżniał innowacje (wynałazki zastosowane w praktyce) od inwencji (wynałazków – dokonań naukowych lub technicznych) oraz od imitacji innowacji. Innowacje są często ucieleśnione w nowych przedsiębiorstwach. Schumpeter wskazywał, że rozwój gospodarczy wiąże się ściśle z twórczą destrukcją zdolności wytwórczych, ponieważ nowe produkty, usługi i firmy konkurują ze starymi i wypierają je z rynku. Dokonuje się nieustanna selekcja, która jest korzystna dla konsumentów. Z tego powodu konieczne są odpowiednie ramy instytucjonalne, a zwłaszcza dobrze funkcjonujący rynek kredytów i silny system bankowy. Zapewniają one odpowiednie finansowanie innowacji. W tych warunkach dynamiczna równowaga gospodarcza może być osiągnięta przy coraz wyższym poziomie dochodów i zatrudnienia. Przedsiębiorczość, innowacyjność i kredyt łączą się z nauką i kulturą, prywatną własnością, stabilnymi cenami, wolnym handlem i umiarkowanymi podatkami. Taki ład instytucjonalny sprzyja zarówno ekspansji gospodarczej, jak i poprawie warunków życia ludności. Polityka państwa powinna zatem wspierać działanie „maszyny innowacyjnej”, a nie utrudniać jej funkcjonowanie [Bossak, 2013; Glapiński, 2003; Nasar, 2012, s. 226–231, 430–431; Przybyciński, 2021a; Schumpeter, 1960; 1995].

Z tego punktu widzenia istotne jest wyróżnienie dwóch typów instytucji: odpowiedzialnych za stabilność gospodarki i napędowych. Instytucje odpowiedzialne za stabilność gospodarki determinują jej podatność i odporność na wstrząsy. Wpływają one na kształt polityki makroekonomicznej. Obejmują m.in. system pieniężny i walutowy, ograniczenia dotyczące wydatków państwa i długu publicznego, nadzór finansowy i zakres dopuszczalnej samodyscypliny rynków finansowych. Tymczasem instytucje napędowe stymulują wzrost oparty na innowacjach. Do najważniejszych instytucji napędowych zalicza się: strukturę praw własności, poziom ochrony praw



własności, stopień konkurencji między producentami, a także pozycję fiskalną państwa w gospodarce definiowaną jako relacja wydatków budżetowych i podatków oraz deficytu fiskalnego do PKB [Balcerowicz, Rzońca, 2010].

Instytucjonalne reguły gry były przedmiotem zainteresowania różnych ekonomistów. Ważną grupę wśród nich stanowili ordoliberalowie, którzy stworzyli teoretyczny fundament koncepcji społecznej gospodarki rynkowej w RFN. Jednym z ordoliberalów był L. Erhard. Chciał on przewyciężyć stare prawo cykli koniunkturalnych w gospodarce. Usiłował bowiem wyeliminować wahania koniunkturalne i kształtować po drugiej wojnie światowej taką politykę gospodarczą w Niemczech Zachodnich, która wiązałaby pełne zatrudnienie z utrzymaniem dobrej koniunktury [Erhard, 2012; Juszcak, 2010; Pysz, 2008]. Erhard twierdził, że dobrobyt dla wszystkich i dobrobyt poprzez konkurencję są postulatami ściśle ze sobą sprzężonymi i nierozłącznymi. Pierwszy określa cel, a drugi wskazuje drogę, która prowadzi do tego celu. Erhard był przekonany, że pomnażanie dobrobytu poprzez ekspansję gospodarki jest znacznie lepszym wyborem niż koncentrowanie wysiłków społeczeństwa na walce o podział tego, co już wytworzono. Właśnie dlatego opowiadał się za kształtowaniem takiego ładu gospodarczego, który umożliwia pełne wykorzystanie posiadanego potencjału rozwojowego [Erhard, 2012; Pysz, 2008].

Dojrzała koncepcja konkurencyjnego ładu gospodarczego wiązała się z kształtowaniem określonych instytucjonalnych reguł gry ekonomicznej. Została ona opracowana przez W. Euckena, który jest uznawany za najwybitniejszego teoretyka ordoliberalizmu. Eucken sformułował dwie grupy zasad, których stosowanie umożliwiało stworzenie i sprawne funkcjonowanie ustroju opartego na konkurencji. Były to zasady konstytuujące oraz zasady regulujące. Wśród zasad konstytuujących należy wymienić: sprawny system cen oparty na wolnej konkurencji, stabilną wartość pieniądza, otwarte rynki, prywatną własność środków produkcji, swobodę zawierania umów, ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane decyzje oraz stałość polityki gospodarczej. Zasady regulujące obejmowały: politykę antymonopolową mającą przeciwdziałać monopolom i monopolizacji gospodarki, politykę dochodową korygującą w umiarkowany sposób rynkowy podział dochodów, tworzenie warunków do prowadzenia przez podmioty gospodarcze prawidłowego rachunku ekonomicznego oraz przeciwdziałanie anormalnym zachowaniom podaży [Eucken, 2005; Pysz, 2008].

W przypadku Niemiec Zachodnich punktem zwrotnym okazała się reforma walutowa Erharda z 1948 r. połączona z uwolnieniem cen i daleko idącym zniesieniem reglamentacji towarów. Po tej reformie wystąpiło gwałtowne ożywienie gospodarcze i znacznie poprawiły się warunki życia społeczeństwa. Uruchomiona bowiem została innowacyjna przedsiębiorczość, stanowiąca znakomity sposób

powiększania dobrobytu. Powstawały także nowe miejsca pracy dla ludzi, którzy jej poszukiwali. W wyniku ekspansji gospodarczej, opartej na wykwalifikowanych pracownikach, nowoczesnym przemyśle i eksporcie, rosła siła nabywczą szerokich warstw społecznych. Już w drugiej połowie lat 50. XX w. znacznie zwiększono jednak w RFN wydatki socjalne, co zapoczątkowało wyraźne odchodzenie od ordoliberalnej koncepcji polityki ekonomicznej [Czech-Rogosz, 2005; Erhard, 2012; Przybyciński, 2009, s. 63–93; Röpke, 2003].

Trzeba podkreślić, że znaczne zmiany instytucjonalnych reguł gry ekonomicznej dokonywały się nie tylko w RFN, ale również w wielu innych krajach Europy Zachodniej, gdzie w latach 60. i 70. XX w. ograniczono wolnorynkowe cechy ustroju gospodarczego. Powstał wówczas duży sektor przedsiębiorstw państwowych, rozbudowywano systemy zabezpieczenia społecznego i wprowadzano silnie progresywne podatki dochodowe. Zakładano, że reformy socjalne będą stymulować rozwój gospodarczy. Działania te wiązały się z próbami realizacji koncepcji państwa dobrobytu, zwanego również państwem opiekuńczym albo kapitalizmem opiekuńczym, a także z prowadzeniem makroekonomicznej polityki „nakręcania koniunktury”. Dopóki obciążenia nakładane na podmioty gospodarcze były umiarkowane, nie stanowiły one zagrożenia dla rozwoju gospodarczego. W miarę upływu czasu coraz częściej jednak w krajach Zachodu obserwowano wzrost deficytu budżetowego oraz długu publicznego. Spadało również tempo wzrostu gospodarczego. Duże i drogie państwo blokowało bowiem innowacyjną przedsiębiorczość. Antymotywacyjnie działały przede wszystkim wysokie obciążenia podatkowe i paropodatkowe nakładane na podmioty gospodarcze. W tych warunkach polityka zwiększania transferów socjalnych pobudzała wprawdzie popyt konsumpcyjny, ale w długim okresie negatywnie wpływała na inwestycje [Bugaj, 2015, s. 175–176; Rosati, 2009; Tarchalski, 1999].

Można powiedzieć, że w wielu krajach Europy Zachodniej polityka gospodarcza i społeczna karała wyniki pożądanego z ekonomicznego punktu widzenia, a subsydiowała wyniki niepożądane, co skłaniało podmioty gospodarcze do stosowania strategii „permanentnej dezercji”. Podmioty gospodarcze starały się bowiem unikać odpowiedzialności za własne działania, chociaż zachowywały przeciwne pozory [Tarchalski, 1999].

Krytyka słabych stron państwa dobrobytu przyczyniła się do tego, że w późniejszych latach podejmowano próby zwiększenia wolnorynkowych cech ustroju gospodarczego. Działania reformatorskie często nie przynosiły jednak oczekiwanych efektów. Ulegano bowiem presji wpływowych grup interesu i koalicji dystrybucyjnych, które nie były zainteresowane poprawą jakości instytucjonalnych reguł gry ekonomicznej. W rezultacie wprowadzano także dysfunkcjonalne rozwiązania instytucjonalne, generujące korzyści dla uprzywilejowanych. Poważne dysfunkcjono-

nalności instytucjonalne w wielu państwach Zachodu narastały, a nawet się kumulowały, zwłaszcza w sektorze finansowym. Taki rozwój wydarzeń skutkowałam wybuchem globalnego kryzysu finansowego i gospodarczego pod koniec pierwszej dekady XXI w. Globalny kryzys finansowy i gospodarczy dotknął przede wszystkim wysoko rozwinięte kraje Zachodu z USA na czele. Wobec groźby bankructwa wiele podmiotów sektora finansowego próbowało uniknąć odpowiedzialności za podejmowane decyzje, domagało się pomocy publicznej i ją uzyskało. Politycy reagowali bowiem zazwyczaj pod wpływem presji, bez stosownej diagnozy i adekwatnego programu restrukturyzacji. Ratowanie podmiotów sektora finansowego nie musiało zatem prowadzić do trwałego rozwiązania problemów, ale mogło skutkować jedynie ich odroczeniem. Operacje ratunkowe zachęcały przedsiębiorstwa do nieodpowiedzialnych zachowań i utrwały wadliwą alokację czynników produkcji. Koszty działań sanacyjnych ponosili zwykli ludzie, co wywoływało powszechne oburzenie. Dostrzeżono zjawisko hazardu moralnego, zwłaszcza w sektorze finansowym. Domagano się konsekwentnego stosowania rynkowych reguł gry w życiu gospodarczym. Pojawiły się również opinie o bezprecedensowym kryzysie współczesnego zachodniego kapitalizmu. W bardzo trudnej sytuacji znalazły się m.in. kraje Europy Zachodniej należące do Unii Europejskiej (UE) i tworzące strefę euro [Ferguson, 2017, s. 7–21; Hausner, Paprocki, 2019; Otte, 2009; Pawłowicz, 2013; Stacewicz, 2018, s. 151–156].

Globalny kryzys finansowy i gospodarczy przyczynił się do tego, że doceniono awans cywilizacyjny krajów Azji Wschodniej, a zwłaszcza Chińskiej Republiki Ludowej (ChRL), która doświadczyła w ostatnich dekadach bardzo szybkiego wzrostu gospodarczego. Stało się tak wskutek głębokich zmian instytucjonalnych wprowadzanych od końca lat 70. XX w., czyli po przejęciu władzy w Państwie Środka przez Deng Xiaopinga i jego zwolenników. Ludzie ci wyciągnęli wnioski z klęski polityki wielkiego skoku naprzód i opowiedzieli się za socjalistyczną gospodarką rynkową oraz socjalizmem o chińskiej specyfice. Zdecydowanie zwalczali lewactwo i lewacność. Zmiany w ChRL, wprowadzane od końca lat 70. XX w., polegały na stopniowym demontażu instytucji gospodarki centralnie planowanej i wprowadzaniu w to miejsce instytucji rynkowych oraz otwieraniu chińskiej gospodarki na świat. Uruchomiły one innowacyjną przedsiębiorczość zarówno o charakterze oryginalnym, jak i naśladowczym. W rezultacie nastąpił dynamiczny wzrost produkcji i eksportu, a także poprawa ich struktury. Twórcza destrukcja zdolności wytwórczych dokonywała się pod kontrolą partii komunistycznej, która w dalszym ciągu sprawowała kierowniczą rolę w państwie oraz dążyła do wzmacniania jego potęgi. Wiązało się to z koncepcją „ptaka w klatce”. „Ptak”, czyli chińska gospodarka, miał stać się zdrowszy i dynamiczniejszy. Poszerzono mu więc „klatkę”, czyli ograniczono partyjną i państwową kontrolę, ale jej nie zlikwidowano. Tymczasem amerykańska gospodarka rozwijała się

znacznie wolniej niż chińska, a Państwo Środka zostało wierzycielem USA. Stało się oczywiste, że ChRL zmierza do uzyskania statusu wielkiego mocarstwa, czego wcześniej powszechnie nie dostrzegano. Właśnie z tej przyczyny w drugiej dekadzie XXI w. współpraca chińsko-amerykańska stopniowo ustępowała miejsca rywalizacji, która coraz bardziej się nasilała. Chodziło w niej m.in. o przywództwo technologiczne, kształtowanie bezpiecznych łańcuchów dostaw, a także o podtrzymywanie żywotności poszczególnych sektorów i całych gospodarek narodowych. Rywalizacja chińsko-amerykańska miała globalne reperkusje, wpływając m.in. na kondycję gospodarki światowej [Acemoglu, Robinson, 2014, s. 470–474, 485–491; Bartosiak, 2016; 2018; 2019; Góralczyk, 2018; Meyer, 2013; Przybyciński, 2021a].

Polska po drugiej wojnie światowej znalazła się w strefie wpływów Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich (ZSRR). Po kilkuletnim okresie przejściowym w kraju wprowadzono instytucje gospodarki centralnie planowanej, imitując rozwiązania radzieckie. Komunistyczna elita przejęła kontrolę nad olbrzymią częścią majątku i dochodu narodowego. Przystąpiono również do forsownego uprzemysłowienia, izolując się przy tym od wpływów rynku światowego. Źródła ekstensywnego wzrostu gospodarczego stopniowo się jednak wyczerpywały, a układ instytucji ekonomicznych i politycznych blokował wzrost o charakterze intensywnym. Wywołało to tendencje stagnacyjne. W latach 70. XX w. próbowano jeszcze stymulować rozwój gospodarczy zakupami zagranicznych technologii. Skutkiem tej polityki było pojawienie się wysokiego zadłużenia zagranicznego. Pod koniec lat 80. XX w. ZSRR zdecydował się na przeprowadzenie głębokich reform ekonomicznych i politycznych. Odrzucono wówczas doktrynę o ograniczonej suwerenności państw socjalistycznych. Stworzyło to warunki ku temu, aby elita władzy komunistycznej i kompromisowo nastawiona część opozycji solidarnościowej w Polsce wypracowały w 1989 r. porozumienie polityczne, a także zdecydowały się na zastąpienie instytucji gospodarki centralnie planowanej instytucjami rynkowymi. Wynegocjowany program przemian ekonomicznych był jednak niespójny. Próba jego realizacji doprowadziła do zwiększenia wydatków budżetowych i przyspieszenia inflacji, co skłoniło rządzących do podjęcia radykalnych działań [Bolesta-Kukułka, 1992; Bugaj, 2015, s. 74–87; Dudek, 2004].

## **Zmiany instytucjonalne a rozwój gospodarczy Polski w latach 1990–2021**

W Polsce na przełomie lat 80. i 90. XX w. nastąpiła zasadnicza zmiana polityki makroekonomicznej oraz instytucjonalnych reguł gry ekonomicznej i politycznej. Transformację ustrojową oparto na planie Balcerowicza. Zastosowano bardzo

restrykcyjną politykę makroekonomiczną, a instytucje wykluczające zastępowano instytucjami włączającymi. W rezultacie zakres partycypacji zwykłych ludzi w życiu gospodarczym i politycznym znacznie się zwiększył. W szczególności mogli oni swobodnie prowadzić działalność gospodarczą oraz wyrażać poglądy polityczne. Oznaczało to przełom we współczesnej historii Polski. Rozpoczęło się również poszukiwanie nowego ładu instytucjonalnego. Priorytetem osób sprawujących władzę było jednak początkowo zwalczanie inflacji, przy czym koszty operacji antyinflacyjnej często bagatelizowano [Balcerowicz, 1992; Bugaj, 2015; Kołodko, 1993; Przybyciński, 2021b].

Nowy system instytucjonalny kształtował się w bardzo trudnych warunkach. Społeczeństwo oczekiwało poprawy warunków życia, natomiast w latach 1990–1991 wystąpił głęboki kryzys transformacyjno-stabilizacyjny. Dotyczył on głównie sektora państwowego. Przedsiębiorstwa państwowe ograniczały produkcję i zmniejszały zatrudnienie, ponieważ nagle zetknęły się z silną barierą popytu na swoje przestarzałe wyroby. Brakowało im czasu i środków finansowych na restrukturyzację, która umożliwiłaby przejście od dostosowań recesyjnych do ekspansywnych działań dostosowawczych. W rezultacie wiele firm państwowych, zwłaszcza przemysłowych i rolnych, zbankrutowało. Tymczasem sektor prywatny radził sobie znacznie lepiej i stawał się siłą napędową polskiej gospodarki. Powstawało bowiem wiele małych i dynamicznych przedsiębiorstw prywatnych, które podejmowały ekspansję i zwiększały zatrudnienie [Balcerowicz, 1992; Bugaj, 2015; Kołodko, 1993; Przybyciński, 2009, s. 124–125].

Bardzo duże niezadowolenie społeczne, wywołane kryzysem transformacyjno-stabilizacyjnym i spadkiem poziomu życia znacznej części społeczeństwa, skłoniło polityków do przeprowadzenia przyspieszonych oraz wolnych wyborów prezydenckich i parlamentarnych. W efekcie zmian ekip rządowych zmodyfikowano również politykę gospodarczą. Mniejszy nacisk kładziono odtąd na zwalczanie inflacji, a większy na stymulowanie koniunktury gospodarczej. Koncentrowano się bowiem na próbach rozwiązywania aktualnych problemów ekonomicznych i ewolucyjnych zmianach instytucjonalnych w różnych dziedzinach.

Transformacja ustrojowa w Polsce wiązała się z głęboką reorientacją stosunków gospodarczych z zagranicą. W rezultacie tych zmian głównym partnerem handlowym Polski stały się wkrótce Niemcy. Wiele polskich przedsiębiorstw weszło w łańcuchy wartości firm niemieckich jako ich dostawcy. Z badań PKO BP wynikało jednak, że w miarę upływu czasu postrzeganie rynku niemieckiego się zmieniało. Stawał się on bowiem dla polskiego biznesu coraz bardziej rynkiem „przesiadkowym”. Dlatego po zbudowaniu relacji gospodarczych z niemieckimi firmami duża część dojrzałych polskich przedsiębiorców, mających silne fundamenty i dysponujących odpowiednią

„masą” do ekspansji, wchodziła na rynki skandynawskie lub południowoeuropejskie [Balcer, Wóycicki, 2014, s. 176–177; Kluza, Walczyk, 2020, s. 201, 203, 205–206].

Odchodzenie od instytucji gospodarki centralnie planowanej i wprowadzanie instytucji rynkowych przyczyniły się do tego, że Polska przewyciężyła głęboki kryzys transformacyjno-stabilizacyjny z lat 1990–1991 i w 1992 r. weszła na ścieżkę rozwoju gospodarczego. Warunki życia obywateli były jednak zróżnicowane, co generowało napięcia społeczne. Bardzo poważnym problemem ekonomicznym i społecznym stało się bezrobocie [Bugaj, 2015; Przybyciński, 2009; Zalewa, 2008].

Zwieńczeniem początkowych lat transformacji było uchwalenie w 1997 r. nowej konstytucji. W rezultacie kompromisu konstytucyjnego odrzucono skrajne opcje ustrojowe, czyli neoliberalny kapitalizm oraz kapitalizm opiekuńczy, a wybrano „złoty środek”, czyli społeczną gospodarkę rynkową. Korzystano nie tylko z własnych doświadczeń. Inspirowano się bowiem także przykładem RFN, w której troszczono się zarówno o sprawność ekonomiczną, jak i o realizację celów społecznych. Nie bez przyczyny społeczna gospodarka rynkowa kojarzyła się wielu Polakom z zachodniemieckim dobrobytem i kapitalizmem przyjaznym dla zwykłych ludzi. Jednocześnie w Polsce usiłowano znaleźć własną drogę rozwoju [Przybyciński, 2009, s. 146–147, 223; Pysz, 2008].

W art. 20 Konstytucji RP z 1997 r. zapisano, że: „Społeczna gospodarka rynkowa oparta na wolności działalności gospodarczej, własności prywatnej oraz solidarności, dialogu i współpracy partnerów społecznych stanowi podstawę ustroju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej”. Przytoczony przepis ma charakter zarówno postulatywny, jak i deklaratywny. Wskazuje on państwu właściwy kierunek działań i obliuguje organy władzy publicznej do podejmowania określonych działań. W szczególności chodzi o kształtowanie w Polsce rodzimej odmiany społecznej gospodarki rynkowej. Państwo powinno podejmować działania łagodzące społeczne skutki funkcjonowania praw rynku, ale przy poszanowaniu tych praw. Ustrój gospodarczy, określony w Konstytucji z 1997 r., nawiązuje do zmagania o godność pracy ludzkiej w okresie PRL oraz do nauczania społecznego Kościoła katolickiego. Społeczna gospodarka rynkowa w Polsce ma się opierać na trzech filarach. Pierwszym jest wolność działalności gospodarczej, drugim – własność prywatna, a trzecim – solidarność, dialog i współpraca partnerów społecznych. Wartości te wzajemnie się wspierają i ograniczają. Żadnej z nich nie wyróżniono. Ważne jest bowiem zapewnienie trwałości i zrównoważonego rozwoju [Oliwniak, 2007; Przybyciński, 2009; Pysz, 2008].

Źródłem inspiracji i punktem odniesienia dla kształtowania rodzimej odmiany społecznej gospodarki rynkowej w Polsce była społeczna gospodarka rynkowa w RFN. Teoretyczną podstawę społecznej gospodarki rynkowej w RFN stanowiła myśl ordoliberalna. Trzeba zatem przypomnieć, że po drugiej wojnie światowej w Niem-



czeh Zachodnich toczył się ostry spór o kształt ustroju gospodarczego. Ordoliberalna koncepcja polityki ekonomicznej, którą konsekwentnie realizował Erhard, była zajadłe krytykowana, ponieważ traktowano ją wówczas jako atrakcyjną alternatywę dla socjalistycznego ustroju gospodarczego. Przeciwnicy Erharda spodziewali się, że ordoliberalny eksperyment rynkowy zakończy się wkrótce spektakularną klęską. Tymczasem katastrofa ekonomiczna nie nastąpiła, natomiast gospodarka zachodnioniemiecka weszła na ścieżkę bardzo szybkiego rozwoju. Zjawisko to określano nawet mianem „cudu gospodarczego”. Sukces ekonomiczny sprawił, że udało się odbudować kraj ze zniszczeń wojennych, a później ludność RFN doświadczyła materialnego dobrobytu [Dahl, 2015; Juszczak, 2010; Przybyciński, 2009; Pysz, 2008; Włudyka, 2013].

W tym kontekście należy podkreślić, że w polskiej myśli ekonomicznej nie pojawił się żaden odpowiednik niemieckiego ordoliberalizmu. Nie stworzono również teoretycznych podstaw rodzimej odmiany społecznej gospodarki rynkowej. Ponadto brakowało dużej siły politycznej, która uczyniłaby realizację koncepcji społecznej gospodarki rynkowej ważnym elementem swojego programu. Z tych przyczyn rzeczywisty ustrój gospodarczy nie został w Polsce podporządkowany jednolitej koncepcji. Kształtowanie własnej odmiany społecznej gospodarki rynkowej następowało metodą prób i błędów, przy czym polityka gospodarcza charakteryzowała się często brakiem spójności, niekonsekwencją i zbyt niską skutecznością. Realizowano bowiem nierzadko interesy polityczne i ulegano presji grup nacisku, zaniedbując troskę o dobro wspólne. Miało to negatywny wpływ na jakość ładu instytucjonalnego i tempo rozwoju gospodarczego. Oficjalnie politycy skupiali się jednak przede wszystkim na kwestiach związanych z przystąpieniem Polski do UE, a następnie z członkostwem w UE i pozyskiwaniem środków unijnych [Dahl, 2015; Jasiński, 2013; Juszczak, 2010; Przybyciński, 2009; 2021b, s. 16–17; Włudyka, 2013].

Przystąpienie do UE Polski oraz innych państw Europy Środkowej i Wschodniej wymagało spełnienia warunków, które zostały określone w 1993 r. na szczycie kopenhaskim Rady Europejskiej. Jeżeli chodzi o kryterium polityczne, to należało zapewnić stabilność instytucji gwarantujących demokrację, praworządność, prawa człowieka oraz poszanowanie i ochronę mniejszości. W przypadku kryterium ekonomicznego liczyła się sprawnie funkcjonująca gospodarka rynkowa oraz zdolność sprostania presji konkurencyjnej i siłom rynkowym wewnątrz UE. Kryterium zdolności do przyjęcia zobowiązań członkowskich oznaczało zdolność do przyjęcia na siebie wymogów członkostwa, włączając w to możliwość skutecznego wdrażania zasad, norm i polityk tworzących unijny dorobek prawny oraz realizację celów unii politycznej, gospodarczej i walutowej. Trzeba zauważyć, że Polska była wówczas opóźniona w rozwoju instytucjonalnym w stosunku do wielu państw Europy Zachodniej.

Kształtowanie instytucji ekonomicznych i politycznych pod kątem integracji z UE miało generalnie pozytywny wpływ na jakość ładu instytucjonalnego i koniunkturę gospodarczą w Polsce. Wiązało się jednak ze sporym wysiłkiem i wieloma działaniami o charakterze dostosowawczym [König, 2001; Piątkowski, 2019].

Bardzo dużej presji konkurencyjnej doświadczyły w szczególności polskie przedsiębiorstwa przemysłowe. Ponadto kraje Europy Zachodniej nie zgodziły się na pełnoprawne włączenie polskiego rolnictwa w ramy wspólnej polityki rolnej, co skutkowało jego ekonomiczną dyskryminacją po akcesji, która nastąpiła 1 maja 2004 r. Po przystąpieniu do UE Polacy uzyskali jednak możliwość podejmowania legalnej pracy w bogatszych państwach. Właśnie emigracja zarobkowa przyczyniła się do istotnej poprawy ich warunków bytowych. Miało to olbrzymie znaczenie, ponieważ w okresie przedakcesyjnym bezrobocie w Polsce było bardzo wysokie, a polityka gospodarcza i społeczna nie potrafiła uporać się z tym problemem [Bugaj, 2015, s. 113–116; Dudek, 2007, s. 246–247, 426; Przybyciński, 2009, s. 188, 196].

Polska zobowiązała się do przyjęcia euro w późniejszym terminie, którego precyzyjnie nie określono. Posiadając status państwa z derogacją, mogła w okresie przejściowym samodzielnie prowadzić politykę pieniężną i kursową. Kształtowała zatem taką politykę makroekonomiczną oraz instytucjonalną, która odpowiadała rodzimym interesom i stymulowała koniunkturę gospodarczą. Proeksportowa polityka ekonomiczna opierała się m.in. na niedowartościowanym kursie złotego. Polskie przedsiębiorstwa korzystały zarówno z dostępu do rynku unijnego, jak i z wykwalifikowanej oraz względnie taniej pracy. Wielu Polaków wykazywało się nie tylko zaradnością, ale i pracowitością. W kraju rozwijała się innowacyjna przedsiębiorczość, zwłaszcza o charakterze imitacyjnym. W rezultacie Polska utrzymywała się przez wiele lat na ścieżce rozwoju gospodarczego napędzanego przez eksport [Bartosiak, 2018; Bugaj, 2015, s. 133, 238–250; Kołodko, 2007].

Z tego punktu widzenia trzeba spojrzeć na tendencje odśrodkowe i dezintegracyjne, które nasiliły się w UE wskutek wybuchu światowego kryzysu finansowego i gospodarczego, co nastąpiło pod koniec pierwszej dekady XXI w. Kryzys ten przekształcił się bowiem później w niektórych krajach w kryzys zadłużeniowy, ponieważ państwa przejmowały długi prywatnych podmiotów finansowych, a koszt akcji ratunkowych był tak duży, że dochodziło do dramatycznej kumulacji długu publicznego. Obnażone zostały wówczas instytucjonalne słabości UE, a zwłaszcza strefy euro.

Kryzys zadłużeniowy dotknął w szczególności kraje Europy Południowej, należące do strefy euro. Ekspertsi przypominali, że warunkiem istnienia efektywnej strefy wspólnego pieniądza jest spełnienie warunków konwergencji zarówno nominalnej, jak i realnej. Powoływali się przy tym na teorię optymalnego obszaru walutowego. Tymczasem strefa euro charakteryzowała się niedopasowaniem struktur gospodar-



czych krajów peryferyjnych do struktury gospodarek krajów stanowiących trzon tego ugrupowania, co generowało napięcia, a nawet otwarte konflikty. Polityka pieniężna Europejskiego Banku Centralnego (EBC) była bowiem dostosowana przede wszystkim do realiów kluczowych państw strefy euro i wspierała ich rozwój gospodarczy [Bąk, 2014; Kawalec, Pytlarczyk, 2016; Kurczewska, 2020; Stiglitz, 2017].

Niekiedy wzywano do demontażu strefy euro albo do wyjścia poszczególnych państw z UE. W tym przypadku duże znaczenie miała decyzja Wielkiej Brytanii o opuszczeniu Unii. Zapadła ona po referendum, które przeprowadzono w 2016 r., ale została zrealizowana dopiero w 2020 r. Brexit przyczynił się do osłabienia UE. Pogorszyły się relacje gospodarcze państw członkowskich tego ugrupowania integracyjnego z Wielką Brytanią. Dotyczyło to również Polski.

Wcześniej często twierdzono, że dla zacieśnienia unii gospodarczej i politycznej nie ma alternatywy. Okazało się jednak, że taka alternatywa istnieje, a UE może ulec dezintegracji. W tym kontekście toczyła się dyskusja o docelowym kształcie Unii. Nastąpiła polaryzacja poglądów elit politycznych i opinii publicznej w krajach członkowskich odnośnie do pożądanej drogi ewolucji Wspólnoty. Domagano się zmian w funkcjonowaniu unijnych instytucji. Zdawano sobie sprawę, że UE znalazła się niejako na rozdrożu z powodu narastających dysfunkcjonalności o charakterze instytucjonalnym [Bąk, 2014; Kawalec, Pytlarczyk, 2016; Kurczewska, 2020; Stiglitz, 2017].

Zwolennicy koncepcji federacyjnej, pochodzący w dużej części ze starych państw członkowskich, wskazywali, że konieczne jest dalsze pogłębianie integracji i zacieśnianie współpracy, w tym również w ramach strefy euro, co prowadziłyby do jej rozszerzenia. Dążyli oni do przekształcenia UE w federalne państwo europejskie. Tymczasem ich oponenti, pochodzący m.in. z nowych państw członkowskich, byli raczej zwolennikami luźnej konfederacji. Eksponowali oni przede wszystkim zalety współpracy ekonomicznej suwerennych państw i prowadzenia przez nie autonomicznej polityki pieniężnej oraz kursowej. Wskazywali, że wspólną walutę wprowadzono zbyt wcześnie, co miało negatywne długookresowe konsekwencje, zwłaszcza dla krajów Europy Południowej.

Na przełomie pierwszej i drugiej dekady XXI w. Polska zajęła bardzo powściągliwe stanowisko wobec federalizacji UE. Praktycznie bezterminowo odłożono wówczas akces do strefy euro. Część elit politycznych i opinii publicznej w dalszym ciągu opowiadała się jednak za szybkim przystąpieniem Polski do strefy euro i przekonywała do włączenia się w strukturę o cechach federacji, którą popierały w szczególności Niemcy i Francja. Spór dotyczył rozwiązań instytucjonalnych mających olbrzymie znaczenie dla perspektyw rozwoju gospodarczego Polski oraz innych państw członkowskich UE.

Dotychczas Polsce nie udało się przejść od wzrostu zależnego od zasobów pracy i kapitału do wzrostu opartego na postępie technicznym. Tymczasem należałoby dążyć do zbudowania trwalszej przewagi konkurencyjnej, która mogłaby się opierać na produkcji oraz eksporcie innowacyjnych i zaawansowanych technologicznie dóbr o dużej wartości dodanej. Chodziłoby zatem o skuteczne wspieranie rodzimej przedsiębiorczości i tworzenie własnego systemu łańcucha dostaw. Nie wykluczałoby to współpracy z zagranicznymi przedsiębiorstwami i tymi gospodarkami, które byłyby zainteresowane udziałem w projektach realizowanych przez polskie firmy. Innowacje osiąga się przecież na różne sposoby. Liczą się nie tylko badania własne, ale również analiza innowacji zagranicznych partnerów biznesowych i konkurentów oraz bezpośrednie inwestycje zagraniczne korporacji transnarodowych. Niekiedy konieczne jest wykupywanie firm (krajowych i zagranicznych) w celu zdobycia ich własności intelektualnej. W tym kontekście olbrzymie znaczenie ma odpowiednie finansowanie innowacji. Należałoby zatem dążyć do ukształtowania takiego sektora finansowego, który byłby z jednej strony silny i efektywny, a z drugiej – stabilny i bezpieczny. We właściwych ramach instytucjonalnych tworzonych przez państwo i w warunkach konkurencji rynkowej powinien on dobrze służyć innym sektorom gospodarki i dynamizować ich rozwój [Hausner, Paprocki, 2019; Kołodko, 2007; Próchniak i in., 2020].

Poważnym problemem była również polaryzacja dochodów i nierówności społecznych, która wywoływała w Polsce spore niezadowolenie. Można bowiem powiedzieć, że z jednej strony byli ludzie, którzy nie odnieśli spektakularnego sukcesu albo nawet stracili zatrudnienie, a z drugiej – majątne elity. Sytuacja pracowników najemnych, którzy nie mieli zapewnionej wystarczającej ochrony praw pracowniczych, była nierzadko trudna. Wyrażano zatem obawy, że wskutek niekorzystnej ewolucji instytucjonalnej Polska zmierzała w kierunku spolaryzowanej demokracji, targanej destrukcyjnymi konfliktami. Takiemu rozwojowi wydarzeń należało przeciwdziałać, wypracowując rozsądne kompromisy o charakterze społeczno-ekonomicznym i politycznym. Z jednej strony konieczne było stymulowanie rozwoju gospodarczego, a z drugiej – zapewnienie odpowiedniej pomocy potrzebującym. W ten sposób uniknięto by osłabiania klasy średniej i rozbijania spójności społecznej. Wymagało to jednak cierpliwości, dialogu, wzniesienia się ponad partykularne interesy i troski o dobro wspólne, czego zbyt często brakowało [Lechman i in., 2021; Lissowska i in., 2019; Woś, 2019].

W latach 1990–2019 średnia roczna stopa wzrostu PKB w Polsce wynosiła 3,2%. Była ona prawie trzykrotnie wyższa niż przeciętnie w krajach UE-15 (1,3%). Dystans rozwojowy do państw starej Unii znacznie się zmniejszył. Trzeba jednak zaznaczyć, że w Polsce w latach 1990–2019 występowały znaczne wahania tempa wzrostu gospo-

darczego. Ich przyczyną była w dużym stopniu prowadzona przez państwo polityka makroekonomiczna. W różnych okresach polegała ona bowiem albo na celowym schładzaniu koniunktury gospodarczej, albo na jej pobudzaniu, co znacząco modyfikowało przebieg rynkowych procesów gospodarczych oraz ich wyniki [Bugaj, 2015; Próchniak i in., 2021; Przybyciński, 2009].

Na koniunkturę gospodarczą w 2020 r. olbrzymi wpływ wywarła pandemia zakaźnej choroby COVID-19. W wielu krajach polityka zdrowotna stała się bowiem oficjalnie deklarowanym priorytetem. Osoby sprawujące władzę, powołując się na względy medyczne, nie koncentrowały się jedynie na polityce informacyjnej i zarządzaniu sektorem ochrony zdrowia, który był często istotnie niedofinansowany, ale nierzadko ustanawiały również instytucjonalne bariery dla prowadzenia działalności gospodarczej. Przekonywały, że jest to konieczne, aby przeciwdziałać rozprzestrzenianiu się zakażeń w sytuacji niskiej wydolności systemu opieki zdrowotnej [Kurczewska, 2020; OECD/European Observatory on Health Systems and Policies, 2021].

W niektórych krajach sektor ochrony zdrowia potrafił stosunkowo łatwo uporać się z problemami wynikającymi z pandemii COVID-19. Był bowiem do podobnych wyzwań odpowiednio przygotowany. W innych państwach takich sukcesów nie udało się jednak osiągnąć, a formalne ograniczenia, nakazy i zakazy wpływały w dużym stopniu na bieżącą działalność przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Znacząco zmieniło to sposób funkcjonowania gospodarek narodowych i osiągnięte przez nie wyniki. Odmiennie sposoby przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się zakażeń i leczenia COVID-19 przynosiły różne skutki ekonomiczne. Niektóre gospodarki narodowe utrzymały się na ścieżce wzrostu. W wielu krajach nastąpił jednak w 2020 r. znaczny spadek aktywności ekonomicznej. Dotyczyło to m.in. części państw członkowskich UE [Kurczewska, 2020; OECD/European Observatory on Health Systems and Policies, 2021].

Polska doświadczyła głębokiego kryzysu zdrowotnego. Wprawdzie system ochrony zdrowia nastawiono na walkę z zakaźną chorobą COVID-19, ale nie przyniosło to oczekiwanych efektów. Osoby zakażone wirusem SARS-CoV-2 często nie były właściwie leczone. Jednocześnie wiele obszarów w sektorze ochrony zdrowia zaniedbano. Ograniczono dostęp do publicznej służby zdrowia ludziom, którzy nie byli zakażeni koronawirusem, ale cierpieli z powodu innych dolegliwości, w tym również chorób przewlekłych. Osoby potrzebujące skutecznej opieki zdrowotnej nierzadko jej nie otrzymywały. Problemy i dysfunkcjonalności w systemie ochrony zdrowia w Polsce narastały i kumulowały się, szkodząc polskiej gospodarce, osłabianej przez blokowanie aktywności ekonomicznej i twórczej destrukcji zdolności wytwórczych. W tej sytuacji postulowano kształtowanie nowoczesnego, skutecznego klinicznie

i efektywnego ekonomicznie sektora ochrony zdrowia, wspierającego gospodarkę, odpornego na wstrząsy i przeciążenia o charakterze nadzwyczajnym [Kurczewska, 2020; OECD/European Observatory on Health Systems and Policies, 2021].

## Podsumowanie

Poszukując przyczyn znacznego awansu cywilizacyjnego, jakiego Polska doświadczyła w kilku ostatnich dekadach, warto zwrócić uwagę na głębokie przekształcenia instytucjonalne. Na przełomie lat 80. i 90. XX w. instytucje wykluczające zastępowano bowiem instytucjami włączającymi, dzięki czemu zakres partycypacji zwykłych ludzi w życiu gospodarczym i politycznym znacznie się zwiększył.

Zmiany instytucjonalne doprowadziły do tego, że sektor prywatny stał się siłą napędową polskiej gospodarki. Szczególną rolę odegrały małe i dynamiczne przedsiębiorstwa prywatne, które podejmowały ekspansję i zwiększały zatrudnienie. Tymczasem firmy państwowe, które zetknęły się z silną barierą popytu na swoje przestarzałe wyroby, potrzebowały znacznie więcej czasu, aby przejść od dostosowań recesyjnych do ekspansyjnych działań dostosowawczych.

Zasadnicza transformacja instytucjonalnych reguł gry ekonomicznej i bardzo restrykcyjna polityka makroekonomiczna przyczyniły się do zmiany sposobu funkcjonowania polskiej gospodarki oraz uzyskiwanych przez nią wyników. Polska weszła na ścieżkę rozwoju gospodarczego po przezwyciężeniu głębokiego kryzysu transformacyjno-stabilizacyjnego z lat 1990–1991.

W Polsce usiłowano znaleźć własną drogę rozwoju, troszcząc się nie tylko o sprawność ekonomiczną, ale również o realizację celów społecznych. Kreowano nowy ład instytucjonalny, który miał stymulować innowacyjną przedsiębiorczość i dynamiczny wzrost gospodarczy, a także sprzyjać zachowaniu spójności społecznej.

Kształtowanie rodzimej odmiany społecznej gospodarki rynkowej następowało jednak metodą prób i błędów. Brakowało bowiem dojrzałej koncepcji reform ekonomicznych oraz zaniedbywano troskę o dobro wspólne. Ponadto polaryzacja dochodów i nierówności społecznych wywoływała spore niezadowolenie. Taki rozwój wydarzeń mógł doprowadzić do ukształtowania się spolaryzowanej demokracji, targanej destrukcyjnymi konfliktami. Należało temu zapobiec, wypracowując rozsądne kompromisy o charakterze społeczno-ekonomicznym i politycznym. Konieczne było zarówno stymulowanie rozwoju gospodarczego, jak i zapewnienie odpowiedniej pomocy potrzebującym.

Przystąpienie do UE 1 maja 2004 r. miało, ogólnie rzecz biorąc, pozytywny wpływ na jakość ładu instytucjonalnego i koniunkturę gospodarczą w Polsce. Dostęp do

rynku unijnego ułatwiał ekspansję eksportową. Atutem polskich przedsiębiorstw była przede wszystkim wykwalifikowana i względnie tania siła robocza. W Polsce rozwijała się bowiem głównie innowacyjna przedsiębiorczość o charakterze imitacyjnym. Stąd też postulowano zwiększanie produkcji oraz eksportu innowacyjnych i zaawansowanych technologicznie dóbr o dużej wartości dodanej. W 2020 r. Polska doświadczyła jednak regresu ekonomicznego. Spadek PKB, jaki wówczas wystąpił, był skutkiem ustanowienia instytucjonalnych barier dla prowadzenia działalności gospodarczej w związku z pandemią zakaźnej choroby COVID-19. W 2021 r. Polska powróciła na ścieżkę wzrostu ekonomicznego.

## Bibliografia

---

- Acemoglu, D., Robinson, J.A. (2014). *Dlaczego narody przegrywają: źródła władzy, pomysłowości i ubóstwa*. Poznań: Zysk i S-ka.
- Balcer, A., Wóycicki, K. (2014). *Polska na globalnej szachownicy*. Warszawa: Poltext.
- Balcerowicz, L. (1992). *800 dni. Szok kontrolowany*. Warszawa: Polska Oficyna Wydawnicza BGW.
- Balcerowicz, L., Rzońca, A. (red.). (2010). *Zagadki wzrostu gospodarczego. Siły napędowe i kryzysy – analiza porównawcza*. Warszawa: C.H. Beck.
- Bartosiak, J. (2016). *Pacyfik i Eurazja. O wojnie*. Warszawa: Jacek Bartosiak.
- Bartosiak, J. (2018). *Rzeczpospolita między Łądem a Morzem. O wojnie i pokoju*. Warszawa: Jacek Bartosiak.
- Bartosiak, J. (2019). *Przeszłość jest prologiem*. Warszawa: Zona Zero.
- Bąk, H. (2014). Wybrane problemy funkcjonowania strefy euro – wnioski dla Polski. W: *Wybrane aspekty funkcjonowania Polski w Unii Europejskiej. Bilans dziesięciu lat członkostwa* (s. 39–60), G. Wojtkowska-Łodej, H. Bąk (red.). Warszawa: SGH.
- Bolesta-Kukułka, K. (1992). *Gra o władzę a gospodarka. Polska 1944–1991*. Warszawa: PWE.
- Bossak, J.W. (2013). *Konkurencja i współpraca międzynarodowa*. Warszawa: Difin.
- Bugaj, R. (2015). *Plusy dodatnie i ujemne, czyli polski kapitalizm bez solidarności*. Warszawa: Poltext.
- Czech-Rogosz, J. (2005). *Ewolucja społecznej gospodarki rynkowej w RFN*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach.
- Dahl, M. (2015). *Niemiecki model społecznej gospodarki rynkowej jako wzór dla polskich przemian systemowych po 1989 roku*. Warszawa: Dom Wydawniczy ELIPSA.
- Dudek, A. (2004). *Reglamentowana rewolucja. Rozkład dyktatury komunistycznej w Polsce 1988–1990*. Kraków: Arcana.
- Dudek, A. (2007). *Historia polityczna Polski 1989–2005*. Kraków: Arcana.
- Dzionek-Kozłowska, J., Matera, R. (2016). O poszukiwaniu przyczyn bogactwa i nędzy narodów w teorii Daronac Acemoglu i Jamesa A. Robinsona. *Gospodarka Narodowa*, 5, s. 5–26.
- Erhard, L. (2012). *Dobrobyt dla wszystkich*. Warszawa: PTE.
- Eucken, W. (2005). *Podstawy polityki gospodarczej*. Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.

- Ferguson, N. (2017). *Wielka Degeneracja. Jak psują się instytucje i umierają gospodarki*. Kraków: Wydawnictwo Literackie.
- Glapiński, A. (2003). *Kapitalizm, demokracja i kryzys państwa podatków. Wokół teorii Josepha Aloisa Schumpetera*. Warszawa: SGH.
- Góralczyk, B. (2018). *Wielki renesans. Chińska transformacja i jej konsekwencje*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Dialog.
- Hausner, J. (2009). Polityka gospodarcza – wokół dylematów i sporów. W: *Polska transformacja i jej przyszłość* (s. 65–85), E. Mączyńska (red.). Warszawa: PTE.
- Hausner, J., Paprocki, W. (red.). (2019). *Dewiacje finansjalizacji*. Warszawa: CeDeWu, Centrum Myśli Strategicznych.
- Jasiecki, K. (2013). *Kapitalizm po polsku. Między modernizacją a peryferiami Unii Europejskiej*. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Juszczak, T. (2010). *Ordoliberalizm. Historia niemieckiego cudu gospodarczego*. Warszawa: Prohibita.
- Kawalec, S., Pytlarczyk, E. (2016). *Paradoks euro. Jak wyjść z pułapki wspólnej waluty?*. Warszawa: Poltext.
- Kluza, S., Walczyk, K. (red.). (2020). *20 lat koniunktury w sektorze bankowym – z badań Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*. Warszawa: SGH.
- Kołodko, G.W. (1993). *Kwadratura pięciokąta. Od załamania gospodarczego do trwałego wzrostu*. Warszawa: Poltext.
- Kołodko, G.W. (2007). *Polska z globalizacją w tle. Instytucjonalne i polityczne aspekty rozwoju gospodarczego*. Toruń: TNOiK.
- König, R. (2001). Czy kryteria z Maastricht powinny zostać zmodyfikowane?. *Bank i Kredyt*, 11–12, s. 117–126.
- Kurczewska, U. (red.). (2020). *Jaka przyszłość Unii Europejskiej? Wyzwania, problemy, szanse*. Warszawa: SGH.
- Landes, D.S. (2000). *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*. Warszawa: Warszawskie Wydawnictwo Literackie MUZA SA.
- Landreth, H., Colander, D.C. (2005). *Historia myśli ekonomicznej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Lechman, E., Marszk, A., Parszutowicz, P., Popowska, M. (red.). (2021). *Ekonomia, kultura, wartości albo trzy oblicza roztropności*. Gdańsk: Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej.
- Lissowska, M., Maszczyk, P., Próchniak, M., Rapacki, R., Sulejewicz, A. (2019). Wyrównywanie luki w poziomie zamożności między Europą Środkowo-Wschodnią a Europą Zachodnią. W: *Europa Środkowo-Wschodnia wobec globalnych trendów: gospodarka, społeczeństwo i biznes* (s. 13–43). Warszawa: SGH.
- Meyer, M. (2013). *Znaczenie kultury i instytucji dla gospodarki ChRL*. Warszawa: CeDeWu.
- Nasar, S. (2012). *Wielkie poszukiwanie. Historia ekonomicznego geniuszu*. Warszawa: MT Biznes.
- North, D.C. (1981). *Structure and change in economic history*. New York: W.W. Norton and Company.
- North, D.C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- North, D.C. (2014). *Zrozumieć przemiany gospodarcze*. Warszawa: Wolters Kluwer.



- North, D.C., Wallis, J.J., Weingast, B.R. (2009). *Violence and social orders. A conceptual framework for interpreting recorded human history*. Cambridge: Cambridge University Press.
- OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2021). *Polska: Profil systemu ochrony zdrowia 2021. State of Health in the EU*. Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Bruksela: OECD Publishing.
- Oliwniak, S. (2007). Zasada społecznej gospodarki rynkowej w świetle orzecznictwa Trybunału Konstytucyjnego w latach 1998–2006. W: *Ekonomiczne aspekty państwa demokratycznego* (s. 11–27). S. Oliwniak (red.). Białystok: Wyższa Szkoła Ekonomiczna.
- Otte, M. (2009). *Kiedy nadchodzi kryzys*. Warszawa: Studio EMKA.
- Pawłowicz, L. (2013). Hazard moralny w finansach i bankowości. *Zeszyty BRE Bank – CASE*, 126, s. 27–31.
- Piątkowski, M. (2019). *Europejski lider wzrostu. Polska droga od ekonomicznych peryferii do gospodarki sukcesu*. Warszawa: Poltext.
- Polanyi, K. (1957). *The great transformation. The political and economic origins of our time*. Boston: Beacon Press.
- Próchniak, M., Gardawski, J., Lissowska, M., Maszczyk, P., Rapacki, R., Sulejewicz, A., Towalski, R. (2020). Ścieżki rozwojowe krajów i regionów Europy Środkowo-Wschodniej. W: *Raport SGH i Forum Ekonomicznego 2020* (s. 15–59). Warszawa: SGH.
- Próchniak, M., Gardawski, J., Lissowska, M., Maszczyk, P., Rapacki, R., Sulejewicz, A., Towalski, R. (2021). Trajektorie rozwojowe krajów Europy Środkowo-Wschodniej w latach 2015–2020. W: *Raport SGH i Forum Ekonomicznego 2021* (s. 13–62). Warszawa: SGH.
- Przybyciński, T. (2009). *Ordoliberalizm a kształtowanie rynkowego ładu gospodarczego w Polsce*. Warszawa: SGH.
- Przybyciński, T. (2021a). Nowoczesna polityka innowacyjna ChRL. Zarys problematyki. W: *Zarządzanie przedsiębiorstwem w zmiennym otoczeniu: wiedza – decyzje – innowacje* (s. 141–161), K. Kazojć (red.). Szczecin: Volumina.pl Daniel Krzanowski.
- Przybyciński, T. (2021b). Poszukiwanie ładu instytucjonalnego w polskiej gospodarce w latach 1990–2019. W: *Trzydzieści lat transformacji* (s. 11–18), J. Pietrucha, J. Pasionek (red.). Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach.
- Pysz, P. (2008). *Spółeczna gospodarka rynkowa. Ordoliberalna koncepcja polityki gospodarczej*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Röpke, W. (2003). Czy niemiecka polityka gospodarcza jest prawidłowa?. W: *Spółeczna gospodarka rynkowa. Idee i możliwości praktycznego wykorzystania w Polsce* (s. 59–71), E. Mączyńska, P. Pysz (red.). Warszawa: PTE.
- Rosati, D.K. (red.). (2009). *Europejski Model Społeczny. Doświadczenia i przyszłość*. Warszawa: PWE.
- Schumpeter, J. (1960). *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: PWN.
- Schumpeter, J.A. (1995). *Kapitalizm, socjalizm, demokracja*. Warszawa: PWN.
- Stacewicz, J. (red.) (2018). *Współczesna polityka gospodarcza. Zarys problematyki*. Warszawa: SGH.
- Stiglitz, J.E. (2017). *Euro. W jaki sposób wspólna waluta zagraża przyszłości Europy*. Warszawa: Wydawnictwo Krytyki Politycznej.
- Tarchalski, K. (1999). *Hazard moralny jako problem w gospodarce. Protekcja gospodarki czy protekcja kultury?*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.

- Warsh, D. (2012). *Wiedza i bogactwo narodów. Historia odkrycia ekonomicznego*. Warszawa: Instytut Wiedzy i Innowacji.
- Włudyka, T. (2013). *Ordoliberalizm i społeczna gospodarka rynkowa w Niemczech*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska.
- Woś, R. (2019). *Zimna trzydziestoletnia. Nieautoryzowana biografia polskiego kapitalizmu*. Kraków: MANDO.
- Zalewa, P. (2008). *Transformacja ustrojowa a kształt polskiego systemu ekonomicznego*. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej.



**Maria Drozdowicz-Bieć**

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Katedra Międzynarodowych Studiów Porównawczych

---

# WIELOKOMPONENTOWE WSKAŹNIKI WYPRZEDZAJĄCE – 30 LAT DOŚWIADCZEŃ

---

## Wprowadzenie

Koncepcja wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających (*Composite Leading Indicators – CLI*) liczy sobie już blisko 100 lat. Nic bardziej nie pociąga człowieka jak przewidywanie przyszłości, nawet jeśli dotyczy ono bardzo bliskiego horyzontu. Stąd pierwsze próby takich kompozycji powstały tuż przed wielkim kryzysem lat 20. XIX w. na Uniwersytecie Harvarda. Choć dzisiaj są one nieco zapomniane, to współczesne ich odpowiedniki cieszą się sporą popularnością. Wskaźniki harwardzkie z jednej strony poniosły swego rodzaju klęskę, albowiem nie przewidziały krachu giełdowego z października 1929 r., z późniejszym skutkiem w postaci wielkiego kryzysu gospodarczego. W konsekwencji na kilka dekad popadły w zapomnienie. Z drugiej strony wiedza zdobyta podczas prac nad tymi wskaźnikami przyczyniła się do rozwoju wielu metod badawczych. Po raz pierwszy zbadano wówczas sekwencje czasowe (wyprzedzenia, równoczesność i opóźnienia) niektórych procesów zachodzących w gospodarce, reprezentowanych przez wybrane dane statystyczne. Po raz pierwszy również zaproponowano metody dekompozycji danych statystycznych, w szczególności wyodrębniania trendu, komponentów sezonowych, cyklicznych oraz wydarzeń nadzwyczajnych [Persons, Warren, 1919; Bullock, Persons i Crum, 1927]. Ten niezwykle istotny nurt badań przyczynił się do późniejszego rozwoju metod analizy statystycznej. Do samej koncepcji wskaźników wyprzedzających powrócono w latach 50. XX w. w USA, w National Bureau of Economic Research,

gdzie nurt badań nad fluktuacjami rozwoju gospodarczego stanowi nadal ważną część działalności tej instytucji.

Badania nad konstrukcją wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających dla polskiej gospodarki rozpoczęłam w pierwszej połowie lat 90. XX w., wówczas gdy wprowadzane podstawowe reformy gospodarcze spowodowały, że o kształcie koniunktury w dominujący sposób decydowały siły rynku. Ostateczny kształt prezentowanego tutaj Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) powstał pod koniec 1996 r. [Drozdowicz-Bieć, Zarnowitz, 1999] i od tego czasu jest regularnie liczony i publikowany<sup>1</sup>. Składowe WWK to: indeks giełdowy WIG, podaż pieniądza M3, zadłużenie gospodarstw domowych z tytułu kredytów, wydajność pracy w przemyśle, napływ nowych zamówień w przemyśle, zapasy wyrobów gotowych, sytuacja finansowa przedsiębiorstw oraz ogólna ocena koniunktury gospodarczej wyrażana przez menedżerów przedsiębiorstw przetwórstwa przemysłowego w ankietach. Źródła danych ilościowych to: GUS, NBP, Giełda Papierów Wartościowych, zaś źródłem danych jakościowych są IRG SGH do 2000 r. oraz GUS od 2000 r. Dane poszczególnych składowych sięgają stycznia 1990 r., choć nie wszystkie były wówczas dostępne lub w ogóle nie istniały. Pierwsze dane nt. notowań wskaźników giełdowych dostępne są od kwietnia 1991 r., kiedy to powstała Warszawska Giełda Papierów Wartościowych. Bezrobocie i jego stopa – to pojęcia, które w gospodarce centralnie planowanej nie miały racji bytu, więc odpowiednia statystyka również wówczas nie istniała. Kwartalne dane nt. PKB zaczęły się pojawiać dopiero w połowie lat 90. XX w. Niektóre dane, jak np. podaż pieniądza, musiały być doszacowane dla początku dekady lat 90., ze względu na konieczność dostosowania przez NBP definicji agregatu monetarnego M3 do światowych standardów.

Na początku lat 90. prowadzono również prace nad wskaźnikami wyprzedzającymi dla Polski w OECD we współpracy z GUS. Starano się w tamtych kompozycjach zebrać jak najdłuższe szeregi danych, stąd posługiwano się statystyką sięgającą 1983 r., a więc czasu, kiedy mechanizmy rynkowe w ogóle nie funkcjonowały w ówczesnej polskiej gospodarce. W 1996 r. zaniechano tych wycień, głównie dlatego, że konstrukcje tego typu wskaźników dla gospodarek centralnie sterowanych nie miały większego sensu. W późniejszych latach zastąpiono tę konstrukcję nieco innymi składowymi [OECD, 2022]. W 2013 r. GUS rozpoczął prace nad własnym wskaźnikiem wyprzedzającym i równoległym, zaliczając te poczynania do statystyki eksperymentalnej [GUS, 2022].

---

<sup>1</sup> Bieżące raporty nt. wskaźnika dostępne są na stronie Biura Inwestycji i Cykli Ekonomicznych ([www.biec.org](http://www.biec.org)).

Poniżej przedstawiono doświadczenia i analizy dotyczące własnej kompozycji Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) i odpowiadającej mu serii referencyjnej – Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK).

## Dobór serii referencyjnej

Istotą konstrukcji wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających jest dobór tych serii statystycznych, które poprzedzają tworzenie produktu finalnego, decydują o jego skali i spodziewanych tendencjach oraz zawierają w sobie zarówno trend rozwojowy, jak komponent cykliczny [Drozdowicz-Bieć, 2012, s. 73–92]. Ważne również jest, aby reprezentowały one jak najbardziej zróżnicowane obszary działalności gospodarczej, zróżnicowane źródła danych statystycznych oraz różne metody pomiaru zjawisk życia społeczno-gospodarczego. Stąd, w kompozycjach tych wskaźników, obok danych pochodzących z tzw. statystyki oficjalnej (dane narodowych biur statystycznych, banków centralnych czy giełd papierów wartościowych), znajdują się również dane pochodzące z badań niezależnych ośrodków badawczych. Bez względu na źródło danych w kompozycjach tych wykorzystuje się szeregi czasowe ilościowe oraz dane jakościowe (wyniki badań ankietowych wyrażające opinie i oczekiwania uczestników rynku). Najpowszechniej używane na świecie dane statystyczne, które są składowymi wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających to: indeksy giełdowe, napływ nowych zamówień, stan zapasów wyrobów gotowych, podaż pieniądza ( $M3/M2$ ), liczba zezwoleń budowlanych, sytuacja finansowa przedsiębiorstw, wydajność pracy, rentowności różnego rodzaju papierów dłużnych lub różnice w rentownościach o różnym okresie ich zapadalności. Z punktu widzenia użyteczności wskaźników wyprzedzających ważne jest, aby: dobrze rejestrowały długookresowe tendencje rozwojowe, czyli tzw. trend, rejestrowały z wyprzedzeniem w stosunku do serii referencyjnej komponent cykliczny zarówno cykli klasycznych, jak również tzw. cykli wzrostowych oraz rejestrowały z wyprzedzeniem w stosunku do serii referencyjnej moment wystąpienia punktów zwrotnych cykli klasycznych i cykli wzrostowych<sup>2</sup>. Dla oceny jakości wskazań ostatecznej kompozycji niezbędny jest więc wybór serii referencyjnej, w stosunku do której oceniamy prawdziwość uzyskanych pomiarów. Ów wybór serii referencyjnej dotyczy nie tylko wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających, ale wielu innych serii statystycznych, uzyskiwanych z regularnie przeprowadzanych badań, w tym również

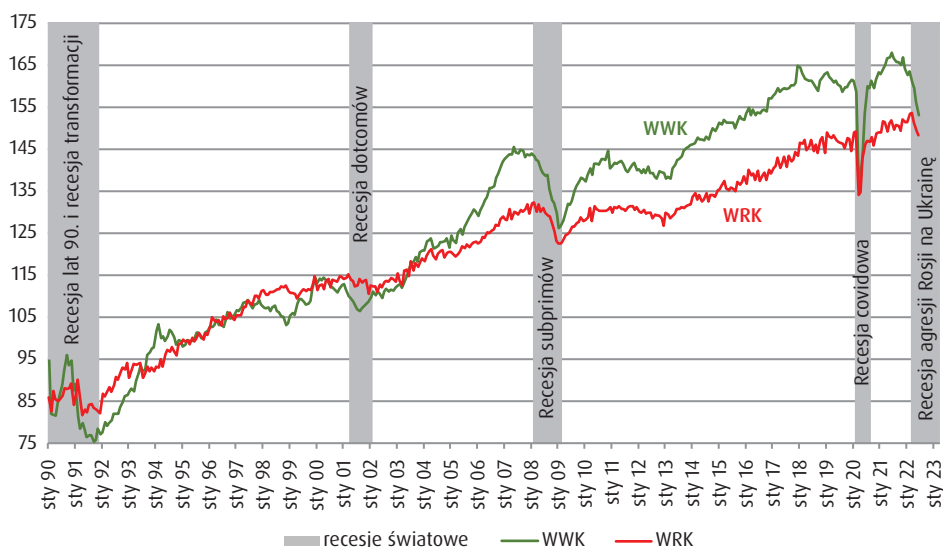
---

<sup>2</sup> Porównaj: Eurostat [2015].

z badań ankietowych. W przypadku wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających dominują co najmniej cztery podejścia:

- tworzenie wielokomponentowych wskaźników równoległych, które z większą częstotliwością niż PKB rejestrują bieżącą aktywność gospodarki<sup>3</sup>,
- wybór jednej serii statystycznej, w stosunku do której dokonywana jest ocena (najczęściej jest to produkcja sprzedana przemysłu)<sup>4</sup>,
- wybór danych na temat PKB jako serii referencyjnej<sup>5</sup>,
- brak serii referencyjnej.

**Rysunek 1. Wskaźniki Równoległy (WRK) i Wyprzedzający (WWK) dla Polski w latach 1990–2023**



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BIEC.

W przypadku Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK), równocześnie z jego konstrukcją, utworzona została kompozycja referencyjna w postaci Wskaźnika Równoległego Koniunktury (rysunek1). W założeniu wskaźnik równoległy powinien być dobrym estymatorem PKB, stąd jego składowymi są najczęściej dane

<sup>3</sup> Podejście to dominuje wśród ośrodków amerykańskich, jak np. Foundation for International and Business Research (FIBER), Economic Cycle Research Institute (ECRI), stosowane jest również przez Biuro Inwestycji i Ekonomicznych Cykli (BIEC).

<sup>4</sup> Podejście to reprezentują m.in. Główny Urząd Statystyczny (GUS), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) do 2012 r.

<sup>5</sup> OECD dla danych po 2012 r.

reprezentujące produkcję, sprzedaż detaliczną, dochody i zatrudnienie. Główna przewaga wielokomponentowych wskaźników równoległych nad danymi o PKB polega na możliwości ich comiesięcznej edycji i relatywnie mniejszym od PKB opóźnieniu w raportowaniu danych.

Niezależnie od wyboru serii referencyjnej znakomita część ośrodków lub analityków posługujących się wskaźnikami równoległymi i wyprzedzającymi, bądź innymi miarami rejestrującymi aktywność gospodarki, odnosi je do danych nt. PKB i na podstawie danych o PKB wyznacza górne i dolne punkty zwrotne cykli koniunktury. Najczęściej jest to dynamika PKB w ujęciu rocznym.

Warto w tym miejscu poświęcić nieco uwagi zastosowaniu danych o PKB jako serii referencyjnej dla wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających oraz jako serii, na podstawie której wyznaczane są punkty zwrotne cykli koniunktury i cała morfologia.

Polska statystyka nt. PKB obejmuje jego nominalne kwartalne i roczne wartości oraz kwartalne i roczne dane na temat jego dynamiki w kilku postaciach. Najpopularniejszą miarą jest roczna dynamika PKB (kwartał do tego samego kwartału roku poprzedniego) wyrażona w cenach roku poprzedniego. Dane te nie są skorygowane o czynnik sezonowy. Kolejną serią statystyczną dotyczącą PKB jest dynamika roczna, pozbawiona wpływu czynników sezonowych, której liczenie oparte jest na realnych wartościach PKB wyrażonych w cenach wybranego roku bazowego. Dostępne są również odsezonowane i nieodsezonowane dynamiki kwartał do kwartału poprzedniego, gdzie wartości PKB urealniane są cenami roku poprzedniego<sup>6</sup>.

W mojej opinii żadna z dostępnych publicznie postaci danych nt. PKB nie kwalifikuje się bezpośrednio jako seria referencyjna dla wielokomponentowych wskaźników równoległych i wyprzedzających, która spełniałaby kryteria definicji przyjętej przez Eurostat, czyli jednocześnie rejestrowałaby długookresowe tendencje rozwojowe, komponent cykliczny cykli klasycznych i wzrostowych oraz punkty zwrotne tych fluktuacji.

Najbliższe tej definicji byłyby dane pokazujące realne wartości PKB, pozbawione wpływu czynników sezonowych. Niestety taka forma danych o PKB w polskiej sprawozdawczości nie jest podawana do wiadomości publicznej. Samodzielne dokonanie stosownych przeliczeń jest sporym wyzwaniem ze względu na brak dostępności danych na temat wartości deflatorów PKB.

Nie dziwi więc popularność w analizie cykli koniunktury danych o rocznej dynamice PKB w ujęciu kwartalnym, wyrażonego w cenach roku poprzedniego.

---

<sup>6</sup> W tym artykule nie poświęcam uwagi tej formie danych ze względu na małą ich przydatność do analizy cykli koniunktury.

Dane nie są pozbawione wpływu czynnika sezonowego, co w krótkim okresie obserwacji nie powinno generować znaczących różnic w stosunku do danych pozbawionych wpływu czynnika sezonowego, ponieważ porównujemy analogiczne kwartały roku<sup>7</sup>. Jednak, jeśli wziąć pod uwagę średnią długość cyklu, która w gospodarkach rozwiniętych wynosi średnio 8–10 lat oraz fakt, że analizy cykli dokonuje się m.in. poprzez porównanie ich między sobą, to brak uwzględnienia sezonowości może być problematyczny. Poważniejszym obciążeniem tej formy danych jest zmienny rok bazowy cen urealnających wartości PKB. W zasadzie porównywanie dynamik możliwe jest jedynie: rok  $n$  do roku  $n-1$ . Nieuzasadnione jest porównywanie roku  $n$  do roku  $n-2$ ,  $n-3$ ,  $n-4$  itd. Stąd miara, jaką jest roczna dynamika PKB wyrażonego w cenach roku poprzedniego, niezbyt dobrze spełnia warunki serii referencyjnej, a w jeszcze mniejszym stopniu jest przydatna do wyznaczania punktów zwrotnych cykli klasycznych.

Nieco mniej popularną miarą jest dynamika realnego PKB w ujęciu rocznym, gdzie jako bazę dla urealniania wartości PKB przyjmuje się średnią cen w gospodarce z wybranego roku (tzw. rok bazowy). Dane te pozbawione są również wpływu czynników sezonowych. Są to jednak relatywnie krótkie szeregi czasowe, a zmiany roku bazowego dokonywane są mniej więcej co 5–10 lat, bez dostatecznie długich przeliczeń wstecz. Tę serię statystyczną można w ograniczony sposób stosować jako referencyjną, weryfikując poprawność wskazań wielokomponentowych wskaźników wyprzedzających i równoległych, zarówno opartych na danych ilościowych i jakościowych, jak również kompozycji składających się wyłącznie z danych pochodzących z badań opinii (dane jakościowe). Z łatwością bowiem przekształcić można wartości wskaźników wielokomponentowych na ich roczne dynamiki. Dane z testów koniunktury nie wymagają w tym przypadku żadnych dodatkowych przekształceń (prócz usunięcia czynników sezonowych). Jest to jeden z fenomenów tych badań, w których, pomimo że respondenci proszeni są o ocenę bieżącej sytuacji w porównaniu z sytuacją z poprzedniego okresu, uzyskane rezultaty w postaci salda odpowiedzi (różnica pomiędzy odsetkiem odpowiedzi wskazujących na poprawę a odsetkiem odpowiedzi wskazujących na pogorszenie badanego zjawiska) wykazuje zgodność z dynamiką roczną danych ilościowych, np. roczną stopą wzrostu PKB czy roczną stopą wzrostu produkcji sprzedanej przemysłu [por. European Commission, 2022].

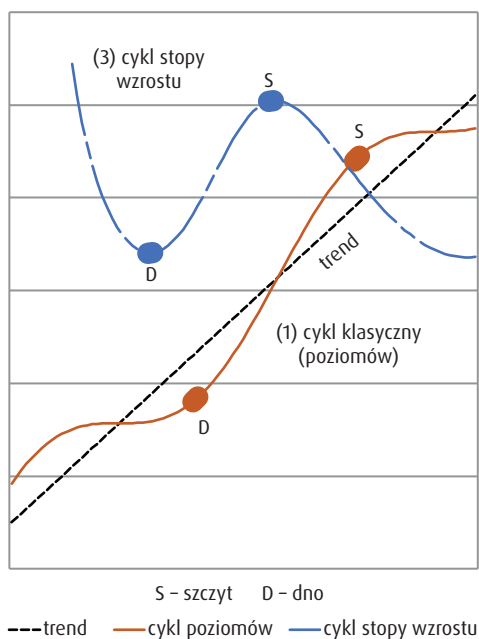
Nie jest uzasadnione natomiast stosowanie dynamik rocznych jako podstawy do analizy cykliczności i wyznaczania punktów zwrotnych. Wyodrębnianie cykli

---

<sup>7</sup> W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że zmiany sezonowości następują w długim okresie i są konsekwencją istotnych zmian strukturalnych, które występowały w gospodarce. Mogą też się pojawić jako konsekwencja gwałtownego szoku.

koniunkturalnych polega na wyznaczeniu w rzeczywistych szeregach czasowych, z których usunięto wpływ czynników sezonowych, przypadkowych oraz wpływ ruchu cen, długookresowego trendu lub potencjalnego PKB<sup>8</sup>, a następnie wypreparowaniu czynnika cyklicznego oraz wyznaczeniu maksimów i minimów uzyskanych fluktuacji. Spadek rocznego tempa wzrostu nie oznacza rozwoju poniżej trendu, zwłaszcza jeśli rok wcześniej dynamika wzrostu była wysoka, i analogicznie wysoka dynamika nie jest równoznaczna z przekroczeniem wartości trendu – może ona być konsekwencją bardzo niskiej dynamiki wzrostu przed rokiem. Zastąpienie procedury ekstrakcji wahań koniunkturalnych z danych, w których zawarty jest zarówno trend rozwojowy, jak i wahania cykliczne – analizą stopy wzrostu rodzi pewne konsekwencje w postaci przesunięć punktów zwrotnych cyklu, a w dalszej kolejności w całej jego morfologii. W sposób teoretyczny ilustruje to znany w literaturze rysunek 2, na którym przedstawiono idealne, symetryczne cykle z oznaczonymi punktami zwrotnymi, trend rozwojowy i stopę wzrostu dla tych danych.

**Rysunek 2. Stopa wzrostu i cykl jako odchylenie od trendu**



Źródło: opracowanie własne.

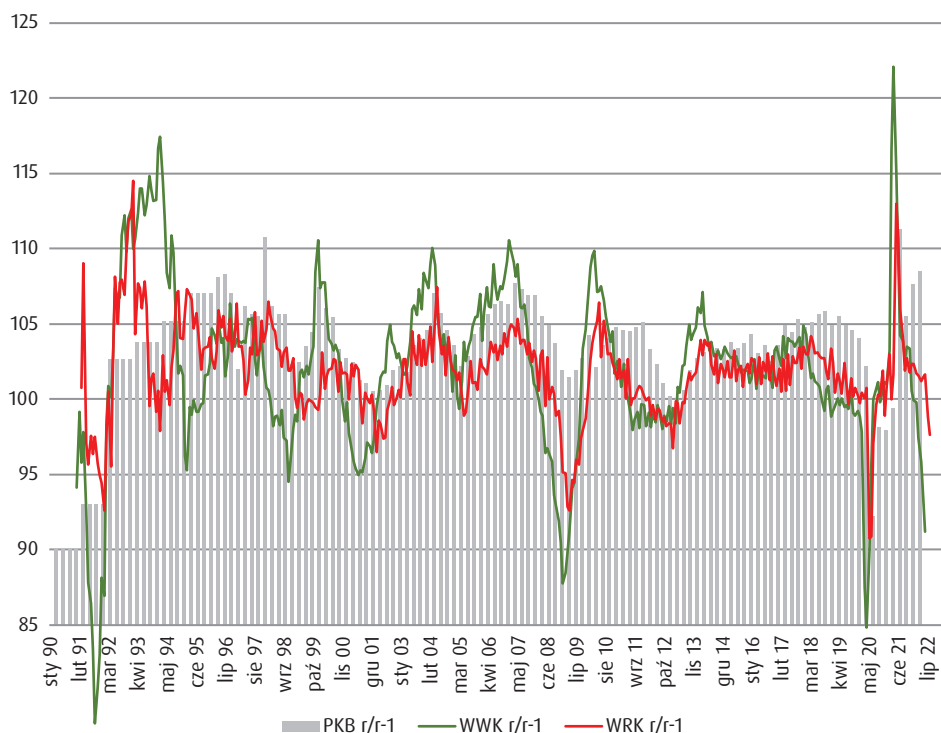
<sup>8</sup> W wielu opracowaniach cykl koniunktury definiowany jest jako odchylenie od potencjalnego PKB. W tym artykule nie odnoszę się do tak rozumianego cyklu ze względu na daleko idące różnice w sposobach wyliczeń wartości potencjalnego PKB. W dalszej części tekstu będę się odnosić wyłącznie do selekcji cykli jako odchyleń od długookresowego trendu, a nie odchyleń od potencjalnego PKB.



Różnice w oznaczaniu punktów zwrotnych, a w konsekwencji również wartości czynników cyklicznych, są wyraźnie widoczne. W konsekwencji roczne dynamiki mogą posłużyć do oceny zgodności przebiegu wskaźników równoległego i wyprzedzającego z przebiegiem PKB, nie mogą jednak być podstawą do wyznaczania punktów zwrotnych cykli koniunktury. Na rysunku 3 przedstawiono dane nt. PKB w postaci rocznej dynamiki w poszczególnych kwartałach i przekształcone do postaci  $n/n-12$  wartości WWK i WRK, dzięki czemu można dokonać wzrokowej analizy zgodności przebiegu wskaźników WWK i WRK z PKB.

Dla wyodrębnienia wahań cyklicznych i oznaczenia punktów zwrotnych konieczne jest zastosowanie innych metod. Dorobek w tej dziedzinie jest ogromny i ciągle tworzone są nowe metody filtrowania danych. Największą popularnością cieszą się metody: Phase Average Trend (PAT), metoda Hodricka-Prescotta (HP) i Christiano-Fitzgeralda (CF)<sup>9</sup>.

**Rysunek 3. Roczne stopy wzrostu Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK), Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) i PKB**



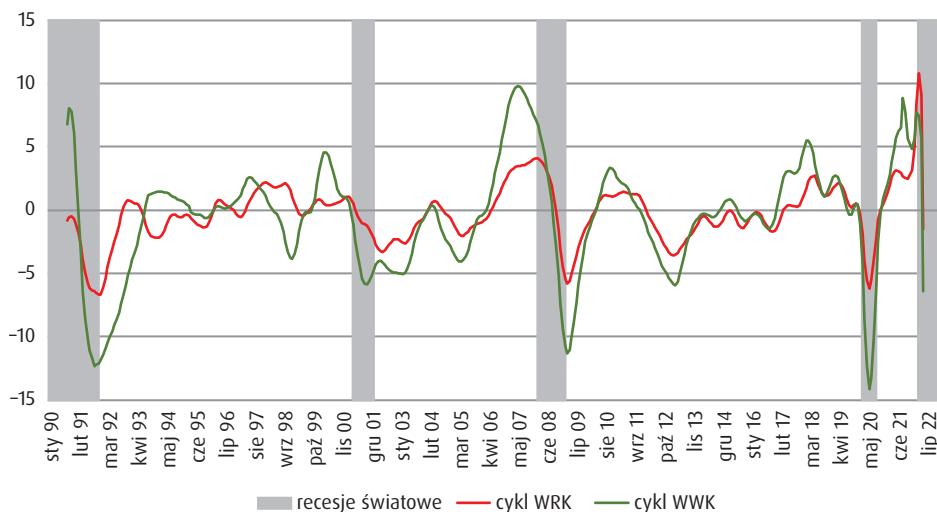
Źródło: opracowanie własne.

<sup>9</sup> Opis powyższych metod można znaleźć między innymi w OECD [2012].

## Identyfikacja cykli koniunktury w Polsce w latach 1990–2022

Dla zobrazowania cykli koniunktury, które zostały zarejestrowane przez Wskaźnik Równoległy Koniunktury (WRK), oraz wyprzedzeń zarejestrowanych przez Wskaźnik Wyprzedzający Koniunktury (WWK) zastosowano uproszczoną procedurę PAT (Phase Average Trend<sup>10</sup>). Od początku 1990 r. do czerwca 2022 r. zarejestrowano osiem punktów zwrotnych cykli koniunktury, wyodrębniono 3,5 cyklu typu DSD (dno – szczyt – dno). Przeciętna długość pełnego cyklu dla polskiej gospodarki w latach 1990–2022 wyniosła 9 lat i 4 miesiące. Średnie wyprzedzenie WWK w stosunku do WRK dla wyodrębnionych punktów zwrotnych wyniosło 4,5 miesiąca, przy czym dla górnych punktów zwrotnych wyniosło ono średnio 6,5 miesiąca, zaś dla dolnych punktów zwrotnych 2,5 miesiąca. W przypadku dwóch punktów zwrotnych nie odnotowano wyprzedzeń WWK w stosunku do WRK. W obu przypadkach były to dolne punkty zwrotne, pierwszy – kończący światową recesję subprimów – w marcu 2009 r. i drugi – kończący recesję covidową – w maju 2020 r.

**Rysunek 4.** Cykle koniunktury dla gospodarki polskiej w latach 1990–2022, wyodrębnione na podstawie Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK) i Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BIEC.

<sup>10</sup> Procedura Phase Average Trend (PAT) obejmuje: estymację trendu na podstawie 75-miesięcznej średniej ruchomej, wyliczenie odchyleń od trendu, selekcję wartości maksymalnych i minimalnych, wygładzanie uzyskanych rezultatów i eliminację punktów ekstremalnych, weryfikację punktów zwrotnych na podstawie krótkookresowej średniej ruchomej.

Rysunek 4 przedstawia wyodrębnione cykle zarejestrowane przez Wskaźnik Równoległy Koniunktury (WRK) oraz odpowiadające im fluktuacje Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK), wraz z wyprzedzeniami punktów zwrotnych. Obszary zaznaczone kolorem szarym odpowiadają okresom zakwalifikowanym przez OECD jako recesje w Europie.

Poniżej zaprezentowano krótką charakterystykę wyodrębnionych cykli koniunktury.

### **Cykl 1991–2002 (D-12/1991, S-01/1998, D-05/2002)**

Pierwszy wyodrębniony cykl był drugim co do długości cyklem zarejestrowanym przez WRK. Trwał on 10 lat i 5 miesięcy i rozpoczął się od dolnego punktu zwrotnego w grudniu 1991 r. Swój szczyt osiągnął w styczniu 1998 r., przechodząc do fazy spadkowej, z najniższym poziomem aktywności gospodarczej w maju 2002 r. Faza wzrostowa wyodrębnionego cyklu, która trwała 6 lat i 1 miesiąc, była bardzo zróżnicowana, jeśli chodzi o charakter występujących wówczas procesów gospodarczych. Obfitowała również w liczne przyspieszenia i spowolnienia zwane cyklami wzrostowymi. Podzielić ją można na co najmniej dwa podokresy. Pierwszy do końca 1993 r., kiedy następowało mozolne i stopniowe wychodzenie z recesji, która była konsekwencją stanu gospodarki przed 1990 r. oraz nieuchronnym kosztem przeprowadzanych na początku transformacji reform. Drugi to okres 1994–1997, kiedy nastąpiła istotna odbudowa popytu wewnętrznego, a reformy gospodarcze były kontynuowane ze zmiennym tempem i skutecznością. W latach 1990–1993 wdrażano podstawowe reformy gospodarcze, a kolejne lata od 1993 r. do końca 1997 r. to okres przyspieszonego wzrostu gospodarczego. Tempo wzrostu PKB stopniowo się zwiększało – z 3,8% w 1993 r. do 5,2% w 1994 r. i do 7% w 1997 r. W latach 1995–1997 nastąpiła znacząca odbudowa popytu wewnętrznego. Przyspieszonemu wzrostowi gospodarczemu sprzyjała poprawa koniunktury gospodarczej w krajach Europy Zachodniej, a zwłaszcza u naszego głównego partnera handlowego, jakim były (i są) Niemcy, co stymulowało polski eksport. Zwiększała się rola kredytu bankowego w finansowaniu działalności gospodarczej i konsumpcji. Nastąpił wzrost zatrudnienia i nakładów inwestycyjnych, głównie dzięki napływowi kapitału zagranicznego.

Zwiastuny nadchodzącego załamania aktywności gospodarki pojawiły się już w połowie 1997 r., kiedy to indeksy giełdowe zaczęły raptownie spadać (pomiędzy marcem a październikiem 1997 r. wartości podstawowych indeksów na warszawskiej giełdzie straciły więcej niż połowę realnej wartości). Latem 1997 r. na świecie wybuchł kryzys azjatycki, który co prawda nie dotknął bezpośrednio gospodarki polskiej ze względu na bardzo mały, nieprzekraczający 1%, udział obrotów handlo-

wych z całym regionem Azji. Jego skutki zostały jednak przetransferowane do polskiej gospodarki poprzez Niemcy, które bardzo ucierpiały na tym kryzysie. Szczyt aktywności polska gospodarka osiągnęła w styczniu 1998 r.

Fazie spadku aktywności w tym cyklu towarzyszyło kilka wydarzeń, które miały istotny wpływ na jej przebieg. Przede wszystkim latem 1998 r. wybuchł kryzys w Rosji, który miał znacznie większy negatywny wpływ na aktywność polskiej gospodarki niż poprzedni – kryzys azjatycki. Wynikało to głównie ze znacznego udziału obrotów handlowych Polski z Rosją. Co prawda według oficjalnych danych stanowiły one wówczas około 8% ogółu wymiany handlowej, jednak szacunki wskazują, że co najmniej tyle samo stanowił obrót nierejestrowany, odbywający się w szarej strefie.

Drugim wydarzeniem, które moim zdaniem miało istotne znaczenie dla przebiegu fazy spadku aktywności polskiej gospodarki w latach 1998–2002, było wprowadzenie w 1999 r. jednocześnie czterech reform – istotnych dla gospodarki, ale kosztownych. Były to: reforma oświaty, reforma systemu emerytalnego, reforma administracji i reforma służby zdrowia. Wprowadzenie jednocześnie tych przedsięwzięć poważnie zaburzyło równowagę finansów państwa, co ograniczyło jego możliwości inwestycyjne.

Kolejne wydarzenia pogłębiające i przedłużające fazę spowolnienia polskiej gospodarki to światowy kryzys dotcomów oraz zamach terrorystyczny na World Trade Center (WTC) z 11 września 2001 r. Oba te wydarzenia osłabiły koniunkturę na całym świecie.

Najniższy poziom aktywności polskiej gospodarki odnotowano w maju 2002 r.

### **Cykl 2002–2009 (D-05/2002, S-01/2008, D-03/2009)**

Kolejny pełny cykl koniunktury rozpoczął się w maju 2002 r., szczyt aktywności gospodarczej odnotowano w styczniu 2008 r., a faza spowolnienia trwała do marca 2009 r.

Ożywienie gospodarcze w Polsce pojawiło się z niewielkim opóźnieniem w stosunku do ożywienia w większości rozwiniętych gospodarek świata. Istotnym społecznym problemem było bardzo wysokie bezrobocie sięgające 20%, które trwale zaczęło się obniżać dopiero w drugiej połowie 2004 r. Istotnym okresem w tej fazie cyklu koniunkturalnego było przyspieszenie aktywności gospodarki związane z akcesją Polski do Unii Europejskiej. Okres poprzedzający przystąpienie Polski do UE i bezpośrednio po akcesji miał charakter pozytywnego szoku, dzięki któremu średnie tempo wzrostu realnego PKB w 2004 r. przekroczyło 5% w skali roku, a w latach 2006 i 2007 przekroczyło 6%. Dzięki napływowi bezpośrednich inwestycji zagranicznych oraz środkom z budżetu UE przełamany został trwający kilka lat kryzys

w inwestycjach oraz w budownictwie. Przedsiębiorstwa coraz lepiej radziły sobie z konkurencją na światowych rynkach. Kredyt bankowy zyskał na znaczeniu w finansowaniu inwestycji prywatnych i konsumpcji. Początek 2007 r. przyniósł jednocześnie znaczne nasilenie się presji inflacyjnej. W tym samym czasie w USA pogłębiał się kryzys w sektorze bankowym. W marcu 2008 r. bank inwestycyjny Bear Stearns znalazł się na skraju bankructwa. Na początku września 2008 r. Fed przejął Fannie Mae i Freddie Mac, dwie instytucje zajmujące się ubezpieczaniem kredytów hipotecznych, a 15 września 2008 r. upadł Lehman Brothers, czwarty co do wielkości bank inwestycyjny w USA. To było apogeum kryzysu finansowego. Polski system finansowy nie został zainfekowany złymi aktywami. Instytucje finansowe nie były więc źródłem turbulencji w gospodarce. Rynek nieruchomości wykazywał objawy lekkiego przegrzania, co głównie wyrażało się dynamicznym wzrostem cen nieruchomości, jednak nie miało to charakteru spekulacji, zaś kryteria przyznawania kredytów nie budziły większych wątpliwości. Można więc sądzić, że kryzys w całości został zaimportowany z obszarów, w których instytucje finansowe inwestowały w zainfekowane aktywa. Kilka cech charakterystycznych dla ówczesnej polskiej gospodarki zdecydowało o łagodności przebiegu recesji lat 2008–2009. Były to przede wszystkim: niski udział kredytów w finansowaniu inwestycji, wysoki udział konsumpcji w tworzeniu PKB, relatywnie niski udział eksportu, elastyczny kurs złotego amortyzujący wzrost cen surowców importowanych przed recesją i zwiększający cenową konkurencyjność polskiego eksportu w czasie recesji oraz napływ środków z Unii Europejskiej. Najniższą aktywność polskiej gospodarki WRK zarejestrował w marcu 2009 r.

### **Cykl 2009–2020 (D-03/2009, S-05/2018, D-05/2020)**

Kolejny zarejestrowany przez WRK pełen cykl koniunktury był najdłuższym spośród wyodrębnionych do tej pory. Trwał 11 lat i 2 miesiące. Rozpoczął się w marcu 2009 r. (dno cyklu), do maja 2018 r. trwała jego faza wzrostowa, po której nastąpił spadek aktywności gospodarki z zarejestrowanym, kolejnym najniższym poziomem aktywności w maju 2020 r. Okres wzrostu aktywności gospodarki podzielić można na dwa podokresy: od 2009 r. do 2015 r. oraz lata 2015–2020. Pierwszy z nich określić można czasem umiarkowanego rozwoju lub wznioślejszy – okresem „małej stabilizacji”. Świat bardzo powoli podnosił się po recesji lat 2008–2009. Podobnie powoli odbudowywała się aktywność gospodarki polskiej. Rekordowe tempo wzrostu gospodarczego sprzed kryzysu subprimów, przekraczające 6% w skali roku, spadło do 1,7% w 2009 r., po czym nastąpiły dwa korzystne lata: 2010 z tempem wzrostu 3,8% i 2011 z tempem wzrostu PKB 4,8% rok do roku poprzedniego. Podkreślić należy, że w latach tych znaczną część środków unijnych przeznaczono na rozwój infrastruktury.

tury, czemu sprzyjała współorganizacja mistrzostw Europy w piłce nożnej – EURO 2012. W całym okresie 2009–2015 stopa inwestycji oscylowała wokół 20% wartości PKB, choć struktura tych inwestycji w ponad 70% skierowana była na budynki i budowle, a tylko około 30% na technologie. Inwestycje te w znacznym stopniu finansowane były ze środków unijnych. Rosła rola polskiego eksportu, choć stawał się on coraz mniej konkurencyjny wobec szybciej reformujących się i rozwijających krajów bałtyckich. Zdecydowanie osłabiło tempo napływu bezpośrednich inwestycji zagranicznych wobec stanu sprzed kryzysu z lat 2008–2009. Instytucje rynku finansowego umacniały swoją pozycję w gospodarce. Rozwijała się Warszawska Giełda Papierów Wartościowych. Liczba spółek notowanych na giełdzie wzrosła z 400 w 2010 r. do 487 w 2015 r. Rosła rola kredytu bankowego, przede wszystkim hipotecznego. Kolejne dwa lata, 2012 i 2013, to okres wyraźnego spowolnienia tempa wzrostu, co związane było przede wszystkim z kryzysem zadłużeniowym w Europie. Tempo wzrostu PKB spadło poniżej 2% w skali roku, jednak już w 2014 r. ponownie wzrosło do 3,4%, a rok później przyspieszyło do 3,7%. Gospodarka ponownie nabierała rozpędu. Do niewątpliwych sukcesów tego okresu należało wydłużenie wieku uprawniającego do nabycia praw emerytalnych, zaś największą porażką była likwidacja (na początku częściowa) Otwartych Funduszy Emerytalnych, w miejsce ich zreformowania i poddania większej kontroli.

Kolejne lata 2015–2020 to, w mojej opinii, okres demontażu demokracji i reguł wolnego rynku, a w konsekwencji całej gospodarki. Okres ten kończy się wybuchem pandemii COVID-19, która skalę tego demontażu i niekompetencję władzy w pełni obnażyła. W całym analizowanym okresie polityka gospodarcza podporządkowana została w całości oczekiwaniom najbardziej roszczeniowej części elektoratu PiS i ambicjom jej działaczy partyjnych. Nie sposób wymienić wszystkich destrukcyjnych działań podjętych w tym okresie, dlatego skupię się tylko na tych najbardziej szkodliwych dla gospodarki.

W obszarze praca i opieka socjalna szkodliwym dla gospodarki było: obniżenie wieku emerytalnego do 65 lat dla mężczyzn i 60 lat dla kobiet, co zwiększyło niewydolność systemu ubezpieczeń społecznych w szczególności dla przyszłych pokoleń; wprowadzenie zasady corocznego (a nawet dwukrotnego w roku) podnoszenia płacy minimalnej, co zwiększa prawdopodobieństwo żądań płacowych we wszystkich grupach zawodowych lub prowadzi do spłaszczenia struktury wynagrodzeń i rodzi wyższe koszty pracy po stronie pracodawców, jednocześnie obniżając konkurencyjność gospodarki; objęcie świadczeniem 500+ wszystkich posiadających dzieci do 18. roku życia, bez względu na wysokość dochodów; wprowadzenie 13. i 14. emerytury, która ma wyłącznie charakter socjalny, a w wymiarze politycznym nosi znamiona przekupstwa.

Generalnie, w obszarze praca i świadczenia socjalne w działaniach tych dominuje podejście mające na celu spłaszczenie dochodów, oderwanie ich od kwalifikacji, wysiłku i umiejętności pracownika czy świadczeniobiorcy, a w zamian za przyznane świadczenia wywołanie uczucia wdzięczności obywateli wobec sprawujących władzę.

W obszarze przedsiębiorczości za najbardziej szkodliwe uważam: działania monopolizujące wiele sektorów poprzez scalanie, wykupywanie, łączenie firm, kiedy podmiotem dokonującym tych operacji były spółki skarbu państwa. Działania te dotyczyły w największym stopniu sektora bankowego, przetwórstwa ropy naftowej, górnictwa i przemysłu wydobywczego, mediów i wielu innych. Jednocześnie wprowadzano ograniczenia sektorowe, takie jak np. zakaz handlu w niedzielę, ograniczenia w sprzedaży ziemi rolnej, ograniczenia w otwieraniu aptek. Szkodliwa jest niestabilność i zawilość prawa podatkowego oraz wprowadzenie dodatkowych obciążeń podatkowych lub zwiększenie podatków już istniejących. W sumie w 2020 r. wprowadzono ponad 40 nowych podatków i paropodatków lub podniesiono stawki dotychczasowych obciążeń (np. podatek bankowy, cukrowy, mocowy, emisyjny, solidarnościowy, recyklingowy). Dokonano upartyjnięcia menedżerów i rad nadzorczych spółek skarbu państwa.

W obszarze wolności i demokracji za najbardziej szkodliwe uważam: utratę niezawisłości Trybunału Konstytucyjnego, Sądu Najwyższego i sądów wszystkich instancji, prokuratury, banku centralnego, nadzoru finansowego (KNF), mediów publicznych; zaostrenie prawa aborcyjnego i wielokrotne łamanie praw obywateli do wolności zgromadzeń i wypowiedzi.

Wszystkie te działania mają swój wymiar finansowy i wizerunkowy. Niektóre koszty polskie społeczeństwo ponosi już dziś, takie jak: kara za niepodporządkowanie się decyzji TSUE w sprawie kopalni w Turowie (68 mln EUR), kara za Izbę Dyscyplinarną i łamanie praworządności (1 mln EUR dziennie), brak dostępu do środków z Krajowego Planu Odbudowy (KPO), spadek inwestycji z ok. 20% wartości PKB do ok. 16%. Inne negatywne efekty – to koszty utraconych szans (*opportunity cost*), które ocenić będzie można dopiero w przyszłości.

Omawiany cykl kończy się nadejściem pandemii. Jednak jeszcze przed jej wybuchem i wprowadzeniem lockdownu gospodarka zaczęła wytracać swój impet. Widoczne było to już w pierwszych miesiącach 2019 r. Wzrost oparty głównie na konsumpcji, stymulowanej różnymi programami socjalnymi, musiał spowodować przyspieszony wzrost cen. Wyższa inflacja sprzyjała presji na wzrost wynağródzeń, a to z kolei sprzyjało wzrostowi inflacji. W tych warunkach spowolnienie gospodarki było pewne. Wybuch pandemii i obostrzeń z nią związanych z punktu widzenia analizy cykliczności traktować należy jak typowy szok, który w krótkim czasie zepchnął gospodarkę w recesję. Zarejestrowany przez WRK moment najniższej



aktywności gospodarki przypadł na maj 2020 r., po czym nastąpiło równie szybkie odbicie aktywności gospodarczej. Instytucjonalne i strukturalne problemy, które wymieniłam powyżej, nie zniknęły, co spowodowało, że pierwsze wyraźne symptomy kolejnego spowolnienia pojawiły się już latem 2021 r., zaś do końca roku było ono widoczne wyraźnie. Agresja Rosji na Ukrainę w lutym 2022 r. zaostriżyła tylko wiele problemów, ujawniła nowe i stała się akceleratorem spychania gospodarki polskiej ponownie w kierunku recesji.

Charakterystyka wyodrębnionych za pomocą Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK) cykli, długości poszczególnych faz oraz wyprzedzeń punktów zwrotnych Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) względem Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK) znajduje się w tabeli 1. Analizuję wyłącznie cykle klasyczne, pomijam cykle wzrostowe, których w ponad 30-letnim okresie było bardzo wiele.

**Tabela 1. Charakterystyka cykli koniunktury zarejestrowanych przez Wskaźnik Równoległy Koniunktury (WRK) i Wskaźnik Wyprzedzający Koniunkturę (WWK)**

Charakterystyka	DNO	SZCZYT	DNO	SZCZYT	DNO	SZCZYT	DNO	SZCZYT	
Data punktu zwrotnego WRK	12/1991	01/1998	05/2002	01/2008	03/2009	05/2018	05/2020	03/2022	
Data punktu zwrotnego WWK	09/1991	06/1997	10/2001	05/2007	03/2009	01/2018	05/2020	08/2021	
Wyprzedzenie WWK do WRK w miesiącach	3	7	7	8	0	4	0	7	
Długość fazy wzrostowej w latach i miesiącach	6 lat i 1 miesiąc		5 lat i 8 miesięcy		9 lat i 2 miesiące		1 rok i 10 miesięcy		
Długość fazy spadkowej w latach i miesiącach	4 lata i 4 miesiące		1 rok i 2 miesiące		2 lata				
Długość cyklu typu DSD (dno-szczyt-dno) w latach i miesiącach	10 lat i 5 miesięcy								
			6 lat i 10 miesięcy						
						11 lat i 2 miesiące			
								2 lata i 1 miesiąc...	

Źródło: opracowanie własne.

Analiza powyższych danych wskazuje na znaczny stopień synchronizacji wyodrębnionych w polskiej gospodarce cykli z fluktuacjami, które pojawiły się w rozwiniętych gospodarkach Europy i USA. Synchronizacja ta dotyczy zarówno czasu, w którym wystąpiły fazy wzrostowe i spadkowe, jak i średniej długości wyodrębnionych cykli. Zarejestrowano również charakterystyczne dla wskaźników wyprzedzających znacznie dłuższe wyprzedzenie WWK, sygnalizujące pojawienie się górnego

punktu zwrotnego, niż wyprzedzenie lub nawet jego brak w przypadku dolnych punktów zwrotnych. Podobnie jak w rozwiniętych gospodarkach świata zarejestrowane cykle nie są symetryczne, co przejawia się dłuższą fazą wzrostową w stosunku do fazy spadku aktywności gospodarczej oraz wyższą amplitudą wahań wskaźnika wyprzedzającego (WWK) niż amplitudy wahań wskaźnika równoległego (WRK).

## **Datowanie wskaźników wielokomponentowych i serii referencyjnych**

W ocenie stopnia poprawności wskazań wielokomponentowych wskaźników względem serii referencyjnej uwaga analityków skupiona jest na ogół wokół momentu pojawienia się punktów zwrotnych wyznaczonych fluktuacji. W podrozdziale drugim omówiłam ograniczenia w zastosowaniu danych o PKB publikowanych przez GUS jako serii referencyjnej. Istnieje jednak wiele źródeł danych, w których dostępne są wartości realnego PKB, przy wspólnym roku bazowym cen, czasami zaś autorzy badań dokonują samodzielnie takich przeliczeń. W związku z tym pojawia się kwestia datowania danych nt. PKB.

W przypadku, gdy serią referencyjną są dane na temat PKB (w formie realnych jego wartości), pojawia się kwestia związana z częstotliwością i momentem publikacji tych danych. Kwartalną statystykę przypisujemy na ogół do środkowego lub ostatniego miesiąca kwartału. Jednak opóźnienia w raportowaniu danych o PKB powodują, że wartości te poznajemy znacznie później. Przykładowo, informacja o wartości i dynamikach PKB w I kwartale roku kalendarzowego dostępna jest na koniec maja (w połowie miesiąca publikowane są wstępne i niepełne wyniki), informacja o PKB za II kwartał pojawia się w sierpniu, za III kwartał – w listopadzie, a za IV kwartał w lutym kolejnego roku. W sprawozdawczości na temat PKB mamy na ogół dwumiesięczne opóźnienie w stosunku do ostatniego miesiąca kwartału, którego sprawozdawczość dotyczy.

W przypadku danych publikowanych w sprawozdawczości publicznej w cyklu miesięcznym opóźnienie w stosunku do rzeczywistości wynosi mniej niż miesiąc. Informację o produkcji sprzedanej, sprzedaży detalicznej, zatrudnieniu w sektorze przedsiębiorstw, wysokości wynagrodzeń itp. poznajemy na początku trzeciej dekady każdego miesiąca.

Uważam, że przesunięcia w czasie związane z momentem upubliczniania danych należy brać pod uwagę przy oznaczaniu dat punktów zwrotnych fluktuacji oraz w ocenie stopnia wyprzedzeń w przypadku wskaźników wyprzedzających bądź równoczesności w przypadku wskaźników równoległych. Z punktu widzenia uży-

teczności tych wskaźników oraz innych kompozycji odnoszących się do bieżącej lub przyszłej aktywności gospodarki istotny jest stan naszej wiedzy i dostępność danych, które możemy wykorzystać do tych ocen.

W przypadku wyników badań pochodzących z testów koniunktury dodatkowo pojawia się kwestia przypisywania bieżących wyników badań konkretnym datom. Badania koniunktury metodą testu charakteryzują się znaczną szybkością uzyskiwania rezultatów w porównaniu ze statystyką tradycyjną. Na ogół do 10. dnia każdego miesiąca ankiety dostępne są elektronicznie dla menedżerów uczestniczących w badaniu; do 15. dnia każdego miesiąca rejestrowane są dane pochodzące z ankiet papierowych nadsyłanych pocztą; około 16. dnia następuje zliczanie wyników, aby tuż po 20. dniu każdego miesiąca wyniki badań były dostępne publicznie<sup>11</sup>. Rezultaty badań przypisywane są do miesiąca, w którym badanie zostało przeprowadzone. Rodzi się jednak pytanie, jakiego okresu dotyczą zebrane w badaniu opinie, jeśli muszą być one wyrażone do 10. dnia miesiąca? Czy kolejne 20 dni miesiąca nie przyniesie na tyle ważnych wydarzeń, że opinie te mogłyby ulec istotnej zmianie? Jeśli takie wydarzenia nastąpią, to zapewne znajdą odbicie w odpowiedziach w kolejnej ankiecie? Jeśli tak, to wyniki badań wygenerują nam jednomiesięczne opóźnienie w stosunku do rzeczywistości. Czy uzyskane rezultaty przy tak przyjętym harmonogramie nie odzwierciedlają w większym stopniu sytuacji z poprzedniego miesiąca niż z tego, w którym badanie jest przeprowadzane? Bez względu na tego typu spekulacje co do ewentualnych wydarzeń, które mogą mieć wpływ na wyniki ankiet po ich wypełnieniu, mam przekonanie, że opinie wyrażane w ankietach odzwierciedlają w większym stopniu to, co się wydarzyło w przedsiębiorstwach w miesiącu poprzednim niż to, co nastąpiło w pierwszych 10 dniach miesiąca. Oczywiście, autorskim prawem jest niezależna decyzja co do przypisywania rezultatów badań do poszczególnych dat. Moje sugestie wobec datowania danych na temat PKB oraz tych pochodzących z badań ankietowych skierowane są nie tyle do instytucji raportujących te dane, lecz do badaczy zajmujących się analizą cykli koniunktury, aby w miarę możliwości kwestie momentu uzyskiwania dostępu do informacji uwzględnić w analizach.

---

<sup>11</sup> Jest to typowy harmonogram przeprowadzania badań dla ośrodków uczestniczących w badaniach prowadzonych na zlecenie Komisji Europejskiej. Obowiązuje on również w badaniach prowadzonych przez GUS i przytoczone w tekście daty dotyczą tychże badań. Por. GUS [2018, s. 15]; Główny Urząd Statystyczny / Obszary tematyczne / Koniunktura / Koniunktura / Badanie koniunktury gospodarczej – zeszyt metodologiczny.

## Rewizja komponentów Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK)

Wszystkie składowe WWK podlegają bieżącej analizie pod kątem zgodności ich przebiegu z serią referencyjną. Ocenie podlegają również wyprzedzenia punktów zwrotnych. Badania takie w zasadzie przeprowadza się regularnie, rutynowo, są one na stałe wpisane w kalendarz prowadzenia badań.

Wskaźnik Wyprzedzający Koniunktury (WWK) składa się z ośmiu serii statystycznych i skład ich nie zmienił się od początku badań. Są to: realne wartości indeksu giełdowego WIG, wydajność pracy w sektorze przedsiębiorstw produkcyjnych (wyliczenia własne na podstawie danych GUS), podaź pieniądza M3 w ujęciu realnym, zadłużenie gospodarstw domowych z tytułu kredytów (ujęcie realne), tempo napływu nowych zamówień do sektora przedsiębiorstw produkcyjnych, stan zapasów wyrobów gotowych w magazynach przedsiębiorstw sektora przetwórstwa przemysłowego, ocena ogólnej sytuacji gospodarczej, ocena stanu finansów w firmach sektora przetwórstwa przemysłowego. Wszystkie dane przed włączeniem ich w kompozycję podlegają oczyszczeniu z wahań sezonowych i przypadkowych.

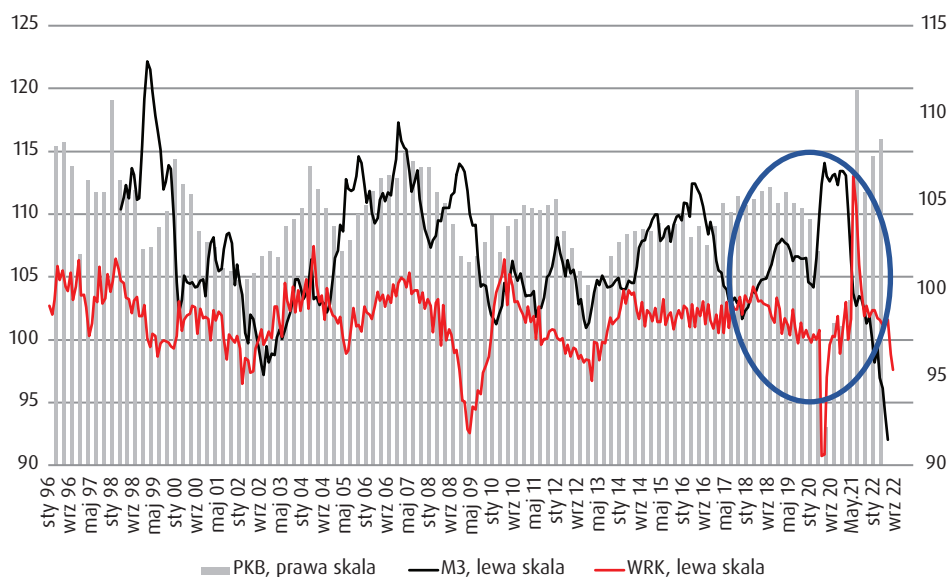
W zasadzie każda ze zmiennych spełniała do tej pory warunek zgodności z serią referencyjną. W każdej z nich zdarzało się, że pojawiały się krótkookresowe, najczęściej trwające kilka miesięcy, obserwacje odstające, które w zależności od charakteru tego wydarzenia były z szeregu czasowego usuwane lub nie. Przykładem takiego wydarzenia, którego wpływ nie został usunięty czy raczej skorygowany, był boom na giełdzie z początku 1993 r., kiedy to inwestowanie w akcje notowanych wówczas przedsiębiorstw stało się masowe, a wartość indeksu WIG w ciągu roku wzrosła ponad 15-krotnie, po czym nastąpiła jego gwałtowna korekta. Innym przykładem nadzwyczajnych wydarzeń był raptowny wzrost zadłużenia gospodarstw domowych z tytułu zaciągniętych kredytów na poczet zakupu akcji prywatyzowanych w drodze emisji akcji przedsiębiorstw, kiedy korekta związana ze spłatą tych kredytów nastąpiła w ciągu kolejnych dwóch – trzech miesięcy (ten przypadek bardziej szczegółowo omówiono w kolejnym podrozdziale).

W długich szeregach czasowych tego typu wydarzenia pojawiają się wielokrotnie i nie stanowią problemu, dopóki o nadzwyczajnym wzroście lub spadku decydują siły rynku, szereg wykazuje w dłuższym okresie zgodność przebiegu z serią referencyjną, a nadzwyczajny wzrost lub spadek w ciągu kilku miesięcy powraca do poziomów sprzed tego nadzwyczajnego wydarzenia.

Poniżej przedstawię przypadek nadzwyczajnych zmian w jednej ze składowych WWK, a zmiany te spowodowane zostały ingerencją instytucji publicznych w mechanizmy rynkowe.

Jedną ze składowych WWK jest podaż pieniądza M3. W założeniu ma ona reprezentować ewentualny popyt, który może w najbliższych miesiącach dodatkowo pojawić się na rynku lub się skurczyć, co wpłynie na ogólną aktywność gospodarki. Agregat monetarny M3 obejmuje: pieniądź gotówkowy w obiegu (poza kasami banków); depozyty i inne zobowiązania złotowe i walutowe banków wobec gospodarstw domowych, niemonetarnych instytucji finansowych, przedsiębiorstw, instytucji niekomercyjnych działających na rzecz gospodarstw domowych, instytucji samorządowych, funduszy ubezpieczeń społecznych; pozostałe składniki M3, tj. dłużne papiery wartościowe z terminem pierwotnym do dwóch lat włącznie, wyemitowane przez monetarne instytucje finansowe oraz zobowiązania monetarnych instytucji finansowych z tytułu operacji z przyrzeczeniem odkupu, a także jednostki uczestnictwa w funduszach rynku pieniężnego. Są to więc różne formy pieniądza krótkookresowego (jego żywotność nie przekracza dwóch lat), który dość szybko i przy relatywnie małych stratach, w porównaniu z pieniądzem o długim okresie żywotności, może zostać przeznaczony na zaspokojenie popytu konsumpcyjnego lub bieżącą działalność gospodarczą.

**Rysunek 5.** Podaż pieniądza M3, Wskaźnik Równoległy Koniunktury (WRK), PKB, tempa wzrostu w latach 1990–2022, zmiany r/r-1



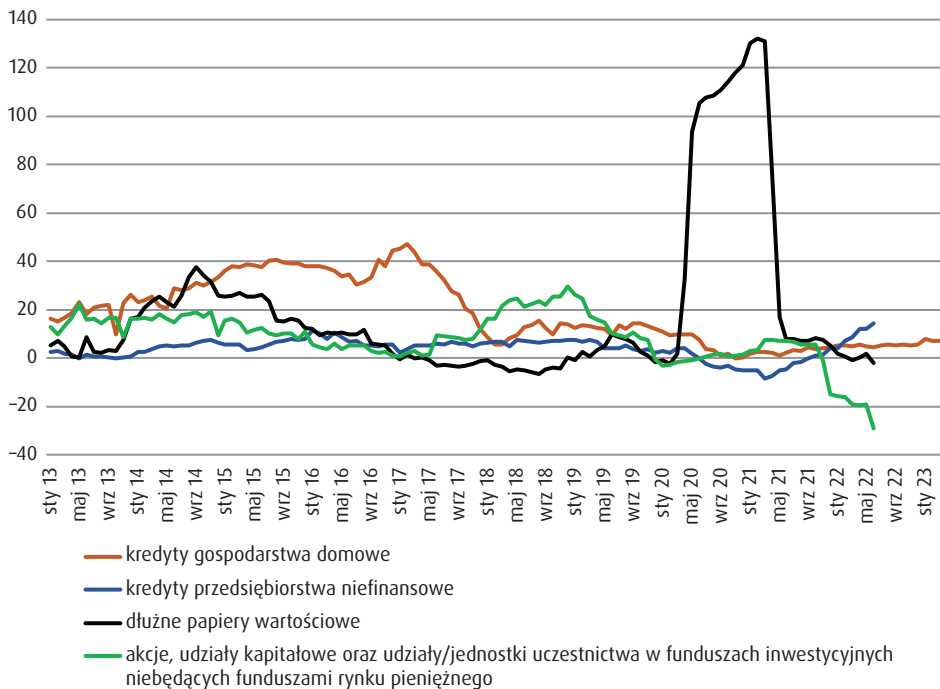
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych NBP, GUS i BIEC.

Od początku lat 90. do 2017 r. podaż pieniądza M3 zachowywała się procyklicznie, z wyprzedzeniami górnych punktów zwrotnych cyklu od 4 do 9 miesięcy

w stosunku do serii referencyjnej. W dolnych punktach zwrotnych M3 na ogół wykazywała opóźnienie lub równoczesność. Relacja ta uległa istotnemu zaburzeniu w ostatnich latach, co było szczególnie widoczne w latach 2017–2021. Ilustruje to rysunek 5.

Analiza głównych czynników kreacji pieniądza M3 jednoznacznie wskazuje, że na nietypowy przebieg danych miała wpływ polityka monetarna NBP oraz polityka gospodarcza rządu. Rysunek 6 przedstawia dynamikę w ujęciu rocznym wybranych, najistotniejszych czynników kreacji pieniądza, którymi są: kredyty gospodarstw domowych, kredyty przedsiębiorstw niefinansowych, dłużne papiery wartościowe i akcje, udziały kapitałowe oraz udziały/jednostki uczestnictwa w funduszach inwestycyjnych niebędących funduszami rynku pieniężnego.

**Rysunek 6.** Główne czynniki kreacji pieniądza M3 w latach 2013–2023 w Polsce, zmiany  $t/r-1$



Źródło: NBP.

Ani kredyty gospodarstw domowych, ani kredyty przedsiębiorstw nie były źródłem wzrostu podaży pieniądza. Dynamika zadłużania się gospodarstw domowych z tytułu kredytów uległa znaczącemu ograniczeniu wraz z końcem 2017 r. Dynamika zadłużania się przedsiębiorstw nie ulegała większym zmianom w całym anali-

zowanym okresie. Największe zmiany w dynamice nastąpiły w kategorii dłużnych papierów wartościowych w latach 2020–2021 oraz w kategorii akcje, jednostki uczestnictwa i udziały kapitałowe przedsiębiorstw niefinansowych, co zaobserwowano począwszy od 2017 r. Zaczniemy chronologicznie od 2017 r., kiedy to rząd rozpoczął finansowe wspieranie spółek skarbu państwa oraz innych wybranych państwowych podmiotów, ale nie poprzez dotacje, co byłoby zgodne z przyjętymi regułami, znalazłoby się w budżecie i podlegałoby kontroli parlamentu oraz kontroli społecznej, lecz poprzez przekazanie wybranym podmiotom specjalnie emitowanych obligacji lub jednostek uczestnictwa (akcji). Ta „kreatywna” księgowość rozpoczęła się na masową skalę za pośrednictwem Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK) i Polskiego Funduszu Rozwoju (PFR) głównie poprzez emisję obligacji gwarantowanych przez skarb państwa. W ten sposób w latach 2017–2022 dofinansowane zostały m.in. media publiczne, Krajowy Instytut Mediów, Polskie Linie Kolejowe (PKP), wybrane uczelnie publiczne, Centralny Port Komunikacyjny (CPK), Polskie Elektrownie Jądrowe, Fundusz Reprywatyzacji, Agencja Rozwoju Przemysłu, Polska Żegluga Bałtycka, a nawet kopalnie<sup>12</sup>. Każdego roku taka ukryta forma dofinansowania wybranych podmiotów rosła lawinowo, od ok. 5 mld PLN w 2017 r. do ponad 22 mld PLN w roku 2021. Większość tych pieniędzy trafiała bezpośrednio na rynek, finansując działalność statutową beneficjentów, a przy okazji generując dodatkowe koszty w „obdarowanych” podmiotach w postaci kosztów obsługi rachunku maklerskiego.

Drugi istotny czynnik zaburzający procykliczność podaży pieniądza M3 związany był z kreacją na niespotykaną skalę długu publicznego, czemu sprzyjała działalność NBP, który ten dług skupował, czyniąc tym samym miejsce na kolejne emisje papierów dłużnych skarbu państwa. Pośrednikami były banki komercyjne, w szczególności te ze znacznym lub większościowym udziałem skarbu państwa, oraz BGK. Jak słusznie określił to A. Rzońca [2020], „NBP zamiast realizować to, do czego zobowiązuje go Konstytucja w art. 227 ust. 1, czyli dbać o wartość złotego, wszedł w rolę wydziału departamentu długu publicznego Ministerstwa Finansów”. Co prawda emitowany dług związany był głównie z realizacją programów tarcz osłonowych dla biznesu po przymusowym lockdownie w okresie pandemii, jednak zarówno skala, celowość oraz rola banku centralnego, a co ważniejsze przenikanie się polityki gospodarczej i monetarnej, mogą budzić wielkie wątpliwości.

Z punktu widzenia konstrukcji Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) udział składowej, jaką jest podaż pieniądza M3, staje się problematyczny,

---

<sup>12</sup> Szerzej na ten temat piszą: Dudek, Kotecki, Kurtek [2022] oraz Hirsch [2022].



zwłaszcza jeśli w przyszłości tego typu interwencje instytucji publicznych w mechanizmy rynkowe miałyby stać się standardem.

Nie był to pierwszy przypadek, gdy arbitralne, polityczne decyzje organów państwa naruszyły funkcjonowanie reguł rynku, a w konsekwencji statystyka niektórych zjawisk gospodarczych stała się bezużyteczna dla obserwacji zmian w aktywności gospodarki. Podobny los podzieliła seria statystyczna nt. wartości długu publicznego, która pierwotnie była składową Wskaźnika Przyszłej Inflacji. Każdy dług, zaciągany przez rządy, firmy czy gospodarstwa domowe, stanowi potencjalne zagrożenie dla stabilności cen, stąd dług osób prywatnych i dług skarbu państwa stały się składowymi wyżej wspomnianego wskaźnika. Częściowa likwidacja Otwartych Funduszy Emerytalnych (OFE) przeprowadzona przez rząd PO-PSL w 2014 r. polegała na przetransferowaniu do ZUS obligacji należących do OFE, a następnie ich „umorzeniu”. W ten sposób z rachunków OFE zniknęło ponad 50% zgromadzonego kapitału. W efekcie o wartość tej kwoty zmniejszył się dług publiczny, co zadecydowało o wyłączeniu tej serii statystycznej jako składowej wskaźnika prognozującego inflację. Późniejsze działania zarówno związane z całkowitą likwidacją OFE, jak przede wszystkim ze zwiększaniem długu ukrytego, pokazały, że decyzja ta była słuszna.

Obydwa przytoczone wyżej przykłady pokazują wpływ decyzji politycznych na gospodarkę i zaburzenia, jakie wprowadzają w mechanizmy rynkowe. Oczywiście w opracowaniu tym patrzę na konsekwencje takich decyzji jedynie z punktu widzenia konstrukcji wskaźników wyprzedzających. Pozostałe konsekwencje dla gospodarki i społeczeństwa są znacznie bardziej dotkliwe.

## **Szoki a wielokomponentowe wskaźniki koniunktury**

Teoria ekonomii wiele miejsca poświęca szokom, przypisując im rolę głównego czynnika wywołującego fluktuacje. Szok w rozumieniu nauk ekonomicznych jest zdarzeniem przypadkowym lub celowym oraz pozytywnym lub negatywnym (w sensie oceny jego skutków), silnie oddziałującym na gospodarkę. Ekonomiści różnie klasyfikują szoki. Najczęściej wyróżniają szoki technologiczne, podażowe i popytowe, finansowe, szoki wywołane prowadzoną polityką gospodarczą. W ostatnim czasie, w związku z pojawieniem się pandemii, uwaga skierowana została na szoki niepewności/zaufania. Ze względu na długość utrzymywania się efektów szoku na ogół wyróżnia się szoki tymczasowe lub inaczej chwilowe/krótkookresowe oraz szoki permanentne. Ze względu na obszary (zarówno w sensie geograficznym, jak w sensie obszarów gospodarczych, których szoki dotyczą), wyróżnia się szoki asy-



metryczne i symetryczne. Wśród analizowanych szoków pojawiają się zarówno te wynikające z przyczyn naturalnych, jak powódzie, trzęsienia ziemi czy pandemie, jak i te spowodowane bezpośrednią działalnością gospodarczą, jak nagłe załamania produkcji, braki surowców i gwałtowny wzrost cen.

Ostatnie lata obfitowały w szoki o znaczeniu globalnym, które odcisnęły piętno na aktywności gospodarek świata i przebiegu cykli koniunktury. Zarówno pandemia COVID-19, jak również agresja Rosji na Ukrainę mają charakter szoków, które bez wątpienia zmieniły przebieg ścieżki rozwojowej wielu gospodarek. O ile wskaźnik równoległy (WRK) i wyprzedzający (WWK) dobrze zarejestrowały oba zjawiska, o tyle wskaźnik wyprzedzający (WWK) nie zarejestrował z wyprzedzeniem ani szoku covidowego, ani szoku związanego z napaścią Rosji na Ukrainę. Co prawda w obu przypadkach szczyty wyodrębnionych cykli zarejestrowane przez Wskaźnik Wyprzedzający (WWK) pojawiły się z wyprzedzeniem w stosunku do szczytów zarejestrowanych przez Wskaźnik Równoległy (WRK), ale w obu przypadkach przyczyny osiągnięcia maksimum aktywności gospodarczej i przejścia do spowolnienia były czysto ekonomiczne, w żaden sposób niezwiązane z nadejściem szoku. Prawdopodobne jest, że w przypadku recesji covidowej załamanie mogło być łagodniejsze niż zarejestrowane w konsekwencji nadejścia pandemii i wprowadzonych lockdownów. Najprawdopodobniej w analizie cykli koniunktury okres ten odnotowano by wówczas jako jedno z wielu spowolnień wzrostu (cykl wzrostowy). Zarówno pandemia, jak wojna w Ukrainie stały się dominującym katalizatorem spadku aktywności gospodarczej, spychając gospodarkę w kierunku recesji.

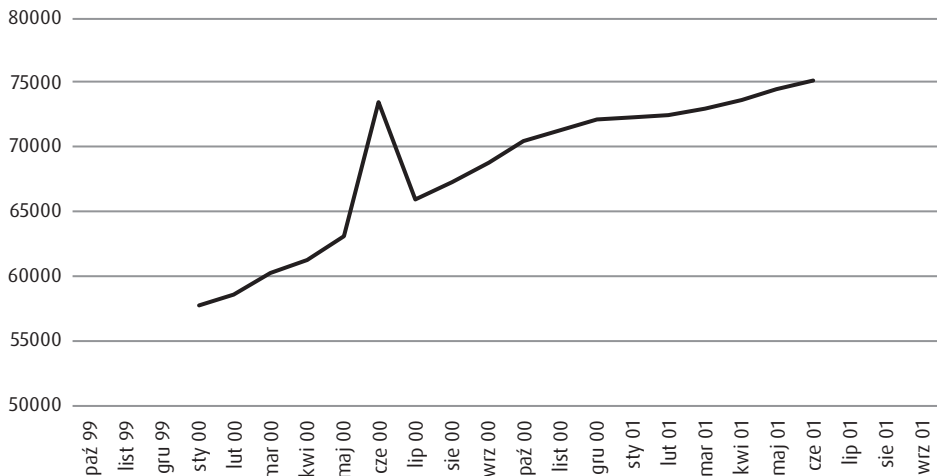
Oba wyżej wspomniane szoki zapewne staną się przedmiotem wielu pogłębionych analiz.

Poniżej omówię dwa przypadki szoków o znacznie mniejszej sile i zasięgu niż COVID-19 czy atak Rosji na Ukrainę. Są to szoki krótkookresowe, które pojawiły się jako efekt wydarzeń gospodarczych i znalazły odzwierciedlenie w danych będących składowymi Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) i Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK).

Pierwszy przypadek dotyczył szoku odnotowanego w 2000 r. w dwóch składowych WWK. Były to: zadłużenie gospodarstw domowych z tytułu kredytów oraz podaż pieniądza M3. Statystyka dotycząca zadłużenia gospodarstw domowych obejmuje typowy kredyt konsumpcyjny. W 2000 r. przystąpiono do pierwszego etapu prywatyzacji państwowego przedsiębiorstwa PKN Orlen. Prywatyzacja odbyła się za pośrednictwem Giełdy Papierów Wartościowych w Warszawie, gdzie spółka była notowana od 1999 r. Akcje mogli kupić zarówno inwestorzy instytucjonalni, jak i indywidualni. Zainteresowanie ze strony inwestorów indywidualnych było tak duże, że znaczna ich część postanowiła zaciągnąć kredyt bankowy na poczet zakupu

akcji prywatyzowanej spółki. Było to przyczyną gwałtownego wzrostu zadłużenia gospodarstw domowych z tytułu kredytów w czerwcu 2000 r. (rysunek 7).

**Rysunek 7. Zobowiązania gospodarstw domowych z tytułu zaciągniętych kredytów w latach 1999–2001 (w mln PLN)**



Źródło: NBP.

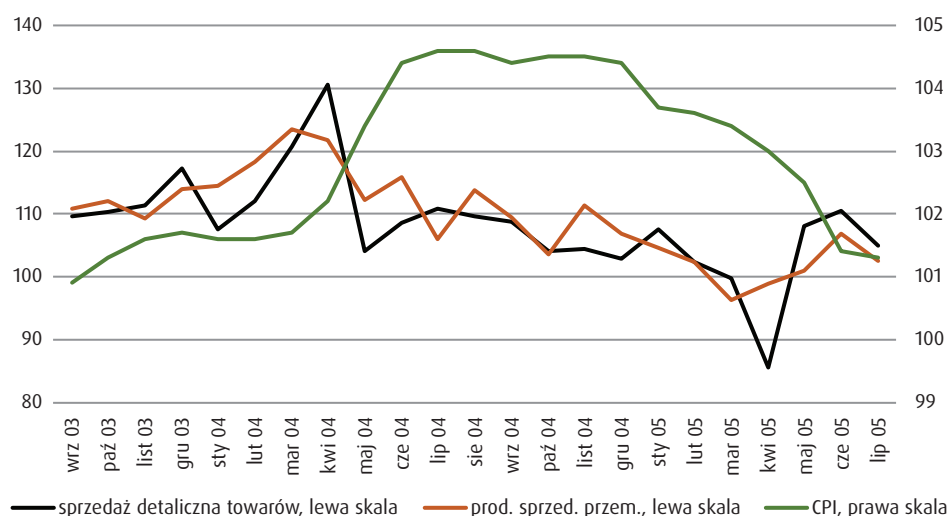
Redukcje zakupu akcji w domach maklerskich sięgnęły ponad 90% wartości złożonych zleceń, w efekcie czego już miesiąc później niemal cała kwota kredytów zaciągniętych na poczet kupna akcji wróciła do banków, a dynamika zadłużenia gospodarstw domowych z tytułu zaciągniętych kredytów do tempa zbliżonego do wieloletniej średniej z analogicznych miesięcy.

Efekt kredytowego zadłużenia na poczet zakupu akcji PKN Orlen zarejestrowany został również przez kolejną składową WWK, jaką jest podaż pieniądza M3 – znacznie szerszy agregat monetarny. Dodatkowo zaobserwowano również okresowy znaczący spadek depozytów gospodarstw domowych w efekcie przeznaczenia ich na zakup akcji. Z szeregów czasowych, które są składowymi WWK, oba efekty zostały usunięte przed włączeniem ich do wyliczeń wskaźnika. Potraktowane zostały jako obserwacja odstająca (*outlier*), choć w istocie był to typowy szok krótkookresowy. Bardzo podobne przypadki wzrostu zadłużenia kredytowego powtarzały się jeszcze co najmniej dwukrotnie przy okazji kolejnych prywatyzacji aż do momentu, gdy działania takie uregulowano, zakazując bankom udzielania kredytów na poczet zakupu akcji.

Równie ciekawy przypadek krótkookresowego szoku, o nieco szerszym zasięgu i dłuższym okresie oddziaływania, związany był z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej w maju 2004 r. Już na kilka miesięcy przed tą oficjalną datą zaczęły się

pojawiać plotki o wzroście cen, który ma nastąpić po 1 maja 2004 r. Nie stało za tym żadne uzasadnienie ekonomiczne, ale tego typu pogłoski zwykle są chętnie wysłuchiwane przez społeczeństwo. W rezultacie masowo wzrosły zakupy Polaków. Zapewne część czytelników pamięta wykup cukru, którego cena w efekcie wzmożonego popytu wzrosła w ciągu miesiąca ponad dwukrotnie. Ale nie tylko cukier był wykupywany. Drastycznie wzrosły zakupy elektroniki, sprzętu gospodarstwa domowego, a nawet alkoholu, co przełożyło się na zwiększoną sprzedaż detaliczną (rysunek 8).

**Rysunek 8. Sprzedaż detaliczna towarów, produkcja sprzedana przemysłu, CPI, dynamika  $r/r-1$ , w latach 2003–2005\***



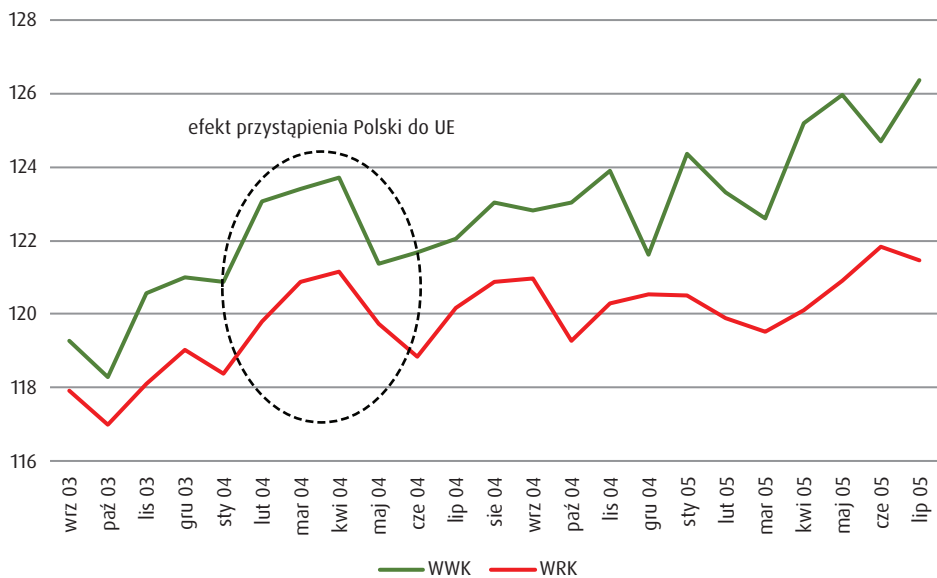
\* Wszystkie zaprezentowane dane podane są w formie dynamiki  $r/r-1$  w celu zachowania ich porównywalności.

Źródło: GUS.

Producenci spodziewali się tego efektu i uruchomili zwiększoną produkcję już od początku 2004 r. W magazynach firm znacząco spadły zapasy wyrobów gotowych. Ubocznym efektem tego boomu zakupowego był wzrost cen. Na początku 2004 r. inflacja wyniosła 1,7%, w lipcu skoczyła do 4,7%. Cały efekt szoku związanego z przystąpieniem Polski do UE trwał niemal rok (od pierwszych zmian zarejestrowanych w danych statystycznych do całkowitego wygaśnięcia efektu, czyli powrotu danych do tendencji sprzed szoku). W wyliczeniach Wskaźnika Wyprzedzającego Konjunktury (WWK) zdecydowano się na usunięcie wpływu tego szoku jedynie z danych o sprzedaży detalicznej, gdzie zmiany osiągnęły najwyższą amplitudę. Z pozostałych danych nt. produkcji sprzedanej przemysłu i CPI (występuje on w roli deflatora wynagrodzeń i zadłużenia gospodarstw domowych) wpływu tego szoku nie

usunięto. W konsekwencji uwidoczniał się on w przebiegu Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) i Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK) (rysunek 9). Za pozostawieniem wpływu szoku akcesyjnego w tych danych przemawiał fakt, że wydarzenie to nie znajdowało się w okolicach punktów zwrotnych cyklu koniunktury, więc nie miało wpływu na jego morfologię, zwłaszcza na moment wystąpienia punktów zwrotnych. Zaś z racji wagi wystąpienia tego wydarzenia we współczesnej historii gospodarczej Polski waro było je zarejestrować.

**Rysunek 9.** Przebieg Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) i Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK) w latach 2003–2005



Źródło: BIEC.

Oba przytoczone powyżej przypadki są przykładami mikroszkoków o działaniu krótkookresowym. Jest ich wiele w danych statystycznych i rolę zespołów prowadzących badania i przeliczenia jest decydowanie, które z nich usunąć, a które pozostawić. Charakterystyczne również jest to, że w obu przytoczonych przykładach zjawiska wywołujące szok nie pojawiły się w sposób nieprzewidywany. Decyzja o prywatyzacji PKN Orlen była przygotowywana z co najmniej rocznym wyprzedzeniem, akcesja Polski do UE również była przygotowywana, a data oficjalnego wstąpienia znana uczestnikom rynku ze znacznym wyprzedzeniem. Mimo to zachowania uczestników rynku, czyli indywidualnych inwestorów i konsumentów, były niespodziewane i gwałtowne.

## Podsumowanie

Celem niniejszego opracowania było podzielenie się z czytelnikami częścią doświadczeń zdobytych w trakcie kompozycji i comiesięcznych analiz Wskaźnika Wyprzedzającego Koniunktury (WWK) i Wskaźnika Równoległego Koniunktury (WRK). Przedstawione zagadnienia nie wyczerpują mnogości problemów, które pojawiają się w trakcie konstrukcji tych wskaźników oraz podczas comiesięcznych prac nad nimi.

W artykule ograniczam się do doświadczeń dotyczących dwóch wskaźników, które są kompozycjami odnoszącymi się do ogólnej aktywności gospodarki. Cały komplet wielokomponentowych wskaźników obejmuje dodatkowo Wskaźnik Przyszłej Inflacji (WPI) – prognozujący wskaźnik inflacji CPI, Wskaźnik Rynku Pracy (WRP) – prognozujący zmiany na rynku pracy wyrażone stopą bezrobocia rejestrowanego oraz wskaźnik Income Cost Index – najmłodszy w tej grupie, odnoszący się podobnie jak WWK do ogólnej aktywności gospodarki, poddający obserwacji relację różnych kategorii przychodów do kosztów.

## Bibliografia

---

- Angeletos, G.M., Collard, F., Della, H. (2020). *Business Cycle Anatomy*, Working Paper 24875, NBER, April.
- Bayer, Ch., Born, B., Luetticke, R. (2020). *Shocks, Frictions, and Inequality in US Business Cycles*, NBER, January 28.
- Bullock, C. J., Persons, W.M., Crum, W.J. (1927). The Construction and Interpretation of the Harvard Index of Business Conditions. *Review of Economics and Statistics*, 9.
- Drozdowicz-Bieć, M., Zarnowitz, V. (1999). *The Coincident and Leading Indexes for Poland After Two Years of Observation*. Paper on 25th ZIRET-Conference, Wellington, New Zealand.
- Drozdowicz-Bieć, M. (2012). *Cykle i wskaźniki koniunktury*. Warszawa: Poltext.
- Dudek, S., Kotecki, L., Kurtek, M. (2022). *Zagrożenia nadmiernego długu publicznego*. Warszawa: Instytut Odpowiedzialnych Finansów.
- European Commission (2022). *The Joint Harmonised EU Programme of Business and Consumer Surveys (2022). User Guide (updated May 2022)*, [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/bcs\\_user\\_guide.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/bcs_user_guide.pdf) (dostęp: 21.05.2022).
- Eurostat (2015). *Composite indicators, sythetic indicators and scoreboards: how far can we go?*, [https://www.ine.pt/scripts/DGINS-2015/presentations/S2\\_P3\\_Eurostat.pdf](https://www.ine.pt/scripts/DGINS-2015/presentations/S2_P3_Eurostat.pdf) (dostęp: 24.09.2015).
- GUS (2018). *Zeszyt metodologiczny. Badanie koniunktury gospodarczej. Methodological handbook. Business Tendency Survey*. Warszawa: GUS.

- GUS (2022). *Równoległy oraz wyprzedzający zagregowany wskaźnik koniunktury, zegar koniunktury*, <https://stat.gov.pl/statystyki-eksperymentalne/gospodarka-przedsiębiorczość-finanse-publiczne/rownolegly-oraz-wyprzedzajacy-zagregowany-wskaznik-koniunktury-zegar-koniunktury,4,22.html> (dostęp: 29.06.2022).
- Hirsch R. (2022). *Rząd wpadł na sprytną sztuczkę*, <https://spidersweb.pl/bizblog/obligacje-skarbowe-dlug-polski-sztuczka-budzetowa/> (dostęp: 21.05.2022).
- Morck, R., Yeung, B., Lu, Y. Zhang, L.Y. (2022). *Idiosyncrasy as a Leading Indicator*. NBER Working Papers Series, 30071, May.
- OECD (2012). *OECD System of Composite Leading Indicators*, <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/41629509.pdf> (dostęp: 10.01.2022).
- OECD (2022). *OECD Composite Leading Indicators: Reference Turning Points and Component Series*, <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/oecdcompositeleadingindicatorsreferenceturningpointsandcomponentseries.htm> (dostęp: 12.12.2022).
- Persons, W.M., Warren, M. (1919). *Indices of General Business Conditions*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Committee on Economic research.
- Rzońca, A. (2020). *Skup obligacji przez NBP to podeptanie Konstytucji*, <https://www.andrzej-rzonca.com/post/2020/03/27/skup-obligacji-przez-nbp-to-podeptanie-konstytucji> (dostęp: 27.03.2020).

**Michał Bernardelli**

SGH Warsaw School of Economics  
Collegium of Economic Analysis

---

# ASSESSMENT OF THE SIMILARITY BETWEEN THE BUSINESS CYCLE PHASES

---

## Introduction

Business cycle analysis is essential as it helps identify and understand fluctuations in economic activity. It provides insights into the phases of economic expansion and contraction. This understanding is crucial for policymakers, investors, and businesses as it allows them to make informed decisions, plan for the future and adjust their strategies accordingly. However, assessing the past and present economic situation is not easy; results may vary depending on the method used to identify business cycle phases. Numerous ways have been created over time to detect a change in the business cycle as soon as possible [Boldin, 1994]. The common goal of these methods is to keep an eye on the economy and provide early warning signs. Knowing about an impending recession enables actions to be taken to minimise damage or even prevent a shift towards recession.

Analysis of the business cycles includes detecting patterns and characteristics of economic activity during different periods. In theory, discovering similarities between historical cycles allows better recognition of the current situation and even anticipation of future changes.

The identification of business cycle turning points and cycle phases is not straightforward. All the more, it is not obvious how to make a comparison between different cycles or their particular phases. The difficulty lies not only in the different magnitude of expansions and recessions or lengths of the cycle phases but also in the often high volatility of the data used to determine the business cycle. Different



techniques are used to determine the path of the business cycle. Most of them rely on selected types of deseasonalisation, filtering or smoothing methods. The disadvantage of such approaches is the subjectivity in choosing the methods' parameters, which translates into different results in separating phases of business cycles and related turning points. The construction of the industrial confidence index (RIED ICI) [RIED, 2023], which is based on responses to the monthly business tendency survey in the manufacturing industry [Adamowicz, Dudek, Kluza, Ratuszny, Walczyk, 2019] conducted by the Research Institute for Economic Development (RIED) at the SGH Warsaw School of Economics could be given as an example. One of the critical stages of the construction of the RIED ICI is the use of the asymmetric Christiano-Fitzgerald filter [Christiano, Fitzgerald, 2003; Nilsson, Gyomai, 2011] with the following parameter values:

- two years as the minimum period of oscillation of the desired component,
- 12 years as the maximum period of oscillation of the desired component,
- drift and unit root in time series assumed.

On the other hand, in the OECD system of Composite Leading Indicators (CLIs) methodology, a double Hodrick-Prescott filter is used, and cycles longer than 120 months and those with a length shorter than 12 months are removed. A detailed report on revision properties of different cycle estimation methods is available in OECD [2008].

Changes in parameter values affect the changes in the analysed business cycles. Parameter values are selected considering the specificity of a given country's economy and based on certain similarities between historical cycles. Thus, the input condition for developing new or validating indicators is the analysis of the business cycles itself.

This article presents an approach to analysing the similarity between the different phases of business cycles, using the Dynamic Time Warping (DTW) concept. This non-parametric technique has already been successfully used to examine potential similarities across business cycles [Franses, Wiemann, 2020]. The aim was primarily to present the idea of the usefulness of the method, which, based on the classic approach, allows for the extension of applicability to the study between different phases of business cycles of the same indicator. For this, however, it was necessary to solve the problem of different lengths of the compared parts of the time series and to ensure comparability by limiting extreme values that may vary significantly over time. Besides discussing the theoretical aspects, a review of the results of the DTW approach based on data from the RIED business tendency survey in the manufacturing industry was presented. Those results were also compared with the RIED ICI indicator to show the method's potential. Relying on similarity measures with

well-established theoretical foundations makes it possible not only to monitor the current state of the economy objectively but also to automate the process of identifying the cycle and its turning points.

This paper consists of 5 sections. After the introduction, in Section 2, the basic facts about DTW are presented, which is the foundation of the proposed analytical approach. The description of the method has been enriched with examples to understand the concept better. The procedure for determining the degree of similarity between the business cycle phases has also been described in that section. The third section is devoted to the data characteristics which are used in the empirical analysis given in the fourth section. In this section, a comparative statement with the indications of the RIED ICI is presented. The article ends with concluding remarks and ideas for further research.

## Dynamic Time Warping

In this section, the dynamic time warping concept will be introduced together with a detailed specification of the proposed procedure of how to use that method in the similarity analysis. The formal definition is backed by examples and figures. The description will begin with a historical outline and an overview of the general applications.

Data related to the state of the economy (including surveys) used to determine business cycles are in the form of time series. Time series similarity measures are used to compare two or more time series and determine how similar or dissimilar they are. They can also be used to compare parts of the time series with each other. This will be explored in the proposed business cycle comparison approach. These measures are commonly used in finance, economics, and engineering to identify patterns, forecast trends, and detect anomalies in time series data. Some of the widely used time series similarity measures include:

- **Euclidean Distance:** It measures the straight-line distance between two points in a multi-dimensional space and is a simple measure of similarity.
- **Correlation:** It measures the relationship between two series and is used to determine the strength and direction of the relationship.
- **Cosine Similarity:** It is a measure of similarity between two non-zero vectors of an inner product space. It measures the cosine of the angle between two vectors.
- **Jaccard Similarity:** It is a measure of similarity between two sets and is defined as the size of the intersection divided by the size of the union of the sets. It is commonly used for comparing sequences with categorical variables.

These measures, however, are not designed for the time series and may be used for any vectors or sequences. One of the measures dedicated to time series comparison is the dynamic time warping technique. It is a measure that compares time series by warping the time axis to minimise the distance between them. It can be used for time series with different lengths and speeds. It was introduced independently by Vintsyuk [1968] and Sakoe and Chiba [1978] as a speech application. It is a powerful tool for analysing time-series data in various domains. It helps compare and contrast time series data and is useful in identifying patterns, making predictions, and detecting anomalies in time series data.

DTW is commonly used in speech recognition, audio alignment, music analysis, gesture recognition, robotics, and other areas where temporal alignment is essential. Some specific applications of DTW include:

- Speech recognition: DTW is used to align speech recordings to a reference template to improve speech recognition systems' accuracy.
- Music analysis: DTW is used to align different performances of a piece of music and to identify similarities and differences between them.
- Robotics: DTW is used to align sensor data from robots, such as accelerometer and gyroscope readings, to recognise and track gestures.
- Bioinformatics: DTW is used to align biological sequences, such as DNA and proteins, to differentiate or compare them.
- Monitoring: DTW is used to align time-series data from various sensors, to detect anomalies in the data and monitor the performance of systems.

The basic idea behind DTW is to calculate a distance metric between two time series and find the optimal alignment between them to minimise the overall distance. The distance metric can be any measure of dissimilarity between two points in the time series, such as the Euclidean distance or the Manhattan distance. The mathematical formulation is based on the two time series or sequences

$$X = [x_1, x_2, \dots, x_n] \text{ and } Y = [y_1, y_2, \dots, y_m],$$

which can be arranged to form a 2D  $n$ -by- $m$  matrix  $D$  that stores the accumulated distance between each pair of points in the two time series. The rows represent the elements of time series  $X$ , and the columns represent the elements of time series  $Y$ . In this representation, each point  $(i, j)$  is the alignment between  $x_i$  and  $y_j$  given by the formula (assuming the Euclidean distance between the corresponding values):

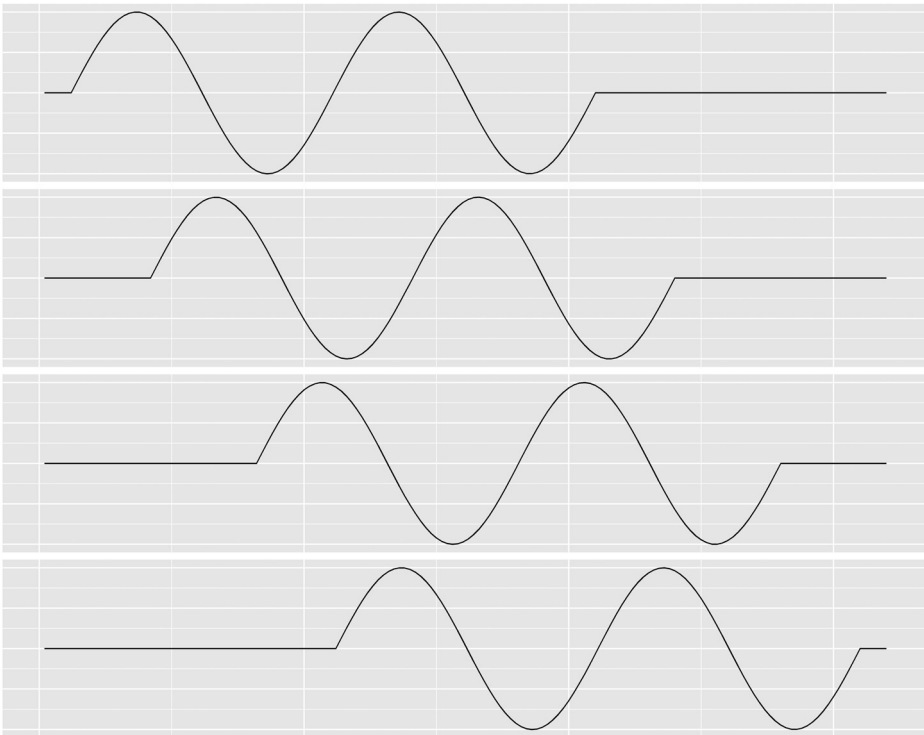
$$D_{i,j} = |x_i - y_j| + \min\{D_{i-1,j-1}, D_{i-1,j}, D_{i,j-1}\}$$

The DTW algorithm finds the path through this matrix that minimises the distance between the two time series. This path  $D_{m,n}$  is referred to as the warping path and must fulfil the conditions:

- The beginning of the path is at point  $(x_1, y_1)$ .
- The path ends at point  $(x_n, y_m)$ .
- The sequence of points on the path is monotonically increasing at both  $i$  and  $j$ , and all time series indexes should appear at least once. It can be written in the form of two conditions
- $i_{k-1} \leq i_k \leq i_{k-1} + 1$ ,
- $j_{k-1} \leq j_k \leq j_{k-1} + 1$ .

The final result of DTW is a scalar value representing the similarity or dissimilarity between the two time series. The lower the value, the more similar the time series are.

**Figure 1.** Time series shifted in time relative to each other



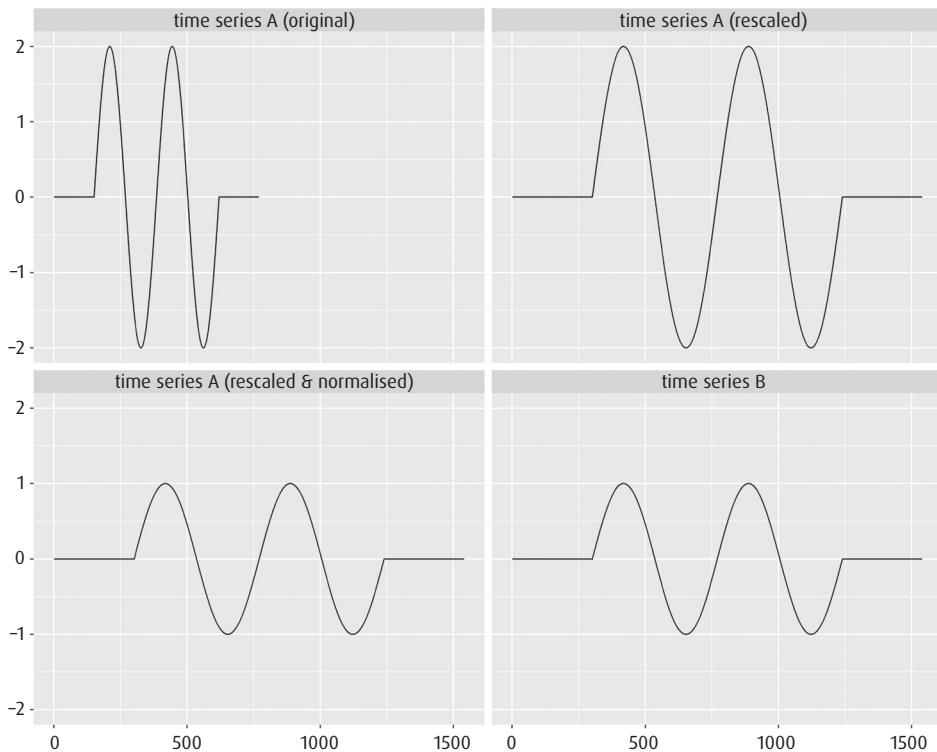
Source: Author's calculations.

In Figure 1, the time-shifted graphs are presented to picture the potential behind the method. The DTW distance between each pair of the considered time series equals 0. In terms of this measure, they are precisely the same because the DTW is invariant to time shifts between series.

In conclusion, DTW is a versatile and effective tool for comparing and aligning time series data. Its ability to handle varying lengths and speeds and incorporate domain-specific constraints make it a valuable tool for various applications.

DTW is the basis for analysing the similarity between the phases of business cycles. However, to make parts of the time series comparable, two fundamental problems must be addressed. First, the phases of the cycle can and usually do have different lengths. Second, the peaks and troughs of business cycles have different amplitudes. The solution to the first problem is to carry out scaling, while normalisation ensures the possibility of comparability and solves the second problem.

**Figure 2.** The visualisation of time series A (original, after rescaling and normalisation) and time series B



Source: Author's calculations.

An example of a time series transformation involving scaling and normalisation is shown in Figure 2. Consider the example with two time series, where time series A follows the same pattern as time series B, but twice faster and with twice the magnitude. In the first step, scaling was performed, after which time series A became equal in length to time series B. The “time series A (rescaled)” graph shows the time series after this transformation. In the second step, normalisation was performed following the formula:

$$\tilde{x}_t = \frac{x_t}{\max_s |x_s|}.$$

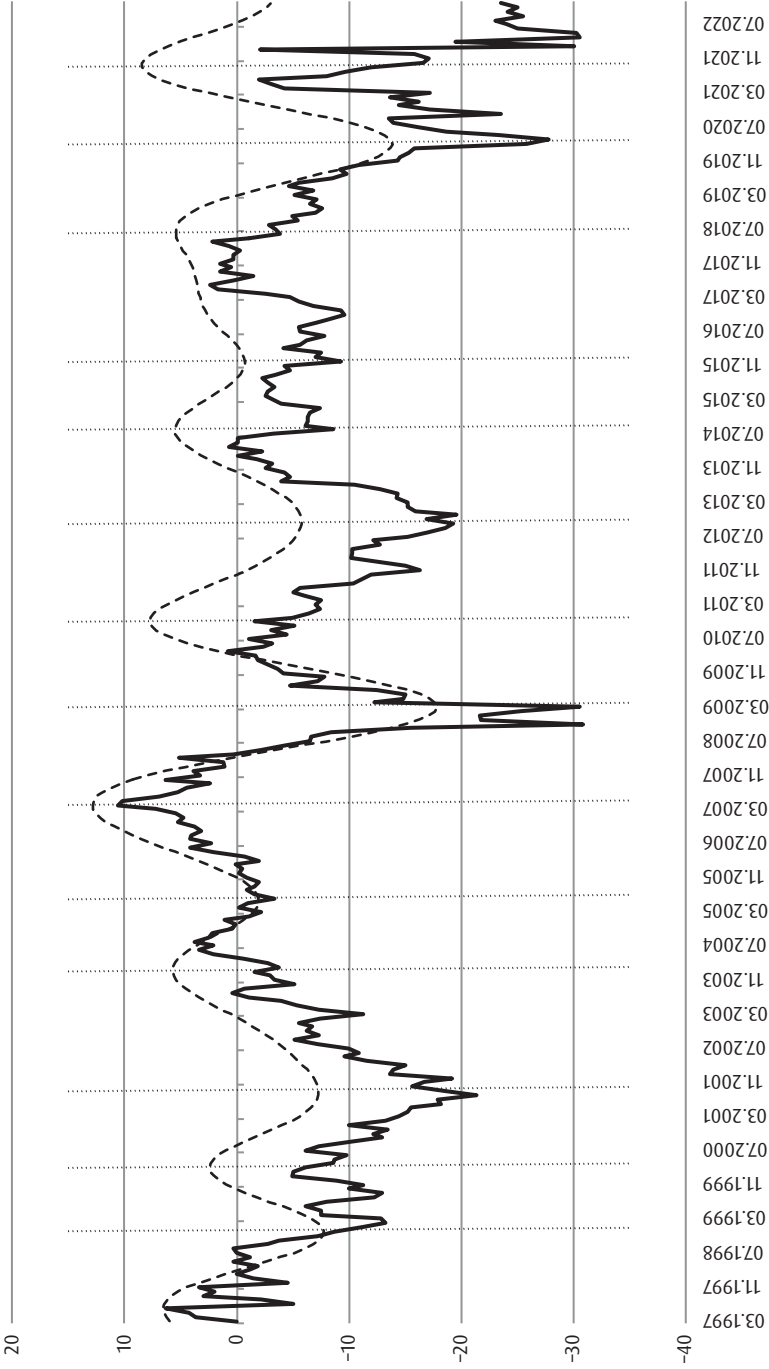
It is not a classical normalisation method because the target range of values is from  $-1$  to  $1$  instead of  $[0, 1]$ . This approach allows peaks and troughs to be levelled out for cycles even significantly different in terms of recorded amplitudes. The visualisation of the example is presented in the left bottom graph. Time series B and transformed time series A are not identical, but they look much alike. The DTW measure gives a similarity of  $1.56$ . Without normalisation, the DTW distance increases to the value of  $416.76$ .

This proposed, a simple technique has been tested at the phases of the business cycles identified by RIED ICI. Data characteristics are given in the next section, while the application of the similarity analysis to this data set is described in the following section.

## Data characteristics

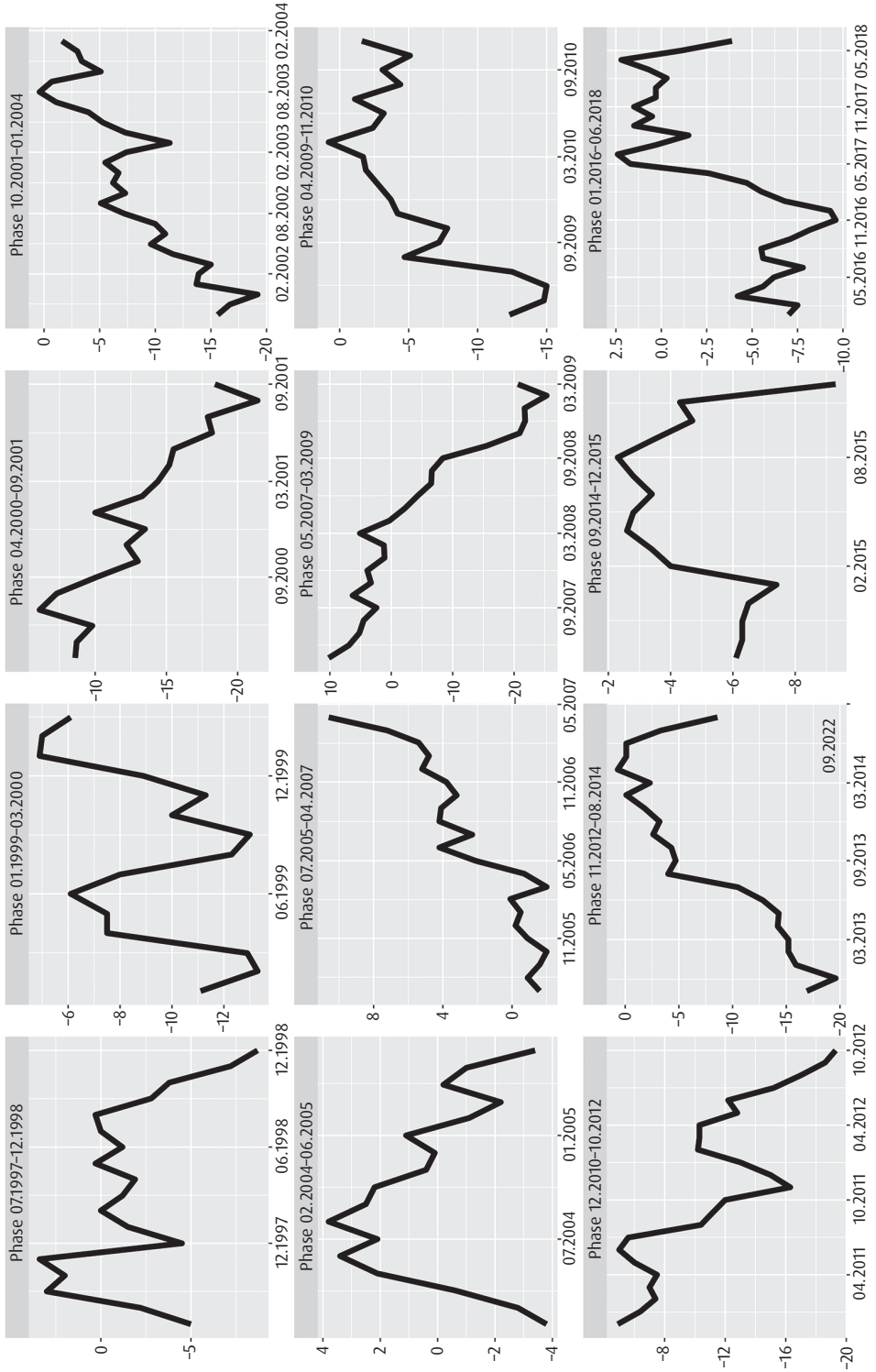
This section briefly describes the RIED ICI, with particular emphasis on the division into cycles and the determination of turning points. The data analysed in this study come from the monthly business tendency survey in the Polish manufacturing industry conducted by the RIED. Respondents to this survey evaluate changes in various economic areas by answering eight questions about production volume, total and export orders, finished goods inventory, selling prices, employment, financial standing, and the general economic situation in Poland. Based on the responses (in two versions: retrospective about the current situation and prospective about the future), the balance is calculated as the difference between the percentages of positive and negative answers. Since January 2013, the RIED ICI has been computed as the average of three balances: production expectations, the current volume of total orders, and finished goods inventory (with a negative sign).

Figure 3. RIED ICI (solid line) along with the cyclical component (dashed line) and turning points (vertical dotted lines) from March 1997 to July 2022

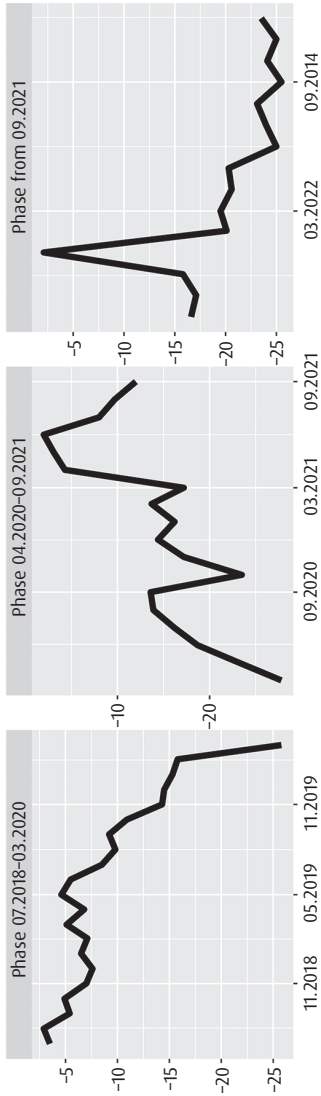


Source: Author's calculations based on Adamowicz et al. [2019].

Figure 4. Phases of business cycles identified by RIED ICI

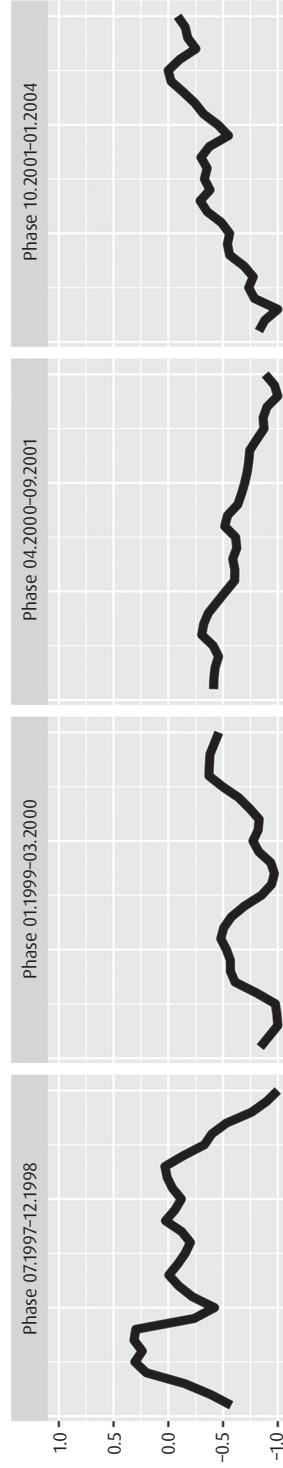


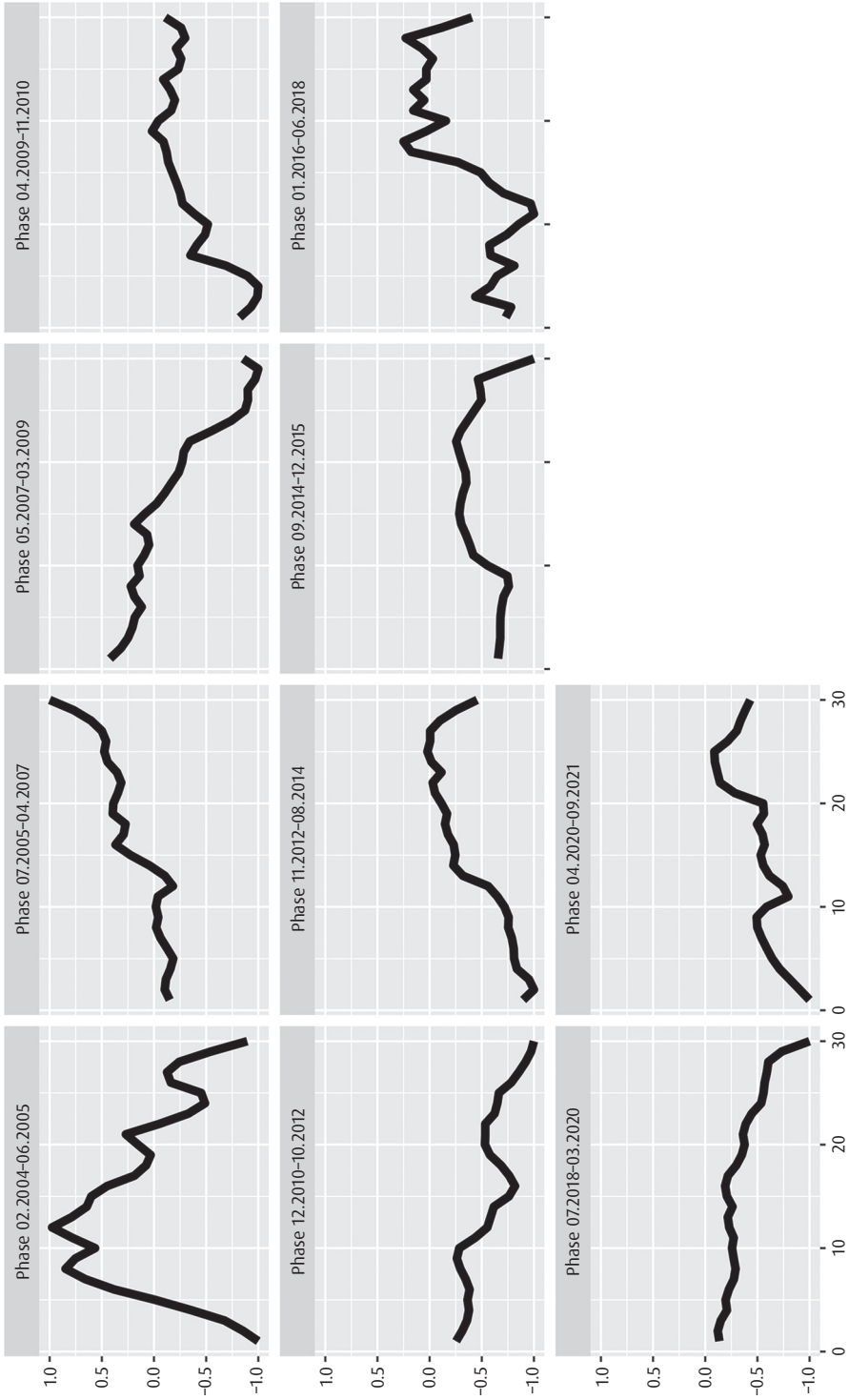




Source: Author's calculations.

Figure 5. Phases of business cycles identified by RIED ICI after scaling and normalisation





Source: Author's calculations.

The turning points are determined using the Bry-Boschan algorithm [Bry, Boschan, 1994] based on the cyclical component of the indicator. RIED ICI with the cyclical component and turning points are given in Figure 3. The data cover the period from March 1997 to December 2022.

The separate phases of each business cycle identified by the RIED are presented in Figure 4. They are characterised by different lengths (from 15 to 30 months) and quoted values (amplitudes from  $-27.8$  to  $10.6$ ).

To ensure comparability, each period corresponding to individual phases was subjected to the transformations described in the previous section, i.e. scaling and normalisation. The visualisation of each business cycle phase after the transformations is given in Figure 5.

Data transformed in this way were the basis for comparisons using the DTW distance, the results of which are presented in the next section.

## Empirical analysis

This section consists of two parts. In the first one, the comparison analysis of business cycle phases exploring the concept of DTW distance is given. The second one describes the assessment of the most similar time series parts to the last recognised cycle phase in the RIED ICI. This knowledge can be used to estimate the location of turning points and monitor the current economic situation.

Table 1 presents distance calculations using the DTW measure between pairs of business cycle phases identified by RIED ICI. The results from Table 1 and Figure 5 show that the period 07.2005–04.2007 significantly differed from the other cycles. Also, the phase 02.2004 to 06.2005 stands out from other phases. However, the 05.2007–03.2009 crisis turned out to be similar to the 07.2018–03.2020 slowdown.

If we use the DTW distance as a dissimilarity measure in hierarchical cluster analysis [Hartigan, 1975], we will get an optimal grouping of business cycle phases in terms of similarities and dissimilarities. The results of such clustering are shown in Figure 6. We have proof of how similar, e.g., the phases 10.2001–01.2004, 04.2009–11.2010 and 11.2012–08.2014 are – all DTW distances are below three.

However, the question arises whether the turning points identified by the RIED ICI are optimal for the DTW measure. The answer to this question is contained in Table 2. It can be stated that they are, in most cases, close to optimal.

The following procedure was used to estimate the degree of optimality of turning point datings. The DTW distances were calculated between a given phase of the business cycle and the time series beginning in the month after the last turn-

ing point. The reference series (the last phase of the business cycle) remained unchanged, but the length of the time series with which the comparison was made increased. For each phase of the business cycle identified by the RIED ICI, the turning point was considered to be the end of a time series for which the DTW measure was found out to increase after a continuous sequence of non-increasing values. At the same time, a limitation of at least one year from the last turning point was introduced.

**Table 1.** DTW distances between pairs of business cycle phases identified by RIED ICI. The closer the colour is to red, the smaller the distance

	07.1997-12.1998	01.1999-03.2000	04.2000-09.2001	10.2001-01.2004	02.2004-06.2005	07.2005-04.2007	05.2007-03.2009	04.2009-11.2010	12.2010-10.2012	11.2012-08.2014	09.2014-12.2015	01.2016-06.2018	07.2018-03.2020	04.2020-09.2021
07.1997-12.1998	0.0	14.3	8.0	9.1	8.6	20.9	6.4	9.3	7.9	7.9	7.8	6.7	5.7	7.2
01.1999-03.2000	14.3	0.0	8.8	6.2	19.6	34.7	25.7	7.7	11.1	7.3	5.4	8.8	15.4	3.5
04.2000-09.2001	8.0	8.8	0.0	15.3	18.0	38.8	11.8	15.9	2.3	13.9	4.9	15.6	4.2	11.4
10.2001-01.2004	9.1	6.2	15.3	0.0	12.5	17.7	28.4	2.7	15.9	2.3	6.5	5.5	14.1	4.0
02.2004-06.2005	8.6	19.6	18.0	12.5	0.0	20.0	10.5	12.1	17.5	11.6	15.8	10.3	15.4	14.1
07.2005-04.2007	20.9	34.7	38.8	17.7	20.0	0.0	29.0	16.0	36.9	19.5	29.7	16.5	26.1	24.4
05.2007-03.2009	6.4	25.7	11.8	28.4	10.5	29.0	0.0	22.6	9.1	24.4	20.3	22.2	6.4	26.9
04.2009-11.2010	9.3	7.7	15.9	2.7	12.1	16.0	22.6	0.0	15.3	3.0	6.7	5.7	11.2	3.6
12.2010-10.2012	7.9	11.1	2.3	15.9	17.5	36.9	9.1	15.3	0.0	13.9	6.5	14.7	2.7	11.6
11.2012-08.2014	7.9	7.3	13.9	2.3	11.6	19.5	24.4	3.0	13.9	0.0	5.9	5.4	11.5	2.5
09.2014-12.2015	7.8	5.4	4.9	6.5	15.8	29.7	20.3	6.7	6.5	5.9	0.0	8.1	8.2	4.4
01.2016-06.2018	6.7	8.8	15.6	5.5	10.3	16.5	22.2	5.7	14.7	5.4	8.1	0.0	14.1	5.4
07.2018-03.2020	5.7	15.4	4.2	14.1	15.4	26.1	6.4	11.2	2.7	11.5	8.2	14.1	0.0	12.4
04.2020-09.2021	7.2	3.5	11.4	4.0	14.1	24.4	26.9	3.6	11.6	2.5	4.4	5.4	12.4	0.0

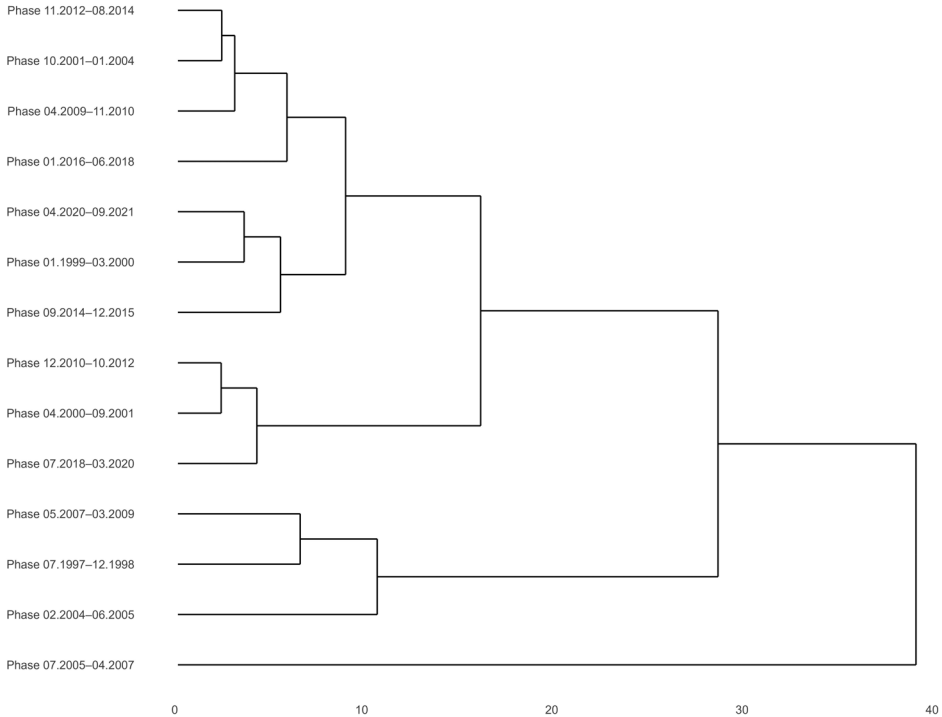
Source: Author’s calculations.

All the turning points referred to as optimal in Table 2 occur earlier than the corresponding turning points identified by the RIED ICI. According to the algorithm, there has already been a change in the behaviour of the RIED ICI series. Therefore, August 2022 can be considered a turning point. However, it has not yet been identified according to the methodology used by RIED.

The monotonicity condition is very restrictive, and sometimes it turns out that the DTW distance is smaller for a series that ends a few months later. However, even

the mere fact of an increase in distance should be a warning signal related to a potential change in the trend in the economy, which may prove to be a turning point.

**Figure 6. Hierarchical cluster analysis using a set of dissimilarities between business cycle phases measured by the DTW distance**



Source: Author's calculations.

**Table 2. Dating of turning points in relation to the phase of the business cycle according to the RIED ICI and according to the DTW measure. Smaller measures are bolded**

Business cycle phase beginning	Business cycle phase end	RIED ICI turning point	Optimal turning point	RIED ICI DTW distance	Optimal DTW distance
07.1997	12.1998	03.2000	11.1999	<b>9.1</b>	<b>9.1</b>
01.1999	03.2000	09.2001	02.2001	5.7	<b>4.0</b>
04.2000	09.2001	01.2004	08.2002	13.7	<b>7.7</b>
10.2001	01.2004	06.2005	02.2005	<b>12.0</b>	12.1
02.2004	06.2005	04.2007	05.2006	16.6	<b>10.7</b>
07.2005	04.2007	03.2009	03.2008	21.5	<b>11.8</b>
05.2007	03.2009	11.2010	03.2010	<b>16.8</b>	22.0

Business cycle phase beginning	Business cycle phase end	RIED ICI turning point	Optimal turning point	RIED ICI DTW distance	Optimal DTW distance
04.2009	11.2010	10.2012	11.2011	11.4	<b>8.4</b>
12.2010	10.2012	08.2014	09.2013	10.8	<b>10.7</b>
11.2012	08.2014	12.2015	07.2015	5.1	<b>4.5</b>
09.2014	12.2015	06.2018	11.2016	8.1	<b>3.2</b>
01.2016	06.2018	03.2020	05.2019	14.1	<b>12.2</b>
07.2018	03.2020	09.2021	03.2021	<b>9.0</b>	9.7
04.2020	09.2021	-	08.2022	-	7.1

Source: Author's own calculations.

### Concluding remarks

The main goal of this paper was to present a new approach to assessing the similarities between the business cycle phases. The effectiveness of the proposed procedure was illustrated by empirical analysis based on the RIED ICI, which is calculated from the answers to the business tendency survey in the Polish manufacturing industry conducted monthly by the RIED. The DTW distance was computed for each pair of business cycle phases, allowing for comparison and providing a practical way to measure the similarity of transition periods between peaks and troughs. This kind of analysis is helpful mainly in objective monitoring of the current state of the economy.

Based on the empirical analysis, the list of concluding observations can be provided:

- DTW can capture alternations between leading and lagging relationships of the business cycle.
- The DTW concept is suitable for any length of time series.
- The proposed approach is easily interpretable within the framework of the business cycle theory. Moreover, it is flexible in terms of low requirements compared to the classical econometric methods.

The DTW approach can also be a milestone in automating the process of identifying a cycle and its turning points. The empirical analysis has provided evidence of the potential hidden behind this method. A simplified simulation of turning point recognition based on the change in the DTW distance calculated in relation to the last identified phase of the business cycle was used. All indications were significantly different in terms of dating from the dates determined by the RIED ICI. However, the recognised points translated mostly into a better match when it comes

to similarity. It should be remembered that the aim was not to propose an algorithm for identifying turning points but to indicate an objective method of quantifying changes in the business cycle, which allows for automatic recognition of patterns analogous to, for example, hidden Markov models [see, e.g., Bernardelli, 2022]. Simulation from the empirical analysis section is subject to the following limitations:

- The comparison is made only with respect to the last phase of the business cycle, and it is known from the RIED ICI study that not all phases are similar (in terms of DTW distance). Comparison with all preceding identified periods or with some average benchmark may yield better results.
- Time intervals bounded by turning points identified by the RIED were selected for comparison. However, they are not optimal concerning the DTW measure but rather concerning the established parameters of the Christiano-Fitzgerald filter. Therefore, it would be more reasonable to apply the DTW indications directly.
- Parameters related to the period of oscillation of the desired component or the minimum percentage change in the DTW distance should be established to improve the fit.
- The peak-trough and trough-peak phases can be separated in the analysis.

The next natural step in research in this area will be the construction of the algorithm for turning point identification based on the DTW concept proposed in this article. There are other generalisation possibilities, such as using raw business tendency survey data instead of aggregated data.

## References

---

- Adamowicz, E., Dudek, S., Kluza, S., Ratuszny, E., Walczyk, K. (2019). Koniunktura gospodarcza i bankowa w Europie Środkowo-Wschodniej. In: *Europa Środkowo-Wschodnia wobec globalnych trendów: gospodarka, społeczeństwo i biznes* (pp. 353–383), M. Strojny (Ed.). Warsaw: SGH Publishing House.
- Bernardelli, M. (2022). Automatic Identification of Turning Points with HMM-based Indicator. In: *Economic Tendency Surveys and Economic Policy – Measuring Output Gaps and Growth Potentials* (pp. 39–55), S. Białowąs (Ed.). Poznań: Poznań University of Economics and Business Press. DOI: 10.18559/978-83-8211-129-3/3.
- Boldin, M.D. (1994). Dating Turning Points in the Business Cycle, *Journal of Business*, 67(1), pp. 97–130.
- Bry, G., Boschan, C. (1971). *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*. New York: NBER.
- Christiano, L., Fitzgerald, T.J. (2003). *The Bandpass Filter*, *International Economic Review*, 44(2), pp. 435–65.

- Franses, P.H., Wiemann, T. (2020). Intertemporal Similarity of Economic Time Series: An Application of Dynamic Time Warping, *Comput Econ*, 56, pp. 59–75. DOI: 10.1007/s10614-020-09986-0.
- Hartigan, J.A. (1975). *Clustering Algorithms*. New York: Wiley.
- Nilsson, R., Gyomai, G. (2011). *Cycle Extraction*, <http://www.oecd.org/dataoecd/32/13/41520591.pdf> (accessed: 24.01.2022).
- OECD (2008). *Cycle Extraction: A Comparison of the Phase-Average Trend Method, the Hodrick-Prescott and Christiano-Fitzgerald Filters*, <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/41520591.pdf> (accessed: 24.01.2023).
- RIED (2022). *Metody badawcze, kwestionariusze ankiet*, <http://kolegia.sgh.waw.pl/pl/KAE/struktura/IRG/koniunktura/Strony/metody.aspx> (accessed: 24.01.2023).
- Sakoe, H., Chiba, S. (1978). Dynamic Programming Algorithm Optimization for Spoken Word Recognition, *IEEE Transactions on Acoustics, Speech and Signal Processing*, 26, pp. 43–49. DOI: 10.1109/TASSP.1978.1163055.
- Vintsyuk, T. (1968). Speech Discrimination by Dynamic Programming, *Cybernetics*, 4, pp. 52–57.





Łukasz Markowski, Rafał Warżała

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
Katedra Teorii Ekonomii

---

# SYNCHRONIZACJA CYKLI KONIUNKTURALNYCH PAŃSTW EUROPY ŚRODKOWO-WSCHODNIEJ JAKO DETERMINANTA CZŁONKOSTWA W STREFIE EURO W OBLCZU NOWYCH WYZWAŃ GOSPODARKI EUROPEJSKIEJ

---

## Wprowadzenie

Ostatnie wydarzenia w gospodarce światowej, tj. pandemia oraz wojna w Ukrainie, mają szczególne implikacje dla krajów wchodzących w skład najbardziej zaawansowanego ugrupowania integracyjnego na świecie – Unii Europejskiej (UE). Korekta nastawienia Komisji i Rady do realizacji polityki interwencyjnej, zmiana uwarunkowań realizacji polityki monetarnej, pogorszenie stanu finansów publicznych oraz nieadekwatność kryteriów z Maastricht i zapisów Paktu Stabilności i Wzrostu do rzeczywistości gospodarczej to tylko niektóre aspekty stanowiące nowe wyzwania gospodarki europejskiej. Jednym z nich jest również galopująca i zróżnicowana inflacja w krajach Unii oraz trudności w jej zwalczaniu – w szczególności w państwach strefy euro, dla których wspólną politykę monetarną realizuje Europejski Bank Centralny.

W obliczu powyższych problemów istotnego znaczenia ponownie nabierają tradycyjne kryteria optymalnego obszaru walutowego (OOW), a w szczególności poziom zbieżności cyklicznej w czasie. Konwergencja realna, obok koniecznej konwergencji nominalnej, powinna towarzyszyć gospodarkom dążącym do przystąpienia do jednolitego obszaru walutowego [Kotliński, Warżała, 2014]. Wynika to z przekonania,

opartego na podstawach teoretycznych [Małecki, 2018; Galbright, 2016; Sławiński, 2016; Sinn, 2014], że największym kosztem związanym z przystąpieniem do unii monetarnej jest utrata autonomii w zakresie polityki pieniężnej na szczeblu narodowym. W warunkach jednolitej polityki monetarnej prowadzonej na obszarze unii walutowej niemożliwe jest akomodowanie szoków gospodarczych przez zmiany kursu walutowego lub dostosowanie krajowych stóp procentowych. Wcześniej te instrumenty okazywały się użytecznym środkiem amortyzowania nagłych zmian koniunktury, bez konieczności przenoszenia procesów dostosowawczych wyłącznie na sferę realną gospodarki (w postaci zmian produkcji i zatrudnienia) [Kowalewski, 2001].

Zgodnie z regułami teorii makroekonomii brak zbieżności cyklicznej gospodarek przy jednoczesnej wspólnej polityce monetarnej może prowadzić do wystąpienia procykliczności polityki pieniężnej. Ponadto o adekwatności wspólnej polityki pieniężnej decydują również parametry morfologiczne cykli krajowych, jak: amplitudy wahań poszczególnych faz, częstotliwość czy też charakter wstrząsu (popytowy bądź podażowy). W przypadku wyższej amplitudy wahań koniunkturalnych reakcja wspólnej polityki pieniężnej mogłaby się okazać niewystarczająca dla danej gospodarki. Koszt utraty autonomicznej polityki pieniężnej zależy zatem od stopnia synchronizacji cykli koniunkturalnych, symetryczności występujących szoków ekonomicznych oraz szybkości ich absorpcji przez poszczególne gospodarki [Rogut, 2011; Sławiński, 2008].

## Znaczenie synchronizacji cykli w obszarze jednawalutowym – przegląd literatury

Zagadnienie synchronizacji cykli koniunkturalnych jest jednym z kryteriów tworzenia unii monetarnej opartej na koncepcji optymalnego obszaru walutowego [Kotliński, Warżała, 2020]. Teoria optymalnych obszarów walutowych (*Optimal Currency Areas* – OCA) wskazuje kryteria, jakie powinny spełniać gospodarki państw, aby tworzona przez nie unia monetarna była optymalna. Ogólnym kryterium oceniającym zdolność danego kraju do uczestnictwa w unii walutowej jest niska podatność gospodarki na występowanie szoków asymetrycznych oraz wykształcenie w niej odpowiednich mechanizmów pozwalających te szoki absorbować [Pronobis, 2008].

Asymetria szoków gospodarczych jest postrzegana jako kluczowa przeszkoda w utworzeniu unii monetarnej przez daną grupę państw. Asymetryczność oddziaływania wstrząsów popytowych i podażowych pojmujemy w tym przypadku jako odmienne zachowania poszczególnych gospodarek państw unii monetarnej w reakcji na gwałtowne zmiany procesów makroekonomicznych [Pronobis, 2008]. Asy-

metria zakłóceń przejawia się przede wszystkim w nierównomiernym przebiegu cykli koniunkturalnych w poszczególnych krajach [Wojnicka, 2002]. W warunkach jednolitej polityki pieniężnej wewnątrz unii walutowej niemożliwe jest akomodowanie szoków gospodarczych przez korekty kursowe lub dostosowanie krajowych stóp procentowych. Wcześniej te instrumenty okazywały się użytecznym środkiem amortyzowania nagłych zmian koniunktury, bez konieczności przenoszenia procesów adiustacyjnych wyłącznie na sferę realną gospodarki (w postaci zmian produkcji i zatrudnienia) [Kowalewski, 2001]. W przypadku symetrii zakłóceń, którym podlega grupa krajów, czyli w przypadku podobnego przebiegu ich cykli koniunkturalnych, wnioskuje się, że kraje te faworyzują podobne typy polityki gospodarczej [Wojnicka, 2002]. Dlatego rezygnacja z autonomii polityki makroekonomicznej będzie dla nich mało kosztowna. Wszystkie pozostałe kryteria optymalnego obszaru walutowego są albo czynnikami warunkującymi minimalizowanie ryzyka wystąpienia asymetrycznych szoków, albo środkami przywracającymi równowagę, które mogłyby stać się substytutem aktywnej polityki pieniężnej.

W odniesieniu do wyników badań Delgado, Araya i Pino [2020], dotyczących relacji pomiędzy polityką monetarną banków centralnych a synchronizacją cykli koniunkturalnych, autorzy stwierdzają, że kraje, w których polityka monetarna była powiązana z realizacją strategii bezpośredniego celu inflacyjnego, cechowały się wyższym poziomem synchronizacji cyklicznej. Co więcej – jak wskazują autorzy – na poziom zbieżności cykli koniunkturalnych ma wpływ również wskaźnik wiarygodności władz monetarnych poszczególnych państw [Delgado i in., 2020].

W warunkach funkcjonowania UE istotne znaczenie dla tego ugrupowania, co również ma swoje przełożenie na stopień zbieżności wahań cyklicznych, ma wzajemna wymiana towarowa pomiędzy krajami członkowskimi. Badania empiryczne wykazały ponad wszelką wątpliwość, że te kraje, których wzajemna intensywność handlu jest wysoka, mają również wysoki stopień zbieżności cyklicznej [Dees, Zorell, 2011; Nguyen i in., 2020].

Jednak nie ma to pełnego potwierdzenia w modelach teoretycznych, zwłaszcza opartych na modelu realnego cyklu koniunkturalnego. Jeśli uwzględnimy oprócz wymiany handlowej także integrację rynków finansowych, to w warunkach intensywnej wymiany międzynarodowej możemy obserwować niski poziom synchronizacji wahań cyklicznych [Backus i in., 1992]. Późniejsze wyniki badań w tym zakresie wskazują na dwa kanały transmisji integracji rynków finansowych na poziom synchronizacji wahań – bezpośredni i pośredni [Padhan, Prabheesh, 2020]. Bezpośredni wpływ integracji rynków finansowych występuje w przypadku pojawienia się tzw. efektu bogactwa, poprzez dążenie inwestorów do większej dywersyfikacji portfela zamiast przywracania równowagi portfela związanego z tzw. efektem

bilansowym. Integracja na poziomie ryków finansowych zmniejsza poziom zbieżności cyklicznej pośrednio głównie poprzez wzrost poziomu specjalizacji. Dalsze badania w tym zakresie potwierdzają, że wzrost specjalizacji w ramach wymiany międzynarodowej zwiększa ryzyko desynchronizacji wahań [Imbs, 2004; Nguyen i in., 2020], natomiast zwiększenie wymiany wewnątrzgałęziowej sprzyja wzrostowi synchronizacji wahań cyklicznych [Kose, Yi, 2001; Imbs, 2004].

Ostatnie światowe badania dotyczące kwestii współzbieżności wahań cyklicznych koncentrują się na czynniku niepewności w ekonomii i jego wpływie na przebieg i dynamikę procesów gospodarczych. Wyniki badań wykonanych za pomocą tzw. indeksu niepewności [Baker i in., 2016] wskazują, że – z jednej strony skala niepewności wpływa na poziom zmienności (wariancję) wahań cyklicznych krajów unii walutowej (UW), zaś z drugiej – powoduje wzrost rozbieżności wahań, zwłaszcza w krajach peryferyjnych UW, które tradycyjnie charakteryzowały się niższym poziomem zbieżności wahań koniunkturalnych [Cuaresma, 2022].

Przyjęcie wspólnej waluty, a co za tym idzie przeniesienie na szczebel ponadnarodowy koordynacji polityki pieniężnej, powinno – zgodnie z koncepcją optymalnego obszaru walutowego – skutkować większą synchronizacją wahań cyklicznych. Jest to warunek konieczny do prowadzenia adekwatnej do stanu koniunktury gospodarczej krajów członkowskich polityki monetarnej. Z uwagi na to, że w niektórych przypadkach przystąpienie do unii walutowej nie przyczyniło się do wzrostu stopnia zbieżności cyklicznej (Grecja, Holandia, Belgia, Austria) czy też nawet ją obniżyło (Portugalia, Irlandia), w literaturze poszukuje się innych jeszcze, poza wymienionymi, czynników determinujących ten stan rzeczy. Jednym z nich jest mobilność czynnika pracy [Beck, Nzimande, 2022].

Zgodnie z otrzymanymi wynikami badań dotyczących wpływu migracji na zmianę stopnia synchronizacji wahań cyklicznych, przeprowadzonych wśród krajów zrzeszonych w Południowoafrykańskiej Wspólnocie Rozwoju, wzrost poziomu mobilności pracowników sprzyja obniżeniu koherencji w tym zakresie [Beck, Nzimande, 2022]. Jest to również empiryczne potwierdzenie koncepcji Paula Krugmana [1993].

Z uwagi na fakt, że zagadnienie synchronizacji cykli jest ważnym kryterium optymalizacji wewnątrz obszaru jednawalutowego, ponieważ eliminuje ryzyko nieadekwatności cyklicznej wspólnej polityki pieniężnej, wyniki badań tego procesu są omawiane na łamach literatury ekonomicznej. Badania w tym zakresie zaczęły się rozwijać dynamicznie na przełomie XX i XXI w. w wyniku rozwoju endogenicznych „teorii” optymalnego obszaru walutowego. Asumptem do podjęcia takich analiz jest fakt przystąpienia do strefy euro kilku państw Europy Środkowej i Wschodniej, a także pojawiająca się co pewien czas dyskusja związana z przystąpieniem Polski do strefy euro. Dodatkowo istotnym czynnikiem determinującym synchronizację

wahań koniunkturalnych był zwiększający się poziom otwartości polskiej gospodarki na współpracę w aspekcie globalnym [Bukowski, 2003].

Barczyk i Marczewski, analizując cykle koniunkturalne krajów członkowskich UE w latach 1995–2008, doszli do wniosku, że akcesja do UE w 2004 r. sprzyjała postępującej synchronizacji wahań koniunkturalnych pomiędzy poszczególnymi gospodarkami Europy Zachodniej a krajami zlokalizowanymi w regionie Europy Środkowo-Wschodniej [Barczyk, Marczewski, 2010].

Zwraca uwagę również udział w dyskusji Stefańskiego [2008]. Autor ten, dokonując pomiaru zbieżności gospodarek UE z cyklem polskim w latach 1997–2007, dochodzi do wniosku, że Polska ma najbardziej zsynchronizowane wahania koniunkturalne z takimi gospodarkami jak Niemcy, Hiszpania, a także Wielka Brytania.

Wyniki badań przeprowadzonych w zespole prof. E. Adamowicz (2008, 2012, 2013) wskazują na to, że poziom synchronizacji cyklu koniunkturalnego Polski z największą gospodarką UE, tj. Niemcami, wzrasta. Do pomiaru zbieżności cykli wykorzystano: produkcję przemysłową, poziom PKB mierzony w cenach stałych, a także nakłady inwestycyjne przeznaczane na środki trwałe brutto.

Wyniki analiz przeprowadzonych przez Becka i Grodzickiego wskazują, że najwyższy poziom synchronizacji cyklicznej dotyczy państw tzw. rdzenia strefy euro. Polska w tym gronie odznaczała się niższym, jednak rosnącym stopniem zbieżności cyklicznej [Beck, Grodzicki, 2014; Beck, 2017].

Z kolei Ravinskij analizował stopień zbieżności cyklicznej państw byłej Jugosławii z krajami należącymi do strefy euro [Ravinskij, 2018]. Spośród analizowanych państw gospodarka Słowenii jest dobrze zsynchronizowana z gospodarką strefy euro. W przypadku Chorwacji wystąpiła słaba synchronizacja w kategorii produkcji przemysłowej. Gospodarki Serbii i Macedonii wykazywały dość słabą synchronizację w każdej kategorii, zwłaszcza PKB.

Poziom zbieżności cyklicznej wybranych państw UE w odniesieniu do tzw. krajów starej dwunastki (UE-12) był również przedmiotem badań Kotlińskiego i Warżały [Kotliński, Warżała, 2020]. Uzyskane wyniki wskazują, że niektóre nowe kraje członkowskie strefy euro (Litwa, Łotwa, Estonia) wykazują niższy stopień synchronizacji cyklu niż państwa UE nieposiadające wspólnej waluty (Polska, Czechy, Węgry).

## **Założenia metodyczne procesu badawczego**

Jednym z głównych warunków tzw. optymalnego obszaru walutowego na terenie państw członkowskich posiadających wspólną walutę jest zmniejszenie skali asymetrii szoków gospodarczych. W praktyce oznacza to postępujący proces

synchronizacji wahań koniunkturalnych pomiędzy państwami członkowskimi. Tylko wówczas możliwe jest prowadzenie spójnej, antycyklicznej polityki monetarnej. Brak tej spójności oznacza, że wszelkie dostosowania będą musiały zachodzić w sferze realnej gospodarki.

Celem poniższych rozważań jest odpowiedź na pytanie, czy i w jakim stopniu przystąpienie do ugrupowania integracyjnego, jakim jest Unia Europejska, wpłynęło na zmiany cech morfologicznych oscylacji koniunkturalnych występujących w badanych państwach strefy euro w okresie od I kwartału 2005 r. do II kwartału 2022 r.

Warunkiem realizacji tak sformułowanego celu jest wyodrębnienie wahań koniunkturalnych dla gospodarek poszczególnych państw oraz określenie występowania tzw. punktów zwrotnych. Drugim celem tej części badań jest ocena stopnia synchronizacji cykli koniunkturalnych krajów członkowskich UE z cyklem tzw. starych krajów strefy euro (UE-12). Podstawą tej oceny jest charakterystyka głównych cech morfologicznych cykli poszczególnych państw członkowskich UE oraz pierwotnego ugrupowania strefy euro, tzn. UE-12. Punktem odniesienia badań jest morfologia cyklu koniunktury dla tzw. dwunastu starych państw strefy euro, ujmowanych łącznie jako grupa. Zakres czasowy analizy obejmuje szereg dynamiki produktu krajowego brutto w przekroju kwartalnym dla okresu od I kwartału 2005 r. do II kwartału 2022 r. Wybór takiego przedziału (70 obserwacji) daje możliwość wyodrębnienia kilku pełnych cykli koniunkturalnych (w konwencji cyklu wzrostu), jak również pozwala ocenić różnice w ich budowie morfologicznej.

We współczesnych analizach koniunktury gospodarczej ekonomiści koncentrują się na dwóch rodzajach wahań cyklicznych: cyklach klasycznych oraz cyklach wzrostowych, zwanych cyklami odchyień. Podstawą wyodrębnienia ww. rodzajów cykli jest budowa morfologiczna i przebieg poszczególnych wahań [Drozdowicz-Bieć, 2012].

Wynika z tego, że w zależności od wybranej koncepcji identyfikacji wahań, różny będzie obraz cyklu koniunkturalnego w zakresie usytuowania punktów zwrotnych, czasu trwania faz i związanych z tym pozostałych cech morfologicznych. Dlatego też proces wyodrębniania wahań cyklicznych wymaga uprzedniego przyjęcia określonych założeń analitycznych, sformułowania przyjmowanych definicji oraz teoretycznych przesłanek badań [Matkowski, 1997].

Do celów analizy w niniejszej pracy przyjęto jako podstawę badań cykle wzrostu. W tym przypadku kryterium identyfikacji wahań koniunktury jest ocena zróżnicowania dynamiki kwartalnych wskaźników PKB, obliczanych w relacji do analogicznego kwartału roku poprzedniego. Metoda ta pozwala na identyfikację cykli koniunktury nawet wówczas, gdy następuje długi okres nieprzerwanego wzrostu, kiedy to analiza wartości absolutnych nie przynosi klarownych rezultatów. Wynika to ze stosunkowo krótkich szeregów czasowych o jednolitych pod względem meto-

dologicznym danych statystycznych. Krótkie szeregi pozwalają wyodrębnić cykle wzrostowe, podczas gdy dla obserwacji cykli klasycznych niezbędne są co najmniej kilkunastoletnie szeregi czasowe [Matkowski, 1997].

Pierwszym etapem analizy wahań koniunkturalnych jest wyeliminowanie z danych surowych szeregów czasowych wahań sezonowych. Do najbardziej kompleksowych metod wyrównania sezonowego należą X-12-ARIMA oraz TRAMO/SEATS. W wyniku rekomendowanej w literaturze metodzie odsezonowania danych empirycznych w niniejszej pracy zastosowano metodę TRAMO/SEATS [Grudkowska, Paśnicka, 2007].

Do estymacji czynnika cyklicznego z odsezonowanych uprzednio danych empirycznych jako metodę wyodrębnienia cykli wzrostowych wybrano asymetryczny filtr Christiano-Fitzgeralda, który umożliwia otrzymanie oszacowań cyklu na początku i końcu szeregu czasowego [Adamowicz i in., 2008], natomiast procedura oznaczenia punktów zwrotnych została oparta na metodzie Bry-Boschan [Adamowicz i in., 2008]. Do analizy cech morfologicznych wahań cyklicznych wykorzystano miary zmienności i rozproszenia, tj. pomiar długości poszczególnych faz i cykli, odchylenia standardowego, współczynnika zmienności, amplitudy i intensywności oraz analizę korelacji krzyżowych. Na podstawie otrzymanych wyników przeprowadzono analizę cech morfologicznych produktu krajowego brutto w krajach członkowskich UE.

Oprócz analizy morfologicznej cykli koniunkturalnych w badanych państwach przedmiotem badania był również stopień współzbieżności (synchronizacji) cykli krajowych z cyklem 12 państw założycieli strefy euro. Do tego celu zastosowano następujące metody:

- a) analizę graficzną,
- b) analizę porównawczą cech morfologicznych,
- c) analizę korelacji jednoczesnych i krzyżowych,
- d) analizę korelacji rekursywnych,
- e) analizę przy wykorzystaniu miar spektralnych: współczynnika koherencji oraz przesunięcia fazowego.

W ramach analizy porównawczej cech morfologicznych badano przesunięcia fazowe punktów zwrotnych cykli w poszczególnych krajach względem szeregu referencyjnego, jakim był wspólny szereg dla państw UE-12. Pozwoliło to na określenie skali wyprzedzeń bądź opóźnień dla górnych i dolnych punktów zwrotnych, a tym samym skali przesunięcia faz wzrostowych i spadkowych względem szeregu referencyjnego.

Analiza korelacji została przeprowadzona za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. W przypadku analizy krzyżowej przyjęto maksymalne wartości opóźnień bądź wyprzedzeń względem cyklu odniesienia, na poziomie sześciu kwartałów.



Do pomiaru procesu zmian synchronizacji wahań cyklicznych w czasie, w wyniku osiąganego rozwoju ekonomicznego powiązanego ze zmianami strukturalnymi wykorzystano współczynniki korelacji rekursywnej w trzech wariantach:

- a) współczynnik korelacji z ruchomym 5-letnim oknem (C)<sup>1</sup>,
- b) współczynnik korelacji z rozszerzającą się próbą w przód (5-letnia próba startowa) (C1),
- c) współczynnik korelacji z rozszerzającą się próbą wstecz (5-letnia próba startowa) (C2).

Wartości współczynnika korelacji rekursywnej przypisano do ostatniej obserwacji i zaprezentowano ich zmienność w czasie metodą graficzną.

Uzupełnieniem badania zakresu synchronizacji wahań cyklicznych była analiza z wykorzystaniem miar spektralnych. Obliczono wartość współczynnika koherencji oraz przesunięcie fazowe. Współczynnik koherencji pozwala określić siłę współzbieżności pomiędzy dwoma szeregami czasowymi w z góry określonym przedziale wahań. W niniejszej pracy pasmo to wynosiło od sześciu do 40 obserwacji dla danych kwartalnych. Wartość współczynnika koherencji informuje, w jakim stopniu wahania cykliczne szeregu empirycznego zmiennej  $X$  są w stanie objaśnić cykliczne wahania szeregu referencyjnego. Wartość współczynnika zawiera się w przedziale od 0 do 1. Im bliższa jedności wartość koherencji, tym bardziej współzależne są badane szeregi.

## Podstawowe statystyki szeregów czasowych PKB

Już pobieżna analiza synchronizacji cykli koniunkturalnych, której wyniki zamieszczono w tabeli 1, pozwala stwierdzić, że stopień zbieżności szeregów krajów Europy Środkowo-Wschodniej z szeregiem referencyjnym państw UE-12 jest zróżnicowany. Wprawdzie wysokim poziomem zbieżności cyklicznej z szeregiem referencyjnym odznaczały się te państwa, które należą do strefy euro (Słowenia 0,89 oraz Słowacja 0,72), to jednak najwyższym poziomem współzbieżności (0,91) charakteryzowały się kraje nieposiadające euro, ale mające wysoki stopień inte-

---

<sup>1</sup> Ze względu na to, że nie istnieją w literaturze formalne kryteria długości okna, jego rozmiary przyjęto arbitralnie, biorąc pod uwagę pewne przesłanki formalno-statystyczne. Z jednej strony liczba obserwacji dla okna powinna zapewnić odpowiednią liczbę stopni swobody w kontekście stosowanych narzędzi statystycznych, powinna również umożliwić zobrazowanie zmienności współczynnika korelacji, a jednocześnie zbyt duża długość okna powodowałaby ograniczenie zmienności współczynników korelacji i uniemożliwiłaby uchwycenie tzw. efektu akcesyjnego. Stąd na podstawie próbnych analiz określono optymalną długość okna na poziomie pięciu lat. W przypadku analizy korelacji z rozszerzającą się próbą w przód oraz w tył otrzymane wyniki nie zależą od długości okna startowego. Ponieważ przedmiotem analizy są trzy rodzaje rekursywnych współczynników korelacji, otrzymane wyniki należy interpretować łącznie.

gracji ekonomicznej z krajami strefy euro – poprzez wymianę towarową. Należą do nich: Chorwacja (0,91), Węgry (0,90) oraz Czechy (0,89). Nieco niższym poziomem zbieżności charakteryzowała się Bułgaria (0,79). Co ciekawe, państwa bałtyckie – należące do strefy euro – miały względnie umiarkowany poziom współzbieżności, a pośród nich najmniejszą skalę synchronizacji wykazywała Łotwa (0,48). Niską na tle pozostałych badanych krajów współzbieżnością odznaczała się również Rumunia (0,54). Cykl koniunkturalny Polski (0,80) jest również w wysokim stopniu zbieżny z cyklem strefy euro.

Również pod względem średniego przesunięcia fazowego państwa bałtyckie wykazywały, przeciętnie rzecz ujmując, większe odchylenia w porównaniu z pozostałymi nowymi państwami członkowskimi strefy euro (Słowacja, Słowenia). Państwa członkowskie UE nieposiadające euro wykazywały zbliżony do krajów bałtyckich poziom przesunięcia fazowego. Kraje, które wykazywały najwyższe wartości współczynnika koherencji oraz najmniejsze przesunięcie fazowe względem cyklu odniesienia (UE-12), osiągały również najwyższe wartości współczynnika korelacji krzyżowej.

**Tabela 1. Podstawowe statystyki szeregów czasowych PKB w badanych państwach UE w relacji do szeregu referencyjnego państw UE-12**

Szereg czasowy	Współczynnik koherencji	Średnie przesunięcie	Korelacja krzyżowa		
			$r_0$	$r_{\max}$	$t_{\max}$
Bułgaria	0,79	-0,60	0,83	0,89	-1
Czechy	0,89	-0,28	0,92	0,92	0
Estonia	0,63	-0,06	0,78	0,78	0
Chorwacja	0,91	-0,29	0,93	0,93	0
Łotwa	0,48	-0,21	0,67	0,67	0
Litwa	0,54	-0,31	0,71	0,71	0
Węgry	0,90	-0,26	0,92	0,92	0
Polska	0,80	-0,30	0,86	0,86	0
Rumunia	0,54	-0,66	0,68	0,73	-1
Słowenia	0,89	-0,13	0,92	0,92	0
Słowacja	0,72	0,06	0,83	0,83	0

Objaśnienia: wartości +(-) przy średnim przesunięciu i korelacji krzyżowej  $t_{\max}$  oznaczają wyprzedzenie (opóźnienie) wyrażone w kwartałach w relacji do szeregu referencyjnego.

Źródło: badania własne.

Intensywność szeregu empirycznego wskazuje na siłę tendencji zwykłych lub zniżkowych badanych wielkości ekonomicznych. Świadczy ona o względnej odporności (lub wrażliwości) gospodarki badanego kraju na tzw. szoki popytowe lub podażowe. Z zestawienia miar intensywności zamieszczonych w tabeli 2 wynikają

dwa główne wnioski. Pierwszym z nich jest odwrotna zależność między wielkością gospodarki i tym samym rozmiarami wewnętrznego popytu a stabilnością koniunkturalną. Dobrym przykładem są tutaj kraje bałtyckie, których wskaźniki zmienności i intensywności (odchylenie standardowe, współczynnik zmienności, amplitudy faz) są w przybliżeniu dwukrotnie wyższe niż analogiczne miary dla pozostałych badanych państw UE. Widać to wyraźnie również na wykresie. Drugim wnioskiem płynącym z tabeli 2 jest to, że pomimo zróżnicowanej skali intensywności cykli koniunkturalnych, a co za tym idzie – średnich wartości amplitud faz, większość badanych państw wykazuje, przeciętnie rzecz biorąc, dodatnie amplitudy cykli. Świadczy to, pomimo zawirowań krótko i średnioterminowego rozwoju, o pozostawaniu na ścieżce długookresowego wzrostu gospodarczego. Należy pamiętać, że badany okres obejmował również czas pandemii COVID-19, kiedy gospodarki krajów, które opierają swój rozwój na usługach (np. turystycznych), doświadczyły głębokich spadków PKB (np. Chorwacja).

**Tabela 2. Intensywność szeregu PKB w badanych państwach UE w latach 2005–2022**

Szereg czasowy	Odchylenie standardowe (w pkt)	Współczynnik zmienności (w %)	Średnia amplituda (w %)		
			faz wzrostowych	faz spadkowych	cykli
Euro	3,32	3,3	+3,7	-1,5	+2,2
Bułgaria	3,40	3,3	+7,4	-7,9	-0,5
Czechy	3,68	3,6	+7,7	-6,7	+1
Estonia	6,00	5,8	+7,2	-7	+0,2
Chorwacja	4,95	4,9	+3,5	-5,5	-2
Łotwa	6,56	6,4	+6	-4,75	+1,25
Litwa	5,33	5,2	+7,7	-6	+1,7
Węgry	4,21	4,1	+4,7	-6,3	-1,6
Polska	2,75	2,6	+2,7	-3,4	-0,7
Rumunia	4,67	4,5	+12	-11,5	+0,5
Słowenia	4,60	4,5	+4,75	-3	+1,75
Słowacja	4,20	4,1	+3,8	-3,2	+0,6

Źródło: badania własne.

O skali dopasowania cyklicznego świadczy również zbieżność występowania w czasie poszczególnych punktów zwrotnych cykli koniunkturalnych. Wyniki w tym zakresie zawarto w tabeli 3. W badanym okresie w przebiegu wahań cyklicznych państw UE-12 ujawniły się trzy pełne cykle koniunkturalne. Najwyższy poziom zbieżności wśród badanych państw wykazywała Słowenia (6 na 9 punktów zwrotnych się pokrywa). Czechy, Słowacja oraz Chorwacja wykazywały nieco niższy (5 na 9 punktów

zwrotnych) poziom zbieżności cyklicznej. Zwraca tutaj uwagę fakt, że zakres zbieżności pod względem lokalizacji punktów zwrotnych był wyższy na początku badanego okresu (Czechy, Chorwacja, Słowenia, Słowacja) lub też na początku oraz w środku badanego okresu (Litwa). Pozostałe kraje bałtyckie – Estonia i Łotwa – cechowały się większą niezgodnością pod względem występowania w czasie punktów zwrotnych. Najwyższe odchylenia lokalizacji punktów zwrotnych (6 kwartałów) dotyczą właśnie państw bałtyckich, a więc członków strefy euro. Spośród pozostałych badanych państw Bułgaria oraz Rumunia wykazywały największe przesunięcia w lokalizacji punktów zwrotnych. Polska jako największy pod względem gospodarczym (i nie tylko) kraj tej grupy odznacza się wysokim stopniem zbieżności w czasie pod względem lokalizacji punktów zwrotnych.

**Tabela 3. Analiza punktów zwrotnych w relacji do szeregu referencyjnego (strefa euro 12)**

Szereg czasowy	Szczyt	Dno	Szczyt	Dno	Szczyt	Dno	Szczyt	Dno	Szczyt	Liczba dodatkowych cykli
Strefa euro 12	IV kw. 2007	I kw. 2009	II kw. 2010	II kw. 2012	IV kw. 2013	II kw. 2016	I kw. 2019	I kw. 2020	I kw. 2021	
Bułgaria	+1	+1	+1	+3	+6	+6	0	+1	-	-1
Czechy	0	0	0	+1	+5	0	0	+1	+1	0
Estonia	-3	0	+1	+5	+3	-1	0	0	-	0
Chorwacja	0	0	0	0	-2	+6	0	+1	+1	2
Łotwa	-3	0	+6	+4	+6	0	-1	0	+1	0
Litwa	-1	0	+1	0	0	-4	0	+1	+1	1
Węgry	+1	0	0	+1	0	-1	0	+1	+1	1
Polska	-1	-1	+4	+1	+1	0	0	+1	+1	1
Rumunia	+1	+1	+4	+2	+1	-1	-7	0	-	-1
Słowenia	0	0	0	+1	+1	-4	0	0	0	0
Słowacja	0	0	0	+3	+5	0	-1	0	-	-1

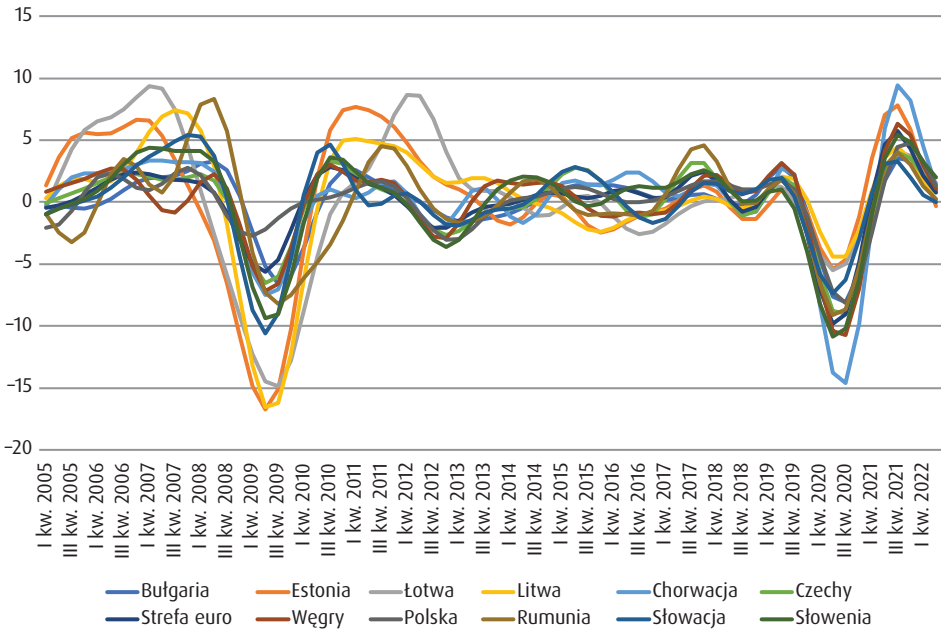
Uwagi: + (-) oznacza opóźnienie (wyprzedzenie) w relacji do szeregu referencyjnego (UE-12).

Źródło: badania własne.

## Analiza graficzna wahań cyklicznych

Poziom synchronizacji gospodarek wskutek rozwoju ekonomicznego i towarzyszących temu dostosowań strukturalnych może podlegać zmianom w czasie. Aby zweryfikować tę kwestię, obliczono współczynniki korelacji rekursywnej dla poszczególnych państw względem szeregu dla UE-12. Otrzymane wyniki w formie graficznej zamieszczono w aneksie.

**Rysunek 1. Przebieg cykli koniunkturalnych w wybranych państwach Europy Środkowo-Wschodniej na tle państw UE-12**



Źródło: badania własne.

Graficzna analiza zmian poziomu synchronizacji wahań cyklicznych w czasie pozwala sformułować ogólny wniosek, że stopień zbieżności nie jest jednakowy w badanym okresie. Co więcej, w przypadku krajów posiadających już wspólną walutę, nie ma tutaj również wyraźnego „efektu akcesji do strefy euro”. Jeśli chodzi o kraje bałtyckie, to istotnie zaznacza się w czasie malejący poziom cyklicznej zbieżności, a nawet w krótkich okresach – widać zależność odwrotną (ujemne wartości współczynników korelacji). Podobna sytuacja dotyczy Bułgarii. Jeśli chodzi o pozostałe badane państwa – Słowację, Słowenię oraz grupę nowych członków UE nieposiadających euro, to wprawdzie nie odnotowano tutaj ujemnych wartości korelacji, jednak ich poziom zbieżności także podlegał zmianom w czasie. Najniższy stopień zbieżności gospodarek Słowacji i Słowenii z cyklem państw UE-12 przypadł na lata 2014–2019, natomiast dla krajów nienależących do strefy euro były to okresy: 2014–2015 oraz 2017–2019. Wysoki stopień zbieżności, również z okresowym spadkiem w latach 2014–2019, dotyczył Węgier i Chorwacji. Co do Polski można sformułować wniosek, że poziom zbieżności cyklicznej w czasie, z wyłączeniem lat 2018–2020, ulega systematycznemu zwiększeniu. Należy przy tym podkreślić, że pomimo wspo-

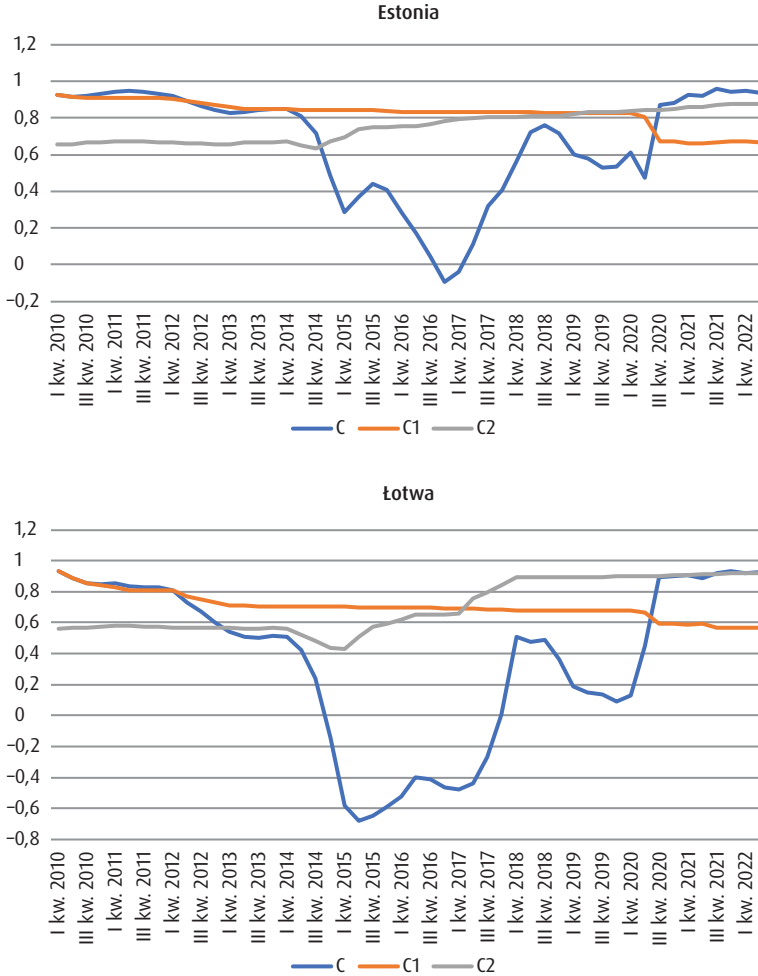
mnianych wyżej wahań najwyższy poziom cyklicznej zbieżności w całym badanym okresie wykazywały Słowenia oraz Czechy, co potwierdza także obliczony wcześniej współczynnik koherencji.

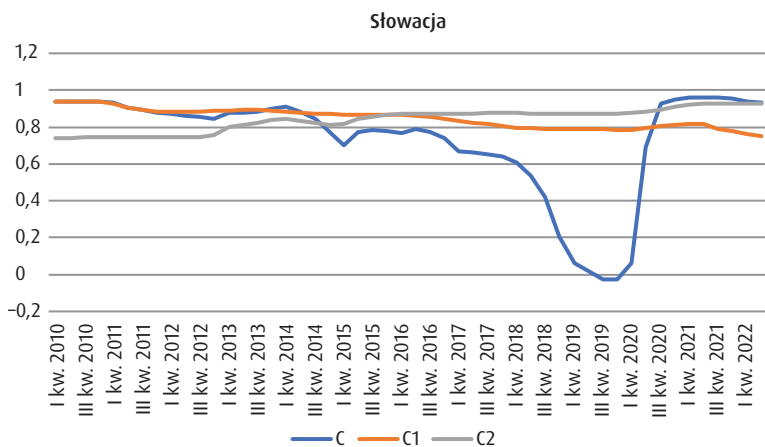
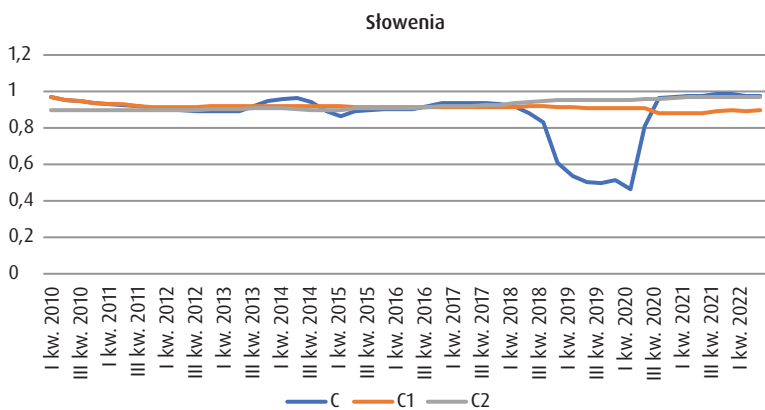
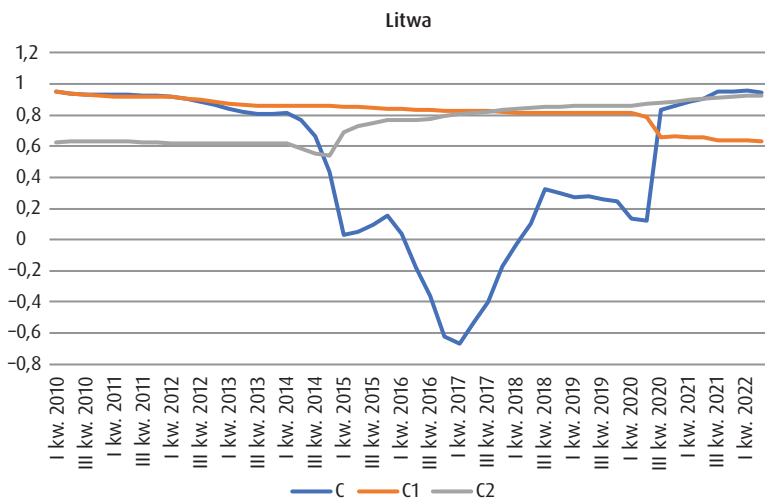
## Podsumowanie

Przeprowadzone badania dotyczą wprawdzie tylko jednego aspektu funkcjonowania tzw. optymalnego obszaru walutowego, jednak istotnego, gdyż z tzw. realnej sfery funkcjonowania gospodarki. Ogólnie należy stwierdzić, że poziom synchronizacji cykli koniunkturalnych badanych państw Europy Środkowej i Wschodniej z dwunastką państw Unii Europejskiej ulegał systematycznemu zwiększeniu w latach 2005–2022. Jest to ważne w sytuacji ostatnich nieprzewidywalnych zdarzeń, których ujawnienie wywołało tzw. szoki popytowe. Wzrost synchronizacji wahań pozwala w tym kontekście na zmniejszenie częstotliwości występowania szoków asymetrycznych. Wspólna polityka pieniężna jest wtedy dobrym rozwiązaniem, gdyż łagodzi wahania cykliczne w krajach jednolitego obszaru walutowego. Należy jednak zaznaczyć, że stopień synchronizacji nie wzrastał w jednakowym tempie we wszystkich badanych krajach. Kraje nadbałtyckie, pomimo że należą do strefy euro, w badanym okresie wykazywały najbardziej zmienną, a w niektórych okresach wręcz malejącą tendencję w zakresie zbieżności cyklicznej. Jedynie Słowacja i Słowenia jako kraje członkowskie strefy euro wykazują systematyczny wzrost stopnia synchronizacji cyklicznej z szeregiem referencyjnym badania. Spośród krajów nieposiadających wspólnej waluty najwyższy poziom zbieżności wykazują kolejno: Czechy, Chorwacja, Węgry i Polska. Bułgaria, a zwłaszcza Rumunia, wykazują nieco niższy, jednak również rosnący poziom zbieżności cyklicznej. Można zatem sformułować ogólniejszy wniosek, że nie tyle samo przyjęcie wspólnej waluty przesądza o wzroście zbieżności koniunkturalnej państw UE, co rosnący zakres powiązań gospodarczych w sferze realnej, tzn. w zakresie wymiany towarowej, przepływów kapitałowych oraz migracji pracowników. Pod tym względem wszystkie badane kraje, jako obecni bądź przyszli członkowie strefy euro, wykazują systematyczny postęp, co można uznać za realizację procesu dalszego pogłębiania integracji europejskiej, tak istotnego w sytuacji nasilania się negatywnych efektów zewnętrznych w gospodarce światowej, a wymagających silnego i stabilnego gospodarczo organizmu, z walutą odporną na spekulacje i będącą przedmiotem pożądanego jako środek płatniczy i waluta rezerw banków centralnych najważniejszych gospodarek współczesnego świata.

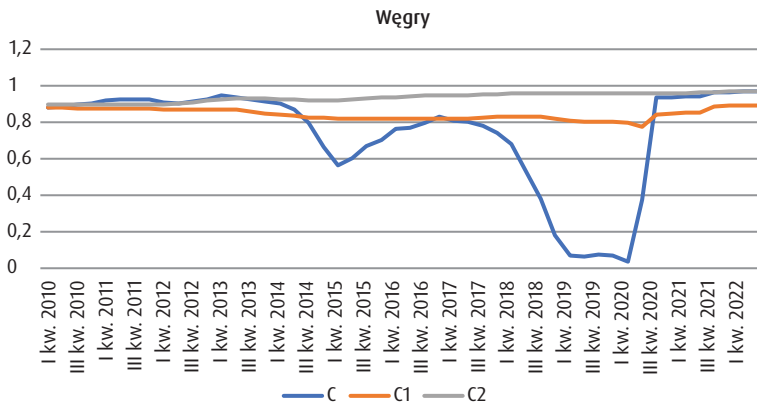
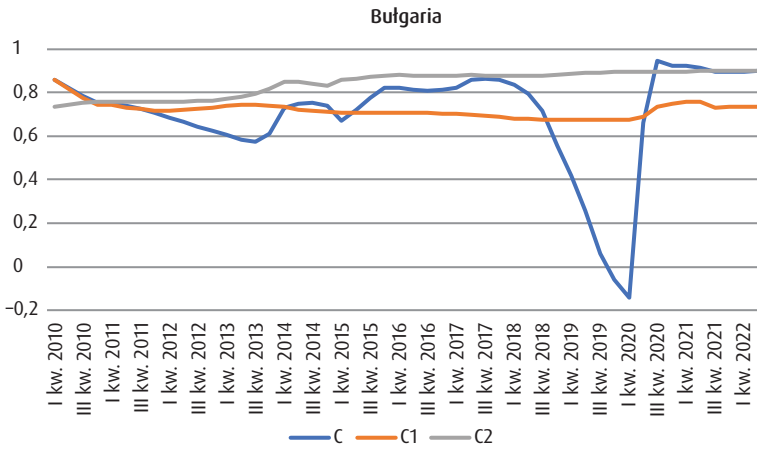
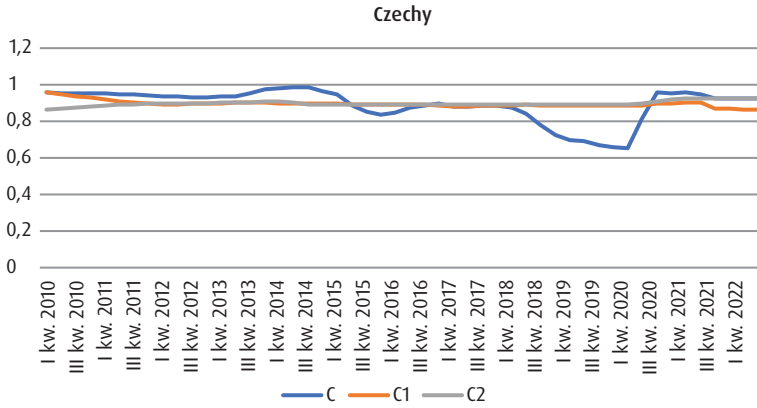
## Aneks

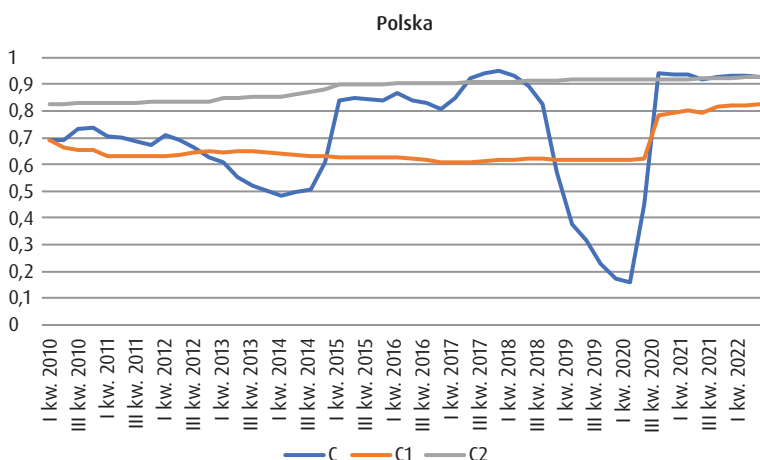
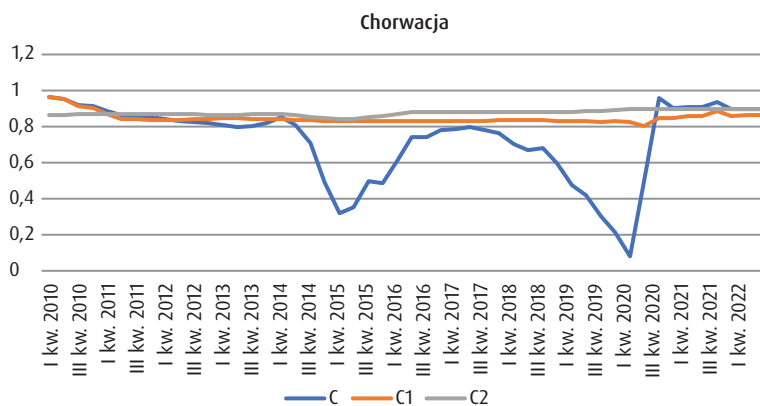
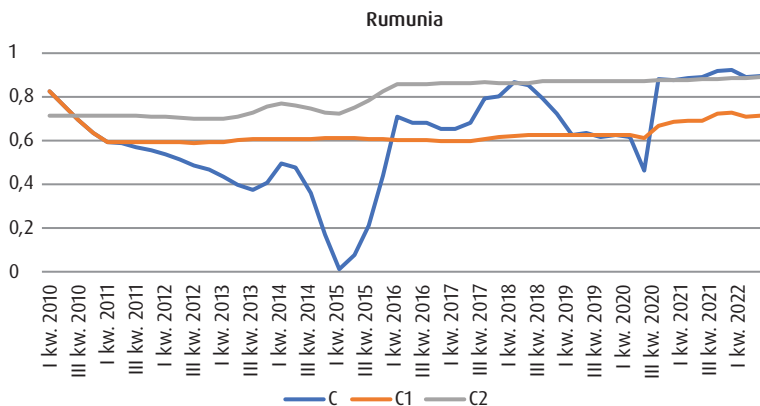
Rysunek A1. Korelacje rekursywne wahań cyklicznych











Źródło: opracowanie własne.

## Bibliografia

---

- Adamowicz, E., Dudek, S., Pachucki, D., Walczyk, K. (2008). *Synchronizacja cyklu koniunkturalnego polskiej gospodarki z krajami strefy euro w kontekście struktury tych gospodarek*. Warszawa: Wydawnictwo IRG SGH.
- Backus, D.K., Kehoe, P., Kydland, F.E. (1992). International real business cycles. *Journal of Political Economy*, 100, s. 745–775.
- Baker, S.R., Bloom, N., Davis, S.J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131, s. 1593–1636.
- Beck, K. (2017). Zastosowanie filtrów do analizy cykli koniunkturalnych i synchronizacji cyklu koniunkturalnego Polski z krajami europejskimi. *Wiadomości Statystyczne*, 10(677), s. 5–18.
- Beck, K., Grodzicki, M. (2014). *Konwergencja realna i synchronizacja cykli koniunkturalnych w Unii Europejskiej. Wymiar strukturalny*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Beck, K., Nzimande, N.P. (2022). Labor mobility and business cycle synchronization in Southern Africa. *Economic Change and Restructuring*, June, s. 12–26.
- Bukowski, S. (2003). *Teoretyczne podstawy i realizacja unii monetarnej krajów członkowskich wspólnot europejskich. Szanse i zagrożenia dla Polski*. Radom: Politechnika Radomska.
- Cuaresma, J.C. (2022). *Uncertainty and Business Cycle Synchronization in Europe*. *Applied Economics Letters*, 29(11), s. 47–62.
- Dees, S., Zorell, N. (2011). *Business Cycle Synchronisation Disentangling Trade and Financial Linkages*. European Central Bank, Working Paper Series No. 1322.
- Delgado, C., Araya, I., Pino, G. (2020). Business cycle synchronization: is it affected by inflation targeting credibility?. *SERIEs*, 11, s. 157–177. DOI: 10.1007/s13209-019-00206-z.
- Drozdowicz-Bieć, M. (2012). *Cykle i wskaźniki koniunktury*. Warszawa: Wydawnictwo Poltext.
- Galbright, J.K. (2016). *Welcome to the poisoned chalice: the destruction of Greece and the future of Europe*. New Haven – London: Yale University Press.
- Grudkowska, S., Paśnicka, E. (2007). *X-12-ARIMA i TRAMO/SEATS – empiryczne porównanie metod wyrównania sezonowego w kontekście długości próby*. Warszawa: NBP, Departament Komunikacji Społecznej.
- Imbs, J. (2004). Trade, finance, specialization and synchronization. *Review of Economics and Statistics*, 86(3), s. 723–734.
- Kose, A., Yi, K. (2001). International trade and business cycles: Is vertical specialization the missing link?. *American Economic Review*, 91, s. 371–375.
- Kotliński, K., Warżała, R. (2014). Synchronizacja cykli koniunkturalnych jako kryterium członkostwa w strefie euro. *Ekonomia: Rynek, Gospodarka, Społeczeństwo*, 34, s. 49–64.
- Kotliński, K., Warżała, R. (2020). *Euro a proces konwergencji państw Europy Środkowo-Wschodniej – próba oceny*. Olsztyn: Instytut Badań Gospodarczych.
- Kowalewski, P. (2001). *Euro a międzynarodowy system walutowy*. Warszawa: Twigger.
- Krugman, P. (1993). Lessons of Massachusetts for EMU. W: *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, F. Torres, F. Giavazzi (red.). Cambridge: CEPR and Cambridge University Press.

- Małecki, W. (2018). Nowe uwarunkowania polityczne i ekonomiczne przystąpienia Polski do strefy euro. *Gospodarka Narodowa*, 2, s. 29–47.
- Matkowski, Z., Nerb, G. (1997). Barometry koniunktury w krajach OECD. W: *Z prac nad syntetycznymi wskaźnikami koniunktury dla gospodarki polskiej*, Z. Matkowski (red.). Warszawa: Prace i Materiały IRG SGH, 45.
- Nguyen, Y.T.H., Hoang, T.T.T., Nguyen, S.M. (2020). The Effect of Trade Integration on Business Cycle Synchronization in East Asia. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8), s. 225–231.
- Padhan, R., Prabheesh, K.P. (2020). Business cycle synchronization: Disentangling direct and indirect effect of financial integration in the Indian context. *Economic Modelling*, 85, s. 272–287.
- Pronobis, M. (2008). *Polska w strefie euro*. Warszawa: C.H. Beck.
- Ravinskij, D. (2018). Synchronizacja cykli koniunkturalnych wybranych państw byłej Jugosławii ze strefą euro. *Catallaxy*, 3(2), 89–101. DOI: 10.24136/cxy.2018.004.
- Rogut, A. (2011). Koszty i zagrożenia związane z wejściem do strefy euro. W: *Mechanizmy funkcjonowania strefy euro*, P. Kowalewski, G. Tchorek, J. Górski (red.). Warszawa: NBP.
- Sinn, H.W. (2014). *The euro trap. On bursting bubbles, budgets and beliefs*. New York: Oxford University Press.
- Sławiński, A. (2008). Znaczenie czynników ryzyka towarzyszących wchodzeniu Polski do ERM 2 i do strefy euro. *Ekonomista*, 1, s. 33–50.
- Sławiński, A. (2016). The limits of monetary policy effectiveness. *Finanse*, 1(9), s. 9–20.
- Wojnicka, E. (2002). Spory wokół teorii optymalnych obszarów walutowych. *Ekonomista*, 1, s. 61–80.



# ROLA BADAŃ ANKIETOWYCH PRZEDSIĘBIORSTW NIEFINANSOWYCH W WARUNKACH NIESTANDARDOWYCH WSTRZĄSÓW EKONOMICZNYCH

---

## Wprowadzenie

Rzadko się zdarza, aby gospodarkę światową, w tym Polskę, w odstępie zaledwie dwóch lat dotknęły dwa szoki o takiej sile i zasięgu, jak związane z pandemią COVID-19 oraz z wojną w Ukrainie, a jednocześnie pod wieloma względami bardzo odmienne od tych, które zwykle są przedmiotem analiz. Można nawet powiedzieć, że tradycyjne instrumentarium jest nieco bezradne wobec wyzwań spowodowanych tymi sytuacjami, gdyż wydarzenia o tym charakterze nie mieszczą się w zbiorach obserwacji, znanych i rozpatrywanych przez klasyczne modele – ostatnia pandemia o podobnym zasięgu i poważnych konsekwencjach wystąpiła ok. 100 lat temu, a konflikt militarny w Europie z udziałem mocarstwa atomowego jest nowym doświadczeniem<sup>2</sup>. Jeśli więc te dwa szoki są bądź daleko w ogonie rozkładu zdarzeń rozpatrywanych przez standardowe narzędzia analizy ekonomicznej, bądź wręcz nie ma oczywistego rozkładu, w którym je niearbitralnie sytuować, to powstaje pytanie o użyteczne, w takiej sytuacji, podejścia poznawcze.

---

<sup>1</sup> Autorzy są pracownikami Narodowego Banku Polskiego, ale zawarte w artykule opinie wyrażają wyłącznie ich poglądy i nie muszą być one podzielane przez instytucję afiliującą.

<sup>2</sup> Dokładniejszą charakterystykę tradycyjnych metod prognostycznych w takich okolicznościach można znaleźć np. w Foroni, i in. [2020].

Poszukując tu pewnych wskazówek, rozpoczniemy od nieco dokładniejszego przyjrzenia się niektórym charakterystykom obu tych wstrząsów. Zaproponujemy przede wszystkim ich pewną analizę sekwencyjną. Oczywiście jest to jedno z możliwych ujęć, ale przyznać też trzeba, że badania morfologiczne wstrząsów nie są proporcjonalnie częste (przeгляд i pewną systematyzację można znaleźć np. w Karpavicius [2012] i Coventry University [2013]) w stosunku do obecności tej kategorii w modelowaniu ekonomicznym, w tym ekonometrycznym. Na tej podstawie wyodrębnimy układ punktów charakterystycznych wstrząsów oraz ich podział na standardowe i niestandardowe. Dla pełniejszego zrozumienia specyfiki tu rozpatrywanych konieczne jest jednak wprowadzenie jeszcze jednego elementu charakterystycznego, który można nazwać poziomem gradualizmu szoku, i zaproponowanie jego miary. Zauważmy bowiem, że w obu przypadkach wstrząsy te chętniej nazywało by się raczej szokami administracyjnymi o skutkach ekonomicznych niż zaburzeniami *stricto* ekonomicznymi. Każdy z nich zawiera przecież dużo głęboko ingerujących w system społeczno-gospodarczy elementów nakazowych, dyskrejonalnych, wyłączających – w niektórych obszarach – funkcjonowanie mechanizmów rynkowych (lockdown, embarga itd.) i adresowanych do wybranych grup podmiotów. Stwierdzenie to wydaje się intuicyjne, ale przecież łatwo podnieść argument, że także bardzo wiele narzędzi polityki gospodarczej (w tym podatkowej, pieniężnej itp.) przynajmniej do pewnego stopnia ingeruje, wręcz intencjonalnie, w te mechanizmy. Jedną z różnic pomiędzy tymi „zwykłymi” narzędziami a związanymi z tu analizowanymi bardziej szczegółowo, jest właśnie poziom gradualizmu. Nasza analiza punktów charakterystycznych wstrząsów uwidoczni też jeszcze jedną ich cechę – rozróżnienie pomiędzy szokami pierwotnymi i wtórnymi. Stanie się też widoczne, że przedmiotem analiz zarówno kryzysu pandemicznego, jak i wojennego, jest przeważnie ich faza wtórna, a nie pierwotna. Jest to dosyć oczywisty fakt, przeoczany jednak w wielu podejściach badawczych.

Dysponując strukturą punktów charakterystycznych wstrząsów, podjęto próbę przyjrzenia się zagadnieniu jej spójności z procedurą pomiarową. Wskazano powody, dla których może tu dochodzić do poważnych rozbieżności, skutkujących nieadekwatnością budowanych na tej podstawie ocen. Pokazano także, że w warunkach wstrząsu niestandardowego skala tego problemu może zależeć od wyboru typu tzw. funkcji pomiarowej i zmiennej diagnostycznej. W wielu przypadkach może być ona większa dla szeregu tradycyjnych zmiennych finansowych niż ocen budowanych na badaniach opinii. W skrajnych sytuacjach możemy mieć do czynienia nawet z takim wariantem, gdy zmienne finansowe, gromadzone w ramach schematów cyklicznych, mogą nigdy nie ujawnić takiego wstrząsu. Słabość ta może, w ekstremalnych warunkach, dotyczyć i badań opinii, choć wsparcie analiz cyklicznych

informacjami pochodzącymi ze schematów nieregularnych w znacznym stopniu eliminuje ten problem.

Rozważania podsumowano wynikami ocen przeprowadzonych na bazie analiz agregatów wybranych zmiennych finansowych, dostępnych dzięki cyklicznemu badaniu F-01 GUS, a także niektórych danych jakościowych, zbieranych zarówno przez GUS, jak i w ramach tzw. szybkiego monitoringu NBP oraz prowadzonych w tym systemie sond tematycznych. Na tym tle pokazano szczególne korzyści wynikające z metodyki badań ankietowych i systemu ich prowadzenia w Narodowym Banku Polskim, z punktu widzenia jakości analizy pewnych aspektów wstrząsów niestandardowych. W szczególności zasygnalizowano potencjał poznawczy takiego podejścia w odniesieniu do kwestii analizy dynamicznych aspektów mechanizmów ich propagacji.

Na zakończenie warto podkreślić, że poruszana tu problematyka jest trudna i wymaga pogłębionych dalszych badań, w tym analizy wartości informacyjnej szerszego zestawu zmiennych ze sprawozdań finansowych. W szczególności lepszą niż w przypadku miar działalności operacyjnej firm zdolność diagnostyczną dla tego typu szoków mogą mieć zmienne związane z działalnością finansową przedsiębiorstw sektora niefinansowego (SPN). Szerzej powinna być też przeanalizowana problematyka wartości, w tym kontekście, miar z rynków finansowych.

## Pojęcie niestandardowego wstrząsu ekonomicznego

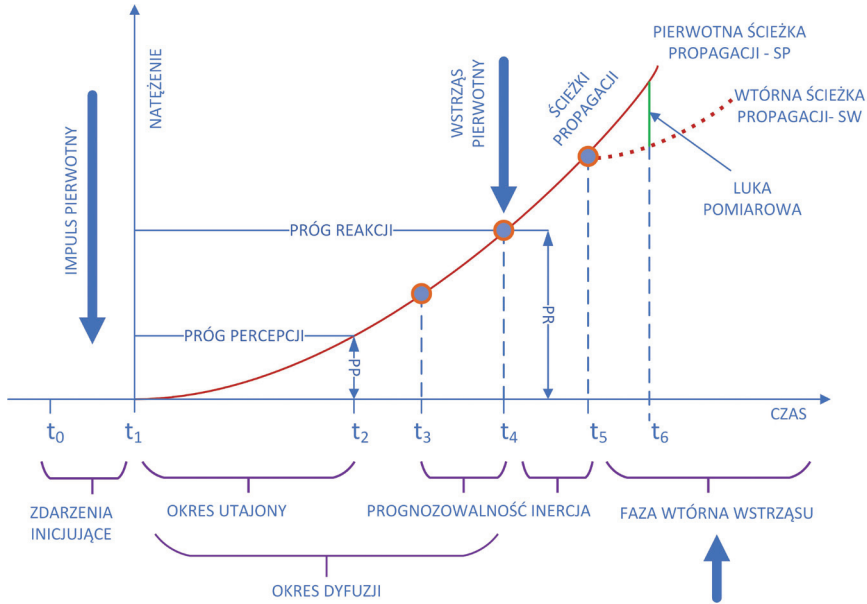
W literaturze nie ma kanonicznej definicji wstrząsu ekonomicznego czy ogólniej – społeczno-gospodarczego. Tym trudniej jest więc określić atrybuty zaburzenia niestandardowego. Zdając sobie sprawę z niedogodności metodycznych, jakie ta sytuacja powoduje, podjęto jednak próbę wskazania pewnych cech charakteryzujących zdarzenia, które chcielibyśmy uważać za nietypowe. Poniższe propozycje są oczywiście jednym z możliwych podejść, mającym tak zalety, jak i ograniczenia. Ważne jest spowodowanie dalszej i szerszej dyskusji nad tym problemem. Jak wcześniej wspomniano, rzadko bowiem się zdarza, aby w odstępie zaledwie dwóch lat gospodarkę światową dotknęły dwa szoki o takiej sile i zasięgu, a jednocześnie pod wieloma względami bardzo odmienne od tych, które tradycyjnie wkładamy do analiz ekonomicznych, w tym modelowych.

Wprawdzie w teorii ekonomii nie ma, jak już to zasygnalizowaliśmy, uniwersalnej koncepcji wstrząsu gospodarczego, można jednak mówić o pewnym konsensusie odnośnie do niektórych jego cech. Tradycyjnie przyjmuje się, że wstrząsem jest wydarzenie, które charakteryzuje się:



- incydentalnością,
- egzogenicznością,
- dużą siłą oddziaływania,
- nieprzewidywalnością.

**Rysunek 1. Charakterystyka dynamiczna wstrząsu**

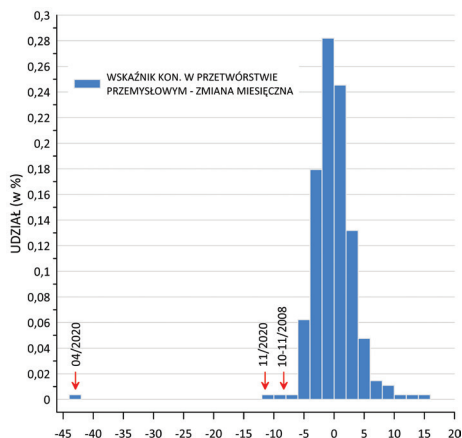


Źródło: opracowanie własne.

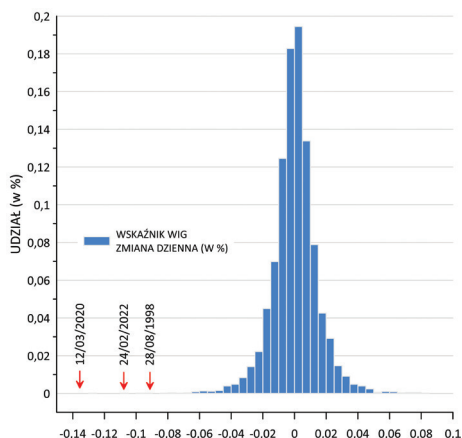
Przez incydentalność wstrząsu na ogół rozumiemy fakt, że jest to zdarzenie pojedyncze lub bardzo rzadkie. Taka interpretacja zawsze zawiera jednak element umowy – przedział czasu, w którym je lokujemy. Trudno sobie bowiem wyobrazić, że wstrząsem jest wyłącznie impuls, który nigdy wcześniej nie wystąpił, zwłaszcza jeśli mamy na myśli jego cechy ogólne. Czasem przecież mówimy też o serii wstrząsów. W takim przypadku przez incydentalność rozumiemy jednokrotność, na przestrzeni krótkiego okresu, bodźca. W takim przypadku zakładamy też, że zdarzenia z tej serii nie łączy związek pozwalający precyzyjnie połączyć je z poprzedzającymi.

Pewnego komentarza wymaga też warunek egzogeniczności. W czystej postaci oznacza on, że siły uruchamiające zdarzenie pochodzą „spoza” analizowanego układu. Trudno za wstrząs uznać bowiem skutki naszych celowych działań, jeśli ich podjęcie jest wynikiem świadomego i wolnego wyboru. Naturalnie, niekiedy obserwujemy niezamierzone efekty określonego przedsięwzięcia, ale w takim przypadku wstrząsem jest bardziej to, co je odchyliło od pierwotnych planów, niż samo odchylenie.

**Rysunek 2. Rozkład miesięcznych zmian wskaźnika koniunktury w przetwórstwie przemysłowym w latach 2000–2022**



**Rysunek 3. Rozkład dziennych zmian indeksu WIG w latach 1994–2022**



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS oraz GPW.

Niejednoznaczny jest warunek dużej siły oddziaływania wstrząsu. Zwykle myśli się o tym „impulsowo” – jako o bardzo jego dużej „mocy”, skupionej jednak w stosunkowo krótkim przedziale czasu. Na tyle dużej, aby mimo niedługiego okresu działania wystąpiły znaczące skutki tego bodźca. Warto też podkreślić, o czym będzie mowa dalej, że ujawnia się w tym kontekście dodatkowy wymiar wstrząsu – obserwator i jego wartościowanie skutków, a więc też i określony układ preferencji.

Wreszcie szeroki obszar interpretacyjny jest związany z warunkiem nieprzewidywalności. W praktyce może to być traktowane albo jako zdarzenie położone w jednym z ogonów rozkładu, albo znajdujące się w ogóle poza rozkładem – całkowicie nowe (incydentalne w najściślejszym sensie). Nietypowość takich przypadków – zwłaszcza szoku związanego z pandemią COVID-19 – dobrze ilustrują rysunki 2 i 3. Ta nieprzewidywalność powinna też być interpretowana w wymiarze praktycznym – jeśli jesteśmy nawet w stanie pomyśleć o jakimś potencjalnym zagrożeniu czy problemie, podjęcie działań adaptacyjnych lub prewencyjnych przez cały czas oczekiwania na materializację wstrząsu może być na tyle złożone i kosztowne, że nieskuteczne albo zbyt drogie, aby zabezpieczać się „na wszelki wypadek”.

Analizując kwestię nieprzewidywalności, zasygnalizujmy także dodatkowe związane z nią problemy. Po pierwsze, często chciałoby się o niej mówić w kategoriach niskiego prawdopodobieństwa pojawienia się takiego zdarzenia. W rzeczywistości, jeśli ono wcześniej nie występowało albo na tyle dawno, że trudno o pełniejszą jego

charakterystykę, nie mamy zbyt solidnych podstaw, aby przypisać mu obiektywnie jakąś wartość prawdopodobieństwa. Tym bardziej trudno jest je lokować na rozkładzie prawdopodobieństwa. Po drugie, w przypadku wstrząsów możemy myśleć o różnego typu „nieprzewidywalnościach”, a przynajmniej trzech bodźcach, warunkowań jego propagacji lub skutków. Może tu być tak, jak z falami tsunami – inicjuje je trudne do przewidzenia trzęsienie ziemi, ale ich faktyczne konsekwencje zależą m.in. od siły wstrząsu i miejsca jego wystąpienia, lokalizacji siedzib ludzkich, systemów wczesnego ostrzegania przed falą (nie trzęsieniem ziemi), rodzajów zabudowy itd. W efekcie katastrofalnych fal tsunami jest mniej niż samych takich zdarzeń. Jednocześnie, zgodnie z powyższymi uwagami, byłyby to wstrząs całkowicie nieprzewidywalny np. dla rejonu Bałtyku, mimo że w XV w. zjawisko to wystąpiło na tym obszarze (obecny Darłówek). Po trzecie, złożone mogą być relacje pomiędzy (nie)przewidywalnością a prognozowalnością zjawiska. Problemy te wykraczają jednak poza zakres naszych rozważań.

Analiza wpływu wstrząsów niestandardowych na sytuację ekonomiczną wymaga jednak, oprócz sformułowanych już uwag dotyczących ogólnej natury takich zdarzeń, wnikliwszego przyjrzenia się procesowi ich propagacji – por. rysunek 1. Początkiem procesu jest impuls pierwotny. W przypadku wstrząsów niestandardowych (USH) ani moment  $t_0$ , ani  $t_1$  nie jest przeważnie, przynajmniej *ex ante*, znany. Gdyby przyrzeć się pandemii COVID-19, to faktycznie – wciąż mamy problem z ustaleniem chwili i miejsca pojawienia się źródła zakażenia tzw. „pacjenta 0”, a kwestia ta ma nie tylko wymiar *stricte* merytoryczny, ale jak się okazuje – czasem także polityczny. Wciąż też zbyt mało wiemy o pochodzeniu samego wirusa i mechanizmie jego „przeskoczenia” na człowieka. Koncepcja „pacjenta 0” też jest w dużym stopniu umowna – do zakażeń wirusem mogło dochodzić wcześniej, a nawet te o poważnych skutkach mogły być, ze względu na braki wiedzy i/lub procedur, klasyfikowane jako cięższe przebiegi „zwykłych” zapaleń płuc.

Podobne uwagi dotyczą okresu zdarzeń inicjujących wojnę w Ukrainie. Nie do końca są znane przesłanki jej wywołania przez Rosję, a nawet sam moment rozpoczęcia konfliktu. Wprawdzie w sposób naturalny przyjmujemy, że wojna wybuchła 24 lutego 2022 r., ale istotne przygotowania rozpoczęto przecież dużo wcześniej. Czy wiemy kiedy? Według ujawnianych informacji wywiad USA przekazywał takie sugestie już w listopadzie 2021 r. W warstwie niejawnych działań obronnych krajów NATO, w tym Polski, mogły więc one przekładać się na konkretne posunięcia o skutkach ekonomicznych dużo przed lutym 2022 r. Nie jest również powszechnie znana „faza dyplomatyczna” tej wojny – ewentualne działania ostrzegawcze Rosji, wcześniejsze rozmowy tego kraju z innymi państwami itp. Historia konfliktów zbrojnych pokazuje także, że nawet aktywne militarnie wkroczenie wojsk na obce

terytorium nie musi być „dowodem” początku wojny. Postępowanie takie bywało bowiem elementem taktyki zastraszania, pokazu siły itd. i jako krótkotrwałe nie musiało mieć konsekwencji. W rezultacie, w przypadku tego konfliktu nie znamy punktu  $t_0$  i niewiele więcej wiemy o chwili  $t_1$ .

**Tabela 1.** Wybrane różnice pomiędzy wstrząsami standardowymi i niestandardowymi

	Wstrząs niestandardowy	Wstrząs standardowy
Okres $t_0 - t_1$	Momenty $t_0, t_1$ często nieznane, trudna do określenia długość okresu. Mała, przynajmniej początkowo, wiedza o procesie w tym okresie	Momenty $t_0, t_1$ często znane. Znana długość okresu. Większa wiedza początkowa o procesie w tej fazie
Moment ujawnienia $t_2$ , okres utajony $t_1 - t_2$	Znany. Okres utajenia może nie być znany. Jeśli jest znany – może być relatywnie dłuższy	Znany. Na ogół znany okres utajenia. Okres jest na ogół krótki
Prognozowalność w $t_3$	Na ogół nie	Zazwyczaj tak
Wartość funkcji kosztu (natężenia) w punkcie $t_4$	Na ogół bardzo wysoka, rzadko jedynym czynnikiem zwracającym uwagę jest „nowość” wstrząsu	Wartość wysoka lub średnia
Reakcja w punkcie $t_4$	Silna – obawy przed nieznanym – i dyskrecjonalna	Adekwatna – natura procesu jest lepiej znana, częściej oparta na regulach
Długość odcinka $t_2 - t_4$	Może być dość długi	Zwykle dość krótki, bo większa przewidywalność procesu
Długość odcinka $t_4 - t_5$	Zazwyczaj krótki, bo reakcja silna. Wstrząs pierwotny szybko przechodzi we wstrząs wtórny	Różna, raczej gradualizm działań
Cały mechanizm propagacji $t_0 - t_6$	Nieznany lub słabo znany	Na ogół dość dobrze znany

Źródło: zestawienie własne.

Kolejnym etapem materializacji wstrząsu jest okres utajony  $t_1, t_2$ . Dla COVID-19 jest to faza, w której pojawiają się kolejne przypadki nietypowych zakażeń. Mogą być one medycznie różnie kwalifikowane – m.in. jako nietypowe przebiegi znanych zespołów chorobowych. Jeśli taka sytuacja zdarza się w kraju o niższym standardzie nadzoru epidemicznego lub generalnie – opieki zdrowotnej, może minąć sporo czasu, zanim zjawisko zostanie zauważone w chwili  $t_2$ . Podobne procesy mogą towarzyszyć zupełnie innemu, analizowanemu tu szerzej wstrząsowi – wojnie w Ukrainie, a w zasadzie tej fazie, i innych konfliktów zbrojnych. Tu przyczyny „mgły poznawczej” są bardzo podobne do wskazywanych w ramach opisu odcinka  $t_0 - t_1$ . Na tym etapie działania wojenne mogą być krótkotrwałe, o ograniczonej skali itd. Jeśli więc nawet, po przekroczeniu poziomu ich „tolerancji”, są już klasyfikowane jako wojna, to może być to ocena jednostronna. Jest to szczególnie trudna sytuacja, także pod

względem prawnym, jeśli wojna jest niewypowiedziana. Taką strategią posłużyła się Rosja, agresję nazywając „operacją specjalną”.

W momencie przekroczenia przez proces progu percepcji, a więc dostrzeżenia istotnego zagrożenia, rozpoczyna się kolejna faza jego propagacji – aż do poziomu progu reakcji, który jest osiągnięty w chwili  $t_4$ . Istnieje kilka ważnych charakterystyk tego okresu.

Po pierwsze, próg reakcji jest wyznaczony przez zewnętrzny, w stosunku do procesu, układ preferencji. W tym sensie o szoku należy zawsze mówić w kontekście tego właśnie punktu odniesienia. Doskonale to widać w przypadku COVID-19. Ten próg reakcji mógł zależeć bowiem – i w różnych krajach zależał – od czynników związanych z różnymi wiązkami priorytetów (względnie ich kombinacji). Można tu wskazać m.in. na poziom lęku społecznego związanego z możliwością zgonu oraz na ogólny poziom śmiertelności. Technokratycznie punkt  $t_4$  można z kolei definiować jako moment krytycznego obciążenia służby zdrowia leczeniem kolejnych przypadków, powyżej którego staje się ona niewydolna. Z pandemią związane są też jawne koszty ekonomiczne – absencji chorobowych w sferze produkcji i usług, obciążeń budżetowych ograniczających stosowną reakcję władz itd. Także w przypadku konfliktów zbrojnych można rozważać różne poziomy progu reakcji, zależne od sytuacji ekonomicznej państwa, jego sojuszy, stanu armii, nastrojów społecznych i preferencji w stosunku do instrumentów przeciwdziałających itp. W sumie więc analizując próg reakcji PR (por. rysunek 1), myślimy o określonej funkcji kosztu wstrząsu, która jest analizowana przed podjęciem dalszych działań. Odnośnie do progu reakcji zaznaczymy również, że jest on niezwykle istotny w przypadku wstrząsów, których pierwotny charakter jest pozaekonomiczny. Aby takie zaburzenie miało wymiar ekonomiczny, niezbędna jest, przynajmniej w krótszym horyzoncie, reakcja podmiotów gospodarczych, polityki gospodarczej itp.

Po drugie, w niektórych przypadkach próg reakcji może nastąpić szybciej – jeśli dalszy przebieg procesu jest prognozowalny w  $t_3$ . Możliwe są wtedy działania antycypacyjne, zanim proces doprowadzi do boleśnie odczuwalnych konsekwencji. Dla wstrząsów niestandardowych jest to *ex definitione* rzadka niestety sytuacja. Widać to dobrze, kiedy ilustracyjnie analizuje się pandemię COVID-19. Ogólnie, w przypadku pandemii czy epidemii można się odwołać do szerokiej klasy, mniej lub bardziej standardowych, modeli epidemicznych – typu SIR, SIRS i nowszych podejść pozwalających prognozować ich przebieg. Zauważmy jednak, że w przypadku całkowicie nowego patogenu zwykle nie są znane takie jego parametry, jak zakaźność, zjadliwość, poziom odporności nabytej, potencjał mutagenny, śmiertelność itd. – niezbędne, aby z tych modeli skorzystać. Naturalny przebieg pandemii oczywiście zwykle umożliwi, ale niestety po pewnym czasie, ich oszacowanie – o ile szybko nie

powstają nowe mutacje wirusa o odmiennych cechach (a taki jest m.in. koronawirus SARS-CoV-2 powodujący COVID-19). Równie trudne może być prognozowanie kierunków i skali eskalacji konfliktów zbrojnych. Tu zresztą szczególnie łatwo może dochodzić do powstawania nieracjonalnych sprzężeń w gospodarce – np. potrzebna odbudowa rezerw strategicznych może spowodować przejściowe braki w zaopatrzeniu, które przełożą się na skłonność przedsiębiorstw i gospodarstw domowych do tworzenia zbędnych zapasów. W sumie, wykorzystanie nawet znanych i dobrych narzędzi prognostycznych może być więc niemożliwe w przypadku wstrząsu niestandardowego.

Po trzecie, w przypadkach wstrząsów niestandardowych, nieprognozowanych, próg reakcji może być obniżony, a odcinek  $t_2 - t_4$  – skrócony w stosunku do podobnych szoków standardowych. W przypadku narastających według trudnej do określenia trajektorii efektów wstrząsu występować może bowiem tendencja do reakcji podmiotów czy działań polityki gospodarczej wyprzedzających i radykalnych, a w niektórych przypadkach nieracjonalnych – zbyt pośpiesznych, nadmiarowych, przesadnie dyskrecjonalnych lub błędnych z innego powodu. I to właśnie może też być jedną z cech różnicujących szoki standardowe i niestandardowe – sposób reakcji na nie.

Ewidentnie z taką sytuacją mieliśmy do czynienia w przypadku różnych działań podejmowanych w związku z pandemią COVID-19. Aby to zobaczyć, przyjrzyjmy się kontrastywnie pewnym charakterystykom funkcji restrykcyjności polityki przeciwpandemicznej, mierzonej na podstawie tzw. *Stringency Index* (SI), na tle tradycyjnej polityki stóp procentowych banków centralnych. Choć banki centralne także działają w warunkach różnych zaburzeń gospodarczo-społecznych, pod wieloma względami zaburzenia te wydają się stosunkowo lepiej rozpoznane, a same te instytucje – mniej wrażliwe na krótkookresowe wahania.

*Stringency Index* (SI) jest jednym z możliwych podejść do kwestii nadania sile działania polityki gospodarczej, dotyczącej zazwyczaj szeregu elementów życia ekonomicznego, skalarnego wymiaru numerycznego, ale stosowalnym na poziomie pojedynczego kraju. Dla potrzeb tego opracowania „radykalizm” i dyskrecjonalność takich działań mierzone są na podstawie formuł (1)–(3), rozszerzających możliwości wskaźnika na przypadek szeregu państw. Pierwsza z nich (1) obrazuje przeciętną (po analizowanych krajach) skalę zmian instrumentu  $w_i(t)$  pomiędzy dwoma kolejnymi okresami, standaryzowaną różnicą maksymalnej i minimalnej historycznie (2), dla kraju  $i$ , jego wartości. Średnią liczymy dla  $N$  krajów i analizujemy dla  $M$  okresów. Im większa będzie wartość wskaźnika  $D_w(t)$ , tym dana polityka może być uznana za radykalniejszą. Idea miary  $D^{KONW}$  (3) jest podobna, z tym że posługujemy się teraz średnią ruchomą wskaźnika  $w(t)$  – *de facto* wygładzającą pomiar.

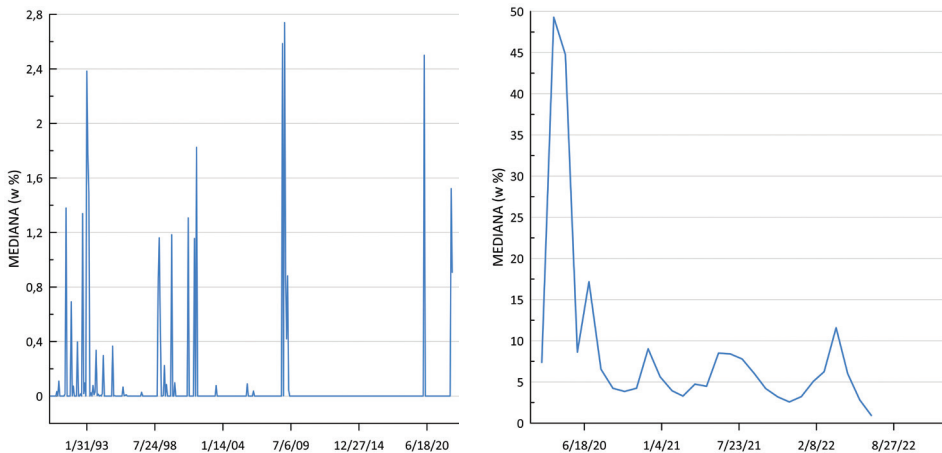
$$D_w(t) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{w_i(t) - w_i(t-1)}{MAX_i^w - MIN_i^w} \quad (1)$$

$$MAX_i^w = \max\{w_i(1), w_i(2), \dots, w_i(M)\} \quad (2)$$

$$D_w^{KONW}(t) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{\tilde{w}_i(t) - \tilde{w}_i(t-1)}{MAX_i^{\tilde{w}} - MIN_i^{\tilde{w}}} \quad (3)$$

Powyższe podejście zastosowaliśmy do 62 państw i dwóch miar – restrykcyjności polityki antypandemicznej, mierzonej na poziomie krajowym wskaźnikiem SI, oraz polityki zmian stóp procentowych banków centralnych. Wyniki przedstawia rysunek 4. Jest widoczne, że w pewnych okresach zmiany wskaźnika SI są znacznie bardziej radykalne w rozumieniu miary (1) niż korekty stóp procentowych dokonywane przez banki centralne.

**Rysunek 4.** Gradualizm polityki stóp procentowych (lewy wykres) i polityki antypandemicznej



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych BIS (odnośnie do stóp procentowych). Zmiany wskaźnika SI restrykcyjności polityki antypandemicznej na podstawie: <https://ourworldindata.org/covid-stringency-index> (dostęp: 31.08.2022).

Na dalszy przebieg wstrząsu niestandardowego istotny wpływ ma to, że w efekcie podjętych w chwili  $t_4$  radykalniejszych działań proces zmienia charakter i może być określony mianem wstrząsu wtórnego. Ze względu na inercję w działaniu instrumentów nastąpi to w chwili  $t_5$ , a od tego momentu ścieżka procesu będzie przebiegała według trajektorii SW, a nie linii pierwotnej – SP. Długość odcinka  $t_4 - t_5$  ma duże znaczenie, jak pokażemy, dla empirycznej oceny wstrząsu, a od chwili  $t_5$  zaczyna się



jego tzw. faza wtórna. W szczególności ocena ta będzie ewoluowała wraz z powiększaniem się luki pomiarowej.

Należy wyraźnie podkreślić, co jest często w analizach wstrząsów pomijane, że od chwili  $t_4$  mamy do czynienia ze wstrząsem wtórnym i ogólnie to on jest przedmiotem dalszych dociekań, w tym pomiaru. Ze wstrząsem pierwotnym COVID-19 zetknęlibyśmy się jedynie wtedy, gdyby nie podejmowano żadnych lub prawie żadnych działań przeciwpandemicznych. Sytuację taką obserwowaliśmy zresztą w kilku krajach – m.in. w ramach tzw. modelu szwedzkiego. Odnotujmy jeszcze, iż nieokreśloność związana z „niestandardowością” wstrząsu pierwotnego COVID-19 powoduje, że wciąż przedmiotem debaty bywa faktyczna wielkość luki pomiarowej – jaka byłaby różnica poziomu dobrobytu społecznego dla wariantów z aktywną polityką przeciwpandemiczną (ścieżka SW) i bez tej polityki (ścieżka SP) – por. rysunek 1.

Z podobną sytuacją mamy do czynienia w przypadku wojny w Ukrainie. Przyczyn jest tu wiele, ale jedną z istotniejszych gospodarczo są np. sankcje. Oczywiście w wyniku samych działań wojennych uszkodzane są fabryki, niszczone kanały transportu itd., co już znacząco może negatywnie wpływać na podaż wielu surowców i materiałów, spadek potencjału gospodarki itd. Sankcje znacząco nasilają jednak te problemy, a nawet mogą wywoływać je w obszarach, w których nie ma bezpośrednio związanych z wojną zaburzeń podażyowo-popytowych.

## Charakterystyki pomiarowe wstrząsu niestandardowego

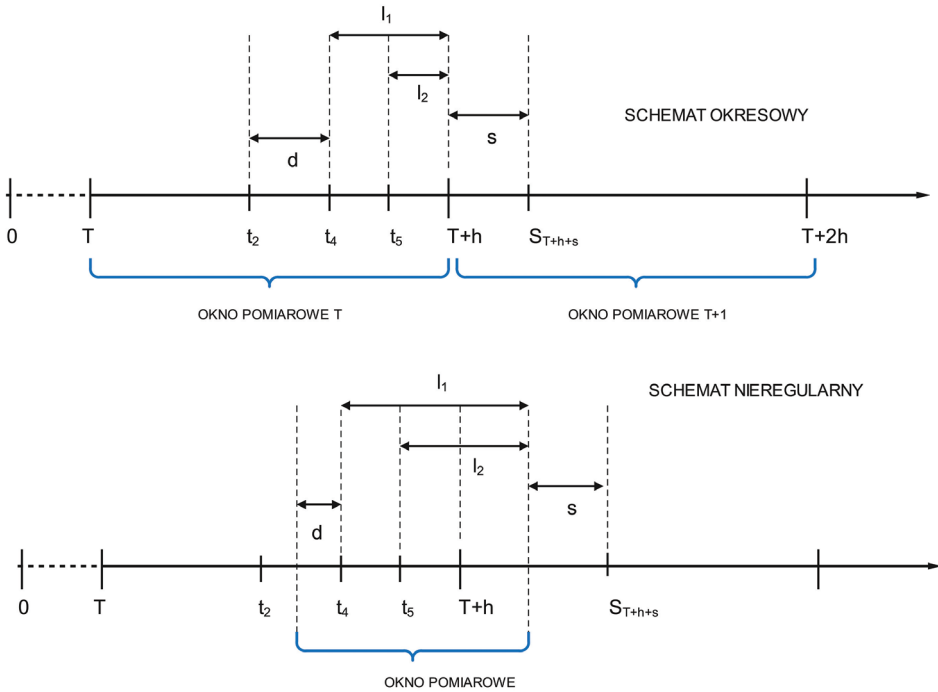
Ze względu na cechy wstrząsu ekonomicznego, w tym istotny wpływ na sytuację gospodarczą, niezwykle ważnym zadaniem jest monitorowanie jego skutków. Z ich pomiarem związanych jest jednak wiele problemów, niektóre z nich omówiono nieco szerzej. Szczególną uwagę poświęcono tu kwestii (nie)regularności tzw. schematów pomiarowych (por. rysunek 5), która w przypadku wstrząsów niestandardowych często odgrywa kluczową rolę – m.in. ze względu na specyficzną koncentrację takich szoków w czasie.

Upraszczając zagadnienie pomiaru skutków wstrząsu niestandardowego, można przyjąć, że na jego jakość, w tym na zdolność do odwzorowania faktycznych efektów takiego zdarzenia, wpływ mają m.in.:

- specyfika analizowanych podmiotów, w tym ich wrażliwość i zdolność do reakcji na szok,
- charakterystyki badanych w ramach takiej procedury cech,
- techniki samego pomiaru, a w szczególności ich adekwatność do powyższych charakterystyk sytuacji pomiarowej.



**Rysunek 5. Czasowe charakterystyki pomiarowych strategii okresowych i nieregularnych a dynamika wstrząsu – porównanie**



Źródło: opracowanie własne.

Zauważmy bowiem, że na poziomie poszczególnych przedsiębiorstw np. zmiany nastrojów społecznych mogą się dokonywać znacznie szybciej niż pewnych wielkości finansowych. Gdyby zaś skoncentrować się na tych ostatnich, to i tu widać różnice w reakcjach. Wartość rynkowa posiadanych przez firmę akcji może zareagować istotnie bardziej dynamicznie niż zobowiązań tego podmiotu, zaś ich spłacanie lub zaciąganie dodatkowych może z kolei przebiegać z mniejszymi opóźnieniami niż zmiany przychodów, wywołane renegocjacją kontraktów lub cen itd. Tempo i skala reakcji na wstrząs mogą więc zależeć od tego, jaka zmienna jest przedmiotem pomiaru i jaki podmiot jest jego obiektem (firma czy przedsiębiorca). Analiza wszystkich tych aspektów sytuacji pomiarowej wykraczałaby znacznie poza zakres opracowania, tu więc ograniczono się do podstawowych – porównano we wczesnych<sup>3</sup> fazach wstrząsu niektóre zalety i wady pomiaru kilku głównych zmiennych finansowych przedsiębiorstwa na tle wybranych informacji, które możemy uzyskać z badań opinii

<sup>3</sup> Tj. do punktu  $t_6$  – por. rysunek 1.

przedsiębiorców. Ograniczono się też tylko do dwóch schematów pomiarowych – okresowego i nieregularnego (*ad hoc*). Ponieważ dla naszych rozważań kluczowe jest, jaki element wstrząsu i kiedy uda się „złapać” w oknie pomiarowym, zaczniemy od ich omówienia.

Schemat pomiarowy, który tu naszkicujemy, składa się z trzech podstawowych elementów: okna pomiarowego, zmiennych pomiarowych oraz funkcji pomiarowej – bowiem dane zmienne możemy przekształcać według różnych formuł.

W wymiarze czasowym procedury pomiarowe mogą, jak wspomniano, generalnie obejmować dwa typy schematów (por. rysunek 5): regularne i nieregularne. Te pierwsze związane są głównie z typowymi zadaniami sprawozdawczymi o charakterze urzędowym – czy to wynikającymi z harmonogramów badań statystyki publicznej, czy innymi zobowiązaniami w ramach sprawozdawczości gospodarczej. Procedury te obejmują okresową, stałą i ciągłą rejestrację zdarzeń pomiędzy kolejnymi, z góry ustalonymi przepisami, punktami  $T, T+h, T+2h, \dots$  itd. W przypadku sprawozdawczości finansowej wartość zmiennej raportowanej na koniec każdego z podokresów (okien pomiarowych) jest zazwyczaj sumą jej wartości z poszczególnych dni należących do analizowanego podprzedziału, i jest to jedyny dostępny na poziomie ponadjednostkowym rezultat. Wyniki pomiarów  $S$  dla kolejnych punktów czasu są publikowane również cyklicznie, z opóźnieniem  $s$  – licząc od końca każdego z podprzedziałów.

W przypadku schematów nieregularnych początek okna pomiarowego oraz jego koniec mogą się znajdować w dowolnych, wybranych przez badacza, punktach. Oznacza to także, że badacz ma też wpływ na jego długość –  $d+l_1$ . Opisując schemat nieregularny, warto podkreślić, że nieregularność ta w przypadku pomiaru różnych zmiennych zwykle nie oznacza jednak całkowitej swobody w wyborze parametrów ( $d, l_1, l_2, s$ ). Ograniczenia często pojawiają się w przypadku pomiarów, dla których interpretacji niezbędny jest punkt referencyjny. Jeśli np. przyjmiemy w ramach badania nietypowe, dziewięciodniowe okno pomiarowe przychodów firm z SPN, to trudno będzie takie wyniki oceniać na tle innych danych miesięcznych lub kwartalnych, a te są głównym, powszechnie dostępnym, punktem odniesienia.

Dla ocen wpływu wstrząsu niestandardowego istotny jest, jak pokażemy, zarówno wybór schematu pomiarowego, jak i zmiennych oraz funkcji pomiarowej – czy opiera się na sprawozdawczych danych finansowych, czy na badaniach opinii. Zauważmy przede wszystkim, że niezwykle ważna jest konstelacja punktów  $t_2, t_3, \dots, t_6$  w ramach poszczególnych okien pomiarowych. Rozważmy tu kilka przypadków (dla okna  $T, T+h$ ):

- a) w oknie pomiarowym zawarty jest jedynie punkt  $t_2$ . W takiej sytuacji wstrząs niestandardowy ma wpływ na wyniki pomiaru tylko o tyle, o ile wczesne sygnały

wstrząsu mogą oddziaływać na podmioty i kategorie pomiarowe. To oczywiście zależy od doświadczenia, przezorności, zdolności antycypacyjnych obiektów objętych pomiarem. W przypadku wybuchu pandemii COVID-19 można zaryzykować tezę, że w Polsce te wczesne reakcje, tak gospodarstw domowych, jak i przedsiębiorstw, były słabe – w lutym i marcu 2020 r. przed wprowadzeniem lockdownu nastroje konsumentów i wśród grup przedsiębiorstw nie wykazywały znaczących spadków. W konsekwencji na podstawie takich danych można by było całkowicie kontryfaktycznie uważać, przynajmniej od chwili  $T+h+s$  do momentu  $T+2h+s$ , że sytuacja gospodarcza SPN jest dobra, a wstrząs praktycznie nie ma na nią wpływu. Jakość tej procedury może być, jak dalej trochę szerzej skomentujemy, nieco lepsza w przypadku badań opinii, w tym opinii przedsiębiorców,

- b) w oknie pomiarowym zawarty jest punkt  $t_4$ , ale bez  $t_5$ . Obserwowane podmioty mają już więc wiedzę nt. poważnych skutków wstrząsu i ewentualnie podjętych działań w zakresie interwencji gospodarczej, ewidentnie wymagających też własnych reakcji. Powstaje oczywiście pytanie, jak to faktycznie wpłynie na te własne zachowania. Odpowiedź zależy częściowo od rodzaju zmiennej pomiarowej (finansowa czy opinia), ale w dużym stopniu, jak zobaczymy, od relacji  $l_1/h$ . Im ma ona mniejszą wartość, tym odzwierciedlenie wstrząsu w wynikach pomiaru może być słabsze,
- c) w oknie pomiarowym zawarty jest punkt  $t_5$ . Wtedy badany podmiot ma, a przynajmniej może mieć, głębszą świadomość zagrożenia i pełniejszą wiedzę nt. jego potencjalnych skutków oraz wstępnych efektów podjętej polityki publicznej. I w tym przypadku reakcje zależą od długości okresu  $l_2$ .

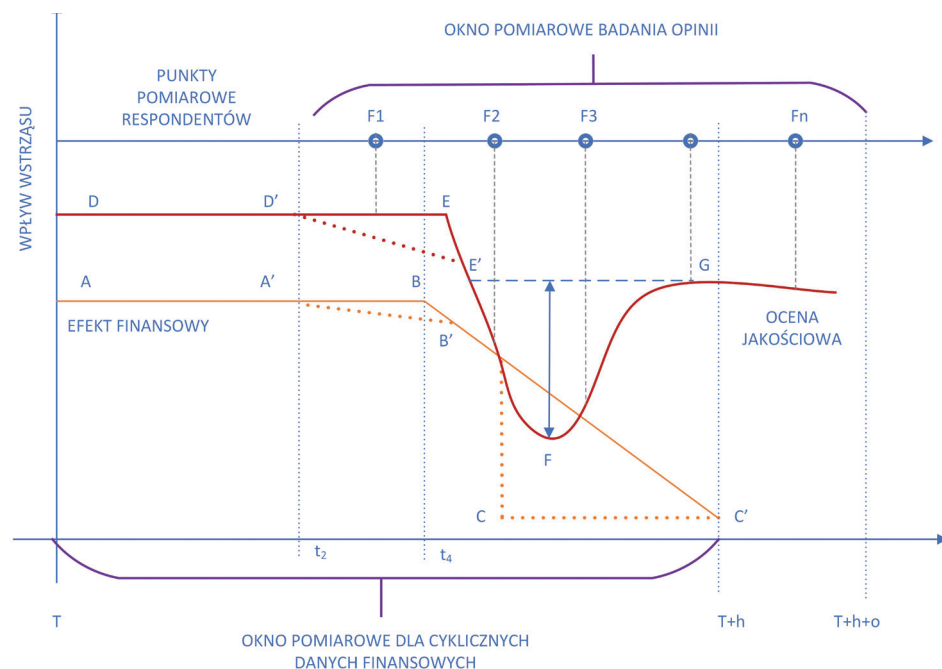
Na jakość pomiaru w tych trzech sytuacjach pomiarowych istotnie może oddziaływać rodzaj zmiennych pomiarowych – czy są one finansowe, czy wyrażają opinie. Zacznijmy od tych pierwszych.

Większość danych finansowych, przynajmniej tych ogólnodostępnych, zbieranych jest zgodnie ze standardami statystyki publicznej i rachunkowości. Założenie to ma pewne istotne konsekwencje (por. rysunek 6), zwłaszcza z punktu widzenia badania skutków wstrząsów niestandardowych:

- takie dane są pozyskiwane cyklicznie, regularnie i obejmują bądź stany od początku istnienia podmiotu (dla zmiennych zasobowych typu należności, środki pieniężne itp.), bądź od początku do końca okresu sprawozdawczego (względnie narastająco – od początku każdego roku obrotowego),
- ponieważ dane te są zbierane w sposób ciągły i kumulatywny w każdym z okresów pomiarowych, to na wartość końcową tego typu zmiennej wpływ mają

rezultaty ze wszystkich punktów okresu pomiarowego<sup>4</sup>. Ponieważ dane statystyki publicznej są przekazywane po zakończeniu okresu sprawozdawczego, mają też one charakter *ex post* i w przypadku wszystkich badanych podmiotów odzwierciedlają stan na koniec tego okresu.

**Rysunek 6.** Pomiar zmiennych finansowych i jakościowych (na podstawie badania opinii)



Źródło: opracowanie własne.

W takiej sytuacji wpływ wstrząsu na raportowane za okres  $T, T+h$  wielkości zależy od relacji pól  $TAA't_4$  oraz  $BC'T+ht_4$  – jeśli założymy, że wpływ działań antycypacyjnych na szok (od poziomu jego percepcji) jest niewielki. Aby lepiej zaobserwować tę zależność, warto zwrócić uwagę na interpretację obszaru  $TAA't_4$  – w przypadku finansowej zmiennej strumieniowej jest to skumulowany wynik przedsiębiorstwa w okresie, w którym szok ten jeszcze nie oddziaływał na tę zmienną. Można sobie też wyobrazić wariant bardziej reaktywny –  $TAA'B't_4$ . Część przedsiębiorstw ze względu na specyfikę branżową może mieć unikatową wiedzę, pozwalającą zareagować na szok już w punkcie jego ujawnienia –  $t_2$ . Mogą to być np. firmy z branży farmaceutycznej, podmioty realizujące projekty badawcze z wirusologii itp. Takie

<sup>4</sup> Który dla takich danych często pokrywa się z okresem sprawozdawczym.

podmioty szybciej mogą podejmować działania dostosowawcze przekładające się na typowe zmienne finansowe, charakteryzujące ich sytuację. W takim przypadku miarą wpływu szoku byłby stosunek pól  $TAA't_2$  oraz  $A'B'CT+ht_2$ . Istnieje kilka powodów, dla których jest prawdopodobne, że jeśli punkt  $t_4$  znajduje się blisko końca okna pomiarowego ( $T+h$ ), to w obu wariantach relacje te będą zbliżone do 1, a więc wpływ wstrząsu będzie słabo widoczny.

Przede wszystkim istnieje wiele przyczyn, dla których spora część zmiennych finansowych z rachunku nakładów-wyników czy bilansu przedsiębiorstwa może stosunkowo wolno<sup>5</sup> reagować na wstrząsy. Zauważmy bowiem, że strumienie przychodów niejednokrotnie zdeterminowane są wcześniej zawartymi umowami; koszty surowców i materiałów, nawet w przypadku dużych zmian ich cen, mogą być rozliczane wg formuły FIFO; wcześniejsza spłata zobowiązań kredytowych wymaga dysponowania stosownymi środkami finansowymi; szybka rezygnacja z realizowanego projektu inwestycyjnego może być trudna technologicznie lub nieopłacalna itd. W takich sytuacjach jest więc mało prawdopodobne, aby w obliczu wstrząsu niestandardowego, związanego z dużą niepewnością i słabym stopniem identyfikacji mechanizmów jego transmisji, przedsiębiorstwo z własnej woli decydowało się na radykalne działania. Raczej zastosowanie może tu mieć szeroko rozumiana opcja *to wait*. Zdecydowanie szybciej mogą oczywiście reagować te przepływy, które są bezpośrednio związane z aktywami lub pasywami finansowymi przedsiębiorstwa. W SPN dominować powinny jednak *ex definitione* przedsiębiorstwa, w których rola tych elementów jest nieduża w stosunku do znaczenia głównych źródeł dochodów firm. W sumie można przyjąć, że ścieżka wpływu wielu rodzajów szoków na zmienne finansowe tych podmiotów będzie miała przebieg typu *abc'* częściej niż *ABCC'*. Relatywnie słabsza może też być reakcja wyprzedzająca tych zmiennych na szok i w efekcie – nieznaczne także obniżenie ścieżki reakcji *A'B'* w stosunku do podstawowej *A'B*. Bardzo rzadka wydaje się dla wczesnej fazy transmisji wstrząsu reakcja *A'B'CC'* – tzn. bardzo szybkie i niemal całkowite wygaszenie działalności. Wstrząs COVID-19 powodował wprawdzie tego typu efekty w niektórych branżach (m.in. w sektorze HORECA<sup>6</sup>), ale ryzyko poważnych konsekwencji społeczno-ekonomicznych w sytuacji, gdy problem jest powszechny, jest tak duże, że sprawne państwo szybko podejmuje działania interwencyjne osłabiające ten efekt. W Polsce były to m.in. skutecznie działające w wielu obszarach tzw. tarcze antycovidowe.

<sup>5</sup> Choć w dużym stopniu może to być cecha indywidualna firmy, zależna od jej wielkości, branży, wcześniejszej sytuacji finansowej itd.

<sup>6</sup> Określenie sektorów hotelarskiego i gastronomicznego, z cateringiem, traktowanych łącznie.

Spróbujmy nieco sformalizować powyższe rozważania. Jeśli zmienna pomiarowa ma charakter kumulatywny, to jedną z naturalniejszych funkcji pomiarowych opisuje następująca formuła:

$$EFEKT(t_4) = \frac{\sum_{i=1}^N \int_T^{t_4} f^i(t|0) dt + \sum_{i=1}^N \int_{t_4}^{T+h} f^i(t|1) dt}{\sum_{i=1}^N \int_T^{T+h} f^i(t|0) dt} - 1 \quad (4)$$

gdzie:  $N$  – liczba podmiotów w próbie objętej obserwacją,  $(T, T+h)$  – okno pomiarowe,  $f^i(t|k)$   $k=0,1$  wartość zmiennej pomiarowej w reżimie przed punktem  $t_4$  i po nim, odpowiednio. Zauważmy, że gdyby wstrząs nie miał żadnego wpływu na zmienną pomiarową, to wartość funkcji  $EFEKT(t_4)$  wynosi zero.

Zastanówmy się teraz, jaka byłaby wartość funkcji (4) w przypadku, gdyby zmienna pomiarowa miała następującą charakterystykę:

$$f^i(t|k) = \begin{cases} f^i(t|0) = c_i & t \in [T, T+h] \\ f^i(t|1) = 0 \end{cases} \quad (5)$$

Można sądzić, że formuła (5) dobrze opisywałaby reakcję przychodów operacyjnych przedsiębiorstwa objętego restrykcjami pandemicznymi. W krótkim okresie  $[T, T+h]$  racjonalne jest założenie, że w normalnej sytuacji ( $k=0$ ) dla firmy mają one stałą intensywność  $c_i$ . W chwili wprowadzenia<sup>7</sup> lockdownu ( $k=1$ ) spadają one niemal natychmiast do zera. Dla zmiennej pomiarowej (5) mamy:

$$EFEKT(t_4) = \frac{\sum_{i=1}^N c_i (t_4 - T)}{\sum_{i=1}^N c_i h} - 1 = \frac{(t_4 - T)}{h} - 1 \quad (6)$$

W takiej sytuacji:

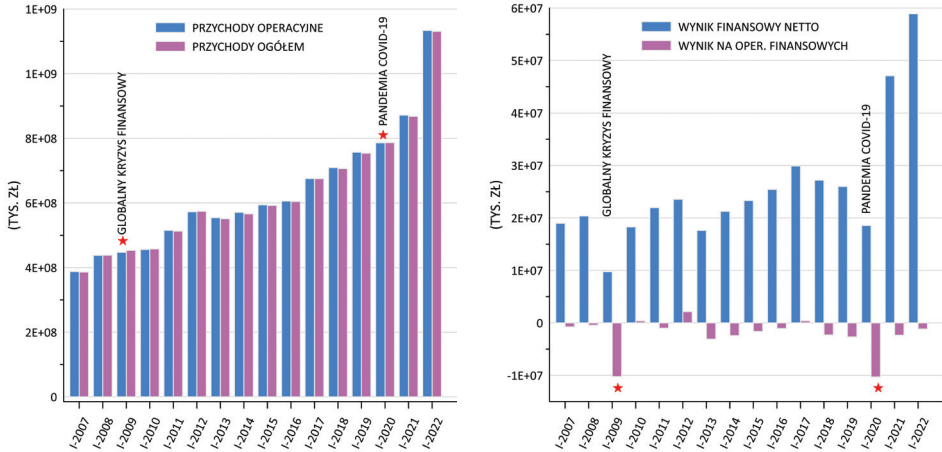
$$\lim_{t_4 \rightarrow T+h} EFEKT(t_4) = 0 \quad (7)$$

Interpretacja (7) jest taka, że jeśli punkt  $t_4$  znajduje się blisko końca okna pomiarowego, to procedura pomiarowa (4)–(6) nie wykazuje wpływu wstrząsu niestandardowego. Rysunek 7 dobrze ilustruje tę prawidłowość. Zauważmy bowiem, że ani w przypadku globalnego kryzysu finansowego, ani początku pandemii COVID-19 (koniec<sup>8</sup> I kw. 2020 r.) nie widać żadnych reakcji przychodów na te wstrząsy.

<sup>7</sup> Przypomnijmy, że analizujemy reakcję na wstrząs niestandardowy, w którego przypadku okres  $t_4, t_5$  jest bardzo krótki.

<sup>8</sup> Zwróćmy uwagę, że z sytuacją bliskości punktów  $t_4$  oraz  $T+h$  spotkaliśmy się w Polsce m.in. w marcu 2020 r.:

**Rysunek 7.** Wartości funkcji reakcji dla zmiennych finansowych – przychody ogółem i przychody operacyjne (lewy panel) oraz wynik finansowy netto i wynik na operacjach finansowych (prawy panel) – I kw.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Sytuacja wygląda odmiennie w przypadku wyniku netto i wyniku na operacjach finansowych. Przyczyny są dwie. Po pierwsze, wyniki na operacjach finansowych kształtują pozycje kosztów i przychodów bardzo szybko reagujących na zmiany sytuacji rynkowej – m.in. wartości kursów, wyceny innych aktywów finansowych itd. Po drugie, te zmienne pomiarowe nie mają charakterystyki (5) – mogą przyjmować nawet wartości silnie ujemne, „zdejmując” w funkcji reakcji efekty gospodarowania uzyskane w okresie przed wystąpieniem wstrząsu.

Zbieżność funkcji *EFEKT* ( $t_4$ ) do zera może być nawet szybsza, niż wynika to z (6) – restrykcje związane z szokiem zwykle nie dotyczą bowiem pełnej populacji  $N$ , a jednocześnie zmienne finansowe w całej populacji badanej przez GUS są silnie skoncentrowane. Aby ten efekt przewyciężyć, należałoby analizować miary typu (4), ale dla poszczególnych branż.

Ograniczonej użyteczności części zmiennych pomiarowych opartych na danych finansowych i funkcji pomiarowej (4) w badaniu wstrząsów, w których punkt  $t_4$  znaj-

- 2 marca – ustawa o pracy zdanej,
- 4 marca – odnotowano pierwszy przypadek COVID-19 w Polsce,
- od 9 marca – kontrola sanitarna na granicach,
- 11 marca – WHO ogłasza stan pandemii.

Najpoważniejsze restrykcje przeciwpandemiczne – lockdown – zostały natomiast wprowadzone 15 marca 2020 r. W przypadku tego wstrząsu można zatem uważać, że skoro okres  $t_2, t_4$  był bardzo krótki, zaś w I kw. 2020 r. okres  $t_4 = 15.03-31.03.20$  obejmował jedynie ok. 15% kwartału, to zgodnie z formułą (4) jego odbicie w danych finansowych typu F-01 GUS za ten okres może nie być specjalnie widoczne, przynajmniej na poziomie zagregowanym.



duje się blisko końca okresu pomiarowego  $T+h$ , nie pomagają też jeszcze dwie okoliczności. Po pierwsze, międzykwartalny spadek wartości mierzonej zmiennej cyklicznej musi być zazwyczaj skorygowany ze względu na sezonowość. Jest to zawsze procedura arbitralna, a w dodatku bardzo dyskusyjna dla kwartału, w którym zatrzymano znaczącą część produkcji. W rezultacie, o ile zmiany mierzonej zmiennej nie są duże, powstaje dodatkowy kłopot – na ile są efektem sezonowym, a na ile odzwierciedlają już materializujący się w tym kwartale wstrząs. Po drugie, praktyka analityczna pokazuje też, że interpretacja niezbyt dużych odchyłeń szeregu zmiennych finansowych trudna jest i z tego powodu, iż historyczne rozkłady tych zmian często są skoncentrowane wokół niezbyt dużych oscylacji.

Jeśli nastąpi koincydencja dwóch niekorzystnych faktów – małej odległości punktu  $t_4$  od końca okresu pomiarowego i związanej z tym niewielkiej zmiany analizowanej zmiennej, mieszczącej się w pobliżu dominanty jej historycznego rozkładu, to w takiej sytuacji wartość informacyjna tej zmiennej w ocenie wpływu wstrząsu na SPN jest niewielka. W praktyce oznacza to, że wstrząs ten może być najwcześniej widoczny w kolejnym oknie pomiarowym. Biorąc pod uwagę czas raportowania  $s$  w danych tego typu, widzimy, że wstrząs ujawnia się dopiero po  $l_1 + h + s$  od chwili  $t_4$  przekroczenia progu reakcji. W przypadku sprawozdań F-01 GUS pierwsze użyteczne dane finansowe nt. wstrząsu COVID-19 dotyczyły II kw. 2020 r. i były dostępne pod koniec sierpnia. Należy podkreślić, że nie był to problem specyficznie polski, bo wynikał z jednej strony z procedur pomiarowych zmiennych objętych tym sprawozdaniem, z drugiej właśnie z faktu, że punkt reakcji nastąpił blisko końca okresu pomiarowego.

W przypadku analizy wpływu wstrząsu na podstawie badań opinii należy zwrócić uwagę przede wszystkim na dwie różnice wobec poprzedniego standardu pomiarowego. Po pierwsze, inne są krzywe odpowiedzi  $ABC'$  oraz  $DEFG$ . Reakcje psychologiczne, zwłaszcza wywołane silnym bodźcem, są bowiem zazwyczaj szybsze niż analogiczne ruchy wielu zmiennych finansowych (z wyjątkiem, co już sygnalizowaliśmy, zmiennych z rynków finansowych, ale i tu duże znaczenie ma również psychologia). Oczywiście można podnieść wiele zastrzeżeń i wątpliwości związanych z przyczynami odmienności charakterystyk obu krzywych. W szczególności można zapytać, na jakich obiektywnych podstawach są budowane opinie, jeśli twarde dane finansowe dość wolno ujawniają prawdę o faktycznym znaczeniu wstrząsu. Jest to ciekawe wyzwanie badawcze, którego tu jednak nie podejmujemy. Można się natomiast odwołać do pewnych intuicji. Podstawowa jest taka, że *insider* w przedsiębiorstwie ma dostęp do znacznie szerszego zestawu innych informacji niż tylko finanse własnej firmy. Oczywiście korzystanie z wielu źródeł zewnętrznych nie zawsze wystarcza, aby składnik subiektywny sądu nie był zbyt duży. Ryzyko to



istnieje zwłaszcza wówczas, gdy wstrząs jest bardzo silny. W takim przypadku wystąpić może przesadna reakcja  $FG$  (por. rysunek 6), którą skorygują dopiero pewien upływ czasu i pojawienie się dodatkowych, nowych informacji. Obciążenie opinii, zwłaszcza w przypadku wstrząsów niestandardowych, może też być obustronne – ich skutki mogą zostać nie tylko przecenione, ale również niedoszacowane.

Omawiając różnice krzywych reakcji finansowych i opinii, zauważmy także, że te ostatnie mogą być generalnie bardziej wrażliwe na wczesne sygnały wstrząsu (od fazy  $t_2$ ) niż dane finansowe. W rezultacie nachylenie odcinka  $D'E'$  może być bardziej strome niż  $A'B'$ . Efekt ten był widoczny w pierwszej edycji SM NBP w 2020 r. Otóż jego formularz zawierał pytanie o wpływ COVID-19 na działalność przedsiębiorstw, a część z nich odpowiadała przed wprowadzeniem najsilniejszych restrykcji. Rysunek 7 pokazuje, że część firm antycypacyjnie zwracała uwagę na wpływ pandemii, znacząco zmieniając oceny sytuacji w porównaniu z tymi, które tego problemu nie odczuwały/nie dostrzegały. Na wykresie tym widoczny jest też dobrze proces rewizji prognoz popytu przez firmy, które bezpośrednio problemu pandemii COVID-19 nie dostrzegały. Reasumując, reakcje o podstawach psychologicznych mogą być bardziej czułym i szybciej działającym indykatorem wpływu wstrząsu na różne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa (czy nawet całej gospodarki) niż wiele danych finansowych, niepozbawionym jednak wielu możliwych obciążeń.

Po drugie, w przypadku badania opinii zupełnie inaczej mogą działać okna pomiarowe dla poszczególnych respondentów. Wprawdzie możemy mówić o wspólnym oknie ich pozyskiwania, ale badani wyrażają je w różnych momentach. Zbiór wszystkich podmiotów przekazujących opinię w danym momencie nazwiemy frakcją – w ramach całego okna mamy ich  $N$ , a poszczególne oznaczamy kolejno  $F_1, F_2, \dots$  itd. Podmiot przekazujący nam swoją opinię w ramach frakcji  $F_i$  uzewnętrznia swoje przekonania oparte na wiedzy dostępnej do momentu  $F_i$ . Dane finansowe wprawdzie też pochodziły od różnych podmiotów i dostarczano je w różnym czasie, wszystkie zawierały jednak informacje dotyczące tego samego okresu pomiarowego (zazwyczaj kwartału lub miesiąca).

Pod względem formalnym dla danych finansowych nośnikiem zmiennej pomiarowej jest całe okno finansowe, zaś dla badań opinii – tylko pogląd respondenta kształtujący się w momencie jego pomiaru (w ramach określonej frakcji pomiarowej):

$$\begin{aligned} \text{supp } f_{\text{finans}}^i(t) &= [T, T+h] \\ f_{\text{opinia}}^i(t) &= \begin{cases} c_i & t \in FR(t_j, t_{j+1}) \wedge FR(t_j, t_{j+1}) \subseteq [T, T+h] \\ 0 & t \in [T, T+h] \setminus FR(t_j, t_{j+1}) \end{cases} \end{aligned} \quad (8)$$

W efekcie dane oparte np. na wskaźniku salda ocen są średnimi tych ocen dla poszczególnych frakcji, ważonymi udziałem odpowiedzi<sup>9</sup> udzielonych w poszczególnych frakcjach – por. (9).

$$W = \frac{O_+ - O_-}{O_+ + O_-} = \frac{\sum_i O_+(i) - \sum_i O_-(i)}{O_+ + O_-} = \sum_i \frac{O_+(i) + O_-(i)}{O_+ + O_-} \frac{O_+(i) - O_-(i)}{O_+(i) + O_-(i)} = \sum_i u_i * W_i \text{ gdzie } u_i = \frac{O_+(i) + O_-(i)}{O_+ + O_-} \quad (9)$$

Jeśli pomiar opinii jest dodatkowo prowadzony w całym oknie w sposób ciągły i jednostajny, a funkcja odpowiedzi jest dychotomiczna (sytuacja dobra, zła) to salda ocen przedstawia tabela 2 ( $d$  – oznacza udział pozytywnych odpowiedzi).

**Tabela 2. Podział ocen sytuacji – pomiar opinii ciągły i jednostajny**

Okres	Oceny dobre	Oceny złe
$T, t_4$	$(t_4 - T) \frac{N}{h} * d$	$(t_4 - T) \frac{N}{h} * (1 - d)$
$t_4, T+h$	0	$(T + h - t_4) * \frac{N}{h}$
$T, T+h$	$(t_4 - T) \frac{N}{h} * d$	$(t_4 - T) \frac{N}{h} * (1 - d) + (T + h - t_4) * \frac{N}{h}$

Źródło: opracowanie własne.

Z powyższego zestawienia wynika, że w przypadku posługiwania się tym modelem wpływ wstrząsu w relacji do sytuacji jego braku może wyrażać następująca formuła:

$$EFEKT_{opin}(t_4) = \frac{2(t_4 - T)}{h} * d - 1 \quad (10)$$

Z (10) również wynika, że efekt wstrząsu jest tym mniejszy, im  $t_4$  jest położone bliżej punktu  $T+h$  (końca okna pomiarowego). W stosunku do formuły (6) istnieje jednak istotna różnica. Szybkość i kierunek zbiegania wyrażenia do zera w przypadku zmniejszania się odległości od  $t_4$  do końca okna pomiarowego zależy od parametru  $d$  – udziału ocen dobrych w próbie przed wystąpieniem wstrząsu.

Powyższe charakterystyki badania opinii, zwłaszcza wykorzystanie modelu pomiarowego opartego na dobranym oknie i frakcjach, powodują także, że w wielu

<sup>9</sup>  $O_+(i)$  oraz  $O_-(i)$  oznaczają liczbę pozytywnych i negatywnych w ramach frakcji  $F_i$ .

przypadkach mogą być one szybciej wrażliwe na wstrząs, zwłaszcza niestandardowy. Bardzo dobrym podejściem może tu być postępowanie według schematu nieregularnego z optymalnym doбором okna (por. rysunek 5). Jest to też metoda uniknięcia niekorzystnej sytuacji, w której całe okno pojawia się przed punktem  $t_2$ . Badania opinii pozwalają również mierzyć ewolucję poglądów respondentów – w ramach poszczególnych kohort/frakcji ankiety.

## Praktyczne problemy pomiaru wstrząsu niestandardowego

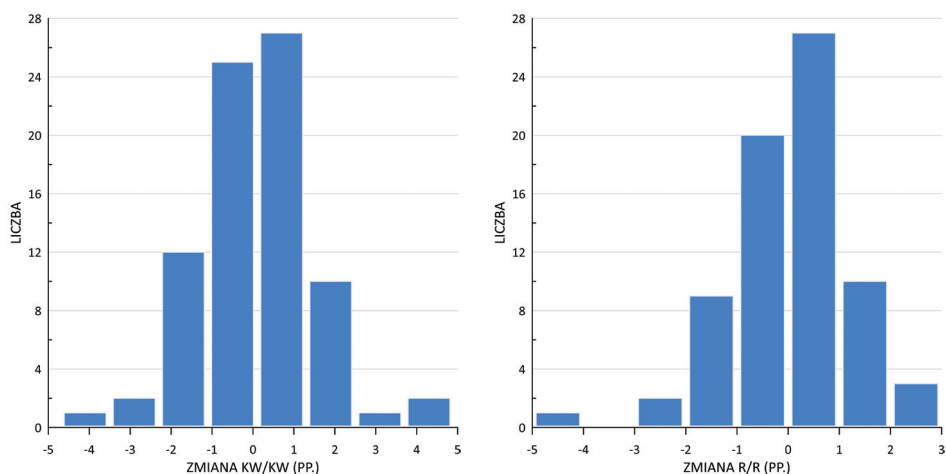
Analizowane w poprzedniej części techniczne ograniczenia miar finansowych reakcji na wstrząs wyraźnie ujawniły się w polskiej gospodarce w początkowych fazach pandemii COVID-19 – por. rysunek 11. Jeśli dokładniej przyjrzymy się dynamice przychodów SPN, objętych sprawozdawczością F-01 GUS, to należy zauważyć (por. rysunek 11 – górny panel), że jej spadek nastąpił dopiero w II kw. 2020 r., a wyniki I kw. były zbliżone do notowanych w kilku poprzednich (por. także rysunek 7), i lepsze niż w IV kw. 2019 r. W wynikach zagregowanych za I kw. 2020 r. wstrząs ten był więc niewidoczny. Biorąc pod uwagę opóźnienia związane z okresem zbierania informacji za kolejny kwartał – przypomnijmy, że dla tego typu danych oknem sprawozdawczym jest cały ten okres – i długość cyklu publikacji, obecność wstrząsu dokumentowały wyniki dostępne dopiero w końcu sierpnia 2020 r. Opóźnienie to wyniosło więc ok. pięciu miesięcy. W przypadku tak dużego zagrożenia wartość ostrzegawcza czy analityczna tych rezultatów jest ograniczona.

Dane te ujawniają jeszcze większy, związany z analizą tego typu niestandardowych wstrząsów, problem. Jeśli przyjrzymy się kwartalnym wskaźnikom rentowności obrotu, to zauważymy, że rentowność ta w I kw. 2020 r. nieco zmalała kw/kw. W świetle danych historycznych interpretacja tego faktu jest jednak bardzo trudna. Nie można bowiem nie odnotować, że malejący trend rentowności SPN obserwowany był od połowy 2019 r. Kolejny spadek tego wskaźnika nie był więc niczym zaskakującym. W dodatku niezbyt informacyjnym, jeśli przyjrzeć się ogólnym prawidłowościom, wynikającym z analizy sekwencji jego zmian. Od czerwca 2002 r. do połowy 2022 r. układ czterech malejących kolejno wskaźników rentowności pojawił się bowiem tylko raz. Zatem fakt, że w I kw. 2020 r. po raz trzeci z rzędu spadła rentowność, nie przesądzał o tym, że zjawisko to się utrzyma. Faktycznie, w kolejnym kwartale rentowność wyraźnie wzrosła – o 2,2 p.p.

Również spadek rentowności w I kw. 2020 r. (o 0,5 p.p. kw/kw i o 1,1 p.p. r/r) był typowy i nie sugerował kryzysu (por. rysunek 8). W okresie od 2002 r. 58% zmian wskaźnika rentowności sprzedaży nie przekraczało bowiem 0,5 p.p., a w 84% przy-

padków – 1 p.p.; w 60% były to zmiany dodatnie. Jeśli zaś chodzi o wskaźnik rentowności obrotu netto, to w 40% przypadków zmiany roczne były nie większe niż 0,5 p.p., w 65% przypadków nie większe niż 1 p.p.; i w 56% – dodatnie. Ze względu na wysoką koncentrację przychodów i wyników, jak i specyfikę stosowanych rozwiązań księgowych, większą wariację zmian obserwuje się w przypadku wskaźnika rentowności obrotu netto. Tu maksymalne zmiany roczne sięgały –4,7 p.p. w przypadku spadków oraz 3,8 p.p. w przypadku wzrostów wskaźnika. Mimo to wskaźnik ten nieco lepiej oddaje problemy firm wynikające ze skutków kryzysów i gwałtownych zdarzeń ekonomicznych niż wskaźnik rentowności sprzedaży, który w okresach silnych zaburzeń gospodarczych wykazuje bardziej wygładzony przebieg (maksymalne zmiany w ciągu roku sięgały tu –1,3 p.p. w przypadku spadków oraz 2,4 p.p. – dla wzrostów wskaźnika).

**Rysunek 8.** Histogramy zmian rentowności obrotu w okresie czerwiec 2002 r. – czerwiec 2022 r. (w p.p.) – kwartalnych (lewy panel) i rocznych

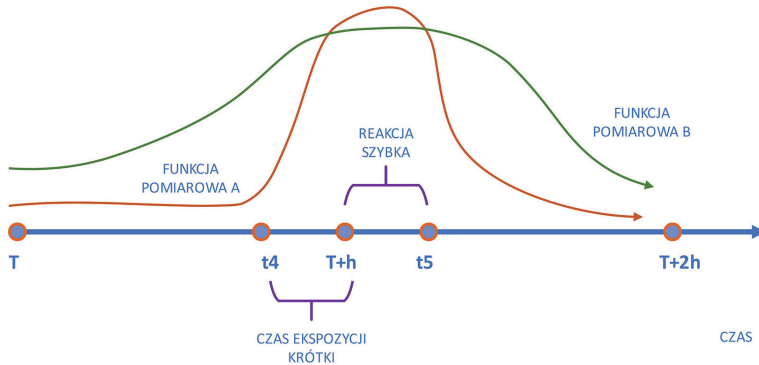


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zachowanie wskaźnika rentowności w II kw. 2020 r. pokazuje jeszcze jeden, związany z interpretacją wielu danych finansowych, problem. Otóż, jak wspomnieliśmy, wstrząsy niestandardowe bardzo często wymagają radykalnych działań – tak na poziomie makro (polityki gospodarczej), jak i mikro (na szczeblu poszczególnych przedsiębiorstw). W przypadku pandemii COVID-19 ich sekwencja stworzyła szczególnie poważne problemy dotyczące identyfikacji tego wstrząsu przez pryzmat wielu danych finansowych. Z jednej bowiem strony podjęte przedsięwzięcia przeciwpandemiczne były w punkcie  $t_4$  bardzo daleko idące i ingerujące głęboko

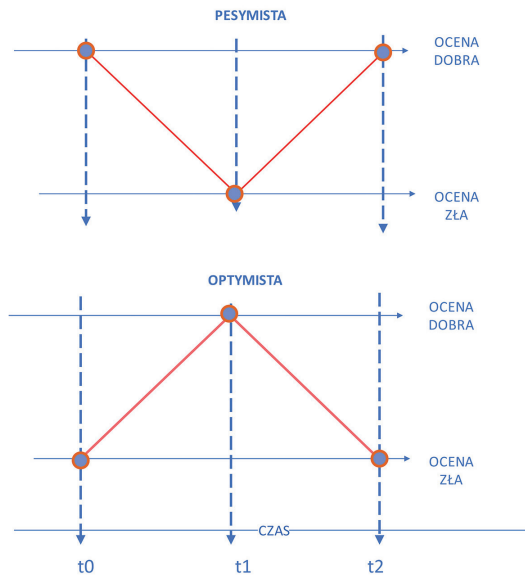
w funkcjonowanie nie tylko systemu ekonomicznego, ale szerzej – społecznego. Taki bowiem wpływ miały ograniczenia swobody przemieszczania się czy prowadzenia pewnego typu działalności gospodarczej, związane z wprowadzonym lockdownem.

**Rysunek 9. Funkcja pomiarowa a rejestracja wstrząsu**



Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek 10. V-kształtne profile reakcji respondentów na wstrząs – optymiści i pesymiści**



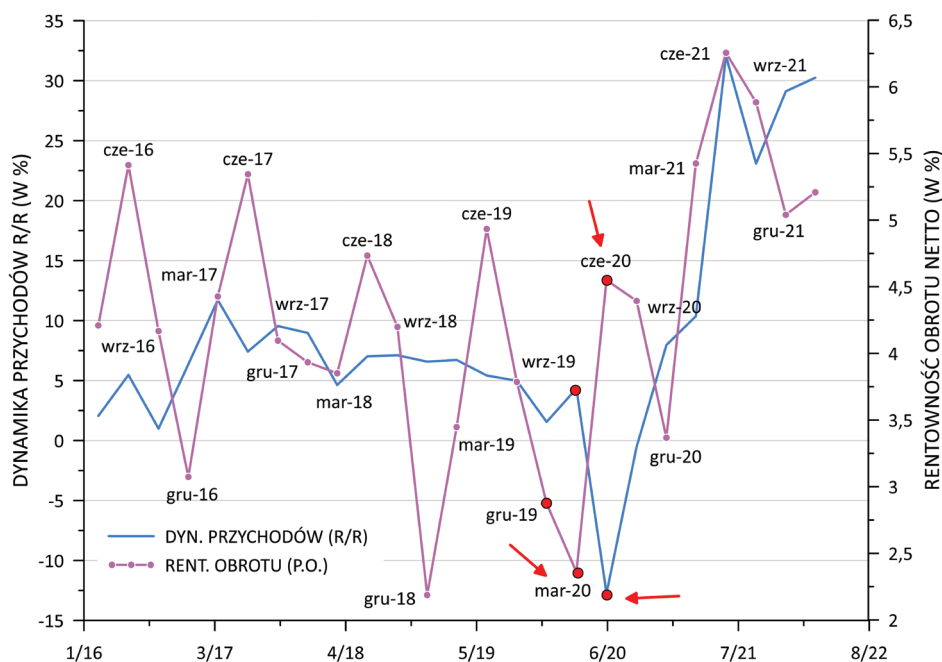
Źródło: opracowanie własne.

Z drugiej strony negatywne gospodarczo skutki uboczne tych decyzji wymagały różnego typu wsparcia podmiotów gospodarczych, szybko udzielonego zresztą

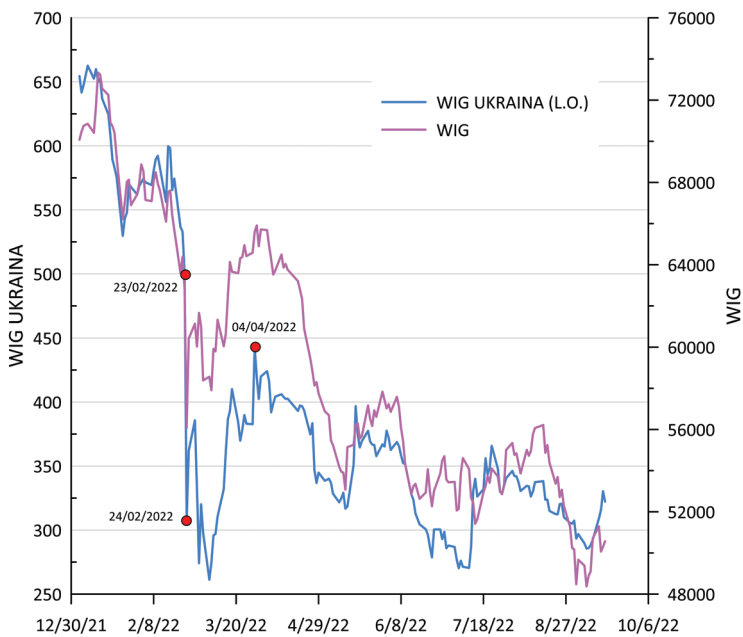
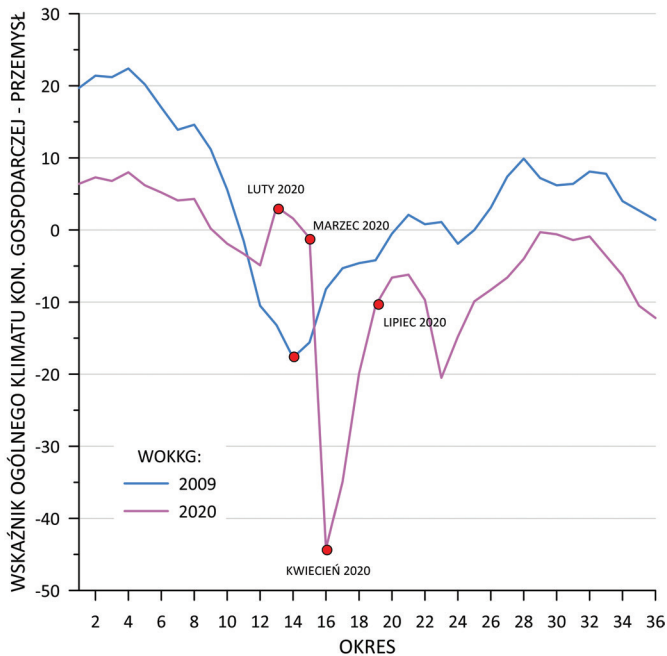
w postaci intensywnie wykorzystywanych tzw. tarcz. W efekcie punkt  $t_3$  nie tylko był blisko punktu  $t_4$ , ale trajektoria SW dynamicznie powracała do sytuacji sprzed materializacji wstrząsu. W konsekwencji, zgodnie z naszymi rozważaniami teoretycznymi, wiele zmiennych finansowych praktycznie nie pokazało lub jedynie w ograniczonym zakresie, rzeczywiste działanie szoku. We wskaźniku rentowności był on praktycznie niewidoczny.

Jeszcze bardziej zniekształconego obrazu mogłaby dostarczyć analiza wskaźnika płynności. Jest oczywiste, że działania o charakterze lockdownu są *per se* poważnym zagrożeniem tego aspektu funkcjonowania przedsiębiorstw – m.in. ze względu na wspomniane restrykcje w prowadzeniu działalności gospodarczej, ograniczające jej stronę przychodową, przy „dobrze się mających” kosztach stałych. Problem ten mógłby spowodować lawinę upadłości, wzrost bezrobocia itd. Polityka gospodarcza musiała więc szybko się z nim uporać – poprzez różne formy płynnościowe wsparcia firm. W rezultacie era pandemiczna to okres bardzo dobrych parametrów płynnościowych polskich przedsiębiorstw<sup>10</sup>.

**Rysunek 11.** Wybrane miary reakcji na wstrząs niestandardowy



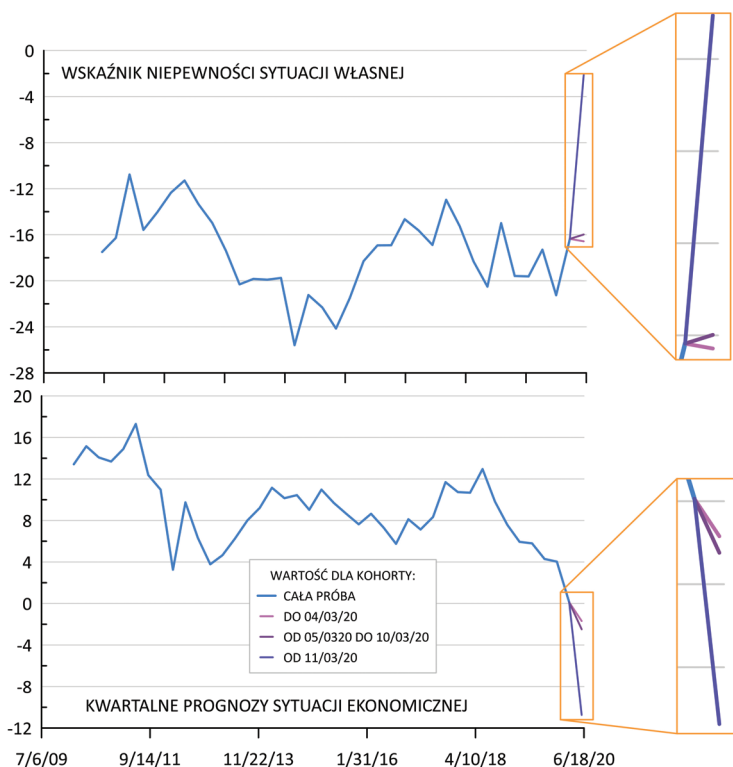
<sup>10</sup> Oczywiście mowa tu o sytuacji na poziomie zagregowanym – wiele firm w niektórych branżach lub grupach doświadczyło tych problemów.



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS oraz GPW.

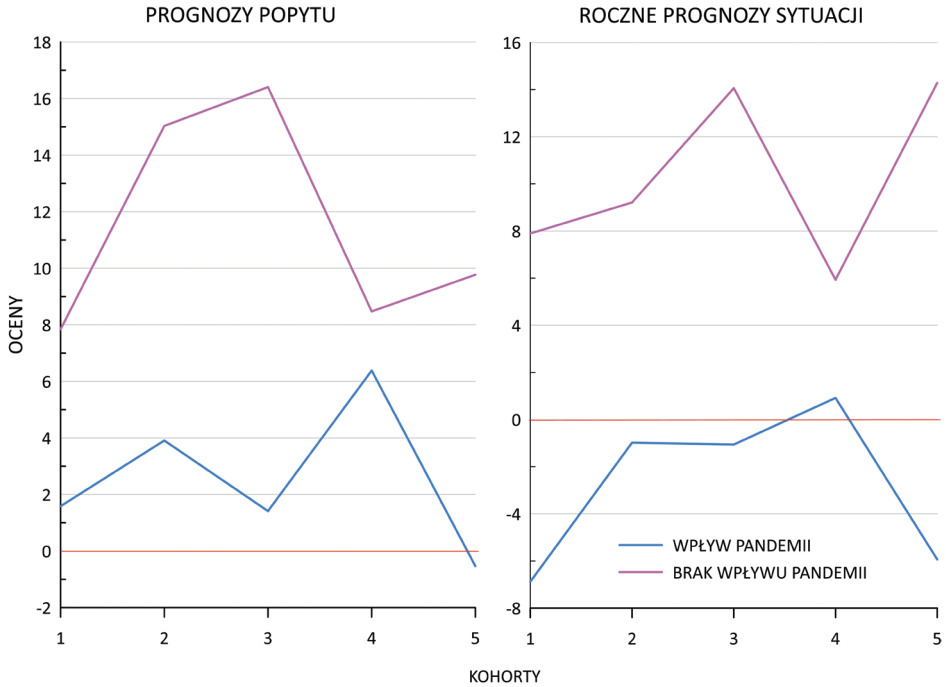
Problemy te dobrze ilustruje rysunek 9. Zauważmy bowiem, że funkcja pomiarowa B rejestruje dużą część okna pomiarowego, w której modyfikacji – ze względu na interwencje gospodarcze – już uległ przebieg zmiennej pomiarowej. Ponieważ celem tych interwencji jest neutralizacja, lub przynajmniej ograniczenie, skutków wstrząsu, także w naszym kumulatywnym modelu pomiarowym następuje wyrównanie odchyleń jego wskazań od normy. Odmienna sytuacja występuje w przypadku funkcji pomiarowej typu A – jej nośnik nie wykracza poza punkt  $t_5$ , co oznacza, że rejestruje ona wpływ wstrząsu pierwotnego. W dodatku nośnik tej funkcji nie obejmuje zdarzeń przed momentem  $t_4$ , a więc nie występuje tu problem „zmazania” skutków wstrząsu przez wcześniejsze obserwacje z okna pomiarowego.

**Rysunek 12.** Ewolucja wskaźników niepewności własnej oraz kwartalnych prognoz sytuacji ekonomicznej w początkowej fazie propagacji wstrząsu COVID-19 w Polsce (górny panel) oraz reakcji prognoz popytu i rocznych prognoz sytuacji – w zależności od stopnia ekspozycji firm na wstrząs<sup>11</sup>



<sup>11</sup> Autorzy dziękują pani Urszuli Bitner za wsparcie analityczne w tym obszarze.





Źródło: obliczenia własne na podstawie SM NBP, luty 2020 r.

Powyższe przykłady dobrze odzwierciedlają potencjalne pułapki, jakie mogą być związane z wykorzystywaniem niektórych, przynajmniej dość standardowych, zmiennych finansowych w analizach wczesnych faz wstrząsów niestandardowych. Warto podkreślić, że opisany w poprzedniej części efekt niedopasowania okna pomiarowego do konfiguracji punktów charakterystycznych przebiegu wstrząsu może również powodować pewne zakłócenia interpretacyjne, choć szybciej przemijające i – w związku z tym – odporniejsze na skutki wstrząsu wtórnego, także w przypadku wykorzystywania danych z badania opinii, również tych o wyższej częstotliwości – por. rysunek 12, wykres kwartalnych prognoz sytuacji ekonomicznej. Wykres ten pokazuje kształtowanie się miesięcznego wskaźnika ogólnego klimatu koniunktury gospodarczej w przemyśle GUS (WOKKKG) w okresie kryzysów z 2009 r. oraz wybuchu pandemii COVID-19 w 2020 r. Jest widoczne, że dla drugiego z tych kryzysów minimum wskaźnika wypada w kwietniu 2020 r., a nie w marcu. W dodatku spadek w marcu m/m jest nieznaczny, a sam wskaźnik kształtuje się na poziomie zbliżonym do notowanego w poprzednich miesiącach. Posługiwanie się danymi jakościowymi nie gwarantuje więc, *per se*, uniknięcia pułapek typowych dla kumulatywnych funkcji pomiarowych opartych na zmiennych finansowych.

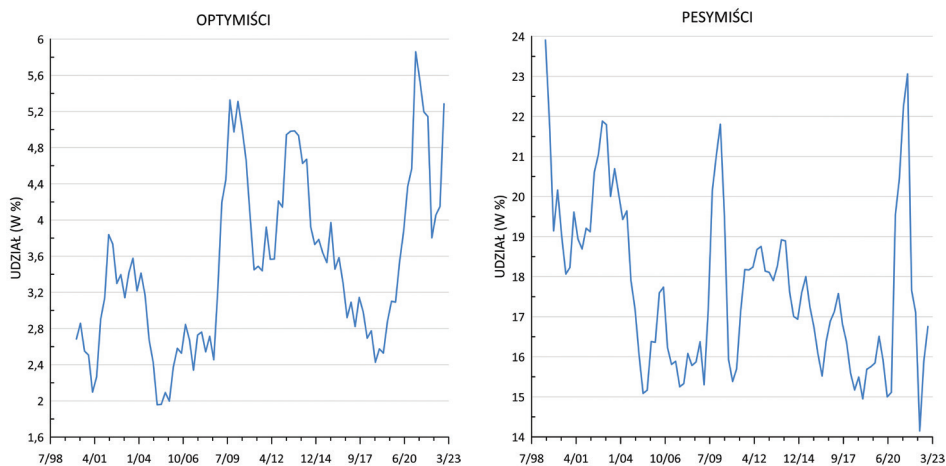
Zgodnie ze wzorem (4) brak wartości diagnostycznej wskaźnika WOKKG w marcu 2020 r. może zaskakiwać – dla pomiarów o wyższej częstotliwości  $h$  obciążenie powinno być mniejsze. W tym konkretnym przypadku problemem był natomiast fakt, że oceny dla tego miesiąca zostały zakończone do 10 marca. Faza  $t_4$  wstrząsu wypadła więc po oknie pomiarowym dla tego okresu.

Patrzac szerzej, zauważamy też widoczne istotne różnice w dynamice obu wstrząsów – ten z 2009 r. jest bardziej U-kształtny, natomiast covidowy – V-kształtny. Dość podobna jest natomiast topologia obu przebiegów w dalszych miesiącach odbudowy: lokalne wypiętrzenia po 4–6 miesiącach od punktu największego nasilenia kryzysu (obserwacje 15, 16 – odpowiednio), przejściowe załamania po ok. 8–9 miesiącach, lokalne maksima po ok. półtora roku i faza spadku na końcu okresu analizy.

W grupie „twardych” wskaźników pokazujemy tu także reakcje indeksów giełdowych na wstrząs wywołany wybuchem wojny w Ukrainie (por. rysunek 11 – wykres dolny). Rozwiązanie takie jest z kilku powodów atrakcyjne:

- rzeczywiście indeks ten wykazuje natychmiastową reakcję na wstrząs,
- indeks ten jest dedykowany – dotyczy grupy firm faktycznie wrażliwych na ten wstrząs,
- jest szybko i powszechnie dostępny.

**Rysunek 13. Udział optymistów (lewy panel) i pesymistów (prawy panel) w pytaniach o ocenę sytuacji SM NBP**



Źródło: obliczenia własne na podstawie SM NBP.

Podejście to ma jednak także wady. Po pierwsze, na GPW jest notowanych stosunkowo mało firm. Wnioski z ruchów indeksów mogą więc nie mieć waloru

reprezentatywności. Po drugie, prawdopodobna jest generalnie „nadreaktywność” reakcji parkietu na tego typu wstrząsy. Zwróćmy uwagę, że po gwałtownym spadku 24 lutego 2022 r. notowania te już na początku kwietnia szybko się poprawiły. W przebiegu samej wojny nie nastąpił jednak radykalny przełom, choć dla inwestorów cenną i pozytywną informacją była ta o wysokiej sprawności wojsk ukraińskich w powstrzymaniu agresji. Wreszcie wydaje się, że indeks ten dość szybko traci zdolności informacyjne w tym obszarze, gdyż szybko zlewa się z WIG. Oczywiście powstaje pytanie, czy jest to słabość subindeksu, czy efekt narastającej infekcji całego SPN tym wstrząsem<sup>12</sup>.

Słabości przedstawionych tu zmiennych w procesie wczesnej identyfikacji wstrząsów niestandardowych sugerują przyjrzenie się, na tym tle, zaletom i ograniczeniom innych badań opinii, przy czym skoncentrujemy się na rezultatach możliwych do osiągnięcia w ramach funkcjonującego w Narodowym Banku Polskim systemu monitorowania przedsiębiorstw. Wydaje się, że system ten okazał się skuteczny także w przypadku analizy wstrząsu COVID-19. Powstał on 25 lat temu, obejmując początkowo ok. 200 największych przedsiębiorstw. Dziś liczebność próby jest ponad dziesięciokrotnie większa, a jej struktura zbliżona do grupy podmiotów objętych sprawozdaniem F-01 GUS. Proces ankietowania respondentów prowadzony jest za pośrednictwem Oddziałów Okręgowych NBP, a uczestnictwo w badaniu – dobrowolne. Badania mają charakter cykliczny: kwartalny ( $h = 3$ ) oraz roczny ( $h = 12$ ). Istnieje również w ramach tego systemu możliwość prowadzenia badań nieregularnych – tzw. sond tematycznych.

Analizując potencjalną przydatność powyższych rozwiązań z punktu widzenia analizy wstrząsów niestandardowych, należy wskazać na kilka ich znaczących, szczególnie w tym kontekście, zalet. Po pierwsze, podejście takie redukuje problem niedopasowania okna pomiarowego do konfiguracji punktów charakterystycznych przebiegu wstrząsu. Jeśli nawet kłopot ten ujawni się w edycji cyklicznej badania, to w szczególnych przypadkach istnieje możliwość przeprowadzenia dedykowanej sondy. Wówczas taki schemat nieregularny rozwiązuje część tych problemów (por. rysunek 5). We wcześniejszych fazach pandemii COVID-19 rozwiązanie to było kilkakrotnie stosowane. Po drugie, w warunkach silnego wstrząsu trudnym do przecenienia elementem jest możliwość bezpośredniej współpracy z respondentami. Jej brak, który jest w zasadzie typową cechą badań opartych na anonimowych próbach losowych, w sytuacji takiego szoku może powodować szczególnie typu obciążenia wyników. Silny szok może bowiem znacząco zmniejszać motywację do udziału w badaniu podmiotów szczególnie narażonych na jego skutki – firma w trudnej sytuacji

---

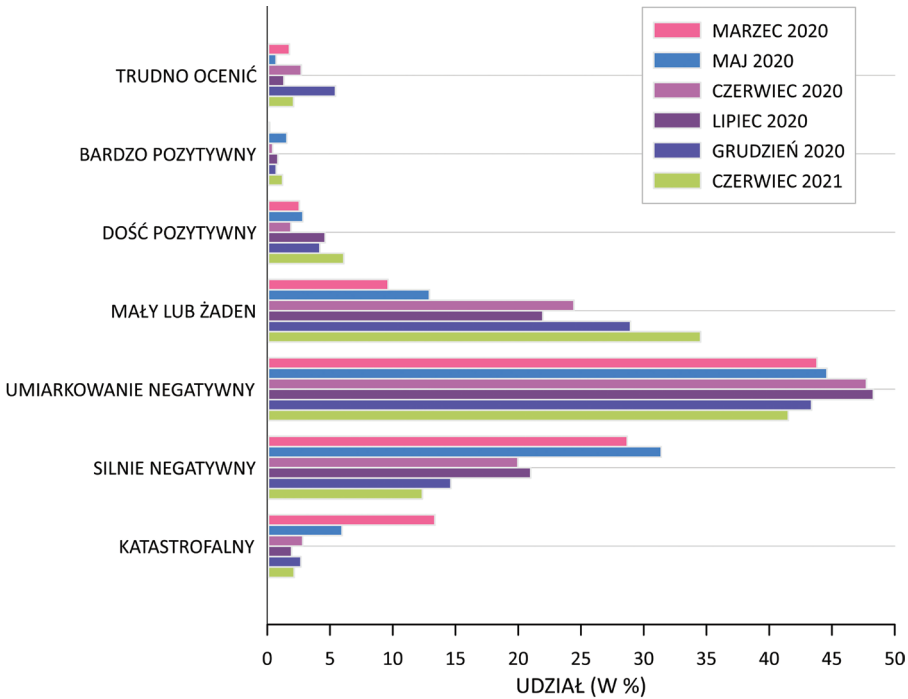
<sup>12</sup> Pełniejszą charakterystykę jego skali i skutków można znaleźć np. w Garicano i in. [2022].

często będzie bardziej skoncentrowana na rozwiązywaniu własnych problemów niż wypełnianiu sprawozdań, nawet jeśli ma status obowiązku statystycznego. Po trzecie, częściowa<sup>13</sup> cylindryczność próby przy wysokim poziomie tzw. wierności pozwala wykorzystywać metody panelowe i porównania międzyokresowe reakcji na poziomie poszczególnych respondentów. Cecha ta może być bardzo przydatna m.in. do identyfikacji poziomu (nad)pesymizmu czy optymizmu uczestników badania. Jest jasne, że w przypadku szoków niestandardowych elementy zaskoczenia, lęku, dezorientacji mogą obciążać wiele ocen. Wprawdzie różne mogą być i definicje, i miary tego typu nieracjonalności, w praktyce jednym z lepszych kryteriów identyfikacyjnych wydaje się schemat tzw. V-reakcji – por. rysunek 10. W przypadku odpowiedzi na pytanie w ramach skali porządkowej polega ona na znacznym pogorszeniu oceny respondenta pomiędzy okresem  $t-1$  oraz  $t$  i gwałtowną jej korektą w okresie od  $t$  do  $t+1$  (lub  $t+2$ ). Rzadko się bowiem zdarza, aby realna poprawa mogła następować w takim tempie. Udziały „optymistów” i „pesymistów” w SM NBP przedstawia rysunek 13. Zauważmy, że tych pierwszych jest wyraźnie mniej, a respondenci raczej nadmiernie ostrożnie podchodzą do ocen własnej sytuacji. W świetle tych danych zachowania nadreaktywne nie występowały też wyraźnie częściej w chwili pojawienia się pierwszej fali COVID-19. Były one raczej związane z kolejnymi. Po czwarte, istotą wstrząsu niestandardowego jest często nietypowość jego mechanizmu transmisji. W postępowaniu analitycznym istnieje jednak pewien kanon pytań, na które chcemy poznać odpowiedzi. Dotyczą one m.in. siły wstrząsu, obszarów jego oddziaływania na przedsiębiorstwo, w tym zagrażających jego funkcjonowaniu, możliwości i czasu powrotu firmy do stanu *ante bellum*, niezbędnych środków wsparcia, kosztów/strat ponoszonych przez firmę w związku ze wstrząsem itd. Oczywiście ta lista pytań powinna nie tylko pojawić się z chwilą ujawnienia wstrząsu, ale być uszczegółowiona w sposób wynikający z natury konkretnego zdarzenia. Zwróćmy uwagę, że w tym momencie może wystąpić problem w przypadku badań objętych systemem statystyki publicznej, gdyż badania takie objęte są zwykle dość ścisłymi regulacjami, dotyczącymi także zakresu tematycznego i struktury ankiet. Rozwiązanie tego problemu może więc wymagać od urzędów statystycznych sporego wysiłku także w obszarze formalno-prawnym. System oparty na dobrowolnym udziale respondentów nie doświadcza na ogół aż takich niedogodności. Rozwiązania stosowane w ramach systemu badań przedsiębiorstw NBP charakteryzuje duża elastyczność, która była bardzo przydatna w okresie analizowanych tu szoków.

---

<sup>13</sup> Tzn. zaburzona jedynie rezygnacjami dotychczasowych respondentów oraz pojawianiem się nowych w kolejnych edycjach.

**Rysunek 14.** Wpływ pandemii COVID-19 na sytuację przedsiębiorstw od marca 2020 r. do czerwca 2021 r.



Źródło: obliczenia własne na podstawie SM NBP oraz sond tematycznych prowadzonych w związku z pandemią COVID-19.

Choć obszar potencjalnych zalet podejść opartych na dobrowolnych badaniach opinii przedsiębiorstw w warunkach wstrząsów niestandardowych jest bardzo szeroki, tu nieco szerzej omówimy tylko jeden aspekt – kilkakrotnie sygnalizowany problem nieadekwatności okna pomiarowego do układu punktów charakterystycznych przebiegu wstrząsu. Szczególnie przydatne okazują się tu dwa elementy takiej metodyki. Po pierwsze, odmiennie niż w przypadku danych finansowych można tu wykorzystać formułę (5) pozwalającą na identyfikację ewolucji zachowań respondentów w kolejnych fazach wstrząsu. Wyniki tego postępowania, w postaci wykresu „miotłkowego”, przedstawia rysunek 12. Przede wszystkim zauważmy, że poziom niepewności sytuacji własnej w pierwszych fazach wstrząsu COVID-19 był zbliżony do notowanego przed tym szokiem. Sugeruje to, zgodnie z przypuszczeniami dotyczącymi szoków niestandardowych, że poziom prognozowalności takich wstrząsów jest niewielki (antycypacja pomiędzy punktami  $t_2$  oraz  $t_4$ ). Dopiero w punkcie  $t_4$  procesu nastąpiła eksplozja ocen niepewności. Do podobnego wniosku prowadzi wykres miotłkowy dla kwartalnych prognoz sytuacji ekonomicznej.

Dosyć ciekawe mogą być też wnioski wynikające z porównania ocen pewnych kategorii w grupie przedsiębiorstw uważających się za potencjalnie ekspozowane na wstrząs COVID-19 i odpornych. Niezależnie od kohorty (1–5) przedsiębiorstwa odporne formułują, co zrozumiałe, lepsze oceny niż wrażliwe. W pewnym punkcie ewolucji samego wstrząsu (frakcja 4) następuje jednak widoczne zbliżenie ocen w obu grupach. Kulminacja szoku (frakcja 5) powoduje natomiast bardzo widoczną dywergencję ocen.

Ewolucję wpływu wstrząsu na sytuację przedsiębiorstw w dłuższym horyzoncie (marzec 2020 r. – czerwiec 2021 r.) pokazuje rysunek 14. Analiza taka była możliwa dzięki temu, że wyniki regularnych monitoringu NBP zostały uzupełnione sondażami tematycznymi. Ujawnia ona kilka prawidłowości. Po pierwsze, jest widoczne, że dla sektora przedsiębiorstw w pierwszej fazie zdarzenie to było niezwykle traumatyczne – dla ok. 35–40% respondentów. Odsetek ten szybko jednak malał – do ok. 15% badanych w czerwcu 2021 r. Powstaje oczywiście pytanie, jak ten szybki spadek interpretować, a w szczególności: jaka mogła być rola „przestrachu” w pierwszych miesiącach kryzysu? Bez danych panelowych, opierając się wyłącznie na agregatach, trudno byłoby tu wykluczyć konkurencyjne wyjaśnienie – pozytywną rolę programów pomocowych, w tym tarcz.

## Podsumowanie

Pandemia COVID-19 i następujący po niej nieodległe wybuch wojny w Ukrainie były źródłami niestandardowych, głębokich wstrząsów, istotnie oddziałujących na wiele elementów życia społecznego, w tym na sferę ekonomiczną. Racjonalne reakcje polityki gospodarczej na takie wydarzenia wymagają dobrej diagnozy tej sytuacji. Niestety, nietypowy charakter i siła tych zaburzeń powodowały, że wiele tradycyjnych narzędzi analitycznych okazało się mniej lub bardziej zawodnych – w szczególności liczne wyzwania rodzą podejścia oparte na „klasycznych” metodach analizy szeregów czasowych [por. np. Primiceri, Tambalotti, 2020; Bobeica, Hartwig, 2021]. Konsekwencje tego stanu są niejednokrotnie poważne. Niektórzy ekonomiści uważają wręcz, że nie ma prognoz przygotowywanych tak przez podmioty sektora publicznego, w tym wiele banków centralnych, jak i prywatne think tanki, okazało się problematycznych, często właśnie ze względu na fakt, że stosowane w nich modele były estymowane na danych niezawierających informacji o tego typu wstrząsach. Ze względu na te uwarunkowania niejednokrotnie bardzo pomocne okazały się oceny oparte na badaniach opinii przedsiębiorców. W szczególności w przypadku pandemii COVID-19 rezultaty te pozwoliły szybko zidentyfikować skalę

konsekwencji wywołanych przez to zdarzenie, mechanizmy oddziaływania na sektor SPN, a także kształt i koszty „odbicia” po fazie zamknięcia gospodarki. W świetle tych wyników szybko stało się jasne m.in. to, że powrót do stanu przedpandemicznego będzie miał raczej charakter V-kształtny niż U-kształtny, a kluczowym czynnikiem wsparcia dla sektora musiało być rozwiązywanie jego potencjalnych problemów płynnościowych.

Wydaje się również, że korzyści płynące z badań opinii w populacji przedsiębiorców będą niezwykle ważnym źródłem informacji także w najbliższej przyszłości, choć trzeba też mieć świadomość ich ograniczeń w tej roli [por. np. Strasser i in., 2020]. Po długim okresie tzw. *great moderation* gospodarka światowa wchodzi zapewne w pewną fazę procesu deglobalizacji i w konsekwencji – być może – re-regionalizacji. Głębokie zmiany na rynku nośników energii, wyzwania związane z polityką klimatyczną, efekty globalnych szoków kosztowych, obszary nierównowag i niedoborów będą powodowały, że będziemy nadal funkcjonować w środowisku kolejnych wstrząsów niestandardowych. Być może nie aż tak odległych od ścieżek historycznych, jak tu omawiane, ale z pewnością rodzących wiele pytań, na które warto szukać odpowiedzi w obszarze danych jakościowych, w tym korzystających z badań opinii.

## Bibliografia

---

- Bobeica, E., Hartwig, B. (2021). *The COVID-19 shock and challenges for time series models*. ECB Working Series Paper, No 2558/May.
- Coventry University (2013). *Economic Shocks Research. A report to the Department for Business, Innovation and Skills*, mimeo.
- Froni, C., Marcellino, M., Stevanović, D. (2020). *Forecasting the Covid-19 recession and recovery: lessons from the financial crisis*. ECB Working Paper Series, No 2468/September.
- Garicano, L., Rohner, D., Weder di Mauro, B. (2022). *Global Economic Consequences of the War in Ukraine Sanctions, Supply Chains and Sustainability*. CEPR.
- Karpavicius, H. (2012). Classification and Interpretation of Macroeconomic Exogenous Shocks – The Case of Lithuania. *Socialiniai tyrimai / Social Research*, 2, s. 89–97.
- O’Trakoun, J. (2020). Business forecasting during the pandemic. *Business Economics*, 57, s. 95–110.
- Primiceri, G., Tambalotti, A. (2020). *Macroeconomic Forecasting in the Time of COVID-19*. NBER.
- Strasser, G., Perez-Quiros, G., Reunster, G., Bobeica, E. (2020). *After floods and pandemics: How to obtain a meaningful forecast*. CEPR – voxeu.

**Emilia Tomczyk**

SGH Warsaw School of Economics  
Collegium of Economic Analysis

---

# MAY YOU LIVE IN INTERESTING TIMES: PROPERTIES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES' EXPECTATIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

---

## Introduction

As the economy moves from one crisis (pandemic) to another (Russian attack on Ukraine in February 2022), an up-to-date analysis of the dynamics of economic phenomena during these turbulent times poses a highly topical and important research problem for applied economists. One of the key topics concerns the behaviour of expectations which, in turn, substantially affects decisions of economic agents. Among the features of economic expectations that have turned out to be the most interesting and generated the highest number of publications, rationality is certainly the most popular. Yet, the results of tests performed so far on aggregated macroeconomic data have proved to be inconclusive and highly dependent on the time period considered, the variables selected, methods of aggregation, forecast horizon, and other factors. Additionally, the unexpected arrival of the COVID-19 pandemic, a calamity unprecedented in recent economic memory (the only other one being the Spanish flu pandemic of 1918–1920) placed economic agents in a both unfriendly and unfamiliar environment. Extrapolation of previous studies therefore seems unfounded, particularly since we already know [Adamowicz, Walczyk, 2022a; Tomczyk, 2023] that the pandemic phase cannot



be straightforwardly interpreted as merely another contraction in the business cycle; it has its own specific features that we are just beginning to discover and describe. The scale and range of the negative effects of the COVID-19 pandemic are far from obvious or uniform across countries and economic variables. Long-term consequences were found to depend on the region; for example, Teresiene et al. [2021] note that in the case of the euro area, the spread of the COVID-19 pandemic did not affect the consumer confidence index as much as in the US and China. In Poland, it has been found that in the beginning of 2022 enterprises evaluated their prospects as favourable: benchmarked against 2021, manufacturing activity and industrial confidence indicators increased, inflation slowed down, and the main survey balances (in production, orders, employment, and financial situation) reflected optimism of respondents [Adamowicz, Walczyk, 2022b]. On the other hand, the official aggregated statistics of Statistics Poland (GUS) are less optimistic: in March 2022, the monthly general business climate indicator in manufacturing remained lower as compared to the corresponding month of the previous year: down 6.6 points for the non-seasonally adjusted indicator and 7.2 points for the seasonally adjusted one [Statistics Poland, 2022, p. 9]. The final impact of the pandemic on the economy, as well as its long-term consequences, are unknown and are likely to remain so for months, perhaps years, to come.

This paper aims to verify whether expectations of Polish industrial enterprises during the pandemic on production and employment were formed in a rational manner. For this purpose, it is necessary to describe properties of rationally formed expectations, methods of measuring and quantifying expectations, expectations data originating from business survey tests, and econometric issues involved in estimating test equations.

I would like to propose that the difficult times of the pandemic may have actually promoted rationality of expectations by placing entrepreneurs within a more easily predictable, if unfavourable, environment.

Section 2 focuses on data used in subsequent empirical analysis, especially issues of comparability of questionnaire data and official statistics. Section 3 describes the selected quantification method (that is, Anderson's regression approach) and presents results of its application to business tendency survey data. Section 4 describes basic properties of rational expectations as defined by Muth [1961] and presents tests widely used for the purpose of verifying unbiasedness and orthogonality of expectations. Results of these tests are also summarised and discussed in Section 4. Section 5 concludes.

## Sources of data

The first confirmed COVID-19 case in Europe occurred in France on 24 January 2020, and in Poland – on 4 March 2020. Officially, the state of pandemic was declared on 14 March 2020 (Regulation of the Minister of Health on the announcement of the state of epidemic emergency in the territory of the Republic of Poland, Journal of Laws of 2020, item 433). At the time of writing (that is, August 2022), it has not yet been revoked, but most of the restrictions, including the obligation to wear masks and of home isolation, border quarantine, and home quarantine for family members, were lifted on 28 March 2022. Consequently, the pandemic phase has been defined for the purpose of this analysis as starting in March 2020 and continuing until March 2022. The small size of the sample (25 monthly observations) clearly imposes limits on the statistical validity of the results; however, nothing can be done to remedy the small-sample problem for data available monthly, such as those provided by tendency surveys.

Data on expectations of Polish industrial enterprises have been collected through business tendency surveys conducted by the Research Institute of Economic Development (RIED) at the SGH Warsaw School of Economics. The surveys, launched in 1986 within the framework of a centrally planned economy, were redesigned in 1991 to reflect system transformation and to conform to standards set by leading business survey research centres. Since then, continuing efforts to improve data collection procedures and ensure the reliability of collected data have resulted in establishing a unique database that encompasses data on the current situation faced by Polish banks, enterprises, households, farms, and the service industry as well as their expectations for the future.

In the monthly surveys of industrial enterprises, respondents evaluate changes in eight selected areas of economic activity by assigning them to three categories: increase, decrease, or no change. Each survey question asks respondents to evaluate both the present situation and expectations for the next 3–4 months. Raw data are therefore qualitative in nature. The aggregated survey results are regularly published and commented on in the RIED bulletins: for each month, a number of respondents is given along with a percentage of respondents who reported an increase / no change / decline and who expect an increase / no change / decline in a given area of economic activity.

As far as selection of macroeconomic variables is concerned, it must allow precise counterparts to business survey data in Statistics Poland's publications to be defined. A comparison of "subjective" (survey) and "objective" (officially reported) data is necessary for the purpose of quantification of expectations. Also, as the time

span of the pandemic was – luckily – relatively short in data sample terms, monthly rather than quarterly data have to be employed. This additionally limits the range of variables available for further study. Two economic variables have been finally selected for analysis whether expectations are formed rationally: industrial production and employment. Dynamics of industrial production can be interpreted as a (monthly) proxy for (quarterly or yearly) data on general production levels such as GDP. The level of employment has proved to be one of the major issues during the pandemic (along with workforce shifts between on-premises and online alternatives, but this subject remains outside of the scope of this paper; for a survey-based comparison of employment arrangements during the COVID-19 outbreak, see Orzeł, Wolniak [2022]).

Business tendency survey respondents evaluate changes in their enterprise's production level in Question 01: "level of production [value or physical units] observed within last month is up / unchanged / down; expected for next 3–4 months will increase / will remain unchanged / will decrease". The corresponding variable is defined on the basis of sold production of industry in manufacturing  $IPP$  (monthly average of 2015 = 100), published monthly in the Statistical Bulletins of Statistics Poland:

$$IP_t^k = \frac{IPP_t}{IPP_{t-k}} - 1, t = 1, \dots, 25. \quad (1)$$

The value  $(IP_t^k \cdot 100)$  is interpreted as percentage change in production within last  $k$  months.

Business tendency survey respondents evaluate changes in employment in their enterprise in Question 06: "level of employment observed within last month is up / unchanged / down; expected for next 3–4 months will increase / will remain unchanged / will decrease". The corresponding variable is defined as percentage change in average paid employment in the industrial sector,  $ZPP$  (in thousands), published monthly in the Statistical Bulletins of Statistics Poland:

$$ZP_t^k = \frac{ZPP_t}{ZPP_{t-k}} - 1, t = 1, \dots, 25. \quad (2)$$

The variable  $(ZP_t^k \cdot 100)$  is interpreted as percentage change in employment within last  $k$  months.

In the next section, information from these two sources – RIED and Statistics Poland – is combined to obtain quantitative expectations series which are then tested for rationality in Section 4.

## Quantification of expectations

In order to conduct a meaningful macroeconomic analysis of expectations expressed in surveys, including comparing them to observed behaviour of variables being forecasted, quantification of survey data is needed. As the first step in this process, the question of an appropriate forecast horizon must be addressed. Respondents of the RIED business surveys are asked for their expectations for the next 3–4 months. Previous studies based on the RIED survey data [see Tomczyk, 2001] suggest that there are only minor differences between expectations series defined for three and four-month horizons, but the former exhibit slightly better statistical properties. A three-month forecast horizon ( $k = 3$ ) is therefore used in this paper.

Let us define the following:

${}_t A_{t+k}^1$  – percentage of respondents who observed an increase between  $t$  and  $t+k$ ,

${}_t A_{t+k}^2$  – percentage of respondents who observed no change between  $t$  and  $t+k$ ,

${}_t A_{t+k}^3$  – percentage of respondents who observed a decrease between  $t$  and  $t+k$ ,

${}_t P_{t+k}^1$  – percentage of respondents who expect an increase between  $t$  and  $t+k$ ,

${}_t P_{t+k}^2$  – percentage of respondents who expect no change between  $t$  and  $t+k$ ,

${}_t P_{t+k}^3$  – percentage of respondents who expect a decrease between  $t$  and  $t+k$ .

The basic aggregated measure of expectations was introduced by Anderson [1952] as a difference between the percentages of answers noting an increase and a decrease in a given category. For observed changes in variables, the balance statistic is given as

$${}_t BA_{t+k} = {}_t A_{t+k}^1 - {}_t A_{t+k}^3 \quad (3)$$

and for expectations as

$${}_t BP_{t+k} = {}_t P_{t+k}^1 - {}_t P_{t+k}^3. \quad (4)$$

The balance statistics represent only one of several feasible methods of quantification, and a very elementary one, convenient where changes in the levels of selected variables observed among respondents reporting (or expecting) an increase, and among respondents reporting (or expecting) a decrease are constant in time. If this is not the case, two widely used methods of quantification of expectations are available: the probability method and the regression method. The latter was introduced by Pesaran [1984] on the basis of earlier work by Anderson [1952] and has been generally preferred to the probability method in empirical applications (with the notable exception of analysis of inflation expectations where the probabilistic method has served well) on the grounds of a less stringent set of assumptions

needed and convenient economic interpretation of results. Regression quantification requires that the following model be estimated:

$${}_t x_{t+k} = \alpha \cdot {}_t A_{t+k}^1 + \beta \cdot {}_t A_{t+k}^3 + v_t, \quad (5)$$

where  ${}_t x_{t+k}$  denotes a change observed (and noted in official statistical reporting) in a given variable between  $t$  and  $t+k$ . Under the assumption that relationship (5) holds for the expectations expressed in surveys and that the disturbance term  $v_t$  is a white noise process, parameters  $\alpha$  and  $\beta$  may be estimated by ordinary least squares (OLS). On the basis of these estimates, a qualitative measure of expectations may be calculated. Equation (6) describes average expected changes in the level of a variable:

$${}_t \hat{x}_{t+k}^e = \hat{\alpha} \cdot {}_t P_{t+k}^1 + \hat{\beta} \cdot {}_t P_{t+k}^3, \quad (6)$$

where  $\hat{\alpha}$  and  $\hat{\beta}$  are the OLS estimates of the parameters in equation (5) and are interpreted as average levels of changes in  ${}_t x_{t+1}$  for respondents expecting an increase and a decrease in value of the variable, respectively. It should be clear that expectations balance (5) is a special case of (6) for  $\hat{\alpha} = -\hat{\beta} = 1$ .

In Table 1, the OLS estimates of quantification equation (5) for  $k=3$  are presented.

**Table 1. Parameter estimates of the quantification equation**

Dependent variable	Anderson's model (5)		R <sup>2</sup>
	$\hat{\alpha}$	$\hat{\beta}$	
$IP_t^1$	0.690 ( $p = 0.003$ )	-0.354 ( $p = 0.022$ )	0.331
$ZP_t^1$	0.189 ( $p = 0.001$ )	-0.147 ( $p = 0.002$ )	0.378

Source: Author's calculations.

Interpretation of the results – using the example of estimates obtained for changes in industrial production – is the following: in enterprises that noted an increase in production within last month, the average increase amounted to almost 7%; on the other hand, in enterprises that noted a decrease in production within last month, the average decrease was equal to 3.5%. The estimates pertaining to changes in employment are interpreted in a similar way.

The results conform to the assumptions of the regression method of quantification: all estimates presented in Table 1 exhibit appropriate signs. All regressors are statistically significant at the 0.05 significance level. Also, coefficients of determination are relatively high for this type of quantification models. In comparison

to a similar study conducted in less turbulent times [Tomczyk, 2004], absolute values of the estimated coefficients are now higher, suggesting the respondents' more pronounced reactions to economic fluctuations they experience: if an increase or decrease is reported by survey respondents, then it is a fairly large one.

It follows from the assumption of these estimates holding also for the expectations of respondents that in enterprises which express expectations that production will increase in the following 3 months, production will in fact increase by, on average, 7.0%; in enterprises which express expectations that production will decrease in the following 3 months, production will decrease by, on average, 3.5%. One-month observed changes and three-month expectations are therefore described by an equation of the same regression parameters. This constitutes a significant weakness of the regression method, shared by all commonly used quantification methods.

The following notation is then used:

- $IP_t^1$  – observed percentage change in production within last month,
- $IE_t^3$  – quantified expectations of changes in production in next 3 months,
- $IBP_t$  – balance statistics for expectations about production in next 3 months,
- $ZP_t^1$  – observed percentage change in employment within last month,
- $ZE_t^3$  – quantified expectations of changes in employment in next 3 months,
- $ZBP_t$  – balance statistics for expectations about employment in next 3 months,
- $error\_IP_t^3$  – expectations error for production,
- $error\_ZP_t^3$  – expectations error for employment.

In Table 2, basic descriptive statistics (means  $m$  and standard deviations  $d$ ) are presented as a first step in evaluating the quality of various expectations series. For comparison purposes, an unscaled expectations balance (4) has been included in the last column as a traditional measure of respondents' expectations.

**Table 2.** Basic descriptive statistics for observed changes, expectations series and balances

	$IP_t^1$	$IE_t^3$	$IBP_t$
$m$	0.037	0.065	-0.051
$d$	0.134	0.086	0.183
	$ZP_t^1$	$ZE_t^3$	$ZBP_t$
$m$	0.000	0.002	-0.021
$d$	0.017	0.015	0.091

Source: Author's calculations.

Table 2 confirms an earlier finding [Tomczyk, 2004] that the expectation measures overestimate the average value of observed changes and underestimate its vari-

ation. It is also fair to conclude that balances do not constitute a reliable measure of survey expectations. Although they have traditionally formed a basis for analysis of survey expectations, they inadequately describe both the average and variability of variables considered.

In the next section, quantified expectations series are tested for two properties of rational expectations: unbiasedness and orthogonality.

## Testing rationality

John F. Muth is widely credited as the author of the Rational Expectations Hypothesis. In his classic 1961 paper, he compared subjective expectations of economic agents to real-life behaviour of the economic system (“relevant economic theory”). His theory states that the subjective conditional probability distribution of random variable  $x_t$  is identical with the objective probability distribution of  $x_t$ . The joint probability distribution of random variables included in the model constructed by an economic agent is defined as distribution conditional on information set  $\Omega_{t-1}$  and denoted by  $f(x_t|\Omega_{t-1})$ . The Rational Expectations Hypothesis (REH) is usually stated in the following way:

$$x_t^e = E(x_t|\Omega_{t-1}), \quad (7)$$

where  $x_t^e$  denotes the subjective expected value of random variable  $x_t$ , formed at time  $t - 1$  (or, in other words, expectations formed at time  $t - 1$  about the value of variable  $x_t$  in period  $t$ ), and  $E$  is an expected value operator. Equation (7) states that subjective – and generally unobservable – expectations of economic agents are jointly equal to the conditional expected value described by the model, and identical to forecasts made on the basis of the model describing the economy.

Several statistical properties must be satisfied in order for expectations to be considered rational [Pesaran, 1989; Tomczyk, 2011]. In this paper, two of these properties are presented and tested: unbiasedness and orthogonality (forecast-error unpredictability). These two form the main body of testing for rationality of macroeconomic expectations as tests of the remaining properties require either additional information or stringent assumptions – as well as much larger samples than the 25 observations available for the purpose of this analysis.

Let us define a vector of forecast error as a difference between the vectors of observed and expected values of a given variable:

$$\varepsilon_t = x_t - x_t^e. \quad (8)$$

Respondents' expectations may be considered unbiased if a value expected by them is not systematically underestimated or overestimated. The unbiasedness property states that

$$E(\varepsilon_t) = 0 \tag{9}$$

and may be interpreted as the requirement that the expected value of a variable is its unbiased predictor. A standard test of unbiasedness of expectations is a test of a joint hypothesis

$$\alpha_0 = 0, \alpha_1 = 1 \tag{10}$$

in equation

$$x_t = \alpha_0 + \alpha_1 x_t^e + \xi_t. \tag{11}$$

OLS estimates of model (11) tend to be inefficient as autocorrelation and heteroscedasticity of error term in the test equation may be expected. The autocorrelation is caused mainly by overlapping forecast horizons: expectations are formed for the next three months, but changes in variable levels are observed every month. The resulting autocorrelation process with a moving average component leads to OLS estimators that are unbiased but underestimate variances of parameter estimates. The error term in equation (11) may also be heteroscedastic due to the variable sample size, limitations of aggregation techniques used, or the fact that some sub-periods may be easier for the respondents to forecast than others (for example, at the end of the sample period, when the pandemic ceased to be the surprise it had been in the second quarter of 2020). Learning processes and improvements in information collecting and analysing techniques may also cause the variance of error term to decline over time.

Due to both the potential autocorrelation and heteroskedasticity, the Newey-West HAC (heteroscedasticity and autocorrelation consistent) covariance matrix estimator is used [see Newey, West, 1987]. It is robust in the presence of heteroscedasticity of unknown form and higher order autocorrelation, and these may be expected in equations based on a three-month forecast horizon.

Due to its simplicity and intuitive appeal, unbiasedness is a frequently tested property of rational expectations even though it is only a special case of orthogonality. Results of unbiasedness tests are especially sensitive to measurement errors in expectations time series and therefore rarely conclusive and unequivocal. On the other hand, orthogonality is considered by many researchers to be the essential property of the REH. If expectations are rational, using information available in the period expectations were formed will not cause an improvement in forecasts. Consequently, a forecast error must be uncorrelated with the information available at



the time the forecast was made, that is, with every element of the information set  $\Omega_{t-1}$  and its every subset  $\Pi_{t-1}$ :

$$E(\varepsilon_t \cdot z_{t-1} | \Pi_{t-1}) = 0, \text{ where } z_{t-1} \in \Pi_{t-1}. \tag{12}$$

If orthogonality condition (12) is true, then the forecast error is a white noise stochastic process and it is orthogonal to the information set and its every subset.

The orthogonality test may be expanded to include a longer forecast horizon. Let  ${}_{t-s}x_t^e$  be the expectations series built at time  $t-s$  for time  $t$ . The test for orthogonality of forecast errors in relation to a given information subset  $\Pi_\tau$  ( $\tau = t-N, \dots, t-s$ ) of information set  $\Omega_{t-1}$  requires testing the hypothesis

$$\alpha_i = 0, i = s, s+1, \dots, N \tag{13}$$

in an equation of the form

$$(x_t - {}_{t-s}x_t^e) = \alpha_0 + \sum_{i=s}^N \alpha_i z_{t-i} + \eta_{st}, z_{t-i} \in \Pi_\tau. \tag{14}$$

The orthogonality test is then a joint test of hypothesis

$$H_0 : \alpha_0 = \alpha_1 = \alpha_2 = 0. \tag{15}$$

Orthogonality tests may be further classified as weak (based on an information set including only lagged values of a forecasted variable, that is,  $x_{t-1}, x_{t-2}, \dots$ ) or strong (when forecast errors are uncorrelated with any variable included in the agents' information set). In this paper, only weak orthogonality is tested due to the restrictions that a small sample size places on the number of regressors in equation (14).

Equations (16) and (17) present results of the OLS estimation (with HAC standard errors) of equation of the form (11) for all production and employment expectations equations, respectively.  $P$ -values are reported in brackets,  $p(F)$  is a  $p$ -value of the Wald test with the null hypothesis described by equation (10), and  $p(BG)$  and  $p(BP)$  are  $p$ -values of the Breusch-Godfrey serial correlation and Breusch-Pagan heteroskedasticity tests, respectively.

$$\begin{aligned} \hat{IP}_t^3 &= 0.039 - 0.026 \cdot IE_t^3 & (16) \\ & (0.835) \quad (0.395) & p(F) = 0.006 \end{aligned}$$

$$p(BG) = 0.095, \quad p(BP) = 0.043$$

$$\begin{aligned} \hat{ZP}_t^3 &= -0.001 + 0.615 \cdot ZE_t^3 & (17) \\ & (-0.319) \quad (0.258) & p(F) = 0.066 \end{aligned}$$

$$p(BG) = 0.247, \quad p(BP) = 0.002$$

At 0.05 level of significance, the null hypothesis of unbiasedness is rejected for production expectations but cannot be rejected for employment expectations, in contrast to an earlier study [Tomczyk, 2004], where the production and employment expectations series were both shown to be unbiased. Why should expectations on changes in industrial production become biased during the pandemic, that is, why entrepreneurs started making systematic errors in evaluating their future situation? A limited number of observations may be partly to blame. Also, expectations may appear biased ex post if formed rationally but including a small probability of an even worse crisis that did not occur in the small sample on which the analysis is based. Perhaps the survey respondents expected production to fall even further than it finally did due to the pandemic conditions, and this pessimism is reflected in the unbiasedness test results.

Equations of the form (14) with forecast errors as dependent variables and lagged values of a forecasted variable have been estimated by OLS with HAC standard errors. Lags of 2 and 3 have been selected because current or last month data cannot be considered to belong in the respondents' information set (Statistics Poland publishes its data with about two months' delay). Equations (18) and (19) present estimation results for production and employment expectations equations, respectively. *P*-values are reported in brackets, and *p*(*F*) is a *p*-value of the Wald test with the null hypothesis described by equation (15). It is worth noting that the sample size has been further reduced by 3 observations because, to calculate forecast errors, a match is needed between an observed (current) value and an expected (three months prior) value. The values *p*(*BG*) and *p*(*BP*) are *p*-values of the Breusch-Godfrey serial correlation and Breusch-Pagan heteroskedasticity tests, respectively.

$$\widehat{error\_IP}_t^3 = 0.024 - 0.219 \cdot IP_{t-2}^3 - 0.479 \cdot IP_{t-3}^3 \tag{18}$$

(0.559) (0.305) (0.133) *p*(*F*) = 0.305

*p*(*BG*) = 0.347 , *p*(*BP*) = 0.887

$$\widehat{error\_ZP}_t^3 = 0.002 - 0.455 \cdot ZP_{t-2}^3 - 1.035 \cdot ZP_{t-3}^3 \tag{19}$$

(0.367) (0.025) (0.000) *p*(*F*) = 0.000

*p*(*BG*) = 0.365 , *p*(*BP*) = 0.571

At 0.05 level of significance, the null hypothesis of orthogonality with respect to lagged values of the forecasted variable is rejected for employment expectations but cannot be rejected for production expectations. This is again in contrast with the 2004 study, where changes in employment were found to be orthogonal with

respect to the information subset considered (admittedly, a different one than in this paper). When forming their expectations on the employment level during the pandemic, enterprises did not take easily available information on previous workforce numbers into account. Searching for reasons for such inefficiency, one finds studies (for example, Bartik et al. [2020]) showing that businesses' expectations about the longer-term impact of COVID-19 on employment strongly depend on the sector's familiarity with pandemic relief programmes and government assistance procedures. Lack of this type of data in the case of Polish business surveys, or asymmetric and limited information sets of companies, may partly explain the non-orthogonality of employment expectations. A similar effect – dependence of expectations on local information – has also been found in growth expectations of German firms [Dovern, Müller, Wohlrabe, 2022]. Those findings suggest that firm-specific factors such as familiarity with government projects or degree of focus on local data may play a more important role in expectations formation processes than generally acknowledged.

Another reason for rejecting the null hypothesis of informational efficiency of employment expectations may lay in the shifting structure of employment during pandemics, which becomes a “moving target” very difficult to rationally forecast. For example, Žuk and Žuk [2022] conclude that anti-worker changes in workforce management have been introduced under the pretext of the pandemic, such as layoffs, cuts in wages, and discrimination against precarious workers. This last finding directly influences the size of full-time employed (and therefore officially registered) workforce in manufacturing.

A practical conclusion from the orthogonality test is that employing widely available information on lagged values of workforce size would allow manufacturing enterprises to improve the quality of their employment forecasts and possibly profit from more accurate predictions; employment expectations are informationally inefficient. However, the hypothesis stated in Section 1 – namely, that the pandemic may have actually promoted the rationality of expectations by placing entrepreneurs within a more easily predictable environment – is not supported by data. Empirical results are mixed: production expectations were found to be biased but orthogonal with respect to easily available information on lagged values of the forecasted variable; employment expectations – exactly the opposite.

## Summary and conclusions

In this paper, unbiasedness and weak orthogonality properties of Muth's rational expectations have been put to test. The hypothesis proposed in Section 1 – that during the pandemic expectations may have become more rational due to unequivocally unfavourable economic conditions (and, consequently, less room for error or disagreement) – has not been confirmed. Production expectations were found to be biased but orthogonal with respect to easily available information on lagged values of the forecasted variable; employment expectations – exactly the opposite. Combined with results of the application of entropy and dissimilarity measures [Tomczyk, 2023], this finding strongly suggests that the pandemic phase cannot be straightforwardly interpreted as another contraction in the business cycle. Instead, it seems to be a separate phenomenon not to be confused with previous slumps in economic activity.

The effort to build quantitative measures of expectations has been successful. Time series obtained as a result of quantification processes favourably compare with balance statistics and may be employed in other analyses of properties of expectation formation processes of Polish industrial enterprises. A comparison of expectations series with observed changes in variables suggests, however, that there are differences in subjective and objective – or at least official – evaluation of changes. Changes in levels of variables noted in official statistical reporting are generally overestimated, and their variation is generally underestimated by survey respondents.

Among the shortcomings of the present analysis, the following may be particularly relevant: measurement errors, inherent in expectations measuring and testing; limitations of the quantification methods; and, of course, small sample problems. It would be morally wrong, however, to express a wish regularly found in the “directions of future analysis” section, that is, for a longer period of pandemic data collection, given all the negative consequences of the COVID-19 outbreak. Using daily data may remedy the small sample problem but will create new challenges – for example, when aggregated data on macroeconomic variables are needed for quantification of expectations.

## References

---

- Adamowicz, E., Walczyk, K. (2022a). *Gospodarka w pandemii*. Warsaw: Research Institute for Economic Development, SGH Warsaw School of Economics.
- Adamowicz, E., Walczyk, K. (2022b). *Koniunktura w przemyśle. Luty 2022. Badanie okresowe nr 401*. Warsaw: Research Institute for Economic Development, SGH Warsaw School of Economics.

- Anderson, O. (1952). The Business Test of the IFO-Institute for Economic Research, Munich, and Its Theoretical Model. *Revue de l'Institut International de Statistique*, 20, pp. 1–17.
- Bartik, A.W., Bertrand, M., Cullen, Z., Glaeser, E.L., Luca, M., Stanton, C. (2020). The Impact of COVID-19 on Small Business Outcomes and Expectations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(30), pp. 17656–17666. DOI: 10.1073/pnas.2006991117.
- Dovern, J., Müller, L.S., Wohlrabe, K. (2022). Local Information and Firm Expectations About Aggregates. *CESifo Working Paper Series*, 9826.
- Muth, J.F. (1961). Rational Expectations and the Theory of Price Movement. *Econometrica*, 29, pp. 315–335.
- Newey, W.K., West, K.D. (1987). A Simple Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix. *Econometrica*, 55, pp. 703–708.
- Orzeł, B., Wolniak, R. (2022). Digitization in the Design and Construction Industry – Remote Work in the Context of Sustainability: A Study from Poland. *Sustainability*, 14(3), pp. 1–25. DOI: 10.3390/su14031332.
- Pesaran, M.H. (1984). Expectations Formations and Macroeconometric Modelling. In: *Contemporary Macroeconomic Modelling* (pp. 27–55), P. Malgrange, P.A. Muet (Eds.). Oxford: Basil Blackwell.
- Pesaran, M.H. (1989). *The Limits to Rational Expectations*. Oxford: Basil Blackwell.
- Statistics Poland (2022). *Business Tendency in Manufacturing, Construction, Trade and Services 2000–2022*. Warsaw: Statistics Poland.
- Teresiene, D., Keliuotyte-Staniuleniene, G., Liao, Y., Kanapickiene, R., Pu, R., Hu, S., Yue, X.-G. (2021). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Consumer and Business Confidence Indicators. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), pp. 159–182. DOI: 10.3390/jrfm14040159.
- Tomczyk, E. (2001). Racjonalność oczekiwań respondentów testu koniunktury. In: *Analiza tendencji rozwojowych w polskiej gospodarce na podstawie testu koniunktury* (pp. 83–117), E. Adamowicz, M. Męczarski, M. Podgórska (Eds.). Warsaw: Research Institute for Economic Development, SGH Warsaw School of Economics.
- Tomczyk, E. (2004). Are Expectations of Polish Industrial Enterprises Rational? Evidence from Business Tendency Surveys. In: *Economic Tendency Surveys and Cyclical Indicators. Polish Contribution to the 27<sup>th</sup> CIRET Conference* (pp. 27–44), E. Adamowicz, J. Klimkowska (Eds.). Warsaw: Research Institute of Economic Development, SGH Warsaw School of Economics.
- Tomczyk, E. (2011). *Oczekiwania w ekonomii. Idea, pomiar, analiza*. Warsaw: SGH Warsaw School of Economics.
- Tomczyk, E. (2023). Dynamics of Survey Responses before and during the Pandemic: Entropy and Dissimilarity Measures Applied to Business Tendency Survey Data. *Statistics in Transition new series*, 24(2), pp. 185–199. DOI: 10.59170/stattans-2023-027.
- Żuk, P., Żuk, P. (2022). The Precariat Pandemic: Exploitation Overshadowed by COVID-19 and Workers' Strategies in Poland. *The Economic and Labour Relations Review*, 33(1), pp. 200–223.

**Robert Skikiewicz**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
Katedra Badań Rynku i Usług

---

# WPŁYW PANDEMII COVID-19 NA WARUNKI PROWADZENIA DZIAŁALNOŚCI W SEKTORZE BANKOWYM W POLSCE W ŚWIETLE WYNIKÓW BADANIA METODĄ TESTU KONIUNKTURY

---

## Wprowadzenie

Pandemia COVID-19 wywarła wpływ na funkcjonowanie całej gospodarki. Ze względu na bardzo ważną rolę sektora bankowego podejmowano liczne próby oceny wpływu pandemii COVID-19 na sytuację banków i całego sektora bankowego, w tym na kształtowanie się kursów akcji banków, ich kondycję finansową i zmiany w zakresie działalności, a także zmiany zachowań klientów.

Analizy wpływu pandemii COVID-19 na kształtowanie się kursów akcji banków miały różny zakres czasowy i przestrzenny. Bernardelli, Korzeb i Niedziółka [2021] przeprowadzili analizy na podstawie danych dla 12 banków notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie w pierwszej połowie 2020 r., a ponadto dokonali oceny kształtowania się subindeksu odzwierciedlającego kursy akcji banków na tle głównego indeksu WIG. Foglia, Addi i Angelini [2022] na podstawie dziennych stóp zwrotu z akcji 30 największych banków strefy euro w latach 2005–2020 dokonali oceny wpływu pandemii COVID-19 na kształtowanie się kursów. Analizy potwierdziły silny wpływ pandemii na dynamikę zmienności. Ponadto stwierdzono, że powiązania zmienności rosną w czasie kryzysów, osiągając maksimum w czasie COVID-19. Z kolei Demir i Danisman [2021] przeprowadzili analizy na podstawie

jeszcze szerszego zakresu danych – dla 927 banków ze 110 krajów. Wskazują oni, że w okresie pierwszej fali COVID-19 (styczeń – maj 2020 r.) odporniejsze na pandemię były stopy zwrotu akcji większych banków, o wyższej kapitalizacji, większej dywersyfikacji, niższym udziale kredytów zagrożonych. Aldasoro, Fender, Hardy i Tarashev [2020] ustalili, że wyniki banków na rynkach kapitałowych po wybuchu pandemii COVID-19 były podobne do wyników odnotowanych po upadku Lehman Brothers w 2008 r.

Jako najważniejsze skutki dla sektora bankowego w początkowym okresie pandemii COVID-19 Kulińska-Sadłocha, Marcinkowska i Szambelańczyk [2020] wskazują wzrost odpisów na rezerwy na należności, spadek należności z tytułu instrumentów dłużnych oraz wzrost pozostałych kosztów operacyjnych. Zmianom tym towarzyszyło zaostrzenie polityki kredytowej ze strony banków.

Odporność poszczególnych banków na skutki pandemii COVID-19 nie była identyczna. Korzeb i Niedziółka [2020] ustalili, że największe banki prowadzące działalność w Polsce są najodporniejsze na skutki pandemii, a ponadto zidentyfikowali banki narażone na skutki kryzysu.

Negatywne efekty kryzysu spowodowanego pandemią COVID-19, jak wskazują analizy przeprowadzone przez Demirgüç-Kunt, Pedraza i Ruiz-Ortega [2021], były łagodzone poprzez wsparcie płynności, programy pomocy dla kredytobiorców i poluzowanie polityki pieniężnej. Należy jednak podkreślić, że wpływ tych działań na kondycję banków był zróżnicowany w poszczególnych krajach. Darjana, Wiryono i Koesrindartoto [2022] wskazują, że w Indonezji pandemia COVID-19 doprowadziła do kryzysu kredytowego.

Pandemia przyniosła również zmiany w zakresie korzystania przez klientów z usług bankowych. Z badania przeprowadzonego przez Baicu, Gârdan, Gârdan i Epuran [2020] wynika, że stopień akceptacji bankowości mobilnej i internetowej zależy od percepcji wpływu pandemii COVID-19 na styl życia konsumentów oraz od takich czynników jak postrzeganie bezpieczeństwa korzystania z bankowości internetowej i mobilnej oraz zaufanie do banków. Z kolei Haapio, Mero, Karjaluoto i Shaikh [2021] podkreślają konieczność koncentrowania się na klientach i wskazują jako elementy konieczne do tworzenia wartości dla klientów: empatycznie nastawione przywództwo, szkolenie pracowników, doskonałą współpracę między działami oraz możliwości technologiczne. Podkreślają również silny wzrost zakresu korzystania z bankowości mobilnej i internetowej w czasie pandemii COVID-19 oraz dobre przygotowanie fińskich banków, które mogą być postrzegane jako prekursorzy w digitalizacji i dostosowywaniu kanałów dostępu do usług bankowych.

Celem niniejszego opracowania jest określenie wpływu pandemii COVID-19 na warunki prowadzenia działalności w sektorze bankowym w Polsce. Wnioski w tym

zakresie sformułowano na podstawie analizy kształtowania się determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie pandemii COVID-19. Ponadto przeprowadzono analizę zależności między determinantami prowadzenia działalności oraz zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19 – liczbą nowych zakażeń wirusem SARS-CoV-2 i liczbą zgonów nim spowodowanych. Podstawą analiz są dane z badania realizowanego metodą testu koniunktury przez Katedrę Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu w sektorze bankowym w ujęciu kwartalnym [Skikiewicz, 2020] oraz dane dotyczące liczby zakażeń i liczby zgonów z powodu COVID-19 pochodzące z bazy Our World in Data.

### **Przebieg pandemii COVID-19 w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.**

Pierwszy przypadek zachorowania wywołanego wirusem SARS-CoV-2 został odnotowany w Polsce 4 marca 2020 r. W marcu 2020 r. zostały wprowadzone w Polsce również pierwsze obostrzenia, których celem było zapobieganie rozprzestrzenianiu się koronawirusa. Ze względu na ograniczoną wiedzę dotyczącą przenoszenia się koronawirusa SARS-CoV-2, brak skutecznego leku i szczepionki, liczne powikłania i wysokie ryzyko zgonu obawy przed zarażeniem się nim były wysokie [Ministerstwo Zdrowia, 2020].

Dane dotyczące liczby zachorowań oraz liczby zgonów z powodu COVID-19 zostały przekształcone do ujęcia kwartalnego (rysunek 1) ze względu na kwartalne ujęcie danych dotyczących determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym.

W I kwartale 2020 r. zarówno liczba zachorowań, jak i liczba zgonów z powodu COVID-19 kształtowały się na bardzo niskim poziomie – odpowiednio 2311 zachorowań oraz 33 zgony (rysunek 1). W kolejnych kwartałach notowano wyższe poziomy zachorowań i zgonów.

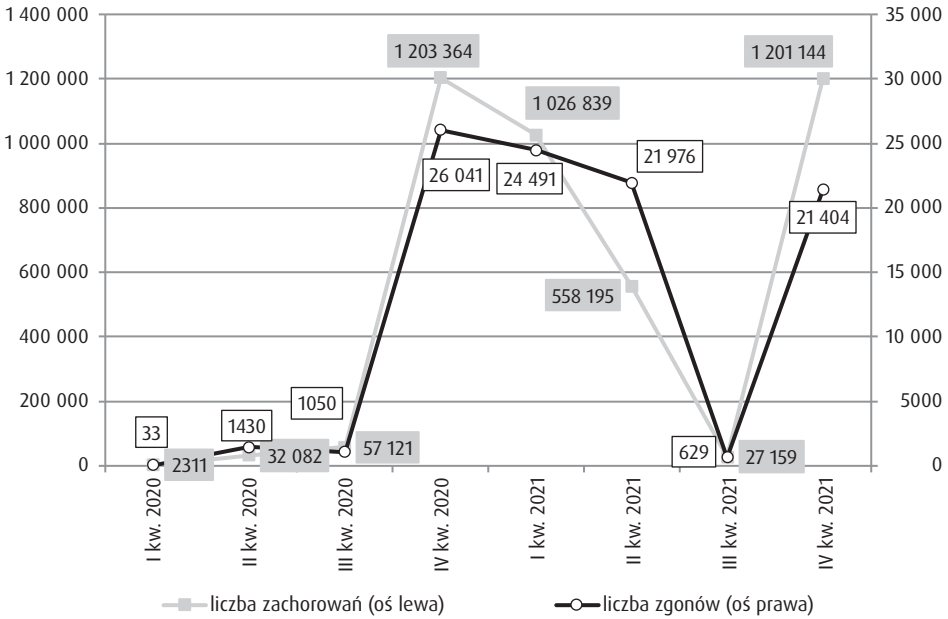
Liczba zachorowań z powodu COVID-19 w 2020 r. co kwartał wzrastała, przy czym największy poziom tego zjawiska wystąpił w IV kw. 2020 r. – wówczas odnotowano 1 203 364 zachorowania. Kolejne trzy kwartały przyniosły spadki i w efekcie w III kw. 2021 r. liczba zachorowań ukształtowała się na poziomie 27 159, czyli poniżej poziomu zjawiska występującego rok wcześniej w tym samym kwartale. Mimo to w IV kw. 2021 r. ponownie odnotowano bardzo dużą liczbę zachorowań – 1 201 144 przypadki, czyli niemal tak dużo jak rok wcześniej.

Liczba zgonów z powodu COVID-19 kształtowała się na znacznie niższym poziomie – stanowiła od 1,4% do 4,5% liczby zachorowań w poszczególnych kwartałach. Można zauważyć, że najwyższy poziom zjawisko to osiągnęło w IV kw. 2020 r., kiedy odnotowano 26 041 zgonów z powodu COVID-19. Kolejne trzy kwartały



przyniosły spadki liczby zgonów, po czym w IV kw. 2021 r. nastąpił wyraźny wzrost do 21 404 przypadków.

**Rysunek 1.** Liczba zachorowań oraz zgonów z powodu COVID-19 w Polsce w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych z bazy Our World in Data.

## Determinanty prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.

Przedstawiciele banków biorący udział w badaniu prowadzonym metodą testu koniunktury przez Katedrę Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu formułują oceny oraz przewidywania w zakresie oddziaływania determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym od I kwartału 2015 r. [Skikiewicz, 2020]. W pytaniach tych zastosowano pięciostopniową skalę, gdzie 1 oznacza bardzo duży wpływ, a 5 brak wpływu danej determinanty na prowadzenie działalności w sektorze bankowym. Na podstawie struktury odpowiedzi dla każdej determinanty wyznaczane jest saldo koniunktury, które przyjmuje wartości z przedziału od -100 do +100 punktów. Dodatkowo wartości salda koniunktury oznaczają, że przedstawiciele banków częściej wyrażali opinię o dużym lub bardzo dużym wpływie danego czynnika na prowadzenie działalności w sektorze bankowym. Z kolei

wartości ujemne wskazują, iż przeważali przedstawiciele banków wyrażający opinię o niewielkim wpływie lub braku wpływu danego czynnika na prowadzenie działalności w sektorze bankowym.

Na podstawie wyników powyższego badania sformułowano wnioski dotyczące oddziaływania poszczególnych determinant w okresie pandemii COVID-19, a ponadto porównano ich oddziaływanie w okresie pandemii z obserwowanym w okresie poprzedzającym pandemię (I kw. 2015 r. – IV kw. 2019 r.).

Podczas pandemii COVID-19 niemal dla wszystkich determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym występowały dodatnie salda koniunktury, co oznacza, że w ich przypadku przeważały oceny wskazujące na duży lub bardzo duży wpływ danego czynnika na prowadzenie działalności w sektorze bankowym. Jedyną determinantą stale utrzymującą ujemną wartość salda koniunktury jest niedostateczna podaż depozytów. Ujemne saldo koniunktury oznacza, że w przypadku powyższej determinanty przeważały oceny wskazujące na niewielki wpływ lub brak jej wpływu na prowadzenie działalności w sektorze bankowym (tabela 1).

**Tabela 1. Wybrane statystyki opisowe dla ocen oddziaływania determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.**

Wyszczególnienie	Średnia	Wartość maksymalna	Wartość minimalna
Niedostateczna podaż depozytów	-42,7	-26,9	-60,9
Niedostateczny popyt na kredyt	48,5	59,1	28,0
Niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe	17,3	32,1	-2,8
Walka konkurencyjna między bankami o klienta	42,2	51,7	34,8
Niedobór wykwalifikowanych pracowników	5,7	16,7	-10,6
Wysokie koszty zatrudnienia	39,7	50,0	31,9
Niepełność sytuacji gospodarczej w kraju	66,1	77,3	41,7
Niepełność sytuacji politycznej w kraju	45,3	54,5	30,6
Niepełność sytuacji gospodarczej za granicą	27,0	43,9	13,9
Niepełność sytuacji politycznej za granicą	14,9	30,3	2,8
Nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego	53,4	63,9	45,6

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Katedry Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Spośród wszystkich determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym największą średnią wartością salda koniunktury wyróżnia się w analizowanym okresie (I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.) niepewność sytuacji gospodarczej w kraju (66,1 punktu). Ponadto determinanta ta ma również największą wartość maksymalną (77,3 punktu). Wyniki te wskazują na szczególnie silne oddziaływanie

powyższej determinanty w okresie pandemii COVID-19 (tabela 1). Ponadto warto zauważyć, że rozpiętość między wartością maksymalną i minimalną salda koniunktury dla tej determinanty jest większa niż w przypadku pozostałych dziesięciu determinant i wynosi 35,6 punktu. Oznacza to również dużą zmienność oddziaływania, gdy porównuje się kwartał, w którym determinanta ta wywierała największy wpływ na warunki prowadzenia działalności w sektorze bankowym oraz kwartał, w którym jej wpływ był najmniejszy.

Nieco niższe średnie wartości sald koniunktury uzyskano dla nowych regulacji prawnych dotyczących sektora bankowego (53,4 punktu), niedostatecznego popytu na kredyt (48,5 punktu), niepewności sytuacji politycznej w kraju (45,3 punktu), walki konkurencyjnej między bankami o klienta (42,2 punktu) oraz wysokich kosztów zatrudnienia (39,7 punktu). Determinanty te w całym analizowanym okresie pandemii COVID-19 wywierały duży wpływ na działalność prowadzoną przez banki. Minimalne wartości sald koniunktury dla powyższych determinant wynosiły od 28,0 do 45,6 punktu, a maksymalne kształtowały się w przedziale od 50,0 do 63,9 punktu.

Warto podkreślić, że zarówno niepewność sytuacji gospodarczej za granicą, jak i niepewność sytuacji politycznej za granicą wywierały wyraźnie mniejszy wpływ na warunki prowadzenia działalności w sektorze bankowym (średnie salda odpowiednio 27,0 oraz 14,9 punktu). Poza powyższymi czynnikami wśród determinant o najniższych dodatnich średnich wartościach sald koniunktury w okresie pandemii COVID-19 znalazły się: niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe (17,3 punktu) oraz niedobór wykwalifikowanych pracowników (5,7 punktu).

Na podstawie sald koniunktury w każdym kwartale została określona kolejność determinant pod względem ich wpływu na prowadzenie działalności w sektorze bankowym, a następnie wyznaczono średnią pozycję w rankingach dla poszczególnych kwartałów i utworzono ranking oddziaływania determinant w całym okresie objętym analizą – od I kw. 2020 r. do IV kw. 2021 r. (tabela 2).

Spośród jedenastu determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie od I kw. 2020 r. do IV kw. 2021 r. najsilniej na działalność prowadzoną przez banki oddziaływała niepewność sytuacji gospodarczej w kraju (tabela 2). Determinanta ta aż siedem razy podczas ośmiu analizowanych kwartałów znalazła się na pierwszym miejscu, a ponadto jeden raz zajęła trzecie miejsce. Wynika to z niepewności związanej z kształtowaniem się liczby zachorowań w kolejnych miesiącach oraz zakresem wprowadzanych obostrzeń, okresem ich obowiązywania i ich przełożeniem na funkcjonowanie gospodarki.

Na drugim miejscu znalazły się nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego. Czynniki ten w okresie poprzedzającym pandemię wywierał największy wpływ na warunki prowadzenia działalności w sektorze bankowym. W okresie pan-

demii COVID-19 jego znaczenie pozostało duże, przy czym jedynie w I kw. 2020 r. znalazł się na pierwszym miejscu w rankingu, a w pozostałych kwartałach zajmował miejsca od drugiego do czwartego. W 2020 r. można zauważyć spadek pozycji analizowanej determinanty w rankingach kwartalnych wraz ze wzrostem liczby zachorowań i zyskiwaniem na znaczeniu innych czynników oddziałujących na sytuację w sektorze bankowym. W 2021 r. mimo wzrostu liczby zachorowań w IV kw. pozycja tego czynnika w rankingu się nie obniżyła.

**Tabela 2. Ranking determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.**

Wyszczególnienie	Rankingi dla poszczególnych kwartałów									Pozycja w rankingu 2020-2021
	I kw. 2020	II kw. 2020	III kw. 2020	IV kw. 2020	I kw. 2021	II kw. 2021	III kw. 2021	IV kw. 2021	średnia pozycja	
Niepewność sytuacji gospodarczej w kraju	3	1	1	1	1	1	1	1	1,3	1
Nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego	1	2	3	4	3	2	2	2	2,4	2
Niedostateczny popyt na kredyt	6	3	2	2	2	3	4	8	3,8	3
Niepewność sytuacji politycznej w kraju	5	6	4	3	4	6	4	3	4,4	4
Walka konkurencyjna między bankami o klienta	2	4	5	6	6	4	3	6	4,5	5
Wysokie koszty zatrudnienia	4	4	6	7	5	4	6	4	5,0	6
Niepewność sytuacji gospodarczej za granicą	7	8	7	5	7	9	7	5	6,9	7
Niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe	10	7	8	9	8	7	8	9	8,3	8
Niepewność sytuacji politycznej za granicą	8	9	9	8	8	10	10	7	8,6	9
Niedobór wykwalifikowanych pracowników	9	10	10	10	10	8	9	9	9,4	10
Niedostateczna podaż depozytów	11	11	11	11	11	11	11	11	11,0	11

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Katedry Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Na trzecim miejscu w rankingu znajduje się niedostateczny popyt na kredyt. Determinanta ta wywierała największy wpływ w okresie od III kw. 2020 r. do I kw. 2021 r., gdy zajmowała drugie miejsce w kwartalnych rankingach determinant.

W pozostałych kwartałach jej znaczenie było nieco mniejsze, gdy lokowała się na trzecim lub czwartym miejscu (II kw. 2020 r., II i III kw. 2021 r.). Najmniejsze znaczenie na tle wszystkich rozpatrywanych w badaniu determinant niedostateczny popyt na kredyt miał w IV kw. 2021 r., zajmując ósme miejsce w kwartalnym rankingu. Warto podkreślić, że w 2020 r. wraz ze wzrostem liczby zachorowań z powodu SARS-CoV-2 następował wzrost pozycji niedostatecznego popytu na kredyt w rankingu determinant. Z kolei w 2021 r. wraz ze spadkiem liczby zachorowań pandemicznych od I do III kw. obniżało się również miejsce tego czynnika w rankingu determinant.

Czwarte miejsce w rankingu determinant zajmuje niepewność sytuacji politycznej w kraju. Czynniki ten w poszczególnych kwartałach zajmował miejsca od trzeciego do szóstego. Najniższe – szóste miejsce w obu analizowanych latach wystąpiło w II kw., a najwyższe – trzecie miejsce, zarówno w 2020 r., jak i 2021 r. odnotowano w IV kwartale. Warto podkreślić, że najwyższe pozycje tego czynnika w rankingu determinant były obserwowane w kwartałach o największej liczbie zachorowań z powodu COVID-19.

Piąte miejsce w rankingu determinant zajmuje walka konkurencyjna między bankami o klienta. Czynniki ten w poszczególnych kwartałach zajmował miejsca od drugiego do szóstego. Można zauważyć, że generalnie niższe miejsca w rankingach kwartalnych występowały w okresach nasilenia pandemii COVID-19, w których notowano największą liczbę zachorowań (IV kw. 2020 r. oraz I i IV kw. 2021 r.). Z kolei relatywnie największe znaczenie czynniki ten odgrywał w I kw. 2020 r., gdy zajął w rankingu kwartalnym drugie miejsce. W kwartale tym zaczynała się pandemia COVID-19, a liczba zachorowań była wówczas najniższa w całym analizowanym okresie.

Na szóstym miejscu w rankingu znajdują się wysokie koszty zatrudnienia. Determinanta ta w poszczególnych kwartałach zajmowała miejsca od czwartego do siódmego. Warto podkreślić, że w 2020 r. wraz ze wzrostem liczby zachorowań z powodu COVID-19 następował spadek pozycji tej determinanty w rankingu. W pierwszych dwóch kwartałach 2021 r. spadkowi liczby zachorowań wywołanych wirusem SARS-CoV-2 towarzyszył wzrost pozycji wysokich kosztów zatrudnienia w rankingu.

Siódme miejsce w rankingu zajmuje niepewność sytuacji gospodarczej za granicą. Czynniki ten zajmował w kwartalnych rankingach miejsca od piątego (w IV kw. 2020 r. i 2021 r.) do dziewiątego (w II kw. 2021 r.). Warto zauważyć, że co roku najwyższe pozycje tej determinanty w kwartalnych rankingach występowały w kwartałach o największej liczbie zachorowań spowodowanych przez SARS-CoV-2.

Na ósmym miejscu w rankingu determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym znalazł się niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe. Determinanta ta zajmowała generalnie raczej niskie pozycje w rankingach dla poszczegól-

nych kwartałów – od siódmego miejsca do dziesiątego. Porównując kształtowanie się pozycji w rankingu z liczbą zachorowań z powodu COVID-19, można dostrzec generalną prawidłowość, zgodnie z którą w kolejnych kwartałach wraz ze wzrostem liczby zachorowań obniża się pozycja powyższej determinanty w rankingu.

Dziewiąte miejsce w rankingu zajmuje niepewność sytuacji politycznej za granicą. W poszczególnych kwartałach determinanta ta lokowała się na miejscach od siódmego do dziesiątego. Warto zauważyć, że w kwartałach o największej liczbie zachorowań z powodu COVID-19 (IV kw. 2020 r. i 2021 r. oraz I kw. 2020 r.) determinanta ta zajmowała generalnie wyższe miejsca w rankingach (siódme lub ósme).

Na dziesiątym miejscu w rankingu determinant jest niedobór wykwalifikowanych pracowników. Czynniki ten w kwartalnych rankingach znajdował się na miejscach od ósmego do dziesiątego. Najniższa jego pozycja w rankingach kwartalnych utrzymywała się przez cztery kwartały (od II kw. 2020 r. do I kw. 2021 r.).

Ostatnie – jedenaste miejsce w rankingu determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym zajmuje czynnik: niedostateczna podaż depozytów. Warto podkreślić, że jest to jedyna determinanta, której pozycja w rankingu w całym analizowanym okresie się nie zmieniała.

Początkowy okres pandemii COVID-19 związany był z wysoką niepewnością odnośnie do ryzyka, które przynosi koronawirus SARS-CoV-2 dla zdrowia jednostki oraz w zakresie konsekwencji dla funkcjonowania gospodarki. Duże obawy z tym związane przełożyły się na formułowane prognozy. W przypadku determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym przejawiało się to w częstszym przewidywaniu przez przedstawicieli banków silniejszego wpływu danej determinanty w kolejnym kwartale w porównaniu z obserwowanym oddziaływaniem w kwartale bieżącym. Największe różnice między saldami prognoz na kolejny kwartał oraz saldami ocen w kwartale bieżącym wystąpiły w I kw. 2020 r. (tabela 3). Wówczas średnia różnica między saldami prognoz oraz saldami ocen dla determinant sytuacji w sektorze bankowym wynosiła 13,9 punktu. Największe różnice wystąpiły w przypadku takich determinant jak niedostateczna podaż depozytów i niepewność sytuacji gospodarczej w kraju (odpowiednio 30,6 oraz 27,8 punktu). Oznacza to, że przedstawiciele banków oczekiwali największych zmian w zakresie siły oddziaływania na prowadzenie działalności w sektorze bankowym w przypadku tych dwóch determinant. W przypadku pozostałych ośmiu determinant przewidywano nieco mniejszy wzrost oddziaływania i salda prognoz były wyższe od sald ocen od 4,2 punktu do 20,8 punktu. Jedynie w przypadku jednej determinanty (niedobór wykwalifikowanych pracowników) przewidywano nieznaczne zmniejszenie oddziaływania – saldo prognoz było niższe o 1,4 punktu w porównaniu z saldem ocen.

**Tabela 3. Różnice między saldami prognoz i saldami ocen oddziaływania determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.**

Wyszczególnienie	I kw. 2020	II kw. 2020	III kw. 2020	IV kw. 2020	I kw. 2021	II kw. 2021	III kw. 2021	IV kw. 2021
Niedostateczna podaż depozytów	30,6	6,4	2,9	12,5	3,0	6,9	0,0	-2,0
Niedostateczny popyt na kredyt	20,8	5,1	2,9	-9,1	-3,0	-1,4	-5,0	-6,0
Niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe	12,5	0,0	0,0	1,5	0,0	-1,4	0,0	0,0
Walka konkurencyjna między bankami o klienta	4,2	-1,3	1,5	1,5	-1,5	0,0	1,7	0,0
Niedobór wykwalifikowanych pracowników	-1,4	-3,8	-1,5	1,5	-1,5	0,0	1,7	0,0
Wysokie koszty zatrudnienia	4,2	1,3	-1,5	3,0	1,5	0,0	5,0	6,0
Niepewność sytuacji gospodarczej w kraju	27,8	0,0	2,9	-1,5	-6,1	1,4	1,7	8,0
Niepewność sytuacji politycznej w kraju	20,8	0,0	1,5	0,0	0,0	1,4	3,3	0,0
Niepewność sytuacji gospodarczej za granicą	19,4	1,3	0,0	0,0	-1,5	-1,4	3,3	0,0
Niepewność sytuacji politycznej za granicą	5,6	0,0	0,0	7,6	3,0	-1,4	3,3	6,0
Nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego	8,3	1,3	1,5	7,8	1,5	-1,4	1,7	-2,0
Średnia	13,9	0,9	0,9	2,3	-0,4	0,3	1,5	0,9

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Katedry Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

Warto podkreślić, że w kolejnych kwartałach trwania pandemii COVID-19 (II kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.) średnia różnica między saldami prognoz i ocen dla determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym wynosiła od 0,3 do 1,5 punktu, czyli była wyraźnie mniejsza od obserwowanej w I kw. 2020 r. Ponadto w jednym z kwartałów (I kw. 2021 r.) średnia różnica między saldami prognoz i ocen była ujemna i wynosiła -0,4 punktu.

Zmianę oddziaływania determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym na skutek pandemii COVID-19 pokazuje również analiza porównawcza średnich sald w okresie poprzedzającym pandemię (I kw. 2015 r. – IV kw. 2019 r.) oraz w okresie pandemii (I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.) (tabela 4). Na jej podstawie można określić, jak zmieniła się hierarchia determinant oraz czy nastąpił wzrost, czy spadek oddziaływania danej determinanty.

W okresie pandemii COVID-19 nastąpił wzrost oddziaływania ośmiu spośród jedenastu determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym. Najbardziej zwiększyło się oddziaływanie niepewności sytuacji gospodarczej w kraju – nastąpił wzrost średniego salda koniunktury aż o 37,5 punktu – z 28,6 do 66,1 punktu. Nieco mniejsze były wzrosty oddziaływania takich czynników jak: niepewność sytuacji

politycznej w kraju oraz niepewność sytuacji gospodarczej za granicą, dla których średnie salda wzrosły odpowiednio o 23,7 oraz 22,1 punktu.

**Tabela 4. Średnie salda ocen oddziaływania determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym dla wybranych okresów**

Wyszczególnienie	Średnia 2015-2019	Średnia 2020-2021
Niedostateczna podaż depozytów	-15,2	-42,7
Niedostateczny popyt na kredyty	35,6	48,5
Niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe	14,3	17,3
Walka konkurencyjna między bankami o klienta	54,2	42,2
Niedobór wykwalifikowanych pracowników	5,3	5,7
Wysokie koszty zatrudnienia	23,9	39,7
Niepewność sytuacji gospodarczej w kraju	28,6	66,1
Niepewność sytuacji politycznej w kraju	21,6	45,3
Niepewność sytuacji gospodarczej za granicą	4,9	27,0
Niepewność sytuacji politycznej za granicą	-1,1	14,9
Nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego	63,1	53,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Katedry Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.

W przypadku dalszych trzech determinant – niepewności sytuacji politycznej za granicą, wysokich kosztów zatrudnienia oraz niedostatecznego popytu na pozostałe usługi bankowe średnie salda zwiększyły się w okresie pandemii COVID-19 od 12,9 do 16,1 punktu. Bardzo niewielkie były wzrosty średniego salda dla dwóch dalszych czynników – niedostatecznego popytu na pozostałe usługi bankowe oraz niedoboru wykwalifikowanych pracowników, gdyż wynosiły odpowiednio 3,0 oraz 0,3 punktu.

W przypadku trzech determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym nastąpił spadek siły oddziaływania. Największy dotyczył czynnika – niedostateczna podaż depozytów, dla którego średnie saldo w okresie pandemii COVID-19 wynosiło -42,7 punktu i było niższe o 27,5 punktu w porównaniu z okresem poprzedzającym pandemię (tabela 4). W przypadku pozostałych dwóch determinant (walka konkurencyjna między bankami o klienta oraz nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego) spadek oddziaływania był mniejszy, gdyż średnie saldo w latach 2020–2021 było niższe od 9,7 do 12,0 punktu w porównaniu z wartością w okresie poprzedzającym pandemię.

Następujące wzrosty lub spadki oddziaływania poszczególnych determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym przyczyniły się do zmian ich kolejności w rankingu w porównaniu z okresem poprzedzającym pandemię. Wśród



pięciu najważniejszych determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie pandemii COVID-19 cztery znajdowały się również wśród pięciu najważniejszych w okresie poprzedzającym pandemię, przy czym ich kolejność w rankingu (z wyjątkiem jednej determinanty) się zmieniła. Niepewność sytuacji gospodarczej kraju zajęła w okresie pandemii COVID-19 pierwsze miejsce w rankingu, podczas gdy w okresie poprzedzającym pandemię zajmowała czwarte miejsce. Wzrosła również pozycja w rankingu niepewności politycznej w kraju – z szóstej na czwartą. W przypadku dwóch determinant nastąpił spadek pozycji zajmowanych w rankingu. Nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego spadły z pozycji pierwszej na drugą, a walka konkurencyjna między bankami o klienta zajęła piątą pozycję, spadając z drugiego miejsca w rankingu, zajmowanego w okresie poprzedzającym pandemię COVID-19. Jedyną determinantą wśród pięciu najważniejszych, której pozycja zarówno przed pandemią, jak i podczas pandemii COVID-19 pozostała niezmienną, jest niedostateczny popyt na kredyt. Determinanta ta zajmowała trzecie miejsce w rankingu w obu porównywanych okresach.

Wśród pozostałych sześciu determinant są trzy, których miejsce w rankingu się obniżyło: wysokie koszty zatrudnienia, niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe oraz niedobór wykwalifikowanych pracowników. Ponadto wzrosły pozycje w rankingu dwóch kolejnych determinant – niepewności sytuacji gospodarczej za granicą oraz niepewności sytuacji politycznej za granicą. W przypadku jednego czynnika (niedostateczna podaż depozytów) pozycja zajmowana w rankingu nie uległa zmianie.

## **Ocena zależności między zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19 i determinantami prowadzenia działalności w sektorze bankowym w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.**

W celu oceny siły i kierunku zależności między zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19 oraz determinantami prowadzenia działalności w sektorze bankowym przeprowadzono analizę korelacji. Ze względu na niewielką liczbę obserwacji w szeregach czasowych (osiem obserwacji) wyznaczono współczynniki korelacji rang Spearmana. Obliczenia przeprowadzono w pakiecie Statistica 13.3. Dodatnia wartość współczynnika korelacji rang Spearmana oznacza, że wraz ze wzrostem liczby zgonów (lub liczby zachorowań) następował wzrost siły oddziaływania danej determinanty prowadzenia działalności w sektorze bankowym (wzrost salda koniunktury dla tej determinanty). Z kolei ujemna wartość współczynnika korelacji rang Spearmana wskazuje, że wraz ze wzrostem liczby zgonów (lub liczby zachoro-

wań) siła oddziaływania danej determinanty prowadzenia działalności w sektorze bankowym ulegała zmniejszeniu.

**Tabela 5. Wartości współczynników korelacji rang Spearmana między determinantami prowadzenia działalności w sektorze bankowym oraz zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19 w okresie I kw. 2020 r. – IV kw. 2021 r.**

Zmienne	Liczba zgonów	Liczba zachorowań
Niedostateczna podaż depozytów	-0,595	-0,452
Niedostateczny popyt na kredyt	0,571	0,429
Niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe	0,167	0,119
Walka konkurencyjna między bankami o klienta	-0,357	-0,500
Niedobór wykwalifikowanych pracowników	0,024	-0,012
Wysokie koszty zatrudnienia	0,571	0,429
Niepełność sytuacji gospodarczej w kraju	0,476	0,286
Niepełność sytuacji politycznej w kraju	0,429	0,619
Niepełność sytuacji gospodarczej za granicą	0,539	0,766
Niepełność sytuacji politycznej za granicą	0,714	0,833
Nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego	0,095	-0,048

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Katedry Badań Rynku i Usług Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu oraz danych z bazy Our World in Data.

Wyniki analizy korelacji wskazują, że większość determinant prowadzenia działalności koreluje pozytywnie z obiema zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19. Ponadto warto zauważyć, że determinanty prowadzenia działalności generalnie wykazują nieco silniejszy związek z liczbą zgonów niż z liczbą zachorowań spowodowanych wirusem SARS-CoV-2.

Warto zwrócić uwagę na pozytywną umiarkowaną lub silną korelację z liczbą zgonów z powodu COVID-19 czterech determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym, odnoszących się do niepewności sytuacji gospodarczej i politycznej w kraju oraz za granicą (tabela 5). Dwie spośród powyższych czterech determinant wykazują również silną pozytywną zależność z liczbą zachorowań, w przypadku trzeciej determinanty zależność ta jest umiarkowana, a w przypadku czwartej występuje słaba pozytywna zależność. Powyższe wyniki wskazują, że wraz ze wzrostem liczby zachorowań oraz liczby zgonów następował wzrost wpływu tych czterech determinant na prowadzenie działalności w sektorze bankowym.

Należy podkreślić, że poza wymienionymi czterema czynnikami na uwagę zasługują jeszcze dwa kolejne, które wykazują umiarkowaną pozytywną zależność z obiema zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19 – niedostateczny popyt

na kredyt oraz wysokie koszty zatrudnienia. Oddziaływanie tych determinant również generalnie zwiększało się wraz ze wzrostem liczby zachorowań i zgonów oraz ulegało zmniejszeniu wraz ze spadkiem liczby zachorowań i zgonów.

Spośród pozostałych pięciu determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym dwie wykazują ujemną zależność z liczbą zachorowań i liczbą zgonów z powodu COVID-19. Pierwszą z nich jest niedostateczna podaż depozytów, która wykazuje ujemną umiarkowaną zależność z obiema zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19. Druga determinanta – walka konkurencyjna między bankami o klienta wykazuje nieco silniejszą – umiarkowaną ujemną zależność z liczbą zachorowań oraz słabą ujemną zależność z liczbą zgonów z powodu COVID-19. Warto podkreślić, że wraz z nasilaniem się pandemii COVID-19 oddziaływanie tych determinant na prowadzenie działalności w sektorze bankowym ulegało osłabieniu. Z kolei przy spadku liczby zgonów oraz zachorowań wpływ tych dwóch czynników na prowadzenie działalności w sektorze bankowym wzrastał.

Trzy determinanty nie wykazują związku z przebiegiem pandemii COVID-19 ( $|r| < 0,200$ ). Wśród nich znalazły się nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego, niedobór wykwalifikowanych pracowników oraz niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe.

## Podsumowanie

Pandemia COVID-19 przyniosła zmiany w wielu obszarach życia gospodarczego. W sektorze bankowym znalazła odzwierciedlenie w kształtowaniu się wskaźników koniunktury. W efekcie pandemii zmieniło się również oddziaływanie determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym. Generalnie zwiększyło się oddziaływanie determinant zewnętrznych, zwłaszcza niepewności sytuacji gospodarczej kraju, która tym samym stała się najważniejszą determinantą w całym okresie objętym analizą – od I kw. 2020 r. do IV kw. 2021 r. Nastąpił spadek oddziaływania niektórych determinant, takich jak nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego czy walka konkurencyjna między bankami o klienta.

Warto podkreślić również, że I kw. 2020 r., w którym pojawiły się pierwsze przypadki zachorowań, pierwsze zgony z powodu COVID-19 i zostały wprowadzone obostrzenia mające na celu zapobieganie rozprzestrzenianiu się koronawirusa SARS-CoV-2, przyniósł również duże obawy dotyczące przyszłości, co przełożyło się na duże różnice między saldami ocen i prognoz dotyczących oddziaływania determinant prowadzenia działalności w sektorze bankowym.

Ponadto analiza korelacji wskazuje, że większość determinant wykazywała dodatnią korelację ze zmiennymi określającymi przebieg pandemii COVID-19 (w tym niepewność sytuacji gospodarczej i politycznej w kraju oraz za granicą, wysokie koszty zatrudnienia). Występują jednak również determinanty, które charakteryzuje zależność ujemna z liczbą zachorowań i zgonów spowodowanych COVID-19 (niedostateczna podaż depozytów i walka konkurencyjna między bankami o klienta) oraz determinanty, które nie wykazują związku ze zmiennymi opisującymi przebieg pandemii COVID-19 (nowe regulacje prawne dotyczące sektora bankowego, niedobór wykwalifikowanych pracowników oraz niedostateczny popyt na pozostałe usługi bankowe).

Uzyskane wyniki wskazują, że banki w obliczu zagrożeń podobnych do pandemii COVID-19 mogą silniej odczuwać niepewność w zakresie prowadzonej działalności i doświadczać różnokierunkowych zmian w zakresie kształtowania się popytu na kredyt oraz podaży depozytów. W efekcie wprowadzanych restrykcji i obostrzeń w zakresie prowadzenia działalności wzrastało znaczenie zdalnych kanałów dostępu do usług bankowych, których dalszy rozwój może pozwolić na zmniejszenie odczuwalności wysokich kosztów zatrudnienia podczas nasilania się pandemii.

## Bibliografia

---

- Aldasoro, I., Fender, I., Hardy, B., Tarashev, N. (2020). Effects of Covid-19 on the banking sector: the market's assessment. *BIS Bulletins*, 12, Bank for International Settlements.
- Baicu, C.G., Gârdan, I.P., Gârdan, D.A., Epuran, G., (2020). The impact of COVID-19 on consumer behavior in retail banking. Evidence from Romania. *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, 15, Special Issue, s. 534–556. DOI: 10.2478/mmcks-2020-0031.
- Bernardelli, M., Korzeb, Z., Niedziółka, P. (2021). The banking sector as the absorber of the COVID-19 crisis' economic consequences: perception of WSE investors. *Oeconomia Copernicana*, 12(2), s. 335–374. DOI: 10.24136/oc.2021.012
- Darjana, D., Wiryono, S.K., Koesrindartoto, D.P. (2022). The COVID-19 Pandemic Impact on Banking Sector. *Asian Economics Letters*, 3(3). DOI: 10.46557/001c.29955.
- Demir, E., Danisman, G.O. (2021). Banking sector reactions to COVID-19: The role of bank-specific factors and government policy responses. *Research in International Business and Finance*, 58.
- Demirgüç-Kunt, A., Pedraza, A., Ruiz-Ortega, C. (2021). Banking sector performance during the COVID-19 crisis. *Journal of Banking & Finance*, 133.
- Foglia, M., Addi, A., Angelini, E. (2022). The Eurozone banking sector in the time of COVID-19: Measuring volatility connectedness. *Global Finance Journal*, 51.

- Haapio, H., Mero, J., Karjaluoto, H., Shaikh, A.A. (2021). Implications of the COVID-19 pandemic on market orientation in retail banking. *Journal of Financial Services Marketing*, 26(4), s. 205–214.
- Ministerstwo Zdrowia (2020). *Pierwszy przypadek koronawirusa w Polsce*, <https://www.gov.pl/web/zdrowie/pierwszy-przypadek-koronawirusa-w-polsce> (dostęp: 20.09.2022).
- Korzeb, Z., Niedziółka, P. (2020). Resistance of commercial banks to the crisis caused by the COVID-19 pandemic: the case of Poland. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 15(2), s. 205–234. DOI: 10.24136/eq.2020.010.
- Kulińska-Sadłocha, E., Marcinkowska, M., Szambelańczyk, J. (2020). The impact of pandemic risk on the activity of banks based on the Polish banking sector in the face of COVID-19. *Bezpieczny Bank*, 79(2), s. 31–59.
- Skikiewicz, R. (2020). Determinanty prowadzenia działalności w sektorze bankowym w świetle wyników badania metodą testu koniunktury. W: S. Kluza, K. Walczyk (red.), *20 lat koniunktury w sektorze bankowym – z badań Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, Warszawa: Oficyna Wydawnicza SGH, s. 73–87.

**Jacek Jankiewicz**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
Katedra Mikroekonomii

**Zuzanna Urbanowicz**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu  
Katedra Koniunktury i Polityki Gospodarczej

---

# OPINIE POLSKICH GOSPODARSTW DOMOWYCH O ZASADNOŚCI OSZCZĘDZANIA I KONSUMPCJI W WARUNKACH SILNYCH PERTURBACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZYCH

---

## Wprowadzenie

W badaniu przyjęto taki horyzont czasowy, który umożliwił uwzględnienie w przeprowadzonych kalkulacjach co najmniej dwóch znaczących wydarzeń o charakterze społeczno-gospodarczym. Pierwszym jest wielki kryzys finansowo-gospodarczy z lat 2007–2009, który porównywano do wielkiej recesji przełomu lat 20. i 30. XX w. Drugim z wydarzeń jest niemający precedensu w najnowszej historii kryzys pandemiczny COVID-19, który rozlał się globalnie na początku 2020 r. Pierwszy z wymienionych już od zarania wydawał się sytuacją wyjątkową choćby z uwagi na skutki dla największych instytucji finansowych, takich jak bank inwestycyjny Bear Stearns, a następnie bankructwo jednego z finansowych gigantów w USA – Lehmann Brothers [Jankiewicz, 2013, s. 696]. Jednak jak zjawisko typu kryzys, a następnie recesja, nawet o bardzo gwałtownym przebiegu, pozwalają znaleźć analogię w zdarzeniach ostatnich dekad, tak globalna pandemia stanowi przypadek na tyle zapomniany i odosobniony, że jest w zasadzie bez precedensu dla współczesnego

człowieka. Dlatego też interesujące wydało się przyjrzenie się percepcji wspomnianych perturbacji społeczno-gospodarczych i ich potencjalnemu wpływowi na opinie gospodarstw domowych o zasadności oszczędzania środków pieniężnych oraz konsumpcji dóbr trwałego użytku. Skupiono się tu przede wszystkim na postrzeganiu wydarzeń z lat 2020–2022, analogiczny wpływ kryzysu sprzed ponad dekady traktując jako swego rodzaju materiał porównawczy. Posłużono się w tym przypadku wynikami badań opinii gospodarstw domowych w Polsce, które w odstępach miesięcznych przeprowadza IPSOS. Dlatego celem badania stało się sprawdzenie, jak w gospodarstwach domowych w sytuacji poważnych turbulencji społeczno-gospodarczych kształtuje się stosunek do konsumpcji i oszczędzania. Pytania badawcze do tak nakreślonego celu można sformułować następująco:

1. Jakie są związki i relacje między jakościowymi wskaźnikami wybranymi do badania? Co pomoże zrozumieć mechanizm kształtowania się opinii na temat zasadności gromadzenia oszczędności i konsumowania dóbr trwałego użytku?
2. Jak ocena kształtowania się własnej sytuacji materialnej i finansowej gospodarstw domowych przekłada się na ich opinie o zasadności konsumpcji i gromadzenia oszczędności?
3. Czy ostatnie zdarzenia o charakterze globalnym wywołały krótko czy długotrwałe zmiany w kształtowaniu się wybranych wskaźników opinii polskich gospodarstw domowych?

W dalszej części opracowania zaprezentowano krótki przegląd opublikowanych wyników badań dotyczących wpływu sytuacji pandemicznej na różne przejawy życia gospodarczego i jego uczestników. Drugi podrozdział zawiera opis materiału statystycznego w postaci wskaźników opinii konsumentów. W kolejnej części zestawiono zmienność wybranych wskaźników zaufania konsumentów i oficjalnej statystyki opisującej sytuację gospodarczą Polski w latach 2000–2022. Czwarta część opracowania zawiera wyniki estymacji parametrów modelu regresji w postaci zredukowanej i strukturalnej. Są tu też zawarte informacje na temat wyrażanego stosunku respondentów badania IPSOS do oszczędzania i konsumpcji dóbr trwałego użytku. W zakończeniu podsumowano rezultaty analizy.

## **Wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę – wybrane publikacje**

Pomimo tego, że pierwsze przypadki zachorowań wywołanych wirusem SARS-CoV-2 odnotowano już w 2019 r. w Chinach, zaniepokojenie wielu społeczeństw i rządów zaczęło się w pierwszych miesiącach 2020 r. wraz z odnotowywaniem zakażeń w krajach leżących na różnych kontynentach. Do rozprzestrzenienia

się wirusa SARS-CoV-2 przyczynił się m.in. transport lotniczy. Pogarszająca się z tygodnia na tydzień sytuacja w szpitalach spowodowała konieczność wprowadzenia ograniczeń w funkcjonowaniu wielu instytucji, w tym przedsiębiorstw i placówek handlowych, co miało na celu zminimalizowanie kontaktów, a tym samym ograniczenie liczby nowych zarażeń. Ograniczenia te w oczywisty sposób doprowadziły do spadku aktywności gospodarczej, ale także budziły negatywne emocje wywołane niecodzienną sytuacją. Poczucie zagrożenia zwiększało się w obliczu rosnącej niepewności związanej z rozwojem sytuacji.

Z czasem okazało się, że liczba zarażeń i wywołanych nimi zgonów fluktuuje, okresowo zmniejszając się, aby następnie przybrać na sile. Początkowe przekonanie wielu osób, że atak wirusa i związane z tym konsekwencje będą krótkim, licznym co najwyżej w tygodniach epizodem, okazało się błędne. Jednocześnie uświadomiono sobie, że trzeba się nauczyć funkcjonować pomimo istniejącego zagrożenia, które zostało zresztą zmniejszone w wyniku rozpoczęcia szczepień przygotowanymi w rekordowo krótkim czasie szczepionkami.

Z punktu widzenia ekonomistów opisana sytuacja stanowi spore wyzwanie. Bezprecedensowy charakter wydarzeń i podjętych pod ich wpływem działań rządów oznaczał pojawienie się niecodziennego zestawu czynników i szoków gospodarczych mających wpływ na podmioty w skali mikro i makroekonomicznej, a także w wymiarze globalnym. Wstrzymanie produkcji podzespołów i półfabrykatów, a także utrudnienia logistyczne zakłóciły globalny przepływ środków rzeczowych, co odbiło się na funkcjonowaniu wielu branż w licznych krajach na całym świecie.

Autorzy opracowań naukowych, mających na celu analizę konsekwencji pojawienia się pandemii w kontekście gospodarczym, wskazywali w nich zarówno skutki krótko, jak i długookresowe. W tabeli 1 zaprezentowano przegląd wybranych publikacji dotyczących opisywanego zjawiska, wskazując główny cel podjętej analizy, zastosowaną metodykę oraz główne wnioski, jakie autorzy zamieścili w podsumowaniu.

Na podstawie przeglądu wybranych publikacji można wskazać dwa główne kierunki badań dotyczących wydarzeń zapoczątkowanych w 2020 r. Pierwszy z nich koncentruje się na analizach wpływu pandemii na stabilność makroekonomiczną gospodarek, w tym na jej potencjalnych skutkach w dłuższej perspektywie [Czech i in., 2020; Al-Awadhi i in., 2020; Coibion i in., 2020; Kowalski, 2021; Kołodko, 2021]. Autorzy tych publikacji koncentrują się na analizach oddziaływania stanu pandemii na poziom i dynamikę PKB, bezrobocia, inflacji, eksportu, ale także na skutkach dla bezpośrednich inwestycji zagranicznych, indeksów giełdowych oraz na konsekwencji ekspansji fiskalnej i pieniężnej.



Tabela 1. Przegląd publikacji naukowych nawiązujących do wpływu pandemii COVID-19 na podmioty gospodarujące i sytuację gospodarczą

Autorzy (rok publikacji)	Przedmiot badań	Metodyka	Główne wnioski
Czech, Karpio, Wielechowski, Woźniakowski i Żebrowska-Suchocka [2020]	Wpływ pandemii na sytuację makroekonomiczną Polski oraz wybranych państw Unii Europejskiej	Analiza liczby zakażeń, wykonanych testów i zgonów w kontekście kształtowania się najważniejszych wskaźników makroekonomicznych oraz stanu finansów publicznych, opracowanych przez <i>Oxford Economics</i>	Pandemia COVID-19 i działania podejmowane w celu jej ograniczenia doprowadzą do recesji w Polsce i w innych państwach UE. Skutki, jakich można się spodziewać w krótkim okresie, to ograniczenie produkcji i konsumpcji oraz wzrost bezrobocia. W dłuższym horyzoncie można się spodziewać destabilizacji finansów publicznych na skutek ekspansywnej polityki fiskalnej oraz silnego luzowania polityki pieniężnej
Bloom, Bunn, Mizen, Smietanka i Thwaites [2020]	Wpływ pandemii COVID-19 na oczekiwania przedsiębiorców w Wielkiej Brytanii	Analiza danych z badania <i>Decision Maker Panel</i> (DMP). DMP jest pogłębiwym i reprezentatywnym badaniem brytyjskich przedsiębiorstw	Pandemia COVID-19 doprowadziła do gwałtownego spadku sprzedaży, chociaż spadek ten nie był tak duży, jak się początkowo obawiano. Niepewność przedsiębiorstw gwałtownie wzrosła w marcu i kwietniu 2020 r. Wysoka niepewności utrzymała się do sierpnia 2020 r.
Coibion, Gorodnichenko i Weber [2020]	Wpływ lockdownów spowodowanych przez COVID-19 na wydatki gospodarstw domowych i ich oczekiwania w USA	Analiza danych pochodzących z badania ankietowego przeprowadzonego przez firmę Nielsen na grupie ponad 10 000 respondentów w dwóch falach. Wykorzystanie podstawowych narzędzi statystycznych oraz estymacja parametrów równań regresji	Ok. 50% ankietowanych zgłosiło spadek dochodów i majątku na skutek pojawienia się pandemii COVID-19. Gospodarstwa domowe spodziewały się wzrostu stopy bezrobocia, spadku inflacji. Ponadto odnotowano wzrost ich niepewności. Gospodarstwa domowe formułowały oczekiwania w kierunku obniżenia oprocentowania ich kredytów hipotecznych przez okres do 10 lat. Jednocześnie odeszły od lokowania oszczędności w akcje z ograniczonych firm na rzecz płynniejszych form oszczędności. Wprowadzenie lockdownów może się przyczynić do spadku zatrudnienia i wydatków konsumpcyjnych
Al-Awadhi, Alsaifi i Alhammadi [2020]	Wpływ zachorowań spowodowanych SARS-CoV-2 na notowania spółek giełdowych w Chinach	Analiza metoda regresji panelowej, w której zmienną objaśnianą była stopa zwrotu z akcji, a zmiennymi objaśniającymi m.in. liczba nowych przypadków zarażeń koronawirusem oraz liczba nowych zgonów spowodowanych SARS-CoV-2. Dane pochodziły z agencji Bloomberg oraz witryny Worldometer	Dzienny wzrost liczby potwierdzonych przypadków zarażeń koronawirusem oraz liczby zgonów spowodowanych przez SARS-CoV-2 ma istotny negatywny wpływ na stopy zwrotu z akcji we wszystkich spółkach
Fetzer, Hensel, Hermle i Roth [2021]	Wzrost niepokoju i jego determinanty w czasie pandemii COVID-19 w USA	Analiza szerokiego zbioru danych dotyczących liczby wyszukiwań słów kluczowych w internecie oraz analiza wyników dwóch reprezentatywnych dla USA badań ankietowych	Odnotowano znaczny wzrost niepokoju ekonomicznego zaraz po pojawieniu się wirusa SARS-CoV-2 i w trakcie trwania pandemii. Dostrzeżono duże zróżnicowanie w przekonaniach na temat czynników ryzyka COVID-19, które wzmagało wzrost niepokoju

Autorzy (rok publikacji)	Przedmiot badań	Metodyka	Główne wnioski
Christelis, Georgarakos, Jappelli i Kenny [2021]	Wpływ załamania gospodarstwa domowego na skutek pandemii COVID-19 na konsumpcję gospodarstw domowych i jego implikacje dla rozwoju sytuacji gospodarczej	Analiza rozbudowanego zbioru danych pochodzących z <i>Consumer Expectations Survey</i> , nowego badania EBC dotyczącego gospodarstw domowych; obejmuje ono ok. 10 000 gospodarstw domowych w sześciu największych gospodarkach strefy euro	Istnieje znaczne zróżnicowanie w wywołanym pandemią niepokojem o przyszłość finansową gospodarstw domowych ze względu na m.in. wiek, płeć oraz poziom dochodów. Obawy finansowe są znacznie większe w przypadku osób młodszych, kobiet i osób o niskich dochodach w krajach, w których pierwsza fala COVID-19 była bardziej dotkliwa. Obawy te mogą w dużym stopniu tłumaczyć spadek łącznych wydatków gospodarstw domowych w 2020 r. Wyniki sugerują, że środki fiskalne będą najskuteczniejsze w stabilizowaniu zagrożonej konsumpcji i wspieraniu ożywienia gospodarczego, jeśli będą ukierunkowane na grupy najbardziej podatne na zagrożenia i odczuwające największe obawy o dochody
Boitan, Campeanu i Malis [2021]	Wpływ pandemii COVID-19 na nastroje i oczekiwania w UE	Analiza skupień oparta na grupowaniach hierarchicznych oraz regresja panelowa przy wykorzystaniu oficjalnych wskaźników nastrojów gospodarczych ( <i>Economic sentiment indicator</i> , <i>Employment expectations index</i> , <i>Composite leading indicator</i> , <i>Business confidence index</i> , <i>Consumer confidence index</i> )	Odnotowano znaczne zróżnicowanie w nastrojach wśród badanych krajów, w szczególności w odniesieniu do konsekwencji kryzysu COVID-19 wobec zatrudnienia. Udowodniono silny związek liczby nowych zgonów z większością wskaźników nastrojów gospodarczych
Stępnia-Kucharska [2021]	Wpływ pandemii COVID-19 na nastroje i oczekiwania polskich przedsiębiorców	Analiza wybranych wskaźników koniunktury: wskaźnika ogólnej sytuacji koniunktury oraz szczegółowych wskaźników koniunktury i sytuacji finansowej, sprzedaży, popytu i zatrudnienia pobranych z bazy GUS, a także indeksu PMI z serwisu bankier.pl	Pandemia silnie wpłynęła na stan koniunktury oraz ocenę i oczekiwania przedsiębiorców. Wszystkie wskaźniki koniunktury gospodarczej uległy znacznemu pogorszeniu. Co istotne, odnotowano znaczny pesymizm wśród przedsiębiorców – wskaźniki odzwierciedlające ich oczekiwania okazały się znacznie gorsze niż rzeczywiste dane
Teresiene, Kelluotye- Staniuleniene, Liao, Kanapickiene, Pu, Hu i Yue [2021]	Wpływ pandemii COVID-19 na nastroje konsumentów i przedsiębiorców w strefie euro, USA i w Chinach	Analiza regresji, w której zmiennymi zależnymi były: indeks zaufania konsumentów, indeks menedżera ds. zakupów w przemyśle ( <i>manufacturing purchasing manager's index</i> ) oraz indeks menedżera ds. zakupów w usługach ( <i>services purchasing manager's index</i> ), a zmiennymi niezależnymi: liczba potwierdzonych przypadków zarażeń koronawirusem, liczba zgonów spowodowanych przez SARS-CoV-2 oraz śmiertelność z powodu pandemii	Wyniki wykazały stosunkowo szybki i silny wpływ analizowanych zmiennych na nastroje gospodarcze w krótkim okresie. Wyniki uzyskane dla długiego okresu nie były tak jednoznaczne

cd. tabeli 1

Autorzy (rok publikacji)	Przedmiot badań	Metodyka	Główne wnioski
Zhang, Ding i Li [2021]	Wpływ pandemii COVID-19 na nastroje gospodarze w 36 krajach	Analiza wyników regresji, w której zmienna objaśniana był wskaźnik odczuć ekonomicznych oszacowany przez autorów, a główną zmienną objaśnianą była śmiertelność z powodu zakażeń SARS-CoV-2	Po wybuchu pandemii COVID-19 nastroje gospodarze uległy dużym wahaniom. Wzrost liczby zgonów z powodu pandemii wpłynął negatywnie na nastroje gospodarze. Wpływ ten był zróżnicowany w poszczególnych krajach oraz sektorach gospodarki
Kolodko [2021]	Wpływ ekspansji fiskalnej i pieniężnej na inflację w średnim i dłuższym okresie	Analiza podstawowych wskaźników makroekonomicznych m.in.: PKB, inflacji oraz danych z systemu finansowego, m.in. poziomu depozytów bieżących i zobowiązań gospodarstw domowych. Dane pochodzą z urzędów statystycznych, NBP, MFW	Polska odczuwa <i>shortageflation</i> – współwystępowanie inflacji cenowej i flumionej, której towarzyszą niedobory. Szczególnie ważne jest skłanianie podmiotów gospodarujących do zmiany oszczędności przymusowych na dobrowolne, a jednocześnie stymulowanie przekształcania części inflacyjnego zasobu pieniężnego w popyt rynkowy na towary i usługi zwiększający wykorzystanie istniejących mocy wytwórczych i inwestycje tworzące nowe możliwości produkcyjne
Kowalski [2021]	Wpływ pandemii COVID-19 na gospodarkę Francji, Niemiec, Włoch, Hiszpanii, Polski, Węgier, Japonii i USA	Wykorzystanie modelu keynesowskiego dla ukazania wpływu pandemii na inflację, produkcję i bezrobocie oraz analiza danych dotyczących podejmowanych działań w ramach polityki gospodarczej. Dane pochodzą z baz OECD, BS, MFW	COVID-19 uderzył w sposób asymetryczny w popytowa, jak i – po krótkim czasie – w podażową stronę wszystkich badanych gospodarek. Gospodarki te, mimo że są ze sobą powiązane, charakteryzują znaczne różnice strukturalne i dlatego ich autonomiczne reakcje na negatywne szoki popytowe i podażowe były zróżnicowane
Brent, Meyer, Prescott i Sheng [2022]	Wpływ pandemii COVID-19 na oczekiwania przedsiębiorstw w USA	Analiza danych z badania oczekiwań inflacyjnych przedsiębiorstw dostarczanych przez Uniwersytet Michigan i System Rezerwy Federalnej	Większość badanych firm zgłosiła jako główny problem znaczący spadek sprzedaży, nie wskazała natomiast zakłóceń w łańcuchach dostaw. Firmy, które zostały szczególnie dotknięte pandemią, planowały obniżyć ceny sprzedaży i wynagrodzenia pracowników. Podczas pandemii COVID-19 przedsiębiorstwa obniżyły swoje oczekiwania inflacyjne, podczas gdy analogiczne oczekiwania gospodarstw domowych wyraźnie wzrosły

Źródło: opracowanie własne.

Drugi kierunek przeprowadzonych badań dotyczy przekładania się stanu pandemicznego na oczekiwania konsumentów oraz producentów [Bloom i in., 2020; Coibion i in., 2020; Fetzer i in., 2021; Christelis i in., 2021; Boitan i in., 2021; Stępiak-Kucharska, 2021; Teresiene i in., 2021; Zhang i in., 2021; Brent i in., 2022]. Oczekiwania podmiotów są jednym z kluczowych czynników w kształtowaniu oscylacji aktywności gospodarczej, ponieważ przekładają się na tak istotne decyzje, jak te dotyczące kierunków i skali inwestycji, konsumpcji, ale także oszczędzania. Realizacja celu wskazanego we wprowadzeniu do niniejszego rozdziału wpisuje się w drugi z wymienionych kierunków badań, które zidentyfikowano na podstawie krótkiego przeglądu opublikowanych opracowań naukowych.

## Wskaźniki opinii konsumentów

Zastosowane w niniejszym opracowaniu obliczenia wykonano z wykorzystaniem wskaźników zaufania konsumentów w celu zbadania zmian w opiniach na temat zasadności konsumpcji dóbr trwałego użytku i oszczędzania w polskich gospodarstwach domowych w obliczu sytuacji, która z uwagi na swój bezprecedensowy charakter i zaistniałe zagrożenie znacząco podniosła niepewność w życiu społeczno-gospodarczym. Wskaźniki zaufania gospodarstw domowych to rodzaj informacji statystycznej o charakterze jakościowym, która jest często wykorzystywana do opisu i prognozowania konsumpcji prywatnej. Popyt konsumpcyjny jako jeden z kluczowych obok inwestycji czynników, determinujący poziom aktywności gospodarczej danego kraju, jest istotnym obszarem dociekań ekonomistów i praktyków gospodarczych. Zainteresowanie danymi o nastrojach konsumentów wynika z przekonania, że postawy i oczekiwania konsumentów, które zależą od ich oceny bieżącej sytuacji, przekładają się następnie na decyzje zakupowe, czyli wielkość i strukturę konsumpcji [Bovi, 2004; Souleles, 2001]. Zdaniem Howreya [2001, s. 198] konsumpcja prywatna w stanie równowagi zależy od woli konsumowania, którą można zmierzyć wskaźnikiem ufności. Zależy też oczywiście od siły nabywczej jednostek, o czym decydują ich dochody do dyspozycji i posiadane oszczędności. Istnieje tu więc pewnego rodzaju korelacja. Poziom rozporządzalnych dochodów, poza obowiązującym prawem podatkowym, kształtowany jest przez stan gospodarki, co ma bezpośredni związek z rozwojem sytuacji na rynku pracy. Jeżeli powstają nowe miejsca pracy, a płace realne nie są redukowane przez nadmierną inflację, to finanse wielu gospodarstw domowych się poprawiają, co uwidacznia się w poprawie nastrojów członków gospodarstw domowych. W takich warunkach łatwiej jest podejmować decyzje o zakupie nowego wyposażenia mieszkań, samochodów itp. dóbr.

Wskaźniki ufności konsumenckiej wykorzystywane są także do konstruowania złożonych wskaźników opisujących, ale często też prognozujących stan gospodarki, w tym zmiany koniunkturalne. Jako przykład można wskazać Leading Indicator Composite Index, który jest opracowywany i publikowany przez Departament Handlu Stanów Zjednoczonych [Kwan, Cotsomitis, 2004, s. 138] oraz wskaźnik nastrojów gospodarczych stosowany przez Komisję Europejską [Silgoner, 2007, s. 202].

Wracając do czynników, które odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu nastrojów konsumentów, poza dość oczywistym stanem finansów konsumentów, wskazuje się także na inne elementy, w tym dane dotyczące stanu gospodarki. Z badań przeprowadzonych w tym kontekście wynika jednak, że znaczna część gospodarstw domowych po prostu nie śledzi zmian głównych agregatów makroekonomicznych. Wymownym przykładem są badania przeprowadzone w USA w 2007 i 2009 r., które wykazały stosunkowo słabą wiedzę przedstawicieli amerykańskich gospodarstw domowych na temat stanu gospodarczego ich kraju [Curtin, 2010, s. 7]. Należy zaznaczyć, że w badaniu uwzględniono takie podstawowe agregaty, jak dynamika PKB, stopa inflacji i stopa bezrobocia. Co więcej, dane do analiz pozyskano w okresie tzw. „wielkiej recesji”. Okazuje się więc, że nawet fakt bardzo istotnego szoku ekonomicznego nie zwiększył istotnie zapotrzebowania na informacje opisujące stan gospodarki. Jedną z przyczyn takiego stosunku do danych makroekonomicznych może być wysiłek (koszt) związany z obserwacją i interpretowaniem danych makroekonomicznych, nie mówiąc już o potrzebnej wiedzy i umiejętnościach [Jankiewicz, 2013, s. 702]. Niektórzy konsumenci mogą nie dostrzegać związku między własną sytuacją finansową a zmiennością takich wskaźników, jak produkt krajowy brutto. Wysoka stopa bezrobocia nie musi wywoływać obaw, jeśli od osób z najbliższego otoczenia nie słychać o kłopotach z utrzymaniem dotychczasowej pracy.

W Polsce można wskazać co najmniej kilka instytucji, które regularnie prowadzą badania opinii gospodarstw domowych. Poszczególne programy badawcze różnią się metodyką, liczebnością próby i strukturą pytań. Jednym z najważniejszych wśród tych ośrodków badawczych jest GfK Polonia, którego dane dostarczane są do Eurostatu i prezentowane w internetowej bazie danych tej instytucji. Analogiczne badania przeprowadza także Główny Urząd Statystyczny, publikując ich rezultaty na swoich stronach internetowych. Warto też wymienić Instytut Rozwoju Gospodarczego Szkoły Głównej Handlowej, który ma długą historię badań i analiz związanych z opisem nastrojów konsumentów. Innym źródłem danych tego typu jest instytut badawczy IPSOS. Instytucja oferuje nie tylko bardzo długie szeregi wskaźników zaufania (począwszy od grudnia 1991 r.). Niewątpliwą zaletą danych z tego źródła jest też to, że IPSOS nie zmieniał w trakcie wieloletniego badania zestawu pytań wykorzystywanych w ankietach ani ich kolejności. Ze względu na wspomniane

zalety prezentowane w dalszej kolejności obliczenia wykonano z wykorzystaniem informacji uzyskanych z agencji badawczej IPSOS.

Jak w większości badań dotyczących nastrojów konsumenckich, obszarami, które bada się w ankietach IPSOS, są zarówno kwestie makro, jak i mikroekonomiczne. Pierwsza grupa obejmuje pytania o sytuację gospodarczą w kraju; niektóre z nich dotyczą diagnozy respondentów, a część – ich przewidywań dotyczących przyszłości. Druga grupa pytań dotyczy sytuacji materialnej gospodarstw domowych oraz opinii respondentów na temat konsumpcji i oszczędzania. Także i w tej grupie pytań znajdują się zarówno wątki dotyczące diagnozy, jak i prognoz odpytywanych. Badaną grupę stanowią przedstawiciele gospodarstw domowych w wieku 15 lat i więcej.

Podstawowymi wskaźnikami, które posłużyły do wykonania obliczeń były statystyki bilansowe opisane przez Andersona [1952, s. 1–17]. Są to różnice między odsetkiem odpowiedzi pozytywnych i negatywnych, w przypadku danych IPSOS podniesione o wartość „100”:

$$dB_t = (dP_t - dN_t) + 100, \quad (1)$$

gdzie:

$dB_t$  – statystyka bilansowa,

$d$  – oznacza diagnozę,

$dP_t$  – wariant odpowiedzi pozytywnej mierzony jako procent wszystkich odpowiedzi dla okresu od  $t-12$  do  $t$ ,

$dN_t$  – wariant odpowiedzi negatywnej mierzony jako odsetek wszystkich odpowiedzi dla okresu od  $t-12$  do  $t$ .

Spośród dostępnych wskaźników w prezentowanych obliczeniach i porównaniach wykorzystano indeksy proste obliczane zgodnie z formułą (1), jako odpowiedzi na pytania:

1. Jak ocenił(a) by Pan(i) sytuację materialną w swoim domu, gdy porówna ją Pan(i) z sytuacją sprzed 12 miesięcy? (a) poprawiła się, b) nie zmieniła się, c) pogorszyła się, d) trudno powiedzieć.
2. Jaka jest obecna sytuacja finansowa w Pana(i) domu? (a) mamy rosnące długi, b) wydajemy oszczędności, c) wystarcza nam na życie, d) odkładamy drobne sumy, e) odkładamy duże sumy i/lub inwestujemy, f) trudno powiedzieć<sup>1</sup>.
3. Czy obecnie jest dobry okres na kupowanie przedmiotów trwałego użytku? (a) tak, to dobry okres na takie zakupy, b) to okres ani szczególnie dobry, ani

<sup>1</sup> W przypadku pytań, dla których przewidziano więcej wariantów odpowiedzi, w (1) przyjmuje się, że  $dP_t$  to suma udziałów procentowych pozytywnych wariantów: względny udział odpowiedzi „odkładamy drobne sumy” plus udział „odkładamy duże sumy i/lub inwestujemy”. Analogicznie oblicza się wartość  $dN_t$ .

szczególnie zły na takie zakupy, c) nie, to zły okres na takie zakupy, d) trudno powiedzieć.

4. Czy w obecnej sytuacji Pana(i) zdaniem warto odkładać pieniądze? (a) tak, b) nie, c) trudno powiedzieć.

Statystyki bilansowe, które obliczono na podstawie odpowiedzi na pytania 1 i 2, prezentują sytuację materialną w porównaniu z okresem sprzed roku oraz ocenę aktualnej sytuacji finansowej respondentów. Zostały w związku z tym w dalszej części rozdziału potraktowane jako (pośrednia) informacja na temat dochodów gospodarstw domowych. Zgodnie z definicją stosowaną przez GUS „sytuacja finansowa” dla gospodarstw domowych oznacza wysokość uzyskiwanych dochodów, możliwość gromadzenia oszczędności, regulowania terminowo wszystkich wymaganych zobowiązań, zarówno wynikających z codziennych opłat, jak i zaciągniętych zobowiązań finansowych itp. (www.stat.gov.pl: Metainformacje/Słownik pojęć/Pojęcia stosowane w statystyce publicznej, hasło: „Sytuacja finansowa gospodarstwa domowego”). Sytuację materialną można natomiast rozumieć jako sytuację finansową, z uwzględnieniem zasobności majątkowej [Podolec, 2008].

## Sytuacja gospodarcza a wskaźnik zaufania konsumentów WOK

W polskiej gospodarce po przemianach zapoczątkowanych na przełomie lat 80. i 90. nie odnotowano tzw. technicznej recesji przez około trzy dekady. Pomimo fluktuacji wartości wskaźnika PKB jego absolutna wartość rosła w tym czasie nieprzerwanie. Niewiele brakowało, aby do takiej sytuacji doszło w pierwszych miesiącach 2013 r., jednak nawet biorąc pod uwagę późniejsze rewizje szacunków ogłoszone przez GUS w 2016 r., trudno jednoznacznie uznać ten okres za recesję w polskiej gospodarce. Natomiast w okresie objętym analizami, tj. od stycznia 2000 r. do kwietnia 2022 r., można już zaobserwować wyraźnie absolutne spadki makroekonomicznego agregatu. Wywołała je globalna pandemia COVID-19, a dokładniej wysiłki rządów centralnych podjęte w celu zminimalizowania skutków masowych zakażeń w społeczeństwach na całym świecie. W ramach decyzji, które podjęto w celu walki z pandemią, były okresowe ograniczenia w przemieszczaniu się i zakaz działalności przedsiębiorstw, w tym lokali gastronomicznych, sklepów, placówek usługowych, z pozostawieniem funkcjonowania podmiotów zaspokajających podstawowe potrzeby. Oznaczało to gwałtowne ograniczenie aktywności gospodarczej i nagły brak środków do życia dla niektórych osób i całych rodzin.

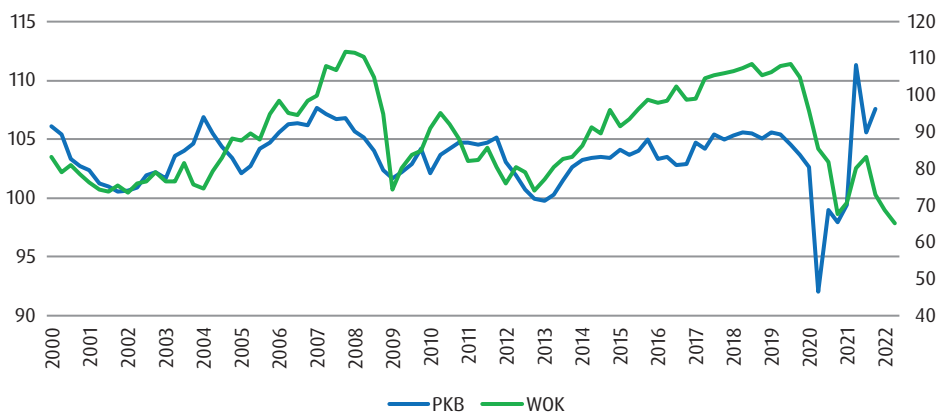
Na rysunku 1 przedstawiono zmiany produktu krajowego brutto w cenach stałych wyrażone przyrostami wartości przy analogicznym okresie roku poprzedniego



równym 100. Zaznaczono tu dwa kluczowe z punktu widzenia prezentowanej analizy okresy: po pierwsze czas wielkiego kryzysu gospodarczego, który wystąpił w latach 2007–2009, po drugie okres od ogłoszenia stanu pandemii w Polsce (marzec 2020 r.) do końca prezentowanego na wykresie szeregu wartości, czyli do IV kw. 2021 r.

Dla porównania z wynikami badań ufności konsumenckiej na tym samym wykresie przedstawiono wartości złożonego Wskaźnika Optymizmu Konsumentów (WOK) publikowanego przez IPSOS w okresie styczeń 2000 r. – kwiecień 2022 r., których wartości przekształcono do częstotliwości kwartalnej, stosując średnie arytmetyczne. Na WOK składają się wartości pięciu prostych wskaźników: diagnozy i prognozy sytuacji gospodarczej w kraju, diagnozy i prognozy własnej sytuacji finansowej gospodarstwa domowego i opinii o zasadności dokonywania zakupów dóbr trwałego użytku. Wśród składowych są więc dwa wskaźniki proste, o których wspomniano w podrozdziale drugim jako wybrane do analizy w niniejszym opracowaniu.

**Rysunek 1. PKB w cenach stałych – przyrosty rok do roku i kwartalne wartości wskaźnika WOK IPSOS**



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych IPSOS.

Nastroje konsumentów zaczęły się wyraźnie pogarszać dopiero w połowie 2008 r., a więc z opóźnieniem w stosunku do dramatycznych wydarzeń, jakie wystąpiły początkowo w USA, a następnie w innych krajach. Można też zauważyć, że poza stosunkowo krótką poprawą nastrojów spadki wskaźnika WOK trwały do końca 2012 r. Rozpoczęta następnie poprawa utrzymała się do III kw. 2019 r., kiedy „trend” wyraźnie zaczął się odwracać. Pandemia najprawdopodobniej nadała więc temu zjawisku dodatkowej dynamiki.



## Ocena zasadności oszczędzania i konsumpcji dóbr trwałego użytku

Wskaźniki proste opinii konsumentów, które opisano w podrozdziale drugim, ujęte w formie statystyk bilansowych (1), wykorzystano następnie do estymacji parametrów równań w modelu strukturalnym z dwiema zmiennymi objaśnianymi. Obliczenia wykonano, aby oszacować ewentualne relacje między wybranymi zmiennymi. Model w formie strukturalnej ma postać:

$$\begin{aligned} dC &= \alpha_0 + \alpha_1 dY1 + \alpha_2 dY2 + \alpha_3 dS + \varepsilon \\ dS &= \beta_0 + \beta_1 dY1 + \beta_2 dY2 + \beta_3 dC + \delta \end{aligned} \quad (2)$$

Natomiast model w formie zredukowanej można zapisać jako:

$$\begin{aligned} dC &= \alpha_0 + \alpha_1 dY1 + \alpha_2 dY2 + \zeta \\ dS &= \beta_0 + \beta_1 dY1 + \beta_2 dY2 + \vartheta \end{aligned} \quad (3)$$

gdzie:

$dC$  – ocena zasadności konsumpcji dóbr trwałego użytku,

$dS$  – ocena zasadności oszczędzania,

$dY1$  – ocena sytuacji materialnej gospodarstwa domowego w porównaniu z okresem sprzed 12 miesięcy,

$dY2$  – ocena aktualnej sytuacji finansowej gospodarstwa domowego.

Wersje modelu w postaci zredukowanej i strukturalnej otrzymano metodą dwustopniową MNK, gdzie w pierwszym etapie oszacowano parametry postaci zredukowanej, a etap drugi polegał na obliczeniu parametrów dla postaci strukturalnej. Parametry drugiej z wymienionych wersji przedstawiają równania (4), pominięto w nich zmienne, dla których oszacowania parametrów dały wynik „0”, przy czym wszystkie pozostałe parametry okazały się istotne statystycznie:

$$\begin{aligned} dC &= 73,23 + 0,16dY1 + 0,12dS \quad (R^2 = 0,37) \\ dS &= -89,5 + 0,72dY1 + 1,61dY2 \quad (R^2 = 0,61) \end{aligned} \quad (4)$$

Z oszacowań wartości parametrów wynika, że zmiana sytuacji materialnej ( $dY1$ ) i ocena aktualnej sytuacji finansowej ( $dY2$ ) bardziej przekładają się na opinię o zasadności oszczędzania niż na przekonanie o tym, że warto nabywać dobra trwałego użytku. Co więcej, parametr opisujący wpływ aktualnej sytuacji finansowej na konsumpcję  $dC$  (4) przyjął zerową wartość, co oznacza brak bezpośredniego wpływu tego czynnika na opisywaną zmienną. Można dodatkowo zauważyć, że

dopiero możliwość zaoszczędzenia środków pieniężnych wywołuje w respondentach przekonanie, iż warto rozważyć konsumpcję (parametr 0,12 przy zmiennej  $dS$ ).

Oszacowanie parametrów w wersji zredukowanej modelu pozwala na ocenę wpływu na opinie o konsumpcji i oszczędzaniu zmiennych egzogenicznych, przy zredukowaniu łącznego wpływu zmiennych endogenicznych (a w tym przypadku jedynie wpływu zmiennej  $dS$ ):

$$dC = 62,12 + 0,25dY1 + 0,20dY2 \quad (5)$$

$$dS = -89,50 + 0,72dY1 + 1,60dY2$$

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że zarówno poprawa sytuacji materialnej, jak i lepsza diagnoza sytuacji finansowej gospodarstwa domowego wpływają pozytywnie na ocenę zasadności konsumpcji dóbr trwałego użytku. Przy czym, jak łatwo zauważyć porównując parametry w (5), poprawa po stronie  $dY1$  i  $dY2$  w większym stopniu przekłada się na przekonanie o potrzebie oszczędzania.

W kolejnym kroku badania postanowiono przyrzeć się graficznej ilustracji kształtowania się wskaźników opinii konsumentów. W tym przypadku posłużono się miarami względnymi poprzez zestawienie ze sobą ocen o zasadności konsumpcji i oszczędzania ze zmiennością sytuacji materialnej gospodarstw domowych ( $dY1$ ). Zdecydowano, aby do opisu sytuacji jednostek wybrać ostatnią ze zmiennych, gdyż odegrała ona (bezpośrednią) rolę opisującą w oszacowaniach parametrów obu równań modelu strukturalnego. Tak więc, w dalszej kolejności posłużono się wartościami obliczonymi na podstawie przekształceń (6) i (7):

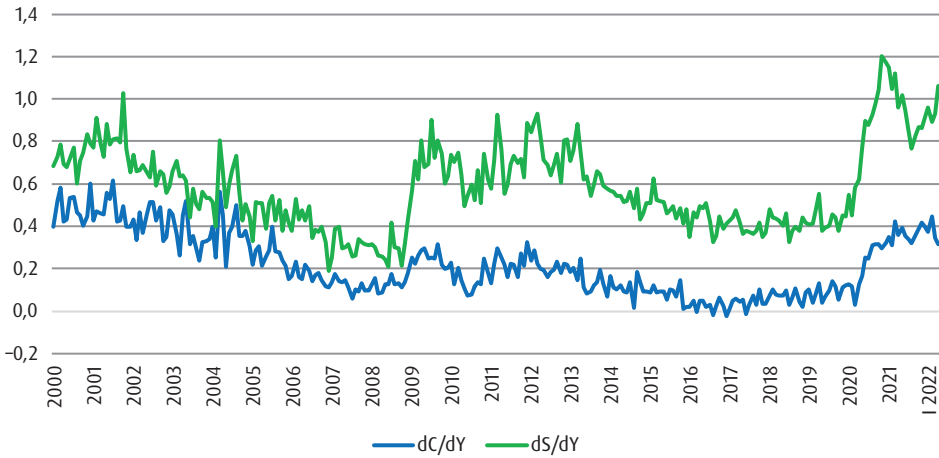
$$E_c = \frac{dC}{dY1} \quad (6)$$

$$E_s = \frac{dS}{dY1} \quad (7)$$

Zmiany wartości tak policzonych wskaźników w przyjętym horyzoncie czasowym zaprezentowano na rysunku 2.

W pierwszej kolejności warto zauważyć, że praktycznie w całym analizowanym okresie opinie o zasadności oszczędzania zestawione z kształtowaniem się sytuacji materialnej gospodarstw domowych przeważają nad opiniami o zasadności konsumpcji. Odwrotna sytuacja występowała w pierwszej połowie lat 90., gdy polskie społeczeństwo zyskało możliwość nabywania wielu artykułów niedostępnych jeszcze kilka lat wcześniej, czyli przed przemianą 1989 r. [Jankiewicz, 2014, s. 126].

**Rysunek 2. Ocena zasadności konsumowania i oszczędzania w kontekście zmian sytuacji materialnej gospodarstw domowych**



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych IPSOS.

W latach 2002–2007 przekonanie o zasadności konsumowania dóbr trwałego użytku malało. Następnie w latach 2008–2013 oscylowało wokół względnie stałego poziomu, aby w kolejnych trzech latach ponownie spaść. Z kolei opinie o tym, że warto odkładać pieniądze rosły do lat 2001–2002, po czym zaczęły wyraźnie spadać aż do 2007 r. Warto też zauważyć, że różnica między dwoma prezentowanymi wskaźnikami znacząco się zwiększyła w obu okresach kluczowych z punktu widzenia celu przyjętego w opracowaniu. Tak więc pierwsze zwiększenie rozbieżności pojawiło się w odpowiedzi na wielki kryzys lat 2008–2009. Wyrażana opinia o skłonności do oszczędzania, oparta na przekonaniu, że środki należy gromadzić zapobiegawczo, nie tylko wtedy wzrosła, ale dodatkowo utrzymała się przez kolejne lata. Świadczy to o długookresowym wpływie wielkiego kryzysu, który uwidocznili się w opiniach respondentów. Rozbieżność między dwoma wskaźnikami nieznacznie zaczęła maleć w latach 2016–2020. Kolejne skokowe powiększenie zróżnicowania pojawiło się wraz z początkiem pandemii COVID-19. W tym przypadku można przyjąć, że niepewność była jeszcze większa niż podczas, co prawda wyjątkowo dotkliwego, jednak występującego co kilka lat zjawiska w postaci kryzysu gospodarczego.

Począwszy od I kw. 2020 r. można również zaobserwować wyraźny wzrost liczby opinii o zasadności konsumpcji dóbr trwałego użytku. Stopy procentowe były wówczas na bardzo niskim poziomie, a banki praktycznie przestały oferować możliwość zakładania lokat terminowych. Co więcej, towarzyszyło temu zjawisko przyspieszonego wzrostu cen, przekraczające cel inflacyjny określony w ustawie o Narodowym Banku Polskim. Przynajmniej część Polaków zaczęła zdawać sobie sprawę ze spad-

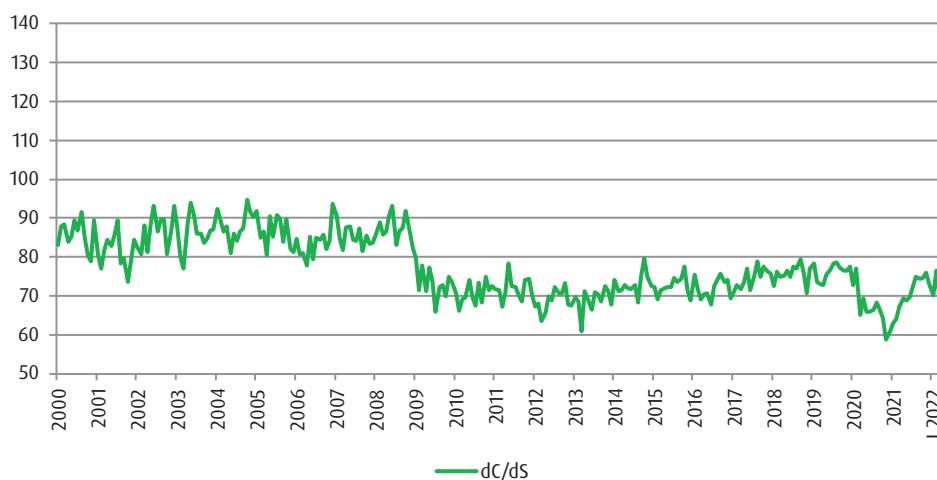
ku realnej siły nabywczej ich pieniędzy. To z kolei przyspieszyło decyzje niektórych konsumentów o zakupie dóbr trwałego użytku. Na rynku nieruchomości powstało nawet zjawisko, które zaczęto określać „bańką spekulacyjną”.

Zaobserwowane zmiany w relacji między opiniami o zasadności konsumpcji i gromadzenia oszczędności skłoniły autorów do przeanalizowania jeszcze jednej relacji między wskaźnikami opinii konsumentów. Postanowiono tym samym zbadać rodzaj substytucji między stosunkiem do konsumpcji i oszczędzania. Sposób skonstruowania wskaźnika (8) odzwierciedla też wyniki obliczeń w postaci parametrów równań strukturalnych (4), z których wynika, że rozpowszechniająca się opinia o zasadności oszczędzania pozytywnie wpływa na przekonanie, że warto dokonywać zakupów dóbr trwałego użytku. Nie odnotowano natomiast, zgodnie zresztą z oczekiwaniem, relacji odwrotnej.

$$\frac{dC}{dS} \quad (8)$$

Jeśli wartość tak przygotowanego wskaźnika przekracza poziom „100”, oczywiście oznacza to przewagę opinii o zasadności konsumpcji nad powszechnością przekonania, że w zaistniałych warunkach warto odkładać pieniądze. W sytuacji odwrotnej odczytujemy bardziej rozpowszechnioną opinię o potrzebie gromadzenia oszczędności w stosunku do przekonania, że dobrym pomysłem jest nabywanie dóbr trwałego użytku. Wartości tak przygotowanego wskaźnika prezentuje rysunek 3.

**Rysunek 3.** Substytucja między opinią o zasadności oszczędzania i zasadności dokonywania zakupów dóbr trwałego użytku w gospodarstwach domowych



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych IPSOS.

Obserwując przebieg wskaźnika (8) w przyjętym horyzoncie czasowym, można zauważyć trzy istotne elementy w jego zmienności. Po pierwsze, jego wartości utrzymują się niezmiennie poniżej poziomu 100 pkt. To oznacza, że salda odpowiedzi na pytanie o zasadność oszczędzania są niezmiennie na wyższym poziomie w stosunku do statystyk bilansowych opisujących stosunek respondentów do dokonywania zakupów dóbr trwałego użytku. Po drugie, w dość oczywisty sposób powszechność opinii o potrzebie oszczędzania pojawia się w okresach podniesionej niepewności. Po trzecie jednak, zmiana struktury danych zaobserwowana w latach 2008–2009 miała względnie trwały charakter – wartości wskaźnika w trakcie całej następczej dekady nie powróciły do poziomów obserwowanych przed wielkim kryzysem. Związany z pandemią COVID-19 analogiczny szok uwidocznił się w kształtowaniu się wskaźnika bardzo szybko przestał oddziaływać. Wartość relacji  $dC/dS$  zaczęła wracać do poziomów sprzed pandemii już w listopadzie 2020 r., a więc zaledwie osiem miesięcy od jej ogłoszenia. Ponowne załamanie na wykresie jest widoczne w marcu 2022 r., kiedy IPSOS przeprowadził pierwsze badanie po brutalnej napaści Rosji na Ukrainę.

Z przeprowadzonych obserwacji wynika, że zupełnie inne mechanizmy i przyczyny perturbacji gospodarczych z lat 2007–2009 i 2020–2022 w całości odmienny sposób przełożyły się na percepcję tych zjawisk i opinie o ich wpływie na sytuację polskich gospodarstw domowych. W pierwszym przypadku można mówić o długookresowej lub trwałej zmianie struktury danych. Drugie z globalnych wydarzeń odcisnęło się w relacji (8) zaledwie na kilka miesięcy.

## Podsumowanie

W przedstawionych obliczeniach wykorzystano wskaźniki proste opinii konsumentów obliczone na podstawie odpowiedzi całej badanej populacji, co jest niewątpliwą wadą prezentowanego podejścia. Podział respondentów i ich odpowiedzi według grup dochodowych zwiększyłby dokładność i wiarygodność prezentowanych wyników. Autorzy nie mieli jednak możliwości posłużenia się takim materiałem statystycznym. Dlatego prezentowane wyniki należy odczytywać z dużą ostrożnością.

Na opisaną w opracowaniu analizę złożyły się dwa podstawowe etapy obliczeń. W pierwszym oszacowano parametry równań regresji w modelu strukturalnym z dwiema zmiennymi objaśnianymi. W drugim porównano kształtowanie się wartości zmiennych utworzonych z wykorzystaniem prostych wskaźników opinii gospodarstw domowych.

Można powiedzieć, że pogorszenie sytuacji społeczno-gospodarczej w trakcie pandemii COVID-19 zostało przynajmniej w części wywołane sztucznie, decyzjami o charakterze administracyjnym – licznymi zakazami i obostrzeniami, które na pewien okres znacząco ograniczały, albo wręcz wygaszały, jakąkolwiek aktywność gospodarczą. Przykładem są różnego rodzaju przedsiębiorstwa usługowe, a przede wszystkim punkty gastronomiczne, które były nastawione na świadczenie usług na miejscu, w zamkniętych pomieszczeniach.

Obniżenie aktywności gospodarczej, szczególnie w pierwszych miesiącach pandemii, wynikało więc z innych przyczyn i podlegało innym mechanizmom w porównaniu z klasycznymi okresami dekonunktury rynkowej.

Na podstawie wykonanych obliczeń zauważono, że zmiana sytuacji materialnej ( $dY1$ ) i ocena aktualnej sytuacji finansowej ( $dY2$ ) bardziej przekładają się na opinię o zasadności oszczędzania niż na przekonanie o tym, że warto nabywać dobra trwałego użytku. Co więcej, ocena aktualnej sytuacji finansowej nie ma bezpośredniego wpływu na opinie o zasadności konsumpcji. Dopiero możliwość zaoszczędzenia środków pieniężnych wywołuje w respondentach przekonanie, że warto rozważyć konsumpcję.

Wzajemne kształtowanie się wybranych wskaźników opinii konsumentów pokazuje, że zmiany nastrojów konsumentów, zwłaszcza opinie o zasadności konsumowania i oszczędzania, były w dużej mierze bardzo zbliżone w czasie pandemii i wcześniej w trakcie wielkiej recesji. Niepewność związana z pogarszającą się sytuacją, niezależnie od przyczyn tego pogorszenia, przyczyniła się do wyraźnego przyrostu liczby opinii o potrzebie gromadzenia środków pieniężnych. Wyrażna różnica, którą można dostrzec po uwzględnieniu ostatnich obserwacji (pierwsze miesiące 2022 r.), to zakres czasowy, w jakim wywołana zmiana wartości wskaźnika utrzymuje się po zaistnieniu szoku. Skutki wielkiego kryzysu można obserwować w tych danych latami, oddziaływanie szoku wywołanego pandemią ustąpiło po około ośmiu miesiącach.

## Bibliografia

---

- Al-Awadhi, A.M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the Covid-19 virus on stock market returns. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 27, s. 1–5. DOI: 10.1016/j.jbef.2020.100326
- Anderson, O., Jr. (1952). The business test of the IFO-Institute for Economic Research, Munich and its theoretical model. *Review of the International Statistical Institute*, 20, s. 1–17.

- Bloom, N., Bunn, P., Mizen, P., Smietanka, P., Thwaites, G. (2020). The Impact of Covid-19 on Businesses' Expectations: Evidence from the Decision Maker Panel. *Bank of England Quarterly Bulletin*, 60(3), s. 1–21.
- Boitan, I.A., Campeanu, E.M., Malis, S.S. (2021). Economic Sentiment Perceptions during Covid-19 Pandemic – A European Cross-Country Impact Assessment. *Amfiteatru Economic*, Special Issue, 23, s. 982–1002.
- Bovi, M. (2004). *Consumer Surveys and Reality*, 27th CIRET Conference in Warsaw, Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/23747593\\_Consumer\\_Surveys\\_and\\_Reality](https://www.researchgate.net/publication/23747593_Consumer_Surveys_and_Reality).
- Brent, H., Meyer, B.H., Prescott, B., Sheng, X.S. (2022). The impact of the Covid-19 pandemic on business expectations. *International Journal of Forecasting*, 38(2), s. 529–544. DOI: 10.1016/j.ijforecast.2021.02.009
- Christelis, D., Georgarakos, D., Jappelli, T., Kenny, G. (2021). How has the Covid-19 Crisis Affected Different Households' Consumption in The Euro Area. *ECB Research Bulletin*, 84, s. 1–6.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Weber, M. (2020). *The Cost of the Covid-19 Crisis: Lockdowns, Macroeconomic Expectations, and Consumer Spending*. NBER Working Paper, 27141. DOI: 10.3386/w27141.
- Curtin, R. (2010). *The Impact of Economic Crisis on Consumers' Knowledge About Economic Statistics*. 30<sup>th</sup> CIRET Conference, New York.
- Czech, K., Karpio, A., Wielechowski, M., Woźniakowski, T., Żebrowska-Suchodolska, D. (2020). *Polska gospodarka w początkowym okresie pandemii Covid-19*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Fetzer, T., Hensel, L., Hermle, J., Roth, C. (2021). Coronavirus Perceptions and Economic Anxiety. *The Review of Economics and Statistics*, 103(5), s. 968–978. DOI: 10.1162/rest\_a\_00946.
- Howrey, E.P. (2001). The Predictive Power of the Index of Consumer Sentiment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, s. 175–207.
- Jankiewicz, J. (2013). Globalny kryzys finansowo-ekonomiczny a oczekiwania konsumentów w krajach Unii Europejskiej. *Ekonomista*, 5, s. 695–708.
- Jankiewicz, J. (2014). Propensity for saving and consumption during the period of transformation in Poland: findings based on the consumer tendency survey. *Actual Problems of Economics*, 2(152), s. 122–129.
- Kołodko, G.W. (2021). Shortageflation 3.0: War economy – State socialism – Pandemic Crisis. *Acta Oeconomica*, 71 (S1), s. 13–34.
- Kowalski, T. (2021). *The economy battling Covid-19: A macroeconomic approach*. W: *Toward the „new normal” after Covid-19 – a post-transition economy perspective*. Poznań: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu.
- Kwan, A.C.C., Cotsomitis, J.A. (2004). Can Consumer Attitudes Forecast Household Spending in the United States? Further Evidence from the Michigan Survey of Consumers. *Southern Economic Journal*, 71(1), s. 136–144.
- Podolec, B. (2008). Sytuacja materialna gospodarstw domowych a kształtowanie się wydatków w 2006 roku. W: J. Kurkiewicz, B. Podolec (red.), *Společno-ekonomiczne uwarunkowania procesów ludnościowych i kształtowania się potrzeb* (s. 31–56). Kraków: Oficyna Wydawnicza AFM.
- Silgoner, M.A. (2007). The Economic Sentiment Indicator: Leading Indicator Properties in Old and New EU Member States. *Journal of Business Cycle Measurement and Analysis*, 3(2), s. 199–215.

- Souleles N.S. (2001). *Consumer Sentiment: Its Rationality and Usefulness in Forecasting Expenditure – Evidence from the Michigan Micro Data*. NBER Working Paper, 8410, s. 1–38.
- Stępnia-Kucharska, A. (2021). Wpływ pandemii Covid-19 na koniunkturę gospodarczą w Polsce. W: A. Stępnia-Kucharska, M. Piekut (red.), *Współczesne problemy gospodarcze – gospodarki w czasach kryzysu. Część I* (s. 39–56). Płock: Kolegium Nauk Ekonomicznych i Społecznych, Politechnika Warszawska.
- Teresiene, D., Keliuotyte-Staniuleniene, G., Liao, Y., Kanapickiene, R., Pu, R., Hu, S., Yue, X-G. (2021). The Impact of the Covid-19 Pandemic on Consumer and Business Confidence Indicators. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), s. 159. DOI: 10.3390/jrfm14040159.
- Zhang, H., Ding, Y., Li, J. (2021). Impact of the Covid-19 Pandemic on Economic Sentiment: A Cross-Country Study. *Emerging Markets Finance and Trade*, 57(6), s. 1603–1612.





Marek Radzikowski

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie  
Instytut Rozwoju Gospodarczego

---

# DETERMINANTY INWESTYCJI PRYWATNYCH W POLSCE ORAZ PRZYCZYNY ICH SPADKU PO 2015 R.

---

## Wprowadzenie

Inwestycje są nie tylko ważnym składnikiem zagregowanego popytu, ale także zwiększają zdolności produkcyjne gospodarki [Jongwanich, Kohpaiboon, 2008]. W zależności od teorii podkreśla się wpływ inwestycji na poziom PKB per capita [neoklasyczna teoria wzrostu – patrz: Solow, 1956] lub na tempo wzrostu gospodarczego [teoria wzrostu endogenicznego – Romer, 1986; Lucas, 1988; Barro, 1990; Rebelo, 1991]. Levine i Renelt [1992] twierdzą wręcz, że inwestycje w dobra kapitałowe są najmocniejszą i najistotniejszą determinantą wzrostu gospodarczego.

Porównywalne dane międzynarodowe dotyczące stopy inwestycji<sup>1</sup> są dostępne od 1995 r. Jak widać na rysunku 1, w całym okresie 1995–2020 w przypadku Polski wahały się one od poziomu 16,6% do 24,2%. Na początku tego okresu stopa inwestycji wynosiła 17,4%, później systematycznie rosła, a od 1999 r. do 2003 r. spadała. W kolejnych latach można zaobserwować jej wzrost aż do poziomu 23,3% w 2008 r., po czym nastąpił szybki spadek, zauważalny także w innych krajach, który był spowodowany wybuchem światowego kryzysu finansowego. W latach 2010–2015 można zauważyć pewną stabilizację stopy inwestycji w Polsce na poziomie zbliżonym do 20%. Jednak od 2016 r. widać jej wyraźny spadek do poziomu 17,5–18,3%

---

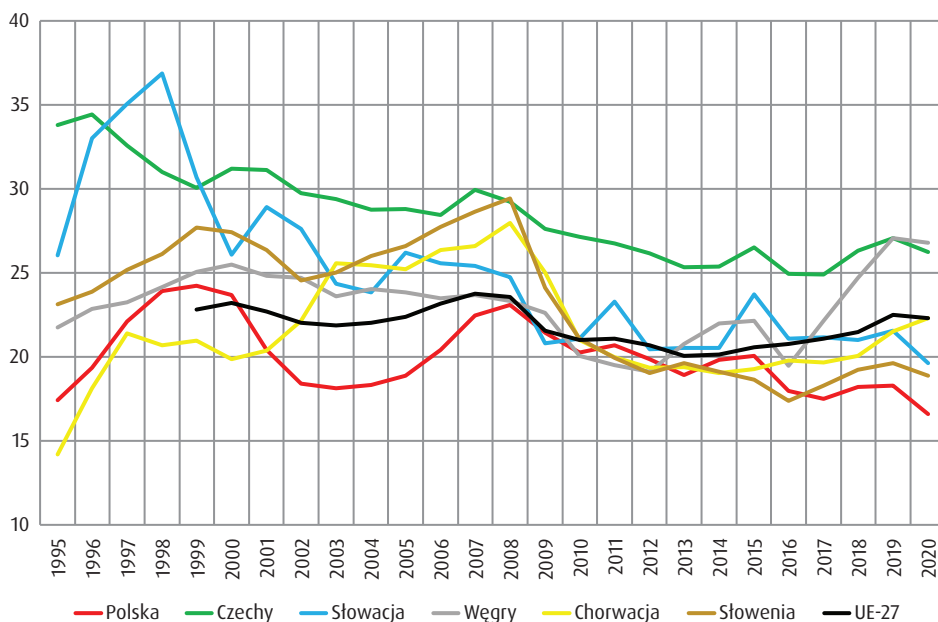
<sup>1</sup> Definiowanej jako udział inwestycji krajowych w PKB.

w latach 2016–2019, a następnie znaczący spadek w 2020 r. do najniższego poziomu w całym okresie (16,6%).

Porównując stopę inwestycji w Polsce do pozostałych krajów naszego regionu<sup>2</sup> i do średniej w Unii Europejskiej (UE), warto zauważyć, że w danym okresie często należała ona do najniższych lub wręcz była najniższa. Można uznać, że nie odbiegała znacząco od innych krajów pod koniec lat 90. XX w. i w okresie 2009–2015, kiedy to przewyższała lub była zbliżona do średniej unijnej i do dwóch innych krajów naszego regionu. Spadek stopy inwestycji do podobnego poziomu jak w Polsce od 2016 r. wystąpił tylko w Słowenii w 2016 r., jednak tam stopa inwestycji szybko odbiła się aż do poziomu 19–20% w latach 2019–2020.

Można więc uznać, że stopa inwestycji w Polsce od 2016 r. spadła nie tylko do najniższego poziomu w tej grupie krajów, ale także do poziomu znacznie od nich odbiegającego. A zatem spadek stopy inwestycji w Polsce od 2016 r. jest nie tylko znaczący z punktu widzenia historycznego kształtowania się tej wartości dla Polski, ale także w porównaniu z innymi krajami.

**Rysunek 1. Stopa inwestycji w latach 1995–2020 (% PKB)**

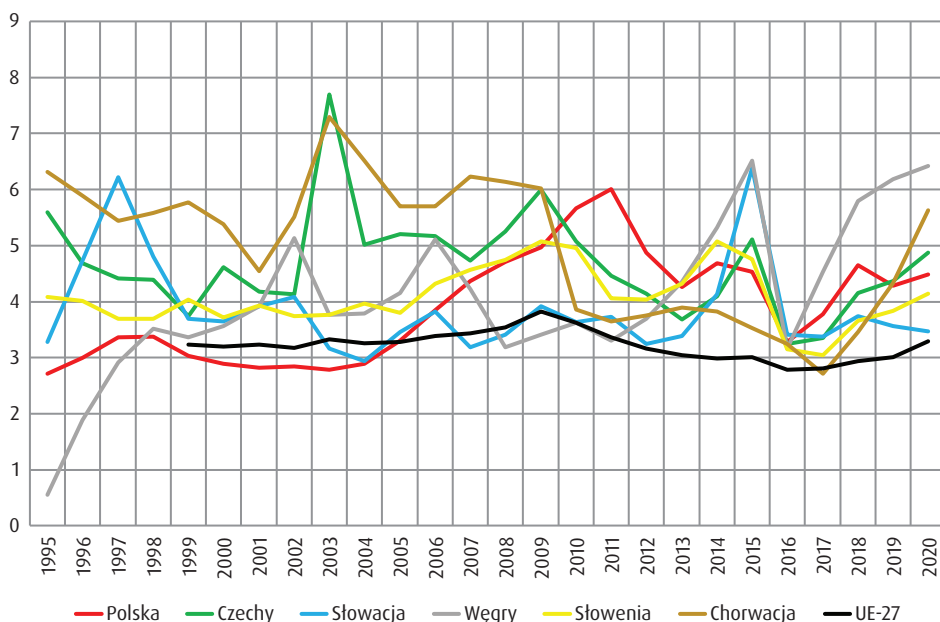


Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostatu.

<sup>2</sup> Z powodu braku danych dla ostatnich lat pominięto Rumunię i Bułgarię.

Jednym z zasadniczych kroków analizy przyczynowo-skutkowej jest zwykle próba dezagregacji analizowanych zmiennych. W przypadku stopy inwestycji warto rozdzielić ją na inwestycje sektora publicznego i inwestycje sektora prywatnego. Z powodu braku takich danych badacze są jednak zmuszeni opierać się na przybliżeniach wartości dla tych sektorów. Przybliżeniem dla sektora publicznego są dane dotyczące sektora instytucji rządowych i samorządowych (*general government*).

**Rysunek 2.** Stopa inwestycji sektora instytucji rządowych i samorządowych w latach 1995–2020 (% PKB)

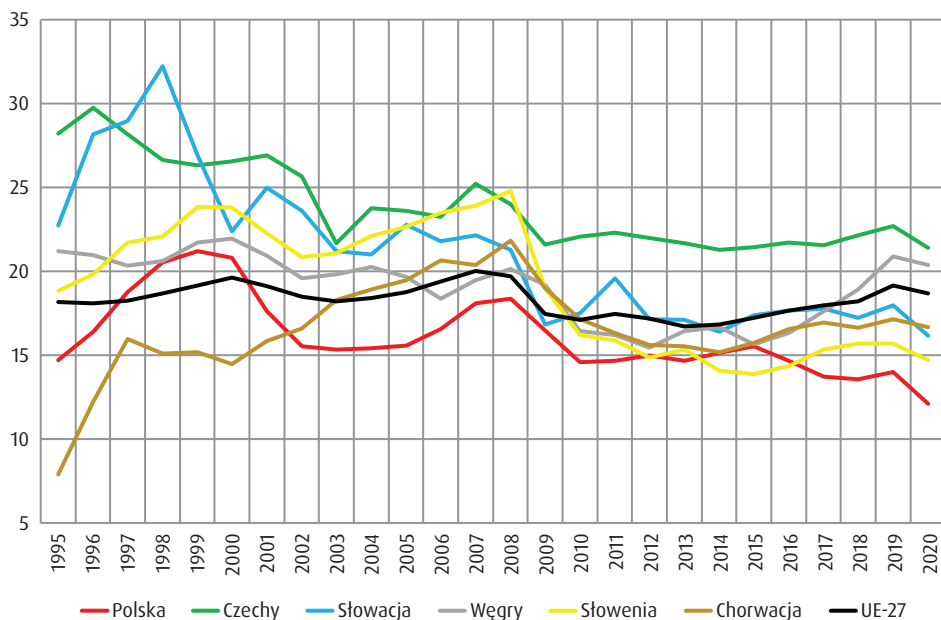


Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostatu.

Jak widać na rysunku 2, pod względem wysokości stopy inwestycji sektora instytucji rządowych i samorządowych Polska znacząco odbiegała od pozostałych krajów regionu i średniej unijnej tylko w latach 1999–2004. Od tego czasu stopa tych inwestycji rosła aż do maksimum w całym okresie w wys. 6,0% w 2011 r., która to wartość była wówczas najwyższa dla wszystkich prezentowanych krajów. Potem stopa tych inwestycji spadła trwale poniżej 5%, ale była dość wysoka w porównaniu z pozostałymi analizowanymi krajami i znacząco wyższa niż średnia unijna. W 2016 r. można zauważyć znaczący spadek stopy tych inwestycji w Polsce do poziomu 3,3% (najniższego od 2004 r.), jednak już w kolejnym roku nastąpiło jej odbicie, tak że w końcu powróciła ona do dość wysokich poziomów, notowanych w latach 2012–2015.

Na tej podstawie widać wyraźnie, że to nie stopa inwestycji sektora instytucji rządowych i samorządowych odpowiada za niską w Polsce (w porównaniu z innymi krajami) stopę inwestycji całkowitych, a także za znaczący i trwały jej spadek od 2016 r.

**Rysunek 3. Nakłady brutto na środki trwałe sektora prywatnego w latach 1995–2020 (% PKB)**



Uwaga: dane obejmują przedsiębiorstwa niefinansowe i finansowe, gospodarstwa domowe i instytucje non-profit.  
Źródło: opracowanie własne na podstawie AMECO.

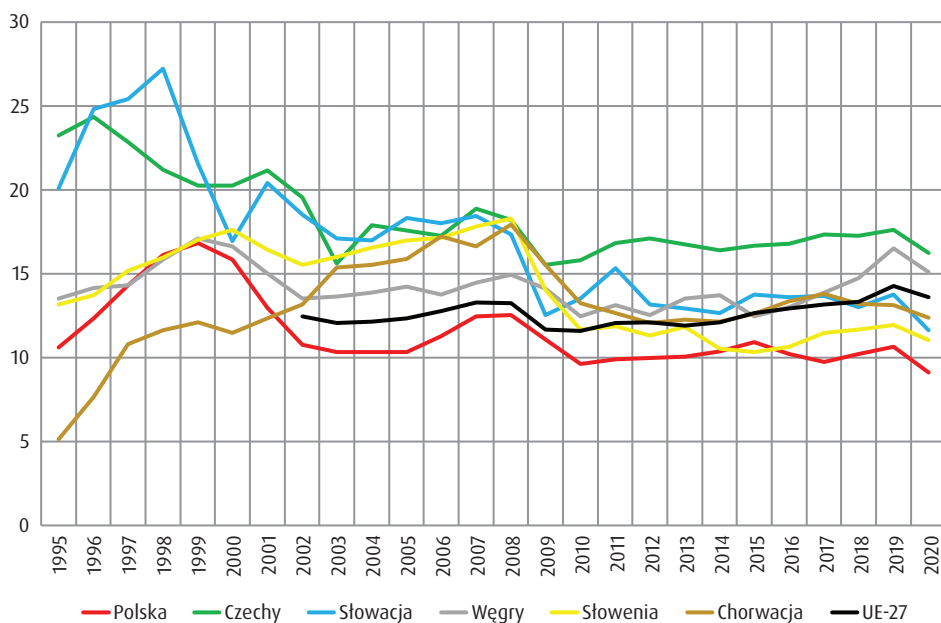
Potwierdza to kształtowanie się nakładów brutto na środki trwałe (*gross fixed capital formation*) sektora prywatnego w % PKB (patrz rysunek 3)<sup>3</sup>. Od 2002 r. do 2008 r. ich poziom w Polsce znacząco odbiegał od innych krajów, po czym od wybuchu kryzysu zbliżył się do nich, od 2010 r. notując nawet lekką tendencję rosnącą. Jednak w 2016 r. nastąpił ich znaczący spadek aż do poziomu 13,6% w 2018 r. i w końcu do minimum w wys. 12,1% w roku 2020. O ile spadek w 2020 r. należy przypisać pandemii COVID-19 i nie był on charakterystyczny jedynie dla Polski, o tyle należy

<sup>3</sup> Przedstawione dane są jedynie przybliżeniem stopy inwestycji sektora prywatnego, gdyż zawierają one także inwestycje przedsiębiorstw kontrolowanych przez państwo i nie ma możliwości ich wyodrębnienia. Warto przy tym pamiętać o znaczącym udziale takich przedsiębiorstw w polskiej gospodarce i o tym, że władza państwowa, kontrolując je, ma także wpływ na poziom ich inwestycji (w szczególności może je zwiększać, aby realizować cele polityczne).

także zauważyć, że w wyniku spadku, jaki nastąpił od 2016 r., nakłady te w Polsce systematycznie kształtowały się na najniższym lub drugim najniższym (po Słowenii) poziomie w tej grupie państw. Co więcej poziomy zanotowane od 2016 r. były także najniższe dla Polski w całym prezentowanym okresie, tj. od 1995 r.

Podobnie kształtowały się zbliżone wskaźniki inwestycji prywatnych o nieco innym zakresie: inwestycje przedsiębiorstw (*business investment*) w % PKB i stopa inwestycji brutto przedsiębiorstw niefinansowych (*gross investment rate of non-financial corporations*) w % wartości dodanej brutto.

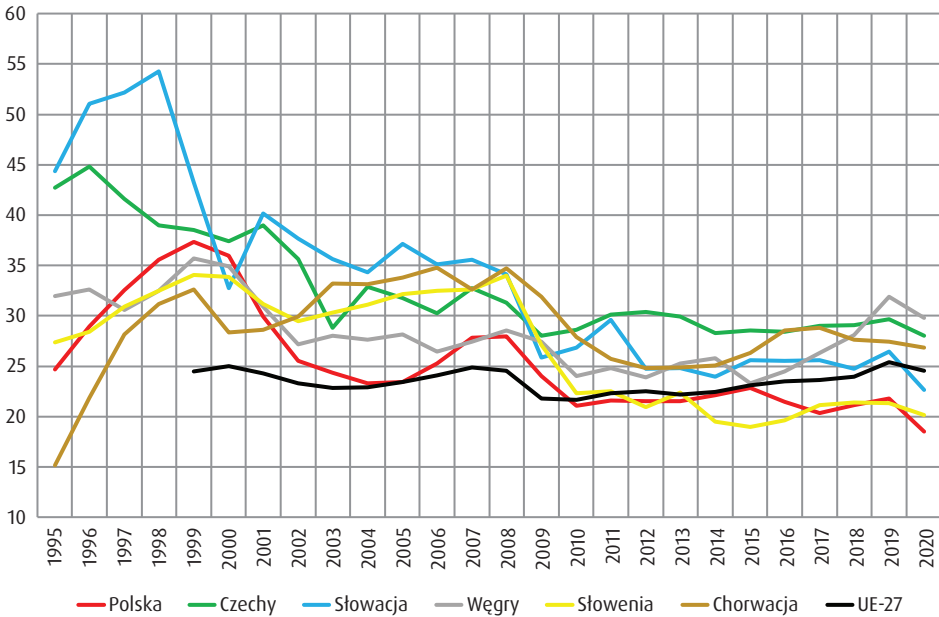
**Rysunek 4. Inwestycje przedsiębiorstw w latach 1995–2020 (% PKB)**



Uwaga: dane obejmują przedsiębiorstwa niefinansowe i finansowe; dane wstępne za 2020 r. dla Węgry i Chorwacji.  
Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostatu.

O ile więc inwestycje publiczne po spadku w 2016 r. wróciły do poprzedniego poziomu, o tyle nie można tego powiedzieć o inwestycjach prywatnych. Oprócz tego inwestycje publiczne są oczywiście w pełni kontrolowane przez władze państwowe i odzwierciedlają przede wszystkim ich cele i interesy, a niekoniecznie potrzeby podmiotów gospodarczych. Z tym związane jest o wiele większe znaczenie inwestycji prywatnych dla gospodarki. Z tych dwóch powodów w dalszej części niniejszego rozdziału skoncentrowano się właśnie na badaniu inwestycji prywatnych w Polsce.

**Rysunek 5. Stopa inwestycji brutto przedsiębiorstw niefinansowych w latach 1995–2020 (% wartości dodanej brutto)**



Uwaga: dane obejmują przedsiębiorstwa niefinansowe, dane wstępne za 2020 r. dla Węgry i Chorwacji.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostatu.

Celem niniejszego rozdziału jest:

- 1) określenie generalnych determinantów inwestycji prywatnych w Polsce,
- 2) (w świetle powyższego) odpowiedź na pytanie o przyczyny spadku inwestycji prywatnych od 2016 r.

## Przegląd literatury

Często uważa się, że to Keynes [1936] jest twórcą pierwszej samodzielnej funkcji inwestycji, jednak teorie inwestycji sięgają znacznie wcześniej [patrz np. Galbraith, 1987]. Zdaniem Keynesa, chociaż oszczędności i inwestycje muszą się równać *ex post*, to jednak decyzje dotyczące obydwu tych agregatów są na ogół podejmowane przez różnych decydentów i nie ma powodu, by były sobie równe także *ex ante*. Mimo że Keynes zgadzał się z klasycznymi ekonomistami, iż inwestycje są determinowane przez stopę procentową, uważał, że większy wpływ mają na nie dochody. Dlatego też było według niego prawdopodobne, że przy określonej stopie procen-

towej oszczędności nie zawsze równają się inwestycjom. Twierdził także, że inwestycje są ograniczone nie przez niskie oszczędności, a przez niską podaż kredytów.

Jedną z popularniejszych teorii inwestycji jest także teoria akceleratora Samuelsona [1939]. Podkreślał on wzajemne oddziaływanie inwestycji i produkcji, wysuwając tzw. hipotezę akceleratora, wedle której zmiana dochodu spowoduje wielokrotną zmianę inwestycji, co jest koncepcją przeciwną do efektu mnożnikowego. Wyjaśnia to tym, że wraz ze wzrostem dochodu i konsumpcji będzie musiało być produkowanych więcej dóbr, aby zaspokoić zwiększony popyt. Dlatego do zwiększenia produkcji niezbędny będzie znacznie większy kapitał przy założeniu, że istniejący kapitał jest już wykorzystany.

Uogólnieniem teorii akceleratora jest model elastycznego akceleratora [Blejer, Kahn, 1984], według którego im większa różnica pomiędzy obecnym zasobem kapitału a pożądanym zasobem kapitału, tym większa zyskowość stopy inwestycji firmy. Mimo że model elastycznego akceleratora sprawdził się, jeśli chodzi o wyjaśnienie kształtowania się inwestycji w krajach rozwiniętych, to jednak inaczej było w przypadku krajów rozwijających się. Wynikało to głównie z tego, że opiera się on na założeniu doskonałych rynków kapitałowych, braku ograniczeń płynności oraz pominięcia roli państwa, co jest dyskusyjne w przypadku krajów rozwijających się [Attefah, Enning, 2016, s. 205].

Jedną z wersji modelu elastycznego akceleratora jest model neoklasyczny zbudowany przez Jorgensona [1963]. Zakłada on, że firma może po prostu zwiększyć swój zasób kapitału poprzez wypożyczenie go na rynku, nie ma podatków, ani ograniczeń rynku kapitałowego. Firma dokonuje więc wyboru zasobu kapitału w danych warunkach, jakimi są: jej funkcja produkcji, amortyzacja czy porównanie stopy procentowej do produktywności kapitału. Według tego modelu wartość pożądanego zasobu kapitału firmy zależy dodatkowo od poziomu popytu. Później Jorgenson i in. [1971] zmodyfikowali ten wniosek, sugerując, że pożądaný lub optymalny kapitał jest proporcjonalny do produktu i kosztów kapitału, który zależy od realnej stopy procentowej. Jeśli stopa procentowa spada, to spada także koszt wykorzystywanego kapitału, co stanowi zachętę do inwestowania.

Kolejną popularną teorią jest teoria „q” Tobina [1969], według której zachowania inwestycyjne firm są głównie determinowane przez stosunek wartości rynkowej kapitału do jego kosztów zastąpienia (iloraz „q”). Implikuje to, że najlepszą sytuacją dla firmy jest równowaga, w której „q” jest równe jedności. Przy tym opóźnienia w dostawach i rosnące krańcowe koszty inwestycji powodują, że „q” nie jest równe jedności. Jeśli jest ono większe od 1, to firma powinna zwiększać inwestycje, ponieważ zysk z wygenerowanego kapitału przewyższa koszt jego wykorzystania. Natomiast gdy „q” jest mniejsze od 1, to firma powinna sprzedać część nieproduktywnego



kapitału, by zbliżyć się do punktu równowagi, w którym możliwość większego zysku jest w pełni wykorzystywana.

Inne „neoliberalne” podejście podkreśla znaczenie rozwoju rynku finansowego i wysokości stóp procentowych [McKinnon, 1973; Shaw, 1973]. Według niego w krajach rozwijających się często mamy do czynienia z opresją finansową, co zwykle oznacza kontrolę stóp procentowych polegającą na ich zaniżaniu. Liberalizacja skłoniłaby do zwiększenia oszczędności, a tym samym również inwestycji, i przyczyniłaby się do efektywniejszej alokacji zasobów, a co za tym idzie także do wzrostu gospodarczego. W przeciwieństwie do teorii neoklasycznej w ujęciu neoliberalnym inwestycje są dodatnio skorelowane z realną stopą procentową. Wynika to z tego, że wzrost stóp procentowych zwiększa oszczędności, czyli środki, które mogą być zainwestowane. O ile więc wzrost realnej stopy procentowej może obniżyć popyt na inwestycje, to jednak zrealizowane inwestycje faktycznie wzrastają ze względu na większą dostępność oszczędności. Ten wniosek ma jednak zastosowanie tylko wtedy, gdy rynek kapitałowy jest w nierównowadze (popyt przewyższa podaż).

Nowsza literatura wprowadziła do teorii inwestycji element niepewności [np. Pindyck, 1991]. Bierze się on z nieodwracalności inwestycji – skoro dobra kapitałowe są często dostosowane do firmy i mają niską wartość odsprzedaży, to rozwiązanie inwestycji jest bardziej kosztowne niż jej realizacja. Pindyck [1991] twierdzi, że zasada wartości bieżącej netto, wedle której należy inwestować, gdy wartość jednostki kapitału jest co najmniej taka, jak jej koszt, powinna być zmodyfikowana, gdy inwestycja jest nieodwracalna, ponieważ po wykonaniu inwestycji firma nie może z niej zrezygnować w przypadku niekorzystnej zmiany warunków rynkowych. Ta wartość utraconej możliwości jest kosztem alternatywnym, który powinien być uwzględniony w całkowitych kosztach.

Kolejny element niepewności determinujący inwestycje – niepewność polityki – został wprowadzony przez Rodrika [1989]. Gdy zmienia się polityka gospodarcza, jest mało prawdopodobne, że sektor prywatny będzie postrzegał ją jako w pełni możliwą do realizacji i utrzymania w czasie. Można tu przytoczyć wiele powodów, a wśród nich jest obawa, że zmienią się różne konfiguracje polityczno-gospodarcze wspierające tę zmianę. Może też wystąpić lęk, że nieoczekiwane konsekwencje doprowadzą do jej odwrócenia. Inwestorzy muszą reagować na sygnały generowane przez tę zmianę, jednak ich racjonalne zachowanie będzie powodowało wstrzymanie się od inwestycji do czasu, gdy znaczna część niepewności co do jej ostatecznych skutków zostanie rozwiana.

Wpływ niepewności powodowanej przez politykę gospodarczą wiąże się z wpływem instytucji na inwestycje. Wciąż jest jednak niewiele badań analizujących

związek między jakością instytucji a inwestycjami [patrz Gwartney, Holcombe i Lawson 2006, s. 258].

Ważnym nurtem w literaturze nt. determinant inwestycji są badania dotyczące wpływu polityki fiskalnej państwa. Można tutaj wyróżnić trzy odmienne szkoły. Szkoła neoklasyczna zakłada pełne zatrudnienie i konkurencyjne rynki [patrz np. Grieve, 2004]. W przypadku wzrostu wydatków państwowych, aby rynek kapitałowy znalazł się w równowadze, muszą również wzrosnąć stopy procentowe, co powoduje spadek inwestycji prywatnych. Jest to efekt wypierania (*crowding out*) [Beck, 1993; Ganelli, 2003].

Szkoła keynesowska zakłada, że w gospodarce istnieje bezrobocie, a wrażliwość inwestycji na stopy procentowe jest niewielka. W takim przypadku ekspansywna polityka fiskalna prowadzi do niewielkiego (lub żadnego) podwyższenia stopy procentowej oraz do wzrostu produktu i dochodów. Ponadto pogląd ten zakłada, że wydatki państwa wręcz zwiększą inwestycje prywatne ze względu na ich pozytywny efekt wobec oczekiwań inwestorów. Dlatego też zamiast efektu wypychania jest efekt odwrotny (*crowding in*) [Aschauer, 1989; Baldacci, Hillman i Kojo, 2004].

Trzecie podejście opiera się na równoważności Ricarda. Zakłada ono, że posiadacze aktywów w pełni dyskontują przyszłe zobowiązania podatkowe wynikające z deficytów. Oznacza to, że deficyty budżetowe nie wpływają na decyzje finansowe. Innymi słowy, wzrost deficytu fiskalnego doprowadzi do wzrostu podatków, jeśli nie dziś, to w przyszłości. Dlatego podmioty gospodarcze, biorąc pod uwagę przyszłe dochody, nie zmieniają ani konsumpcji, ani oszczędności, co pozostawia stopy procentowe i inwestycje prywatne na tym samym poziomie. Według tego podejścia nie ma więc ani efektu *crowding out*, ani *crowding in* [Barro, 1974].

Ważnym aspektem inwestycji, jaki wyłania się z literatury teoretycznej, jest ich wielowymiarowy charakter. Działania inwestycyjne podejmowane są przez różne podmioty, które mają różne cele. Nawet jeśli, zgodnie z przyjętym celem badawczym, ograniczyć się do sektora prywatnego, to przy tak dużej różnorodności inwestorów i obiektów inwestycji niemożliwe jest użycie jednej teorii do wyjaśnienia determinant inwestycji. Nic więc dziwnego, że pomimo dość obszernej literatury na ten temat, teoria ekonomiczna nie dostarczyła jeszcze kompletnych odpowiedzi na pytania o ich determinanty [patrz Attefah, Enning, 2016, s. 204]. Tym istotniejsza jest analiza literatury empirycznej, której podsumowanie zawiera tabela 1.

Tabela 1. Przegląd literatury empirycznej nt. determinant inwestycji prywatnych

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, - ujemny wpływ)
1	Asante [2000]	Ghana, 1970-1992, roczne	Prosty model regresji	Inwestycje prywatne w % PKB	Inwestycje publiczne Realny kurs walutowy Kredyt dla sektora prywatnego Realna stopa procentowa Niestabilność makroekonomiczna Wzrost PKB Koszt kapitału Niestabilność polityczna Podatek korporacyjny Miernik reżimu handlowego Klimat inwestycyjny	+ + lub nieistotny + + - nieist. lub - nieist. - nieist. + +
2	Hyder, Qayyum [2001]	Pakistan, 1964-2001, roczne	Model korekty błędem i przyczynowość Grangera	Inwestycje prywatne	PKB Inwestycje publiczne	+ +
3	Kannapiran [2001]	Papua Nowa Gwinea, 1975-1995, kwartalne	Model kointegracji	Inwestycje prywatne	Dochód narodowy Realna stopa procentowa Saldo na rachunku kapitałowym	+ - +
4	Naqvi, Tsoukis [2003]	Bangladesz, Indie, Malezja, Pakistan, Tajlandia, 1971-2000, roczne	Model VAR i przyczynowość Grangera	Inwestycje prywatne jako % PKB	Inwestycje publiczne Wzrost PKB	+ dla Pakistanu - dla Tajlandii nieist. dla innych krajów nie podano

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, - ujemny wpływ)
5	Acosta, Loza [2004]	Argentyna, 1970–2000, roczne	Model kointegracji i korekty błędem	Logarytm inwestycji prywatnych	PKB Inwestycje publiczne Dług zewnętrzny Liberalizacja handlowa Realny kurs walutowy Relatywna cena dóbr kapitałowych Inflacja Kredyt dla sektora prywatnego	+ , + (w krótkim okresie) nieist., - (w kr. okr.) -, + (w kr. okr.) -, - (w kr. okr.) nieist., - (w kr. okr.) nieist., + (w kr. okr.) nieist., - (w kr. okr.) +, + (w kr. okr.)
6	Quattara [2004]	Senegal, 1970–2000, roczne	Model kointegracji Johansena [1988] oraz <i>bounds test</i> Pesarana i in. [2001]	Logarytm inwestycji prywatnych	Inwestycje publiczne Realny PKB Kredyt dla sektora prywatnego Pomoc zagraniczna <i>Terms of trade</i>	+ + - + -
7	Kustepeli [2005]	Turcja, 1963–2003 i 1967–2003, roczne	Model kointegracji Johansena [1988]	Trwałe inwestycje prywatne	PKB realny Deficyt fiskalny Wydatki sektora finansów publicznych Realna stopa procentowa	+ - + - lub nieist.

cd. tabeli 1

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, - ujemny wpływ)
8	Jongwanich, Kohpaiboon [2008]	Tajlandia, 1960-2005, roczne	Model autoregresyjny z rozkładem opóźnień (ARDL)	Realne inwestycje prywatne	<p>Wzrost PKB</p> <p>Wzrost realnych kosztów kapitału</p> <p>Dostępność finansowania</p> <p>Inwestycje publiczne</p> <p>Niepewność wzrostu PKB</p> <p>Niepewność inflacyjna</p> <p>Niepewność <i>terms of trade</i></p> <p>Niepewność kursu walutowego</p> <p>Luka popytowa</p> <p>Realny kurs walutowy</p>	<p>+, + (w kr. okr.)</p> <p>-, nieist. (w kr. okr.)</p> <p>nieist., + (w kr. okr.)</p> <p>+, nieist. (w kr. okr.)</p> <p>nieist., nieist. (w kr. okr.)</p> <p>-, - (w kr. okr.)</p> <p>nieist., nieist. (w kr. okr.)</p> <p>nieist., - (w kr. okr.)</p> <p>nieist., + (w kr. okr.)</p> <p>+, nieist. (w kr. okr.)</p>
9	Chakraborty [2007]	Indie, 1970/71-2002/3, roczne	Asymetryczny model VAR	Prywatne inwestycje przedsiębiorstw	<p>Inwestycje publiczne</p> <p>Publiczne inwestycje infrastrukturalne</p> <p>Publiczne inwestycje nieinfrastrukturalne</p> <p>Stopa procentowa</p> <p>Ilość kredytu</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>- lub nieist.</p> <p>- lub nieist.</p>
10	Majumder [2007]	Bangladesz, 1976-2006, roczne	Model korekty błędem	Logarytm realnych inwestycji prywatnych	<p>Pożyczki sektora publicznego</p> <p>Stopa procentowa pożyczek</p> <p>Realny PKB</p>	<p>+</p> <p>nieist.</p> <p>+</p>
11	Khan, Gill [2009]	Pakistan, 1971-2006, roczne	Model kointegracji i model korekty błędem	Logarytm realnych inwestycji prywatnych	<p>Pożyczki publiczne</p> <p>Realny PKB</p> <p>Stopy procentowe</p>	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p> <p>nieist.</p>

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, - ujemny wpływ)
12	Sisay [2010]	Etiopia, 1950–2003, roczne	Model korekty błędem	Logarytm inwestycji prywatnych	Konsumpcja prywatna Wydatki sektora finansów publicznych Zwrot z kapitału Otwartość handlowa/liberalizacja Inflacja Rezerwy walutowe Liczba telefonów na mieszkańca Stabilność polityczna FDI	nieist., + (w kr. okr.) -, - (w kr. okr.) nieist., + (w kr. okr.) +, + (w kr. okr.) - (w kr. okr.) - lub nieist., - (w kr. okr.) + (w kr. okr.) - (w kr. okr.) + (w kr. okr.)
13	Xu, Yan [2014]	Chiny, 1980–2011, roczne	Strukturalny model VAR	Logarytm realnych trwałych inwestycji prywatnych	Inwestycje państwa w dobra publiczne i infrastrukturę Inwestycje państwa w dobra prywatne	+ -
14	Attefah, Enning [2016]	Ghana, 1980–2010, roczne	Prosty model regresji	Inwestycje prywatne jako % PKB	Realny wzrost PKB Inflacja Inwestycje publiczne Dług zewnętrzny Kredyt dla sektora prywatnego Otwartość handlowa Realna stopa procentowa Realny kurs walutowy Podatek dochodowy od firm Demokracja	nieist. nieist. - - - + nieist. nieist. + +

cd. tabeli 1

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, - ujemny wpływ)
15	Chhibber, Kalloor [2017]	Indie, 1980/81-2013/14, roczne	Model autoregresyjny z rozkładem opóźnień (ARDL)	Logarytm inwestycji prywatnych	Zasób kapitału sektora prywatnego Zasób kapitału sektora publicznego Realny efektywny kurs walutowy Przewidywany kredyt dla sektora prywatnego Luka popytowa	+ + - + -
16	Dantama, Gatawa i Galli [2017]	Nigeria, 1980-2014, roczne	Model kointegracji i korekty błędem Johansena	Logarytm inwestycji prywatnych	Deficyt fiskalny Wydatki sektora finansów publicznych Dochody sektora finansów publicznych Kurs walutowy	nieist. - + +
17	Thilanka, Ranjith [2018]	Sri Lanka, 1978-2015, roczne	Wektorowy model korekty błędem	Logarytm inwestycji prywatnych	Wewnętrzny dług publiczny Zewnętrzny dług publiczny PKB Inflacja Kredyt dla sektora prywatnego Kapitałowe wydatki sektora finansów publicznych	+ +, nieist. (w kr. okr.) +, nieist. (w kr. okr.) +, nieist. (w kr. okr.) + - +
18	Awode [2019]	Nigeria, 1987-2015, roczne	Model autoregresyjny z rozkładem opóźnień (ARDL)	Logarytm nakładów brutto na środki trwałe	Bieżące wydatki sektora finansów publicznych Podatki bezpośrednie Podatki pośrednie Niepodatkowe wpływy fiskalne	nieist. nieist. + +

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, - ujemny wpływ)
19	Mohanty [2019]	Indie, 1970/71-2012/13, roczne	Model autoregresyjny z rozkładem opóźnień (ARDL)	Inwestycje prywatne sektora przedsiębiorstw w % PKB	Deficyt fiskalny sektora centralnego Wzrost PKB Kredyt bankowy dla sektora komercyjnego Realna stopa procentowa Wewnętrzne finansowanie deficytu fiskalnego sektora centralnego Zewnętrzne finansowanie deficytu fiskalnego sektora centralnego Deficyt fiskalny sektora finansów publicznych	- , - (w kr. okr.) + , nieist. (w kr. okr.) + , + (w kr. okr.) - , nieist. (w kr. okr.) - , - (w kr. okr.) nieist., nieist. (w kr. okr.) - , - (w kr. okr.)
20	Zahra, Ihsan i Rashid [2020]	Pakistan, 1971-2019, w sześciu sektorach gospodarki, roczne	Model kointegracji i model korekty błędem	Trwałe inwestycje prywatne	Trwałe inwestycje publiczne Dług publiczny w % PKB Wzrost PKB Stopa procentowa	+ - + -
21	Akber, Gupta i Paltasingh [2020]	Indie, 1970-2016, roczne	Nieliniowy autoregresyjny model z rozkładem opóźnień (NARDL)	Inwestycje prywatne	Publiczne nakłady na środki trwałe Przewidywany PKB Zmienność cen hurtowych dóbr Ilość kredytu krajowego FDI Oszczędności Stopa procentowa pożyczek	+ , + (w kr. okr.) nieist., nieist. (w kr. okr.) - , - (w kr. okr.) + , + (w kr. okr.) + , + (w kr. okr.) - , - (w kr. okr.) - , nieist. (w kr. okr.)



cd. tabeli 1

L.p.	Autor i data publikacji	Dane	Metoda ekonometryczna	Zmienna objaśniana	Zmienne objaśniające (bez szczegółów przekształcenia zmiennej)	Wyniki (+ dodatni wpływ, – ujemny wpływ)
22	Olanipekun [2020]	Nigeria, 1980–2015, roczne	<i>Bounds testing</i> w modelu kointegracji i model autoregresyjny z rozkładem opóźnień	Nakłady brutto na środki trwałe w % PKB	Kredyt krajowy dla sektora prywatnego Deficyt fiskalny FDI PKB per capita Inflacja Stopy procentowe Kurs walutowy Inwestycje publiczne	nieist., nieist. (w kr. okr.) nieist., – (w kr. okr.) –, – (w kr. okr.) –, nieist. (w kr. okr.) nieist., + (w kr. okr.) –, – (w kr. okr.) nieist., nieist. (w kr. okr.) nieist., nieist. (w kr. okr.)

Źródło: opracowanie własne.

Liczba prac empirycznych dotycząca determinant inwestycji prywatnych jest znacząca, dlatego też przegląd przytoczonej przez autora literatury na ten temat, w liczbie 22 różnych badań, nie jest wyczerpujący, można jednak traktować go jako reprezentatywny dla tego nurtu w ostatnich latach. Ze względu na charakter pytania badawczego w przeglądzie tym uwzględniono badania oparte na szeregach czasowych, pominięto natomiast te, które opierają się na danych przekrojowych lub panelowych jako dość odległe od przyjętego podejścia badawczego<sup>4</sup>.

Przedstawione badania dotyczą krajów rozwijających się w różnych okresach po II wojnie światowej. Ze względu na charakter analizy w każdym przypadku są to dane roczne dla całej gospodarki, z wyjątkiem Zahra, Ihsan i Rashid [2020], gdzie dane dotyczą sześciu sektorów gospodarki. Najczęściej są to szeregi czasowe dla ok. 30 lat, ale nie brakuje też dłuższych, 40-letnich. Najdłuższy szereg czasowy obejmuje 54 lata [Sisay, 2010], zaś najkrótszy 21 lat [Kannapiran, 2001].

Zdecydowanie najczęściej stosowaną metodą ekonometryczną jest model kointegracji, który pozwala oszacować długookresowe zależności pomiędzy rozpatrywanymi zmiennymi, nierzadko dopełniony modelem autoregresyjnym/korekty błędem, dzięki któremu można także oszacować zależności krótkoterminowe. Tylko w dwóch przypadkach [Asante, 2000; Attefah, Enning, 2016] zastosowano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów. Jest to zbieżne z rozwojem metod ekonometrycznych w zakresie prawidłowej estymacji niestacjonarnych szeregów czasowych [patrz np. Gruszczyński i in., 2017].

W każdym przypadku zmienną objaśnianą są inwestycje prywatne lub jakieś ich przybliżenie, np. inwestycje prywatne sektora przedsiębiorstw [Mohanty, 2019]. Różni się natomiast ich ujęcie – najczęściej są one bowiem analizowane w ujęciu bezwzględnym (i wtedy w postaci zlogarytmowanej) lub też w ujęciu względnym jako stosunek PKB. Ujęcie względne pozwala wyrazić ich wysokość (a co za tym idzie, także odchylenia) względem punktu odniesienia, jakim jest wielkość gospodarki (wyrażona wartością PKB).

Można zauważyć dość zróżnicowaną liczbę przeanalizowanych zmiennych objaśniających – od dwóch do aż 11 zmiennych. Zmienne te reprezentują praktycznie wszystkie teorie determinant inwestycji prywatnych. Zwraca jednak uwagę niewielka liczba prac badających wpływ zmiennych instytucjonalnych, które powinny mieć wpływ na kształtowanie się inwestycji prywatnych, m.in. poprzez generowaną niepewność.

---

<sup>4</sup> Nie oznacza to oczywiście, że autor uważa takie badania za nieistotne dla wyjaśnienia determinant inwestycji prywatnych. Badania oparte na danych przekrojowych czy panelowych mogą stanowić inspirację również dla badań opartych na szeregach czasowych, ich podejście (a co za tym idzie także wnioski) są jednak na tyle odmienne, że w obliczu mnogości badań opartych na szeregach czasowych tu warto skoncentrować się na tej właśnie literaturze jako najbliższej przyjętego podejścia.

## Analiza ekonometryczna determinant inwestycji prywatnych w Polsce

Analiza empiryczna ma formę modelu ekonometrycznego. Wszystkie zmienne dotyczą okresu 2000–2019 (20 obserwacji) w Polsce. Zastosowanie dłuższych szeregow czasowych nie było możliwe ze względu na brak starszych danych w przypadku części zmiennych. Okres ten można jednak uznać za wystarczający do zbadania długookresowych zależności pomiędzy rozpatrywanymi zmiennymi.

Zmienną objaśnianą stanowią nakłady brutto na środki trwałe sektora prywatnego w % PKB. Zmienne objaśniające dobrano na podstawie powyższego przeglądu literatury. W ich doborze autor chciał przedstawić jak najpełniejszą reprezentację opisanych teorii oraz wnioski z badań empirycznych, w tym także analizę zmiennych, które były zaniedbane w poprzednich badaniach, takich jak instytucje.

**Tabela 2.** Przeanalizowane zmienne

Nazwa zmiennej (skrót w modelu)	Źródło
Zmienna objaśniana	
Nakłady brutto na środki trwałe sektora prywatnego w % PKB (GFIxCapPrivAm)	AMECO
Zmienne objaśniające wykorzystane w końcowej specyfikacji	
Luka PKB w % PKB potencjalnego (GDP_gap)	AMECO
Dług sektora instytucji rządowych i samorządowych w % PKB (GG_gross_debt)	IMF World Economic Outlook
Wydatki sektora instytucji rządowych i samorządowych brutto na środki trwałe w % PKB (GG_GFIxCapFor)	Eurostat
Wydatki sektora instytucji rządowych i samorządowych na świadczenia socjalne w % PKB (GG_SocBen)	Eurostat
Niezawisłość wymiaru sprawiedliwości - indeks oceniający niezależność wymiaru sprawiedliwości o zakresie od 0 (pełny brak niezależności) do 10 (pełna niezależność) (JudIndeptInd)	Fraser Institute
Zmienne objaśniające niewykorzystane w końcowej specyfikacji	
Wzrost PKB	Eurostat
Wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych (%)	Główny Urząd Statystyczny
Deficyt strukturalny sektora instytucji rządowych i samorządowych (% PKB)	IMF World Economic Outlook
Stopa procentowa długoterminowa (%)	AMECO
Stopa procentowa krótkoterminowa (%)	AMECO
Stopa oszczędności (% PKB)	IMF World Economic Outlook
Saldo bilansu obrotów bieżących (% PKB)	IMF World Economic Outlook
Kredyt krajowy dla sektora prywatnego (% PKB)	World Bank World Development Indicators

Źródło: opracowanie własne.

Ogółem przeanalizowano 13 zmiennych objaśniających, z których pięć znalazło się w ostatecznej specyfikacji modelu, zaś osiem nie znalazło się w niej z powodu nieistotności statystycznej tych zmiennych oraz pogorszenia właściwości statystycznych w specyfikacjach zawierających te zmienne.

Czerpiąc z przeglądu literatury, zdecydowano się śladem wcześniejszych badań zastosować jedną z metod ekonometrycznych popularnych w przypadku makroekonomicznych szeregów czasowych, jaką jest test kointegracji Engle'a i Grangera [1987]. W pierwszym kroku wykonuje się w nim test na pierwiastek jednostkowy dla wszystkich zmiennych:

Krok 1a: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej  $GFIxCapFPrivAm$   
Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu  $GFIxCapFPrivAm$   
dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu  $(1-L) GFIxCapFPrivAm$   
liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces  $I(1)$   
test z wyrazem wolnym (const)  
model:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$   
estymowana wartość  $(a-1)$  wynosi:  $-0,33297$   
Statystyka testu:  $\tau_c(1) = -2,52306$   
asymptotyczna wartość  $p = 0,1099$   
Autokorelacja reszt rzędu pierwszego:  $0,354$

Krok 1b: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej  $GDP\_gap$   
Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu  $GDP\_gap$   
dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu  $(1-L) GDP\_gap$   
liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces  $I(1)$   
test z wyrazem wolnym (const)  
model:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$   
estymowana wartość  $(a-1)$  wynosi:  $-0,352655$   
Statystyka testu:  $\tau_c(1) = -2,74658$   
asymptotyczna wartość  $p = 0,06626$   
Autokorelacja reszt rzędu pierwszego:  $-0,081$

Krok 1c: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej  $GG\_gross\_debt$   
Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu  $GG\_gross\_debt$   
dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu  $(1-L) GG\_gross\_debt$   
liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces  $I(1)$   
test z wyrazem wolnym (const)  
model:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

estymowana wartość  $(a-1)$  wynosi:  $-0,324445$   
 Statystyka testu:  $\tau_c(1) = -2,575$   
 asymptotyczna wartość  $p = 0,09819$   
 Autokorelacja reszt rzędu pierwszego:  $0,011$

Krok 1d: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej GG\_GFixCapFor  
 Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu GG\_GFixCapFor  
 dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu  $(1-L)$  GG\_GFixCapFor  
 liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces  $I(1)$   
 test z wyrazem wolnym (const)  
 model:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$   
 estymowana wartość  $(a-1)$  wynosi:  $-0,263835$   
 Statystyka testu:  $\tau_c(1) = -1,89976$   
 asymptotyczna wartość  $p = 0,3328$   
 Autokorelacja reszt rzędu pierwszego:  $0,063$

Krok 1e: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej GG\_SocBen  
 Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu GG\_SocBen  
 dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu  $(1-L)$  GG\_SocBen  
 liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces  $I(1)$   
 test z wyrazem wolnym (const)  
 model:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$   
 estymowana wartość  $(a-1)$  wynosi:  $-0,255137$   
 Statystyka testu:  $\tau_c(1) = -2,11236$   
 asymptotyczna wartość  $p = 0,2399$   
 Autokorelacja reszt rzędu pierwszego:  $-0,120$

Krok 1f: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej JudIndepInd  
 Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu JudIndepInd  
 dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu  $(1-L)$  JudIndepInd  
 liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces  $I(1)$   
 test z wyrazem wolnym (const)  
 model:  $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$   
 estymowana wartość  $(a-1)$  wynosi:  $-0,0328966$   
 Statystyka testu:  $\tau_c(1) = -0,176211$   
 asymptotyczna wartość  $p = 0,9391$   
 Autokorelacja reszt rzędu pierwszego:  $-0,055$

Jak wskazują powyższe testy, w każdym przypadku hipoteza zerowa o pierwiastku jednostkowym nie jest odrzucana na poziomie istotności  $p = 0,05$ , a zatem zmien-

ne są niestacjonarne, zintegrowane w stopniu pierwszym. W drugim kroku szacuje się metodą najmniejszych kwadratów parametry relacji kointegrującej, a w trzecim weryfikuje, czy reszty takiej regresji są stacjonarne.

Krok 2: równanie kointegrujące

Równanie kointegrujące –

Estymacja KMNK, wykorzystane obserwacje 2000–2019 (N=20)

Zmienna zależna (Y): GFixCapFPrivAm

współczynnik błąd standardowy t-Studenta wartość p

const	35,2925	7,82460	4,510	0,0005	***
GDP_gap	0,464257	0,135388	3,429	0,0041	***
GG_gross_debt	-0,168395	0,0517210	-3,256	0,0057	***
GG_GFixCapFor	-1,55706	0,320191	-4,863	0,0003	***
GG_SocBen	-0,966456	0,305382	-3,165	0,0069	***
JudIndepInd	1,77467	0,247580	7,168	4,80e-06	***

Średn.aryt.zm.zależnej	15,77660	Odch.stand.zm.zależnej	1,784440
Suma kwadratów reszt	3,921184	Błąd standardowy reszt	0,529230
Wsp. determ. R-kwadrat	0,935187	Skorygowany R-kwadrat	0,912040
Logarytm wiarygodności	-12,08539	Kryt. inform. Akaike'a	36,17077
Kryt. bayes. Schwarz	42,14516	Kryt. Hannana-Quinna	37,33704
Autokorel.reszt – rho1	-0,457003	Stat. Durbina-Watsona	2,825527

Krok 3: test na pierwiastek jednostkowy dla zmiennej uhat

Rozszerzony test Dickeya-Fullera dla procesu uhat

dla opóźnienia pierwszego rzędu procesu (1-L) uhat

liczebność próby 18

Hipoteza zerowa: występuje pierwiastek jednostkowy  $a=1$ ; proces I(1)

test bez wyrazu wolnego (const)

model:  $(1-L)y = (a-1)y(-1) + \dots + e$

estymowana wartość (a-1) wynosi: -1,95281

Statystyka testu:  $\tau_c(6) = -4,92524$

asymptotyczna wartość  $p = 0,02719$

Autokorelacja reszt rzędu pierwszego: 0,089

Jak wynika z powyższego testu, hipoteza zerowa o pierwiastku jednostkowym jest odrzucana, a zatem proces resztowy (uhat) z równania kointegrującego jest procesem I(0). Podsumowując, można zatem uznać, że pomiędzy rozpatrywanymi zmiennymi występuje relacja kointegrująca, a zatem istnieje długookresowa zależność.

Dla uzyskanej w kroku drugim regresji wykonano podstawowe testy diagnostyczne:

Test na normalność rozkładu reszt –

Hipoteza zerowa: składnik losowy ma rozkład normalny

Statystyka testu: Chi-kwadrat (2) = 0,123402

z wartością  $p = 0,940164$

Ocena współliniowości VIF (j) – czynnik rozdęcia wariancji

VIF (Variance Inflation Factors) – minimalna możliwa wartość = 1.0

Wartości > 10.0 mogą wskazywać na problem współliniowości – rozdęcia wariancji

GDP\_gap 5,457

GG\_gross\_debt 5,607

GG\_GFixCapFor 6,730

GG\_SocBen 6,563

JudIndepInd 2,139

$VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2)$ , gdzie  $R(j)$  jest współczynnikiem korelacji wielorakiej pomiędzy zmienną ,j' a pozostałymi zmiennymi niezależnymi modelu.

Test LM na autokorelację rzędu 1 –

Hipoteza zerowa: brak autokorelacji składnika losowego

Statystyka testu: LMF = 3,80448

z wartością  $p = P(F(1, 13) > 3,80448) = 0,0730111$

Test RESET na specyfikację –

Hipoteza zerowa: specyfikacja poprawna

Statystyka testu:  $F(2, 12) = 1,89272$

z wartością  $p = P(F(2, 12) > 1,89272) = 0,192995$

Stosunkowo mała liczba obserwacji (20) może spowodować naruszenie założenia o normalności rozkładu składnika losowego, co może z kolei wpływać na wiarygodność zastosowanych testów statystycznych. Dlatego też przeprowadzono test na normalność rozkładu reszt, wyniki którego nie dały podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o normalności tego rozkładu.

Czynnik inflacji wariancji (VIF) dla żadnej zmiennej nie przekroczył wartości 10, zwyczajowo uznawanej za wartość graniczną, co oznacza, że w modelu nie występuje współliniowość na tyle silna, aby podać w wątpliwość jakość wyników estymacji.

Wynik testu na autokorelację składnika losowego nie pozwolił na odrzucenie (na poziomie istotności  $p = 0,05$ ) hipotezy zerowej o braku autokorelacji, co pozwoliło uznać, że w modelu nie ma problemu autokorelacji reszt.

Przeprowadzono także test Ramseya (RESET) na poprawność specyfikacji modelu w wersji, w której do wyjściowego równania dodaje się dwie dodatkowe zmienne: kwadrat oraz trzecią potęgę teoretycznych wartości zmiennej objaśnianej w tym

modelu. Wynik testu nie pozwala na odrzucenie hipotezy zerowej o łącznym braku istotności dodatkowych zmiennych, co oznacza, że można przyjąć, iż model wyjściowy ma poprawną specyfikację.

Skorygowany R kw. modelu w wysokości 0,91 należy uznać za wysoki, oznacza bowiem, że zmienne objaśniające w 91% wyjaśniają kształtowanie się zmiennej objaśnianej. Świadczy to o dobrym „dopasowaniu” modelu do obserwacji empirycznych.

Wszystkie zmienne, które znalazły się w ostatecznej specyfikacji modelu, są istotne statystycznie i to na wysokim poziomie istotności (wartość  $p$  poniżej 0,01). Również ich znaki są zgodne z teorią, chociaż nie zawsze teoria daje jednoznaczne wnioski.

Interpretując wyniki otrzymanych oszacowań parametrów, można wskazać, że *ceteris paribus* wraz ze wzrostem luki PKB o 1 p.p. potencjalnego PKB inwestycje prywatne rosną średnio o 0,46 p.p. PKB. Jest to zbieżne z oczekiwaniami, gdyż wyższa luka PKB oznacza lepszą koniunkturę gospodarczą, co zachęca do większych inwestycji prywatnych.

Wraz ze wzrostem długu sektora instytucji rządowych i samorządowych o 1 p.p. PKB inwestycje prywatne spadają średnio o 0,17 p.p. PKB. Jest to zbieżne z oczekiwaniami, gdyż wyższe zadłużenie oznacza konieczność spłacenia go w przyszłości, a zatem prawdopodobnie wyższe obciążenia fiskalne w przyszłości, a co za tym idzie pogorszenie zwrotu z inwestycji. Efekt ten może się wydawać nieznaczny z ekonomicznego punktu widzenia, jeśli jednak uświadomimy sobie, że w rozpatrywanym okresie rozpiętość tego długu wynosiła 20,2 p.p. PKB, to taka zmiana oznacza spadek inwestycji prywatnych o 3,40 p.p. PKB, co należy uznać za znaczący wynik.

Wraz ze wzrostem inwestycji sektora instytucji rządowych i samorządowych o 1 p.p. PKB inwestycje prywatne spadają średnio o 1,56 p.p. PKB. Zarówno teoria, jak i badania empiryczne nie dają jednoznacznych odpowiedzi co do kierunku tej zależności, często zakłada się jednak, że jest ona dodatnia. Jak widać, przynajmniej w przypadku Polski jest inaczej – nie tylko jest ona ujemna i statystycznie istotna, ale także znacząca ekonomicznie, gdyż inwestycje państwa wypierają inwestycje prywatne w proporcji 1 do 1,56. Świadczy to o tym, że państwo powinno realizować swoje plany inwestycyjne rozważnie i z umiarem. Inaczej, wpływa to negatywnie na inwestycje prywatne.

Wraz ze wzrostem wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych na świadczenia socjalne o 1 p.p. PKB inwestycje prywatne spadają średnio o 0,97 p.p. PKB. Jest to zbieżne z oczekiwaniami, gdyż świadczenia socjalne nie zwiększają zdolności wytwórczych gospodarki, konieczność ich sfinansowania obciążeniami fiskalnymi i trwałość pogarszają zaś oczekiwania co do zwrotu z inwestycji. Efekt ten można uznać za znaczący także z ekonomicznego punktu widzenia, biorąc pod uwagę rozpiętość tych wydatków w danym okresie w wysokości 3,2 p.p. PKB.

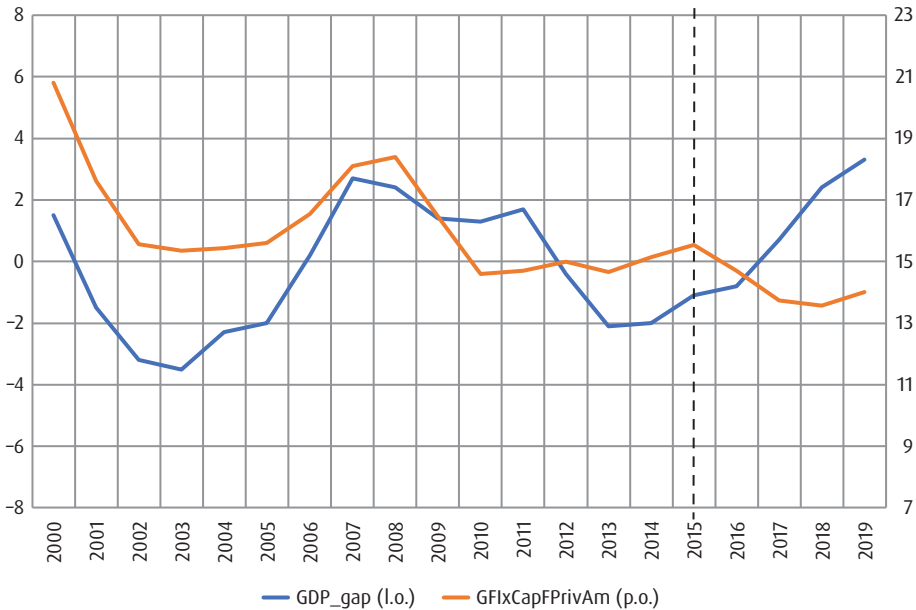


Wraz z obniżeniem się o 1 wartości indeksu oceniającego niezależność wymiaru sprawiedliwości (co oznacza pogorszenie niezawisłości wymiaru sprawiedliwości), inwestycje prywatne spadają średnio o 1,77 p.p. PKB. Jest to zbieżne z oczekiwaniami i może być interpretowane w różnym zakresie. W wąskim ujęciu można uznać, że przedsiębiorcy w wyniku braku niezależności wymiaru sprawiedliwości obawiają się niesprawiedliwych wyroków, co pogarsza ich oczekiwania dotyczące zwrotu z inwestycji. Szerzej zaś, indeks ten można rozpatrywać jako przybliżenie (*proxy*) stanu praworządności. Warto zaznaczyć znaczący wpływ tej zmiennej, biorąc pod uwagę, że rozstęp wartości reprezentującego ją indeksu wyniósł w rozpatrywanym okresie 2,4.

## Przyczyny spadku inwestycji prywatnych w Polsce od 2016 r.

Powyższa analiza dotyczy determinant inwestycji prywatnych w latach 2000–2019. W świetle wyników tej analizy zaprezentowano poniżej kształtowanie się poszczególnych zmiennych uznanych za istotne (statystycznie i ekonomicznie) w danym okresie, a w szczególności od 2016 r., czyli od kiedy nastąpił znaczący spadek tych inwestycji.

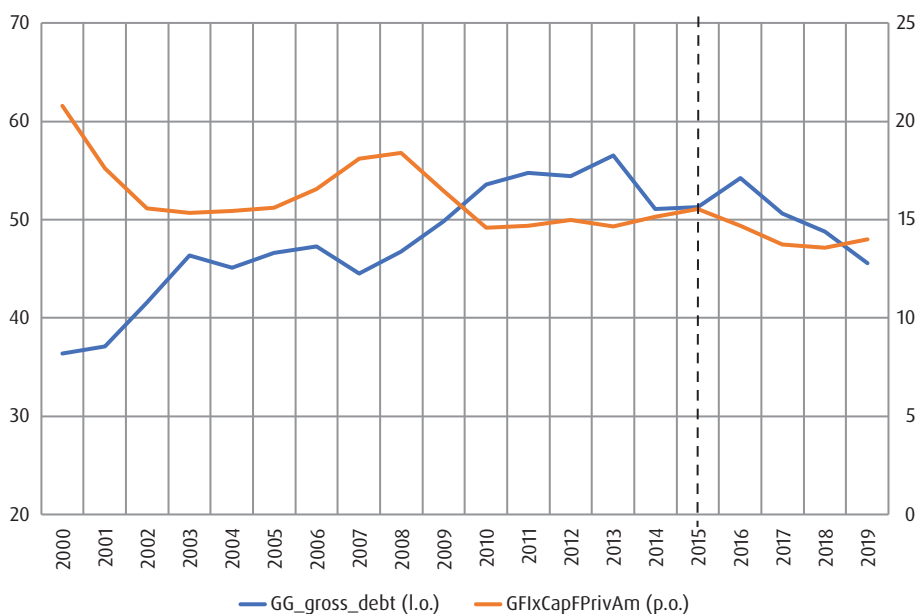
**Rysunek 6.** Luka PKB a inwestycje prywatne w latach 2000–2019



Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli 2.

Można zaobserwować, że prawie w całym danym okresie inwestycje prywatne w dość dużym stopniu podążały za wielkością luki PKB, poza okresem ostatnich kilku lat (rysunek 6). Lokalne maksimum luki PKB przypadło w 2007 r. (szczyt cyklu koniunkturalnego). W kolejnym roku maksimum lokalne odnotowały inwestycje prywatne. Ich postępujący spadek wynikał zatem w dużej mierze ze znaczącego pogorszenia koniunktury (i spadku luki PKB). Od 2015 r. można jednak zaobserwować stały wzrost wartości luki PKB aż do poziomu maksimum w 2019 r. Jednocześnie, jak już opisano wyżej, od 2016 r. widać znaczący spadek inwestycji prywatnych. Spadek ten wystąpił zatem pomimo sprzyjających okoliczności gospodarczych. W świetle wniosków z powyższej analizy można więc przypuszczać, że inwestycje te spadłyby znacznie bardziej, gdyby nie tak sprzyjające warunki gospodarcze.

**Rysunek 7.** Dług sektora instytucji rządowych i samorządowych a inwestycje prywatne w latach 2000–2019



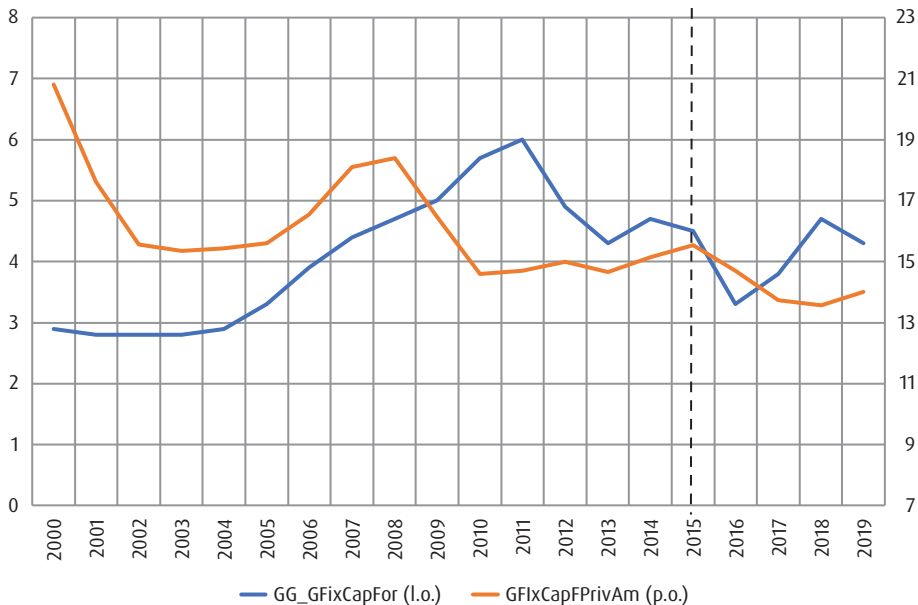
Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli 2.

Rysunek 7 potwierdza wyniki analizy ekonometrycznej co do negatywnej zależności pomiędzy długiem sektora instytucji rządowych i samorządowych a inwestycjami prywatnymi – prawie dla całego okresu można zauważyć, że gdy dług ten rośnie, to inwestycje prywatne spadają<sup>5</sup>. Z tego punktu widzenia okres ostatnich lat

<sup>5</sup> Ciekawy jest tu rok 2014, w którym, w wyniku wejścia w życie ustawy zmieniającej system emerytalny, obligacje Skarbu Państwa o wartości 153 mld PLN zostały przeniesione z Otwartych Funduszy

(szczególnie widać to od 2017 r.) wydaje się wyjątkowy – spadkowi długu towarzyszy bowiem spadek inwestycji prywatnych. Ponieważ spadek długu sprzyja wzrostowi inwestycji prywatnych, to można uznać, że inne czynniki wpływające na te inwestycje przeważały i zdecydowały o ich spadku. Można także domniemywać, że inwestycje prywatne spadłyby jeszcze bardziej, gdyby dług nie spadał.

**Rysunek 8. Wydatki na inwestycje sektora instytucji rządowych i samorządowych a inwestycje prywatne w latach 2000–2019**



Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli 2.

Jak widać na rysunku 8, na początku badanego okresu wzrostowi wydatków na inwestycje sektora instytucji rządowych i samorządowych nie towarzyszył wyraźny spadek inwestycji prywatnych<sup>6</sup>. Zależność tę wyraźniej widać na wykresie dopiero w późniejszych latach (od 2009 r.). W 2016 r. wystąpił wyraźny spadek inwestycji publicznych, jednak szybko nastąpiło ich odbicie do poziomu zbliżonego do poprzedniego. W świetle wyników analizy ekonometrycznej wzrost inwestycji

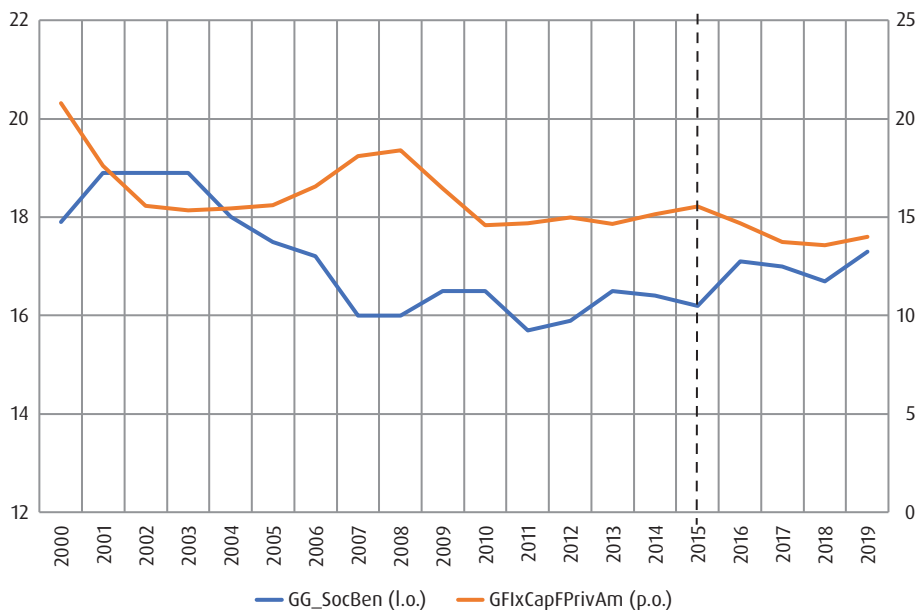
Emerytalnych do Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Znacząco obniżyło to poziom długu sektora instytucji rządowych i samorządowych, jednak inwestycje prywatne wzrosły nieznacznie, co może wynikać z tego, że inwestorzy uznali to działanie jako zabieg w pewnej mierze „księgowy”, a nie jako trwałe ograniczenie tego długu.

<sup>6</sup> Nie neguje to oczywiście wniosków z powyższej analizy ekonometrycznej co do wpływu inwestycji publicznych, gdyż jest to wpływ uwzględniający pozostałe zmienne (*ceteris paribus*), których oddziaływanie nie da się uwzględnić przy użyciu statystyk opisowych, w tym wykresu szeregu czasowego.

cji publicznych mógł mieć wpływ na spadek inwestycji prywatnych. Z tego punktu widzenia państwo (jeśli nie chce wypierać inwestycji prywatnych) powinno starannie analizować projekty inwestycyjne i angażować się jedynie w najefektywniejsze (także z punktu widzenia wypierania inwestycji prywatnych).

Jak widać na rysunku 9, w rozpatrywanym okresie spadkowi wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych na świadczenia socjalne często towarzyszył wzrost inwestycji prywatnych, a wzrostowi tych wydatków towarzyszył ich spadek. Wyniki wyżej przeprowadzonej analizy ekonometrycznej wykazały właśnie taką (negatywną) zależność tego czynnika. Warto przy tym zauważyć, że wysoki poziom wydatków na świadczenia socjalne na początku rozpatrywanego okresu wynikał w pewnym stopniu ze słabej koniunktury gospodarczej w tym czasie (wydatki te są określone w ujęciu relatywnym – względem PKB, a więc niski wzrost PKB przyczyniał się do wysokiego poziomu relacji tych wydatków w % PKB). Od 2016 r. można zaobserwować wzrost tych wydatków do poziomu najwyższego od 2006 r. i to pomimo dobrej koniunktury gospodarczej w tym okresie (czyli wysokiego PKB, które naturalnie popycha wartość całego wskaźnika w dół). Na podstawie wyników analizy ekonometrycznej można zatem wnioskować, że miało to znaczący negatywny wpływ na inwestycje prywatne.

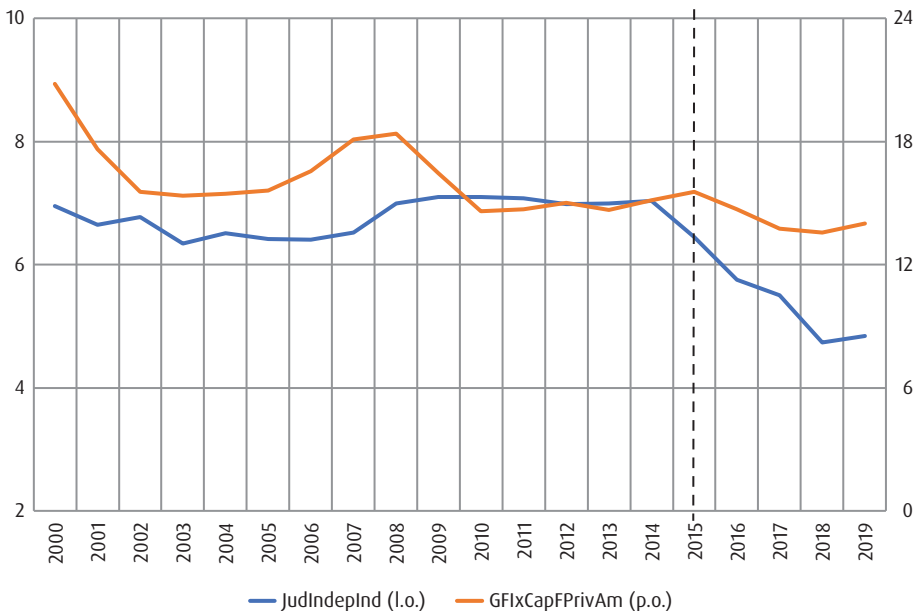
**Rysunek 9. Wydatki sektora instytucji rządowych i samorządowych na świadczenia socjalne a inwestycje prywatne w latach 2000-2019**



Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli 2.

Inwestycje prywatne w dość dużym stopniu podążały za poziomem indeksu oceniającego niezawisłość wymiaru sprawiedliwości. Na początku lat dwutysięcznych wartość tego indeksu spadła (co oznaczało pogorszenie niezawisłości wymiaru sprawiedliwości/rządów prawa), po czym można zaobserwować stabilizację jego wartości, a następnie wzrost w 2008 r. (poprawę) i ponownie kilkuletnią stabilizację. Od 2015 r. można jednak zauważyć znaczący spadek wartości tego indeksu do poziomów nigdy wcześniej nie notowanych w Polsce. W świetle wyników uzyskanych z analizy ekonometrycznej mogło to mieć znaczący wpływ na spadek inwestycji prywatnych.

**Rysunek 10. Niezawisłość wymiaru sprawiedliwości a inwestycje prywatne w latach 2000–2019**



Źródło: opracowanie własne na podstawie źródeł wymienionych w tabeli 2.

## Podsumowanie

Celem niniejszego rozdziału jest:

- 1) określenie generalnych determinant stopy inwestycji prywatnych w Polsce,
- 2) (w świetle powyższego) odpowiedź na pytanie o przyczyny spadku stopy inwestycji prywatnych od 2016 r.

Zmierzając do realizacji tego celu, autor dokonał przeglądu literatury teoretycznej i empirycznej na temat determinant inwestycji prywatnych. Na tej podstawie ustalono zbiór potencjalnych zmiennych objaśniających. Przeanalizowano następnie 13 takich zmiennych, z których pięć znalazło się w ostatecznej specyfikacji modelu. Czerpiąc z przeglądu literatury, zdecydowano się zastosować do analizy test kointegracji Engle'a i Grangera [1987]. Model, którego parametry w ten sposób oszacowano, cechuje się dobrymi wynikami testów diagnostycznych.

Ad 1) Otrzymane wyniki oszacowań parametrów wskazują, że *ceteris paribus* wraz ze wzrostem luki PKB o 1 p.p. potencjalnego PKB inwestycje prywatne rosną średnio o 0,46 p.p. PKB. Wraz ze wzrostem długu sektora instytucji rządowych i samorządowych o 1 p.p. PKB inwestycje prywatne spadają średnio o 0,17 p.p. PKB. Wraz ze wzrostem inwestycji sektora instytucji rządowych i samorządowych o 1 p.p. PKB inwestycje prywatne spadają średnio o 1,56 p.p. PKB. Wraz ze wzrostem wydatków sektora instytucji rządowych i samorządowych na świadczenia socjalne o 1 p.p. PKB inwestycje prywatne spadają średnio o 0,97 p.p. PKB. Wraz z obniżeniem się o 1 wartości indeksu oceniającego niezależność wymiaru sprawiedliwości (co oznacza pogorszenie niezawisłości wymiaru sprawiedliwości) inwestycje prywatne spadają średnio o 1,77 p.p. PKB.

Ad 2) W świetle wyników analizy ekonometrycznej zaprezentowano kształtowanie się tych zmiennych w szczególności od 2016 r., czyli od kiedy można zaobserwować znaczący spadek inwestycji prywatnych. W okresie tym wzrostowi inwestycji prywatnych sprzyjało kształtowanie się luki PKB i długu publicznego, zaś spadkowi – kształtowanie się inwestycji publicznych, wydatków na świadczenia socjalne oraz indeksu oceniającego niezawisłość wymiaru sprawiedliwości (praworządność).

## Bibliografia

---

- Acosta, P., Loza, A. (2005). Short and long run determinants of private investment in Argentina. *Journal of Applied Economics*, 8(2), s. 389–406.
- Akber, N., Megha G., Paltasingh, K.R. (2020). The Crowding-in/out Debate in Investments in India: Fresh Evidence from NARDL Application. *South Asian Journal of Macroeconomics and Public Finance*, 9(2), s. 167–189.
- Asante, Y. (2000). Determinants of private investment behaviour Department of Economics University of Ghana Legon. *AERC Research Paper*, 100.
- Aschauer, D.A. (1989). Is Public Expenditure Productive?. *Journal of Monetary Economics*, 23, s. 177–200.

- Attefah, E.K., Enning Dawud, K. (2016). An OLS Approach to Modelling the Determinants of Private Investment in Ghana. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6(4), s. 201–226.
- Awode, S.S. (2019). Fiscal Policy Management and Private Investment in Nigeria: Crowding-out or Crowding-in Effect?. *Journal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 20(1), s. 11–26.
- Baldacci, E., Hillman, A.L., Naoko C.K. (2004). Growth, Governance, and Fiscal Policy Transmission in Low-Income Countries. *European Journal of Political Economy*, s. 517–549.
- Barro, R.J. (1974). Are Government Bonds Net Wealth?. *Journal of Political Economy*, 82, s. 1095–1117.
- Barro, R.J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98, s. 103–125.
- Beck, S.E. (1993). The Ricardian Equivalence Proposition: Evidence from Foreign Exchange Markets. *Journal of International Money and Finance*, 12, s. 154–169.
- Blejer, M.I., Khan, M.S. (1984). Government Policy and private Investment in Developing Countries. *IMF Staff Papers*, 31(2), s. 379–403.
- Chakraborty, L.S. (2007). Fiscal Deficit, Capital Formation, and Crowding Out in India: Evidence from an Asymmetric VAR Model. The Levy Economics Institute and the National Institute of Public Finance and Policy. *India Working Paper*, 518, s. 1–43.
- Chhibber, A., Kallor, A. (2017). Reviving Private Investment in India: Determinants and Policy Levers. *Institute for International Economic Policy Working Paper Series IIEP-WP*, 5 (March), s. 1–28.
- Rodrik, D. (1989). Policy Uncertainty and Private Investment in Developing Countries. *National Bureau of Economic Research, Working Paper*, 2999, Massachusetts, Cambridge.
- Dantama, Y.U., Gatawa, N.M., Galli, S.M. (2017). An Analysis of the Impact of Fiscal Deficit on Private Investment in Nigeria: A Keynesian Perspective. *International Journal of Humanities and Social Science Invention*, 6(4), s. 10–16.
- Engle, R., Granger, C.W.J. (1987). Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), s. 251–276.
- Galbraith, J.K. (1987). *A History of Economics*. London: Hamish Hamilton.
- Ganelli, G. (2003). Useful Government Spending, Direct Crowding-Out and Fiscal Policy Interdependence. *Journal of International Money and Finance*, 22, s. 87–103.
- Grieve, R. (2004). *Macro Matters: Classical, Neoclassical and Keynesian Perspectives*. Strathclyde: University of Strathclyde, Department of Economics, 31 463 Economic Thought and Method Class Notes.
- Gruszczyński, M., Kuszewski, T., Podgórska, M. (red.) (2017). *Ekonometria i badania operacyjne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Gwartney, J.D., Holcombe, R.G., Lawson, R.A. (2006). Institutions and the Impact of Investment on Growth. *Kyklos*, 59(2), s. 255–273.
- Hyder, K., Qayyum, A. (2001). Crowding-out Hypothesis in a Vector Error Correction Framework: A Case Study of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 40(4), Papers and Proceedings PART II Seventeenth Annual General Meeting and Conference of the Pakistan Society of Development Economists Islamabad, January 14–16, 2002 (Winter), s. 633–650.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Co-integration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, s. 231–254.

- Keynes, J.M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Palgrave Macmillan.
- Jongwanich, J., Kohpaiboon, A. (2008). Private investment: Trends and determinants in Thailand. *World Development*, 36(10), s. 1709–1724.
- Jorgensen, D. (1967). The Theory of Investment Behaviors. W: *Determinants of Investment Behavior*, red. R. Ferber. National Bureau of Economic Research, 129–175.
- Jorgenson, D.W. (1963). Capital Theory and Investment Behaviour. *American Economic Review*, 53(2), s. 247–59.
- Jorgenson, D., Hall, R.E., Fromm, G. (1971). Application of the theory of optimum capital accumulation. W: G. Fromm (red.), *Tax incentives, and capital spending* (s. 9–60). Washington: The Brookings Institution.
- Kannapiran, A. (2001). Determinants of private sector investment in Papua New Guinea: an error correction model analysis. *China Pacific Economic Bulletin*, 16(1), s. 86–94.
- Khan, R.E.A., Gill, A.R. (2009). Crowding Out Effect of Public Borrowing: A Case of Pakistan. *The Islamia University of Bahawalpur. MPRA Paper*, 16292, Munich Personal RePEc Archive.
- Kustepeli, Y. im (2005). Effectiveness of Fiscal Spending: Crowding out and/or crowding in?. *Yönetim ve Ekonomi*, 12(1), s. 185–192.
- Levine, R., Renelt, D. (1992). A sensitivity Analysis of Cross-country regressions. *American Economic Review*, 82(4), s. 942–963.
- Lucas, R.E., (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), s. 3–42.
- Majumder, A. (2007). Does Public Borrowing Crowd-out Private Investment?. *Working Paper Series: WP 0708 The Bangladesh Evidence March Bangladesh Bank Policy Analysis Unit*, (PAU).
- McKinnon, R.I. (1973). *Money and Capital in Economic Development*. Washington, D.C.: The Brookings Institution.
- Mohanty, R.K. (2019). Does fiscal deficit crowd out private corporate sector investment in India?. *The Singapore Economic Review*, 64(5), s. 1201–1224.
- Naqvi, N.H., Tsoukis, Ch. (2003). Does Public Investment Crowd Out Private Investment? Evidence on Investment and Growth in Asia, 1971–2000. *European Research Studies*, 6(1–2).
- Olanipekun, K.N. (2020). The effect of fiscal deficit on investment in Nigeria. *University of Ilorin Economics Department Working Paper Series*, 3.
- Ouattara, B. (2004). Modelling the Long Run Determinants of Private Investment in Senegal. *Centre for Research in Economic Development and International Trade CREDIT Research Paper University of Nottingham*, 4(5).
- Pesaran, M.H., Shin, Y., Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), s. 289–326.
- Pindyck, R.S. (1991). Irreversibility, uncertainty, and investment. *Journal of Economic Literature*, 29, s. 1110–1148.
- Rebelo, S.T. (1991). Long-run Policy Analysis and Long-run Growth. *Journal of Political Economy*, 99, s. 500–521.
- Romer, P.M. (1986). Increasing returns and long run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), s. 1002–1037.
- Samuelson, P. (1939). Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration. *The Review of Economics and Statistics*, 21(2), s. 75–78.



- Shaw, E.S. (1973). *Financial Deepening in Economic Development*. New York: Oxford University Press.
- Sisay, A.M. (2010). Determinants of private investment in Ethiopia. A Time Series Study. *Ethiopian Journal of Economics*, 19(1), s. 77.
- Solow, R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), s. 65–94.
- Thilanka, H.R.A. C., Sri Ranjith, S.G. (2018). The Impact of Public Debt on Private Investment: Sri Lankan Experience. *International Journal of Business and Social Research*, 8(8), s. 1–10.
- Tobin, J. (1969). A General Equilibrium Approach to Monetary Theory. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 1(1), s. 15–29.
- Umbreen, Z., Ihsan, H., Rashid, A. (2020). Private and Public Investment Linkages: Some Evidence Using Sectoral Level Data. *The Forman Journal of Economic Studies*, 16, s. 81–111.
- Xiaoming, X., Yangyang, Y. (2014). Does government investment crowd out private investment in China?. *Journal of Economic Policy Reform*, 17(1), s. 1–12.

### **Strony internetowe baz danych (dostęp: grudzień 2021 r. – styczeń 2022 r.)**

AMECO: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco/ameco-database\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco/ameco-database_en)

Eurostat: <https://ec.europa.eu>

Fraser Institute: <https://www.fraserinstitute.org/economic-freedom/map?geozone=world&year=2019&page=map>

Główny Urząd Statystyczny: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/wskazniki-cen/wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-pot-inflacja/>

IMF World Economic Outlook: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO>

World Bank World Development Indicators: <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/>

Herman Cherniaiev, Robert Pater

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie  
Instytut Badań Edukacyjnych w Warszawie

---

# BADANIA OFERT PRACY NA PODSTAWIE DANYCH ZNALEZIONYCH. DOŚWIADCZENIA POLSKIE I ŚWIATOWE

---

## Wprowadzenie

Wakaty pełnią ważną rolę w ekonomii rynku pracy. Stanowią one niezrealizowaną część popytu na pracę, która nie jest jednak tak łatwo kwantyfikowalna jak zatrudnienie. Nie jest ona ujmowana w sprawozdaniach finansowych, a często może się okazać, że w procesie poszukiwania i rekrutacji zatrudniony zostaje pracownik o innym profilu niż poszukiwano w ogłoszeniu. Wakaty pełnią też rolę prognozytyczną w stosunku do zatrudnienia. Będąc popytem niezrealizowanym, pokazują z wyprzedzeniem, w jakim kierunku może się zmienić napływ zatrudnionych, a w rezultacie mogą one służyć prognozowaniu zmian zatrudnienia [Pater, 2011]. Wakaty pokazują skalę trudności w zatrudnianiu pracowników. Długotrwałe niezapełnianie wakatów może wskazywać na nasilanie niedopasowań lub frykcji na rynku pracy. Ta rola wakatów pokazuje na wagę pomiaru ich struktury. Dogłębne poznanie procesów poszukiwań i dopasowań pomiędzy pracownikami i pracodawcami jest jednym z głównych celów współczesnych teorii rynku pracy [Yashiv, 2007].

Dane znalezione (*found data*)<sup>1</sup>, w szczególności na podstawie dużych zbiorów danych z Internetu, są obecnie ważnym źródłem danych statystycznych. Wiele

---

<sup>1</sup> Dane znalezione obejmują dane zgromadzone przez badacza na podstawie źródła, które służy innemu celowi (zob. Yang i in. [2021]).

inicjatyw statystyki oficjalnej na świecie bada jakość i przydatność tych źródeł danych dla uzupełnienia istniejących informacji statystycznych, pochodzących przede wszystkim z badań reprezentacyjnych.

Zastosowanie ofert pracy jako miary wakatów oznacza podejście oparte na wykorzystaniu nielosowych źródeł danych – administracyjnych oraz prasowych (tradycyjnie) i internetowych (obecnie). Dane te nie pokrywają również w sposób całkowity populacji wakatów. Oferty pracy jako źródła danych o wakatach charakteryzuje wiele obciążeń, które zostały podsumowane w pracy Beręsewicza i Patera [2021]. Stwarza to problem braku reprezentatywności wyników i wymaga dodatkowych analiz, mających na celu zbadanie i zazwyczaj korektę danych za pomocą modelowania uwzględniającego metody poststratyfikacyjne w celu uzyskania reprezentatywności wyników. Z drugiej strony zastosowanie ofert pracy ma istotne zalety w stosunku do wakatów z badań reprezentacyjnych.

Reprezentacyjne badania wakatów w Europie o nazwie *Job Vacancy Statistics* (JVS) są w większości zharmonizowane pomiędzy krajami członkowskimi Unii Europejskiej, choć występują też różnice [Beręsewicz i in., 2021b]. W Polsce prowadzone są pod nazwą „Popyt na pracę”. Badanie realizowane jest w przekroju sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD), województw (NUTS-2) oraz dużych grup zawodowych według Klasyfikacji Zawodów i Specjalności (KZiS). Uzupełnienie stanowi badanie pn. „Zapotrzebowanie rynku pracy na pracowników według zawodów”, również realizowane przez Urząd Statystyczny w Bydgoszczy, ale z częstotliwością trzyletnią. Dostarcza ono reprezentatywnych danych na poziomie średnich grup zawodów. Obydwa badania nie biorą pod uwagę wszystkich form zatrudnienia, nie zaliczając do pracujących m.in. osób zatrudnionych na podstawie umów cywilno-prawnych [zob. Potocka i in., 2019; Królikowska, Krzyś, 2021]. Obserwowane w ostatnich latach zmiany, m.in. dot. skutków pandemii COVID-19, mogły nasilić jednak stosowanie elastycznych form zatrudnienia (np. zatrudnienia w ramach działalności gospodarczej, w ofertach pracy określanego mianem kontraktu B2B – *business-to-business*). Dzięki danym internetowym i administracyjnym można zbadać zawód poszukiwanych pracowników z większą szczegółowością, co ma duże zastosowanie w polityce rynku pracy i polityce edukacyjnej [zob. np. Chłoń-Domińczak, Pater, 2022], a także kwalifikacje [Pater i in., 2021], umiejętności (kompetencje) [Beręsewicz i in., 2021c] czy inne informacje, takie jak wynagrodzenie, warunki pracy, dodatki pozapłacowe, obowiązki itp. [Usabiaga i in., 2022]. Dane internetowe mogą wspomóc i pogłębić wyniki badań reprezentacyjnych dzięki zastosowaniu kalibracji opartej na modelowaniu [Beręsewicz i in., 2021a]. Z kolei dane administracyjne – oferty pracy w rejestrach Publicznych Służb Zatrudnienia (PSZ) należy traktować jako w większości komplementarne do danych internetowych. Beręsewicz

i in. [2021b] udowadniają, że dane te są ujemnie skorelowane z danymi internetowymi. Odpowiednia integracja obydwu zbiorów danych, uwzględniająca rozpoznanie unikalnych wystąpień (*unique entity recognition*), zwiększa pokrycie rynku wakatów. Przykładowo na stronie największego w Polsce prywatnego portalu rekrutacyjnego [www.pracuj.pl](http://www.pracuj.pl) w latach 2021–2022 spośród wszystkich ogłoszonych ofert pracy 76% skierowanych było do specjalistów, techników oraz kierowników i wyższych urzędników (wielkie grupy zawodowe odpowiednio nr 2, 3 oraz 1 wg KZiS), podczas gdy w Centralnej Bazie Ofert Pracy, obejmującej dane administracyjne pochodzące z PSZ, 55% ofert pracy skierowanych było do przedstawicieli zawodów przemysłowych i rzemieślniczych, usługowych oraz prac prostych (zawody z wielkich grup zawodowych odpowiednio nr 7, 5 oraz 9 wg KZiS) o relatywnie niższych wymaganiach dotyczących kwalifikacji i kompetencji pracowników.

Celem opracowania jest przedstawienie historii badań ofert pracy, w tym prowadzonych w Polsce, ich wybranych aspektów metodycznych, oraz wskazanie wybranych zastosowań badań w kontekście teorii i empirii rynku pracy. Na potrzeby realizacji celu pracy sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Jak ewoluowały prowadzone systematycznie na świecie i w Polsce badania ofert pracy?
2. Jakie problemy występują w prowadzeniu badań wakatów na podstawie nielosowych i nieadministracyjnych źródeł danych oraz jak są rozwiązywane?
3. Jakie są zalety miar wakatów pozyskiwanych ze źródeł danych znalezionych w kontekście teorii i empirii rynku pracy?
4. Jak współcześnie wygląda proces gromadzenia i przetwarzania danych o ogłoszeniach o pracy?
5. Jakich unikatowych informacji o zmianach spowodowanych pandemią COVID-19 dostarczyły dane znalezione nt. internetowych ofert pracy w Polsce?

Kolejne podrozdziały zawierają następujące informacje. W drugim zaprezentowano historię międzynarodowych badań ofert pracy. W następnej części opisano metodykę badań własnych oraz jej ewolucję na przestrzeni lat. Porównano ją z badaniami prowadzonymi w ośrodkach zagranicznych. Wskazano trudności i zalety badania wakatów opartego na danych internetowych w stosunku do badań reprezentacyjnych. W ostatniej części przedstawiono wyniki badań w kontekście szacowania popytu na pracę oraz identyfikacji wybranych zmian strukturalnych, które wywołała pandemia COVID-19 na rynku wakatów. W podsumowaniu wskazano na przydatność badań internetowych ofert pracy oraz kierunki dalszych badań.

## Międzynarodowe badania ofert pracy

### XX wiek – era ofert prasowych

Systematyczne badania ofert pracy były prowadzone przez niewiele ośrodków. Beveridge [1931, s. 239] przeprowadził analizę prasowych ofert pracy jako źródła danych o wakatach w maju 1908 r. na podstawie ogłoszeń opublikowanych w jednym dniu w trzech największych londyńskich gazetach. Analiza zawierała liczbę ofert pracy w przekroju płci i grup zawodowych. Beveridge zacytował wcześniejsze badania wykonane przez U.K. Board of Trade w 1893 r. na podstawie 15 gazet, które mogły być pierwszymi badaniami tego typu. Zagorski [1998] pisze, że brytyjski przykład Beveridge'a posłużył powstaniu w Stanach Zjednoczonych wielu wskaźników ofert pracy (*Help-Wanted Indices*), z których najpopularniejsze zostały utworzone przez Bezanson i Berridge'a. Bezanson [1929] rozpoczęła zliczanie ogłoszeń o pracy ukazujących się w codziennych i niedzielnych wydaniach gazet w Filadelfii w kwietniu 1923 r. Następnie uzupełniła bazę danych o ogłoszenia pochodzące z największych gazet z sześciu innych dużych miast w Stanach Zjednoczonych. Poza tym gromadziła wybrane strukturalne informacje o ofertach pracy, a w tym: płeć poszukiwanego pracownika, przemysł reprezentowany przez przedsiębiorstwo, wyodrębniając również ogłoszenia publikowane przez biura zatrudnienia, jak i te kierowane do niebieskich kołnierzyków (nazywając ich „zwykłymi pracownikami” – *common labor*). Berridge systematycznie zliczał oferty pracy z prasy dla celów monitorowania cyklu koniunktury z częstotliwością miesięczną w Metropolitan Life Insurance Company od 1927 r. (a później uzupełnił ich wielkości historyczne od marca 1919 r.). Metropolitan Life Insurance Company gromadziło te dane do 1966 r. [National Bureau of Economic Research, 2022].

W latach 50. XX w. Berridge przekazał swoją bazę danych do The Conference Board. W 1964 r. The Conference Board zaczęło gromadzić prasowe oferty pracy z 51 obszarów metropolitalnych Stanów Zjednoczonych i publikować je w postaci wskaźnika o nazwie *The Help-Wanted Index* (HWI). Co miesiąc współpracujące gazety dostarczały informacji nt. liczby ofert pracy ukazujących się na wyznaczonych do tego stronach. The Conference Board nieco zmieniło metodykę liczenia wskaźnika, ale obydwa szeregi czasowe były ze sobą silnie skorelowane [Zagorski, 1988]. Ciągłe korekty metodyki pozostały zresztą typową cechą badań ofert pracy. Mimo tego, przed wprowadzeniem systematycznych badań reprezentacyjnych, jak piszą Abraham i Wachter [1987], *The Help-Wanted Index* dostarczał najlepszych szacunków wakatów. Dane publikowano również w przekroju regionalnym. Dla odwzorowania stopy wakatów został on również przeliczony na bezwzględną liczbę wolnych

miejsc pracy za pomocą szacunków uzyskanych z kilku badań [Abraham, 1983] oraz przedstawiony w formie stopy wakatów w relacji do liczby ludności cywilnej aktywnej zawodowo.

Systematyczne badania rynku wakatów poprzez obserwację prasowych ofert pracy wykonywane były również w Nowej Zelandii przez ANZ Banking Group. ANZ rozpoczął te badania w 1990 r. i uzupełnił dane historyczne od 1975 r. [Silverstone, Wall, 2008].

Prasowe oferty pracy dobrze obrazowały fluktuacje cykliczne w gospodarce, będąc dla nich wskaźnikiem wyprzedzającym. Jednak szacowanie wielkości niezrealizowanego popytu na pracę na ich podstawie było zadaniem trudnym. Liczba ukazujących się w prasie ofert zatrudnienia była jedynie ułamkiem całkowitego popytu na pracę, choć ułamek ten był znaczny. Jackman i in. [1989] podają, że w 1979 r. 83% bezrobotnych w Wielkiej Brytanii korzystało z gazet jako metody poszukiwania pracy. Istniały jednak przesłanki do stwierdzenia, że wskaźnik oparty na prasowych ofertach pracy w sposób obciążony pokazywał długofalowe tendencje wakatów, co było ciągłym przedmiotem debat, w szczególności w okresach znacznych wahań wskaźnika [Cohen, Solow, 1967; Burch, Fabricant, 1968]. Abraham i Wachter [1987] oraz Zagorsky [1998] wskazali kilka przyczyn: nieumieszczanie w ogłoszeniu liczby miejsc pracy, zmiany w uregulowaniach prawnych (np. prawo antydyskryminacyjne), bankructwa gazet, strukturalne zmiany w zapotrzebowaniu na zawody i zmiany cen publikowania ogłoszeń o pracy. Pokazuje to skalę trudności, jaką było odróżnienie zmian wynikających ze specyfiki wskaźnika od rzeczywistych zmian strukturalnych w popycie na pracę. Barnichon [2010] i Pater [2017] korygują trend wskaźnika *The Help-Wanted Index* dla obserwacji jego zmian długookresowych<sup>2</sup>.

Obecnie istnieją wskaźniki ofert pracy obliczone dla XX w. również w innych krajach. Jednak indeksy te albo powstały w XXI w. na podstawie danych historycznych, jak w niektórych państwach Ameryki Południowej [Álvarez, Hofstetter, 2014– dla Kolumbii i ich przegląd dla innych państw kontynentu] albo badania te nie były prowadzone systematycznie [Fishelson, 1974].

Ze względu na inne priorytety i trudności badawcze reprezentacyjne badania wakatów w XX w. istniały w różnych państwach, lecz nie były prowadzone wystarczająco systematycznie [National Bureau of Economic Research, 1966]. Dopiero w 1999 r. U.S. Bureau of Labor Statistics wprowadziło miesięczne reprezentacyjne badanie wakatów pod nazwą *Job Openings and Labor Turnover Survey* (JOLTS). Wcześniej istniało kilka takich inicjatyw [Abraham, 1983], ale żadna nie dawała wystarczająco wiarygodnych danych. Ich realizacja była również często przerywana, np. w Australii

---

<sup>2</sup> Shimer [2005] koryguje również trend liczby bezrobotnych, wyliczając zmiany demograficzne.

i Wielkiej Brytanii [Silverstone, Wall, 2008]. W Polsce badania reprezentacyjne rozpoczęto w 1999 r. i prowadzono początkowo z częstotliwością dwuletnią, a od 2005 r. kwartalnie [Potocka i in., 2019]. Kwartalną częstotliwość przyjęło też Australian Bureau of Statistics.

Należy również zaznaczyć, że istotnym źródłem danych o ofertach pracy są instytucje pośrednictwa pracy. Publiczne instytucje rynku pracy pełniące tę funkcję są szczególnie rozwinięte w Europie. Dane te są jednak w bardzo ograniczonym stopniu porównywalne pomiędzy państwami. Często również systemy instytucjonalne poszczególnych krajów wymuszają ich specyfikę i powodują obciążenia wyników w kierunku nowo wprowadzonych regulacji rynku pracy, np. dotacji do miejsc pracy dla określonej grupy, co ogranicza stosowalność pozyskanych w ten sposób danych jako wyłącznego źródła informacji o wakatach<sup>3</sup>.

Podsumowując, w XX w. rozpoczęto systematyczne badania ofert pracy jako źródła danych o wakatach. Główną informacją, jaką dostarczały te badania, były koniunkturalne zmiany wakatów, przy ograniczonej interpretacji w kontekście zmian strukturalnych ze względu na znaczne obciążenia uzyskanych miar. Dalszy rozwój wiedzy w zakresie rynku wakatów nie nastąpił ze względu na brak systematycznych badań reprezentacyjnych oraz niewystarczający stan rozwoju metod ilościowych i technologii informacyjnych.

## XXI wiek – era ofert internetowych

Lata dwutysięczne i upowszechnienie dostępu do Internetu znacznie nasiliły ekspansję i wykorzystanie portali z ofertami pracy (*online job boards*). Dzięki rozwojowi metod uczenia maszynowego i rozpoznawania języka naturalnego, a także technologii *web scraping* i oprogramowania na otwartej licencji (*open source*) Internet stał się o wiele bogatszym źródłem danych niż prasa, a informacje są łatwiejsze do pozyskania.

Rozwój teorii ekonomii w kierunku dokładniejszego badania rynku wakatów, w szczególności teorii poszukiwań i dopasowań, zwiększył rangę badań wakatów [Yashiv, 2007] i w wielu państwach wprowadzono lub kontynuowano z większą starannością reprezentacyjne badania wakatów.

Od maja 2005 r. The Conference Board co miesiąc publikuje Help Wanted On-Line® Index (HWOL), który opiera się na internetowych ofertach pracy. W lipcu 2008 r. zaprzestano publikowania wskaźnika opartego na ofertach prasowych [The

---

<sup>3</sup> Bogatym źródłem danych statystycznych na ten temat jest OECD. Zob. *Registered Unemployment and Job Vacancies: Job Vacancies*, <https://stats.oecd.org/index.aspx?lang=en#> (dostęp: 05.06.2023).



Conference Board, 2022]. Na przełomie wieku ANZ Banking Group również przekształcił swój wskaźnik ofert pracy dla Nowej Zelandii na podstawie danych z Internetu [Fale, Tuya, 2010].

W grudniu 2018 r. wskaźnik HWOL został skorygowany w celu jego dezagregacji na rynki lokalne. Po uwagach krytycznych zbliżonych do tych kierowanych wobec HWI [Cajner, Ratner, 2016] w styczniu 2020 r. wartość wskaźnika została ponownie przeskalowana z uwzględnieniem danych makroekonomicznych (zatrudnienie i zagregowany czas pracy), co było odpowiedzią na problemy z interpretacją poprzedniego indeksu (HWI). Kolejną zmianą wprowadzoną od 2020 r. była kooperacja The Conference Board z Lightcast (poprzednia nazwa to Emsi Burning Glass), które gromadzi ogłoszenia o pracy z 50 tys. witryn internetowych. Współpraca ta znacznie zwiększyła możliwości analizy informacji występujących w gromadzonych od tego czasu pełnych tekstach ofert pracy, a nie jedynie zliczanie liczby ogłoszeń. Od 2020 r. powstało stosunkowo dużo artykułów na podstawie tych danych. Jednak niewiele jest informacji o procedurze zbierania, czyszczenia i klasyfikacji danych. Badane i opisywane są jedynie ich wyniki. Hershbein i Kahn [2018] pokazują, że dane Lightcast utrzymują reprezentatywność w czasie w przekroju zawodów. Acemoglu i in. [2020], Blair i Deming [2020], Deming i Noray [2020], Forsythe i in. [2020], Modestino i in. [2020], Kudlyak i in. [2022] badają wymagania pracodawców umieszczane w ofertach pracy, ich zmiany strukturalne oraz fluktuacje w cyklu koniunktury. Wśród nich znajdują się: płace, poziom wykształcenia, gałąź przemysłu, doświadczenie zawodowe, zawód oraz umiejętności w przekroju lokalnych rynków pracy. Modestino i in. [2020] wskazują na wzrost wymagań pracodawców w zakresie wykształcenia i doświadczenia zawodowego w okresie recesji, a Blair i Deming [2020] pokazują strukturalny wzrost wymagań pracodawców w zakresie umiejętności przyszłych pracowników po recesji lat 2007–2010. Lyu i Liu [2021] badają umiejętności opisywane w ofertach pracy i wskazują na wzrost wymagań pracodawców w zakresie umiejętności miękkich w sektorze energetycznym.

Badacze zajmujący się ofertami pracy gromadzą dane z jednej lub z wielu witryn internetowych. Zaletą tego pierwszego podejścia jest skrupulatna klasyfikacja danych typu *big data* i pogłębiona wiedza o obserwowanych wakatach, a wadą – niewielkie pokrycie populacji wakatów. To drugie podejście umożliwia uzyskanie dużych zbiorów danych z możliwością wyodrębnienia potencjalnie wielu zmiennych, ale za to obarczonych większym błędem klasyfikacji, ze względu na zastosowanie automatycznych procedur rozpoznawania tekstu. Marinescu i Wolthoff [2020], Marinescu i Rathelot [2018], Azar i in. [2022a; 2022b] używają informacji z największej amerykańskiej strony internetowej [www.careerbuilder.com](http://www.careerbuilder.com). Dzięki kooperacji z przedstawicielami portalu autorzy otrzymali również informacje o osobach poszu-



kujących pracy za pomocą tej witryny i analizują przestrzenne rozkłady ofert pracy oraz preferencje pracowników dot. wakatów. Autorzy badają zależności pomiędzy wyborami poszukujących pracy a strukturą ofert pracy ze względu na takie cechy jak: oferowane wynagrodzenie, siedziba przedsiębiorstwa, zawód, którego dotyczy oferta pracy – z częstotliwością tygodniową. Marinescu i in. [2021] wykorzystują dane z witryny [www.glassdoor.com](http://www.glassdoor.com) do zbadania wpływu zwiększenia zasiłków dla bezrobotnych podczas pandemii COVID-19 na poszukiwanie pracy i kreację wakatów. Wyniki wskazują na spadek skłonności do poszukiwania pracy w efekcie zastosowania rozwiązań polityki publicznej, ale brak spadku w zakresie kreacji wakatów.

Największe badanie ofert pracy w Europie prowadzi Cedefop. Badanie to nie pretenduje do śledzenia tendencji koniunkturalnych, oddając tę funkcję badaniom reprezentacyjnym. Służy ono śledzeniu zmian strukturalnych przez obserwację wakatów w szczegółowych przekrojach, a przede wszystkim w przekroju rynków lokalnych, zawodów i umiejętności, w przypadku których badania reprezentacyjne zawodzą. Ich zaletą jest również uwzględnienie wszystkich państw członkowskich UE. Ogłoszenia o pracy gromadzone są przez Burning Glass Europe. Metoda została opisana przez Colombo i in. [2018]. Wiąże się ona z wykorzystaniem algorytmów *web scraping* oraz umów z niektórymi dostawcami danych. Cedefop [2019a; 2019b] wykonuje przegląd trendów dot. wakatów w Unii Europejskiej.

Eurostat podjął prace nad włączeniem wyników Cedefop do statystyki oficjalnej jako uzupełnienie JVS. Sieć ESSnet Big Data zawiera pakiet poświęcony ofertom pracy (*Workpackage 1: Webscraping – job vacancies*). Jego celem jest tworzenie szacunków wolnych miejsc pracy na podstawie danych internetowych. Działania ESSnet on Big Data [2017; 2018] zostały poświęcone *web scraping*, eksploracji tekstu, jego klasyfikacji i porównaniu ze statystyką oficjalną. Projekt ma trzy główne zadania: 1) badania metodyczne, 2) analiza wyników oraz 3) wymagania wdrożenia prototypów w odpowiednie procesy tworzenia statystyk na poziomie europejskim i krajowym [ESSnet on Big Data, 2019].

Repozytorium Cedefop nie ma charakteru otwartych danych i w Europie powstały analizy oparte na węższych zbiorach pochodzących z wybranych krajów. Turrell i in. [2018; 2019] wykorzystują internetowe ogłoszenia o pracy publikowane przez firmy i agencje rekrutacyjne na witrynie [www.reed.co.uk](http://www.reed.co.uk). Dane te stanowią 40% liczby wakatów pochodzących z badań reprezentacyjnych pn. *Vacancy Survey*, prowadzonych przez brytyjski Office for National Statistics. Są ważone według kilku zmiennych, aby uzyskać rozkłady porównywalne do tych obserwowanych w danych pochodzących z badań reprezentacyjnych. Bhuller i in. [2019] wykorzystują dane z publicznych służb zatrudnienia dla Norwegii i największej norweskiej witryny z ogłoszeniami o pracy [www.finn.no](http://www.finn.no). Wykorzystanie danych online w tym badaniu

jest ograniczone, ponieważ w przypadku części wakatów nie wyodrębniono informacji o podmiocie gospodarczym, który umieścił wakat w Internecie. Autorzy mogli jednak polegać na danych administracyjnych zawierających pełniejsze informacje. W rezultacie połączyli administracyjny zbiór danych o wakatach z innymi źródłami danych nt. przedsiębiorstw. Hensvik i in. [2021] wykorzystują dane z największej internetowej witryny z ogłoszeniami o pracy w Szwecji [www.platsbanken.se](http://www.platsbanken.se) jako źródło informacji o wolnych miejscach pracy. Udział zgromadzonych w ten sposób ogłoszeń o pracy stanowi 95% liczby wakatów mierzonych przez JVS w Szwecji. Autorzy łączą ten zbiór danych z danymi z innych źródeł i wnioskuje o zmianach w mechanizmie poszukiwania pracy podczas pandemii COVID-19.

## Historia i metodyka polskich badań

W Polsce istnieje kilka systematycznych badań ogłoszeń o pracy. Jedną z części Bilansu Kapitału Ludzkiego (BKL) zawiera analizę ogłoszeń o pracy [Górniak i in., 2011, s. 41]. Celem badania oferentów pracy było wykonanie szacunków liczby i zmian wakatów oraz charakterystyka umiejętności i zawodów zawartych w ofertach pracy. Nie uwzględniono ofert praktyk i stażu ani pracy zagranicznej czy typu oferowanej umowy. Gromadzone są oferty pracy z Publicznych Służb Zatrudnienia, stratyfikowane według województw i z agregatora ofert pracy [www.careerjet.pl](http://www.careerjet.pl). Wybór tego portalu wynikał z tego, że: 1) zawiera on oferty pracy bezpośrednio publikowane przez podmioty gospodarcze, jak i agreguje je z innych portali; 2) nie promuje on żadnego typu ofert i zawiera lokalne ogłoszenia, co zapewnia ich różnorodność. Gromadzone są wyłącznie oferty pracy zawierające poszukiwane cechy. Dane z serwisu [www.careerjet.pl](http://www.careerjet.pl) zostały zebrane w półautomatyczny sposób przez ankierów. Następnie wykorzystano oprogramowanie do przygotowania tekstu ogłoszeń w celu dokonania ich kodowania. Kodowanie wykonują niezależnie dwaj koderzy wg zawodów, sekcji PKD i umiejętności. BKL stosuje autorską metodę klasyfikacji umiejętności w 11 grup. Badana jest rzetelność kodowania. Oferty pracy weryfikowane są poprzez usunięcie duplikatów oraz ogłoszeń, które nie spełniały przyjętych kryteriów wyboru. Wyniki nie są gromadzone w systemie ciągłym, a jedynie podczas kolejnych tur badania.

Od 2017 r. ogłoszenia o pracy gromadzi również Instytut Pracy i Spraw Socjalnych (IPiSS). Oferty pracy grupowane są wg województwa, grupy zawodu, sekcji PKD i umiejętności według klasyfikacji BKL. Dzięki nim Arendt i in. [2022] pokazują zmiany strukturalne zachodzące w popycie na pracę w Polsce.

Barometr Ofert Pracy (BOP) jest najdłużej prowadzonym badaniem ofert pracy w Polsce. Powstał w listopadzie 2004 r. z inicjatywy Drozdowicz-Bieć, która na podstawie porozumienia z „Gazetą Wyborczą” otrzymywała cotygodniową liczbę ogłoszeń o pracy ukazujących się w dodatku „Praca” do poniedziałkowego wydania gazety [Drozdowicz-Bieć i in., 2006]. W ten sposób oferty pracy gromadzone były i analizowane w latach 2004–2008. Otrzymaliśmy również dane za lata 1999–2003. W latach 90. XX w. i na początku XXI w. rynek ofert pracy w Polsce był słabo rozwinięty. „Gazeta Wyborcza” była wówczas najpopularniejszym ogólnopolskim dziennikiem publikującym ogłoszenia o pracy. W 2008 r., kiedy rozwój serwisów internetowych z ofertami pracy osiągnął bardziej zaawansowane stadium, zaczęliśmy wykorzystywać te serwisy jako podstawowe źródło informacji o wolnych miejscach pracy. „Gazeta Wyborcza” wycofała się ze współpracy, tłumacząc to ochroną danych w dobie kryzysu finansowego. Ze względu na trudności w oszacowaniu, jaki udział w całym rynku ofert pracy objęliśmy badaniem, posługiwaliśmy się indeksem (rok 2000 = 100), a nie bezwzględną liczbą ofert pracy. Wskaźnik ten okazał się dobry dla wyprzedzania punktów zwrotnych bezrobocia. Do pewnego stopnia pokazywał również skalę niedopasowania strukturalnego między uczestnikami rynku pracy [Pater, 2006].

W latach 2008–2012 zliczaliśmy oferty pracy pojawiające się na dwóch portalach internetowych: [www.gazetapraca.pl](http://www.gazetapraca.pl) (internetowy odpowiednik „Gazety Wyborczej”) i [www.praca.pl](http://www.praca.pl). W listopadzie 2012 r. rozpoczęliśmy gromadzenie całych ofert pracy – ich tytułów wraz z treścią, a nie wyłącznie ich zliczanie – z agregatora ofert [www.praca.money.pl](http://www.praca.money.pl), zawierającego dane ze wszystkich liczących się wtedy polskich portali z ofertami pracy. Podczas gdy niektóre z tych witryn internetowych miały charakter ogólny, inne były specyficzne dla branży. Zignorowaliśmy lokalne strony internetowe, ponieważ zazwyczaj zawierały one niski odsetek ofert pracy zawierających szczegółowe wymagania, np. w zakresie umiejętności. Dane gromadziliśmy w sposób automatyczny. W analizie uwzględnialiśmy wyłącznie oferty unikatowe w skali kraju.

Rynek internetowych usług rekrutacyjnych nieustannie się rozwija. W 2017 r. okazało się, że [www.praca.money.pl](http://www.praca.money.pl) nie zawiera już wszystkich ważnych witryn z ofertami pracy. Stało się jasne, że dane z agregatorów nie wystarczają w monitorowaniu tak dynamicznie rozwijającego się rynku. Algorytm uległ ponownej zmianie. Zaczęliśmy gromadzić pełne oferty pracy z 24 witryn internetowych [Pater i in., 2019], jednak w kolejnych latach liczba ta się zmieniała na skutek zmian na rynku internetowych portali o pracy. Rozpoczęliśmy również intensywne prace nad wyodrębnieniem i klasyfikacją informacji zawartych w ofertach pracy w zakresie zawodów, kwalifikacji i umiejętności.

W 2022 r. tylko na stronie portalu [www.pracuj.pl](http://www.pracuj.pl) ukazywało się około 100 tys. ofert pracy miesięcznie, a liczba odwiedzin portalu wg danych SimilarWeb przekraczała 10 mln miesięcznie. Na potrzeby Barometru Ofert Pracy dane gromadzone są z wielu źródeł (pełną listę objętych analizą portali rekrutacyjnych podano w Załączniku). Gromadzenie ofert pracy w badaniu odbywa się w sposób zautomatyzowany za pośrednictwem algorytmów *web scraping*. Na rysunku 1A (Aneks) przedstawiono schemat procesu gromadzenia i przetwarzania internetowych ofert pracy. Proces podzielono na dwa etapy. Pierwszy etap jest przygotowawczy. Dla każdego źródła ofert pracy wykonuje się go jednorazowo. Jest to wybór źródła danych. Kluczowa jest w nim dywersyfikacja źródeł ofert pracy w taki sposób, żeby współczynnik pokrycia pomiędzy nimi (oferty wspólne, które pojawiają się na kilku stronach) był jak najmniejszy. Przykładowo pomiędzy dwoma największymi w Polsce prywatnymi portalami rekrutacyjnymi: [www.pracuj.pl](http://www.pracuj.pl) i [www.praca.pl](http://www.praca.pl) współczynnik pokrycia może być relatywnie wysoki ze względu na podobieństwo użytkownika docelowego tych witryn. Mniejszy będzie zaś w stosunku do takich witryn jak [www.nofluffjobs.com](http://www.nofluffjobs.com), na której ukazują się ogłoszenia skierowane do specjalistów zawodów informatycznych. Na rysunku 2A (Aneks) przedstawiono rozkład ogłoszeń o pracy zgromadzonych z wybranych źródeł w przekroju wielkich grup zawodowych KZiS (kluczowa zmienna dla analizy struktury ofert pracy). Rozkłady te się różnią, co jest zaletą, gdyż pozwala to objąć zasięgiem większą liczbę unikatowych ofert pracy przy danej liczbie monitorowanych portali.

Jednym z największych mankamentów *web scraping* jest to, że wymaga on indywidualnego podejścia przy projektowaniu narzędzi do gromadzenia i przetwarzania ofert dla każdej objętej badaniem witryny. Każda witryna jest unikatowa, co wymaga dokładnego zapoznania się z jej strukturą i stosowanymi technologiami. Stosowane przez portal technologie (np. strona statyczna lub dynamiczna) w głównej mierze decydują o narzędziach informatycznych, niezbędnych do efektywnego gromadzenia, przetwarzania i analizowania ofert pracy.

Prawa strona rysunku 1A (Aneks) obrazuje cykliczny etap, który wykonuje się z tygodniową częstotliwością. Gromadzenie danych z taką częstotliwością pozwala na objęcie zasięgiem ofert z krótkim cyklem życia, a więc takich, które ukazują się w Internecie i relatywnie szybko znikają. Choć narzędzia informatyczne przygotowuje się jednorazowo na etapie wstępnym, w dalszym ciągu konieczne jest monitorowanie poprawności funkcjonowania systemu, gdyż nawet drobna zmiana w strukturze strony wywołuje błąd krytyczny, który przerwie cykl gromadzenia ofert. Z punktu widzenia odtwarzalności badania ważne jest zapisywanie całości oferty, a nie wycinanie elementów oferty w trybie online, gdyż pozwala to w każdej chwili odwołać się do treści oferty.

Po zgromadzeniu ofert pracy następuje etap ich przetwarzania. Zapisana oferta sama w sobie stanowi źródło jedynie danych nieustrukturyzowanych w formie, która nie nadaje się do analizy (plik o rozszerzeniu html). Proces wyodrębniania danych nazywa się parsowaniem oferty. W tabeli 1A (Aneks) przedstawiono niektóre możliwe do pozyskania elementy oferty pracy z wybranych portali rekrutacyjnych. Należy zaznaczyć, że elementy te niekoniecznie mogą się pojawić w ofertach na każdym portalu rekrutacyjnym, gdyż w dużej mierze zależy to od konstruktora oferty (integralna część portalu służąca do tworzenia oferty pracy, zaprojektowana przez autorów witryny).

Jednym z kluczowych etapów przetwarzania ofert jest ten, na którym przypisuje się im kody zawodów według KZiS na podstawie tytułu i treści oferty pracy. Klasyfikacja ofert wg zawodów odbywa się za pośrednictwem narzędzi do przetwarzania języka naturalnego, opartych na modelu językowym HerBERT<sup>4</sup> [Rybak i in., 2020; Mroczkowski i in., 2021]. Ostatnim etapem cyklu gromadzenia ofert jest zapisywanie ich w dogodnej formie (najczęściej tabelarycznej), umożliwiającej dalszą analizę.

Mierzone za pomocą Barometru Ofert Pracy oferty internetowe obejmują więcej wakatów niż oferty pracy z urzędów pracy, które w większym stopniu zawierają ogłoszenia zatrudnienia dla osób z niższym wykształceniem i w sektorze publicznym. Oferty internetowe zawierają więcej informacji dot. wymagań pracodawców i obowiązków pracowników, choć ich treść nie jest ustrukturyzowana w wystandaryzowany sposób. Podlegają również mniejszym wahaniom sezonowym.

## Wyniki

Na rysunku 1 przedstawiono Barometr Ofert Pracy w porównaniu z amerykańskim *Help-Wanted OnLine® Index* w latach 2006–2022. Zachowanie obydwu wskaźników w okresach globalnych zaburzeń gospodarczych było zbliżone. W szczególności dotyczy to: kryzysu finansowego lat 2007–2009, spadków covidowych w pierwszej połowie 2020 r. oraz spowolnienia gospodarczego w 2022 roku.

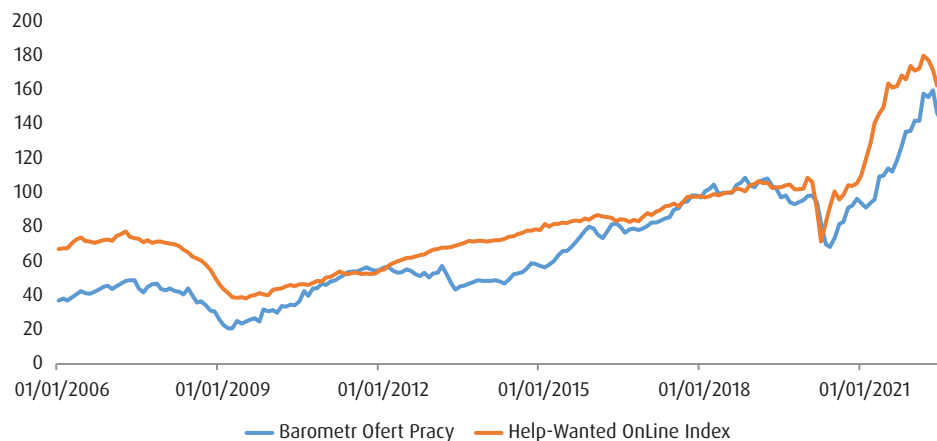
Zestawienie wskaźników pokazuje, że BOP zareagował z dwumiesięcznym opóźnieniem w porównaniu z HWOL na ożywienie po spadkach covidowych w 2020 r. Indeksy były również rozbieżne w latach 2011–2013 (większe fluktuacje BOP) oraz w okresie od 2019 r. do pierwszej połowy 2020 r., kiedy polska gospodarka znajdowała się w stanie niesprzyjającej koniunktury gospodarczej i BOP wskazał na reduk-

---

<sup>4</sup> <https://github.com/allegro/HerBERT> (dostęp: 5.06.2023).

cję liczby wakatów. W okresie 2016–2022 polski rynek wakatów dynamicznie się rozwijał. BOP wzrósł w tym okresie o 300% wobec wzrostu HWOL o 148%.

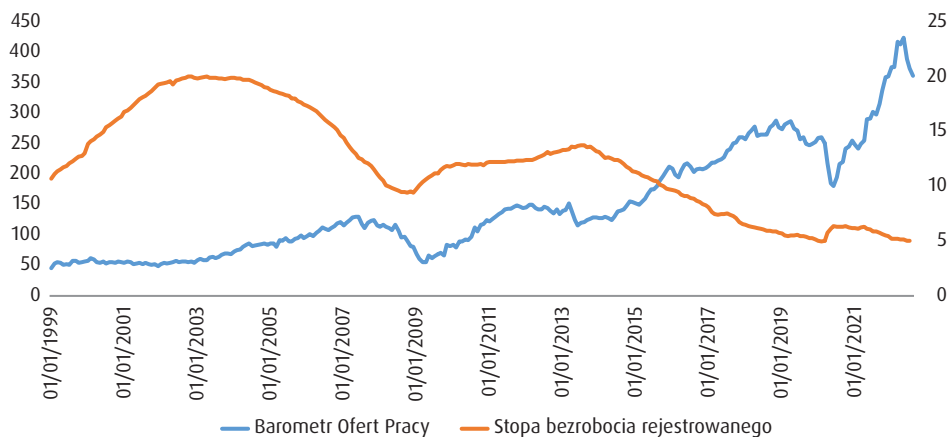
**Rysunek 1. Barometr Ofert Pracy i Help Wanted OnLine® Index w latach 2006–2021**



Objaśnienia: Na osi pionowej zaznaczono wartość wskaźników. Obydwa wskaźniki obliczono jako indeks w relacji do okresu bazowego (lipiec 2018 r. = 100).

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Barometru Ofert Pracy i The Conference Board [2022].

**Rysunek 2. Barometr Ofert Pracy w porównaniu ze stopą bezrobocia rejestrowanego w Polsce w latach 1999–2022**



Objaśnienia: Na lewej osi pionowej zaznaczono wartość Barometru Ofert Pracy, zaś na prawej – stopę bezrobocia rejestrowanego. Stopa bezrobocia rejestrowanego została wyrównana sezonowo. Rysunek oparty został na danych miesięcznych.

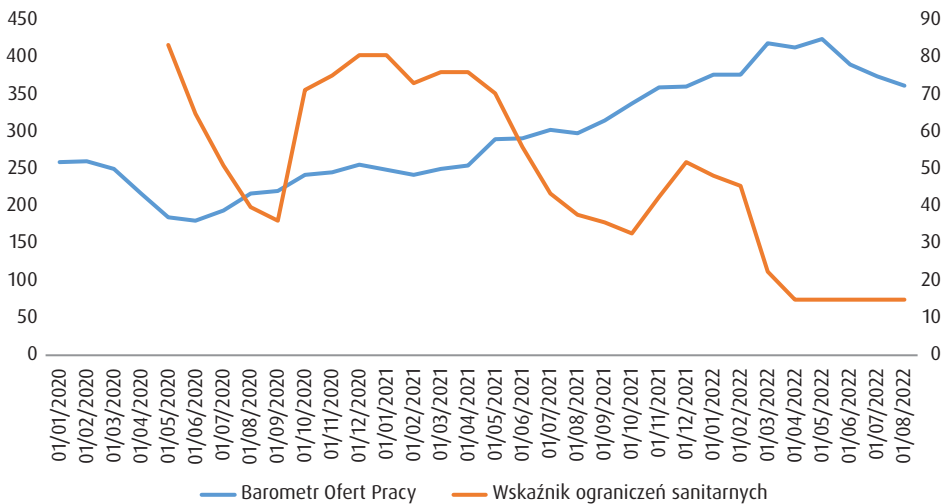
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Barometru Ofert Pracy.

Na rysunku 2 przedstawiono Barometr Ofert Pracy w porównaniu ze stopą bezrobocia rejestrowanego w Polsce w latach 1999–2022. Pomiędzy tymi wskaźnikami

podczas większości okresów występowała silna ujemna korelacja. Wyjątki stanowiły okresy: odbudowy po spadkach spowodowanych kryzysem finansowym oraz 2022 r. W latach 2009–2013 wzrostowi wartości BOP towarzyszył wzrost stopy bezrobocia. Mogły się do tego przyczynić zmiany strukturalne w popycie na pracę skutkujące zapotrzebowaniem na pracowników o innych kwalifikacjach niż te, które mieli bezrobotni. W połowie 2022 r. BOP zarejestrował koniunkturalny spadek, a stopa bezrobocia nadal wykazywała tendencję spadkową, co może stanowić prognozę koniunkturalnego spadku na rynku pracy.

Analizowano również zbieżność tendencji Barometru Ofert Pracy i zatrudnienia. W pierwszym okresie dekonunktury lat 2001–2002 oraz w 2008 r. Barometr Ofert Pracy znacznie szybciej niż zatrudnienie wskazał odbicie od dna. W 2006 r. BOP z kolei nie spadł, w przeciwieństwie do zatrudnienia. W ostatnich dwóch okresach dekonunktury redukcja zatrudnienia zaczęła się po 6–8 miesiącach od spadku BOP. Podobnie do bezrobocia w 2022 r. zatrudnienie wzrastało, podczas gdy BOP sygnalizował już nadchodzący okres dekonunktury.

**Rysunek 3. Barometr Ofert Pracy w porównaniu z syntetycznym wskaźnikiem ograniczeń sanitarnych w Polsce w latach 2020–2022**



Objaśnienia: Na lewej osi pionowej zaznaczono wartość Barometru Ofert Pracy, zaś na prawej – wartość syntetycznego wskaźnika ograniczeń sanitarnych (im większy, tym większe były ograniczenia). Wskaźnik ograniczeń sanitarnych oparty jest na dziewięciu komponentach: zamknięcie szkół, zamknięcie miejsc pracy, odwoływanie imprez publicznych, ograniczenie spotkań publicznych, zamknięcie transportu publicznego, wymagania odnośnie do pozostania w domu, publiczne kampanie informacyjne, ograniczenia dotyczące transportu wewnętrznego oraz kontrole podróży międzynarodowych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Barometru Ofert Pracy i Our World in Data [2020].

Na rysunku 3 przedstawiono Barometr Ofert Pracy w porównaniu z syntetycznym wskaźnikiem ograniczeń sanitarnych w Polsce w latach 2020–2022. Na samym



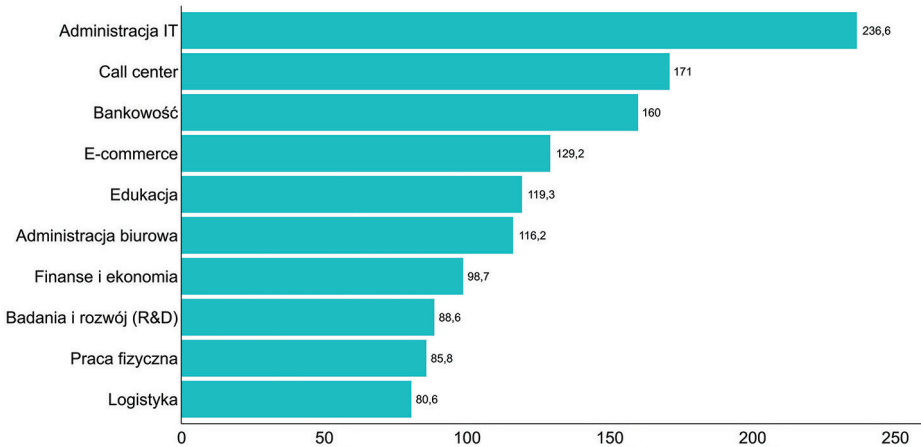
początku epidemii obserwowano znaczny spadek wartości BOP spowodowany pierwszą falą zakażeń wirusem. Choć liczba zakażeń w pierwszej połowie 2020 r. była relatywnie niska, na skutek braku informacji o chorobie zakres ograniczeń sanitarnych był znaczny, na co wskazuje największa w całym analizowanym okresie wartość wskaźnika ograniczeń sanitarnych. Stopniowe znoszenie pierwszych ograniczeń sanitarnych i „odmrażanie” gospodarki wywołało wzrost liczby wakatów. Trwało to do listopada 2020 r. Na skutek drugiej fali zakażeń i nowych restrykcji wskaźnik ograniczeń sanitarnych wyraźnie wzrósł. Od tego momentu do kwietnia 2021 r. wzrost liczby wakatów wyhamował. Biorąc pod uwagę strukturę ofert, to jedynie liczba tych w grupie zawodów wymagających wykształcenia w naukach ścisłych lub inżynierskich podczas recesji COVID-19 nie spadła. Spośród głównych przyczyn wyróżniamy znaczną możliwość pracy w trybie zdalnym w tych zawodach oraz wzrost zapotrzebowania na rozwiązania informatyczne, np. w zakresie pracy zdalnej.

Podczas pandemii COVID-19 punktem zwrotnym dla polskiej gospodarki był kwiecień 2021 r., kiedy odsetek populacji z co najmniej jedną dawką szczepionki przekroczył poziom 10%. Od tej pory obserwowano zarówno spadek wskaźnika ograniczeń sanitarnych, jak i wzrost BOP. W ostatnich miesiącach okresu wakacyjnego 2022 r. spadek BOP był efektem pogorszenia koniunktury zarówno krajowej, jak i międzynarodowej, o czym świadczy też spadek indeksu HWOL dla amerykańskiego rynku wakatów (rysunek 1). W 2022 r. w stosunku do okresu sprzed pandemii Barometr Ofert Pracy wzrósł o 45,9%. W okresie odbudowy covidowej, w relacji do wartości z początku 2020 r., wśród szerokich grup ofert pracy relatywnie najwięcej nowych internetowych ofert pracy przybyło dla pracowników fizycznych – 85,8% i absolwentów nauk ścisłych lub inżynierskich – 68,3%. Mniejsze wzrosty odnotowano dla przedstawicieli nauk społecznych i prawnych – 31,8% oraz zawodów usługowych – 21,4%. Główną przyczyną relatywnie niskich wzrostów w usługach, w porównaniu z pozostałymi grupami kwalifikacji, były okresy „zamrożenia” gospodarki i wprowadzone ograniczenia sanitarne, a także ograniczone możliwości wykonywania obowiązków zawodowych w trybie zdalnym w porównaniu z pozostałymi grupami zawodów ze względu na specyfikę zawodów usługowych.

Na rysunku 4 przedstawiono kategorie ofert pracy z największym wzrostem liczby wakatów w okresie odbudowy covidowej w 2022 r. w porównaniu z okresem styczeń – marzec 2020 r. Relatywnie największe wzrosty odnotowano w administracji IT – 236%, *call center* – 171% oraz branży bankowej – 160%. Pięć spośród 10 zaprezentowanych kategorii ofert było w gronie liderów pod względem wzrostu odsetka ofert pracy zdalnej w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. (rysunek 6). Były to następujące kategorie: administracja IT, *call center*, *e-commerce*, finanse i ekonomia oraz badania i rozwój.



**Rysunek 4. Kategorie ofert pracy z największym wzrostem liczby wakatów w okresie odbudowy covidowej (w %)**



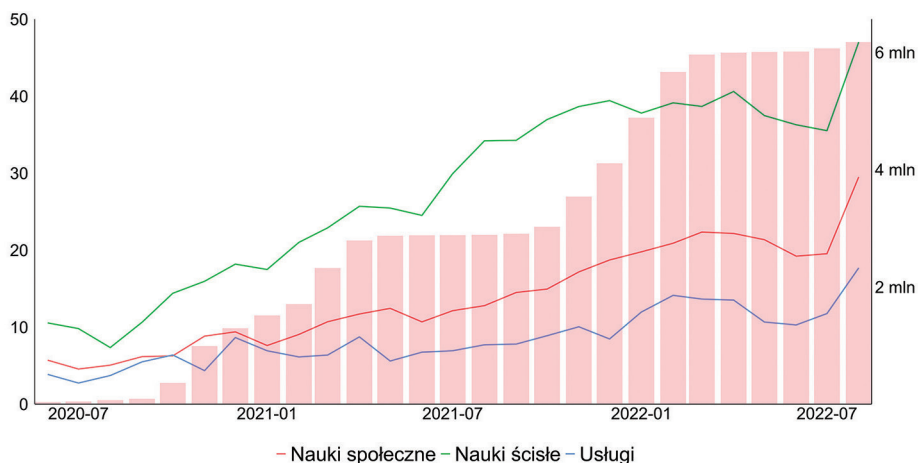
Objaśnienia: Wzrost oszacowano na podstawie średniej liczby ogłoszeń z miesięcy czerwiec – sierpień w 2022 r. w porównaniu ze średnią wartością z miesięcy styczeń – marzec 2020 r. Dane wyrównane sezonowo.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Barometru Ofert Pracy.

Epidemia COVID-19 była impulsem, który przyspieszył transformację cyfrową gospodarki światowej. Przyczyniła się ona do większej integracji rozwiązań teleinformatycznych z codzienną aktywnością zawodową (np. w zakresie spotkań i nauczania zdalnego), na skutek czego wyraźnie wzrósł odsetek ofert pracy zdalnej. Na rysunku 5 przedstawiono odsetek ofert pracy zdalnej w przekroju grup wakatów na tle skumulowanej liczby zarejestrowanych zakażeń SARS-CoV-2 w Polsce w latach 2020–2022. W największym stopniu odsetek ten wzrósł dla zawodów wymagających wykształcenia w kierunku nauk ścisłych i inżynierskich, następnie społecznych, a w najmniejszym stopniu – usługowych. Średnio udział ofert pracy zdalnej w miesiącach czerwiec – sierpień 2020 r. był na poziomie 9% dla nauk ścisłych oraz 5% dla nauk społecznych. Wraz z pogorszeniem sytuacji sanitarnej, licznymi ograniczeniami oraz zamknięciami firm i gospodarstw domowych (*lockdowns*) odsetek ofert pracy zdalnej rósł. Na przełomie II i III kw. 2022 r. odsetek ten dla zawodów związanych z naukami ścisłymi wyniósł 36%, dla nauk społecznych – 20%, zaś dla usług – 10%.

Wśród dziesięciu kategorii ofert pracy z największym wzrostem odsetka pracy zdalnej w trakcie pandemii pierwsze cztery pochodziły z grupy nauk ścisłych. Największy wystąpił w zawodach dotyczących administracji systemów teleinformatycznych – wzrost z 16,9% do 57,4%, dla programistów – wzrost z 25% do 64,5%, w *e-commerce* – wzrost z 26,3% do 57,8%, a w badaniach – wzrost z 11% do 41,5%. Były to równocześnie kategorie o największym odsetku pracy zdalnej.

**Rysunek 5. Odsetek ofert pracy zdalnej w przekroju szerokich grup kwalifikacji w porównaniu ze skumulowaną liczbą zarejestrowanych zakażeń SARS-CoV-2 w Polsce w latach 2020–2022**



Objaśnienia: Na lewej osi pionowej zaznaczono odsetek ofert pracy zdalnej, zaś na prawej – skumulowaną liczbę zarejestrowanych zakażeń SARS-CoV-2 w Polsce w okresie od maja 2020 r. do sierpnia 2022 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <https://www.pracuj.pl/> (praca zdalna) (dostęp: 05.06.2023) oraz Our World in Data (2020).

Specyfiką ofert internetowych jest to, że najczęściej w ten sposób poszukiwani są specjaliści. Średnio 6 na 10 ofert kierowano do nich. Odsetek ten w latach 2020–2022 dla młodszych specjalistów wzrósł z 2,7% do 10,3%. Dla starszych specjalistów był to wzrost z 3,6% do 11,1%. Wzrósł też odsetek ofert dla praktykantów, ale był on wyraźnie mniejszy. W 2022 r. jedna na 50 ofert dotyczyła praktyk lub staży.

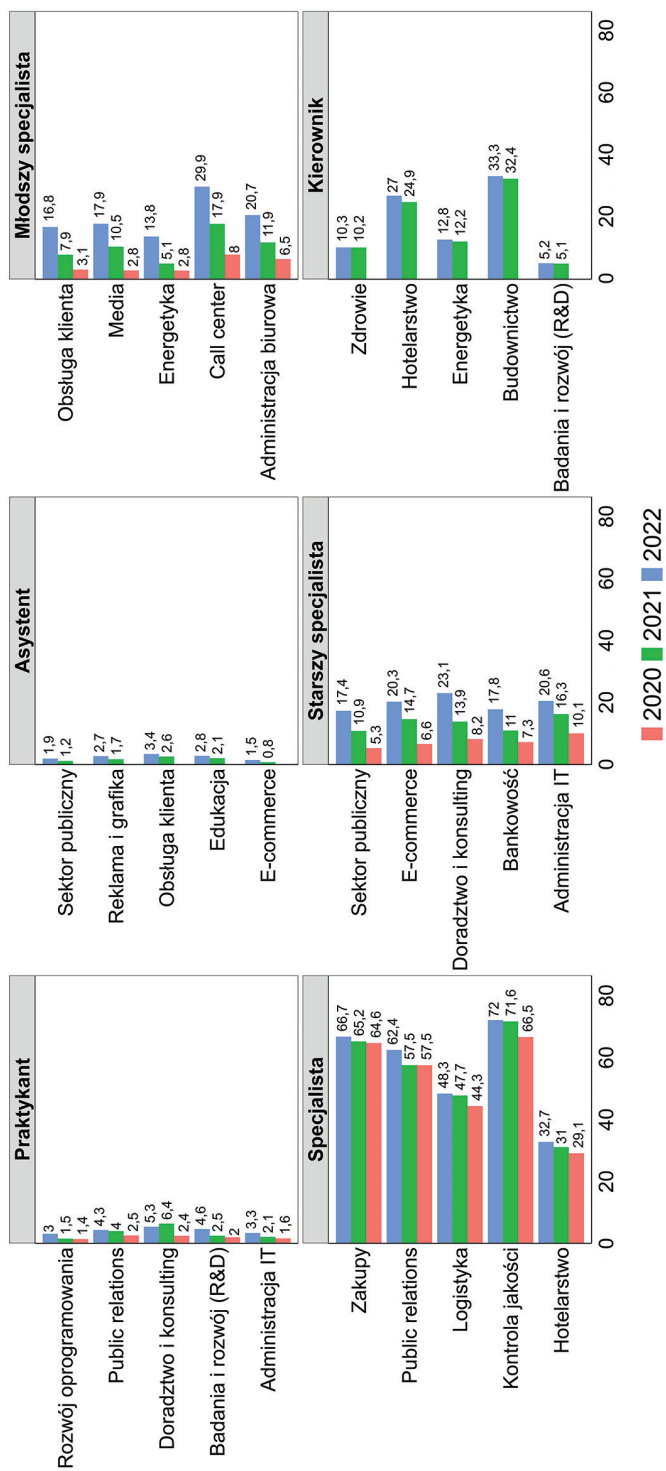
Na rysunku 6 przedstawiono kategorie ofert pracy z największym wzrostem odsetka ofert pracy w przekroju poziomów stanowisk w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. Do praktykantów największy odsetek ofert kierowano w doradztwie (5,3% ofert), badaniach (4,6%), *public relations* (4,3%), administracji biurowej (4,1%) oraz kontroli jakości (4%). W 2022 r. w porównaniu z okresem sprzed COVID-19 w największym stopniu odsetek ten wzrósł w doradztwie, badaniach, *public relations*, administracji teleinformatycznej oraz programowaniu. Spośród pięciu kategorii z największym wzrostem trzy pochodziły z grupy nauk ścisłych. Dla asystentów najwięcej ofert pracy było w administracji biurowej – 24,4%. Relatywnie wysoki odsetek dotyczył również prawników (7,2%), zawodów związanych z pracą w działach zakupów (4,3%), zawodów inżynierskich (4%) oraz tych związanych z zasobami ludzkimi (3,9%). Najrzadziej na stanowisko asystenckie rekrutowano w zawodach informatycznych. W przypadku asystentów nie zidentyfikowano wyraźnych zmian odsetka w 2022 r. w porównaniu z 2021 r. Dla młodszych specjalistów w 2022 r. najłatwiej starać się

o pracę było w *call center* (29,9%), administracji biurowej (20,7%), mediach (17,9%), obsłudze klienta (16,8%) oraz w obszarze prawa (15,1%). Pod względem wzrostów w 2022 r. w relacji do 2020 r. liderem były zawody związane z pracą w *call center* (wzrost z 8% do 20,7%), w mediach (wzrost z 2,8% do 17,9%), administracji biurowej (wzrost z 6,5% do 20,7%), obsłudze klienta (wzrost z 3,1% do 16,8%) oraz branży energetycznej (wzrost z 2,8% do 13,8%). Dla specjalistów najwięcej wakatów w ujęciu procentowym w relacji do ogółu ofert w 2022 r. było w zawodach związanych z reklamą i grafiką (80,3%), *call center* (79,9%), branżą zdrowotną (77,8%), edukacją (73,9%) oraz mediami (73,2%). Największe wzrosty odnotowano dla zawodów związanych z kontrolą jakości, *public relations*, logistyką, hotelarstwem oraz zakupami firmowymi. Największe spadki odsetka odnotowano dla branży energetycznej (-10,7%), dla zawodów związanych ze spedycją (-7,8%) oraz prawem (-7,6%). Starszych specjalistów najczęściej poszukiwano w programowaniu (25,9%), doradztwie (23,1%), administracji teleinformatycznej (20,6%), *e-commerce* (20,3%) oraz w działach badań i rozwoju (18,3%). Pod względem wzrostów wśród liderów znalazły się zawody związane z konsultingiem, *e-commerce*, sektorem publicznym, bankowością oraz administracją teleinformatyczną. Dla kierowników nie odnotowano wyraźnych zmian strukturalnych z punktu widzenia wzrostu odsetka w 2022 r. w relacji do 2020 r.

Pracodawcy coraz częściej podają w ofertach pracy typ oferowanej umowy. W przekroju typów umów w latach 2020–2022 odsetek ofert pracy wzrósł dla wszystkich typów umów z wyjątkiem umowy o dzieło, który się nie zmienił. W największym stopniu odsetek ten wzrósł w przypadku kontraktu B2B (wzrost z 14,4% do 22,7%).

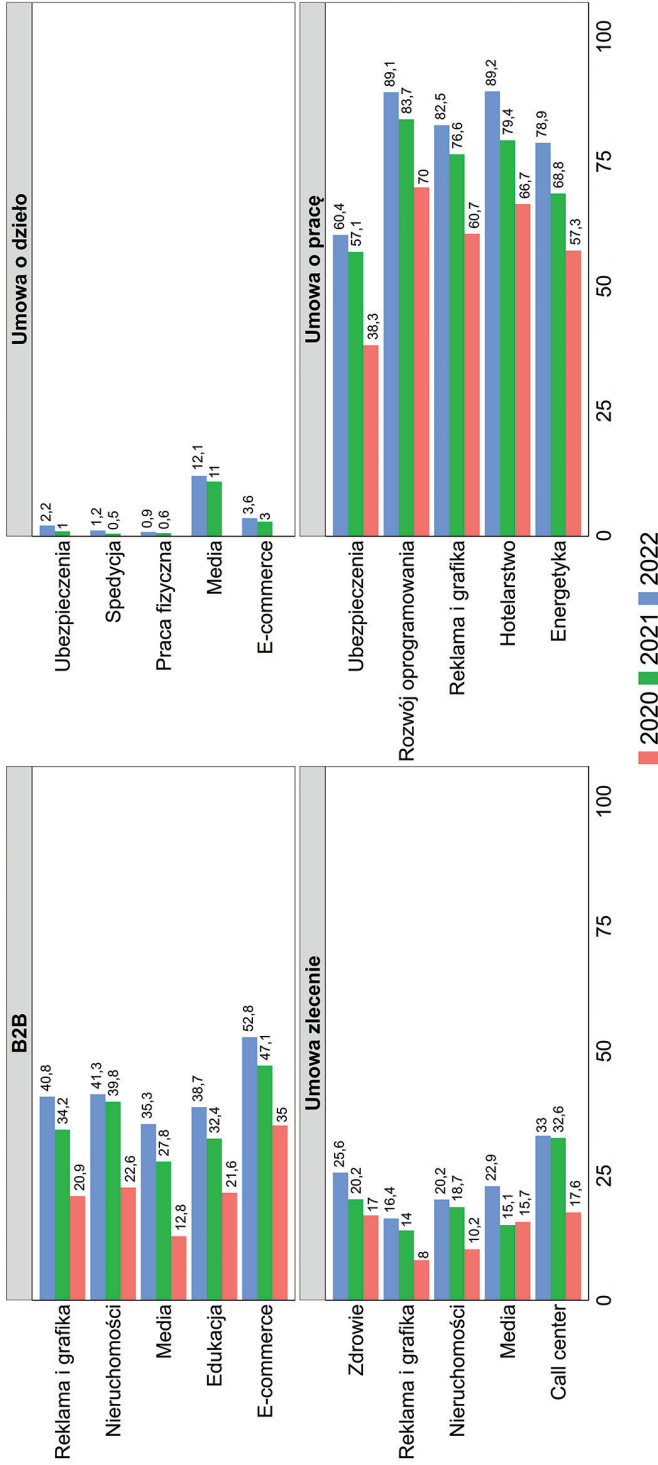
Na rysunku 7 przedstawiono kategorie ofert pracy z największym wzrostem odsetka występowania wg poszczególnych typów umów w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. Zatrudnienie na podstawie kontraktu B2B najczęściej oferowano przedstawicielom *e-commerce* (52,8%), programistom (45,8%), w branży nieruchomości (41,3%), branży energetycznej (41,2%) oraz w reklamie i grafice (40,8%). Pod względem zmian w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. relatywnie największe wzrosty obserwowano dla zawodów związanych z mediami (22,5 p.p.), reklamą i grafiką (19,9 p.p.), branżą nieruchomości (18,7%), *e-commerce* (17,7%) oraz branżą edukacyjną (17,1 p.p.). Umowa o dzieło była najrzadziej oferowanym typem zatrudnienia, niemniej były zawody, w których tego typu umowę oferowano nieco częściej. W samym 2022 r. były to zawody medialne (12,1%), reklama i grafika (6,1%), branża nieruchomości (4,1%), *e-commerce* (3,6%) oraz branża edukacyjna (3,4%). Umowa zlecenie w 2022 r. jako forma zatrudnienia najczęściej wskazywana była w ofertach skierowanych do przedstawicieli branży edukacyjnej (34,1%), *call center* (33%), branży zdrowotnej (25,6%), branży turystycznej (23,5%) oraz zawodów medialnych (22,9%).

**Rysunek 6. Kategorie ofert pracy z największym wzrostem odsetka występowania w ofertach pracy poszczególnych poziomów stanowisk w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. (w %)**



Objaśnienia: Odsetek dla poszczególnych poziomów stanowisk oznacza udział ofert, dla których zidentyfikowano dany poziom stanowiska w relacji do liczby ofert ogółem. Dla każdego ze zidentyfikowanych poziomów stanowisk podano kategorie, dla których w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. (dla asystentów i kierowników w porównaniu z 2021 r.) wystąpił największy wzrost odsetka pojawienia się w ofertach pracy. W jednej ofercie może być wskazany więcej niż jeden poziom stanowiska, stąd odsetki te nie sumują się do 100%.  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <https://www.pracuj.pl/> (dostęp: 5.06.2023).

**Rysunek 7. Kategorie ofert pracy z największym wzrostem odsetka występowania w ofertach pracy poszczególnych typów umów w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. (w %)**



Objaśnienia: Odsetek dla poszczególnych zidentyfikowanych typów umów oznacza udział ofert, dla których zidentyfikowano dany typ umowy w relacji do liczby ofert ogółem. Dla każdego ze zidentyfikowanych typów umów podano kategorię, dla których w 2022 r. w porównaniu z 2020 r. (dla umowy o dzieło w porównaniu z 2021 r.) wystąpił największy wzrost odsetka. W jednej ofercie może być wskazany więcej niż jeden poziom stanowiska, stąd odsetki te nie sumują się do 100%.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <https://www.pracuj.pl/> (dostęp: 5.06.2023).

Dla niektórych kategorii ofert pracy odsetek wakatów, w których oferowano zatrudnienie na podstawie tego typu umowy, w samym 2022 r. w porównaniu z 2020 r. wyraźnie wzrósł. Były to zawody związane z pracą w *call center*, branżą nieruchomości, branżą zdrowotną, reklamą i grafiką oraz mediami. Umowa o pracę była najczęściej wskazywanym w ofertach pracy typem umowy. Najczęściej tego typu umowę oferowano przedstawicielom działów związanych z produkcją (95%), zawodów inżynierskich (94,4%), działów związanych z kontrolą jakości (94,2%), logistyką (94,1%) oraz działów związanych z zakupami firmowymi (94%). W 2022 r. częściej niż przed epidemią zatrudnienie na podstawie umowy o pracę oferowano w branży hotelarskiej (wzrost o 22,6 p.p.), branży ubezpieczeniowej (wzrost o 22,1 p.p.), reklamie i grafice (wzrost o 21,8 p.p.), branży energetycznej (wzrost o 21,6 p.p.) oraz programowaniu (wzrost o 19,1 p.p.).

## Podsumowanie

Badania ofert pracy przeszły długą drogę od ręcznego zbierania i zliczania z gazet do gromadzenia z wielu źródeł internetowych w trybie zautomatyzowanym, z dalszym przetwarzaniem za pomocą algorytmów sztucznej inteligencji. Internetowe oferty pracy mają istotne zalety w porównaniu z innymi miarami wakatów. Mogą dostarczyć wyników z wyższą częstotliwością niż statystyka oficjalna, strukturalnie bardziej szczegółowych, oraz objąć więcej zmiennych, równocześnie mniejszym kosztem. Uzupełniają również statystykę wakatów pochodzącą z publicznych służb zatrudnienia. Badania internetowych ofert pracy mają potencjał, który nie jest ograniczony do szacunku liczby wakatów. Wskaźniki powstałe na ich podstawie z wyprzedzeniem pokazują zmiany koniunkturalne oraz dostarczają unikatowej strukturalnej informacji, np. o poziomach stanowisk pracy oraz odsetku pracy zdalnej. Może być to wykorzystane w monitorowaniu sytuacji gospodarczej i wnioskowaniu o skali wpływu czynników zewnętrznych na rynek pracy.

Barometr Ofert Pracy umożliwia analizowanie i monitorowanie stanu oraz zmian wszystkich elementów zawartych w ofercie pracy. Pokazuje m.in. wymagania i obowiązki zawodowe, oferowany typ i tryb zatrudnienia, poszukiwany poziom stanowiska, oferowany typ umowy, wynagrodzenie oraz motywatory pozapłacowe. Analizy mogą być wykonywane w różnych przekrojach: regionalnym, wg pracodawców, kodów i sekcji PKD (na podstawie danych o podmiocie zatrudniającym z rejestru REGON). W artykule pokazano zmiany strukturalne, które rejestrują internetowe oferty pracy na przykładzie pandemii COVID-19, która przyczyniła się m.in. do

nasilenia pracy zdalnej, w szczególności w zawodach wymagających wykształcenia w naukach ścisłych lub inżynieryjnych.

Dalsze prace nad Barometrem Ofert Pracy będą skupiały się głównie wokół dywersyfikacji i rozszerzenia źródeł danych, jak i rozwoju bardziej zaawansowanych narzędzi opartych na sztucznej inteligencji do przetwarzania i analizy treści ofert pracy. Dzięki zachowanym danym historycznym nowe narzędzia mogą być skutecznie zaimplementowane również do nich. Celem przyszłych badań będzie dostarczenie jakościowych i strukturalnie szczegółowych statystyk dot. polskiego rynku pracy o wysokiej częstotliwości. Będą one obejmowały:

- pomiar wakatów na poziomie lokalnym (powiaty, miejscowości),
- monitoring zmian strukturalnych w zapotrzebowaniu na umiejętności i kwalifikacje,
- szczegółową analizę oferowanych warunków pracy, w tym m.in. motywatory pozapłacowe i płace,
- analizę pracodawców i ofert pracy w przekroju sekcji PKD.

## **Aneks. Materiały uzupełniające do metodyki badań**

Lista portali rekrutacyjnych objętych analizą w 2022 r. (od największej liczby ofert pracy)

- 1) <https://www.pracuj.pl/>
- 2) [www.praca.egospodarka.pl/](http://www.praca.egospodarka.pl/)
- 3) [www.aplikuj.pl](http://www.aplikuj.pl)
- 4) [www.praca.pl/](http://www.praca.pl/)
- 5) [www.jobdesk.pl/](http://www.jobdesk.pl/)
- 6) <https://gratka.pl/>
- 7) [www.infopraca.pl/](http://www.infopraca.pl/)
- 8) [www.jobs.pl/](http://www.jobs.pl/)
- 9) [www.karierawfinansach.pl/](http://www.karierawfinansach.pl/)
- 10) [www.gowork.pl/](http://www.gowork.pl/)
- 11) [www.jober.pl/](http://www.jober.pl/)
- 12) [www.absolvent.pl/](http://www.absolvent.pl/)
- 13) <https://praca.dlastudenta.pl/>
- 14) [www.goldenline.pl/](http://www.goldenline.pl/)
- 15) [www.opiekaseniora.pl/](http://www.opiekaseniora.pl/)
- 16) [www.pomocedomowe.pl](http://www.pomocedomowe.pl)

- 17) [www.niania.pl](http://www.niania.pl)
- 18) [www.pracadlaseniorow.pl/](http://www.pracadlaseniorow.pl/)

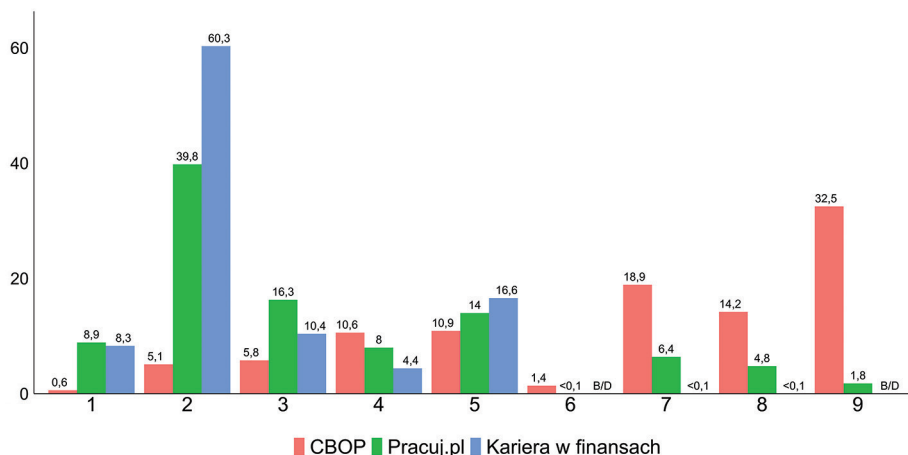
**Rysunek A1. Schemat procesu gromadzenia i przetwarzania internetowych ofert pracy**



Objaśnienia: (1) Etap pierwszy wykonywano jednorazowo dla każdego portalu. (2) Etap drugi jest wykonywany cyklicznie co tydzień. Każdy nowy cykl zaczyna się z początkiem tygodnia.

Źródło: opracowanie własne.

**Rysunek A2. Struktura ofert pracy w przekroju wielkich grup zawodowych KZiS na podstawie danych z wybranych portali komercyjnych (w %)**



Objaśnienia: Na osi pionowej zaznaczono udział w ogóle ofert pracy, zaś na osi poziomej – poszczególne wielkie grupy zawodowe KZiS. Rozkład jest oparty na ofertach pracy zgromadzonych w okresie lipiec 2021 r. – luty 2022 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Centralnej Bazy Ofert Pracy, <https://www.pracuj.pl/> oraz <https://www.karierawfinansach.pl/> (dostęp: 5.06.2023).



**Tabela A1. Udział ogłoszeń o pracy zawierających poszczególne elementy (w %)**

Element oferty	Pracuj	Praca	Aplikuj	Gratka
Tytuł oferty	100	100	100	100
Nazwa pracodawcy	100	100	93,7	94,4
Region	100	100	87,9	100
Poziom stanowiska	100	91,0	93,7	18,9
Typ umowy	96,3	43,0	90,9	-
Wymiar pracy (np. pełny etat)	95,0	31,5	93,7	100
Tryb pracy (np. praca zdalna)	19,7	3,0	20,3	-
Zarobki	12,5	2,5	6,1	-

Objaśnienia: Przedstawiono dane za okres lipiec 2021 r. – luty 2022 r. Brak wskazanego odsetka oznacza, że konstruktor portalu nie przewidział odrębnego pola dla wskazania elementu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z <https://www.pracuj.pl/>, <https://www.praca.pl/>, <https://www.aplikuj.pl/> oraz <https://gratka.pl/> (dostęp: 5.06.2023).

## Bibliografia

- Abraham, K.G. (1983). Structural/frictional vs. deficient demand unemployment: some new evidence. *The American Economic Review*, 73(4), s. 708–724.
- Abraham, K.G., Wachter, M. (1987). Help-wanted advertising, job vacancies, and unemployment. *Brookings papers on economic activity*, 1, s. 207–248.
- Acemoglu, D., Autor, D., Hazell, J., Restrepo, P. (2020). *AI and jobs: Evidence from online vacancies*. National Bureau of Economic Research Working Paper, 28257.
- Álvarez, A., Hofstetter, M. (2014). Job vacancies in Colombia: 1976–2012. *IZA Journal of Labor & Development*, 3(1), s. 1–11.
- Azar, J., Berry, S., Marinescu, I.E. (2022a). *Estimating labor market power* (No. W30365). National Bureau of Economic Research.
- Azar, J., Marinescu, I., Steinbaum, M. (2022b). Labor market concentration. *Journal of Human Resources*, 57(S), s. 167–199.
- Barnichon, R. (2010). Building a composite help-wanted index. *Economics Letters*, 109(3), s. 175–178.
- Beręsewicz, M., Białkowska, G., Marcinkowski, K., Maślak, M., Opiela, P., Pater, R., Zadroga, K. (2021a). Enhancing the Demand for labour survey with skills from online job advertisements using model-assisted calibration. *Survey Research Methods*, 15(2), s. 147–167. DOI: 10.18148/srm/2021.v15i2.7670.
- Beręsewicz, M., Cherniaiev, H., Pater, R. (2021b). *Estimating the number of entities with vacancies using administrative and online data*. arXiv preprint arXiv:2106.03263.

- Beręsewicz M., Colombo, M., Lovaglio P., Pater R. (2021c), *Towards the European Web Intelligence Hub – European system for collection and analysis of online job advertisement data (WIH-OJA)*. Final Report of the project 2020-FWC7-AO-DSL-VKVET-JBRAN-WIH-OJA002/20. OF2-Cedefop: representativeness of OJAs. Eurostat.
- Beręsewicz, M., Pater, R. (2021). *Inferring job vacancies from online job advertisements. 2021 edition*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. DOI:10.2785/963837.
- Beveridge, W.H. (1931). *Unemployment. A problem of industry*. London, New York, Toronto: Longmans, Green Co.
- Bezanson, A. (1929). *Help-Wanted Advertising as an Indicator of the Demand for Labor*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. <http://www.jstor.org/stable/j.ctv4v3245.1>.
- Blair, P.Q., Deming, D.J. (2020). Structural increases in demand for skill after the great recession. *AEA Papers and Proceedings*, 110 (May), s. 362–365.
- Burch, S.W., Fabricant, R.A. (1968). A Further Comment on the Behavior of Help-Wanted Advertising. *The Review of Economics and Statistics*, 50(2), s. 278–281. DOI: 10.2307/1926205.
- Cajner, T., Ratner, D. (2016). *A cautionary note on the help wanted online data*. *FEDS Notes*, <https://www.federalreserve.gov/econresdata/notes/feds-notes/2016/acautionary-note-on-the-help-wanted-online-data-20160623.html> (dostęp: 5.06.2023).
- Cedefop (2019a). Online job vacancies and skills analysis. A cedefop pan-European approach. DOI: 10.2801/097022.
- Cedefop (2019b). The online job vacancy market in the EU. Driving forces and emerging trends. DOI: 10.2801/16675.
- Chłoń-Domińczak, A., Pater, R. (2022). Rynek pracy i gospodarka. W: M. Bukowski, M. Duszczyk, *Gościnną Polską 2022+* (s. 29–38). Warszawa: WiseEuropa.
- Cohen, M.S., Solow, R.M. (1967). The Behavior of Help-Wanted Advertising. *The Review of Economics and Statistics*, 49(1), s. 108–110. DOI: 10.2307/1937888.
- Colombo, E., Mercurio, F., Mezzanzanica, M. (2018). *Applying machine learning tools on web vacancies for labour market and skill analysis. Terminator or the Jetsons?*, [http://www.digies.unirc.it/documentazione/materiale\\_didattico/1465\\_2017\\_437\\_29328.pdf](http://www.digies.unirc.it/documentazione/materiale_didattico/1465_2017_437_29328.pdf) (dostęp: 5.06.2023).
- Deming, D.J., Noray, K. (2020). Earnings dynamics, changing job skills, and STEM careers. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(4), s. 1965–2005.
- ESSnet on Big Data (2017). *ESSnet big data. Final technical report, work package 1 – web scraping / job vacancies – deliverable 1.3*, [https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/essnetbigdata/images/5/5d/WP1\\_Deliverable\\_1.3\\_Final\\_technical\\_report.pdf](https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/essnetbigdata/images/5/5d/WP1_Deliverable_1.3_Final_technical_report.pdf) (dostęp: 5.06.2023).
- ESSnet on Big Data (2018). *ESSnet big data. Final technical report, work package 1 – web scraping / job vacancies – deliverable 1.3*, [https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/essnetbigdata/images/5/5e/SGA2\\_WP1\\_Deliverable\\_2\\_2\\_main\\_report\\_with\\_annexes\\_final.pdf](https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/essnetbigdata/images/5/5e/SGA2_WP1_Deliverable_2_2_main_report_with_annexes_final.pdf) (dostęp: 5.06.2023).
- ESSnet on Big Data (2019). *Work package B overview*, [https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/essnetbigdata/index.php/WPB\\_Overview](https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/mwikis/essnetbigdata/index.php/WPB_Overview) (dostęp: 5.06.2023).
- Fale, A., Tuya, C. (2010). Measuring Job Vacancies in New Zealand Through Jobs Online. *Labour, Employment and Work in New Zealand*.
- Fishelson, G. (1974). Help-Wanted Advertisements: A Case Study, Israel 1965–1971. *The Journal of Business*, 47(2), s. 208–217, <http://www.jstor.org/stable/2353380> (dostęp: 5.06.2023).

- Forsythe, E., Kahn, L.B., Lange, F., Wiczer, D. (2020). Labor demand in the time of COVID-19: Evidence from vacancy postings and UI claims. *Journal of Public Economics*, 189, s. 104–238.
- Górniak, J., Czarnik, S., Dobrzyńska, M., Jelonek, M., Keler, K., Kocór, M., Worek, B. (2011). *Study of human capital in Poland*. Warsaw: Polish Agency for Enterprise Development.
- Hershbein, B., Kahn, L.B. (2018). Do recessions accelerate routine-biased technological change? Evidence from vacancy postings. *American Economic Review*, 108(7), s. 1737–1772.
- Jackman, R., Layard, R., Pissarides, C. (1989). On vacancies. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 51(4), s. 377–394.
- Królikowska, E., Krzyż, J. (2021). *Zeszyt metodologiczny. Zapotrzebowanie rynku pracy na pracowników według zawodów*. Bydgoszcz: Urząd Statystyczny w Bydgoszczy.
- Kudlyak, M., Tasci, M., Tüzemen, D. (2022). Minimum Wage Increases and Vacancies. *IZA Discussion Paper*, 15254.
- Lyu, W., Liu, J. (2021). Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings. *Applied Energy*, 300, s. 117–307.
- Marinescu, I., Rathelot, R. (2018). Mismatch unemployment and the geography of job search. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 10(3), s. 42–70.
- Marinescu, I., Skandalis, D., Zhao, D. (2021). The impact of the federal pandemic unemployment compensation on job search and vacancy creation. *Journal of Public Economics*, 200, s. 104–471.
- Marinescu, I., Wolthoff, R. (2020). Opening the black box of the matching function: The power of words. *Journal of Labor Economics*, 38(2), s. 535–568.
- Modestino, A.S., Shoag, D., Ballance, J. (2020). Upskilling: Do employers demand greater skill when workers are plentiful?. *Review of Economics and Statistics*, 102(4), s. 793–805.
- Mroczkowski, R., Rybak, P., Wróblewska, A., Gawlik, I. (2021, April). HerBERT: Efficiently Pre-trained Transformer-based Language Model for Polish. W: *Proceedings of the 8th Workshop on Balto-Slavic Natural Language Processing*, s. 1–10.
- National Bureau of Economic Research (2022). *Help-Wanted Advertising in Newspapers for United States*, <https://fred.stlouisfed.org/series/M0882AUSM349NNBR> (dostęp: 5.06.2023), <https://www.nber.org/research/data/nber-macrohistory-viii-income-and-employment> (dostęp: 5.06.2023).
- Our World in Data (2020). *COVID-19: Stringency Index*, <https://ourworldindata.org/covid-stringency-index> (dostęp: 5.06.2023).
- National Bureau of Economic Research (1966). *The Measurement and Interpretation of Job Vacancies*. New York, London: Columbia University Press.
- Pater, R. (2011). Wskaźniki wyprzedzające dla rynku pracy. *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, 87, s. 117–141.
- Pater, R. (2017). Is there a Beveridge curve in the short and the long run?. *Journal of Applied Economics*, 20(2), s. 283–303.
- Pater, R., Adamczyk, P.M., Cherniaiev, H., Drzymulska-Derda, M., Hofman, M., Makrowska, M., Przywara, M., Szwedor, K. (2021). *Prognoza zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy. Raport 2021*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych.

- Pater, R., Cywiński, Ł., Gałęcka-Burdziak, E. (2019). *Raport merytoryczny z projektu pn. Metoda ustawicznego monitorowania niedopasowania edukacyjnego na rynku pracy na szczególnym poziomie*. Rzeszów: Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania.
- Potocka, M., Wolska, A., Krzyś, J., Królikowska, E., Kozłowski, L., Popiński, W. (2019). *Zeszyt metodologiczny. Popyt na pracę*. Warszawa, Bydgoszcz: GUS, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy.
- Rybak, P., Mroczkowski, R., Tracz, J., Gawlik, I. (2020, July). KLEJ: Comprehensive Benchmark for Polish Language Understanding. In Proceedings of the 58th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, s. 1191–1201.
- Shimer, R. (2005). The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies. *American Economic Review*, 95(1), s. 25–49.
- Silverstone, B., Wall, V. (2008). Job Vacancy Monitoring in New Zealand. *Labour, Employment and Work in New Zealand*.
- The Conference Board (2022). *Online Labor Demand Rises in July*, <https://www.conference-board.org/topics/help-wanted-online/press/help-wanted-online-august-2022> (dostęp: 5.06.2023).
- Usabiaga, C., Núñez, F., Arendt Ł., Gałęcka-Burdziak E., Pater R. (2022). Skill requirements and labour polarisation: An association analysis based on Polish online job offers. *Economic Modelling*, 115, 105963. DOI: 10.1016/j.econmod.2022.
- Yang, S., Kim, J.K., Hwang, Y. (2021). Integration of data from probability surveys and big found data for finite population inference using mass imputation. *Survey Methodology*, 47(1), s. 29–58.
- Yashiv, E. (2007). Labor search and matching in macroeconomics. *European Economic Review*, 51(8), s. 1859–1895.
- Zagorsky, J.L. (1998). Job vacancies in the United States: 1923 to 1994. *Review of Economics and Statistics*, 80(2), s. 338–345.

