



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

GOSPODARKA NARODOWA

5
(273)

Rok LXXXIV/XXV
wrzesień–październik
2014
s. 161–187

Łukasz PIĘTAK*

Konwergencja regionalna w Hiszpanii w latach 1995–2012

Streszczenie: Celem artykułu jest zbadanie procesu konwergencji regionalnej w Hiszpanii w latach 1995–2012. W opracowaniu wykorzystano koncepcję konwergencji absolutnej i miary beta i sigma konwergencji. Przeprowadzone badania potwierdziły istnienie zjawiska konwergencji absolutnej w Hiszpanii w analizowanym okresie. Regiony z wysokim poziomem dochodów *per capita* w roku bazowym charakteryzowały się niższą dynamiką wzrostu gospodarczego w porównaniu z regionami rozwiniętymi. Ponadto dyspersja dochodów wokół dochodu średniego także uległa redukcji, co potwierdza istnienie konwergencji typu sigma. Konwergencja pomiędzy regionami Hiszpanii występowała także w przypadku produktywności pracy. Przeprowadzone analizy pokazały, że w głównej mierze bazowała ona na konwergencji technicznego uzbrojenia pracy. Konwergencja produktywności kapitału odegrała mniejsze znaczenie. W artykule przeprowadzono także badania dotyczące procesu konwergencji innych czynników wpływających na poziom produktywności pracy, a mianowicie zbadano konwergencję w poziomie kapitał ludzkiego oraz wydatkach ponoszonych na badania i rozwój. W ich przypadku regiony hiszpańskie wykazały silną konwergencję. Autor przygotowując artykuł wykorzystał literaturę polską, angielską oraz hiszpańską. Dane statystyczne dotyczące Hiszpanii oraz jej autonomicznych regionów pochodzą z bazy udostępnionej przez Instituto Nacional de Estadística, AMECO oraz Fundación Bancaja-Ivie.

Słowa kluczowe: konwergencja regionalna, dochód *per capita*, produktywność czynników produkcji

Kody JEL: E32, R11, R12

Artykuł nadesłany 16 stycznia 2014 r., zaakceptowany 17 września 2014 r.

* Uniwersytet Łódzki, Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny, Katedra Gospodarki Światowej i Integracji Europejskiej; e-mail: l.pietak@poczta.fm

Wstęp

Literatura ekonomiczna obejmuje wiele koncepcji konwergencji. Można badać istnienie konwergencji pomiędzy krajami lub w obrębie jednego kraju. Ponadto poszczególne kraje, regiony gospodarcze mogą potwierdzać istnienie konwergencji nie tylko w przypadku wzrostu dochodu *per capita*, ale także w produktywności czynników produkcji. W opracowaniu wykorzystano koncepcję konwergencji absolutnej i zbadano jej występowanie pomiędzy autonomicznymi regionami Hiszpanii w okresie 1995–2012. W przypadku konwergencji absolutnej rozróżnia się β -konwergencję oraz σ -konwergencję. Koncepcja β -konwergencji zakłada szybszy wzrost gospodarczy w krajach biednych niż w krajach bogatych, co gwarantuje w długiej perspektywie czasowej wyrównanie poziomów ich rozwoju. Formuła wykorzystywana do badania β -konwergencji jest następująca:

$$\log(y_{it}) - \log(y_{i,t-1}) = \alpha - \beta \log(y_{i,t-1}) + u_{it}, \quad (1)$$

gdzie:

$i = 1, \dots, N$ – liczba państw (regionów) objętych analizą,

$\log(y_{it})$ – wartość logarytmiczna dochodu i -tego kraju w okresie t ,

$\log(y_{i,t-1})$ – wartość logarytmiczna dochodu i -tego kraju w okresie $t-1$,

β – współczynnik mówiący o szybkości konwergencji, $0 < \beta < 1$,

u_{it} – współczynnik zakłóceń.

Im większa jest wartość współczynnika β , tym proces konwergencji zachodzi szybciej.

Z kolei, według σ -konwergencji dyspersja dochodów *per capita* pomiędzy krajami (regionami) wokół dochodu średniego opisującego daną grupę ulega zmniejszeniu wraz z upływem czasu. Formuła wykorzystywana do badania σ -konwergencji ma postać:

$$\sigma_t = \sqrt{\sum_{i=1}^n (\ln Y_{it} - \ln Y_t)^2 / n}, \quad (2)$$

gdzie:

$\ln Y_{it}$ – ochód *per capita* w regionie i w okresie t ,

$\ln Y_t$ – średni dochód *per capita* w grupie badanych krajów w okresie t .

Malejąca wartość σ -konwergencji świadczy o redukcji rozproszenia wokół dochodu średniego.

W przeciwieństwie do konwergencji absolutnej, konwergencja warunkowa nie zakłada już bezwarunkowego wyrównywania się poziomów rozwoju gospodarczego pomiędzy krajami. Przewiduje występowanie konwergencji, ale tylko pomiędzy wybranymi państwami „klubem”, charakteryzującymi się podobnymi wartościami wskaźników strukturalnych opisujących ich gospodarkę. Przecież niejednokrotnie ma miejsce pogłębianie się dysproporcji pomiędzy poszczególnymi krajami. Zatem w myśl koncepcji konwergencji warunkowej, gospodarki poszczególnych państw dążą do stanu ustalonego, ale w każdym przypadku jest on inny.

Występowanie różnic w rozwoju pomiędzy poszczególnymi regionami jest główną przesłanką do realizacji odpowiednich działań w ramach polityki regionalnej. Jednak niejednokrotnie podejmowane działania nie zawsze okazują się skuteczne (por. Domański [1997], Gawlikowska-Hueckel [2003]).

Na temat występowania procesu konwergencji pomiędzy poszczególnymi krajami powstało wiele badań i publikacji. Tabela 1 przytacza niektóre z nich wraz z płynącymi konkluzjami. Jedne prace potwierdzały istnienie konwergencji absolutnej pomiędzy wybraną grupą krajów, z kolei inne przychyliły się do tezy o istnieniu konwergencji warunkowej pomiędzy państwami charakteryzującymi się zbliżonymi parametrami.

Tabela 1. Występowanie konwergencji według zrealizowanych badań

Autor badań (rok badania)	Zakres badań	Konwergencja absolutna	Konwergencja warunkowa
Sala-i-Martin (1996)	110 państw	nie	tak
Barro (1991)	98 państw	nie	tak
Mankiw, Romer, Weill (1992)	98 państw	nie	tak
Barro, Sala-i-Martin (1992)	48 stanów USA	tak	tak
Mankiw, Romer, Weill (1992)	22 państwa OECD	tak	tak

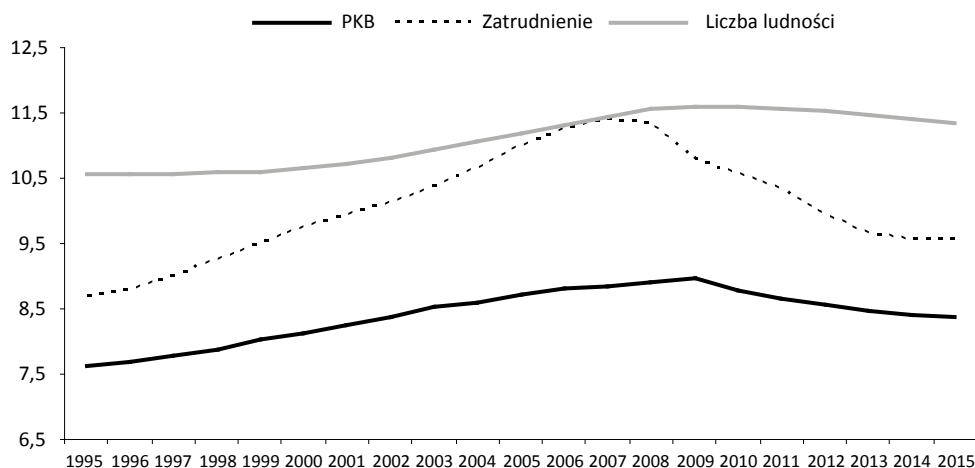
Źródło: opracowanie własne.

Konwergencja Hiszpanii wobec UE-15

Analizę konwergencji pomiędzy regionami Hiszpanii przeprowadzono dla lat 1995–2012. W roku 1995 Unia Europejska została poszerzona o kolejne trzy kraje, wówczas w jej skład wchodziło piętnaście państw. Z kolei, z roku 2012 pochodzą ostatnie dane statystyczne dotyczące hiszpańskich autonomii.

Rysunek 1 przedstawia udział Hiszpanii w podstawowych wielkościach makroekonomicznych krajów Unii Europejskiej. Od roku 1995 hiszpańskie PKB, zatrudnienie oraz liczba ludności charakteryzowały się większą dynamiką niż UE-15. Tendencja ta została zahamowana w 2009 r., wówczas udział hiszpańskiego PKB, zatrudnienia oraz liczby ludności w UE-15 ulegał stopniowej redukcji. Jednak największe spadki zanotowało hiszpańskie zatrudnienie. W roku 2008 stanowiło 11,3% zatrudnienia Unii Europejskiej, zaś w 2014 r. zostało zredukowane do poziomu 9,5%. W przypadku PKB oraz liczby ludności spadki były mniej znaczące. Hiszpańskie PKB uległo redukcji z 11,3% w roku 2008 do 9,5% w 2014 r. Z kolei, poziom zatrudnienia w Hiszpanii spadł z 8,9% w roku 2008 do 8,3% w 2014 r. Podsumowując, w latach 1995–2008 podstawowe wielkości makroekonomiczne w Hiszpanii wykazywały tendencję wzrostową wobec UE-15. Sytuacja uległa zmianie w 2008 r. Wówczas hiszpańska gospodarka zaczęła się kurczyć na tle UE-15.

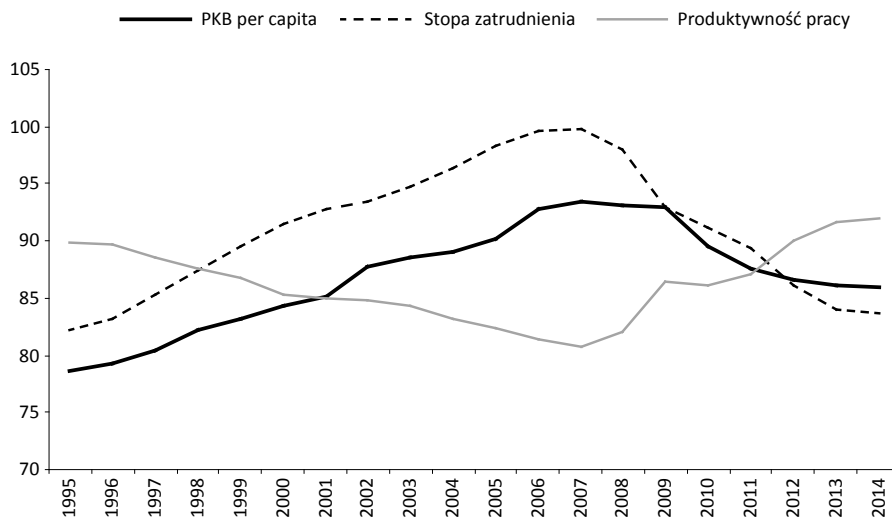
Rysunek 1. Udział Hiszpanii w PKB, zatrudnieniu oraz liczbie ludności krajów Unii Europejskiej (w %), UE-15



Źródło: opracowanie na podstawie AMECO.

Rysunek 2 przedstawia proces konwergencji hiszpańskiego PKB *per capita*, stopy zatrudnienia oraz produktywności pracy na tle państw Unii Europejskiej. W roku 1995 wszystkie analizowane wskaźniki wykazywały niższe wartości niż średnia UE-15. Na przykład hiszpański PKB *per capita* stanowił 79% średniej unijnej. Z kolei, stopa zatrudnienia oraz produktywności pracy wynosiła odpowiednio 82% oraz 90% średniej UE-15. W latach 1995–2008 hiszpański PKB *per capita* oraz stopa zatrudnienia wykazywały konwergencję wobec UE-15 i na koniec 2008 r. ich wartość wynosiła odpowiednio 93% oraz 98% średniej UE-15. Od roku 2008 hiszpańskie PKB *per capita* oraz stopa zatrudnienia weszły na ścieżkę dywergencji względem UE-15. W roku 2014 ich wartość stanowiła odpowiednio 86% i 84% średniej unijnej. Całkiem inaczej kształtowała się sytuacja w produktywności pracy. Jej poziom względem UE-15 systematycznie spadał do roku 2008, osiągając poziom 82% średniej UE-15. Od tego momentu poziom produktywności pracy w Hiszpanii zaczął wzrastać i w roku 2014 osiągnął 92% średniej UE-15.

Warto podkreślić, że analizowane wskaźniki odnoszą się do średniej obliczonej dla piętnastu krajów UE. Proces rozszerzania UE o nowe kraje wpływał także na zmianę poziomu poszczególnych średnich wartości. Na przykład akcesja 1 maja 2004 r. nowych dziesięciu biedniejszych państw wpłynęła na obniżenie średniego poziomu PKB *per capita* i spowodowała skokową konwergencję względem poszerzonej UE takich państw jak Hiszpania. Jednak w tym przypadku można jedynie mówić o efekcie statystycznym spowodowanym akcesją mniej rozwiniętych krajów. W celu przeprowadzenia analiz odzwierciedlających rzeczywiste zmiany w hiszpańskiej gospodarce, badania opierają się na stałej grupie państw, tworzących UE-15 od roku 1995, nie uwzględniając jednocześnie kolejnych nowych członków uzyskujących akcesję.

Rysunek 2. Konwergencja Hiszpanii względem UE-15

Źródło: opracowanie na podstawie AMECO.

Nierówności regionalne w Hiszpanii – wstępna charakterystyka

Jeśli chodzi o badania dotyczące zróżnicowania regionalnego w Hiszpanii, to prace badawcze skupiały się na dwóch obszarach. Po pierwsze, poszukiwano przyczyn rozwarstwienia regionalnego na poziomie krajowym. Po drugie, zastanawiano się nad powodami zróżnicowania w osiąganych dochodach porównując wybrane regiony. Na przykład G. Tortella upatruje przyczyn zróżnicowanego poziomu rozwoju autonomii hiszpańskich w wadliwym systemie podziału ziemi oraz niskiej produktywności rolnictwa [Tortella, 1994]. W podobnym tonie wypowiada się J. Simpson, krytykując reformę rolną zapoczątkowaną podczas II Republiki. Wywłaszczenie wówczas wielkich latyfundystów i przekazywanie ziemi na rzecz małych rolników nie wpłynęło pozytywnie na wzrost produktywności w rolnictwie [Simpson, 1997]. Jak zauważa R. Domínguez, rozwiązaniem dla niskiej produktywności rolnictwa okazała się migracja w kierunku wielkich miast, ale jej skala uzależniona była od poziomu wykształcenia społeczeństwa zamieszkującego dany region. Dalej stawia on tezę, jakoby głównymi czynnikami powodującymi rozwarstwienie regionalne w Hiszpanii przed wojną domową była struktura własności ziemi. Regiony zamieszkałe przez wielkich latyfundystów rozwijały się wolniej i charakteryzowały się niskim poziomem płac oraz wykształcenia [Domínguez, 2002].

Analizując problem dysproporcji w rozwoju wybranych autonomii hiszpańskich, Domínguez przytacza przykład Estremadury będącej w 1800 r. najbiedniejszym regionem Hiszpanii, z niskim poziomem edukacji ludności [Domínguez, 2002]. W całkiem innej sytuacji znajdowała się Andaluzja. Wraz z Katalonią w 1800 r. należała do najbogatszych regionów Hiszpanii. Jednak w wyniku niesprawiedliwego

podziału dochodów straciła pozycję jednego z najbardziej rozwiniętych regionów w XIX w. Jak zauważa A. Carreras, właśnie sprawiedliwa redystrybucja dochodów była głównym czynnikiem pozwalającym Katalonii utrzymać pozycję jednego z najbogatszych regionów Hiszpanii w XX w. [Carreras, 1990].

W literaturze hiszpańskojęzycznej nie brak negatywnych opinii na temat występowania konwergencji w regionach hiszpańskich w XX w. Na przykład M. Martín-Rodríguez wskazuje na proces utraty ludności przez niektóre prowincje oraz porzucanie pracy na roli i migrację do miast. Proces ten nazywa dopasowaniem demograficznym a nie konwergencją [Martín-Rodríguez, 1992]. Natomiast zdaniem M. Delgado i J. Sánchez Fernández w latach 1955–1995 wzrost gospodarczy w Hiszpanii miał charakter spolaryzowany, zaś konwergencja w dochodach *per capita* była rezultatem utraty liczby ludności regionów biednych na rzecz najbogatszych [Delgado, Sánchez Fernández, 1998]. Do identycznych wniosków doszedł J.L. Raymond analizując lata 1955–1998 [Raymond, 1994].

Podsumowując rozważania na temat istnienia zróżnicowania regionalnego w Hiszpanii, należy wskazać na dwie przyczyny. Po pierwsze, była to struktura podziału ziemi charakteryzująca się istnieniem wielkich latyfundiów ziemskich oraz karłowatych działek. Po drugie, był to nieegalitarny podział dochodów, który w przypadku takiego regionu jak Andaluzyja wpłynął na jego zubożenie.

Mapa 1 obrazuje podział Hiszpanii na autonomiczne regiony. Hiszpania składa się z 18 regionów (autonomii). 15 z nich znajduje się na stałym lądzie kontynentu europejskiego. Dwa regiony: Wyspy Kanaryjskie oraz Baleary są archipelagami należącymi do Hiszpanii. Dwa miasta Ceuta i Melilla, położone na kontynencie afrykańskim, w opracowaniu potraktowane zostały jako jeden region.

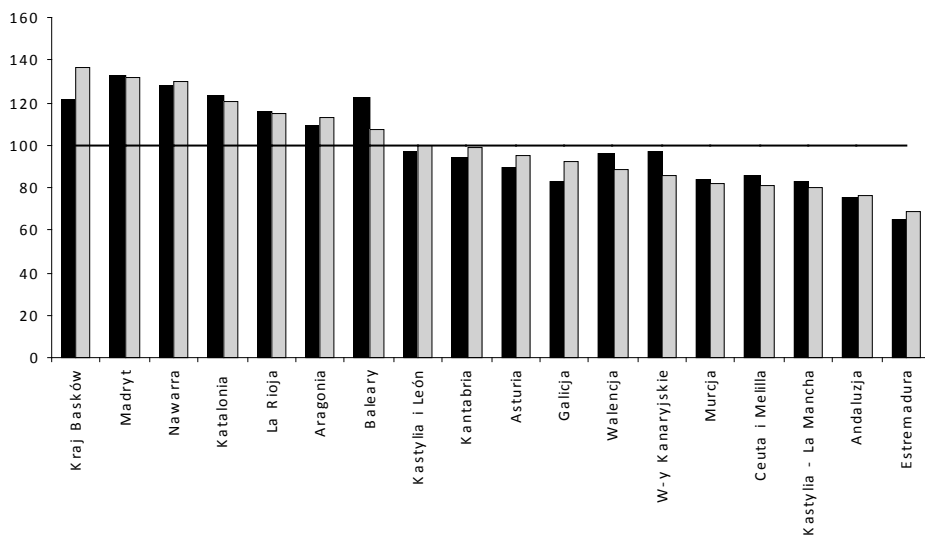
Mapa 1. Autonomiczne regiony Hiszpanii



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3 przedstawia poziom PKB *per capita* w regionach Hiszpanii w latach 1995 i 2012. Regiony zostały uporządkowane odpowiednio od największej do najmniejszej wartości PKB *per capita* w 2012 r. Do najbogatszych hiszpańskich regionów zarówno w roku 1995, jak i 2012 należały: Kraj Basków, Madryt, Nawarra oraz Katalonia. W roku 1995 najbogatszym regionem był Madryt, ale w 2012 r. stracił swoją pozycję na rzecz Kraju Basków. Z kolei, cztery najbiedniejsze regiony Hiszpanii w analizowanym okresie to: Estremadura, Andaluzja, Kastylia-La Mancha oraz Kastylia i León. Zarówno w 1995 r., jak i w roku 2012 ich PKB na mieszkańca był poniżej średniej krajowej. Na uwagę zasługuje także sytuacja archipelagów należących do Hiszpanii, które na przestrzeni analizowanego okresu pogorszyły swoją pozycję względem innych regionów. W przypadku Balearów poziom PKB *per capita* w latach 1995–2012 został zredukowany z 123% do 107% średniej krajowej. Z kolei, na Wyspach Kanaryjskich PKB przypadający na mieszkańca obniżył się z 97% do 86% średniej krajowej.

Rysunek 3. Poziom PKB *per capita* w regionach Hiszpanii w latach 1995 i 2012 (Hiszpania =100)



Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Na mapie 2 zaznaczono cztery najbogatsze w 2012 r. regiony hiszpańskie, czyli: Kraj Basków, Madryt, Nawarra i Katalonia oraz region Walencji położony we wschodniej części kraju. Do przygotowania mapy wykorzystano dane zawarte w tabeli 2, charakteryzującej udział każdego regionu w wytworzonym PKB, zatrudnieniu oraz liczby ludności w Hiszpanii. Celem wyodrębnienia pięciu regionów jest ukazanie istnienia regionów „biegunów” w hiszpańskiej gospodarce, charakteryzujących się akumulacją podstawowych wielkości makroekonomicznych. Na przykład cztery najbogatsze regiony wraz z Walencją wytworzyły w 1995 r. 53,2% PKB Hiszpanii, zaś ten udział wzrósł w 2012 r.

do 54,3%. Podobnie wyglądała sytuacja w przypadku liczby ludności i zatrudnienia. W latach 1995–2012 cztery najbogatsze regiony wraz z Walencją zwiększyły procentowy udział w ogólnej liczbie ludności z 44,6% do 46,5%, a w zatrudnieniu z 49,5% do 51,2%. Podsumowując, aktywność gospodarcza Hiszpanii znajduje się w regionach północno-wschodnich kraju, charakteryzujących się, oprócz Walencji, ponadprzeciętnym poziomem PKB *per capita*.

Mapa 2. Regiony „bieguny” w Hiszpanii



Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Udział regionów Hiszpanii w wytworzonym PKB, liczbie ludności oraz zatrudnieniu w latach 1995–2012 (w %)

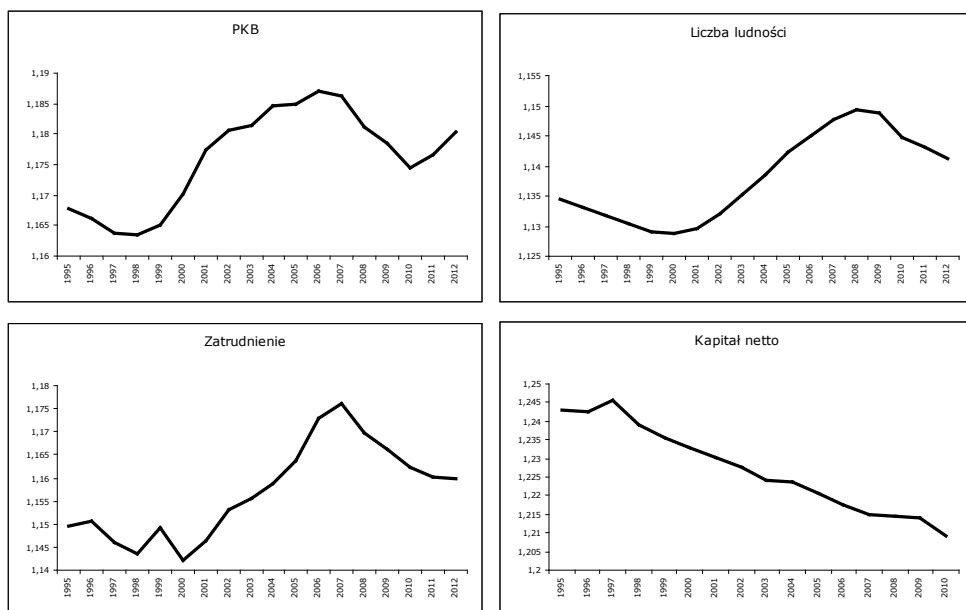
Regiony	PKB		Liczba ludności		Zatrudnienie	
	1995	2012	1995	2012	1995	2012
Andaluzja	13,4	13,5	18,1	18,0	14,2	14,8
Aragonia	3,3	3,2	3,0	2,8	3,3	3,1
Asturia	2,4	2,1	2,7	2,3	2,5	2,1
Baleary	2,3	2,5	1,9	2,4	2,0	2,5
Wyspy Kanaryjskie	3,8	3,9	4,0	4,6	3,8	4,1
Kantabria	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2
Kastylija i León	6,1	5,3	6,4	5,3	6,4	5,4
Kastylija-La Mancha	3,5	3,5	4,3	4,4	3,9	3,9
Katalonia	18,9	18,7	15,5	15,8	17,5	17,8
Walencja	9,5	9,5	9,9	10,9	10,3	9,8
Estremadura	1,7	1,6	2,7	2,3	2,2	1,9
Galicja	5,6	5,4	6,9	5,9	7,3	5,7
Madryt	16,8	18,0	12,8	13,9	14,6	16,8

Regiony	PKB		Liczba ludności		Zatrudnienie	
	1995	2012	1995	2012	1995	2012
Murcja	2,3	2,6	2,8	3,2	2,6	3,0
Nawarra	1,7	1,7	1,4	1,4	1,5	1,6
Kraj Basków	6,3	6,2	5,3	4,6	5,5	5,2
La Rioja	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
Ceuta i Melilla	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Hiszpania	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Kolejnym etapem analizy jest zbadanie poziomu koncentracji aktywności ekonomicznej przy wykorzystaniu miary dyspersji wokół średniej, która także znajduje zastosowanie w przypadku badania konwergencji typu sigma. Rysunek 4 przedstawia dyspersję produktu krajowego brutto, liczby ludności, zatrudnienia oraz kapitału w latach 1995–2012. Jedynie w przypadku kapitału analiza obejmuje lata 1995–2010. Wynika to z faktu dostępności danych do 2010 r. W przypadku PKB, liczby ludności oraz zatrudnienia od 2000 r. miał miejsce wzrost koncentracji, który utrzymał się do 2010 r. Wówczas ich dyspersja ulegała stopniowej redukcji. Z kolei, w przypadku kapitału postępowała ciągła redukcja dyspersji wokół średniej. Podsumowując, w latach 2000–2010 miał miejsce proces umacniania się koncentracji aktywności ekonomicznej w Hiszpanii.

Rysunek 4. Dyspersja produktu krajowego brutto, liczby ludności, zatrudnienia oraz kapitału w latach 1995–2012

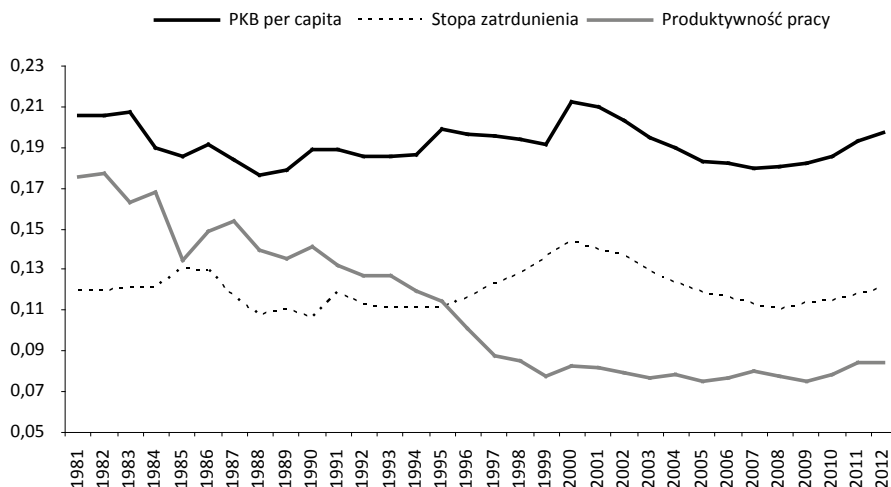


Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística oraz Fundación Bancaja-Ivie.

Konwergencja PKB *per capita* pomiędzy regionami Hiszpanii w latach 1995–2012

W celu zbadania procesu konwergencji wykorzystano koncepcję konwergencji absolutnej. Rysunek 5 przedstawia konwergencję typu sigma PKB *per capita*, stopy zatrudnienia oraz produktywności pracy pomiędzy regionami Hiszpanii w latach 1981–2012. W latach 1981–1999 proces konwergencji wystąpił w produktywności pracy, która w 1999 r. została zahamowana. Z kolei, konwergencja PKB *per capita* występowała do 1988 r., potem regiony hiszpańskie weszły na ścieżkę dywergencji. Od roku 2000 ponownie nastąpił proces wyrównywania poziomu PKB *per capita* pomiędzy regionami Hiszpanii, co znalazło wyraz w redukcji poziomu dyspersji wokół dochodu średniego. W przypadku stopy zatrudnienia konwergencja była nieznaczna, a jej fluktuacje pokrywały się z dyspersją PKB *per capita*.

Rysunek 5. Konwergencja sigma PKB *per capita*, stopy zatrudnienia oraz produktywności pracy w latach 1981–2012

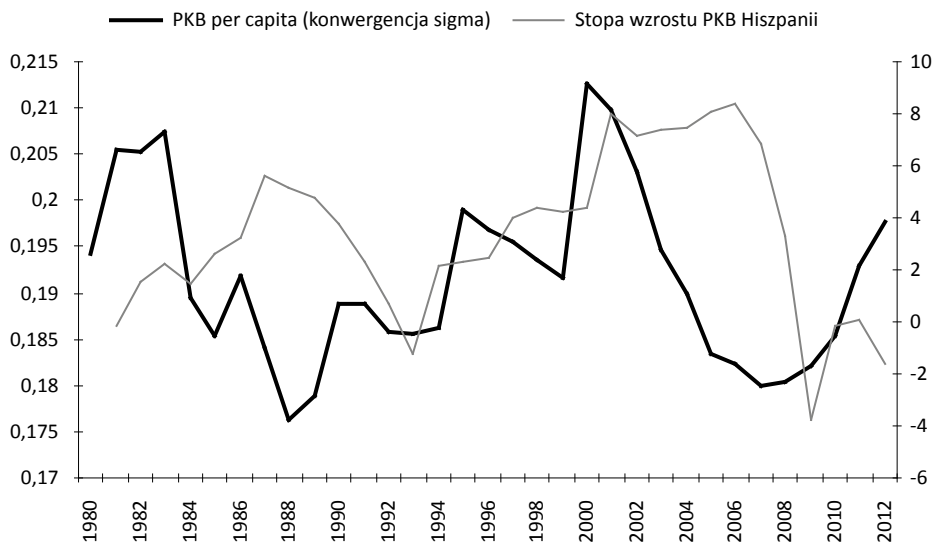


Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Rysunek 6 dotyczy konwergencji typu sigma PKB *per capita* oraz dynamiki wzrostu hiszpańskiej gospodarki. W latach 50. i 60. XX w. konwergencja pomiędzy regionami Hiszpanii towarzyszyła dynamicznemu wzrostowi PKB [Villaverde, 2007]. W roku 1973 w wyniku pierwszego kryzysu naftowego gospodarka hiszpańska znalazła się w stagnacji, co znalazło odzwierciedlenie w zahamowaniu procesu konwergencji. Jednak jak pokazuje rysunek 7 w latach 1981–2012 nie istniała współzależność pomiędzy dynamiką PKB a procesem konwergencji. Na przykład w latach 80. wzrost PKB odpowiadał konwergencji PKB *per capita*. Z kolei, od roku 1993 dynamiczny wzrost gospodarczy hiszpańskiej gospodarki nie przekładał się na konwergencję dochodów pomiędzy

regionami, a na dywergencję. Podsumowując, w latach 1981–2012 nie istniała współzależność pomiędzy rozwojem gospodarczym Hiszpanii a redukcją dyspersji PKB *per capita* pomiędzy regionami, która miała miejsce w latach 50. i 60. XX w.

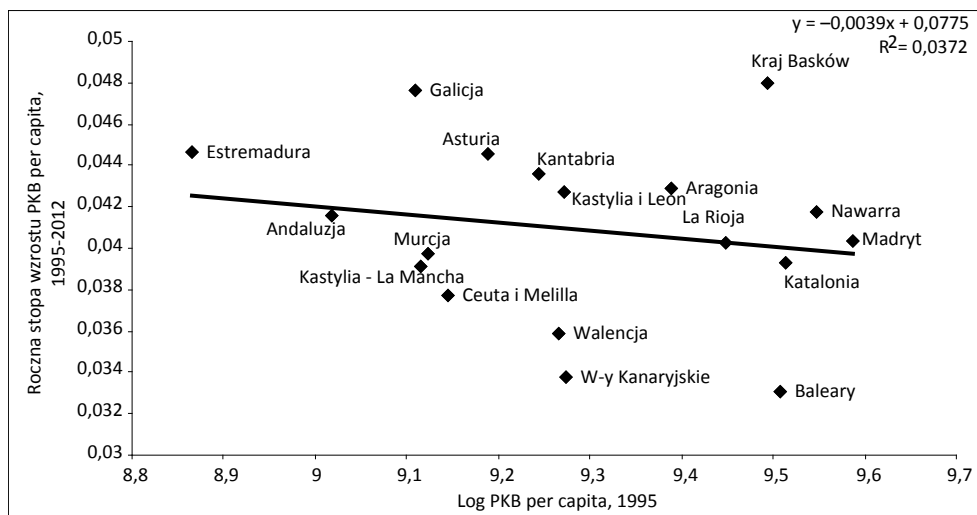
Rysunek 6. Konwergencja sigma oraz dynamika PKB w Hiszpanii w latach 1981–2012



Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

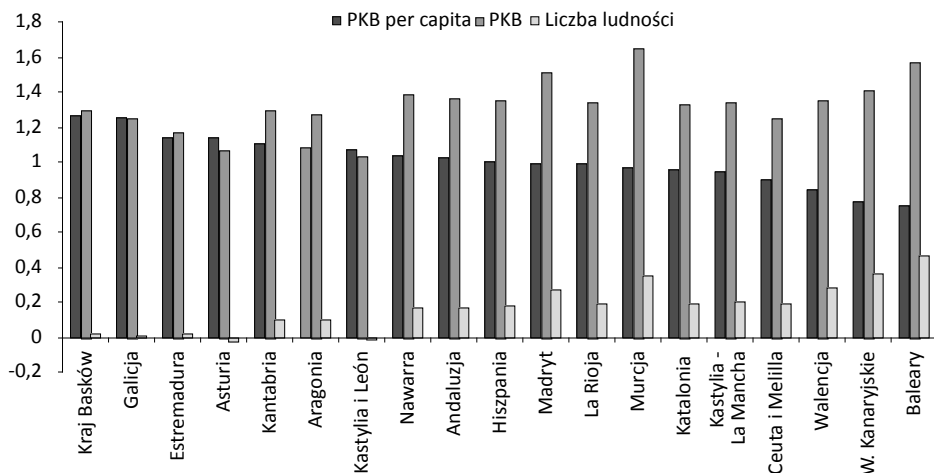
Rysunek 7 przedstawia konwergencję typu beta w Hiszpanii w latach 1995–2010. Na osi odciętych umieszczone zostały logarytmiczne wartości PKB *per capita* w 1995 r. Z kolei, na osi rzędnych znajdują się wartości rocznej stopy wzrostu analizowanej zmiennej. Ujemna wartość parametru α świadczy o istnieniu konwergencji typu beta. Regiony z wyższym PKB na mieszkańca w 1995 r. uzyskiwały niższą stopę jego wzrostu w okresie siedemnastu lat. O pozytywnym charakterze dywergencji można mówić w przypadku regionów: Kraj Basków, Nawarra czy Aragonia. Regiony te pomimo wysokiego PKB *per capita* w roku bazowym, uzyskały wysoką stopę jego wzrostu w analizowanym okresie. Do regionów, których wpływ na dywergencję miał negatywny charakter można zaliczyć: Kastylia-La Mancha, Ceuta i Melilla. Pomimo niskiego poziomu PKB *per capita*, nie zdołały uzyskać ponadprzeciętnej jego stopy wzrostu, zapewniającej dogonienie regionów najbogatszych.

Rysunek 7. Konwergencja typu beta pomiędzy regionami Hiszpanii w latach 1995–2012



Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Produkt krajowy brutto *per capita* jest ilorzem ogólnego poziomu wytworzonej produkcji i liczby mieszkańców. Zatem zbadanie dynamiki poszczególnych komponentów pozwala na odnalezienie podstaw jego wzrostu. Rysunek 8 przedstawia dekompozycję stopy wzrostu PKB *per capita* jako różnicy stóp wzrostu PKB i liczby ludności. Z przeprowadzonej analizy wynika, że w regionach z najwyższą dynamiką PKB *per capita* jego wzrost miał podstawy we wzroście ogólnego poziomu PKB. Dynamika przyrostu liczby ludności miała znikome znaczenie. Z kolei, regiony charakteryzujące się najniższą dynamiką przyrostu PKB *per capita* odnotowały przyrost ludności.

Rysunek 8. Dekompozycja wzrostu PKB *per capita* na PKB i liczbę ludności

Źródło: opracowanie własne.

Decydujący wpływ dynamiki PKB na poziom PKB *per capita* rodzi pytanie o sektory gospodarki decydujące o przyroście dochodu narodowego. Aplikacja formuły (3) pozwala na wyznaczenie udziału każdego z sektorów w wzroście dochodu narodowego w analizowanym okresie.

$$\frac{Y_t}{Y_0} = \sum_{j=1}^n S_{j0} \cdot \frac{Y_{jt}}{Y_{j0}}, \quad (3)$$

gdzie Y wyraża uzyskany dochód, j odpowiada poszczególnym sektorom, natomiast S_{j0} oznacza udział w roku bazowym danego sektora w wytworzonym dochodzie.

W tabeli 3 każdemu regionowi przypisane są dwa wiersze. W pierwszym wierszu „udział 1995–2010” znajdują się dane dotyczące udziału każdego z sektorów w wytworzonym dochodzie narodowym w okresie piętnastu lat. Drugi wiersz „wartość dodana brutto” informuje o udziale każdego sektora w wytworzonym dochodzie w roku bazowym, czyli w roku 1995. Konkluzje płynące z analizy są następujące. W latach 1995–2010 sektorem, który przyczynił się w największym stopniu do uzyskania dochodu narodowego był sektor usług. Ponadto jego udział w wytworzonym dochodzie w okresie 15 lat był większy niż relatywna wielkość tego sektora w roku bazowym. W innej sytuacji znajdowało się rolnictwo. Jego udział w wytworzonym dochodzie w roku bazowym był większy od udziału w wytworzonym dochodzie w analizowanym okresie. Ponadto w regionach bogatych, jak: Madryt, Kraj Basków czy Katalonia rolnictwo miało znikomy wpływ na uzyskany dochód. Z kolei, w regionach turystycznych, jak archipelagi Balearów i Wysp Kanaryjskich, a także Madrycie udział usług w wytworzonym dochodzie sięgał 80%.

Tabela 3. Udział sektorów w wytworzonym dochodzie narodowym Hiszpanii w latach 1995–2010

Regiony	Udział w dochodzie	Rolnictwo	Energetyka	Przemysł	Budownictwo	Usługi
Andaluzja	udział 1995–2010	4,3	3,1	7,4	11,6	73,7
	wartość dodana brutto (w %)	8,3	3,2	11,1	8,5	68,9
Aragonia	udział 1995–2010	4,1	3,8	16,4	10,7	65,0
	wartość dodana brutto (w %)	6,5	3,8	21,4	6,8	61,5
Asturia	udział 1995–2010	1,6	4,6	14,9	12,6	66,3
	wartość dodana brutto (w %)	3,0	10,9	16,9	8,5	60,7
Baleary	udział 1995–2010	0,8	2,4	3,9	9,0	83,8
	wartość dodana brutto (w %)	1,9	3,7	6,4	6,6	81,3
Wyspy Kanaryjskie	udział 1995–2010	1,1	2,8	3,7	9,2	83,3
	wartość dodana brutto (w %)	3,1	3,5	6,1	7,4	80,1
Kantabria	udział 1995–2010	1,8	2,7	16,2	11,6	67,6
	wartość dodana brutto (w %)	5,2	3,9	19,8	7,1	64,1
Kastylia i León	udział 1995–2010	6,0	4,0	13,6	10,7	65,8
	wartość dodana brutto (w %)	9,5	5,8	16,7	7,7	60,3

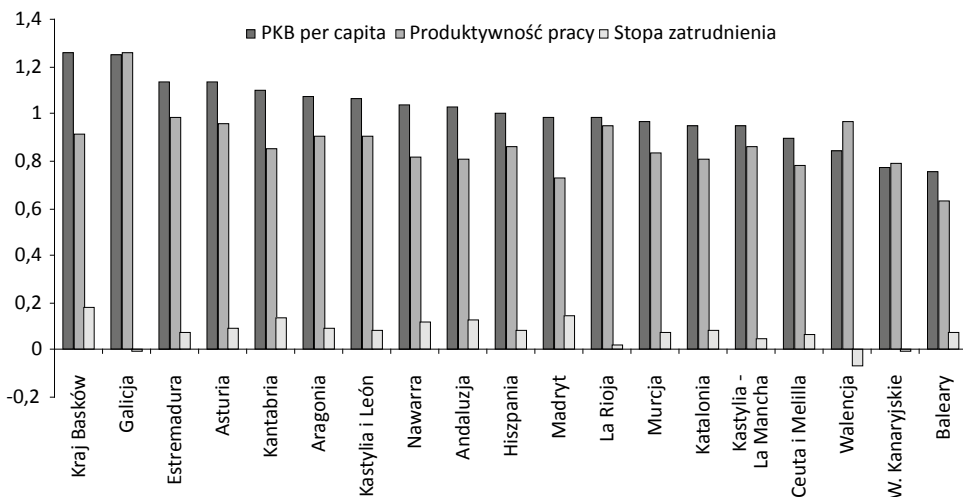
Regiony	Udział w dochodzie	Rolnic- two	Energe- tyka	Przemysł	Budownic- two	Usługi
Kastylia- -La Mancha	udział 1995–2010	7,0	3,6	12,3	12,8	64,3
	Wartość dodana brutto (w %)	12,7	4,1	15,7	9,5	57,9
Katalonia	udział 1995–2010	1,2	2,3	17,1	8,9	70,5
	wartość dodana brutto (w %)	1,8	3,4	26,0	6,6	62,2
Walencja	udział 1995–2010	1,9	2,3	14,1	10,4	71,4
	wartość dodana brutto (w %)	3,6	2,7	22,1	7,4	64,3
Estremadura	udział 1995–2010	6,8	5,5	6,6	19,2	61,9
	wartość dodana brutto (w %)	9,9	5,8	6,7	12,2	65,4
Galicja	udział 1995–2010	4,4	4,9	12,6	12,2	66,0
	wartość dodana brutto (w %)	8,3	6,2	15,2	8,7	61,7
Madryt	udział 1995–2010	0,1	2,9	8,7	8,5	79,8
	wartość dodana brutto (w %)	0,2	3,5	14,4	7,2	74,7
Murcja	udział 1995–2010	5,1	3,0	11,6	9,8	70,5
	wartość dodana brutto (w %)	8,3	4,1	15,7	8,3	63,6
Nawarra	udział 1995–2010	2,6	3,0	25,1	9,9	59,4
	wartość dodana brutto (w %)	5,2	1,9	31,2	6,6	55,2
Kraj Basków	udział 1995–2010	0,7	3,8	22,8	9,1	63,6
	wartość dodana brutto (w %)	2,1	4,0	27,2	6,1	60,6
La Rioja	udział 1995–2010	5,3	1,7	21,5	10,8	60,7
	wartość dodana brutto (w %)	9,3	2,3	26,9	5,9	55,7
Ceuta i Melilla	udział 1995–2010	0,1	3,8	1,9	7,9	86,2
	wartość dodana brutto (w %)	1,1	1,9	1,9	5,0	90,2
Hiszpania	udział 1995–2010	2,4	3,1	12,6	10,1	71,9
	wartość dodana brutto (w %)	4,5	3,9	18,0	7,5	66,1

Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Kolejnym sposobem wykorzystywanym do dekompozycji PKB *per capita* jest przedstawienie jego dynamiki jako sumy dynamiki produktywności pracy (Y/L) oraz stopy zatrudnienia (L/P) [Dębiewski, Gryciuk, 2002; Woźniak, 2008]:

$$\frac{Y}{P} = \frac{Y}{L} \cdot \frac{L}{P} . \quad (4)$$

Według rysunku 9 czynnikiem decydującym o przyroście PKB *per capita* w analizowanym okresie była stopa wzrostu produktywności pracy. Dynamika stopy zatrudnienia miała znikome znaczenie na poziom PKB *per capita*, a w przypadku regionu Walencji wpłynęła na jego redukcję.

Rysunek 9. Dekompozycja wzrostu PKB per capita na produktywność pracy oraz stopę zatrudnienia, 1994–2012

Źródło: opracowanie własne.

Narzędziem wykorzystanym do badania rozwoju poszczególnych regionów jest analiza Shift-Share. Bazuje ona na założeniu, że wzrost analizowanej zmiennej na poziomie regionalnym może zostać wytłumaczony przez połączony efekt trzech zmiennych: National Share, Industry-Mix oraz Regional-Shift [Houston, 1967; Stevens, Moore, 1980; Blair, 1995]. Formuła wykorzystywana do kalkulacji Shift-Share ma postać:

$$SS = NS + IM + RS, \quad [5]$$

gdzie:

SS – Shift-Share,

NS – National-Share,

IM – Industry-Mix,

RM – Regional-Mix.

Równania opisujące kolejne komponenty Shift-Share są następujące:

$$NS = regional_i^{t-1} \cdot national^t / national^{t-1}$$

$$IM = (regional_i^t \cdot national_i^t / national_i^{t-1}) - NS$$

$$RG = regional_i^{t-1} \cdot (regional_i^t / regional_i^{t-1} - national_i^t / national_i^{t-1}),$$

gdzie:

$regional_i^{t-1}$ – wielkość dochodu regionu w gałęzi i w okresie $t-1$,

$regional_i^t$ – wielkość dochodu regionu w gałęzi i w okresie t ,

$national^{t-1}$ – wielkość dochodu narodowego w okresie $t-1$,

$national^t$ – wielkość dochodu narodowego w okresie t ,

$national_i^{t-1}$ – wielkość dochodu narodowego w sektorze i w okresie $t-1$,

$national_i^t$ – wielkość dochodu narodowego w sektorze i w okresie t .

W analizie komponent National-Share wyraża, jak wzrost dochodu na poziomie krajowym przyczynił się do wzrostu dochodu na poziomie regionalnym. Zatem, wzrost dochodu narodowego w kraju na poziomie 5% powinien odpowiadać także 5-procentowemu wzrostowi w poszczególnych regionach. Z kolei, Industry-Mix charakteryzuje, jak wzrost dochodu w danej gałęzi na poziomie krajowym ma przełożenie na rozwój tej gałęzi na poziomie regionalnym. Jednak najważniejszym komponentem wykorzystywanym w analizie Shift-Share jest Regional-Mix. Opisuje on kondycję poszczególnych sektorów na poziomie regionalnym. Jeżeli stopa wzrostu danego sektora w regionie jest wyższa od jego krajowej stopy wzrostu, wówczas sektor ten zalicza się do konkurencyjnych. W przeciwnym przypadku sektor należy do gałęzi schyłkowych.

Tabela 4 przedstawia konkretyzację Regional-Mix na poszczególne sektory hiszpańskiej gospodarki w latach 1995–2012. W regionach z wysokim poziomem PKB *per capita*, jak: Katalonia, Madryt czy Nawarra prorozwojowym sektorem był sektor usług. Z kolei, w regionie najbiedniejszym Estremadurze jedynie sektor przemysłowy charakteryzował się dynamiką przewyższającą poziom narodowy.

Tabela 4. Dekompozycja Regional-Mix w Hiszpanii na poszczególne sektory w okresie 1995–2012

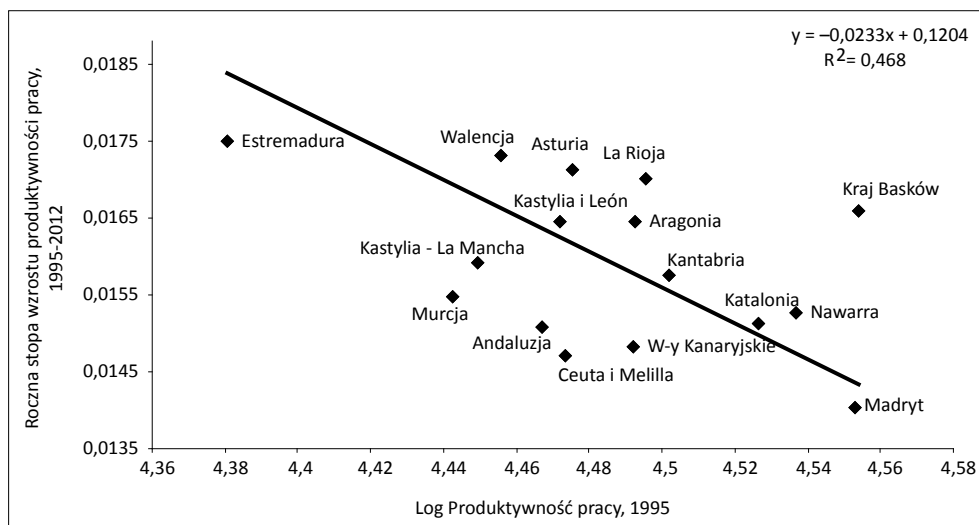
Regiony	Rolnictwo	Energetyka	Przemysł	Budownictwo	Usługi
Andaluzja	-118590,7	796472,2	-517767,3	264923,4	-1196694,7
Aragonia	116993,5	188447,3	137876,7	283412,6	-1858305,9
Asturia	-25642,4	-1034973,5	373719,7	-23806,2	-1529275,0
Baleary	-32865,2	-61721,6	-52020,9	206562,1	613072,9
Wyspy Kanaryjskie	-194832,7	33368,8	-184577,0	-186111,7	-869225,0
Kantabria	-112228,6	-36030,5	324268,0	274403,1	-114154,3
Kastylija i León	130108,4	-633346,4	133329,7	-598552,4	-4706999,5
Kastylija-La Mancha	-57736,5	66886,3	231556,5	-259418,9	-741121,6
Katalonia	463787,7	-697611,6	-2404605,6	-212502,6	3829727,6
Walencja	-7519,1	210382,0	-1087786,2	619528,8	2287550,5
Estremadura	-6655,4	-39513,6	63169,0	-258551,3	-743294,6
Galicja	-161855,1	-167047,1	611749,7	-165158,3	-3099075,2
Madryt	-19793,1	636748,6	-1200569,6	-861071,4	6934772,2
Murcja	290742,1	39363,0	466351,3	-37418,1	2225058,3
Nawarra	-6552,6	260664,9	664970,4	217550,9	186484,2
Kraj Basków	-258948,4	381946,6	2279009,6	505857,4	-1503267,5
La Rioja	13897,9	-13478,6	141237,7	187105,9	-163032,8
Ceuta i Melilla	-12309,9	69443,0	20088,5	43246,7	-230859,5

Źródło: opracowanie własne.

Konwergencja produktywności pracy

W przypadku badania konwergencji produktywności pracy pomiędzy regionami Hiszpanii wykorzystano formuły sigma i beta konwergencji. Rysunek 10 potwierdza występowanie konwergencji typu beta produktywności pracy w latach 1995–2012. Regiony charakteryzujące się jej relatywnie wysokim poziomem w roku bazowym uzyskiwały jej niższą stopę wzrostu. Jedynie region Kraj Basków pomimo wysokiego poziomu produktywności pracy w 1995 r. zdołał uzyskać wysoką dynamikę jej wzrostu w okresie siedemnastu lat. Przypadek Kraju Basków stanowi pozytywny charakter dywergencji międzyregionalnej. Z kolei, Estremadura pomimo najniższego poziomu produktywności pracy w roku bazowym, w analizowanym okresie nie zdołała uzyskać dynamiki jej wzrostu, która zapewniałaby dogonienie regionów z jej najwyższym poziomem. Przykład Estremadury odzwierciedla przypadek negatywnego charakteru dywergencji międzyregionalnej.

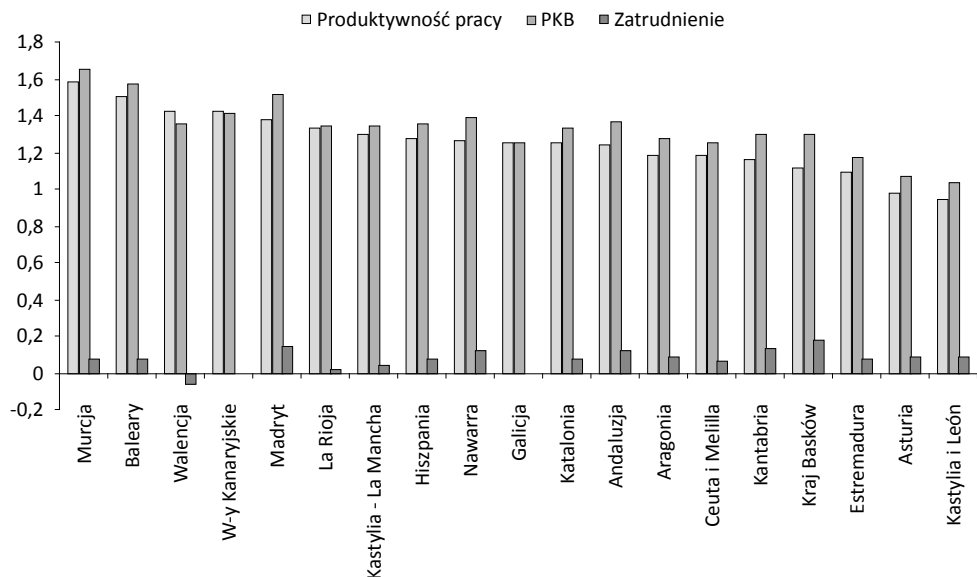
Rysunek 10. Konwergencja beta produktywności pracy pomiędzy regionami Hiszpanii w latach 1995–2012



Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Jednym ze sposobów na dekompozycję stopy wzrostu produktywności pracy jest zbadanie dynamiki wzrostu dochodu i poziomu zatrudnienia. Według rysunku 11 czynnikiem decydującym o wzroście produktywności pracy była dynamika PKB. Stopa wzrostu zatrudnienia miała znikome znaczenie.

Rysunek 11. Dekompozycja stopy wzrostu produktywności pracy na PKB i zatrudnienie

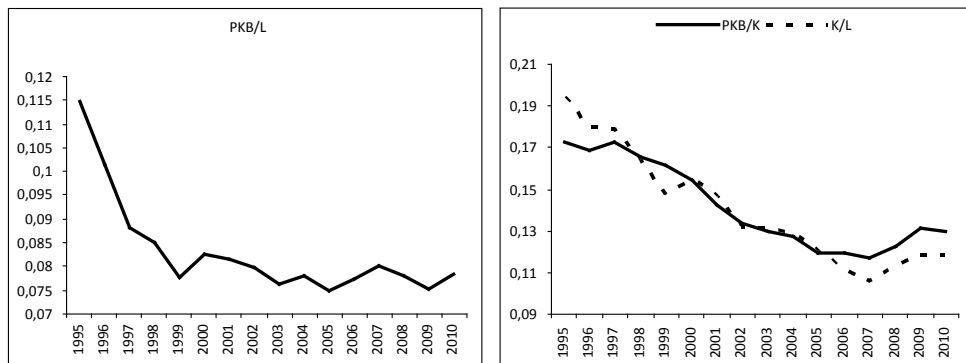


Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Kolejnym sposobem na przeprowadzenie dekompozycji wzrostu produktywności pracy jest wykorzystanie formuły w postaci:

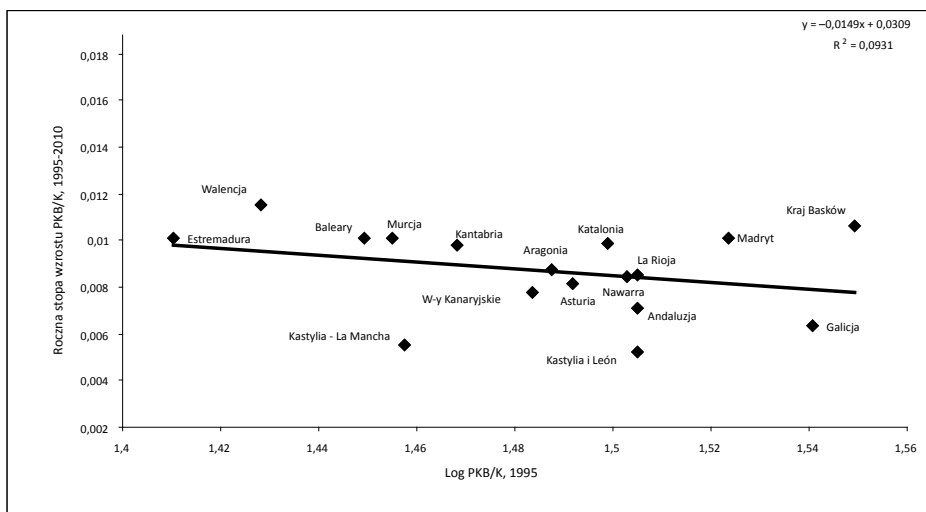
$$\frac{PKB}{L} = \frac{PKB}{K} \cdot \frac{K}{L}, \quad (6)$$

gdzie K wyraża zasób kapitału, L zatrudnienie. Wyrażenie PKB/K wyznacza produktywność kapitału, zaś relacja K/L techniczne uzbrojenie pracy. Rysunek 12 przedstawia konwergencję sigma dla kolejnych wyrażień formuły. W przypadku produktywności pracy dynamiczny proces konwergencji miał miejsce w latach 1995–1999, od 2000 r. konwergencja została wyhamowana. Z kolei, konwergencja w relacjach PKB/K oraz K/L w latach 1995–2007 miała charakter ciągły. Od roku 2007, zarówno PKB/K , jak i K/L weszły na ścieżkę dywergencji.

Rysunek 12. Konwergencja sigma produktywności pracy, PKB/K, K/L

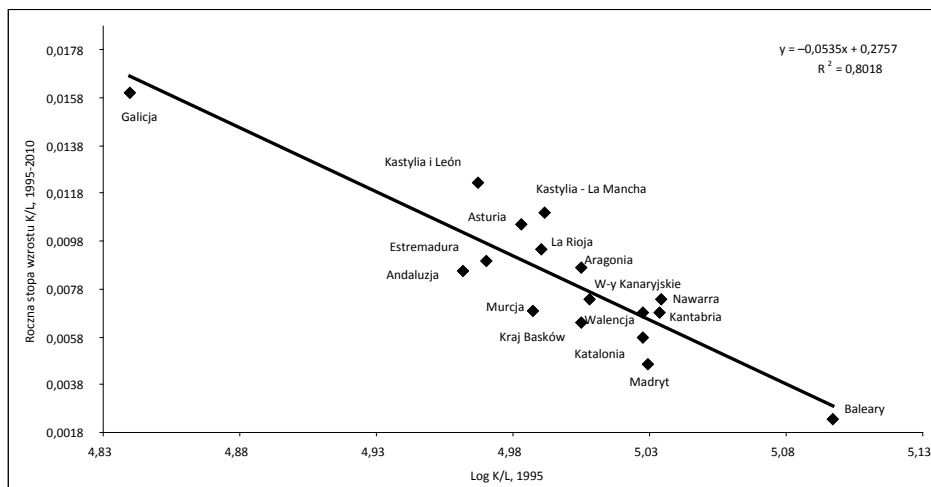
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Rysunki 13 i 14 przedstawiają konwergencję typu beta relacji PKB/K oraz K/L. Analiza wskazała, że konwergencja produktywności pracy pomiędzy regionami Hiszpanii miała silniejsze podstawy w konwergencji technicznego uzbrojenia pracy K/L niż w konwergencji produktywności kapitału PKB/K.

Rysunek 13. Konwergencja beta PKB/K

Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Rysunek 14. Konwergencja typu beta K/L



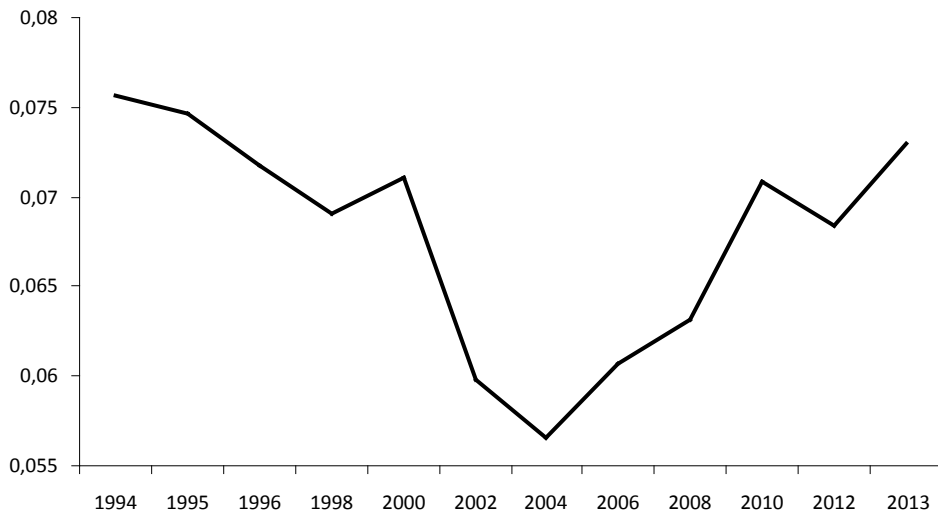
Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Analiza konwergencji produktywności pracy pomiędzy regionami Hiszpanii wskazała, że bazowała ona w głównej mierze na konwergencji w relacji kapitał/zatrudnienie, konwergencja produktywności kapitału nie była tak istotna. Jednak nie tylko produktywność kapitału oraz techniczne uzbrojenie pracy wpływa na poziom uzyskiwanej produktywności pracy. Innymi czynnikami decydującymi o jej poziomie są zasoby kapitału ludzkiego oraz technicznego.

Formuła wykorzystana do kalkulacji poziomu kapitału ludzkiego została zaczerpnięta z opracowania A.R. Peña i przyjmuje następującą postać [Peña, 2006]:

$$I = \sum_{i=1}^n w_i A_i, \quad (7)$$

gdzie w_i wyraża procentowy udział danej grupy pracowników z identycznym poziomem kapitału ludzkiego, zaś A_i oznacza wagę przypisaną każdej grupie kapitału ludzkiego. Parametr A_i przyjmuje następujące wartości: 0 – analfabeci, 4 – wykształcenie podstawowe, 8 – wykształcenie średnie, 12 – wykształcenie wyższe zawodowe (licencjackie), 16 – wykształcenie wyższe. Według rysunku 15 w latach 1994–2004 miał miejsce proces silnej konwergencji sigma w kapitale ludzkim. Sytuacja zmieniła się w 2004 r., wówczas regiony hiszpańskie weszły na ścieżkę dywergencji, zaś tendencja ta nie została zahamowana do 2013 r.

Rysunek 15. Konwergencja sigma w kapitale ludzkim w Hiszpanii w latach 1994–2013

Źródło: opracowanie na podstawie: Fundación Bancaja-Ivie.

Tabela 5 charakteryzuje poziom kapitału ludzkiego w poszczególnych regionach Hiszpanii odpowiednio w latach 1994 i 2013. Tabela 5 składa się z dwóch części. W pierwszej znajdują się dane informujące o poziomie kapitału ludzkiego, zaś w drugiej części pozycje w rankingu poszczególnych regionów Hiszpanii. W roku 2004 największą wartość wskaźnika kapitału ludzkiego miały regiony najbogatsze, jak: Madryt, Kraj Basków, Nawarra, Kantabria czy Katalonia. Regiony te zajmowały pięć pierwszych miejsc w rankingu. Z kolei, regiony z niskim poziomem PKB *per capita* w 1994 r. charakteryzowały się także najniższym poziomem kapitału ludzkiego. Ostatnie cztery pozycje rankingu należały do regionów: Estremadura, Kastylia-La Mancha, Andaluzja i Murcja. W roku 2013 we wszystkich regionach miał miejsce wzrost poziomu kapitału ludzkiego. Regionem z najwyższym poziomem kapitału ludzkiego w 2013 r. był Kraj Basków, a następnie Kantabria, Madryt oraz Nawarra. W porównaniu z 1994 r., największe spadki w rankingu zanotowała Katalonia z 5 miejsca na miejsce 11, oraz dwa miasta leżące na kontynencie afrykańskim. Ceuta i Melilla spadły odpowiednio o cztery i pięć pozycji w rankingu. Z kolei, względem 1994 r. znacząco swoją pozycję poprawiły regiony: Baleary z miejsca 9 na miejsce 6, Walencja z miejsca 11 na miejsce 8, czy La Rioja z miejsca 8 na miejsce 5. Na poziomie krajowym wskaźnik kapitału ludzkiego w Hiszpanii wzrósł z poziomu 6,23 w 1994 r. do poziomu 7,96 w 2013 r., co oznacza 28% wzrost w analizowanym okresie.

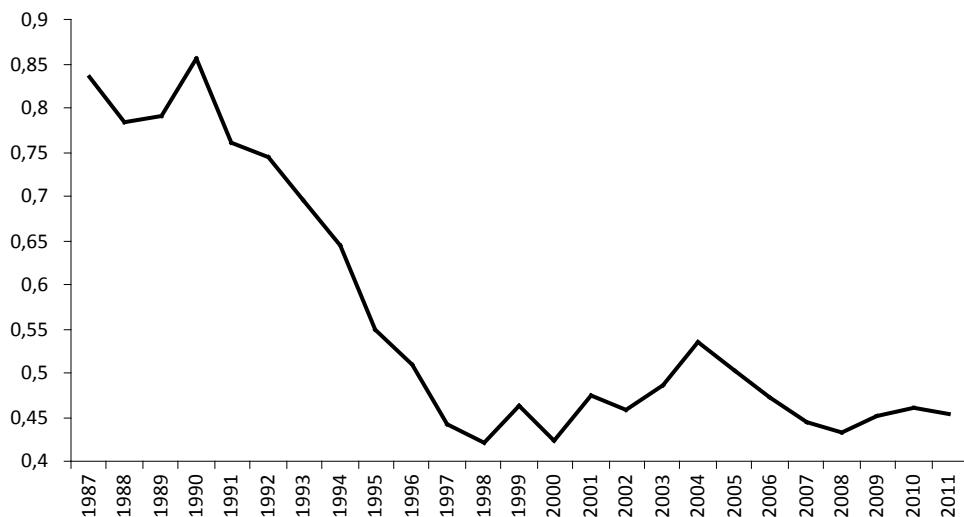
Tabela 5. Poziom kapitału ludzkiego w regionach Hiszpanii w latach 1994 i 2013

Regiony	Poziom kapitału ludzkiego		Ranking	
	1994	2013	1994	2013
Andaluzja	5,69	7,57	17	15
Aragonia	6,19	7,90	10	9
Asturia	6,41	8,04	6	7
Baleary	6,21	8,21	9	6
Wyspy Kanaryjskie	6,33	7,88	7	10
Kantabria	6,63	8,80	4	2
Kastylia i León	5,48	7,48	12	12
Kastylia-La Mancha	6,10	7,84	18	16
Katalonia	6,62	7,86	5	11
Walencja	5,33	7,30	11	8
Estremadura	5,90	7,76	19	17
Galicja	6,27	8,22	14	13
Madryt	7,02	8,72	1	3
Murcja	5,78	7,58	16	14
Nawarra	6,88	8,70	3	4
Kraj Basków	7,00	8,85	2	1
La Rioja	6,14	8,03	8	5
Ceuta	5,85	6,82	15	19
Melilla	6,05	6,88	13	18
Hiszpania	6,23	7,96		

Źródło: opracowanie na podstawie: Fundación Bancaja-Ivie.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na poziom produktywności pracy są nakłady przeznaczane na badania i rozwój. Rysunek 16 obrazuje proces sigma konwergencji pomiędzy regionami Hiszpanii w poziomie środków przeznaczanych na badania i rozwój. Analiza została poszerzona o wcześniejsze lata, ponieważ z 1987 r. dostępne są pierwsze dane dotyczące wydatków na I+D w Hiszpanii. Przeprowadzone analizy dowodzą istnienia silnego procesu konwergencji pomiędzy regionami Hiszpanii w latach 1987–1998. W roku 1988 proces uległ wyhamowaniu, zaś do 1994 r. hiszpańskie regiony notowały dywergencję relacji I+D/PKB. Proces konwergencji został zapoczątkowany na nowo w 2004 r.

Rysunek 16. Konwergencja sigma I+D/PKB



Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Podobnie jak w przypadku kapitału ludzkiego przedstawiono tabelę informującą o poziomie inwestycji przeznaczonych na badania i rozwój w regionach Hiszpanii. Ponadto tabela 6 zawiera także informację o pozycji każdego regionu w zależności od ponoszonych nakładów. Regiony z najwyższą wartością I+D/PKB, to regiony charakteryzujące się najwyższym poziomem PKB *per capita*. Należą do nich: Madryt, Nawarra, Kraj Basków czy Katalonia. Zajmują one także pierwsze cztery miejsca w rankingu zarówno w roku 1994, jak i 2013. Z kolei, do regionów z najniższym poziomem inwestycji w badania i rozwój należą dwa archipelagi należące do Hiszpanii, czyli Wyspy Kanaryjskie i Baleary, ale także regiony z niskim PKB na mieszkańca, jak Estremadura i Kastyli-La Mancha. Ponadto poziom wydatków na badania i rozwój w Hiszpanii wzrósł w latach 1994–2011 o 65%, z 0,85 w 1994 r. do 1,33 w 2011 r.

Tabela 6. Poziom I+D/PKB w regionach Hiszpanii w latach 1987–2011

Region	I+D/PKB			Ranking	
	1987	1994	2011	1994	2011
Andaluzja	0,36	0,52	1,13	10	5
Aragonia	0,46	0,61	0,94	6	11
Asturia	0,4	0,49	0,94	11	10
Baleary	0,13	0,12	0,36	17	17
Wyspy Kanaryjskie	0,2	0,55	0,58	9	16
Kantabria	0,36	0,56	1,07	7	6
Kastylia i León	0,29	0,67	1	5	9
Kastylia La Mancha	0,1	0,2	0,68	16	15
Katalonia	0,64	0,88	1,55	3	4
Walencja	0,25	0,55	1,01	8	7
Estremadura	0,24	0,37	0,82	14	14
Galicja	0,24	0,4	0,91	13	12
Madryt	1,83	1,97	1,99	1	3
Murcja	0,34	0,46	0,83	12	13
Nawarra	0,51	0,74	2,05	4	2
Kraj Basków	0,81	1,06	2,1	2	1
La Rioja	0,06	0,27	1	15	8
Hiszpania	0,64	0,85	1,33		

Źródło: opracowanie na podstawie: Instituto Nacional de Estadística.

Wnioski

1. W latach 1995–2007 systematycznie wzrastał udział hiszpańskiego dochodu, liczby ludności oraz zatrudnienia w UE-15. Sytuacja ta uległa zmianie w 2007 r., wówczas hiszpańska gospodarka zaczęła się kurczyć, a jej relatywny udział w analizowanych wielkościach na tle krajów UE-15 ulegał stopniowej redukcji.
2. W przypadku PKB *per capita* oraz stopy zatrudnienia hiszpańska gospodarka do 1995 r. potwierdzała konwergencję względem krajów UE-15. Od roku 2007 sytuacja uległa zmianie. Poziom PKB przypadający na mieszkańca oraz poziom stopy zatrudnienia weszły na ścieżkę dywergencji względem UE-15. Całkiem inaczej sytuacja wyglądała w przypadku produktywności pracy, której poziom w latach 1995–2007 względem UE-15 stale się obniżał. Z kolei, od 2007 r. produktywność pracy w Hiszpanii zaczęła wzrastać, co miało głównie podstawy w ograniczaniu zatrudnienia.
3. Przeprowadzone analizy potwierdziły występowanie konwergencji PKB *per capita* oraz produktywności pracy w latach 1995–2012. Regiony o niższym poziomie PKB *per capita* charakteryzowały się jego wyższą stopą

wzrostu od regionów bogatszych. Ponadto na przestrzeni siedemnastu lat dyspersja PKB *per capita* ulegała stałej redukcji. Proces konwergencji miał miejsce także w przypadku produktywności pracy. Jej wzrost był największy w regionach o najniższym jej poziomie w roku bazowym.

4. Ponadto przeprowadzone analizy wykazały, że w przypadku konwergencji produktywności pracy decydujące znaczenie odegrało zrównywanie się poziomów w technicznym uzbrojeniu pracy. Rola produktywności kapitału była mniej znacząca. W pracy przedstawiono także analizę konwergencji innych czynników wpływających na poziom produktywności pracy, jak poziom kapitału ludzkiego oraz poziom realizowanych inwestycji w badania i rozwój. W ich przypadku analizy także potwierdziły występowanie konwergencji absolutnej.

Bibliografia

- AMECO – annual macro-economic database of the European Commission's.
- Blair J.P. [1995], *Local Economic Development: Analysis and Practice*, Sage Publications, Thousand Oaks.
- Barro R.J. [1991], *Economic Growth in a Cross Section of Countries*, "Quarterly Journal of Economics", vol. 106, s. 407–443.
- Barro R.J., Sala-i-Martin X. [1991], *Convergence Across States and Regions*, "Brookings Papers on Economic Activity", no. 1, s. 107–182.
- Carreras A. [1990], *Cataluña, primera región industrial de España*, w: J. Nadal, A Carreras, *Pautas regionales de la industrialización española, siglos XIX y XX*, Ariel, Barcelona, s. 259–295.
- Delgado M., Sánchez Fernández J. [1998], *Las desigualdades territoriales en el Estado Español 1955–1995*, "Revista de Estudios Regionales", no. 51, Málaga, s. 61–89.
- Dębniński G., Gryciuk R. [2002], *Makroekonomia. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn.
- Domański R. [1997], *Przestrzenna transformacja gospodarki*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Domínguez R. [2002], *La riqueza de las regiones. Las desigualdades económicas regionales en España 1700–2000*, Alianza, Madryt.
- Fundación Bancaja-Ivie, www.ivie.es (10.01.2014).
- Gawlikowska-Hueckel K. [2003], *Procesy rozwoju regionalnego w Unii Europejskiej. Konwergencja czy polaryzacja?*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Houston D.B. [1967], *The Shift and Share Analysis of Regional Growth: a Critique*, "Southern Economic Journal", vol. 33, no. 4, s. 577–581.
- INE-Instituto Nacional de Estadística, www.ine.es (10.01.2014).
- Mankiw N.G., Romer D., Weil D.N. [1992], *A Contribution to the Empirics of Economic Growth*, "Quarterly Journal of Economics", vol. 107, no. 2, s. 407–437.
- Martín-Rodríguez M. [1992], *Pautas y tendencias de desarrollo económico regional en España: una visión retrospectiva*, w: *Ejes territoriales de desarrollo: España en la Europa de los 90*, eds. J. Vellarde, J.L. García Delgado, A. Pedreño, Colegio de Economistas de Madrid, s. 133–155.

- Peña A.R. [2006], *Factores determinantes del nivel de desarrollo económico en Andalucía: un análisis comparativo en el contexto de las regiones españolas*, Fundación Centro de Estudios Andaluces, Documento de Trabajo E2006/04.
- Raymond J.L. [1994], *La distribución regional de PIB per cápita y su evolución en el tiempo. Un análisis de la hipótesis de la convergencia*, "Revista Asturiana de Economía", Oviedo, no. 1, s. 69–91.
- Sala-i-Martin X. [1996], *Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence*, "European Economic Review", vol. 40, s. 1325–1352.
- Simpson J. [1997], *La agricultura española (1765–1965): la larga siesta*, Alianza, Madrid.
- Stevens B.H., Moore C.L. [1980], *A critical review of the literature on shift-share as a forecasting technique*, "Journal of Regional Science", vol. 20, no. 4, s. 419–437.
- Tortella G. [1994], *Patterns of Economic Retardation and Recovery in South Western Europe in the Nineteenth and Twentieth Centuries*, "Economic History Review", vol. 47, no. 1, s. 1–21.
- Villaverde Castro J. [2007], *Crecimiento y convergencia regional en España. (Algunas) causas del cambio*, "Papeles de Economía Española", no. 11.
- Woźniak M.G. [2008], *Wzrost gospodarczy. Podstawy teoretyczne*, UJ, Kraków.

REGIONAL CONVERGENCE IN SPAIN IN 1995–2012

Summary

The article examines the process of regional convergence in Spain from 1995 to 2012. The author uses both beta- and sigma-convergence measures. The research confirms the existence of absolute convergence in Spain during the studied 17-year period, the author says. Regions with a high level of per capita income in the base year had lower economic growth rates, Piętak notes, adding that “income dispersion around the average income was reduced, confirming the existence of sigma-convergence.” The research shows that there was a process of convergence in labor productivity in the analyzed period. In the case of labor productivity the capital/labor ratio played the key role, Piętak says, while capital productivity was less important.

The author also examined the process of convergence for two other factors affecting labor productivity: human capital and R&D expenditure. In this case Spanish regions showed a strong convergence in the analyzed period, Piętak notes.

The author used Polish, English and Spanish research reports when writing the article. Statistical data on Spain and its autonomous regions used in the paper come from Spain’s National Statistics Institute and AMECO, the annual macroeconomic database of the European Commission’s Directorate General for Economic and Financial Affairs. Piętak also used data made available by Spain’s Bancaja Foundation and the Valencian Institute of Economic Research (IVIE).

Keywords: regional convergence, per capita income, factor productivity

JEL classification codes: E32, R11, R12
