

Sławomir PASTUSZKA\*

 <https://orcid.org/0000-0003-3999-923X>

Daniela SZCZEPANIAK\*\*

## MIGRACJE WEWNĘTRZNE W NIEMCZECH I ICH DETERMINANTY

### Abstrakt

**Przedmiot badań:** Przedmiotem badań jest analiza migracji wewnętrznych w Niemczech.

**Cel badawczy:** Celem artykułu było wskazanie rozmiarów i kierunków przepływów migracyjnych między landami Niemiec w latach 2005–2016 oraz ocena stopnia zależności między tymi przepływami a determinantami ekonomicznymi.

**Metoda badawcza:** W analizie wykorzystano opisowe metody analizy zróżnicowania przepływów migracyjnych, płac i stóp bezrobocia w czasie i przestrzeni oraz metody ekonometrii przestrzennej: metody najmniejszych kwadratów (MNK), uogólnionej metody momentów (UMM), modeli logistycznych oraz modeli z efektami indywidualnymi.

**Wyniki:** Na podstawie wyników analizy wykazano, że beneficjentami przepływów imigracyjnych netto było sześć landów, w tym cztery landy zachodnie (Bawaria, Badenia-Wirtembergia, Hamburg, Szlezwik-Holsztyn) i dwa wschodnie (Berlin i Brandenburgia). Stwierdzono również, że największy wpływ na migracje między landami miały odległość geograficzna i czas przejazdu, a następnie możliwość znalezienia pracy.

**Słowa kluczowe:** migracje wewnętrzne, analizy regionalne, modele ekonometrii przestrzennej.

**Klasyfikacja JEL:** O10, J61, C21

### 1. Wstęp

Wielkość przepływów migracyjnych i poziom rozwoju społeczno-gospodarczego jednostek terytorialnych są wzajemnie zależne. Wyższy poziom rozwoju danego obszaru sprzyja procesom imigracji, natomiast niższy poziom jest często

---

\* Dr, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Wydział Prawa, Administracji i Zarządzania; e-mail: [slawomir.pastuszka@ujk.edu.pl](mailto:slawomir.pastuszka@ujk.edu.pl)

\*\* Doktorantka na kierunku Ekonomii, Uniwersytet Jagielloński, Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej; e-mail: [daniela.szczepaniak@interia.pl](mailto:daniela.szczepaniak@interia.pl)

powodem emigracji. Napływ ludności sprzyja dalszemu rozwojowi społeczno-gospodarczemu, a odpływ może być powodem regresu gospodarki i narastania niekorzystnych procesów społecznych<sup>1</sup>. Obydwie tendencje mają samowzmacniający się charakter. Konsekwencją imigracji zwykle jest obniżenie statystycznego wieku mieszkańców<sup>2</sup>, zwiększenie liczby urodzeń, zmniejszenie niedoboru siły roboczej, poprawa struktury ekonomicznej ludności według wieku, lepsze perspektywy przyszłego dalszego rozwoju<sup>3</sup>. W regionach odpływu następuje natomiast wyludnianie, obniżanie się stopy przyrostu naturalnego, ogólne starzenie się społeczeństwa, zmniejszanie zasobów pracy. Wraz ze spadkiem udziału młodych i lepiej wykształconych osób zwykle maleje aktywność zawodowa i mobilność terytorialna ludności, obniża się poziom przedsiębiorczości, innowacyjności i produktywności, rosną natomiast wydatki socjalne<sup>4</sup>.

Migracje ludności od wielu lat odgrywają istotną rolę w kształtowaniu wielkości i struktury populacji Niemiec. Od ich zjednoczenia w 1990 r. szczególnego znaczenia nabrały migracje między krajami związkowymi (landami). Trudna sytuacja gospodarcza, wysokie bezrobocie i niskie wynagrodzenia w sześciu landach, utworzonych w miejsce zlikwidowanej Niemieckiej Republiki Demokratycznej, stały się przyczyną intensywnej emigracji zarobkowej do lepiej rozwiniętych zachodnich landów. W latach 1990–2001 na zachód Niemiec przeprowadzało się przeciętnie 151 tys. osób rocznie, natomiast w przeciwnym kierunku 90 tys.<sup>5</sup>

Wschodni Niemcy mieszkańcy migrowali w celu znalezienia zatrudnienia, zwiększenia swoich dochodów, podniesienia standardu życia i perspektyw życiowych swoich rodzin, a także nabycia nowych umiejętności<sup>6</sup>. Dla

<sup>1</sup> *Demography report. Short Analytical Web Note 3/2015*, European Union, Luxembourg 2015.

<sup>2</sup> *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2015*, Statistisches Bundesamt 2017, s. 7.

<sup>3</sup> Korzystny wpływ imigrantów na rozwój gospodarek krajów przyływu przedstawił Europejski Komitet Ekonomiczno-Społeczny w swoim raporcie. Wykazano w nim, że w Niemczech w latach 1998–2008 średnia roczna liczba przedsiębiorców-imigrantów podwoiła się i osiągnęła 100 tys. W 2007 i 2008 r. zatrudniali oni ponad 750 tys. pracowników. **European Economic and Social Committee, Immigration: Integration and fundamental rights**, 2012, s. 42–45, <http://www.eesc.europa.eu/resources/docs/qe-30-12-822-en-c.pdf>; stan na 15.05.2019 r.

<sup>4</sup> **A. Prskawetz**, *Will population ageing decrease productivity?*, Vienna Yearbook of Population Research 2005/3 (1), s. 1–16; **W. Florczak**, *Wpływ starzejącego się społeczeństwa na długookresowy wzrost gospodarczy Polski do roku 2050*, *Gospodarka Narodowa* 2017/5, s. 73–102.

<sup>5</sup> **M. Bryx, A. Jadach-Sepiolo**, *Rewitalizacja miast w Niemczech*, Kraków 2009, s. 24. *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015.

<sup>6</sup> *25 Jahre Deutsche Einheit*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015, s. 18.

ograniczenia skali emigracji na zachód kraju uruchomiono olbrzymią pomoc finansową na rzecz przyspieszenia wzrostu gospodarczego landów wschodnich i zmniejszenia różnic w poziomie dochodów oraz warunków życia w stosunku do landów zachodnich<sup>7</sup>. W jej wyniku nastąpiła poprawa sytuacji społeczno-gospodarczej wschodnioniemieckich landów i zmniejszyła się dynamika odpływu migracyjnego do zachodnich Niemiec<sup>8</sup>.

Pełniejsza analiza tych zjawisk jest przedmiotem prezentowanego opracowania. Jego celem uczyniono pomiar rozmiarów i kierunków przepływów migracyjnych między landami Niemiec oraz ocena stopnia zależności między wielkością tych przepływów a stopą bezrobocia, wysokością wynagrodzenia, odległością geograficzną i czasem przemieszczenia się między landami. Zakresem czasowym badań objęto lata 2005–2016, dla których były dostępne najbardziej aktualne dane Destatis, wykorzystane w toku analizy. Zmienne wyrażone w jednostkach pieniężnych urealniono za pomocą jednorodnego deflatora, przyjmując rok 2016 za bazowy.

Osiągnięcie wyznaczonego celu pracy pozwoli udzielić odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

- które landy były obszarami głównych kierunków napływów, a które obszarami odpływów migracyjnych,
- które z przyjętych czynników (zmiennych) miały największy wpływ na migracje między landami,
- który z zastosowanych modeli ekonometrycznych lepiej opisuje zjawisko migracji między landami?

## 2. Ogólna charakterystyka niemieckich landów

Położenie geograficzne, uwarunkowania historyczne oraz poziom rozwoju spowodowały, że w statystyce niemieckiej i badaniach naukowych wyodrębnia się Niemcy Zachodnie i Niemcy Wschodnie.

<sup>7</sup> S. Pastuszka, *Charakterystyka i znaczenie wsparcia finansowego dla rozwoju krajów związkowych wschodnich Niemiec*, *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna* 2018/42, s. 9–21.

<sup>8</sup> *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Wanderungen, Fachserie 1 Reihe 1.2*, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015, s. 45.

WYKRES 1: Podział Niemiec na landy



Źródło: opracowanie własne.

Niemcy Zachodnie tworzy dziesięć landów: Badenia-Wirtembergia, Bawaria, Brema, Dolna Saksonia, Hamburg, Hesja, Nadrenia Północna-Westfalia, Nadrenia-Palatynat, kraj Saary i Szlezwik-Holsztyn. Łącznie zajmują 69,6% powierzchni Niemiec, na której mieszka ponad 80% ludności kraju. PKB *per capita* Niemiec Zachodnich w 2017 r. stanowił 105,1% średniej krajowej. Najwyższy poziom tego wskaźnika zanotowano w landach miastach, tj. Hamburgu (163,6% średniej krajowej) i Bremie (125,6%), a także w Bawarii (116,0%), Badenii-Wirtembergii (113,7%) i Hesji (113,5%). Poniżej przeciętnej wartości w kraju PKB *per capita* kształtował się w pozostałych sześciu zachodnich landach: Nadrenii Północnej-Westfalii (97,9%), Dolnej Saksonii (91,6%), Nadrenii-Palatynacie (89,8%) i Saarze (89,8%) i przemysłowo-rolniczym Szlezwiku-Holsztynie (81,9%). Obszar Niemiec Zachodnich jest gęściej zaludniony (średnio 268 osób/km<sup>2</sup>) niż przeciętnie w kraju (231 osób/km<sup>2</sup>). Najgęściej za-

ludnionymi są landy miasta portowe i jednocześnie duże ośrodki przemysłowe: Hamburg i Brema. Gęstość zaludnienia w pozostałych landach zachodnich jest znacznie mniejsza i mieści się w granicach od 183 do 525 osób/km<sup>2</sup> (tabela 1).

Do wschodnich Niemiec zalicza się Meklemburgię-Pomorze Przednie, Brandenburgię, Berlin, Saksonię, Saksonię-Anhalt i Turyngię. Zajmują one łącznie około 30% powierzchni kraju, którą w 2017 r. zamieszkiwało ponad 16 mln osób, czyli niespełna 20% ludności kraju. Gęstość zaludnienia wschodnich Niemiec, zwłaszcza w Meklemburgii i Brandenburgii, jest wyraźnie niższa niż przeciętnie w kraju. Cechą charakterystyczną Niemiec Wschodnich jest niski poziom rozwoju gospodarczego: ich PKB per capita stanowił 73,2% wielkości tego wskaźnika dla Zachodnich Niemiec<sup>9</sup>. Tylko PKB *per capita* Berlina (96,3%) był zbliżony do średniej krajowej.

TABELA 1: Podstawowe dane o niemieckich landach w 2017 r.

Nazwa landu	Ludność tys. osób	PKB <i>per capita</i> tys. Euro	Gęstość zaludnienia osoba/km <sup>2</sup>
1	2	3	4
Niemcy	82 792	38,1	232
Zachodnie Niemcy	66 608	41,7	268
Badenia-Wirtembergia	11 023	44,9	308
Bawaria	12 997	45,8	184
Brema	681	49,6	1625
Dolna Saksonia	7 962	36,2	167
Hamburg	1 830	64,6	2424
Hesja	6 243	44,8	296
Nadrenia Północna-Westfalia	17 912	38,6	525
Nadrenia-Palatynat	4 073	35,5	205
Saara	994	35,5	387
Szlezwik-Holsztyn	2 889	32,3	183
Wschodnie Niemcy	16 118	30,5	148

<sup>9</sup> S. Pastuszka, *Polityka rozwoju wschodnich Niemiec – cele, narzędzia, efekty*, Optimum. Studia Ekonomiczne 2016/6 (84), s. 56–75.

TABELA 1 (cd.)

1	2	3	4
Berlin	3 613	38,0	4 050
Brandenburgia	2 504	27,7	84
Meklemburgia-Pomorze Przednie	1 611	26,6	69
Saksonia	4 081	29,9	222
Saksonia Anhalt	2 223	27,2	109
Turyngia	2 151	28,7	133

Źródło: opracowanie własne.

### 3. Zróżnicowanie płac i stopy bezrobocia

Spośród ogółu niemieckich landów, w siedmiu poziom wynagrodzeń w 2016 r. był wyższy niż średnio w kraju. Należy do nich sześć landów zachodnich: Hamburg (119% średniej krajowej), Hesja (110,6%), Badenia-Wirtembergia (107,7%), Bawaria (106,2%), Brema (102,5%), Nadrenia Północna-Westfalia (100,8%). Są to landy wysoko uprzemysłowione, z nowoczesną gospodarką nastawioną na eksport. Siódmym landem w rankingu wynagrodzeń jest Berlin z płacami na poziomie Nadrenii Północnej-Westfalii. W czterech landach zachodnich płace kształtowały się poniżej średniej krajowej, tj.: Nadrenii-Palatynacie (94,9% średniej krajowej), Saarze (94,3%), Dolnej Saksonii (92,0%) i Szlezwiku-Holsztynie (88,4%). Najniższe wynagrodzenie w całych Niemczech zanotowano w Meklemburgii-Pomorzu Przednim (79,8%) oraz w kolejnych czterech landach wschodnich: Saksonii-Anhalt (82,1%), Saksonii, Turyngii (po 82,9%) i Brandenburgii (83,4%), mimo że w latach 2005–2016 odnotowały one największą dynamikę wzrostu płac.

Podobnie jak w przypadku wynagrodzeń, silnie zróżnicowana regionalnie w Niemczech jest stopa bezrobocia. W 2016 r. najwyższą stopę bezrobocia, prawie dwukrotnie wyższą od średniej krajowej, odnotowano w Berlinie (7,9%) i w Saksonii-Anhalt (7,5%). Problemy z wysokim bezrobociem w Berlinie związane są z opóźnioną w czasie aktywizacją zawodową obcokrajowców przy stałe utrzymującym się wysokim poziomem ich napływu<sup>10</sup>, natomiast w Sak-

<sup>10</sup> W 2017 r. 14,0% mieszkańców Berlina stanowili obcokrajowcy. *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2017. Fachserie 1 Reihe 2.2*, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2018, s. 42.

sonii-Anhalt wysoki poziom bezrobocia w dużej mierze wynika z najniższego w Niemczech poziomu przedsiębiorczości mierzonego liczbą podmiotów gospodarki narodowej na 10 tys. mieszkańców i ogólnie niewystarczającego poziomu rozwoju gospodarki. Z tego względu PKB *per capita* tego landu należy do najniższych w Niemczech. Stosunkowo wysoki, ponad 6% poziom bezrobocia występuje również w Meklemburgii-Pomorzu Przednim, gdzie rynek pracy jest niewystarczający ze względu na rolniczy charakter landu, dość wąską specjalizację branżową gospodarki, dużą wrażliwość rozwiniętego tam przemysłu materiałów budowlanych i drzewnego na wahania koniunktury światowej<sup>11</sup>.

TABELA 2: *Wynagrodzenie i stopa bezrobocia w landach Niemiec*

Landy	Wynagrodzenie			Stopa bezrobocia		
	2005 tys. Euro	2016 tys. Euro	Dynamika 2005–2016 2005 = 100	2005 %	2016 %	Zmiana 2016–2005 pkt. proc
1	2	3	4	5	6	7
Badenia-Wirtembergia	41,0	43,8	106,8	7,2	3,2	-4,0
Bawaria	40,4	43,2	107,0	7,2	2,6	-4,6
Berlin	39,1	41,0	104,8	19,5	7,9	-11,6
Brandenburgia	30,8	33,9	110,3	18,4	4,7	-13,7
Brema	39,4	41,7	105,7	16,8	5,4	-11,4
Hamburg	46,2	48,6	105,3	10,6	4,2	-6,4
Hesja	43,2	45,0	104,2	8,6	4,0	-4,6
Meklemburgia-Pomorze Przednie	28,9	32,5	112,2	21,5	6,3	-15,2
Dolna Saksonia	35,1	37,4	106,6	10,6	4,1	-6,5
Nadrenia Północna- -Westfalia	39,2	41,0	104,7	10,6	4,6	-6,0
Nadrenia-Palatynat	36,6	38,6	105,5	8,9	3,7	-5,2
Saara	37,7	38,4	101,7	11,0	4,9	-6,1

<sup>11</sup> S. Pastuszka, *Regiony problemowe we Włoszech, w Niemczech i Polsce oraz uwarunkowania ich rozwoju*, Wydawnictwo UJK, Kielce 2019.

TABELA 2 (cd.)

1	2	3	4	5	6	7
Saksonia	29,6	33,7	113,9	18,8	5,1	-13,7
Saksonia-Anhalt	28,9	33,4	115,4	20,5	7,5	-13,0
Szlezwik-Holsztyn	34,8	36,0	103,4	10,5	4,1	-6,4
Turyngia	29,4	33,7	114,6	17,3	5,2	-12,1
Niemcy	38,1	40,7	106,7	11,3	4,2	-7,1

Źródło: opracowanie własne.

Powyżej średniego poziomu w kraju kształtowało się bezrobocie także w trzech pozostałych wschodnich landach: Turyngii (5,2%), Saksonii (5,1%), Brandenburgii (4,7%) i trzech landach zachodnich: w Bremie (5,4%), Saarze (4,9%) i Nadrenii Północnej-Westfalii (4,6%). W pozostałych landach zachodnich stopa bezrobocia była niższa niż przeciętnie w kraju, a najniższa zbliżona do poziomu naturalnego w Bawarii (2,6%) i Badenii-Wirtembergii (3,2%). Landy te wyróżnia silnie rozwinięty przemysł motoryzacyjny (BMW, Audi, MAN SE, Daimler AG, Porsche AG). Skupione są tam również liczne i silne jednostki badawczo-rozwojowe, przedsiębiorstwa sektora finansowego, ubezpieczeniowego i medialnego<sup>12</sup>.

#### 4. Napływ i odpływ migracyjny

Wewnątrzniemieckie przepływy migracyjne w latach 2005–2016 miały odmienne natężenie i przebieg w grupie landów zachodnich i wschodnich. W Niemczech Zachodnich zarówno napływy, jak również odpływy migracyjne podlegały niewielkim wahaniom. Stopa imigracji w latach 2005–2008 wzrosła z 15,3% do 16,1%, a po wybuchu światowego kryzysu gospodarczego w 2008 r. obniżyła się do 14,6% w 2016 r. W przypadku odpływów migracyjnych, w latach 2005–2013 utrzymywała się tendencja wzrostowa do poziomu 15,6%, a od 2014 r. niewielka tendencja malejąca. W 2016 r. stopa emigracji zmniejszyła się poniżej 15,0%.

<sup>12</sup> A.M. Kowalski, A. Marcinkowski, *Struktury klastrowe jako bieguny wzrostu gospodarki – przykład Bawarskiego Klastra Biotechnologicznego*, Gospodarka Narodowa 2012/9, s. 62–77.



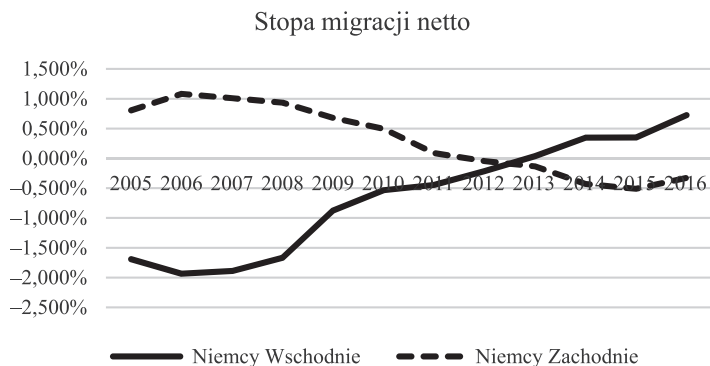
W Niemczech Wschodnich niewielkim wahaniom podlegały napływy migracyjne, natomiast wyraźnie zarysowała się tendencja w odpływach migracyjnych. Stopa napływów wzrastała do poziomu 9,5% w roku 2011, a następnie zmniejszała się do poziomu poniżej 9,0% w 2016 r. Stopa odpływów wykazywała niewielką tendencję wzrostową do 2008 r., kiedy to osiągnęła poziom 10,7%, a w kolejnych latach tendencja ta uległa odwróceniu i w rezultacie względna wartość emigracji spadła do 8,3% w 2016 r.

WYKRES 2: *Stopa napływów i odpływów migracyjnych w Niemczech Wschodnich i Niemczech Zachodnich*



Źródło: opracowanie własne.

W Niemczech Zachodnich, mimo spadku, stopa migracji netto ogółem w latach 2005–2011 była dodatnia, a w następnych latach ujemna. Najwyższy poziom tego współczynnika 1,1% odnotowano w 2006 r., najniższy zaś –0,5% w roku 2015. Odmienna sytuacja miała miejsce w Niemczech Wschodnich, gdzie do roku 2012 r. stopa migracji netto ogółem była ujemna, a od 2013 r. przyjęła wartości dodatnie. Najwyższą ujemną wartość tego wskaźnika –1,9% odnotowano w roku 2006, zaś najwyższą, dodatnią 0,7% w 2016.

WYKRES 3: *Stopa migracji netto w Niemczech Wschodnich i Niemczech Zachodnich*

Źródło: opracowanie własne.

Zmiana kierunków przepływów migracyjnych między wschodnią a zachodnią częścią Niemiec wynika przede wszystkim z reemigracji mieszkańców wschodnich landów, którzy wyjechali na zachód po upadku muru berlińskiego i zjednoczeniu Niemiec. Przyczyn migracji powrotnych jest wiele. Jedną z nich jest poprawa sytuacji na rynku pracy we wschodnich landach. Systematycznie zmniejsza się dystans w poziomie rozwoju oraz warunki pracy i zamieszkania w stosunku do zachodnich landów. Dzięki wsparciu ze środków federalnych i Unii Europejskiej wschodnie landy uzyskały dobrą infrastrukturę drogową, zmodernizowały zasoby mieszkaniowe, rozbudowały instytucje wsparcia biznesu, które sprzyjają tworzeniu trwałych miejsc pracy<sup>13</sup>. Skłania to wielu byłych emigrantów do powrotu do macierzystych landów. Należy przy tym zauważyć, że wielu wracających to ludzie dobrze wykształceni, którzy osiągnęli sukces i oceniają, że byli akceptowanymi na zachodzie. Być może uznali, że będą mogli osiągnąć sukces zawodowy również we wschodnich landach.

Jak wykazano w raporcie Instytutu Geografii Regionalnej im. Leibniza w Lipsku, decyzje o powrocie rozważało 75% osób, które po 1990 r. wyjechały na zachód. Zdaniem autorów raportu najważniejszym powodem powrotów

<sup>13</sup> Do wschodnich landów w latach 1990–1994 w ramach tzw. programu odbudowy wschodu (*Gemeinschaftswerk Aufbau Ost*) trafiło 82,2 mld euro z Funduszu Jedności Niemiec, w latach 1995–2004 z pierwszego paktu solidarnościowego (Solidarpakt I) – 105 mld euro, a w latach 2005–2019 w ramach drugiego paktu solidarnościowego (Solidarpakt II) – 156,4 mld euro. **J. Ragnitz**, *Solidarpakt II: Zweckentsprechende Mittelverwendung nicht in Sicht*, *Wirtschaft im Wandel* 2005/9, s. 288–292.

była chęć zamieszkania bliżej rodziny i przyjaciół<sup>14</sup>. Te ustalenia należy jednak traktować z pewną ostrożnością, ponieważ badania stanowiące podstawę raportu były jednorazowe, a z analiz Michaela Fuchs i Antje Weyh wynika, że tylko 16,2% osób rozmyślało o powrocie<sup>15</sup>. W największym stopniu beneficjentem tendencji powrotnych są wschodnie regiony położone wzdłuż byłej granicy między RFN a NRD<sup>16</sup>. Może to być skutkiem decyzji o zamieszkaniu we wschodnich landach, a kontynuowaniu pracy w landach zachodnich. Należy wziąć pod uwagę, że wśród powracających do rodzinnych miejscowości prawdopodobnie część nie uzyskała satysfakcjonujących warunków pracy oraz życia w landach zachodnich i jest gotowa zaakceptować niższe wynagrodzenie albo wykonywać inny zawód niż dotychczas, część zaś już uzyskała świadczenia emerytalne, z którymi według ich oceny bardziej satysfakcjonujące będzie zamieszkiwanie w pobliżu rodziny i wieloletnich przyjaciół.

## 5. Natężenie i zasięg terytorialny migracji wewnętrznych

W całym okresie 2005–2016 tylko sześć landów odnotowało dodatnie saldo migracji. Największe wystąpiło w Bawarii (184,8 tys. osób), a następnie w Szlezwiku-Holsztynie (86,6 tys.), Berlinie (72,1 tys.), Hamburgu (46,4 tys.) oraz Badenii-Wirtembergii (32,9 tys.) i Brandenburgii (32,5 tys.). W przeliczeniu na 100 mieszkańców najwyższy wskaźnik salda migracji zanotowano w Szlezwiku-Holsztynie (3,1%), a w dalszej kolejności w Hamburgu (2,7%), Berlinie (2,2%), Bawarii (1,5%), Brandenburgii (1,3%) i Badenii-Wirtembergii (0,3%). Pozostałe dziesięć landów odnotowało ujemne saldo migracji ogółem. Największy ubytek migracyjny ludności zarejestrowano w Nadrenii Północnej-Westfalii (145,6 tys.), Saksonii-Anhalt (106,5 tys.), Turyngii (89,1 tys.) i Meklembur-

<sup>14</sup> **T. Lang, A. Hämmerling**, *Zurück nach Ostdeutschland: Bedingungen und Motivlagen der Remigration von ostdeutschen Abwanderern*, *Berichte, Geographie und Landeskunde* 2013/87 (4), s. 347–374.

<sup>15</sup> **M. Fuchs, A. Weyh**, *Rückwanderung von Beschäftigten nach Ostdeutschland: Räumliche Muster und soziodemographische Strukturen*, *Aktuelle Forschungsergebnisse*, s. 19–26. [https://www.researchgate.net/publication/319174158\\_Ruckwanderung\\_von\\_Beschäftigten\\_nach\\_Ostdeutschland\\_RaumlicheMuster\\_und\\_soziodemographische\\_Strukturen](https://www.researchgate.net/publication/319174158_Ruckwanderung_von_Beschäftigten_nach_Ostdeutschland_RaumlicheMuster_und_soziodemographische_Strukturen); stan na 25.05.2019 r.

<sup>16</sup> **M. Fuchs, A. Weyh**, *Rückwanderung nach Ostdeutschland. Räumliche Muster und Bedeutung für regionale Arbeitsmärkte*, *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie* 2015/3 (59), s. 151–170; **R. Nadler**, *Kleinräumige und flächendeckende Rückwanderungsforschung anhand der Beschäftigtenhistorik des Instituts für Arbeitsmarktund Berufsforschung: Das Beispiel Ostdeutschland*, *Europa Regional*, April 2018/24 (3–4), s. 29–45.

gii-Pomorzu Przednim (42,7 tys.). W odniesieniu do liczby mieszkańców zdecydowanie najwyższy ujemny wskaźnik salda migracji wystąpił w Saksonii-Anhalt (-4,5%) i Turyngii (-4,0%), a następnie w Meklemburgii (-2,6%) i kraju Saary (-2,0%).

TABELA 3: Skumulowany napływ, odpływ, saldo migracji i wskaźnik migracji w latach 2005–2016

Landy	Skumulowany napływ	Skumulowany odpływ	Skumulowane saldo migracji	Stopa napływu	Stopa odpływu	Wskaźnik salda migracji
	tys. osób			%		
Badenia-Wirtembergia	1218,3	1185,4	32,9	11,5	11,2	0,3
Bawaria	1275,3	1090,5	184,8	10,2	8,7	1,5
Berlin	866,2	794,1	72,1	26,0	23,8	2,2
Brandenburgia	595,0	562,5	32,5	24,0	22,7	1,3
Brema	231,6	234,9	-3,4	35,2	35,7	-0,5
Hamburg	637,0	590,6	46,4	37,0	34,3	2,7
Hesja	913,9	926,8	-12,9	15,2	15,4	-0,2
Meklemburgia-Pomorze Przednie	285,7	328,4	-42,7	17,5	20,1	-2,6
Dolna Saksonia	1256,8	1275,4	-18,6	16,0	16,3	-0,2
Nadrenia Północna-Westfalia	1390,5	1536,2	-145,6	7,9	8,7	-0,8
Nadrenia-Palatynat	681,9	689,9	-8,0	17,0	17,2	-0,2
Saara	111,7	131,7	-20,0	11,1	13,1	-2,0
Saksonia	537,1	545,7	-8,6	13,1	13,3	-0,2
Saksonia-Anhalt	314,9	421,4	-106,5	13,6	18,1	-4,5
Szlezwik-Holsztyn	661,5	574,9	86,6	23,5	20,4	3,1
Turyngia	297,7	386,9	-89,1	13,5	17,5	-4,0

Źródło: opracowanie własne.

W celu oceny wielkości przepływów migracyjnych pomiędzy poszczególnymi landami w latach 2005–2016 opracowano macierz stóp zsumowanych przepływów migracyjnych. Wiersze macierzy reprezentują regiony odpływu, a kolumny – regiony napływu. Z analizy danych wynika, że największe przepływy ludności odnotowano między sąsiednimi landami, a wraz ze wzrostem odległości geograficznej natężenia migracji były mniejsze. Widoczne jest również zjawisko dużych przepływów migracyjnych między landami o różnym poziomie rozwoju. W przypadku landów wschodnich zwykle oznacza to emigrację do landów zachodnich, np. mieszkańcy Meklemburgii najczęściej przemieszczali się do sąsiednich i bardziej rozwiniętych landów: Szlezwika-Holsztyna i Dolnej Saksonii oraz do stosunkowo nieodległych Hamburga (115 km) i Berlina (145 km). Podobnie mieszkańcy Brandenburgii najczęściej wyjeżdżali do Berlina, mieszkańcy Saksonii-Anhalt do Dolnej Saksonii i do Saksonii, mieszkańcy Turynгии do Saksonii i Bawarii, a mieszkańcy Saksonii do Bawarii. Mieszkańcy Berlina najczęściej decydowali się na wyjazdy do Brandenburgii, co było skutkiem procesu suburbanizacji, część decydowała się na wyjazdy do odległych geograficznie Nadrenii Północnej-Westfalii, Bawarii i Badanii-Wirtembergii dysponującymi licznymi i silnymi gospodarczo ośrodkami miejskimi, atrakcyjnymi do zamieszkania i pracy. W Niemczech Zachodnich przepływy migracyjne następowały głównie pomiędzy sąsiadującymi ze sobą landami: Badenią-Wirtembergią i Bawarią, Nadrenią Północną-Westfalią i Dolną Saksonią, Hamburgiem i Szlezwikiem-Holsztynem, Bremą i Dolną Saksonią, a także pomiędzy Hesją i sąsiadującymi Bawarią, Badenią-Wirtembergią, Nadrenią Północną-Westfalią i Nadrenią-Palatynatem oraz między Saarą i Nadrenią-Palatynatem. Poczynione ustalenia są zbieżne z wynikami badań wewnętrznych przepływów w Polsce<sup>17</sup>. Potwierdzają pierwsze prawo sformułowane przez Ernesta Ravensteina, że wielkość strumienia migracyjnego jest odwrotną funkcją odległości, co oznacza, że migracje są tym częstsze, im mniejsza jest odległość<sup>18</sup>. Jeżeli odległości są znaczne, migranci osiedlają się zwykle w dużych centrach przemysłu i handlu, czego przykładem są osoby emigrujące z Berlina<sup>19</sup>.

<sup>17</sup> **D. Szczepaniak, T. Tokarski**, *Ekonomiczne determinanty migracji wojewódzkich*, Wiadomości Statystyczne 2018/2 (681), s. 44–59; **E. Sojka**, *Odległość geograficzna jako determinanta migracji – na przykładzie województwa śląskiego*, Wiadomości Statystyczne 2017/12 (679), s. 64–79

<sup>18</sup> **D. Grigg**, *E.G. Ravenstein and the “laws of migration”*, Journal of Historical Geography 1977/3/1, s. 41–54; **E.G. Ravenstein**, *The laws of migration*, Journal of the Royal Statistical Society 1889/52/2, s. 241–301.

<sup>19</sup> **E.S. Lee**, *Teoria migracji*, Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej 1972/3/4, s. 9–28.

TABELA 4: Macierz sióp zsumowanych przepływów migracyjnych netto pomiędzy landami Niemiec w latach 2005–2016

Land napływu \ Land odpływu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Badenia-Wirtembergia		–	0,3	0,06	0,02	0,01	0,03	0,12	0,01	0,06	0,13	0,11	0,01	0,04	0,02	0,02	0,02
Bawaria	0,22	–	–	0,05	0,02	0,01	0,02	0,09	0,01	0,05	0,10	0,032	0,01	0,06	0,02	0,02	0,03
Berlin	0,14	0,16	0,16	–	0,79	0,02	0,07	0,09	0,08	0,13	0,19	0,04	0,01	0,08	0,05	0,06	0,03
Brandenburgia	0,10	0,11	0,11	0,82	–	0,01	0,04	0,05	0,13	0,11	0,12	0,03	0,00	0,19	0,09	0,05	0,04
Brema	0,11	0,11	0,11	0,12	0,03	–	0,17	0,08	0,04	1,80	0,26	0,04	0,00	0,04	0,03	0,11	0,02
Hamburg	0,11	0,13	0,13	0,16	0,04	0,05	–	0,09	0,11	0,63	0,22	0,03	0,00	0,04	0,02	1,16	0,02
Hesja	0,21	0,20	0,20	0,07	0,02	0,01	0,04	–	0,01	0,12	0,23	0,21	0,01	0,04	0,02	0,04	0,05
Meklemburgia-Pomorze Przednie	0,08	0,08	0,08	0,21	0,16	0,02	0,21	0,05	–	0,21	0,13	0,03	0,00	0,09	0,05	0,29	0,03
Dolna Saksonia	0,09	0,10	0,10	0,07	0,03	0,15	0,15	0,09	0,04	–	0,34	0,04	0,005	0,04	0,07	0,11	0,03

1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Nadrenia Północna- -Westfalia	0,09	0,09	0,05	0,02	0,01	0,03	0,08	0,01	0,16	-	0,08	0,01	0,02	0,01	0,04	0,01	
Nadrenia- -Palatynat	0,30	0,12	0,04	0,02	0,01	0,02	0,30	0,01	0,06	0,37	-	0,10	0,03	0,01	0,03	0,02	
Saara	0,17	0,10	0,04	0,01	0,01	0,02	0,09	0,01	0,04	0,14	0,41	-	0,02	0,01	0,02	0,01	
Saksonia	0,13	0,21	0,10	0,09	0,01	0,02	0,07	0,04	0,07	0,10	0,03	0,00	-	0,11	0,02	0,10	
Saksonia- -Anhalt	0,11	0,13	0,12	0,10	0,01	0,03	0,07	0,05	0,29	0,13	0,03	0,00	0,27	-	0,04	0,12	
Szlezwik- -Holsztyn	0,09	0,09	0,08	0,04	0,03	0,60	0,06	0,14	0,29	0,16	0,03	0,00	0,03	0,02	-	0,02	
Turyngia	0,14	0,28	0,08	0,04	0,01	0,02	0,17	0,03	0,12	0,12	0,04	0,00	0,26	0,11	0,03	-	

Źródło: opracowanie własne.

## 6. Badanie oddziaływania wybranych zmiennych na migracje wewnętrzne

Do badania przepływów migracyjnych (M) pomiędzy niemieckimi landami wybrano cztery zmienne objaśniające: stosunek stóp bezrobocia (U), stosunek płac (W), czas przejazdu pomiędzy landami wyznaczony na podstawie Google Maps (TIME), odległość w linii prostej pomiędzy stolicami landów, obliczoną z twierdzenia Pitagorasa na podstawie współrzędnych geograficznych (DIST). W pierwszej kolejności zostały ustalone współczynniki korelacji liniowej pomiędzy wybranymi zmiennymi (tabela 5).

TABELA 5: *Współczynniki korelacji liniowej pomiędzy analizowanymi zmiennymi*

	M	U	W	TIME	DIST
M	1	-0,1843	0,0458	-0,3938	-0,4001
U	-0,1843	1	-0,5879	0,1020	0,0957
W	0,0458	-0,5879	1	0,0006	0,0041
TIME	-0,3938	0,1020	0,0006	1	0,8598
DIST	-0,4001	0,0957	0,0041	0,8598	1

Źródło: opracowanie własne.

Analiza wielkości zmiennych zawartych w tabeli pozwala sformułować następujące wnioski:

- ujemnie z przepływami migracyjnymi są skorelowane: zarówno stosunek stóp bezrobocia, stosunek czasu przejazdu, jak również stosunek odległości pomiędzy stolicami landów;
- w niecałych 5% dodatnio skorelowany ze stopą przepływów migracyjnych jest stosunek płac pomiędzy landami. Z powodu tak niskiej wartości współczynnika zmienna ta nie została wzięta pod uwagę w tworzeniu modelu ekonometrycznego;
- w około 86% (dodatnio) skorelowane są ze sobą odległość między stolicami landów oraz czas przejazdu między nimi. Tak wysoka wartość współczynnika wskazuje na zależność tych dwóch zmiennych, co uzasadnia ich nieumieszczenie w tym samym modelu ekonometrycznym.

Z tego powodu zdecydowano się oszacować dwa modele ekonometryczne, w których zmienną objaśnianą była stopa przepływów migracyjnych pomiędzy poszczególnymi landami. W pierwszym modelu zmiennymi objaśniającymi



były: stopa bezrobocia oraz czas przejazdu pomiędzy stolicami landów, w drugim natomiast: stopa bezrobocia oraz odległość euklidesowa pomiędzy stolicami landów.

Parametry równań szacowano dla funkcji liniowej<sup>20</sup>:

$$\frac{M_{ijt}}{P_{it}} = \alpha + FE + \alpha_U \frac{u_{jt}}{u_{it}} + \alpha_D \ln d_{ij} (\alpha_T \ln t_{ij}) \quad (1)$$

oraz dla funkcji logistycznej:

$$\frac{M_{ijt}}{P_{it}} = \frac{1}{1 + \exp(\alpha + FE + \alpha_U \frac{u_{jt}}{u_{it}} + \alpha_D \ln d_{ij} (\alpha_T \ln t_{ij}))} \quad (2)$$

gdzie:

$M_{ijt}$  – oznacza liczbę osób migrujących z landu  $i$  do landu  $j$  w roku  $t$ ,

$P_{it}$  – liczbę ludności mieszkającej w landzie  $i$  w roku  $t$ ,

$u_{it}, u_{jt}$  – stopy bezrobocia w landach  $i$  oraz  $j$  w roku  $t$ ,

$d_{ij}$  – odległość łączącą stolice landów  $i$  oraz  $j$ ,

$t_{ij}$  – czas przejazdu między stolicami landów  $i$  oraz  $j$ .

Estymacji parametrów równań (1–2) dokonano 6 metodami:

- metodą najmniejszych kwadratów (dalej MNK),
- MNK z efektami indywidualnymi w czasie,
- uogólnioną metodą momentów (dalej UMM),
- UMM z efektami indywidualnymi w czasie,
- modelem logistycznym,
- modelem logistycznym z efektami indywidualnymi w czasie.

Taki dobór metod estymacji miał na celu porównanie wyników oraz sprawdzenie, która metoda pozwala najlepiej opisać badane zjawisko. Wprowadzono modele z efektami indywidualnymi, ponieważ do badania użyto danych panelowych. Oszacowania parametrów równań (1–2), w których zmiennymi niezależnymi była relacja stóp bezrobocia w poszczególnych landach oraz czas przejazdu pomiędzy stolicami landów, zamieszczono w tabeli 6. Na ich podstawie można wyciągnąć następujące wnioski:

<sup>20</sup> S.R. Pindyck, D.L. Rubinfeld, *Econometric Models and Economic Forecast*, McGraw-Hills, New York 1991; D. Szczepaniak, T. Tokarski, *Ekonomiczne determinanty migracji wojewódzkich*, Wiadomości Statystyczne 2018/2 (681), s. 44–59.

- wyniki wszystkich metod estymacji wykazały, iż relacja stopy bezrobocia w landzie  $j$  do stopy bezrobocia w landzie  $i$  oraz czas przejazdu pomiędzy landami oddziaływały statystycznie istotnie (ujemnie) na przepływy migracyjne;
- z porównania wartości bezwzględnych statystyki t-Studenta przy zmiennych niezależnych wynika, że istotniejszą zmienną był średni czas przejazdu pomiędzy stolicami landów, wyraźnie mniej istotną – stosunek stóp bezrobocia w poszczególnych landach;
- porównanie wartości skorygowanych współczynników determinacji (skor.  $R^2$ ) dla oszacowanych równań (1) i (2) w modelach bez efektów indywidualnych pozwala zauważyć, że zmienność zmiennej zależnej została objaśniona w 37,7% przy zastosowaniu modelu logistycznego, w 26,4% – MNK i w 26,2% – UMM.

TABELA 6: Oszacowania parametrów równań (1) i (2)

Zmienne niezależne	Metoda estymacji					
	MNK	MNK z FE w czasie	UMM	UMM z FE w czasie	Model logistyczny	Model logistyczny z FE w czasie
$u_{jt}/u_{it}$	-0,000390 (-8,42)	-0,000393 (-8,46)	-0,000392 (-7,73)	-0,000394 (-7,69)	-0,526 (-17,86)	-0,529 (-17,95)
$\ln t_{ij}$	-0,00156 (-30,00)	-0,00156 (-29,95)	-0,00159 (-29,71)	-0,00158 (-27,65)	-1,182 (-35,76)	-1,182 (-35,74)
$R^2$ Skor. $R^2$	0,264 0,264	0,265 0,261	0,264 0,262	0,265 0,263	0,378 0,377	0,380 0,377
Liczba obserwacji	2880		2640		2880	

Objaśnienia: w nawiasach pod oszacowaniami parametrów podano odpowiednie statystyki t-Studenta, FE oznacza uwzględnienie efektów indywidualnych w równaniu;  $R^2$  (skor.  $R^2$ ) to współczynnik determinacji (skorygowany współczynnik determinacji).

Źródło: opracowanie własne.

Oszacowania parametrów równań (1) i (2), w których zmiennymi niezależnymi była relacja stóp bezrobocia w poszczególnych landach oraz odległość w linii prostej pomiędzy stolicami landów, znajdują się w tabeli 7. Wnioski płynące z tej analizy są bardzo podobne do wyników badania relacji stóp bezrobocia i czasu przejazdu między landami, i tak:

- zarówno relacja stóp bezrobocia pomiędzy landami, jak również odległość w linii prostej pomiędzy stolicami landów miały istotny statystycznie (ujemny) wpływ na analizowane przepływy migracyjne,
- porównując wartości statystyki t-Studenta przy zmiennych niezależnych, można zauważyć, że to odległość była istotniejszą zmienną niż stopa bezrobocia,
- z zastosowanych metod estymacji bez efektów indywidualnych wynika, że zmienność zmiennej zależnej w większym stopniu 33,2% została objaśniona przy zastosowaniu funkcji logistycznej niż MNK i UMM (po 24,3%).

TABELA 7: *Oszacowania parametrów równań (1 i 2)*

Zmienne niezależne	Metoda estymacji					
	MNK	MNK z FE w czasie	UMM	UMM z FE w czasie	Model logistyczny	Model logistyczny z FE w czasie
$u_{jt}/u_{it}$	-0,000412 (-8,77)	-0,000415 (-8,81)	-0,000418 (-8,30)	-0,000419 (-8,31)	-0,546 (-17,92)	-0,547 (-17,53)
$\ln t_{ij}$	-0,00130 (-28,19)	-0,00130 (-28,14)	-0,00130 (-27,02)	-0,00130 (-26,98)	-0,940 (-31,54)	-0,934 (-30,03)
R <sup>2</sup>	0,243	0,244	0,243	0,243	0,332	0,335
Skor. R <sup>2</sup>	0,242	0,240	0,242	0,240	0,331	0,332
Liczba obserwacji	2880		2640		2880	

Źródło: opracowanie własne.

## 7. Zakończenie

Przeprowadzone badania pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków.

1. Wewnętrzne migracje w Niemczech Zachodnich i Niemczech Wschodnich w latach 2005–2016 miały odmienne natężenie i przebieg. Do 2011 r. saldo migracji w grupie landów zachodnich było dodatnie, a w następnych latach przyjęło wartości ujemne. Odwrotne tendencje zaobserwowano w grupie landów wschodnich, gdzie saldo migracji w 2012 r. osiągnęło wartości ujemne, a od 2013 r. – dodatnie. Biorąc pod uwagę skumulowane saldo migracji, Niemcy Zachodnie w całym badanym okresie były miejscem napływu netto, a Niemcy Wschodnie – obszarem odpływu.

2. Dodatni bilans przepływów migracyjnych ogółem w badanym okresie zanotowały polifunkcyjne, najbardziej atrakcyjne ekonomicznie landy: Bawaria, Hamburg, Badenia-Wirtembergia, stolica Niemiec – Berlin oraz Szlezwik-Holsztyn i Brandenburgia, w których dodatnie saldo migracji w dużej części wynikało z suburbanizacji Hamburga i Berlina. Pozostałe dziesięć landów zanotowały ujemne zsumowane saldo migracji. Największy relatywny ubytek migracyjny wystąpił w Saksonii-Anhalt i Turyngii. W ten sposób zaznaczyła się zależność między wysokim poziomem atrakcyjności społeczno-ekonomicznej a atrakcyjnością migracyjną. Z kierunków przepływów migracyjnych można wywnioskować, że osoby migrujące chętniej przenoszą się na obszary prężne ekonomicznie, uważając, iż mają tam większe szanse na poprawę warunków życia. Utrwała się zatem pozycja tych landów jako najbardziej atrakcyjnych do życia i pracy.

3. Spośród analizowanych zmiennych największą ujemną wartość współczynnika korelacji z przepływami migracyjnymi osiągnęła odległość geograficzna, nieco mniejszą czas przejazdu pomiędzy stolicami landów, wyraźnie mniejszą – stopa bezrobocia. W przypadku płac nie stwierdzono zależności liniowej ze stopą migracji. Na tej podstawie można wywnioskować, że o kierunkach i natężeniu wewnętrznych przepływów migracyjnych w Niemczech decydowały przede wszystkim położenie geograficzne landów, z których i do których migrowano. Migrujący najczęściej przemieszczali się na małe odległości, do sąsiednich krajów związkowych, znacznie rzadziej decydowali się na wyjazdy do bardziej oddalonych regionów. Migrowali przede wszystkim z powodu niemożności znalezienia pracy, a nie w celu znalezienia lepiej płatnej pracy.

4. Z zastosowanych modeli ekonometrycznych zjawisko przepływów migracyjnych między landami najlepiej opisuje model oparty o funkcję logistyczną.

5. Przeprowadzona analiza wskazuje, że dla ograniczenia niekorzystnej dla landów wschodnich skali wewnętrznej migracji konieczne jest dalsze konsekwentne wspieranie procesów konwergencji w rozwoju wschodniej części Niemiec w stosunku do zachodniej, a przede wszystkim umacnianie ośrodków wzrostu gospodarczego w landach wschodnich, aby zapewnić atrakcyjne miejsca pracy, porównywalne z oferowanymi w landach zachodnich. Będzie to sprzyjać ograniczeniu skali wyjazdów zarobkowych ze wschodu na zachód kraju i zachęcać do powrotu tych, którzy nie uzyskali w zachodnich krajach związkowych satysfakcjonujących warunków życia i pracy.

## Bibliografia

- 25 Jahre Deutsche Einheit, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015.
- Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2015, Statistisches Bundesamt 2017.
- Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Bevölkerung mit Migrationshintergrund – Ergebnisse des Mikrozensus 2017. Fachserie 1 Reihe 2.2, Statistisches Bundesamt (Destatis) 2018.
- Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Wanderungen, Fachserie 1 Reihe 1.2, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015.
- Bryx Marek, Jadach-Sepiolo Aleksandra**, *Rewitalizacja miast w Niemczech*, Kraków 2009.
- Demography report. Short Analytical Web Note 3/2015*, European Union, Luxembourg 2015.
- European Economic and Social Committee**, *Immigration: Integration and fundamental rights*, 2012.
- Florczak Waldemar**, *Wpływ starzejącego się społeczeństwa na długookresowy wzrost gospodarczy Polski do roku 2050*, Gospodarka Narodowa 2017/5.
- Fuchs Michaela, Weyh Antje**, *Rückwanderung von Beschäftigten nach Ostdeutschland: Räumliche Muster und soziodemographische Strukturen, Aktuelle Forschungsergebnisse*, [https://www.researchgate.net/publication/319174158\\_Ruckwanderung\\_von\\_Beschäftigten\\_nach\\_Ostdeutschland\\_RaumlicheMuster\\_und\\_soziodemographische\\_Strukturen](https://www.researchgate.net/publication/319174158_Ruckwanderung_von_Beschäftigten_nach_Ostdeutschland_RaumlicheMuster_und_soziodemographische_Strukturen); stan na 25.05.2019 r.
- Fuchs Michaela, Weyh Antje**, *Rückwanderung nach Ostdeutschland. Räumliche Muster und Bedeutung für regionale Arbeitsmärkte*, Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie 2015/3 (59).
- Grigg David**, *E.G. Ravenstein and the “laws of migration”*, Journal of Historical Geography 1977/3/1, s. 41–54.
- Kowalski Arkadiusz M., Marcinkowski Andrzej**, *Struktury klastrowe jako bieguny wzrostu gospodarki – przykład Bawarskiego Klastra Biotechnologicznego*, Gospodarka Narodowa 2012/9.
- Lang Thilo, Hämmerling Aline**, *Zurück nach Ostdeutschland: Bedingungen und Motivlagen der Remigration von ostdeutschen Abwanderern*, Berichte, Geographie und Landeskunde 2013/87 (4).
- Lee Everret S.**, *Teoria migracji*, Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej 1972/3/4.
- Nadler Robert**, *Kleinräumige und flächendeckende Rückwanderungsforschung anhand der Beschäftigtenhistorik des Instituts für Arbeitsmarkt und Berufsforschung: Das Beispiel Ostdeutschland*, Europa Regional, April 2018/24 (3–4).
- Pastuszka Sławomir**, *Charakterystyka i znaczenie wsparcia finansowego dla rozwoju krajów związkowych wschodnich Niemiec*, Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna 2018/42.
- Pastuszka Sławomir**, *Polityka rozwoju wschodnich Niemiec – cele, narzędzia, efekty*, Optimum. Studia Ekonomiczne 2016/6 (84).
- Pastuszka Sławomir**, *Regiony problemowe we Włoszech, w Niemczech i Polsce oraz uwarunkowania ich rozwoju*, Wydawnictwo UJK, Kielce 2019.
- Pindyck Robert S., Rubinfeld Daniel L.**, *Econometric Models and Economic Forecast*, McGraw-Hills, New York 1991.
- Prskawetz Alexia**, *Will population ageing decrease productivity?*, Vienna Yearbook of Population Research 2005/3 (1).
- Ragnitz Joachim**, *Solidarpakt II: Zweckentsprechende Mittelverwendung nicht in Sicht*, Wirtschaft im Wandel 2005/9.

- Ravenstein Ernst G.**, *The laws of migration*, Journal of the Royal Statistical Society 1885/52/2.
- Sojka Elżbieta**, *Odległość geograficzna jako determinanta migracji – na przykładzie województwa śląskiego*, Wiadomości Statystyczne 2017/12 (679).
- Szczepaniak Daniela, Tokarski Tomasz**, *Ekonomiczne determinanty migracji wojewódzkich*, Wiadomości Statystyczne 2018/2 (681).

Sławomir PASTUSZKA, Daniela SZCZEPANIAK

## INTERNAL MIGRATIONS IN GERMANY AND THEIR DETERMINANTS

### Abstract

**Background:** The subject of the study is the analysis of internal migration in Germany.

**Research purpose:** The paper aims to indicate the size and direction of migration flows between the Länder of Germany in the years 2005–2016 and to assess the degree of dependence between these migration flows and economic determinants.

**Methods:** In the analysis, we used descriptive methods of migration flows, differentiation analysis, wages, and unemployment rates in time and space. We also used spatial econometrics methods: the least squares method (LSM), generalized method of moments (GMM), logistic models, and fixed effects models.

**Conclusions:** The results of the research show that beneficiaries of the net migration flows were six German Länder, including four western Länder: Bayern, Baden-Württemberg, Hamburg, Schleswig-Holstein, and two eastern Länder: Berlin and Brandenburg. It was also proved that the geographical distance and travel time had the greatest impact on migration flows, followed by the possibility of finding a job.

**Keywords:** internal migrations, regional analyzes, spatial econometric models.