

**Adam Drobnia**k

Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
e-mail: adam.drobnia

---

## REZYLIENCJA EKONOMICZNA I HYBRYDYZACJA OŚRODKÓW METROPOLITALNYCH UNII EUROPEJSKIEJ

---

## ECONOMIC RESILIENCE AND HYBRIDIZATION OF METROPOLITAN CENTERS OF THE EUROPEAN UNION

---

DOI: 10.15611/pn.2018.517.03  
JEL Classification: O1, O18

**Streszczenie:** Problem badawczy artykułu dotyczy zagadnienia oceny rezylencji ekonomicznej miast. Celem artykułu jest określenie poziomu rezylencji ekonomicznej miast-ośrodków metropolitalnych Unii Europejskiej wraz z próbą porządkowania badanych ośrodków miejskich w grupy o podobnym poziomie rezylencji. Wstępne wyniki badań wskazują na znaczące zróżnicowanie poziomu rezylencji, co utrudnia jednoznaczną ocenę tej kategorii oraz daje podstawę do wyjaśnienia zaobserwowanych tendencji rozwoju gospodarczego w kategoriach hybrydyzacji. W warstwie teoretyczno-metodycznej artykuł bazuje na przeglądzie dorobku w dziedzinie *urban resilience* oraz zastosowaniu metod analizy ilościowej do oceny poziomu rezylencji, w tym: wskaźników dynamiki PKB, wartości średnich PKB. W zakresie metod grupowania wykorzystano technikę odległości euklidesowej oraz metodę x-średnich. W warstwie empirycznej zaprezentowano wyniki badań nad rezylencją ekonomiczną wszystkich miast-ośrodków metropolitalnych UE w latach 2000-2014.

**Słowa kluczowe:** rezylencja ekonomiczna, hybrydyzacja rozwoju, ośrodki metropolitalne Unii Europejskiej.

**Summary:** The surveyed problem refers to the issue of evaluation of cities' economic resilience. Thus, the aim is to determine the level of economic resilience of metropolitan centers of the EU together with an attempt to organize the examined urban centers into groups with a similar level of resilience. Preliminary results of research indicate a significant diversification of the level of resilience, which makes it difficult to assess this category and provides a basis for explaining the observed trends in terms of hybridization. At the theoretical and methodological level, the article is based on a review of the achievements in the field of resilience and the use of quantitative analysis methods to assess the level of resilience, including: GDP dynamics, average GDP values. In terms of grouping methods, the Euclidean distance technique and the x-mean method were used. At empirical level the paper presents the results of research on the economic resilience of all EU metropolitan centers

**Keywords:** economic resilience, hybridization of development, metropolitan centers of the European Union.

## 1. Wstęp

Artykuł stanowi kontynuację badań nad rezyliencją, prowadzonych w wymiarze wybranych miast poprzemysłowych [Drobniak 2014], miast polskich [Drobniak 2016] oraz regionów Europy Środkowej [Drobniak 2017a; 2017b]. Obecny etap badań koncentruje się nad tematyką rezyliencji ekonomicznej analizowanej w kontekście miast-obszarów metropolitalnych Unii Europejskiej. Cel artykułu odnosi się do oceny poziomu rezyliencji ekonomicznej tego rodzaju miast wraz z próbą ich porządkowania w grupy o podobnym poziomie rezyliencji. Tak skonstruowana ocena, oparta na grupowaniu miast o podobnym poziomie rezyliencji, ma posłużyć do identyfikacji zmiennych makroekonomicznych (tj. dynamiki, poziomu oraz wartości przyrostu PKB) determinujących jej poziom. Szersza analiza porównawcza miast-ośrodków metropolitalnych w wymiarze europejskim jawi się w tym kontekście jako jedno z reprezentatywnych podejść do analizy i wyjaśnienia dynamiki wzrostu wartości ekonomicznych podlegających zewnętrznym zmianom, zakłóceniom w latach 2000-2014.

Rezyliencja jest obecnie dość często wykorzystywaną koncepcją rozwoju, wyposażoną w narzędzia do szybkiej diagnozy, oceny i programowania ścieżek rozwoju miast i regionów. Początkowo, tj. w latach 90., koncepcja rezyliencji związana była z rozwojem zrównoważonym, który łączył rezyliencję ze zmianami klimatu i zewnętrznymi szokami [Simme, Martin 2009]. Stopniowo koncepcję rezyliencji zaczęto rozpatrywać na gruncie ekonomicznym, w tym miejskim i regionalnym [Hill i in. 2010]. Wprowadzono do niej między innymi pojęcia ekonomiczne związane z zyskownością, zatrudnieniem, wielkością PKB oraz jego dynamiką [Martin 2016]. Samo pojęcie rezyliencji ekonomicznej w wymiarze miejskim i regionalnym może być pojmowane jako zdolność do rozwiązywania lokalnych i regionalnych problemów ekonomicznych w sposób zapewniający długookresowy sukces [Simme, Martin 2009]. Problemy lokalne i regionalne postrzegane są w kategoriach zakłóceń, zniekształceń struktur miejskich, regionalnych wywołanych czynnikami zewnętrznymi, tj. recesjami gospodarczymi, pojawieniem się znaczących konkurentów w miastach, regionach konkurencyjnych, zmianami technologicznymi, relokacją lub likwidacją dużych firm. Sposób, w jaki lokalne lub regionalne gospodarki reagują na tego rodzaju problemy, pokazuje ich ewolucję i ścieżkę rozwoju. Stąd rezyliencja ekonomiczna postrzegana jest jako zdolność miasta lub regionu do utrzymania poziomu wzrostu gospodarczego po doświadczeniu zakłóceń lub szybkiego powrotu do poprzedniego poziomu wzrostu przy wykorzystaniu istniejącej struktury gospodarczej, ale także do szybkiego powrotu do poprzedniego poziomu wzrostu po zmianie dotychczasowej struktury gospodarczej.

Analizując rezyliencję ekonomiczną w kategoriach zdolności adaptacyjnych, można wyróżnić dwa główne nurty badań nad tym zagadnieniem. Pierwszy wiąże się z identyfikacją atrybutów umożliwiających pomiar rezyliencji w badaniach diagnostycznych i ewaluacyjnych. Drugi skupia się na planowaniu i wdrażaniu działań na

rzecz poprawy zdolności adaptacyjnych, tj. budowania systemów miejskich i regionalnych odpornych na zewnętrzne zniekształcenia lub w szybki sposób tworzących nowe wartości na rzecz przywrócenia poziomu wzrostu. W obu nurtach badań stosowane jest systemowe podejście do definiowania miast i regionów, tj. ich postrzeganie jako kompleksowych, wielowymiarowych systemów otwartych na otoczenie. W rezyliencji ekonomicznej miasta i regiony to przede wszystkim systemy społeczno-gospodarcze podlegające samoorganizacji, z kilkoma krytycznymi procesami kreującymi i podtrzymującymi tego rodzaju samoorganizację [Hooling 2001], a także opisującymi ich poziom rezyliencji (jak przykładowo wartość PKB, wielkość zatrudnienia).

Badania nad rezyliencją ekonomiczną obszarów metropolitalnych były prowadzone między innymi przez Hilla [Hill i in. 2010] i dotyczyły obszarów tego typu w USA. Zgodnie z ich wynikami miasta, które doświadczyły nagłego spadku zatrudnienia w wyniku recesji gospodarczej, odzyskują stopę zatrudnienia (sprzed recesji) w ciągu 8 lat, ale nie odzyskują bezwzględnego poziomu zatrudnienia. Wynika to głównie z dużej mobilności pracowników w USA, którzy po stracie pracy opuszczają dany obszar metropolitalny i przenoszą się do innych miast. Hill [2010] zwrócił także uwagę na rodzaje branż, które zwiększają wrażliwość obszarów metropolitalnych na zewnętrzne zakłócenia. Branże tradycyjne oparte na dobrach trwałych (materialnych), ze względu na cykliczny popyt na tego rodzaju wytwory, zwiększają wrażliwość miast na recesje gospodarcze. Podobnie dużą wrażliwość na cykliczność popytu wykazują miasta z dużym udziałem nisko kwalifikowanej siły roboczej. Przeciwnieństwem są branże oparte na usługach, szczególnie te uzależnione od publicznego finansowania, jak przykładowo służba zdrowia czy administracja, które w zasadzie nie podlegają cykliczności popytu. W wymiarze metodycznym w badaniach nad rezyliencją ekonomiczną obszarów metropolitalnych Hill posługiwał się podstawowymi wskaźnikami ekonomicznymi bazującymi na indeksach o stałej podstawie, dotyczącymi wartości PKB oraz zatrudnienia.

## 2. Metodyka badań

Badanie poziomu rezyliencji ekonomicznej miast-ośrodków metropolitalnych Unii Europejskiej zostało przeprowadzone dla podstawowej zmiennej makroekonomicznej, ale jednocześnie jednej z kluczowych wartości wyrażających tempo i zmiany gospodarcze, tj. PKB. Badaniem objęto 267 miast-ośrodków metropolitalnych Unii Europejskiej, zaklasyfikowanych do tej kategorii ośrodków przez Eurostat [Eurostat]. Zgromadzone dane odnosiły się do okresu 2000-2014. Szczegółowe założenia metodyczne dla analiz empirycznych były następujące:

- Indeks dynamiki PKB 2014 o stałej podstawie przy założeniu 2000 = 100 – otrzymane wartości indeksów dynamiki PKB posłużyły do wstępnej analizy rezyliencji ekonomicznej miast-ośrodków metropolitalnych UE, w tym wykreślenia histerezy dynamiki zmian PKB w badanym okresie [Hill i in. 2010]. Ze względu na znaczące różnice w poziomie dynamiki PKB dla miast-ośrodków metropoli-

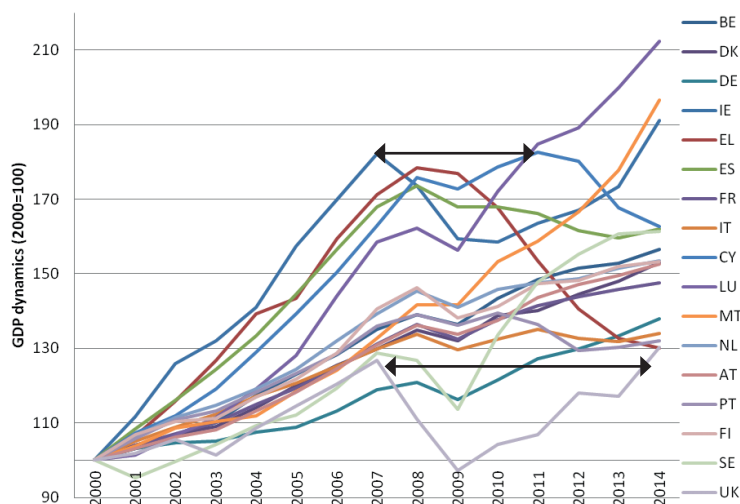
talnych tzw. starej UE oraz nowych państw członkowskich ich zestawienia dokonano na dwóch osobnych ujęciach, por. rys. 1 oraz rys. 2.

- Portfel: indeks dynamiki PKB 2014 o stałej podstawie przy założeniu 2000 = 100 –  $a$  – wartość bezwzględna PKB 2014 – zestawienie indeksów dynamiki o stałej podstawie z wartością bezwzględną PKB z 2014 roku umożliwiło wyliczenie korelacji pomiędzy punktowo liczoną zmianą PKB a faktyczną jego wielkością (rys. 3). Za pomocą powyższego zestawienia zweryfikowano następujący problem odnoszący się do rezyliencji miejskiej: czy i w jakim stopniu skala PKB miasta determinuje dynamikę PKB [Drobniak 2017b].
- Analiza skupień – biorąc pod uwagę wnioski wynikające z poprzednich analiz dokonano próby grupowania miast-ośrodków metropolitalnych UE. Ze względu na znaczące różnice w poziomach przeciętnej wartości PKB i przeciętnej dynamiki PKB w latach 2000-2014 dokonano – na potrzeby analizy skupień – wyliczenia dla wszystkich badanych miast odległości euklidesowej pomiędzy oboma zmiennymi [Heffner, Gibas 2007]. Następnie otrzymany wektor odległości (pomiędzy średnią wartością PKB a średnim tempem wzrostu PKB) porównano – z wykorzystaniem analizy skupień według metody  $x$ -średnich [Pelleg, Moore 2002] z absolutną wartością przyrostu PKB. W ten sposób wyznaczono skupienia analizowanych ośrodków miejskich ze względu na odległość między wartością PKB, dynamiką PKB a absolutnym przyrostem PKB, dające podstawy do wnioskowania na temat kompleksowo ujętej ich rezyliencji ekonomicznej i ścieżek zmian gospodarczych w kontekście hybrydyzacji rozwoju (rys. 4).

### 3. Wyniki badań

Klasyczna ocena rezyliencji ekonomicznej z wykorzystaniem sumarycznej wartości PKB za lata 2000-2014 dla wszystkich, tj. zsumowanych obszarów metropolitalnych tzw. starych państw UE wskazuje na bardzo duży poziom zróżnicowania ścieżek wzrostu tego rodzaju ośrodków miejskich (por. rys. 1). W badanym okresie, po latach wzrostu gospodarczego (2000-2008), występuje jedno zasadnicze załamanie ścieżki wzrostu gospodarczego w 2009 r., które dotyka w zasadzie wszystkich obszarów metropolitalnych starych państw UE. Odmienna jest natomiast skala tego załamania gospodarczego występująca w 2009 r. W części obszarów metropolitalnych, cechujących się wyższą odpornością, jest ona niewielka (obszary metropolitalne Austrii, Belgii, Cypru, Danii, Finlandii, Francji, Holandii, Luksemburgu, Malty, Niemiec, Portugalii, Włoch). W części zaś recesja gospodarcza jest bardzo odczuwalna – wyższa wrażliwość (obszary metropolitalne Grecji, Hiszpanii, Irlandii, Szwecji, Wielkiej Brytanii).

Co interesujące z punktu widzenia badania rezyliencji ekonomicznej, odmienne są także trajektorie rozwoju obszarów metropolitalnych państw starej UE po globalnym kryzysie finansowych z 2009 r. Część z obszarów odzyskuje pierwotną dynamikę wzrostu lub nawet osiąga jeszcze wyższą w relacji do lat 2000-2008 (obszary



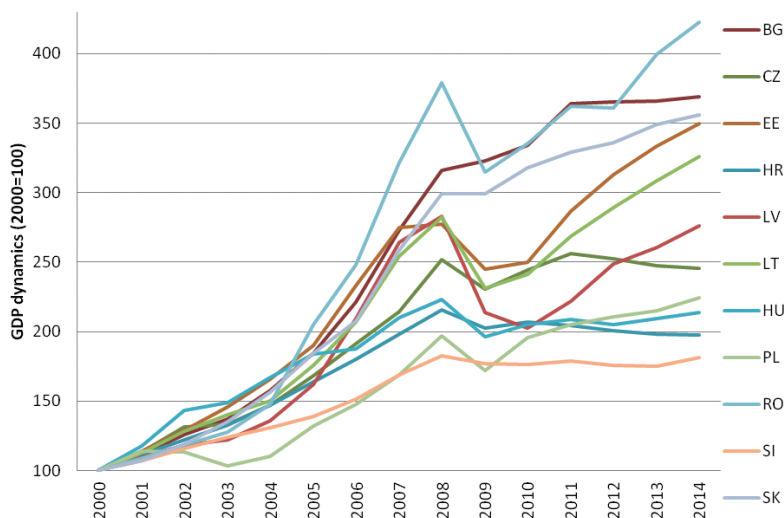
**Rys. 1.** Dynamika PKB na obszarach metropolitalnych starych państw UE (2000 = 100)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

metropolitalne w Austrii, Belgii, Danii, Finlandii, we Francji, w Holandii, Irlandii, Luksemburgu, na Malcie, w Niemczech, Szwecji, Wielkiej Brytanii). W części z kolei występuje długotrwałe załamanie ścieżki wzrostu (obszary metropolitalne na Cyprze, w Grecji i Hiszpanii) lub jego przejście w charakter horyzontalny, tj. stagnacja (Włochy). Warto także podkreślić, iż w obszarach metropolitalnych, które odzyskują pierwotną ścieżkę wzrostu lub nawet osiągają jeszcze wyższą dynamikę PKB, to następuje to w różnym horyzoncie czasu. Przykładowo załamanie gospodarcze w obszarach metropolitalnych Austrii, Belgii, Danii, Francji, Finlandii, Francji, Malty, Luksemburga, Niemiec trwa zaledwie rok, natomiast w Wielkiej Brytanii odzyskanie poziomu PKB sprzed 2009 r. zajmuje ponad 6 lat.

Nieco odmiennie, pod względem wartości dynamiki PKB, kształtuje się w latach 2000-2014 rezyliencja ekonomiczna obszarów metropolitalnych w tzw. nowych państw UE. Generalnie w latach 2000-2014 wszystkie obszary metropolitalne nowych państw UE uzyskują zdecydowanie wyższe dynamiki wzrostu, tj. w przedziale od 182 (2000 = 100) w przypadku Słowenii do niemal 400 (2000 = 100) w przypadku obszarów metropolitalnych Rumunii (rys. 2). Zatem dynamika PKB w tych obszarach metropolitalnych jest znacznie wyższa od dynamiki PKB rejestrowanej w obszarach metropolitalnych starych państw UE (130-212, 2000 = 100).

Podobnie jak w państwach starej UE, także w obszarach metropolitalnych nowych członków UE następuje załamanie gospodarcze w wyniku globalnego kryzysu światowego w 2009 r. Wyjątkiem są obszary metropolitalne Bułgarii (wysoki poziom odporności), w których dynamika PKB nieco zwalania, ale i tak rejestruje wyższe wartości niż w roku 2008. Odmiennie – podobnie jak w przypadku państw starej



Rys. 2. Dynamika PKB na obszarach metropolitalnych nowych państw UE (2000 = 100)

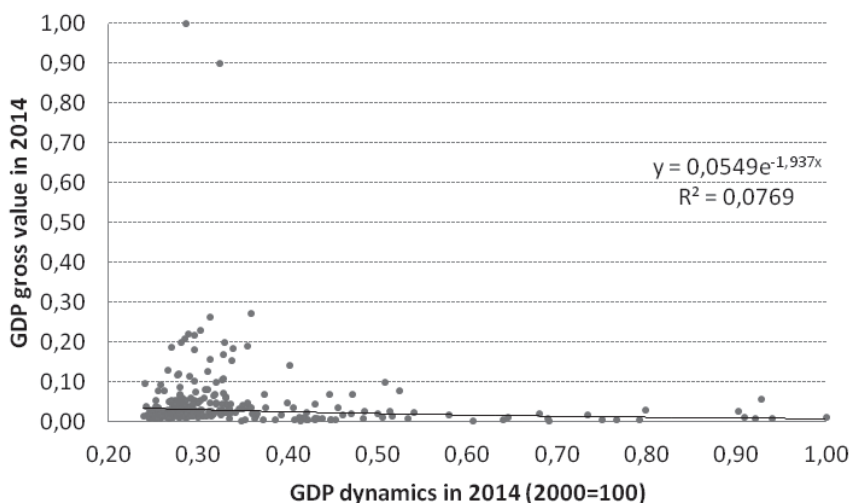
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

UE – obszary metropolitalne nowych państw UE reagują na załamanie gospodarcze z 2009 r. Część z nich po krótkim okresie załamania gospodarczego (1-, 2-letnim) odzyskuje pierwotne tempo wzrostu PKB lub nawet osiąga wyższe wartości dynamiki wzrostu PKB – (wysoka rezyliencja: obszary metropolitalne Bułgarii, Estonii, Litwy, Łotwy, Polski, Rumunii, Słowacji). W części obszarów metropolitalnych ich dynamika wzrostu przechodzi w trend horyzontalny (niska rezyliencja: Chorwacja, Czechy, Słowenia, Węgry).

Innym podejściem do bardziej całościowego badania rezyliencji ekonomicznej jest spojrzenie zarówno na dynamikę wzrostu PKB analizowanych obszarów metropolitalnych, jak i ich wartość PKB (por. rys. 3). Uzasadnienia takiego ujęcia wielkości makroekonomicznych można poszukiwać w następującym problemie badawczym: w jakim stopniu wielkość PKB danego obszaru metropolitalnego determinuje dynamikę PKB, tj. dynamikę jego rozwoju.

Zestawienie sporządzone dla wszystkich obszarów metropolitalnych UE wskazuje (rys. 3), iż relacje pomiędzy wielkością PKB a dynamiką PKB nie uzyskują korelacji znaczącej statystycznie ( $R^2 = 0,0769$ ). Oznacza to, że dynamika wzrostu PKB określająca poziom rezyliencji badanych obszarów metropolitalnych nie jest w zasadzie silnie skorelowana z wartością PKB rejestrowaną w danym ośrodku miejskim.

Wykazany brak jednoznacznych zależności między dynamiką PKB a średnią jego wartością w ramach badanych obszarów metropolitalnych UE nastęrcza trudności w klasyfikowaniu tego rodzaju obszarów miejskich w kategoriach: rezyliencja ekonomiczna – wrażliwość ekonomiczna. Pomocne w tym wymiarze może okazać się zastosowanie narzędzi analizy przestrzenno-ekonomicznej, w szczególności technik

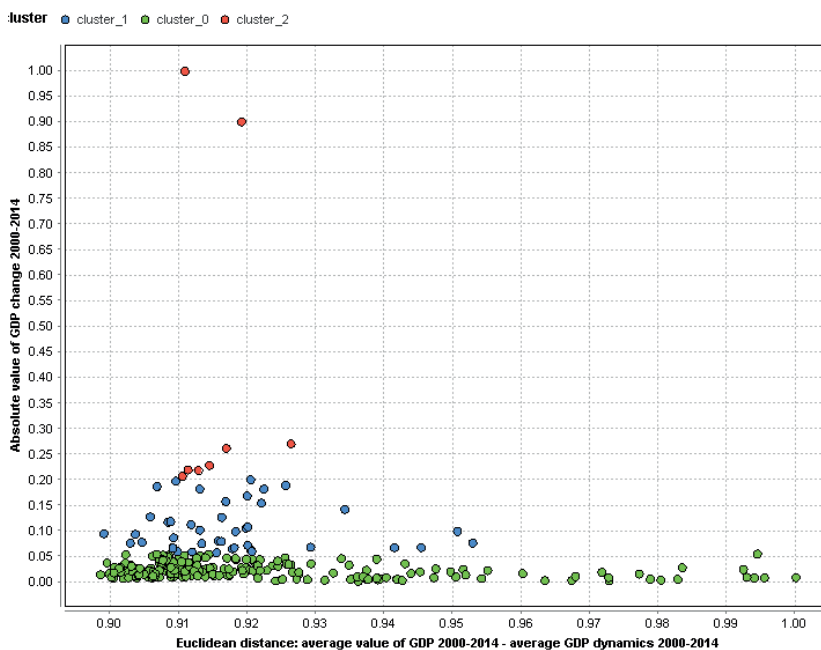


**Rys. 3.** Portfel: dynamika PKB 2014 (2000 = 100) i bezwzględny przyrost PKB w 2014 r. (wartości zestandaryzowane)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych EUROSTAT.

związanych z pomiarem odległości pomiędzy badanymi obiektami celem ich pogrupowania w zbiory podobne do siebie względem: dynamiki PKB, wartości PKB oraz bezwzględnego przyrostu PKB. Zastosowanie tego rodzaju technik, tj. odległości euklidesowej (w zakresie odległości pomiędzy średnią wartością PKB w latach 2000-2014 a średnią dynamiką PKB w latach 2000-2014) oraz analizy klastrowej z zastosowaniem metody  $x$ -średnich (dodatkowo uwzględniającej wartość bezwzględną przyrostu PKB w latach 2000-2014) dla badanych obszarów metropolitalnych UE zaprezentowano na rys. 4.

Biorąc pod uwagę trzy wymienione zmienne przyjęte w celu grupowania obszarów metropolitalnych UE można wyróżnić trzy grupy ośrodków. Pierwsza, najmniej liczna (duża wartość bezwzględnego przyrostu PKB, przy małej odległości euklidesowej pomiędzy wartością PKB a dynamiką PKB, oznaczona na rys. 4 kolorem czerwonym), obejmuje takie miasta, jak: Londyn, Paryż, Madryt, Mediolan, Monachium, Zagłębie Ruhry, Berlin, Rzym. Druga grupa ośrodków metropolitalnych cechujących się średnią wartością przyrostu bezwzględnego PKB przy małej/średniej odległości euklidesowej pomiędzy wartością PKB a dynamiką PKB, oznaczona na rys. 4 kolorem niebieskim, obejmuje następujące obszary metropolitalne: Barcelona, Hamburg, Sztokholm, Frankfurt, Amsterdam, Stuttgart, Bruksela, Wiedeń, Kopenhaga, Dublin, Manchester, Marsylia, Ateny, Kolonia, Dusseldorf, Helsinki, Lion, Lille, Warszawa, Goeteborg, Turyn, Lizbona, Rotterdam, Utrecht, Glasgow, Praga, Neapol, Norymberga, Valencia, Tuluza, Budapeszt, Luksemburg, Hanower, Malmo, Mannheim-Ludwigshafen, Bordo, Antwerpia, Brema, Bristol.



**Rys. 4.** Analiza klastrowa (grupowania): odległość euklidesowa pomiędzy średnią wartością PKB w latach 2000-2014 i średnią dynamiką wzrostu PKB w tym okresie a przyrostem absolutnym PKB w latach 2000-2014

Źródło: obliczenia własne z wykorzystaniem programu RapidMiner.

Trzecie skupienie ośrodków metropolitalnych UE, największe ilościowo (217 na 267 obszarów metropolitalnych według EUROSTAT), to ośrodki posiadające najmniejszą wartość bezwzględnego przyrostu PKB, przy równocześnie dużej/średniej odległości euklidesowej pomiędzy wartością PKB a dynamiką PKB (oznaczone kolorem zielonym na rys. 4).

## 4. Dyskusja i wnioski

Zaprezentowana syntetyczna ocena rezyliencji ekonomicznej ośrodków metropolitalnych UE w latach 2000-2014 wskazuje, iż tego rodzaju ośrodki miejskie cechuje zróżnicowany poziom rezyliencji i wrażliwości. Zróżnicowanie poziomu klasycznie ujmowanej rezyliencji ekonomicznej, tj. analizowanej wyłącznie za pomocą dynamiki PKB, może występować pod względem przykładowo takich wymiarów, jak: reakcja PKB na kryzys finansowy w 2009 r. (tj. utrzymanie lub wzrost – stagnacja – regres), ścieżka wzrostu PKB po kryzysie finansowym (tj. odzyskanie wzrostu – stagnacja – regres). Syntetyczne ujęcie zaobserwowanego zróżnicowania ujęto w tab. 1.



**Tabela 1.** Klasyfikacja obszarów metropolitalnych UE ze względu na poziom rezyliencji ekonomicznej w układzie poszczególnych państw: reakcja na kryzys finansowy w 2009 r. – ścieżka wzrostu PKB po 2009 r.

		Dynamika PKB po 2009 r.		
		Odzyskanie poziomu PKB	Stagnacja	Regres
Reakcja PKB na kryzys finansowy w 2009 r.	Utrzymanie / wzrost PKB	Bułgaria, Słowacja	–	–
	Stagnacja PKB	Malta	–	Cypr
	Regres PKB	Austria, Belgia, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Holandia, Irlandia, Litwa, Luksemburg, Niemcy, Polska, Rumunia, Szwecja, Wielka Brytania	Czechy, Węgry, Włochy	Chorwacja, Grecja, Hiszpania, Portugalia, Słowenia

Źródło: opracowanie własne.

W takim ujęciu rezyliencji ekonomicznej najwięcej obszarów metropolitalnych UE cechuje typ rezyliencji określony mianem *roller-coaster*: regres PKB w okresie szoku i odzyskanie wartości PKB w relatywnie krótkim czasie [Drobnik 2014]. Oznacza to, że histerezy wzrostu PKB wykazują relatywnie krótkie okresy regresu, po których następuje ponowne wejście na ścieżki wzrostu. Taki przebieg dynamik PKB wskazuje na brak efektu remanence [Martin 2012] i szybką zdolność systemu ekonomicznego większości ośrodków metropolitalnych UE do odzyskiwania dotychczasowego poziomu PKB lub uzyskiwania wyższego poziomu (sprzed szoku). W przypadku zdecydowanie mniejszych ludnościowo i gospodarczo obszarów metropolitalnych UE (w ramach Bułgarii, Malty i Słowacji) pojawia się także rezyliencja ekonomiczna o dużym poziomie odporności na zakłócenia. Może ona wynikać po części z zamknięcia ich gospodarek na globalne łańcuchy produkcji, tym samym z pewnego uniezależnienia wzrostu gospodarczego od uwarunkowań zewnętrznych, ale także z dominacji w ich gospodarkach udziału inwestycji publicznych generowanych przez fundusze strukturalne UE (jak w Bułgarii).

Bardziej kompleksowe ujęcie zagadnień rezyliencji ekonomicznej obszarów metropolitalnych UE było możliwe dzięki analizie klastrowej, pozwalającej grupować obszary metropolitalne UE ze względu na kilka cech determinujących poziom rezyliencji, tj.: dynamikę PKB, średni poziom PKB oraz absolutny przyrost PKB – por. tab. 2.

Tak ujęta rezyliencja wykazuje znaczące różnicowanie się obszarów metropolitalnych UE. Pierwsza grupa obejmuje największe obszary metropolitalne UE takie jak Londyn, Paryż, Mediolan, Monachium, Zagłębie Ruhry, Berlin, cechujące się stabilną ścieżką wzrostu PKB, ale o niewielkiej dynamice. Niemniej, ze względu na bardzo wysokie wartości PKB tworzone przez te obszary, ta niska dynamika generuje

**Tabela 2.** Klasyfikacja obszarów metropolitalnych UE według analizy klastrowej, tj. odległości euklidesowej (średnia wartość PKB 2000-2014 a średnia dynamika PKB w latach 2000-2014) a przyrost bezwzględny PKB w latach 2000-2014

		Odległość euklidesowa: średnia wartość PKB – średnia dynamika PKB w latach 2000-2014		
		mała	średnia	duża
Przyrost PKB w latach 2000-2014	mała	217 obszarów		
	średnia	42 obszary		–
	duża	8 obszarów	–	–

Źródło: opracowanie własne.

w konsekwencji najwyższe przyrosty wartości absolutnej PKB. W kategoriach rezyliencji oznacza to wysoki i stabilny poziom rezyliencji względem zakłóceń gospodarczych. To obszary metropolitalne, które pomimo małej liczebności (8 obszarów) generują ok. 20% PKB wszystkich analizowanych obszarów metropolitalnych UE, a także ok. 20% absolutnego przyrostu PKB w latach 2000-2014.

Druga grupa, obejmująca 42 obszary metropolitalne UE, skupia ośrodki miejskie nieco mniejszej skali gospodarczej, jak przykładowo: Barcelona, Hamburg, Sztokholm, Frankfurt, Amsterdam, Stuttgart, Bruksela, Wiedeń, Warszawa. Są to obszary, których ścieżki wzrostu PKB podlegają małym lub średnim wahaniom (mała lub średnia dynamika wzrostu), zaś absolutne przyrosty PKB można zakwalifikować jako średnie. W kategoriach rezyliencji oznacza to ośrodki miejskie, które wykazały małą lub przeciętną wrażliwość na zakłócenia gospodarcze w latach 2000-2014, natomiast ich mniejsza skala gospodarcza (w relacji do ośrodków metropolitalnych pierwszej grupy) determinowała przeciętne przyrosty absolutne PKB. W konsekwencji ich poziom rezyliencji można ocenić jako przeciętny.

Interesującą grupę tworzy trzeci, najbardziej liczebny (217 ośrodków) klaster ośrodków metropolitalnych UE, który *nota bene* wykazuje duże wewnętrzne zróżnicowanie. Cechą wspólną trzeciej grupy ośrodków metropolitalnych (głównie centra regionów NUTS2, ale także stolice państw Europy Środkowej) jest niska wartość absolutnego przyrostu PKB w odmienny sposób korespondująca ze skalą i z dynamiką PKB. Oznacza to, że w grupie tej mamy do czynienia z co najmniej dwoma podgrupami. Pierwsza to ośrodki metropolitalne wykazujące stabilną, aczkolwiek niską dynamikę PKB, co przy niskiej skali PKB oznacza niskie przyrosty wartości absolutnej PKB (głównie ośrodki metropolitalne poziomu regionalnego NUTS2 w państwach starej UE). Poziom ich rezyliencji ekonomicznej można ocenić jako niski lub przeciętny. Druga podgrupa to z kolei ośrodki metropolitalne wykazujące wysoką dynamikę PKB, ale realizowaną przy niewielkiej skali gospodarczej PKB, co w konsekwencji oznacza niewielkie przyrosty absolutne PKB. Tę podgrupę tworzą z kolei stolice państw Europy Środkowej (np. Bukareszt, Sofia, Bratysława) oraz centra regionów NUTS2 tych państw (głównie Rumunii, Słowacji oraz częściowo

Polski). Poziom rezylencji ekonomicznej tej podgrupy należy uznać za wysoki ze względu na wysoką dynamikę wzrostu PKB świadczącą o zdolnościach adaptacyjnych względem zakłóceń otoczenia.

Resumując, można stwierdzić, że rezylencja ekonomiczna analizowanych ośrodków metropolitalnych ze względu na dynamikę, poziom oraz przyrosty absolutne PKB w latach 2000-2014 jest zróżnicowana. Poziom tego zróżnicowania jest znaczny. Utrudnia to jednoznaczne wnioskowanie na temat zmiennych determinujących rezylencję ekonomiczną, wskazując na różnorodne trajektorie ich ścieżek wzrostu, które mogą być interpretowane w kategoriach hybrydyzacji rozwoju [Drobnik 2017a; 2017b]. Hybrydyzacja rozwoju postrzegana jest w tym przypadku przez pryzmat bardzo wysokiej różnorodności efektów rozwoju gospodarczego miast i regionów [Patkar, Keskar 2014] mierzonych wskaźnikami PKB. Hybrydyzacja oznacza, iż wysoka dynamika wzrostu PKB nie zawsze jednoznacznie świadczy o wysokim poziomie rezylencji ekonomicznej. I odwrotnie: niska wartość dynamiki PKB, realizowana przy średniej lub wysokiej wartości PKB, nie oznacza wprost niskiej rezylencji. Co więcej, ośrodki o mniejszej lub przeciętnej skali gospodarczej mierzonej wielkością PKB mogą wykazywać wysokie dynamiki jego wzrostu i w tym przypadku ocena poziomu ich rezylencji ekonomicznej może być niejednoznaczna.

## Literatura

- Barnett J., 2001, *Adapting to climate change in pacific island communities*, World Development, no. 29, s. 977-993.
- Drobnik A., 2014, *Urban Resilience And Post-Industrial City*, [w:] *Urban Resilience Concept and Post-Industrial Cities in Europe*, red. A. Drobnik, University of Economics in Katowice, Helion, Katowice-Gliwice.
- Drobnik A., 2016, *Dynamika rozwoju miast w kontekście ich wielkości i rangi*, Studia Ekonomiczne Regionu Łódzkiego, nr 21, s. 217-226.
- Drobnik A., 2017a, *From resilience to hybridization of development – reflections on the Central European Regions (CER)*, Review of Economic Studies and Research Virgil Madgearu, 10(2), s. 57-79.
- Drobnik A., 2017b, *Economic resilience and hybridization of development – a case of the Central European Regions*, Regional Statistics, vol. 7, no. 1, s. 43-62.
- Eurostat, [http://ec.europa.eu/eurostat/web/metropolitan-regions/data/database?p\\_p\\_id=NavTreeportletprod\\_WAR\\_NavTreeportletprod\\_INSTANCE\\_RqHw4tdUJ2kl&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_count=1](http://ec.europa.eu/eurostat/web/metropolitan-regions/data/database?p_p_id=NavTreeportletprod_WAR_NavTreeportletprod_INSTANCE_RqHw4tdUJ2kl&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=1).
- Heffner K., Gibas P., 2007, *Analiza ekonomiczno-przestrzenna*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
- Hill E., Clair T., Wial H., 2010, *Economic Shocks and Regional Economic Resilience*. George Washington, Urban Institute. Building Resilience Region Project. Conference on Urban and Regional Policy and Its Effects: Building Resilience Regions, Washington DC, May 20-21.
- Hoolling C.S., 2001, *Understanding the complexity of economic, Ecological and Social Systems*. Ecosystems, 4, s. 390-405.
- Martin R., 2016, *How Regions react to recession: Resilience and the role of economic structure*, Regional Studies, vol. 50, no. 4, s. 561-585.

- Patkar M.R., Keskar Y.M., 2014, *Hybridization as a New Paradigm of Urban Development in metropolitan city, case of Pune City, India*, International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology, vol. 3.
- Pelleg D., Moore A., 2002, *X-means: Extending K-means with Efficient Estimation of the Number of Clusters*, School of Computer Science, Carnegie Mellon University, Pittsburg.
- Simme J., Martin R., 2009, *The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach*, Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, s. 1-17.