

Rafał Warżała

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

rafal.warzala@uwm.edu.pl,  <https://orcid.org/0000-0001-8677-977X>

Barometr koniunktury gospodarczej jako uniwersalne narzędzie oceny sytuacji gospodarczej w polskich regionach – studium teoretyczno-empiryczne

Zarys treści: Celem artykułu jest propozycja konstrukcji syntetycznego, uniwersalnego narzędzia oceny sytuacji gospodarczej w polskich regionach, tj. ilościowego wskaźnika koniunktury gospodarczej dla danego obszaru (województwa). Do skonstruowania barometru koniunktury gospodarczej w regionach wykorzystano szeregi czasowe zmienionych publikowanych przez regionalne urzędy statystyczne w częstotliwości miesięcznej. W procedurze konstruowania regionalnego barometru koniunktury wykorzystano metody: TRAMO/SEATS – do odseparowania czynnika sezonowego z danych empirycznych; filtr Christiano-Fitzgeralda – do estymacji wahań koniunkturalnych. Wyniki badań empirycznych wskazują, że daje on lepsze wyniki zwłaszcza na końcach badanego szeregu czasowego. Uniwersalność konstrukcji barometru polega na indywidualnym dla każdego regionu udziale poszczególnych zmiennych składowych w ostatecznym kształcie wskaźnika regionalnej koniunktury.

Słowa kluczowe: region, koniunktura gospodarcza, regionalny cykl koniunkturalny, barometr koniunktury, synchronizacja cykli regionalnych, zmienność koniunktury

Wprowadzenie

Celem artykułu jest propozycja konstrukcji syntetycznego, uniwersalnego narzędzia oceny sytuacji gospodarczej w polskich regionach, tj. ilościowego wskaźnika (barometru) koniunktury gospodarczej dla danego obszaru (województwa). Jako studium przypadku wybrano ocenę zmienności koniunktury dla regionu Warmii i Mazur. Jest to region peryferyjny UE, należący do tzw. Ściany Wschodniej Polski, o odrębnej od średniej krajowej strukturze gospodarczej. W literaturze przedmiotu podkreśla się, że regiony ze względu na swoją specyfikę gospodarczą wykazują odmienną odporność (wrażliwość) na zmiany koniunkturalne (Montoya, de Haan 2007, Park, Hewings 2012, Warżała 2016, Camacho i in. 2018, Gong, Kim 2018,

Omoshoro-Jones, Bonga-Bonga 2020, Wang i in. 2023). Jak wynika z badań nad regionalną zmiennością koniunktury, indywidualizm gospodarek regionalnych w sensie ekonomicznym prowadzi do odmiennych reakcji poszczególnych regionów na zmiany aktywności gospodarczej. Mogą one prowadzić do tzw. synchronizacji wahań regionalnych z cyklem ogólnokrajowym (Mundell 1961, McKinnon 1963, Kennen 1969, Frankel, Rose 1996, Tondl, Traistaru-Siedschlag 2006) lub do ich desynchronizacji (Krugman 1991, 1993, González-Páramo 2005, Marelli 2007, Artis i in. 2011, Correia, Gouveia 2013). Drugim powodem podjęcia takiego tematu jest trwająca w literaturze dyskusja w ramach UE na temat nowego modelu polityki regionalnej, której celem ma być m.in. wzmocnienie pozycji regionów opóźnionych w rozwoju jako zaplecza gospodarczego tzw. biegunów wzrostu. Trzecim, istotnym bodźcem był fakt, że jak pokazują wyniki badań, regiony wykazują zróżnicowaną wrażliwość na zmiany koniunkturalne zachodzące w skali całego kraju (Warżala 2016, Rabiej 2023). Stąd też istotne jest monitorowanie tego procesu z perspektywy regionalnej i z uwzględnieniem specyfiki gospodarczej tych obszarów. Z perspektywy regionu jako potencjalnego miejsca lokalizacji inwestycji, zarówno krajowej, jak i zagranicznej, monitorowanie stanu koniunktury regionalnej przez władze samorządowe powinno uwiarygadniać prowadzoną politykę gospodarczą na poziomie regionalnym, a tym samym przyczyniać się do wzrostu znaczenia regionu jako potencjalnej lokalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych.

Przegląd literatury

Cykle koniunkturalne są zjawiskiem na tyle złożonym, że żadna z proponowanych metod analizy koniunktury nie może być traktowana jako źródło pełnej wiedzy na temat stanu gospodarki (Škare, Stjepanović 2016). Z drugiej strony stan koniunktury gospodarczej wywiera wpływ na kondycję ekonomiczną przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych. Stąd możliwość przewidywania nadchodzących zmian koniunktury jest przedmiotem zainteresowania zarówno bezpośrednich uczestników gry rynkowej (gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa), jak i instytucji publicznych, sprawujących w gospodarce funkcje regulacyjne. W odniesieniu do władz samorządowych w regionie mogą one podejmować pewne inicjatywy na poziomie regionalnym, które nie mają wprawdzie charakteru regulacyjnego, ale które mogą wytyczać kierunki rozwoju poszczególnych regionów w dłuższym horyzoncie czasowym, jak np. zapisane w strategii rozwoju regionalnego priorytetowe dziedziny rozwoju (tzw. inteligentne specjalizacje).

Wśród funkcjonujących w literaturze klasyfikacji metod analizy i prognozy koniunktury gospodarczej najbardziej przejrzysty wydaje się podział metod na ilościowe oraz jakościowe (Adamowicz 2013). Metody ilościowe, do których można zaliczyć metody wskaźnikowe oraz ekonometryczne, bazują na danych publikowanych przez urzędy statystyczne lub inne instytucje, zajmujące się zbieraniem cząstkowych informacji na temat stanu gospodarki (np. urzędy pracy). Stanowią one podstawę do opracowań syntetycznych wskaźników koniunktury (tzw.

barometrów koniunktury) lub też służą weryfikacji empirycznej bardziej rozbudowanych modeli ekonometrycznych, opisujących wzajemne zależności między istotnymi dla analiz koniunkturalnych wielkościami ekonomicznymi (Barczyk 1997, Kowalewski 2005).

W ramach jakościowej grupy metod oceny stanu koniunktury gospodarczej wyróżniamy metodę testu koniunkturalnego oraz metodę ekspercką. Metody testu koniunktury oparte są na badaniach ankietowych (Hübner i in. 1994, Kokocińska 2012). Są one współcześnie najbardziej rozpowszechnioną metodą oceny i prognozy koniunktury, zarówno w ujęciu ogólnogospodarczym, jak i sektorowym oraz regionalnym. Zaletą tych metod jest łatwość i szybkość ich realizacji, a co za tym idzie – szybkość uzyskania oczekiwanych wyników stanu koniunktury. Przy niewątpliwych zaletach mają one szereg mankamentów, które ograniczają możliwości ich wykorzystania do oceny sytuacji w zakresie cyklu koniunktury gospodarczej.

Pierwsze próby pomiaru koniunktury metodą testu koniunkturalnego w Polsce miały miejsce pod koniec lat 80. XX w. i prowadzone były przez ówczesną Akademię Ekonomiczną w Poznaniu na potrzeby Urzędu Wojewódzkiego. Dotyczyły one oceny sytuacji w przemyśle przetwórczym, jednak z czasem zostały rozszerzone na inne gałęzie, takie jak przemysł elektromaszynowy, chemiczny, spożywczy oraz sektor małych i średnich przedsiębiorstw czy rynek pracy (Kokocińska 2012, s. 12). Drugim ważnym ośrodkiem badań koniunktury był Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH, który korzystając z dorobku obecnego Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, wdrażał we współpracy z Urzędem Statystycznym własne metody badawcze (Kokocińska 2012).

Wyniki badań koniunktury są tym bardziej cenne, im w większym stopniu można je ze sobą porównywać. Stąd też już na początku lat 90. miała miejsce pierwsza próba koordynacji badań metodą testu koniunkturalnego w Polsce i głównych ośrodkach europejskich. Jej inicjatorem był niemiecki instytut IFO (Institut für Wirtschaftsforschung) oraz OECD. Dzięki takim inicjatywom Polska już w pierwszym okresie transformacji gospodarczej dołączyła do grona dużych państw europejskich, takich jak Niemcy, Włochy czy Francja, które od początku lat 50. prowadziły badania koniunktury, również w ujęciu regionalnym.

Z upływem czasu proces wdrażania pomiaru koniunktury metodą testu był przejmowany przez Główny Urząd Statystyczny. Stanowiło to z jednej strony pewnego rodzaju weryfikację wyników otrzymywanych na podstawie danych ilościowych, które w nowej rzeczywistości gospodarczej ulegały częstym modyfikacjom, co czyniło je w znacznej mierze niedoskonałymi. Drugim powodem takiego kierunku zmian był fakt bardzo ograniczonych warunków technicznych i organizacyjnych, a w konsekwencji także finansowych dla prowadzenia szeroko zakrojonych badań w ramach struktur uczelnianych (Kokocińska 2012).

W odniesieniu do badań koniunktury w ujęciu regionalnym należy stwierdzić, że nie pojawiły się one równolegle do badań ogólnokrajowych. Wprawdzie już w początkowym okresie prowadzonych badań wspólnie przez GUS-AE Poznań były one realizowane w podziale terytorialnym na województwa, jednak ze względu na bardziej priorytetowe inne przekroje badawcze zostały szybko zaniechane

(Kokocińska 2012). Należy przy tym podkreślić, że w latach 90. w Polsce istniał „stary” podział administracyjny kraju na 49 województw, które nie spełniały wszystkich kryteriów przypisywanych dziś pojęciu regionu. Dotyczyło to zarówno wielkości powierzchni tych jednostek, jak i realnego wpływu samorządu terytorialnego na rozwój regionalny w ramach jednosekcyjnego systemu zarządzania, który funkcjonował do 1999 r.

Dane pozyskiwane w badaniach koniunktury metodą testu bazują na opiniach podmiotów gospodarczych, uczestniczących w badaniu. Respondenci odpowiadają na pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety. Podstawowy formularz zawiera kilka pytań odnoszących się do produkcji, portfela zamówień, zmian zapasów, cen, zatrudnienia, sytuacji finansowej oraz oceny sytuacji gospodarczej w danej branży i całej gospodarce (Adamowicz 2013). Niekiedy badacze rozszerzają zakres pytań, jeśli sytuacja gospodarcza ma charakter szczególny. Dotyczą one np. barier działalności gospodarczej (wojna w Ukrainie), zmian działalności eksportowej czy też innych zdarzeń o charakterze czarnych łabędzi (np. pandemia COVID-19).

Wśród jakościowych metod analizy koniunktury oddzielną kategorię stanowi sondaż ekspercki. W tym przypadku podmiotem badania są osoby zajmujące się badaniem rynku pod kątem stanu koniunktury. Są to przeważnie pracownicy naukowcy i analitycy zatrudnieni w instytucjach finansowych. Formułują oni oceny bieżącej i przyszłej kondycji gospodarki na podstawie prowadzonych badań. Opinie formułowane przez tę grupę stanowią często podstawę do koordynacji prowadzonej polityki gospodarczej (Kowalewski 2005).

Test koniunkturalny jako narzędzie prognozowania był stosowany już przed II wojną światową w Stanach Zjednoczonych. Służył on wówczas do badania zamierzeń konsumentów, co pozwalało prognozować obrót towarowy. Po II wojnie światowej rozpowszechniło się jego użycie w charakterze narzędzia badania koniunktury ogólnogospodarczej, zarówno w USA, jak i w krajach Europy Zachodniej (Kowalczyk 1982, Drozdowicz-Bieć 2012).

Jednym z najbardziej znanych ośrodków analiz koniunktury gospodarczej w Europie metodą testu koniunktury jest niemiecki Institut für Wirtschaftsforschung (IFO) w Monachium. Prowadzone przez IFO od 1950 r. analizy obejmują główne sektory gospodarki niemieckiej, czyli przemysł, budownictwo oraz handel hurtowy i detaliczny. Z uwagi na znaczenie gospodarki niemieckiej w Unii Europejskiej, zmiany poziomu tego wskaźnika w istotny sposób rzutują na ogólną sytuację krajów członkowskich UE (Kokocińska 2012).

Drugim znanym i powszechnie stosowanym w państwach UE syntetycznym wskaźnikiem jakościowym jest publikowany od listopada 1982 r. przez Komisję EWG (obecnie Komisję Europejską) wskaźnik odczuć ekonomicznych (*economic sentiment indicator*). Indeks ten jest oparty na idei wskaźnika IFO. Odzwierciedla on opinie i odczucia podmiotów gospodarczych w zakresie ich aktualnej i przyszłej sytuacji gospodarczej (Klein, Nerb 1985).

Jednym z wiodących w kraju ośrodków prowadzących badania koniunktury gospodarczej metodą testu koniunkturalnego jest Instytut Rozwoju Gospodarczego Szkoły Głównej Handlowej (IRG SGH). Instytut rozpoczął badania koniunktury w 1986 r., korzystając z doświadczeń wiodących europejskich ośrodków: ISCO

(Istituto Nazionale per lo Studio Della Congiuntura, obecnie ISAE) z Rzymu i IFO z Monachium. Badania prowadzone są zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i w przekroju pięciu wyodrębnionych makroregionów (Adamowicz, Klimkowska 2020)¹.

Główny Urząd Statystyczny prowadzi ogólnopolskie badania koniunktury metodą testu w takich dziedzinach, jak: przemysł, budownictwo, handel oraz usługi. W czerwcu 1992 r. pierwsze zostało wprowadzone badanie koniunktury w przemyśle, w lipcu 1993 r. rozpoczęto badanie koniunktury w budownictwie, a w październiku tego samego roku – w handlu. W 1999 r. z badań koniunktury w przemyśle i budownictwie wydzielono do osobnej ankiety pytania dotyczące działalności inwestycji przedsiębiorstw. Jako ostatnie w styczniu 2003 r. podjęto badanie koniunktury w usługach. Przy projektowaniu i wdrażaniu badań koniunktury gospodarczej opierano się na doświadczeniach ekspertów polskich i zagranicznych, w tym w szczególności z Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu (przemysł, budownictwo) i Instytutu Rynku Wewnętrznego i Konsumpcji (przekształcony w Instytut Badań Rynku, Konsumpcji i Koniunktur, a obecnie Polski Instytut Ekonomiczny – handel) oraz francuskiego INSEE (Institut National de la Statistique et des Études Économiques – Narodowy Instytut Statystyki i Studiów Ekonomicznych).

Drugą, oprócz jakościowych, grupą metod badania koniunktury gospodarczej są metody ilościowe. Są one uznawane za podstawową grupę metod badawczych przez Komisję Europejską, OECD oraz CIRET (Business Tendency Surveys... 2006). Cechą charakterystyczną tego typu wskaźników jest – w przeciwieństwie do metod jakościowych – obiektywizm oceny danego zjawiska. Ewentualne niedoskonałości wynikające np. z niewłaściwego zbierania bądź przetwarzania danych są neutralizowane przez konstruowanie tzw. wskaźników syntetycznych, będących wypadkową wielu pojedynczych zmiennych. Do metod ilościowych zalicza się zarówno modele ekonometryczne, metody wskaźnikowe (barometry koniunktury), jak i metody bilansowo-rachunkowe.

Barometrami koniunktury nazywane są odpowiednio zestawione wskaźniki syntetyczne, odzwierciedlające zmiany koniunktury gospodarczej. Mogą one być tworzone na potrzeby określonej gałęzi gospodarki lub prezentować stan koniunktury w ujęciu ogólnogospodarczym. Funkcjonują w postaci syntetycznych miar koniunktury, tworzonych na podstawie wyników testów koniunktury (Drozdowicz-Bieć 2012). Chociaż w literaturze barometry koniunktury są utożsamiane z ilościowym podejściem do badania aktywności gospodarczej (Garczarczyk i in. 2001), to współcześnie do konstruowania barometrów wykorzystywane są zarówno dane ilościowe, jak i jakościowe (Adamowicz 2013).

Pierwsze prace nad skonstruowaniem barometrów koniunktury gospodarczej prowadzono w Stanach Zjednoczonych na przełomie XVIII i XIX w. Było to możliwe dzięki rozwojowi technik i narzędzi statystycznych, a także publikowaniu coraz większej ilości danych. Jednym z pierwszych i najbardziej znanych jest

¹ Powyższy podział dotyczy badania koniunktury w rolnictwie. W przypadku badań w handlu IRG stosuje podział na 8 regionów, zaś w analizach koniunktury w przemyśle badanie obejmuje oddzielnie 16 województw.

barometr harwardzki (Harvard Indeks of Business Conditions), opublikowany w 1919 r. Łączył on dane dotyczące sfery realnej gospodarki z danymi pochodzącymi ze sfery nominalnej. Barometr harwardzki jest uznawany za prototyp wskaźników cyklicznych, trafnie oddający ogólny kierunek aktywności gospodarczej. Dalszy rozwój badań nad barometrami koniunktury miał miejsce w Narodowym Urzędzie Badań Ekonomicznych (National Bureau of Economic Research), co zaowocowało podziałem wskaźników na równoległe, wyprzedzające i opóźnione (Adamowicz 2013). Zdaniem Matkowskiego współcześnie budowane barometry koniunktury mają oparcie w wynikach badań zrealizowanych w NBER (Hübner i in. 1994). W Europie badania nad barometrami koniunktury oraz wskaźnikami wyprzedzającymi prowadzone były przez OECD.

Analiza koniunktury za pomocą barometru jest przedmiotem dyskusji w literaturze przedmiotu. Wątpliwości dotyczą głównie uznania tej metody za naukową. Wątpliwości odnośnie do uznania metody oceny stanu koniunktury za pomocą barometru za podejście naukowe wynikają z jego następujących właściwości (Matkowski 1997):

1. są one budowane na podstawie obserwacji kierunków i sekwencji zmian różnych wielkości ekonomicznych, ich osnowę stanowią określone wzorce wyprzedzeń i opóźnień;
2. nie odwzorowują mechanizmów badanego procesu, opierają się raczej na modelach symptomatycznych (korelacyjnych) niż przyczynowo-skutkowych;
3. podstawą ich konstrukcji są przede wszystkim obserwacje empiryczne;
4. służą do oceny bieżącego stanu koniunktury oraz krótkookresowych prognoz jej zmian;
5. dostarczają narzędzi pomocnych w formułowaniu doraźnych ocen koniunktury, nie stanowią jednak wystarczającej podstawy do całościowej diagnozy i prognozy stanu gospodarki.

Wskaźniki koniunktury należą do najmniej skomplikowanych, a jednocześnie najstarszych metod oceny stanu koniunktury gospodarczej. Głównym celem tych narzędzi jest możliwość identyfikacji określonych wielkości gospodarczych, które zaliczane są do jednego z trzech typów zmiennych, zależnie od właściwości względem tzw. cyklu odniesienia. Są to zmienne wyprzedzające, równoczesne, opóźnione.

Agregowanie zmiennych wyprzedzających, równoczesnych i opóźnionych do postaci tzw. jednowymiarowych indeksów prowadzi do otrzymania złożonych wskaźników koniunktury. Zmiany aktywności gospodarczej, znajdujące odzwierciedlenie w wahaniach produkcji przemysłowej, poziomu płac i wydatków, charakteryzują się zazwyczaj pewnym opóźnieniem w relacji do takich wskaźników ekonomicznych o charakterze wyprzedzającym, jak liczba udzielonych pozwoleń na budowę, liczba zawartych kontraktów budowlanych, wielkość zamówień w produkcji i handlu, obroty handlowe, liczba bankrutujących i nowo powstałych przedsiębiorstw itp. (Drozdowicz-Bieć 2006). Relacje, które mają charakter systematyczny i trwałe, można uznać za prawidłowość cyklicznego rozwoju. Są one także podstawą oceny bieżącej i przyszłej koniunktury. Dobór odpowiednich dla określonego wskaźnika zmiennych jest podstawą do budowy barometrów jako

systemu wskaźników diagnostyczno-prognostycznych. Pomimo że głównym celem konstruowania barometrów jest ocena kierunków zmian koniunktury oraz przewidywanie przyszłych punktów zwrotnych, odpowiednio skonstruowany wskaźnik umożliwia ocenę innych cech morfologicznych cyklu. Należą tutaj takie właściwości cykli, jak: analiza zakresu zmian koniunktury, relacje między intensywnością fazy wzrostowej i spadkowej, natężeniem zmian w cyklu oraz długością poszczególnych faz.

Dla oceny stanu koniunktury najistotniejsze są wskaźniki równoczesne i wyprzedzające, natomiast barometry opóźnione budowane są w celu weryfikacji poprawności konstrukcji wskaźników bieżących oraz potwierdzenia zmian, jakie zaszły w gospodarce, na podstawie wahań tzw. zmiennych referencyjnych.

Dla merytorycznej i formalnej poprawności budowy określonego barometru koniunktury duże znaczenie ma dobór odpowiednich zmiennych diagnostycznych. W literaturze wskazuje się na dwie najważniejsze z tego punktu widzenia cechy, tj. reprezentatywność oraz istotność. Reprezentatywność oznacza, że określona zmienna obrazuje zmiany badanego zjawiska na obszarze, którego dotyczy analiza, oraz że zachowany jest tutaj określony przedział czasowy, niezbędny do formułowania wniosków odnośnie do stanu koniunktury. Istotność polega na uwzględnianiu takich zmiennych diagnostycznych, które mają kluczowy charakter w ocenie koniunktury w ujęciu ogólnogospodarczym lub koniunktury na określonym rynku.

Zasadniczym warunkiem aplikacyjności barometrów koniunktury gospodarczej jest dysponowanie dostatecznie długimi i jednolitymi szeregami czasowymi, umożliwiającymi wyodrębnienie określonych cech morfologicznych kolejnych cykli koniunkturalnych. Powoduje to, że wszelkie istotne dla oceny stanu koniunktury wskaźniki, wykazujące cechy nieregularności lub podlegające metodologicznym zmianom w trakcie prowadzonych badań, muszą być eliminowane, bez względu na ich znaczenie ekonomiczne. W praktyce oznacza to, że do budowy barometru koniunktury, opartego na tzw. danych ilościowych, bierze się pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (lub jego regionalnych oddziałów) i ewentualnie informacje niektórych instytucji (urzędy skarbowe, gminne, agencje pośrednictwa pracy, instytucje branżowe).

Metoda badania

Biorąc pod uwagę wnioski i zalecenia zawarte w literaturze przedmiotu (Matkowski 1997, Barczyk 1997, Lubiński 2004, Kowalewski 2005, Drozdowicz-Bieć 2006), do skonstruowania syntetycznego indeksu koniunktury gospodarczej w ujęciu regionalnym wykorzystano zagregowane dane statystyki powszechnej, dotyczące następujących makrowielkości gospodarczych:

- stopy bezrobocia rejestrowanego,
- liczby ofert pracy niesubsydiowanej złożonych w urzędach pracy,
- dynamiki przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw,
- dynamiki produkcji budowlano-montażowej,

- dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu,
- dynamiki sprzedaży detalicznej,
- liczby udzielonych pozwoleń na budowę,
- wartości wskaźnika IFO dla gospodarki niemieckiej,
- wskaźnika koniunktury w sektorze bankowym Pengab.

Wszystkie zmienne zostały uwzględnione w miesięcznych interwałach. W celu zniwelowania efektu kumulacji przyrostów wartości zmiennych dokonano pomiaru dynamiki wymienionych zmiennych w ujęciu rocznym, przyjmując analogiczny okres roku poprzedniego jako 100.

Kolejnym krokiem w konstruowaniu syntetycznego wskaźnika koniunktury jest eliminacja składnika o charakterze sezonowym z danych empirycznych szeregow czasowych. Najpopularniejszą metodą służącą do dekompozycji szeregów czasowych jest procedura TRAMO/SEATS (Grudkowska, Paśnicka 2007, Skrzypczyński 2010). Po odsezonowaniu danych empirycznych dokonano estymacji składnika cyklicznego za pomocą filtra Christiano-Fitzgeralda². Wykorzystanie w procesie estymacji czynnika cyklicznego filtra Christiano-Fitzgeralda umożliwiło, w porównaniu do wcześniej uzyskiwanych wyników, ustabilizowanie przebiegu wahań na końcach badanego okresu, jak również wyeliminowanie ryzyka występowania tzw. cykli pozornych, występujących w przypadku zastosowania filtra Hodricka-Prescotta (Wośko 2009).

Filtr CF jest statystyczną definicją cyklu koniunkturalnego Burnsa i Mitchella (1946), która opisuje go jako wahania o paśmie częstotliwości powyżej 1 roku i poniżej 10 lub 12 lat. Christiano i Fitzgerald (2003) starali się znaleźć optymalne przybliżenie filtra idealnego. Autorzy założyli, że dany proces stochastyczny może być rozłożony na dwie części (Beck 2017):

$$y_t = y_t^* + \tilde{y}_t$$

gdzie oznacza komponenty mieszczące się w założonym przez autorów przedziale od 1,5 roku do 8 lat, natomiast – procesy spoza tego przedziału. Komponent cykliczny odpowiadający wahaniom koniunkturalnym dany jest równaniem (Beck 2017)³:

$$y_t^* = \int_{\omega}^{\bar{\omega}} [a(\omega)\cos(t\omega) + b(\omega)\sin(t\omega)]d\omega$$

gdzie:

- ω – poziom częstotliwości,
- a, b – parametry.

² Ten etap procedury budowy wskaźnika syntetycznego koniunktury regionalnej stanowi novum względem poprzedniej, opracowanej przez autora metodyki, opisanej w artykule Warżała (2015, s. 52–67). Procedurę odsezonowania danych empirycznych oraz estymacji składnika cyklicznego wykonano za pomocą programu Eviews.

³ Więcej na temat teoretycznych podstaw tych filtrów można znaleźć w pracach: Hamilton (1994), Skrzypczyński (2010).

Celem kolejnej procedury jest podział uwzględnionych w analizie koniunktury gospodarczej zmiennych na trzy kategorie: zmienne wyprzedzające, równoczesne i opóźnione. Ma to istotne znaczenie w określaniu charakteru oddziaływania zmiennej składowej na bieżący stan koniunktury, wyrażony za pomocą syntetycznego wskaźnika. Punktem odniesienia dla wymienionej kategorii jest tzw. szereg referencyjny, którym najczęściej jest zmienna obrazująca zmiany zatrudnienia bądź wielkości produkcji. W niniejszej analizie jako szereg referencyjny przyjęto wartość produktu krajowego brutto.

W efekcie analizy korelacji oraz badania metodą głównych składowych wyselekcjonowano zmienne według kryterium podziału na wyprzedzające i równoczesne w stosunku do fluktuacji koniunkturalnych, reprezentowanych przez szereg czasowy PKB⁴.

W wyniku analizy wymienionych szeregów czasowych dokonano pomiaru stopnia synchronizacji omawianych zmiennych z szeregiem czasowym regionalnego PKB, jak również przesunięcia czasowego pomiędzy poszczególnymi zmiennymi a szeregiem referencyjnym. Podstawą do konstrukcji wskaźnika równoczesnego są: dynamika stopy bezrobocia rejestrowanego, dynamika przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw, dynamika produkcji budowlano-montażowej, dynamika produkcji sprzedanej przemysłu, dynamika sprzedaży detalicznej.

Tabela 1. Podstawowe statystyki badanych szeregów czasowych w relacji do szeregu referencyjnego PKB w latach 1995–2021

Szereg czasowy	Współczynnik koherencji	Średnie przesunięcie	Korelacja krzyżowa		
			r_0	$r_{\max}$	$t_{\max}^{(1)}$
Dynamika stopy bezrobocia rejestrowanego	0,27	1,34	–0,32	–0,32	0
Dynamika liczby ofert pracy niesubsydiowanej złożonych w urzędach pracy	0,20	4,81	–0,10	–0,14	–3
Dynamika produkcji przemysłowej	0,62	0,46	0,78	0,78	0
Dynamika produkcji budowlano-montażowej	0,29	–0,70	0,44	0,48	–1
Dynamika sprzedaży detalicznej	0,77	0,11	0,84	0,84	0
Dynamika przeciętnego wynagrodzenia w sektorze przedsiębiorstw	0,20	0,92	0,37	–0,48	–4
Dynamika liczby udzielonych pozwoleń na budowę	0,10	3,82	–0,04	0,20	2
Wartość wskaźnika IFO dla gospodarki niemieckiej	0,20	2,04	0,19	–0,50	–4
Wskaźnik koniunktury w sektorze bankowym Pengab	0,26	5,90	–0,23	–0,32	–3

Znak + (–) oznacza wyprzedzenie (opóźnienie) w relacji do szeregu referencyjnego.

Źródło: opracowanie własne.

⁴ W analizie koniunktury gospodarczej Polski zrezygnowano z tworzenia syntetycznego wskaźnika opóźnionego.

Do zmiennych o właściwościach wyprzedzających stan koniunktury gospodarczej zaliczono: liczbę ofert pracy niesubsydiowanej złożonych w urzędach pracy, liczbę wydanych pozwoleń na budowę, wskaźnik IFO określający stan klimatu gospodarczego w strefie euro oraz wskaźnik klimatu w sektorze bankowym Pengab.

Następnym etapem w trakcie tworzenia syntetycznego wskaźnika koniunktury jest standaryzacja zmiennych składowych. Celem tej operacji jest ograniczenie wpływu wskaźników o dużej zmienności na ostateczne wartości wskaźnika syntetycznego⁵.

Ostatnim krokiem przy budowaniu wskaźnika koniunktury gospodarczej jest agregacja zmiennych składowych do postaci indeksu złożonego. Dokonuje się jej najczęściej poprzez sumowanie zestandaryzowanych przyrostów poszczególnych zmiennych lub przez obliczenie średniej wartości tych przyrostów. Do obliczenia wartości liczbowych barometru zastosowano drugi wariant procedury.

Oddzielną kwestią pozostającą do rozstrzygnięcia na końcowym etapie obliczania wskaźnika koniunktury jest określenie kryterium doboru wag przypisanych poszczególnym elementom składowym. Przy obliczaniu syntetycznego wskaźnika koniunktury przyjęto jako kryterium udziału poszczególnych zmiennych w kształtowaniu ostatecznej jego wartości siłę koherencji z szeregiem odniesienia (tab. 1).

Wyniki badania

Dane dotyczące PKB w ujęciu regionalnym w Polsce publikowane są wyłącznie z częstotliwością roczną oraz 3-letnim opóźnieniem. Z tego też powodu dla pełnej porównywalności wyników dokonano dezagregacji szeregów czasowych regionalnego PKB w Polsce⁶. Następnie, zgodnie z procedurą opisaną powyżej, przeprowadzono najpierw procedurę odsezonowania danych empirycznych, a następnie dokonano wyestymowania składnika cyklicznego za pomocą filtra Christiano-Fitzgeralda. Otrzymane wyniki przedstawiono na wykresach zamieszczonych w aneksie.

Oceniając przebieg zmian aktywności gospodarczej na podstawie analizy graficznej, można dostrzec regionalne różnicowanie przebiegu zmienności PKB w czasie. Różnicowanie dotyczy zarówno samego występowania punktów zwrotnych w czasie, jak amplitudy wahań poszczególnych faz oraz cykli. Może to stanowić argument na rzecz konstruowania regionalnych barometrów koniunktury gospodarczej, które będą uwzględniały specyfikę gospodarek poszczególnych regionów. Dla ukazania odrębności budowy morfologicznej cykli koniunkturalnych w poszczególnych regionach dokonano ich pomiaru za pomocą podstawowych miar analizy szeregów czasowych. Wyniki analizy intensywności zdezagregowanych szeregów czasowych PKB w ujęciu województw przedstawiono w tabeli 2.

⁵ Szerzej na ten temat: Malina (2004).

⁶ Procedura dezagregacji została zaczerpnięta z pracy: Pipień, Roszkowska (2015).

Tabela 2. Intensywność szeregu PKB w województwach w latach 1995–2021

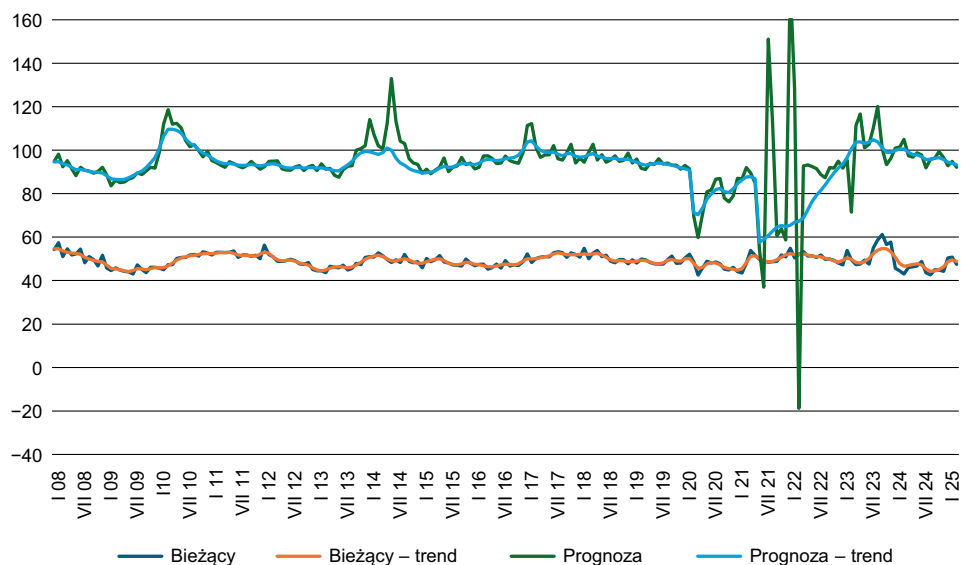
Szereg czasowy	Odchylenie standardowe (w pkt)	Współczynnik zmienności (%)	Średnia amplituda (%)		
			faz wzrostowych	faz spadkowych	cykli
dolnośląskie	3,60	10,67	+3,7	–1,5	+2,2
kujawsko-pomorskie	3,22	11,29	+3,4	–2,9	+0,5
lubelskie	3,83	12,24	+3,5	–2,5	+1,0
lubuskie	3,75	11,74	+3,6	–2,7	+0,9
łódzkie	3,55	9,20	+3,5	–2,5	+1,0
małopolskie	3,82	9,76	+4,2	–3,7	+0,5
mazowieckie	3,88	9,39	+5,7	–4,3	+1,4
opolskie	4,95	20,98	+4,3	–3,9	+0,4
podkarpackie	3,77	11,97	+3,9	–3,6	+0,3
podlaskie	4,11	11,39	+4,5	–3,6	+0,9
pomorskie	3,91	12,08	+3,9	–3,1	+0,8
śląskie	4,20	17,25	+3,6	–2,8	+0,8
świętokrzyskie	3,40	12,46	+3,5	–3,2	+0,3
warmińsko-mazurskie	3,25	9,45	+3,3	–3,1	+0,2
wielkopolskie	4,45	10,06	+4,8	–3,4	+1,4
zachodniopomorskie	3,16	11,56	+3,7	–2,9	+0,8

Źródło: opracowanie własne.

Intensywność szeregu empirycznego wskazuje na siłę tendencji zwyżkowych lub zniżkowych badanych wielkości ekonomicznych. Informuje ona również o względnej odporności gospodarek poszczególnych województw na zmiany w otoczeniu gospodarczym o charakterze koniunkturalnym. Z zestawienia miar intensywności zamieszczonych w tabeli 2 można wysnuć ogólny wniosek, że nie ma jednej prostej zależności pomiędzy wielkością, poziomem rozwoju czy położeniem województwa a uzyskanymi wynikami. Regiony (województwa) są zróżnicowane także pod kątem struktury gospodarczej i pod wpływem tzw. szoków popytowych lub podażowych w różnym stopniu reagują na takie zmiany. Regiony najsilniejsze ekonomicznie (dolnośląskie, małopolskie, mazowieckie, wielkopolskie) odznaczają się względnie niskim poziomem zmienności wahań. Na tym tle niską zmiennością cechowały się także regiony: łódzki i warmińsko-mazurski. Z kolei najwyższym zakresem zmienności koniunkturalnej odznaczały się takie województwa, jak: opolskie czy śląskie. Dominacja tzw. tradycyjnych gałęzi przemysłu była w okresie światowego kryzysu ekonomiczno-finansowego obciążeniem dla tych regionów. Wspólną cechą polskich regionów jest to, że pomimo zróżnicowanej skali intensywności cykli koniunkturalnych, a co za tym idzie – średnich wartości amplitud faz, wszystkie województwa wykazują, przeciętnie rzecz biorąc, dodatnie amplitudy cykli. Świadczy to, pomimo zawirowań krótko- i średnioterminowego rozwoju, o pozostawaniu na ścieżce długookresowego wzrostu gospodarczego.

W wyniku opisanej procedury badawczej jako przykładowy dla konkretnego województwa zbudowano regionalny barometr koniunktury gospodarczej dla

Warmii i Mazur. Wyniki zaprezentowano graficznie na rycinie 1 oraz algebraicznie w tabeli 3.



Ryc. 1. Barometr koniunktury gospodarczej dla Warmii i Mazur

Źródło: badania własne.

Tabela 3. Wartości bieżące i progностyczne barometru koniunktury gospodarczej dla Warmii i Mazur w okresie od stycznia 2024 r.

Wskaźnik		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Bieżący	2024	45,6	44,4	43,0	46,1	46,3	46,7	48,8	43,6	42,6	45,0	44,8	44,2
	2025	50,4	50,8	47,4									
Prognoza	2024	101,0	101,4	104,9	97,4	96,8	98,8	97,8	91,9	95,9	96,3	99,4	96,5
	2025	92,9	94,8	92,1									

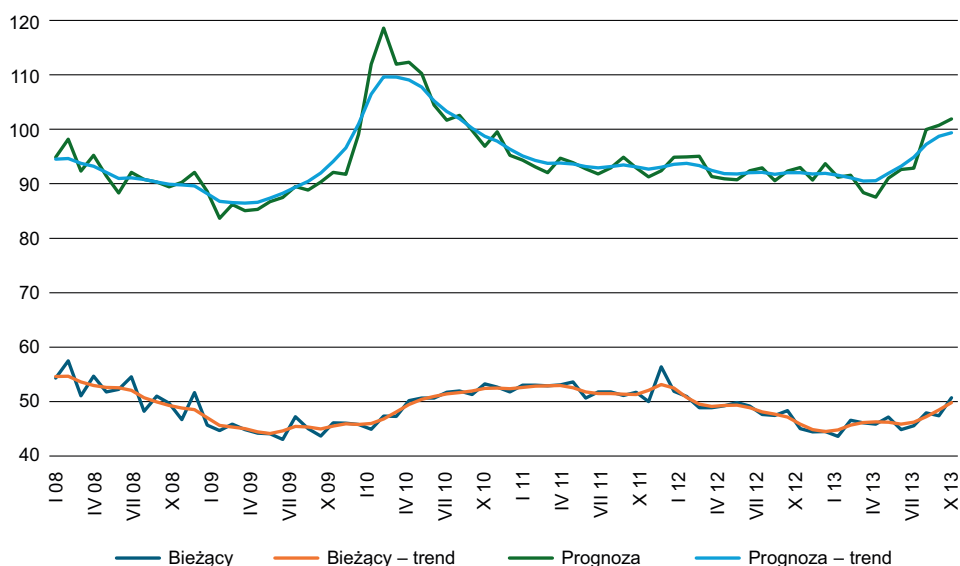
Źródło: opracowanie własne.

Wybór województwa warmińsko-mazurskiego jako regionu, dla którego skonstruowano barometr koniunktury, nie był przypadkowy. Pomijając względy osobiste autora, region Warmii i Mazur jest obszarem o specyficznej strukturze gospodarczej. Charakteryzuje się on ponadprzeciętnym na tle innych województw udziałem rolnictwa w PKB, a w sektorze przemysłowym dominuje produkcja mebli, wyrobów z gumy oraz produkcja żywności. W usługach dominują usługi turystyczne, których negatywną z koniunkturalnego punktu widzenia cechą jest sezonowość. Jeśli dodamy do tego fakt, że np. przemysł meblarski, realizowany przez lokalne przedsiębiorstwa, jest w znacznej mierze zorientowany proeksportowo, to w przypadku zmian sytuacji gospodarczej za granicą region doświadcza tzw. szoków asymetrycznych. Przykładem takiego szoku był okres rozpoczęcia agresji Rosji w Ukrainie, który spowodował wprowadzenie zakazu handlu z Rosją

m.in. artykułami drzewnymi (np. płytą meblarską) – podstawowym surowcem do produkcji mebli. Wpływ otoczenia jest to drugi, obok struktury gospodarczej, czynnik, który zasadniczo zmienia uwarunkowania funkcjonowania gospodarki województwa warmińsko-mazurskiego. Należy również pamiętać, że Warmia i Mazury jako jedyny region w Polsce w całości sąsiadują z obwodem królewieckim, co w obecnej sytuacji zamrożenia kontaktów handlowych i turystycznych z Rosją nie sprzyja rozwojowi gospodarczemu tego regionu.

Ocena zmian koniunktury w latach 2008–2013 na podstawie wskaźnika syntetycznego

Pierwszy okres badania koniunktury za pomocą regionalnego barometru przypada na lata 2008–2013. Jest to okres kryzysu ekonomiczno-finansowego, poprzedzony załamaniem koniunktury sektora bankowego, którego następstwem były spadki aktywności gospodarczej we wszystkich kluczowych sektorach, tzn. w przemyśle, budownictwie oraz w handlu. Szczegółowy przebieg zmian koniunkturalnych dla Warmii i Mazur przedstawiono na rycinie 2.



Ryc. 2. Wartości bieżącego i wyprzedzającego barometru koniunktury województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2008–2013

Źródło: badania własne.

W województwie warmińsko-mazurskim w omawianym podokresie zidentyfikowano dwa dolne i jeden górny punkt zwrotny. Po okresie wysokiej koniunktury, związanej z akcesją Polski do UE, gospodarka Polski, w tym także województwa

warmińsko-mazurskiego, została dotknięta skutkami światowego kryzysu ekonomiczno-finansowego. Pierwszy dolny punkt zwrotny przypadł na III kwartał 2009 r.

Największy wpływ na spadek wartości barometru miała malejąca dynamika produkcji przemysłowej na Warmii i Mazurach. Spadek wartości produkcji w przemyśle, wynoszący 15%, wystąpił od IV kwartału 2008 r. do III kwartału 2009 r. Po tym okresie nastąpiła poprawa i produkcja przemysłowa powróciła do trendu wzrostowego. Należy podkreślić, że gospodarka Warmii i Mazur cechuje się znacznym udziałem dwóch branż przemysłowych, tj. meblarskiej i gumowej. Ma to swoje konsekwencje w postaci występowania tzw. szoków asymetrycznych, czyli gwałtownych załamań popytu i produkcji określonych branż, które mają znaczący udział w gospodarce danego regionu. Powoduje to większą wrażliwość przemysłu na zmiany otoczenia ekonomicznego. Drugim okresem załamania był I kwartał 2013 r., co było efektem drugiego kryzysu, o zasięgu europejskim, którego źródłem było załamanie stanu finansów publicznych w Grecji i spadek zaufania do systemu bankowego w krajach UE.

Zmiany dotyczące produkcji budowlano-montażowej na Warmii i Mazurach w omawianym okresie były bardziej spektakularne. Zidentyfikowano dwa dolne punkty zwrotne. Pierwszy przypadł na okres I kwartału 2010 r. Drugi – na II kwartał 2013 r. Należy przy tym zaznaczyć, że spadki wartości produkcji budowlanej w obu przypadkach były większe od spadków odnotowanych w przemyśle (ok. 15–20%). Okres załamania, zakończony w III kwartale 2013 r., trwał dłużej i wynikał w znacznej mierze ze skutków tzw. kryzysu greckiego, wywołanego nadmiernym zadłużeniem sektora finansów publicznych. Wskutek podwyższonej inflacji i związanej z tym restrykcyjnej polityki monetarnej NBP realizacja popytu mieszkaniowego w warunkach wyższych stóp procentowych była niska.

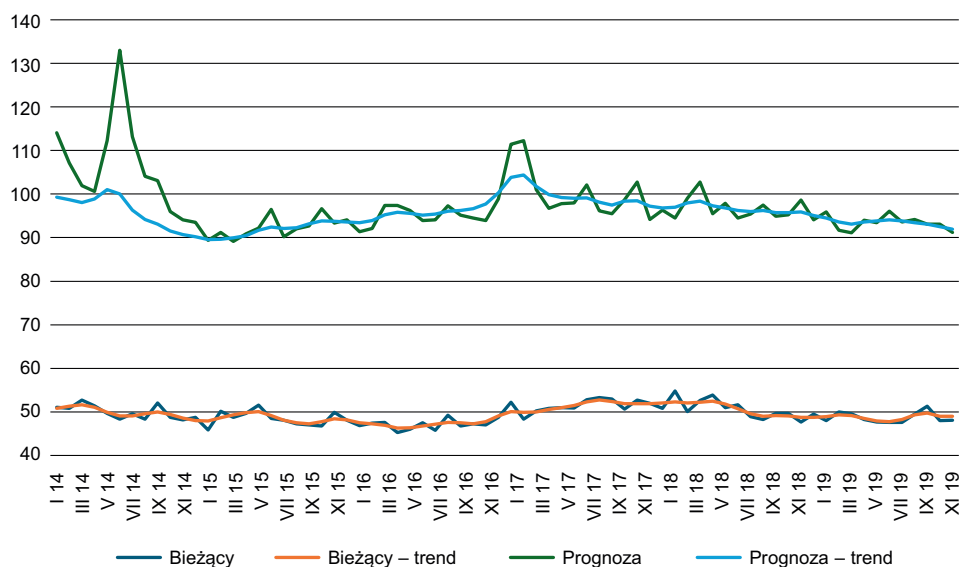
W odniesieniu do zmian w handlu, obrazowanego przez wahania sprzedaży detalicznej, należy stwierdzić, że wbrew teorii koniunktury – miały one bardzo intensywny charakter. W latach 2008–2013 w omawianym przedziale czasowym odnotowano dwa okresy załamania konsumpcji prywatnej. Pierwszym był okres od II kwartału 2009 do III kwartału 2010 r., natomiast drugim – od II kwartału 2012 do IV kwartału 2013 r. Względnie wysoki spadek poziomu konsumpcji można uzasadnić wysokim poziomem bezrobocia w omawianym okresie. W latach 2008–2013 stopa bezrobocia wzrosła z poziomu 15,4% w lipcu 2008 r. do ponad 22,6% w lutym 2013 r. Zmiany na rynku pracy zachodzą z pewnym opóźnieniem względem zmian popytu konsumpcyjnego oraz inwestycyjnego.

Intensywność zmian wskaźnika wyprzedzającego zmiany koniunkturalne na Warmii i Mazurach była większa w zestawieniu ze wskaźnikiem bieżącej koniunktury. Może to wynikać z faktu, że składowymi tego miernika są:

- liczba ofert na rynku pracy, które mają charakter niesubsydiowany i stanowią o aktualnej sytuacji rynkowej i kondycji przedsiębiorstw województwa warmińsko-mazurskiego; w badanym okresie w ciągu 2009 r. liczba ofert ulegała obniżeniu, a drugi okres spadku miał miejsce od listopada 2010 do grudnia 2011 r.;

- liczba zgłoszeń z zamiarem budowlanym, która jest etapem wstępnym do wzrostu popytu w budownictwie, a poprzez efekty mnożnikowe również w innych branżach gospodarki; w latach 2008–2011 spadek liczby zgłoszeń z zamiarem budowlanym dotyczył okresu od czerwca 2009 do lipca 2010 r., a następnie od lipca 2011 do lutego 2012 r.;
- wartość wskaźnika Pengab, obrazującego sytuację na rynku bankowym, głównie pod kątem wartości udzielonych kredytów konsumpcyjnych i inwestycyjnych; w omawianym okresie wskaźnik Pengab wpływał ujemnie na wartość wyprzedzającego indeksu koniunktury; w okresie od października 2011 r. następował systematyczny spadek jego wartości;
- wartość wskaźnika IFO, określającego stan koniunktury w gospodarce Niemiec, które są głównym partnerem handlowym Polski. Wskaźnik IFO uległ istotnemu obniżeniu w początkowym okresie kryzysu, tzn. do I kwartału 2009, po którym miało miejsce odbicie, trwające do I kwartału 2011 r. W kolejnych miesiącach poziom optymizmu wśród przedsiębiorców niemieckich uległ osłabieniu, a trend spadkowy w tym zakresie utrzymywał się do końca 2013 r.

Drugim analizowanym okresem są lata 2014–2019. W gospodarce Polski, a także w regionie Warmii i Mazur to okres względnej stabilności makroekonomicznej (ryc. 3). Dotyczy to w szczególności inflacji, której wartości oscylowały w okolicy zera, a nawet w niektórych przedziałach czasowych odnotowano deflację (od IV kwartału 2014 do IV kwartału 2016 r.). Analizując zmiany w przebiegu bieżącego indeksu syntetycznego wskaźnika koniunktury w latach 2014–2019, można dostrzec – pomimo ogólnej tendencji wzrostowej – pewne łagodne punkty



Ryc. 3. Wartości bieżącego i wyprzedzającego barometru koniunktury województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2014–2019

Źródło: badania własne.

przebiegu. Pierwszym z nich był II kwartał 2016 r., który zakończył okres spadkowej fazy cyklu i po którym nastąpiło lekkie odbicie koniunktury. Było to związane ze wzrostem dynamiki produkcji przemysłowej, ale również – w mniejszym stopniu – w pozostałych składowych bieżącego indeksu (budownictwo, handel i płace). Faza wzrostowa trwała do I kwartału 2018 r. Od II kwartału 2018 r. można dostrzec ponowne obniżenie tempa wzrostu gospodarki Warmii i Mazur, trwającego do końca 2019 r. Syntetyzując wpływ zmiennych składowych na wartość bieżącego indeksu koniunktury w latach 2014–2020, można stwierdzić, że trzy spośród nich – stopa bezrobocia, produkcja przemysłowa i płace – oddziaływały pozytywnie, a dwie – produkcja budowlana oraz handel detaliczny – negatywnie na wartość bieżącego indeksu koniunktury.

Zmienność wskaźnika wyprzedzającego syntetycznego indeksu koniunktury dla Warmii i Mazur w latach 2014–2019 była względnie większa od zmienności indeksu bieżącego. W przebiegu tego wskaźnika zidentyfikowano dwa punkty przebiegu – jeden dolny (styczeń 2015 r.) i jeden górny (luty 2017 r.). Wynika to z przebiegu zmienności składowych w badanym okresie, które miały niejednakowy charakter.

Indeks koniunktury IFO dla gospodarki Niemiec wykazywał do końca 2017 r. tendencję wzrostową, po czym uległ obniżeniu na początku 2018 r. Oznaczało to obniżenie nastrojów wśród przedsiębiorstw niemieckich odnośnie do perspektyw dalszej działalności. Indeks Pengab wykazywał ponadprzeciętną zmienność w omawianym okresie. Po krótkim okresie wzrostu w 2014 r. wartości tego indeksu ulegały obniżeniu w kolejnych 8 kwartałach, a od 2017 r. indeks ten wykazywał rosnącą niestabilność, naprzemiennie zwiększając i obniżając swoją wartość. Liczba ofert pracy jako trzecia składowa również odznaczała się podobną zmiennością, natomiast największą niestabilność w czasie wykazywała czwarta zmienna – liczba zgłoszeń budowlanych. W tym przypadku nie ma jednej tendencji zmian tej składowej.

Ostatni z badanych podokresów koniunktury na Warmii i Mazurach cechował się największą zmiennością (ryc. 4). Wynikało to z oddziaływania trzech czynników o charakterze egzogenicznym, które miały wpływ na ogólny przebieg procesów ekonomicznych w latach 2020–2024. Pierwszym z nich był okres pandemii COVID-19 i związane z tym konsekwencje dla procesów produkcyjnych w skali międzynarodowej. Drugim – wojna w Ukrainie i związane z tym skutki w postaci napływu uchodźców, zmian na rynku pracy i samego popytu sektora prywatnego w gospodarce naszego kraju. Trzecim czynnikiem, jako konsekwencją wojny, był kryzys energetyczny spowodowany zaburzeniami cen surowców energetycznych na rynkach światowych. Wszystkie wymienione czynniki znalazły odzwierciedlenie zarówno w przebiegu pojedynczych zmiennych składowych wskaźników, jak i syntetycznych indeksów koniunktury – bieżącego i progностycznego.

Indeks bieżącej koniunktury wykazywał w badanym podokresie trzy załamania. Pierwszym był początek pandemii COVID-19, drugim – III kwartał roku 2023, natomiast trzecim – I kwartał 2024 r. Za powyższy przebieg indeksu w największym stopniu odpowiadają zmiany dynamiki w przemyśle i budownictwie, które to branże wykazywały początkowo (rok 2020) tendencje spadkowe, a następnie



Ryc. 4. Wartości bieżącego i wyprzedzającego barometru koniunktury województwa warmińsko-mazurskiego w latach 2020–2025 (marzec)

Źródło: opracowanie własne.

(lata 2021–2022) umiarkowany wzrost, po czym ponownie nastąpił powrót do tendencji spadkowej tych zmiennych. Pozostałe trzy składowe – handel detaliczny, płace oraz stopa bezrobocia – także ulegały zmianom, jednak miały one niższe amplitudy, a więc stabilizowały przebieg indeksu bieżącego.

W odniesieniu do indeksu wyprzedzającego – jak wynika z samej analizy graficznej – był on w największym stopniu niestabilny, głównie wskutek zmienności indeksu bankowego Pengab. Dotyczyło to w zasadzie całego okresu pandemii, ale też było związane z wybuchem wojny w Ukrainie. Pozostałe zmienne składowe, tzn. oferty pracy, liczba zgłoszeń budowlanych oraz wskaźnik IFO także ulegały zmianom, przy czym zarówno liczba ofert pracy, jak i wskaźnik IFO wykazywały tendencję spadkową od początku 2022 r., natomiast indeks Pengab oraz związana z tym liczba zgłoszeń z zamiarem budowlanym wykazywała w większym stopniu naprzemienne wahania.

Podsumowanie

Badanie koniunktury gospodarczej w ujęciu regionalnym jest nie tylko możliwe, ale również potrzebne w sensie praktycznym. Głównym adresatem regionalnych badań koniunktury powinny być regionalne władze samorządowe. Jeśli celem działań władz regionalnych ma być tworzenie przyjaznego klimatu dla podejmowania działalności inwestycyjnej na określonym terenie, to bieżące publikowanie syntetycznej informacji na temat stanu koniunktury gospodarczej powinno uwia-rygadniać prowadzoną na szczeblu regionalnym i lokalnym politykę gospodarczą.

Regularnie publikowany wskaźnik odgrywa w tym przypadku rolę sygnału rynkowego, że gospodarka regionu podlega ciągłemu monitorowaniu. Jest to także wyrazem dbałości o interesy potencjalnych inwestorów, zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Jak wynika z badań opisanych w literaturze, każdy region jest w sensie ekonomicznym niepowtarzalny. Wynika to z odmiennej struktury gospodarczej, poziomu rozwoju, lokalizacji, co przekłada się na wrażliwość (lub odporność) na zmiany otoczenia ekonomicznego. Inaczej mówiąc – każdy region charakteryzuje się odmiennością pod względem przebiegu zmian aktywności gospodarczej. Teza ta została potwierdzona w niniejszym opracowaniu za pomocą oceny zmienności regionalnego PKB w latach 1995–2021.

W niniejszym opracowaniu wykazano praktyczne zastosowanie autorskiego barometru koniunktury dla oceny bieżącej sytuacji gospodarczej oraz krótkookresowej prognozy dla Warmii i Mazur. Wykorzystanie w procesie estymacji czynnika cyklicznego filtra Christiano-Fitzgeralda umożliwiło, w porównaniu do wcześniej uzyskiwanych wyników, ustabilizowanie przebiegu wahań na końcach badanego okresu oraz wyeliminowanie ryzyka występowania tzw. cykli pozornych, występujących w przypadku zastosowania filtra Hodricka-Prescotta (Wośko 2009). Zbudowany na potrzeby monitorowania zmian aktywności gospodarczej regionalny barometr koniunktury gospodarczej na Warmii i Mazurach może być stosowany przy uwzględnieniu zastrzeżeń wskazanych w artykule jako narzędzie diagnozy i krótkookresowej prognozy koniunktury gospodarczej również dla innych regionów. Tym samym może on stanowić uzupełnienie i swoistą weryfikację wyników regionalnych testów koniunktury, realizowanych przez GUS na podstawie danych ilościowych.

Istotnym ograniczeniem w kontekście budowania regionalnych barometrów koniunktury na podstawie danych pochodzących z baz statystyki publicznej jest dostępność danych statystycznych oraz opóźnienia czasowe w ich publikowaniu. Przykładem braku danych na poziomie regionalnym są informacje dotyczące handlu zagranicznego (eksport oraz import), które mogłyby stanowić lepszą alternatywę dla stosowanego również w niniejszym opracowaniu wskaźnika IFO (wskaźnik koniunktury dla gospodarki Niemiec). Ponadto kilkuletnie opóźnienia w publikowaniu takich danych, jak choćby regionalnego PKB, są nie do zaakceptowania z punktu widzenia bieżącego monitorowania zmienności koniunkturalnej w regionach.

Wyniki określające bieżący stan koniunktury regionalnej wraz z jej krótkookresową prognozą mogą – i powinny – być przedmiotem zainteresowania władz regionalnych. Wprawdzie GUS monitoruje stan koniunktury gospodarczej w ujęciu regionalnym, jednak są to badania realizowane metodą testu koniunktury, których mankamenty wskazano w niniejszym opracowaniu. Z tego też powodu ilościowy barometr koniunktury regionalnej mógłby stanowić swoistą weryfikację testu koniunktury, opartą na zmienności wskaźników ilościowych, charakterystycznych dla danego regionu.

Wraz z rosnącą autonomią poszczególnych regionów oraz realizowaną na poziomie UE polityką rozwoju regionalnego, połączoną z alokacją środków

finansowych, reagowanie na aktualny stan koniunktury regionalnej zgodnie z zasadą subsydiarności sprzyja bardziej adekwatnemu oddziaływaniu władz regionalnych na kierunki zmian aktywności gospodarczej w regionach, zwłaszcza takich, w których zmienność koniunktury jest względnie wysoka. Wspieranie tych gałęzi gospodarki regionu, których wrażliwość na wahania koniunkturalne jest względnie duża, sprzyjałaby stabilizowaniu gospodarki regionalnej, choćby z perspektywy regionalnego rynku pracy, oraz stwarzała lepsze warunki realizacji celów zapisanych w regionalnych strategiach rozwoju.

W perspektywie dalszych zamierzeń badawczych należałoby kontynuować proces monitorowania zmienności koniunktury nie tylko w opisanej gospodarce Warmii i Mazur, ale również w pozostałych regionach kraju. Efektem takich badań byłaby weryfikacja prezentowanych w literaturze teorii synchronizacji regionalnych gospodarek, a następnie ocena zależności pomiędzy poziomem rozwoju regionów a ich odpornością (wrażliwością) na niestabilność koniunkturalną, jaka w ostatnim okresie ulega nasileniu w otoczeniu gospodarczym.

Konflikt interesów

Autor deklaruje brak występowania konfliktu interesów. Oświadczam, że tekst artykułu jest w całości jego dziełem.

Literatura / References

- Adamowicz E., Klimkowska J. 2020. Diagnozowanie kondycji gospodarki polskiej w badaniach IRG SGH. [W:] S. Kluza, K. Walczyk (red.), 20 lat koniunktury w sektorze bankowym – z badań Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Adamowicz E. 2013. Badania Koniunktury. Fakty. Użyteczność. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Artis M., Dreger Ch., Kholodilin K. 2011. What Drives Regional Business Cycles? The Role Of Common And Spatial Components. *The Manchester School*, 79(5).
- Barczyk R. 1997. Główne teorie współczesnych wahań koniunkturalnych. Wydawnictwo AE, Poznań.
- Beck K. 2017. Zastosowanie filtrów do analizy cykli koniunkturalnych i synchronizacji cyklu koniunkturalnego Polski z krajami europejskimi. *Wiadomości Statystyczne*, 10: 5–18.
- Bierbaumer-Polly J., Huber P., Rozmahel P. 2016. Regional business-cycle synchronization, sector specialization and EU accession. *Journal of Common Market Studies*, 54(3): 544–568.
- Business Tendency Surveys. A Handbook. 2006. Statistic Directorate. OECD, Paris.
- Camacho M., Páez M., Ulloa C. 2018. Regional business cycle phases in Spain. *Estudios de Economía*, 36(3): 875–896.
- Correia L., Gouveia S. 2013. Business Cycle Synchronisation at The Regional Level: Evidence For The Portuguese Regions. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 13-1.
- Drozdowicz-Bieć M. 2012. Cykle i wskaźniki koniunktury. Wydawnictwo Poltext, Warszawa.
- Drozdowicz-Bieć M. 2006. Wskaźniki wyprzedzające. *Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH*, Warszawa.
- Frankel J., Rose A. 1996. The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria. *National Bureau Of Economic Research Working Paper*, 5700.
- Gong C., Kim S. 2018. Regional business cycle synchronization in emerging and developing countries: regional or global integration? Trade or financial integration? *Journal of International Money and Finance*, 3: 13–27.
- González-Páramo J.M. 2005. Regional divergence in the euro area. *International Conference on “The Role of Government in Regional Economic Development”*. Baiona.

- Gradzewicz M., Growiec J., Hagemeyer J., Popowski P. 2010. Cykl koniunkturalny w Polsce – wnioski z analizy spektralnej. *Bank i Kredyt*, 41(5): 41–74.
- Grudkowska S., Paśnicka E. 2007. X-12-ARIMA i TRAMO/SEATS – empiryczne porównanie metod wyrównania sezonowego w kontekście długości próby. NBP, Warszawa.
- Hamilton J. 1988. A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle. *Journal of Political Economy*, 96(5).
- Herbst. M. 2003. Koniunktura gospodarcza metropolii. Wydawnictwo Naukowe „Scholar”, Warszawa.
<https://www.ifo.de/node/48084>.
- <https://wupolsztyn.praca.gov.pl/rynek-pracy/statystyki-i-analizy/informacje-o-regionalnym-rynku-pracy/informacje-miesieczne>.
- Hübner D., Lubiński M., Małecki W., Matkowski Z. 1994. Koniunktura gospodarcza. PWE, Warszawa.
- Kenen P.B. 1969. The Theory of optimum Currency Areas: An Eclectic View. [W:] R. Mundell, A.K. Swoboda (red.), *Monetary Problems of the International Economy*. University of Chicago Press.
- Klein F.J., Nerb G. 1985. Performance on the EC Composite Leading Indicator and its Components. Paper presented at the 17-th CIRET Conference, Vienna.
- Kokocińska M. 2012. Badania koniunktury IRG SGH. Historia równoległa. [W:] K. Walczyk (red.), *Badania koniunktury – zwierciadło gospodarki*. Cz. I. Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Komunikat o sytuacji społeczno-gospodarczej województwa warmińsko-mazurskiego. WUS w Olsztynie. Publikacje miesięczne od stycznia 2023 r. do czerwca 2024 r. (<https://olsztyn.stat.gov.pl/opracowania-biezace/komunikaty-i-biuletyny/>).
- Kowalczyk Z. (red.) 1982. Koniunktura gospodarcza. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Kowalewski G. 2005. Zarys metod badania koniunktury gospodarczej. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu.
- Krugman P. 1991. Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*, 99: 484–499.
- Krugman P. 1993. Lessons of Massachusetts for EMU. [W:] F. Torres, F. Giavazzi (red.), *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. CEPR and Cambridge University Press.
- Lubiński M. 2004. Analiza koniunktury i badanie rynków. Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa.
- Malina A. 2004. Wielowymiarowa analiza przestrzennego zróżnicowania struktury gospodarki Polski według województw. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Marelli E. 2007. Specialisation and Convergence of European Regions. *The European Journal of Comparative Economics*, 4(2).
- Mariano B.S., Murasawa Y. 2003. A New Coincident Index of Business Cycles Based on Monthly and Quarterly Series. *Journal of Applied Economics*, 18: 427–443.
- Matkowski Z. 1998. Złożone wskaźniki koniunktury dla gospodarki polskiej oparte na standardach UE i OECD. Prace i Materiały Instytutu Rozwoju Gospodarczego SGH, Warszawa.
- Matkowski Z. (red.) 1997. Z prac nad syntetycznymi wskaźnikami koniunktury dla gospodarki polskiej. Prace i Materiały IRG SGH, 51. Warszawa.
- McKinnon R.I. 1963. Optimum Currency Areas. *American Economic Review*, 53(4).
- Montoya L., De Haan J. 2007. Regional business cycle synchronization in Europe? Bruges European Economic Research Paper, 11. International Economics and Economic Policy.
- Omoshoro-Jones O., Bonga-Bonga L. 2020. The emergence of regional business cycle in Africa – a reality or myth? A Bayesian dynamic factor model analysis. *The World Economy*, 43(1): 239–273.
- Park Y., Hewings G. 2012. Does industry mix matter in regional business cycles? *Studies in Regional Science*, 42(1): 39–60.
- Piپی M., Roszkowska S. 2015. Szacunki kwartalnego PKB w polskich województwach. *Gospodarka Narodowa*, 5: 145–169.
- Rabiej A., Sikora-Kruszka D., Torój A. 2023. How Regional Business Cycles Diffuse through Space and Time: Evidence from Spatial Markov Model of Polish NUTS-3 Regions. *Central European Journal of Economic Modelling and Econometrics*, 15: 345–383. <https://doi.org/10.24425/cejeme.2023.149072>
- Siedschlag I., Tondl G. 2011. Regional Output Growth Synchronization with the Euro Area. *Empirica*, 38: 203–211.
- Škare M., Stjepanović S. 2016. Measuring Business Cycles: A Review. *Contemporary Economics*, 10, 1. <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.200>

- Skrzypczyński P. 2010. Metody spektralne w analizie cyklu koniunkturalnego gospodarki polskiej. NBP, Warszawa.
- Spychała, J. 2020. Regional business cycles in Poland. *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie*, 146: 441–454. <https://doi.org/10.29119/1641-3466.2020.146.31>
- Tondl G., Traistaru-Siedschlag J. 2006. Regional Growth Cycle Convergence in the European Union. *Europainstitut Working Papers*, 71. Vienna.
- Wang X., Sun Y., Peng B. 2023. Industrial linkage and clustered regional business cycles in China. *International Review of Economics & Finance*.
- Warząła R. 2015. Wykorzystanie miar syntetycznych do konstrukcji regionalnego wskaźnika koniunktury. *Wiadomości Statystyczne*, 3(646): 52–67.
- Warząła R. 2016. Cykle koniunkturalne w polskich regionach. Studium teoretyczno-empiryczne. Wydawnictwo UWM w Olsztynie.
- Wośko Z. 2009. Czy filtry liniowe są przydatnym narzędziem badania koniunktury? Analiza spektralna na przykładzie ankietowych wskaźników koniunktury. [W:] J. Czech-Rogosz, J. Pietrucha, R. Żelazny (red.), *Koniunktura gospodarcza. Od bańki internetowej do kryzysu subprime*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa, s. 83–98.

Economic Situation Barometer as an Universal Tool for Assessing the Economic Situation in Polish Regions – A Theoretical and Empirical Study

Abstract: The aim of the article is to propose the construction of a synthetic, universal tool for assessing the economic situation in Polish regions, i.e. a quantitative indicator of the economic situation for a given area (voivodeship). The subject of the study are economic variables and their cyclical adjustment as component variables of the regional barometer of the economic situation. To construct a synthetic index of the economic situation in a regional perspective, aggregated data on the following economic macro quantities were used: registered unemployment rate; number of unsubsidized job offers submitted to labor offices; dynamics of the average salary in the enterprise sector; dynamics of construction and assembly production; dynamics of sold industrial production; dynamics of retail sales; number of building permits granted; value of the IFO index for the German economy, the Pengab banking sector economic situation index. The TRAMO/SEATS procedure was used to eliminate the seasonal component from the empirical time series data. The Christiano-Fitzgerald band-pass filter was used to estimate the cyclical component.

The obtained research results indicate that building a regional barometer of the economic situation is possible and even necessary for practical reasons. Changes in the economic situation in the regions do not necessarily have to coincide with changes in the economic situation in the country as a whole. Each region, being a separate administrative unit of the country and at the same time having a different economic structure, level of development and geographical location – has its own economic cycle. The results defining the current state of the regional economic situation together with its short-term forecast can – and should – be the subject of interest of regional authorities. Along with the growing autonomy of individual regions, responding to the situation in accordance with the principle of subsidiarity promotes a more adequate and precise impact of public (regional) authorities on changes in economic activity in regions, especially those where the variability of the economic situation is relatively high. The research results described in the literature allow for a clear definition of their collectiveness.

Keywords: region, business cycle, business cycle barometer, economic fluctuations, regional cycle synchronization