

Anna KOWALCZYK<sup>1</sup>

## PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE BEZROBOCIA WE WŁOSKICH REGIONACH

Celem artykułu jest analiza przestrzennego zróżnicowania bezrobocia we włoskich regionach. W pracy ujęte są opisowe analizy przeciętnego PKB *per capita* i przeciętnych stóp bezrobocia oraz analiza skupień. Badania przeprowadzono w oparciu o dane z Urzędu Statystycznego Włoch (Istituto Centrale di Statistica ISTAT) i ze względu na dostępność odpowiednich danych obejmuje lata 1998-2015. Ponadto w artykule wykorzystano prosty model teoretyczny dotyczący kształtowania się przyrostu stóp bezrobocia, w którym to owe przyrosty w kolejnych latach oraz regionach zależą od stóp wzrostu PKB *per capita* oraz stóp procentowych z roku poprzedniego. Do oszacowania parametrów modelu zastosowano klasyczną metodę najmniejszych kwadratów z wykorzystaniem procedury *fixed effect*. Wyniki analizy dotyczącej przestrzennego zróżnicowania bezrobocia we włoskich regionach pokazują, że bezrobocie we Włoszech odznacza się dużym przestrzennym zróżnicowaniem. Regiony Południowych Włoch odznaczają się dużo większym bezrobociem, niż regiony należące do Północnych czy Środkowych Włoch. Skład grup kwartylowych dotyczących PKB na mieszkańca oraz stopy bezrobocia w analizowanym okresie charakteryzują się stabilnością, zauważyć można również, że regiony z południa Włoch zawsze tworzą pierwszą lub drugą grupę kwartylową. Ponadto badania pokazują, że przyrosty stóp bezrobocia we włoskich regionach wynikają ze stopy wzrostu PKB *per capita* oraz stopy bezrobocia, a przyrost ten jest objaśniany przez stopę wzrostu PKB oraz stopy bezrobocia z okresu poprzedniego w około 70 procentach.

**Słowa kluczowe:** rynek pracy, analiza regionalna, PKB *per capita*, Włochy.

### 1. WPROWADZENIE

Rynek pracy to jeden z istotniejszych elementów gospodarek współczesnych, ale także bardzo ważny problem społeczny. Warto również podkreślić, że charakteryzuje się on wrazliwością na niekorzystne sytuacje gospodarcze. W niektórych krajach można zauważyć, że bezrobocie charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem przestrzennym.

Przedmiotem artykułu jest przedstawienie wyników badań dotyczących przestrzennego zróżnicowania bezrobocia we włoskich regionach w latach 1998–2015. W tym celu wykorzystano metody statystyki oraz prosty model teoretyczny, który to uzależnia przyrost stóp bezrobocia od stopy wzrostu produktu oraz stopy bezrobocia z okresu poprzedniego. Gospodarka włoska charakteryzuje się dużymi dysproporcjami w poziomie rozwoju gospodarczego. Zauważyć można, że regiony z południowej części Włoch odznaczają się dużo

---

<sup>1</sup> Anna Kowalczyk, doktorantka Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie; e-mail: anna.kowalczyk7873@gmail.com  
Anna Kowalczyk, PhD student at the Jagiellonian University in Krakow; e-mail: anna.kowalczyk7873@gmail.com

niższym poziomie rozwoju gospodarczego w porównaniu z prężnie rozwiniętą północą czy Włochami Środkowymi.

Włochy podzielone są na 20 regionów, w celu dokonania analizy przestrzennego zróżnicowania bezrobocia we Włoszech, region Trydent-Górna Adyga podzielono na dwie prowincje, mianowicie Prowincja Autonomiczna Bolzano i Trydentu (wł. Trento). Urząd statystyczny Włoch dzieli je na Północne, Środkowe oraz Południowe. W skład Północnych Włoch wchodzi osiem regionów: Dolina Aosty, Emilia-Romania, Friuli-Wenecja Julijska, Liguria Lombardia, Piemont, Trydent Górna-Adyga oraz Wenecja Euganejska. Środkowa część Włoch obejmuje cztery regiony: Lacjum, Marche, Toskanię oraz Umbrię. Południową część Włoch, zwaną również *Mezzogiorno*, dzieli się pod względem administracyjnym na sześć regionów: Abruzję, Apulię, Basilicatę, Kalabrię, Kampanię, Molise oraz dwie wyspy Sycylię i Sycylię<sup>2</sup>. Regiony Północnych Włoch należą do mocno powiązanych z gospodarką światową oraz wysoko uprzemysłowionych regionów<sup>3</sup>. Na północy prężnie rozwija się przemysł odzieżowy, włókienniczy, obuwniczy, elektrotechniczny czy maszynowy. Rolnictwo jest wysokowydajne, a zasoby przyrodnicze i kulturalne sprzyjają rozwojowi turystyki. W tej części Włoch mieszczą się najlepiej rozwinięte miasta, będące jednocześnie najsilniejszymi ośrodkami przemysłowymi; Bolonia, Genua, Mediolan, Turyn.

Środkowe Włochy są słabiej rozwinięte niż regiony Północnych Włoch. Na obszarach tych znajdują się przedsiębiorstwa, mające bardzo często rodzinny charakter i specjalizując się na ogół w jednej lub najwyżej kilku fazach procesu produkcyjnego. Dominuje tutaj przemysł obuwniczy, odzieżowy, meblarski, metalowy, maszynowy<sup>4</sup>.

*Mezzogiorno* to obszar najsłabiej rozwinięty we Włoszech, regiony z południa kraju charakteryzują się wysokim udziałem rolnictwa oraz niskim udziałem w handlu zagranicznym w porównaniu z pozostałą częścią kraju<sup>5</sup>. Przemysł jest słabo rozwinięty, a rolnictwo tradycyjne, odznaczające się niską wydajnością.

W artykule dokonano analizy przestrzennego zróżnicowania PKB *per capita* i stóp bezrobocia we włoskich regionach, wzbogacając je o analizę skupień, ponadto omówiono prosty model teoretyczny dotyczący kształtowania się przyrostów stóp bezrobocia oraz dokonano oszacowania parametrów owego modelu. Wyniki, które otrzymano opatrzone w podsumowaniu wnioskami.

## 2. PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE PKB *PER CAPITA* ORAZ STOPY BEZROBOCIA WE WŁOSKICH REGIONACH

Poniżej dokonano opisowej analizy PKB *per capita* i stopy bezrobocia. Wartości zmiennych podzielono na grupy kwartyłowe. Takie uporządkowanie upraszcza stopniowanie analizowanej zmiennej oraz pomaga w grupowaniu regionów. Ze względu na niewielką liczbę regionów zastosowano podział na grupy kwartyłowe. W pierwszej grupie kwartyłowej znalazły się regiony charakteryzujące się najsłabszymi wartościami analizowanej zmiennej,

<sup>2</sup> S. Pastusza, J. Skrzypek, *Konwergencja czy dywergencja regionów włoskich?*, „Gospodarka Narodowa”, nr 2, 2017, s. 101–130.

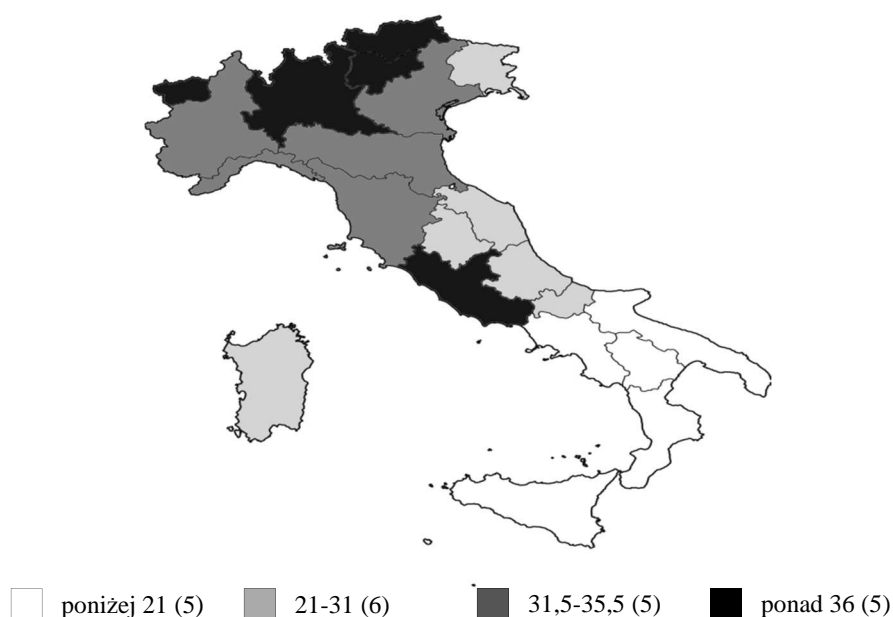
<sup>3</sup> *Ibidem*.

<sup>4</sup> *Ibidem*.

<sup>5</sup> S. Pastusza, T. Tokarski, *Przestrzenne zróżnicowanie PKB i bezrobocia w Polsce i we Włoszech oraz jego determinanty*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3, 2017, s. 49–70.

drugą grupę tworzą regiony charakteryzujące się niskimi (mało pożądanymi) wartościami, trzecią – regiony odznaczające się wysoką (pożądaną) cechą, zaś czwartą grupę kwartylą tworzą regiony, których wartości prezentowanych zmiennych są najkorzystniejsze. Badania te poszerzono o analizę skupień.

Wyniki analizy przestrzennego różnicowania dotyczące PKB *per capita* we włoskich regionach przedstawiono na mapie 1.



Mapa 1. Przestrzenne różnicowanie PKB *per capita* we włoskich regionach w latach 1998–2015 (w tys. euro, ceny stałe z roku 2015)

Z mapy 1 oraz przeprowadzonych obliczeń wynika, że z najwyższym PKB *per capita* w analizowanym okresie charakteryzują się: Prowincja Autonomiczna Bolzano, Lombardia, Dolina Aosty, Prowincja Autonomiczna Trydentu oraz Lacjum. Wysokim PKB *per capita* odznaczają się: Emilia-Romania, Wenecja Euganejska, Liguria Piemont, Toskania. Drugą grupę kwartylową tworzą Friuli-Wenecja Julijska, Marche, Umbria, Abruzja, Molise oraz Sardynia. Najniższą zaś wartością analizowanej zmiennej makroekonomicznej charakteryzują się regiony: Basilicata, Kampania, Sycylia, Apulia, Kalabria.

W tabeli 1 przedstawiono skład grup kwartylowych we włoskich regionach w latach 1998–2015 ze względu na PKB *per capita*.

Tabela 1. Skład grup kwartylowych we włoskich regionach w latach 1998–2015 ze względu na PKB *per capita*

Region	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Piemont	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
Dolina Aosty	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Liguria	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Lombardia	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Prowincja Autonomiczna Bolzano	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Prowincja Autonomiczna Trydentu	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
Wenecja Euganejska	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Friuli-Wenecja Julijska	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
Emilia-Romania	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
Toskania	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Umbria	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Marche	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Lacjum	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
Abruzja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Molise	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Kampania	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Apulia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Basilicata	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
Kalabria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sycylia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sardynia	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

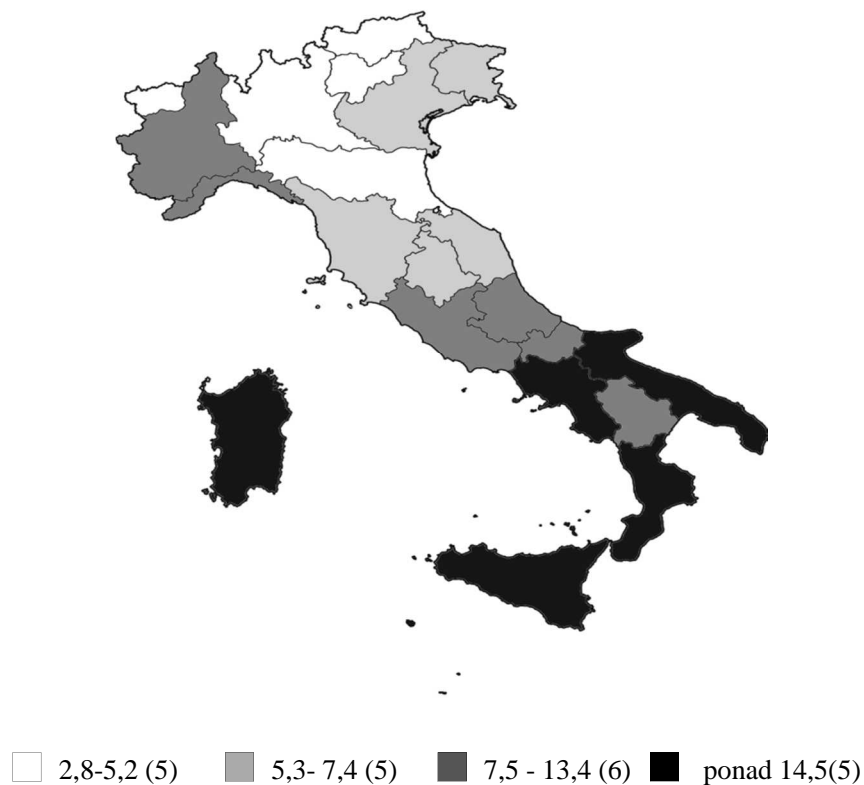
Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.istat.it](http://www.istat.it) (dostęp: grudzień 2017 r.).

Z danych tabeli 1 oraz danych statystycznych wynika, że czwartą grupę kwartylową w całym analizowanym okresie tworzą Lombardia oraz Prowincja Autonomiczna Bolzano; ponadto w grupie tej znajdują się szesnastokrotnie Dolina Aosty oraz Prowincja Autonomiczna Trydentu, trzynastokrotnie Lacjum, pięciokrotnie Emilia-Romania oraz jeden raz Wenecja Euganejska.

Grupę kwartylową pierwszą, charakteryzującą się najniższym PKB *per capita* we Włoszech, tworzą w całym analizowanym okresie: Kampania, Apulia, Kalabria, Sycylia, ponadto w grupie tej znajdują się czterokrotnie Sardynia i trzykrotnie Molise, jedenastokrotnie Basilicata.

Wyniki badań dotyczących przestrzennego zróżnicowania stóp bezrobocia we włoskich regionach w latach 1998–2015 przedstawiono na mapie 2.

Z mapy 2 oraz przeprowadzonych obliczeń wynika, że grupę regionów odznaczających się najniższą stopą bezrobocia tworzą: Prowincje Autonomiczne Bolzano oraz Trydentu, Emilia-Romania, Dolina Aosty oraz Lombardia. Niskim bezrobociem we Włoszech odznaczają się Wenecja Euganejska, Friuli-Wenecja Julijska, Toskania, Marche oraz Umbria. Drugą grupę kwartylową, czyli regiony charakteryzujące się wysokim bezrobociem we Włoszech, tworzą: Piemont, Liguria, Abruzja, Lacjum, Molis, Basilicata. Najwyższe bezrobocie we Włoszech jest w Sardynii, Apulii, Kalabrii, Kampanii oraz Sycylii.



Mapa 2. Przestrzenne zróżnicowanie stóp bezrobocia we włoskich regionach w latach 1998–2015

W tabeli 2 zaprezentowano skład grup kwartylowych we włoskich regionach ze względu na stopę bezrobocia w latach 1998–2015.

W grupie regionów odznaczającej się najniższym bezrobociem w całym analizowanym okresie jest Prowincja Autonomiczna Bolzano. Ponadto w grupie tej szesnaście razy znajduje się Emilia-Romania i Prowincja Autonomiczna Trydentu, trzynastokrotnie Dolina Aosty, jedenaście razy Lombardia, dziewięciokrotnie Wenecja Euganejska, sześciokrotnie Friuli-Wenecja Julijska oraz dwukrotnie w czwartej grupie kwartylowej jest Toskania. Grupę regionów o najwyższym bezrobociu we Włoszech tworzą w całym analizowanym okresie Kampania oraz Sycylia, ponadto siedemnaście razy w grupie tej znajdują się Apulia i Kalabria, piętnaście razy Sardynia i pięciokrotnie Basilicata.

Badania dotyczące przestrzennego zróżnicowania PKB *per capita* i stopy bezrobocia we włoskich regionach ubogacono analizą skupień. Do obliczenia odległości między skupieniami wykorzystano odległość euklidesową. W analizie wykorzystano metodę Warda w celu wyznaczenia odległości między grupami regionów.

Tabela 2. Skład grup kwartylowych we włoskich regionach ze względu na stopę bezrobocia w latach 1998–2015

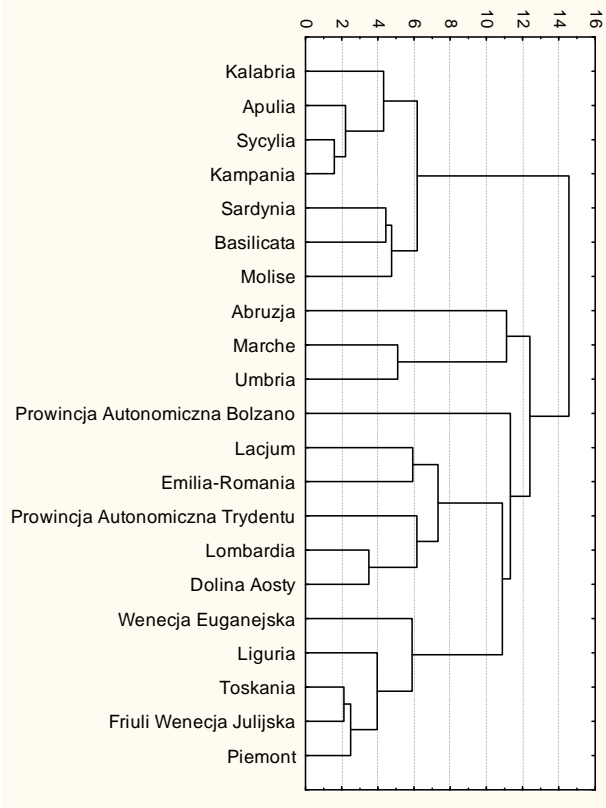
Region	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Piemont	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Dolina Aosty	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
Liguria	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Lombardia	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4
Prowincja Autonomiczna Bolzano	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Prowincja Autonomiczna Trydentu	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Wenecja Euganejska	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
Friuli-Wenecja Julijska	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
Emilia-Romania	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
Toskania	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Umbria	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3
Marche	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2
Lacjum	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Abruzja	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Molise	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Kampania	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Apulia	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Basicata	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2
Kalabria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Sycylia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sardynia	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [www.istat.it](http://www.istat.it) (dostęp: grudzień 2017 r.).

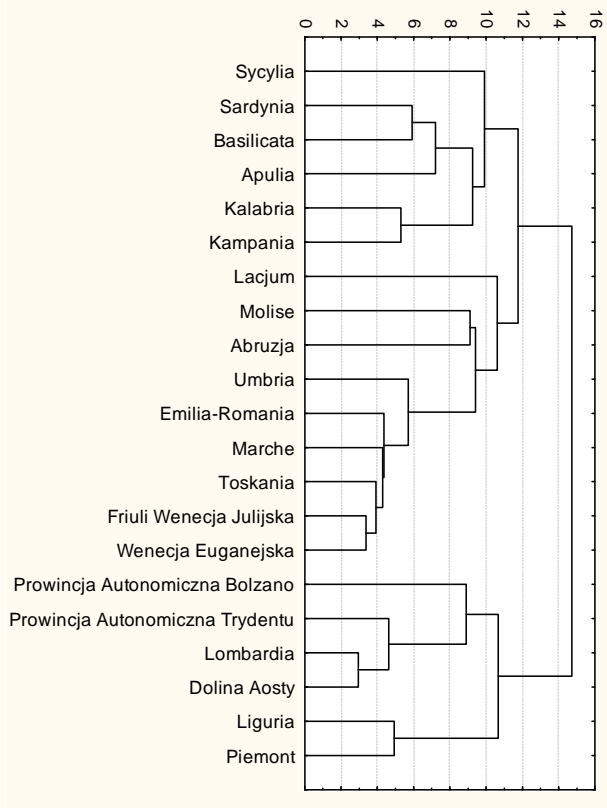
Wyniki przeprowadzonej analizy skupień dotyczących PKB *per capita* we włoskich regionach przedstawionych za pomocą dendrogramów zaprezentowanych na rys. 1.

Z rysunku 1 wynika, że pod względem PKB *per capita* można wyróżnić trzy grupy regionów podobnych do siebie. Pierwszą grupę tworzy siedem regionów włoskich, odznaczających się najniższym PKB *per capita*. W grupie tej są wszystkie regiony Południowych Włoch z wyjątkiem Abruzji. W grupie drugiej znalazły się regiony odznaczające się wysokim PKB na osobę, mianowicie: Lacjum, Emilia-Romania, Prowincja Autonomiczna Trydentu, Lombardia i Dolina Aosty. Trzecią grupę tworzą: Wenecja Euganejska, Liguria, Toskania, Friuli-Wenecja Julijska oraz Piemont.

Wyniki przeprowadzonej analizy skupień dotyczących stóp bezrobocia we włoskich regionach przedstawionych za pomocą dendrogramów zaprezentowanych na rys. 2.



Rys. 1. Dendrogram skupień przestrzennego różnicowania PKB *per capita* we włoskich regionach w latach 1998–2015



Rys. 2. Dendrogram skupień przestrzennego różnicowania stóp bezrobocia we włoskich regionach w latach 1998–2015

We Włoszech wyodrębnić można trzy grupy regionów podobnych do siebie pod względem stopy bezrobocia. Pierwszą grupę tworzą trzy regiony *Mezzogiorno*: Sycylia, Basilicata, Apulia. W grupie drugiej znajdują się: Umbria, Emilia-Romania, Marche, Toskania, Friuli-Wenecja Julijska i Wenecja Euganejska. Trzecią grupę tworzą Prowincja Autonomiczna Trydentu, Lombardia, Dolina Aosty, odznaczające się zdecydowanie najniższym bezrobociem we Włoszech.

### 3. ANALIZA PRZYROSTU STÓP BEZROBOCIA WE WŁOSKICH REGIONACH

W celu dokonania analizy statystycznej przyrostu stóp bezrobocia, można przyrost ten uzależnić od stopy wzrostu produktu i stopy bezrobocia z okresu poprzedniego. W tym celu wykorzystano definicję stopy bezrobocia określonej za pomocą równania (1)<sup>6</sup>.

$$u(t) = \frac{U(t)}{U(t) + L(t)} = 1 - \frac{L(t)}{N(t)} \quad (1)$$

gdzie:  $u(t)$  – stopa bezrobocia  
 $L(t)$  – liczba pracujących  
 $N(t)$  – podaż pracy  
 $U(t)$  – liczba bezrobotnych

Następnie różniczkując zapisane powyżej równanie (1) po czasie  $t$  uzyskano przyrost stóp bezrobocia opisany za pomocą pochodnej:

$$\dot{u}(t) = -\frac{\dot{L}(t)N(t) - L(t)\dot{N}(t)}{N^2(t)} = \frac{L(t)}{N(t)} \left[ \frac{\dot{N}(t)}{N(t)} - \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} \right]$$

Z definicji stopy bezrobocia opisanej równaniem (1) oraz zależności zapisanej powyżej wynika, że przyrost stóp bezrobocia można zapisać następująco:

$$\dot{u}(t) = (1 - u(t)) \left( \frac{\dot{N}(t)}{N(t)} - \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} \right) \quad (2)$$

Zakładając ponadto, że stopa wzrostu liczby pracujących  $\left( \frac{\dot{L}(t)}{L(t)} \right)$  to rosnąca funkcja stopy wzrostu produktu ( $g$ ). Stąd jest pewne odzwierciedlenie ( $f$ ), takie że  $\frac{\dot{L}(t)}{L(t)} = f(g)$

<sup>6</sup> P. Dykas, T. Misiak, *Determinanty podstawowych zmiennych rynku pracy w polskich powiatach w latach 2002–2011*, „Gospodarka Narodowa”, nr 6, 2014, s. 57–80.



i  $\frac{df}{dg} > 0$ , dlatego też przyrost stóp bezrobocia może być opisany poprzez zależność przedstawioną równaniem (3)<sup>7</sup>.

$$\dot{u}(t) = (1 - u(t)) \left[ \frac{\dot{N}(t)}{N(t)} - f(g) \right] \quad (3)$$

Z zależności 3 wynika, że przyrost stopy bezrobocia uzależniony jest od stopy bezrobocia ( $u(t)$ ), stopy wzrostu podaży pracy  $\left( \frac{\dot{N}(t)}{N(t)} \right)$  oraz stopy wzrostu produktu ( $g$ ). Z równania (3) wynika ponadto, że przyrost stopy bezrobocia jest malejącą funkcją stopy wzrostu produktu ( $g$ ) oraz jeśli stopa wzrostu podaży pracy jest mniejsza (większa) od stopy wzrostu liczby pracujących, wówczas przyrost stopy bezrobocia jest rosnącą (malejącą) funkcją stopy bezrobocia<sup>8</sup>.

Bazując na teoretycznych rozważaniach odnoszących się do kształtowania się przyrostów stóp bezrobocia opisanych za pomocą równania (3), można dokonać oszacowania parametrów równania (4):

$$\Delta u_{it} = \alpha_0 - \alpha_1 u_{it-1} + \alpha_2 d_{\Delta u} u_{it-1} - \alpha_3 \Delta \ln(Y_{it}) \quad (4)$$

gdzie:  $u_{it} = \frac{U_{it}}{U_{it} + L_{it}}$  to stopa bezrobocia w  $i$ -tym regionie w roku  $t$ ,

$\Delta \ln(Y_{it})$  to stopa wzrostu PKB *per capita* w  $i$ -tym regionie w roku  $t$ ,

$\alpha_0$  to stała, którą interpretuje się jako przyrost stopy bezrobocia pojawiający się w sytuacji zerowej stopy bezrobocia z okresu poprzedniego oraz w sytuacji zerowego przyrostu PKB *per capita*

$\alpha_1$  określa siłę oddziaływania stopy bezrobocia z okresu poprzedniego na przyrost stopy bezrobocia, gdy stopa ta nie rośnie,

$\alpha_2$  mierzy z jaką siłą stopa bezrobocia z okresu poprzedniego wpływa na przyrost stopy bezrobocia, zakładając rosnące stopy bezrobocia

$\alpha_3$  określa wpływ stopy wzrostu PKB na przyrost stopy bezrobocia<sup>9</sup>.

$d_{\Delta u}$  to dychotomiczna zmienna przełącznikowa, która przyjmuje wartość 1 wtedy gdy stopa bezrobocia rośnie, zaś 0 w wypadkach pozostałych<sup>10</sup>.

<sup>7</sup> S. Pastusza, T. Tokarski, *Przestrzenne zróżnicowanie PKB...*, s. 49–70; M. Bolińska, *Wpływ Specjalnych Stref Ekonomicznych na przestrzenne zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w powiatach województwa podkarpackiego*, „Przegląd Nauk Ekonomicznych”, nr 25, 2017, s. 247–256.

<sup>8</sup> A. Majchrowska, K. Mroczek, T. Tokarski, *Zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w układzie powiatowym w latach 2002–2011*, „Gospodarka Narodowa”, nr 9, 2013, s. 69–90.

<sup>9</sup> M. Bolińska, *Wpływ Specjalnych Stref Ekonomicznych...*, s. 247–256.

<sup>10</sup> *Ibidem*.

Interpretacja parametrów  $\alpha_1$  oraz  $\alpha_2$  zależy od zmiennej dychotomicznej  $d_{\Delta u}$ , która to w równaniu (4) pełni funkcję zmiennej, która koryguje działanie stopy bezrobocia z okresu poprzedniego na przyrost stopy bezrobocia, w zależności czy przyrost ten był dodatni czy ujemny<sup>11</sup>.

Dokonując analizy przeszłych stóp bezrobocia i stopy wzrostu gospodarczego na zmiany stóp bezrobocia opisanych równaniem (4), przy założeniu zerowej stopy bezrobocia w poprzednim okresie jak i zerowej stopy wzrostu gospodarczego okazuje się, że wszystkie regiony charakteryzowałyby się takimi samymi przyrostami stopy bezrobocia. Takie założenie wydaje się aż nazbyt rygorystyczne. Z tego powodu równanie (4) poszerzono z uwzględnieniem przestrzennej heterogeniczności analizowanych zmiennych, wykorzystując procedurę uzmienniania stałej *fixed effect*<sup>12</sup>. Równanie (4) rozszerzono do postaci:

$$\Delta u_{it} = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{20} \lambda_j d_j - \alpha_1 u_{it-1} + \alpha_2 d_{\Delta u} u_{it-1} - \alpha_3 \Delta \ln(Y_{it}) \quad (5)$$

gdzie:  $d_j$  – zmienna zerojedynkowa dla  $j$ -tego regionu niebazowego

$\lambda_j$  – parametr pozwalający ustalić o ile  $j$ -ty region niebazowy osiągnął przy innych czynnikach niezmiennych, niższe (wyższe) przyrosty stóp bezrobocia od regionu bazowego, przyjmując, że dany region odznaczałby się takimi samymi wartościami zmiennych objaśniających jak region bazowy<sup>13</sup>.

Parametry równania (4) oszacowano wykorzystując klasyczną metodą najmniejszych kwadratów, z wykorzystaniem procedury *fixed effect* dla równania (5).

Z zaprezentowanych w tabeli 3 oszacowań parametrów równań (4–5) wyciągnąć można następujące wnioski:

- przyrost stóp bezrobocia we włoskich regionach jest objaśniany przez zmienność stóp bezrobocia z roku poprzedniego i poprzez stopy wzrostu PKB *per capita* w około 70–71%, w zależności od specyfikacji szacowanego równania;
- w sytuacji nierosnących stóp bezrobocia we włoskich regionach każdy kolejny punkt procentowy stopy bezrobocia w roku poprzednim powodował spadek bezrobocia bieżącego o około 0,053–0,069 pkt proc.;
- w sytuacji rosnących stóp bezrobocia we włoskich regionach każdy kolejny punkt procentowy stopy bezrobocia z roku poprzedniego przekładał się na przyrost tej zmiennej o około 0,140–0,141 pkt proc.;
- elastyczność przyrostu stóp bezrobocia wobec stopy wzrostu PKB *per capita* jest ujemna, a parametr określający ową elastyczność jest istotny statystycznie. Z oszacowanego parametru wynika ponadto, że wzrost stopy wzrostu PKB *per capita* o 1 pkt proc. powoduje spadek stopy bezrobocia o około 0,168–0,172 pkt proc.

<sup>11</sup> *Ibidem*.

<sup>12</sup> P. Dykas, T. Misiak, T. Tokarski, *Czynniki kształtujące regionalne zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w latach 2002–2010*, „Humanities and Social Sciences”, nr 1, 2013, s. 9–21.

<sup>13</sup> *Ibidem*.

Tabela 3. Wyniki estymacji równania (4) oraz (5) dla włoskich regionów w latach 1998–2015

Zmienna objaśniająca	Oszacowane parametry	
	Bez <i>fixed effect</i>	Z <i>fixed effect</i>
Stała	0,00146587 (0,0339)	–0,000383708 (0,8894)
$u_{it-1}$	–0,0691115 (0,0000)	–0,0536059 (0,0009)
$d_{\Delta u_{it-1}}$	0,140478 (0,0000)	0,14182 (0,0000)
$\Delta \ln(PKB_{it})$	–0,168134 (0,000)	–0,172485 (0,0000)
R <sup>2</sup>	0,706070	0,715521
Skor. R <sup>2</sup>	0,703572	0,695872
Liczba obserwacji	357	357
Próba	1998-2015	1998-2015
Region bazowy	-	Lombardia

Źródło: obliczenia własne.

#### 4. PODSUMOWANIE

Gospodarka włoska charakteryzuje się dużym stopniem przestrzennego zróżnicowania, zarówno PKB *per capita*, jak i stopy bezrobocia. Zauważyć można, że Południowe Włochy odznaczają się znacznie niższym PKB *per capita* oraz dużo wyższym bezrobociem w porównaniu z resztą kraju. Skład grup kwartylowych analizowanych zmiennych makroekonomicznych latach 1998-2015 charakteryzuje się stabilnością, regiony z południa Włoch na ogół znajdują się w najniższych grupach kwartylowych, z północy zaś tworzą najczęściej grupy najwyższe. Przyczyn takiej sytuacji jest z pewnością wiele, duże znaczenie mają tutaj czynniki historyczne. W Południowych Włoszech przez wiele lat funkcjonował system feudalny, podczas gdy na północnowłoskich obszarach kształtował się kapitalizm, kwitł handel, rozwijała się bankowość<sup>14</sup>. Sytuacja Południowych Włoch pogorszyła się pod wpływem opresyjnej i eksploatacyjnej polityki zagranicznych dynastii (Andygawendów, Aragonów, Habsburgów, Burbonów)<sup>15</sup>. Ponadto sam proces zjednoczenia kraju wpłynął negatywnie na *Mezzogiorno*. Przejęto tamtejsze banki i złoto, zrabowano fabryki i kopalnie. Najeźdźcy z północy narzucili również swoją walutę, wymieniając ją po niekorzystnym kursie i nałożyli bardzo wysokie podatki na mieszkańców Południa.

Kolejnym problemem Południowych Włoch jest istnienie szarej strefy oraz szeroko rozwinięta działalność mafijna. Znany włoski ekonomista Labini uważa, iż organizacje mafijne wymuszające haracze przyczyniają się do przenoszenia lub lokowania działalności pro-

<sup>14</sup> G. Tobacco, *The Struggle for Power in Medieval Italy: Structure of Political Rule*, New York 1989, s. 237–244; D. Waley, *The Italian City-Republic*, New York 1978, s. 51–54.

<sup>15</sup> F. Marzano, *Rivisitazione e aggiornamento dei principali modelli interpretativi dello sviluppo dualistico italo*, *Annali del Seminario Giuridico*, Catania 2007, s. 479.

dukcyjnej w innych częściach Włoch. Przestępczość zorganizowana odstrasza przedsiębiorców od inwestowania na obszarze *Mezzogiorno*<sup>16</sup>.

Sytuacja społeczno-ekonomiczna na Południu wpływa na zniechęcenie społeczeństwa i prowadzi do zmniejszenia aktywności zawodowej, głównie wśród kobiet i młodzieży. Osoby te bardzo często szukają pracy na czarno lub starają przedłużyć się okres kształcenia<sup>17</sup>. Ponadto na południu Włoch brakuje wykwalifikowanej siły roboczej, która masowo migruje na Północ kraju.

Stopy wzrostu PKB oraz opóźnione o rok stopy bezrobocia objaśniały w około 70% przyrost stóp bezrobocia we włoskich regionach, ponadto zmiany regionalnych stóp bezrobocia we Włoszech w latach 1998–2015 były istotne statystycznie, ujemnie powiązane ze stopami wzrostu PKB we włoskich regionach.

## LITERATURA

1. Bolińska M., *Wpływ Specjalnych Stref Ekonomicznych na przestrzenne zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w powiatach województwa podkarpackiego*, „Przegląd Nauk Ekonomicznych”, nr 25, 2017.
2. Dykas P., Misiak T., *Determinanty podstawowych zmiennych rynku pracy w polskich powiatach w latach 2002–2011*, „Gospodarka Narodowa”, nr 6, 2014.
3. Dykas P., Misiak T., Tokarski T., *Czynniki kształtujące regionalne zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w latach 2002–2010*, „Humanities and Social Sciences”, nr 1, 2013.
4. Tobacco G., *The Struggle for Power in Medieval Italy: Structure of Political Rule*, Cambridge University Press, New York 1989.
5. Majchrowska A., Mroczek K., Tokarski T., *Zróżnicowanie stóp bezrobocia rejestrowanego w układzie powiatowym w latach 2002–2011*, „Gospodarka Narodowa”, nr 9, 2013.
6. Marzano F., *Rivisitazione e aggiornamento dei principali modelli interpretativi dello sviluppo dualistico italiano*, Annali del Seminario Giuridico, Università di Catania, Catania 2007.
7. Pastusza S., Skrzypek J., *Konwergencja czy dywergencja regionów Włoskich?*, „Gospodarka Narodowa”, nr 2, 2017.
8. Pastusza S., Tokarski T., *Przestrzenne zróżnicowanie PKB i bezrobocia w Polsce i we Włoszech oraz jego determinanty*, „Wiadomości Statystyczne”, nr 3, 2017.
9. Sylos Labini P., *L'evoluzione economica del Mezzogiorno negli ultimi trent'anni*, *Temi di Discussione*, Banca d'Italia, nr 46, 1985.
10. Waley D., *The Italian City-Republic*, Longman, New York 1978.

## SPATIAL DIVERSITY OF UNEMPLOYMENT IN THE ITALIAN REGIONS

The aim of the article is to analyze the spatial diversity of unemployment in Italian regions. The work includes descriptive analyses of average GDP per capita and average unemployment rates in Italy and cluster analysis. The research was based on data from the Statistical Office of Italy (Istituto Centrale di Statistica – ISTAT) and due to the availability of relevant

<sup>16</sup> P. Sylos Labini, *L'evoluzione economica del Mezzogiorno negli ultimi trent'anni*, *Temi di Discussione*, Banca d'Italia, nr 46, 1985, s. 292–293.

<sup>17</sup> S. Pastusza, T. Tokarski, *Przestrzenne zróżnicowanie PKB i bezrobocia w Polsce...*, s. 49–70.

data, this article covers the period 1998-2015. The article uses a basics of a theoretical model concerning the growth of unemployment rates. In a simple theoretical model, increases in unemployment rates in subsequent years and regions depend on the GDP growth rates per capita and interest rates from the previous year. To estimate the parameters of the model, the classic method of least squares using the *fixed effect* procedure was applied. The results of spatial diversity analysis of unemployment in Italian regions show that unemployment in Italy is characterized by a large spatial diversity. The regions of southern Italy were characterized by much higher unemployment than the regions located in the north or Central Italy. The composition of quartile groups in Italian regions is characterized by stability. In addition, research shows that increases in unemployment rates in Italian regions result from the GDP growth rate per capita and the unemployment rate from the previous year.

**Keywords:** labor market, regional analysis, GDP *per capita*, Italy.

DOI: 10.7862/rz.2018.hss.25

*Przesłano do redakcji: kwiecień 2018 r.*

*Przyjęto do druku: czerwiec 2018 r.*