

STATYSTYKA W PRAKTYCE

Elżbieta SOJKA

Odległość geograficzna jako determinanta migracji — na przykładzie województwa śląskiego

Streszczenie. *Celem artykułu jest pomiar i ocena stopnia zależności między wielkością migracji a odległością geograficzną. Przedmiot badania stanowi napływ i odpływ migracyjny w latach 1990—2015 w województwie śląskim. Do oceny wpływu odległości na migrację wykorzystano funkcję typu Pareto. Uzyskane wyniki wskazują na zmniejszanie się atrakcyjności województwa śląskiego. Począwszy od końca lat 90. XX w. wzrastał się odpływ ludności tego województwa, a tym samym malał wpływ odległości na podejmowanie decyzji o opuszczaniu go. Mieszkańcy coraz częściej decydowali się na wyjazdy do oddalonych regionów Polski.*

Słowa kluczowe: migracje, odległość geograficzna, funkcja Pareto, województwo śląskie.

JEL: C190, J110, J610

Migracja stanowi jedno z podstawowych zagadnień współczesnych badań demograficznych, ekonomicznych i geograficznych. Należy do tego rodzaju procesów demograficznych, które dość szybko reagują na zmianę warunków społeczno-ekonomicznych. Różnice w poziomie rozwoju społeczno-gospodarczego oraz jakości życia powodują skłonności migracyjne.

Ruch wędrowniczy ludności niesie za sobą istotne następstwa natury demograficznej, społecznej oraz ekonomicznej zarówno dla obszarów wychodźstwa migracyjnego, jak i terenów absorpcji. Najpowszechniejszą konsekwencją tego procesu jest zachwianie równowagi wieku i płci ludności. Dla tradycyjnych obszarów odpływu migracje oznaczają utratę najbardziej efektywnego demogra-

ficznie potencjału ludzkiego. Z uwagi na fakt, że migrują przede wszystkim ludzie młodzi, zdolni i aktywni, na tych terenach obserwuje się relatywny wzrost udziału ludzi starych oraz wynikający z tego zjawiska spadek rozrodczości i wzrost umieralności.

Przegląd literatury poświęconej migracji skłania do wysunięcia wniosku, że ważnym, a zarazem najlepiej zbadanym elementem mechanizmu ruchów migracyjnych — będącym czynnikiem zróżnicowań przestrzennych tego zjawiska — jest odległość. Najwcześniejsze modelowe sformułowania wpływu odległości (przestrzeni) na migracje pochodzą z XIX w. Jedno z siedmiu podstawowych praw migracji Ravensteina brzmi: „(...) *wielka część naszych migrantów przebywa jedynie krótką odległość, a migranci policzeni w pewnym centrum absorpcji będą zmniejszać się w tej liczbie, podczas gdy odległość od centrum zwiększa się*” (Lee, 1972). Innymi słowy, wielkość strumienia migracyjnego jest odwrotną funkcją odległości, co oznacza, że migracje są tym częstsze, im mniejsza jest odległość (tzw. pierwsze prawo Ravensteina). Jeżeli odległości są znaczne, migranci osiedlają się zwykle w dużych centrach przemysłu i handlu (Ravenstein, 1985, 1989).

W literaturze polskiej zastosowanie modeli odległości do analizy procesu migracyjnego przedstawili m.in. Chojnicki (1966); Gawryszewski (1974, 1981); Krupowicz (2000); Wojciechowski (2004); Kałuża (2007); Chojnicki, Czyż i Ratajczak (2011) i Mielecka-Kubień (2013).

Zasadniczym celem opracowania jest pomiar i ocena stopnia zależności pomiędzy wielkością migracji a odległością geograficzną. Tym samym podjęto próbę zweryfikowania aktualności pierwszego prawa Ravensteina w odniesieniu do migracji w województwie śląskim, w zmieniających się warunkach społeczno-gospodarczych czasu transformacji ustrojowej rozpoczętej w Polsce w 1989 r. i późniejszego okresu. Przedmiotem badania są napływ i odpływ migracyjny ludności¹ w latach 1990—2015. Dane, oparte na przepływach między wojewódzkich, zaczerpnięto z GUS (2001) oraz bazy danych *Demografia* GUS². Do badania wpływu odległości na poziom natężenia migracji wykorzystano funkcję potęgową typu Pareto. Starano się przy tym uzyskać odpowiedź na pytanie, czy wraz z upływem czasu odległość geograficzna jako determinanta przemieszczeń migracyjnych ludności województwa śląskiego straciła na znaczeniu.

¹ Przez *napływ* rozumie się nowe zameldowania na pobyt stały, a przez *odpływ* — wymeldowania z pobytu stałego, tj. zameldowania w innej jednostce na pobyt stały. Warto wspomnieć, że poluzowanie przepisów meldunkowych w latach 80. XX w., przy równoczesnym braku alternatywnych metod rejestracji rzeczywistej liczby ludności, spowodowało, że statystyka ludnościowa w szczegółowej dezagregacji przestrzennej stała się znacznie mniej wiarygodna. Zwłaszcza napływ do dużych aglomeracji pozostaje nierejestrowany i utrudnia ocenę procesów demograficzno-osadniczych. Problem niezgodności statystyki ze stanem rzeczywistym jest obecnie jednym z najpoważniejszych utrudnień w przeprowadzaniu analiz demograficznych, gdyż nie pozwala na prawidłową ocenę dynamiki ludnościowej w skali gmin i powiatów (Śleszyński, 2005, 2011).

² <http://demografia.stat.gov.pl/bazademografia/Tables.aspx>.

METODA BADANIA

W dotychczasowych badaniach nad wpływem odległości na wielkość migracji najczęściej wykorzystywano funkcję typu Pareto³ o postaci:

$$y = \alpha \cdot d^{-\beta}$$

gdzie:

- y — napływ ludności do danego województwa lub odpływ ludności z danego województwa do innych województw⁴,
 d — odległość geograficzna między stolicą danego województwa a stolicami innych województw (w km),
 α, β — parametry funkcji.

Parametry tej funkcji można interpretować podobnie jak w przypadku potęgowej funkcji produkcji. Wykładnik potęgi $-\beta$ jest elastycznością napływu/odpływu ludności względem odległości. Wartość $-\beta$ oznacza, że napływ/odpływ do/z danego województwa zmieni się o $-\beta\%$, jeśli wartość zmiennej d wzrośnie o 1%. W miarę wzrostu bezwzględnej wartości parametru β wzrasta intensywność spadku natężenia migracji. Małe bezwzględne wartości wykładnika potęgowej oznaczają, że intensywność spadku natężenia migracji maleje w sposób dość łagodny, co można tłumaczyć tym, że „tarcie przestrzenne” jest niewielkie (Lovgren, 1972).

W celu uproszczenia obliczeń i dla zapewnienia porównywalności przyjęto, że odległości międzywojewódzkie są równe odległościom drogowym (w km) od stolic województw oraz że międzywojewódzkie odległości komunikacyjne w badanych latach są stałe i równe odległościom drogowym od stolic województw w 2015 r. Wyeliminowano w ten sposób ewentualne oddziaływanie zmniejszania się odległości międzywojewódzkich w czasie na parametr β .

Zmienna określająca odległość odzwierciedla w sposób przybliżony rzeczywistą odległość, jaką ma do pokonania migrujący⁵. W literaturze przedmiotu

³ Inne rozkłady teoretyczne wykorzystywane w tego rodzaju modelach odległości to: normalny, logarytmiczno-normalny, wykładniczy, gamma i hiperboliczny.

⁴ Za miernik migracji (napływow do województwa śląskiego i odpływów z niego do innych województw) przyjęto surowe współczynniki napływu/odpływu na 1000 ludności.

⁵ W modelach migracji odległość i miarę odległości można traktować w różny sposób. W badaniach *stricte* demograficznych wyróżnia się co najmniej trzy pojęcia odległości: fizyczną, ekonomiczną i społeczną. Odległość fizyczna mierzona jest w linii prostej w kilometrach lub jednostkach czasu niezbędnego do pokonania dystansu między dwoma obszarami. Odległość ekonomiczna może być mierzona nakładami pracy niezbędnymi do pokonania dystansu i wyrażana jest jako koszty transportu, zużycie paliwa, energii itp. Interesujące wyniki wykorzystania odległości ekonomicznej w modelowaniu zjawisk przestrzennych przedstawił Pietrzak i Wilk (2014). Odległość społeczną określa się poprzez wielkość takich zjawisk, jak liczba wolnych miejsc pracy, liczba wolnych mieszkań, natężenie rozmów telefonicznych itd. Definiowanie tego typu odległości jest niezmiernie trudne, dlatego w badaniach empirycznych najczęściej nie ma ona zastosowania.

istnieje wiele innych propozycji dokładniejszych miar odległości. Najbardziej precyzyjna wyznaczałaby odległość pomiędzy punktem ciężkości ludności województwa śląskiego a punktem ciężkości każdego innego województwa (Lovgren, 1972). Ze względu na brak danych nie została jednak wykorzystana.

MIGRACJE DEFINITYWNE LUDNOŚCI W LATACH 1990—2015

W badanym okresie migrację wewnętrzną cechował stały spadek, świadczący o zmniejszaniu się ruchliwości przestrzennej ludności województwa śląskiego (tabl. 1). Obrót migracyjny⁶ w 1990 r. wynosił 125,8 tys. osób, w 2000 r. zmniejszył się o 30,7%, a w 2015 r. osiągnął zaledwie 82,3 tys. osób (spadek o 34,5% w stosunku do roku 1990). Podobnie kształtowała się dynamika zmian obrotu migracyjnego w podziale na miasto i wieś⁷. Średnie okresowe tempo spadku w miastach wynosiło 9,2%, zaś na wsi — 4,4%. Cała dekada lat 90. XX w. charakteryzowała się obniżaniem współczynników mobilności przestrzennej ludności. Współczynnik napływu wędrownego do miast zmniejszył się z 14,6‰ w 1990 r. do 8‰ w 2000 r. W przypadku napływu ludności na wieś zanotowano znacznie mniejszy spadek (z 12,9‰ w 1990 r. do 11,9‰ w 2000 r.).

TABL. 1. REJESTROWANE MIGRACJE WEWNĘTRZNE LUDNOŚCI WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO WEDŁUG MIEJSCA ZAMIESZKANIA

Wyszczególnienie napływ — <i>n</i> odpływ — <i>o</i> saldo migracji — <i>s</i>	1990	1995	2000	2005	2010	2015
w tys. osób						
Ogółem	<i>n</i> 70,9	47,6	42,8	44,3	44,2	39,4
	<i>o</i> 54,9	43,3	44,4	47,4	47,4	42,9
	<i>s</i> 16,0	4,3	-1,7	-3,1	-3,2	-3,4
Miasto	<i>n</i> 58,7	35,8	30,9	31,6	30,4	27,5
	<i>o</i> 41,1	33,6	35,7	38,8	38,9	34,0
	<i>s</i> 17,6	2,2	-4,8	-7,3	-8,5	-6,5
Wieś	<i>n</i> 12,1	11,8	11,9	12,8	13,8	11,9
	<i>o</i> 13,8	9,7	8,7	8,6	8,5	8,8
	<i>s</i> -1,7	2,0	3,2	4,2	5,3	3,1
na 1000 ludności						
Ogółem	<i>n</i> 14,3	9,7	8,8	9,7	10,0	9,0
	<i>o</i> 11,1	8,8	9,2	11,6	11,1	10,5
	<i>s</i> 3,2	0,9	-0,4	-1,9	-1,1	-1,5
Miasto	<i>n</i> 14,6	9,1	8,0	8,8	8,9	8,2
	<i>o</i> 10,2	8,6	9,3	12,0	11,7	10,8
	<i>s</i> 4,4	0,5	-1,3	-3,2	-2,8	-2,6
Wieś	<i>n</i> 12,9	12,8	11,9	13,1	13,9	11,7
	<i>o</i> 14,6	9,9	8,7	9,8	9,0	4,9
	<i>s</i> -1,7	2,9	3,2	3,3	4,9	2,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

⁶ Obrót migracyjny (inaczej migracja brutto) jest sumą napływu i odpływu migracyjnego.

⁷ Część przepływów miasto—wieś jest pozorna dla tego typu dychotomicznego wydzielenia, chodzi bowiem o suburbanizację, a zwłaszcza w województwie śląskim granica administracyjna nie oddaje rzeczywistego charakteru funkcjonalnego miasta i wsi.

Czynnikiem, który odegrał decydującą rolę w znacznym ograniczeniu ruchliwości przestrzennej ludności w województwie śląskim w latach 90. XX w., były przekształcenia systemu gospodarki z centralnie sterowanego na wolnorynkowy. Wymusiły one zmiany na rynkach pracy, mieszkaniowym i usług społecznych oraz zmiany instytucjonalne, które następnie wpłynęły na decyzje migracyjne. Trzeba pamiętać, że w latach 1998—2002 realizowano rządowy program reformy górnictwa węgla kamiennego. Zakładał on restrukturyzację poprzez redukcję zatrudnienia w związku z ograniczeniem wydobycia i całkowitą lub częściową likwidacją nierentownych kopalń oraz prywatyzację sektora węglowego. Wszystko to powodowało zwiększenie dynamiki wzrostu bezrobocia, oddziaływało na lokalne rynki pracy i w konsekwencji prowadziło do zwiększonego odpływu ludności z województwa śląskiego. Z powodu nieatrakcyjności miejsc pracy zmniejszył się także napływ ludności z innych województw⁸.

Od 1999 r. obserwujemy w regionie śląskim ujemne saldo migracji wewnętrznych ogółem na pobyt stały. Jego wielkość ulegała znacznym zmianom — od $-0,1\%$ w 1999 r. do $-1,9\%$ w 2005 r. i $-1,5\%$ w 2015 r. W podziale na miasto i wieś natężenie napływu na wieś było znacznie wyższe niż do miast (z wyjątkiem 1990 r.), zaś natężenie odpływu ze wsi było do 1998 r. wyższe niż z miast, a od 1999 r. — niższe. Saldo migracji kształtowało się odmiennie w miastach i na wsi. Do 1997 r. więcej osób przybywało do miast, niż z nich wyjeżdżało. Na obszarach wiejskich natomiast ujemne saldo migracji w połowie lat 90. XX w. zmieniło się na dodatnie, z tendencją rosnącą w pierwszej dekadzie XXI w. Przyczyn tych zmian można szukać w przeobrażeniach na rynku pracy, zróżnicowaniu cen mieszkań i zmianach preferencji ludności dotyczących miejsca zamieszkania. W ostatnich latach wiele nowych mieszkań powstaje na obrzeżach miast, gdzie ziemia jest relatywnie tania, a środowisko naturalne nie uległo degradacji.

Zmiany kierunku migracji w obrębie województwa ilustrują dane zawarte w tabl. 2.

TABL. 2. STRUKTURA REJESTROWANYCH MIGRACJI WEWNĘTRZNYCH WEDŁUG KIERUNKU PRZEMIESZCZEŃ W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

Kierunek przemieszczeń	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Z miasta do miasta	52,4	50,0	51,5	53,7	52,2	51,5
Ze wsi do miasta	26,4	20,5	16,2	14,1	13,6	15,7
Z miasta na wieś	13,6	20,6	24,5	25,2	27,1	25,4
Ze wsi na wieś	7,6	8,9	7,8	7,0	7,1	7,4

Źródło: jak przy tabl. 1.

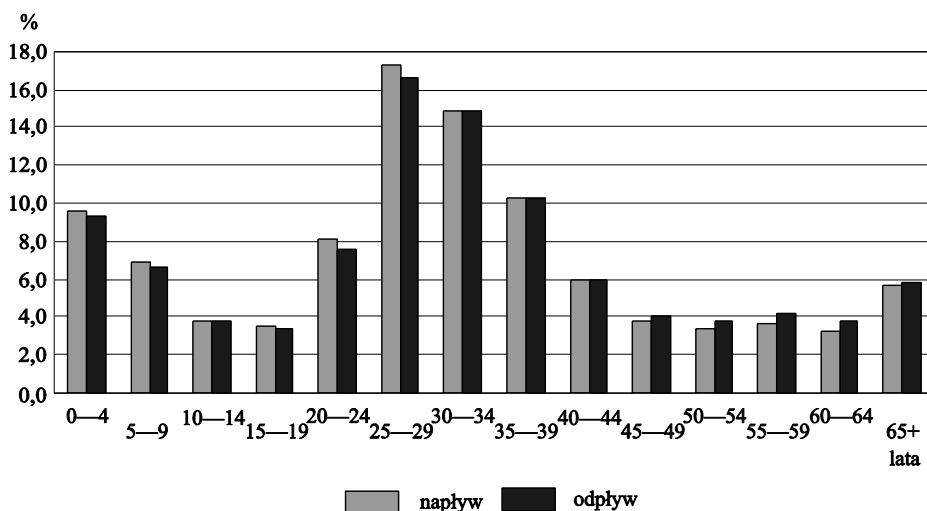
⁸ W strukturze przestrzennej odpływu migracyjnego z województwa śląskiego wyraźnie zaznaczyły się wyjazdy do województwa małopolskiego. Jak wynika z wcześniejszych badań autorki, odpływ migracyjny do tego regionu był w miarę stabilny; wynosił 2918 osób w 1990 r. oraz 2956 osób w 2015 r., co stanowiło odpowiednio 24% i 29% całego odpływu z województwa śląskiego. W latach 90. XX w. drugim kierunkiem przemieszczania się było województwo opolskie (11% całego odpływu w 1990 r. i 9% w 1995 r.), a po 2000 r. — województwo mazowieckie, do którego odpływ w 2015 r. stanowił 13% całego odpływu migracyjnego z województwa śląskiego.

O ile jeszcze w latach 90. XX w. najczęściej osób przenosiło się ze wsi do miast (choć widać wyraźnie, że ich udział malał), o tyle już w połowie ostatniej dekady ubiegłego stulecia kierunek przemieszczeń się zmienił — mieszkańcy miast przenieśli się głównie na wieś, co miało związek z suburbanizacją. Polega ona na migracyjnym przepływie zamożniejszych mieszkańców z dzielnic centralnych na przedmieścia, co z jednej strony wymaga codziennych dojazdów do pracy w centrum, ale z drugiej — oferuje znacznie lepsze warunki życia. Suburbanizacja intensywnie przebiega wokół Częstochowy i w szerokiej strefie wiejsko-miejskiej wokół Bielska-Białej. Odpływ kieruje się nie tylko na najbliższe obszary wiejskie, lecz także na bardziej oddalone, co można łączyć z poprawą dostępności komunikacyjnej i transportowej (nowe inwestycje drogowe, tabor autobusowy, dogodne połączenia z centrami miast) (Heffner, 2016).

Wśród migrantów ogółem przeważały kobiety. Ich udział zwiększył się z 50,1% w 1990 r. do 52,5% w 2015 r. W ostatnim roku badania stanowiły 52,9% osób napływających do województwa śląskiego oraz 52,2% wyjeżdżających stąd do innych województw w kraju. Przewaga kobiet wśród migrantów może wskazywać na aktualność innego prawa migracji Ravensteina niż przytoczone wcześniej, głoszącego, że w migracjach wewnątrz kraju przeważają kobiety (Ravenstein, 1985, 1989).

Rozkład migrantów według wieku jest wielomodalny (wykr. 1). Dominują osoby w wieku 20—29 lat. Migracja w tej grupie jest konsekwencją przede wszystkim zawierania związków małżeńskich lub partnerskich, podejmowania pierwszej pracy bądź zdobywania wykształcenia. Wysoki udział dzieci wśród migrujących wynika stąd, że stanowią one część migrujących rodzin. Niewielki wzrost odsetka migrantów przypada na wiek po zakończeniu pracy zawodowej.

WYKR. 1. NAPŁYW I ODPLYW WĘDRÓWKOWY WEDŁUG WIEKU MIGRANTÓW W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM W 2015 R.



Struktura migrantów według wieku w województwie śląskim w 2015 r. była korzystna z punktu widzenia możliwości rozwoju społeczno-gospodarczego tego województwa, bowiem wśród napływających przeważały osoby młode, podczas gdy wśród wyjeżdżających większy był udział osób starszych (w wieku powyżej 50 lat).

Niewielką różnicę widać też w wartości mediany wieku osób napływających (30,3 roku) i odpływających (30,9 roku).

MIGRACJA JAKO FUNKCJA ODLEGŁOŚCI — WYNIKI BADAŃ

Natężenie napływu migracyjnego do województwa śląskiego i odpływu z niego w latach 1990—2015 przedstawiono na wyk. 2, gdzie województwa uporządkowano rosnąco według odległości od województwa śląskiego.

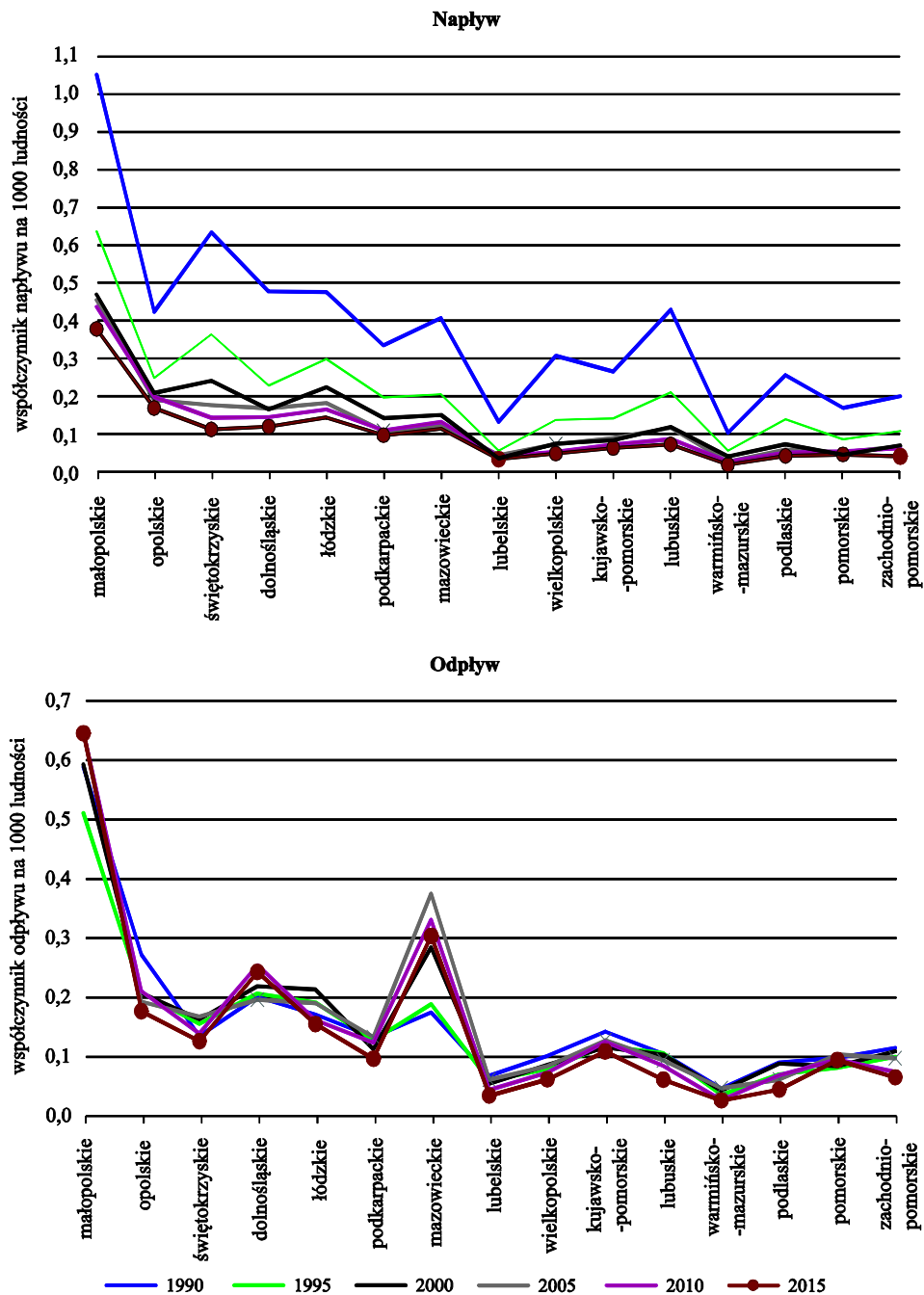
Krzywa napływu i odpływu migracyjnego spada wraz ze wzrostem odległości. Najwięcej osób przybywa do województwa śląskiego z województw: małopolskiego, świętokrzyskiego, dolnośląskiego i łódzkiego, natomiast w przypadku odpływu wyraźnie przodują województwa małopolskie i mazowieckie. W odniesieniu do województwa mazowieckiego (a ściślej miasta stołecznego Warszawy), pomimo znacznej odległości od województwa śląskiego, siłą przyciągającą migrantów jest nowoczesna struktura zatrudnienia, z dość dużym udziałem działalności usługowej, najwyższy poziom PKB *per capita* oraz relatywnie najwyższy poziom płac brutto.

W pierwszym etapie badania obliczono współczynniki korelacji liniowej między logarytmami napływu/odpływu a logarytmami odległości (tabl. 3). Można zauważyć, że wszystkie wartości w ujęciu bezwzględny są wyższe niż 0,78, co świadczy o silnej zależności między badanymi cechami. W przypadku napływu do województwa śląskiego związek ten jest coraz silniejszy w miarę upływu lat. Odwrotna sytuacja występuje w przypadku odpływu. Należy również zwrócić uwagę na statystyczną istotność obliczonych współczynników, co pozwala na potwierdzenie tezy, że odległość jest istotnym czynnikiem determinującym migrację. Ujemny znak współczynnika korelacji wskazuje na zmniejszanie się natężenia migracji wraz ze wzrostem odległości geograficznej. Znaczący to, że ludność częściej migruje na mniejsze odległości, głównie między sąsiadującymi regionami (wykr. 2). Wynika to z pewnością także z przesłanek ekonomicznych, np. bliskiego położenia obszarów silnych ekonomicznie.

TABL. 3. WSPÓŁCZYNNIKI KORELACJI LINIOWEJ DLA ZWIĄZKU MIĘDZY LOGARYTMAMI NAPŁYWU/ODPŁYWU A LOGARYTMAMI ODLEGŁOŚCI

Migracja	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Napływ	-0,814	-0,825	-0,879	-0,879	-0,896	-0,897
Odpływ	-0,838	-0,844	-0,800	-0,783	-0,778	-0,777

U w a g a. Wszystkie współczynniki korelacji są statystycznie istotne na poziomie istotności 0,05.
Ź r ó d ł o: jak przy tabl. 1.

**WYKR. 2. NATĘŻENIE NAPŁYWU I ODPLYWU MIGRACYJNEGO
DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO**

Źródło: jak przy wyk. 1.

W kolejnym etapie badań oszacowano parametry modeli napływu i odpływu względem odległości. Wyniki estymacji zamieszczono w tabl. 4.

TABL. 4. CHARAKTERYSTYKA OPISOWA OSZACOWANYCH FUNKCJI NAPŁYWU I ODPŁYWU MIGRACYJNEGO DLA WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO W ZALEŻNOŚCI OD ODLEGŁOŚCI

Mierniki statystyczne	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Napływ						
Stała	39,281	35,657	61,604	46,107	49,244	56,238
Ocena parametru β	-0,8537	-0,9495	-1,1219	-1,0871	-1,1158	-1,1731
Błąd standardowy	0,1596	0,1703	0,1596	0,1545	0,1446	0,1513
<i>t</i> -Studenta dla oceny parametru β	-5,05	-5,26	-6,64	-6,64	-7,29	-7,32
Wartość <i>p</i>	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Odpływ						
Stała	17,223	23,474	23,804	26,611	50,758	63,365
Ocena parametru β	-0,8606	-0,9331	-0,9222	-0,9398	-1,0731	-1,1371
Błąd standardowy	0,1466	0,1555	0,1814	0,1955	0,2273	0,2414
<i>t</i> -Studenta dla oceny parametru β	-5,54	-5,66	-4,90	-4,54	-4,46	-4,45
Wartość <i>p</i>	0,0000	0,0000	0,0003	0,0005	0,0006	0,0007

Źródło: jak przy tabl. 1.

Podczas analizy jakości oszacowanych modeli zwrócono uwagę przede wszystkim na istotność ocen parametrów, co wydaje się słuszne w badaniach opartych na danych przekrojowych. Modele charakteryzowały się umiarkowanym dopasowaniem do danych empirycznych. Współczynnik determinacji w modelach napływu kształtował się w granicach od 66,2% w 1990 r. do 80,5% w 2015 r. Modele odpływu migracyjnego wyjaśniały badane zjawisko w nieco mniejszym stopniu — od 70,2% w 1990 r. do 60,3% w 2015 r.⁹ Można zatem wnioskować, że w przypadku odpływu ludności z województwa śląskiego do innych województw odległość geograficzna między województwami nieco traci na znaczeniu w miarę upływu czasu, przy czym bardzo wysoka istotność parametrów oznacza, że przyjęte potęgowe zależności wielkości migracji od odległości są prawdziwe. Przegląd literatury poświęconej migracji oraz badania włas-

⁹ Ten poziom dopasowania funkcji do danych rzeczywistych może wynikać ze zbyt dużej agregacji danych, tj. agregacji na poziomie województw. Jak wynika z badań Mieleckiej-Kubień (2014), modele odległości napływu i odpływu ludności w układzie podregionów województwa śląskiego, zbudowane na podstawie danych za 2011 r., charakteryzowały się nieco wyższym współczynnikiem determinacji.

ne autorki skłaniają jednak do wysunięcia wniosku, że najdonioślejszą rolę w kształtowaniu migracji odgrywają czynniki społeczno-ekonomiczne i że migracje ludności wynikają przede wszystkim z chęci polepszenia swego bytu materialnego (Sojka, 2007; Solga, 2013).

Analizując kształtowanie się wartości ocen parametru β oddzielnie dla napływu i odpływu, można wyciągnąć wnioski dotyczące dynamiki migracji ludności województwa śląskiego zależnej od odległości. Wartości bezwzględne ocen parametru β w modelach napływu rosły w badanych latach (z wyjątkiem 2005 r.), co oznacza zmniejszanie się atrakcyjności województwa śląskiego. W przypadku modeli odpływu w latach 1990—1995 obserwuje się wzrost wartości bezwzględnej ocen parametru β ¹⁰, zaś począwszy od roku 1997 — jej nieznaczny spadek. W latach 1997—2000 nastąpiło rozszerzenie się pola odpływu ludności województwa śląskiego, a tym samym zmalał ograniczający wpływ odległości na podejmowanie decyzji o opuszczaniu dotychczasowego miejsca zamieszkania. Mieszkańcy tego województwa coraz częściej decydowali się na wyjazdy do oddalonych regionów (np. do województwa mazowieckiego). Taki stan rzeczy można tłumaczyć m.in. ówczesną sytuacją na rynku pracy i rosnącym bezrobociem. Prezentację graficzną zależności napływu i odpływu migracyjnego od odległości dla okresu 1990—2015 przedstawiono na wyk. 3 i 4.

Interpretując funkcje napływu i odpływu ludności względem odległości na podstawie parametru β , należy pamiętać, że charakter tego opisu — tak jak każdego innego — jest względny. Warto wziąć pod uwagę, że wykres rozkładu odległości migracji w postaci funkcji potęgowej — w zakresie występujących w analizie wielkości i znaku wykładnika potęgowego — ma zdecydowany przebieg tylko w dolnym zakresie odległości. Małym zmianom odległości odpowiada znaczna zmiana wielkości migracji. W miarę wzrostu odległości temu samemu przyrostowi dystansu towarzyszą szybko zmniejszające się, a w końcu nieliczące się zmiany rozmiarów migracji (co jest zauważalne na wyk. 3 i 4). O tej zależności należy pamiętać przy wykorzystaniu skali podwójnie logarytmicznej, gdzie rozkłady mają postać linii prostych o różnym nachyleniu.

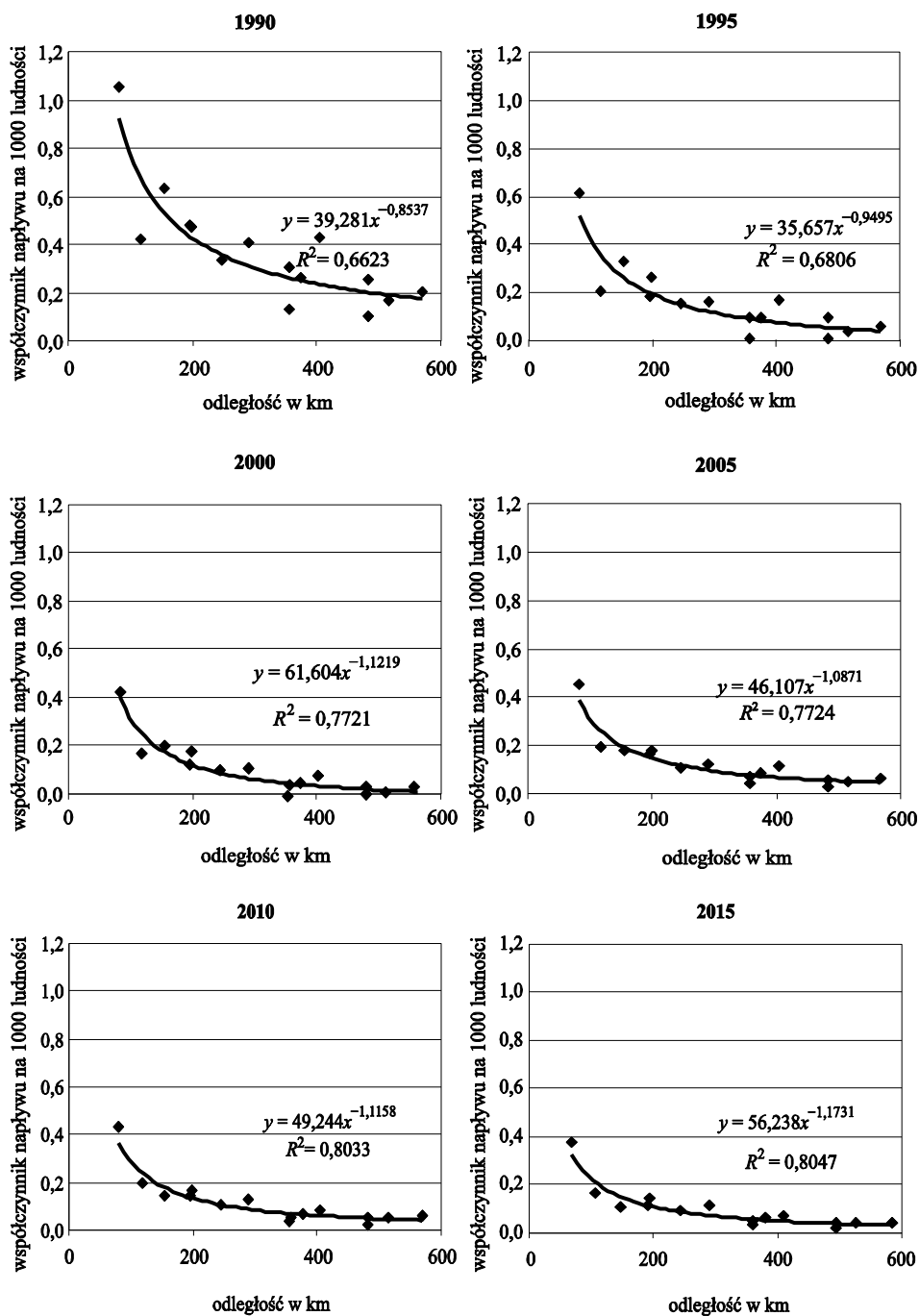
Zastosowanie skali podwójnie logarytmicznej pozwala wyróżnić dwa typy relacji zachodzących między przebiegami funkcji napływu i odpływu migracyjnego w zależności od odległości (wykr. 5):

- reprezentowany od 1990 r. do końca lat 90. XX w.;
- charakterystyczny dla okresu po roku 2000.

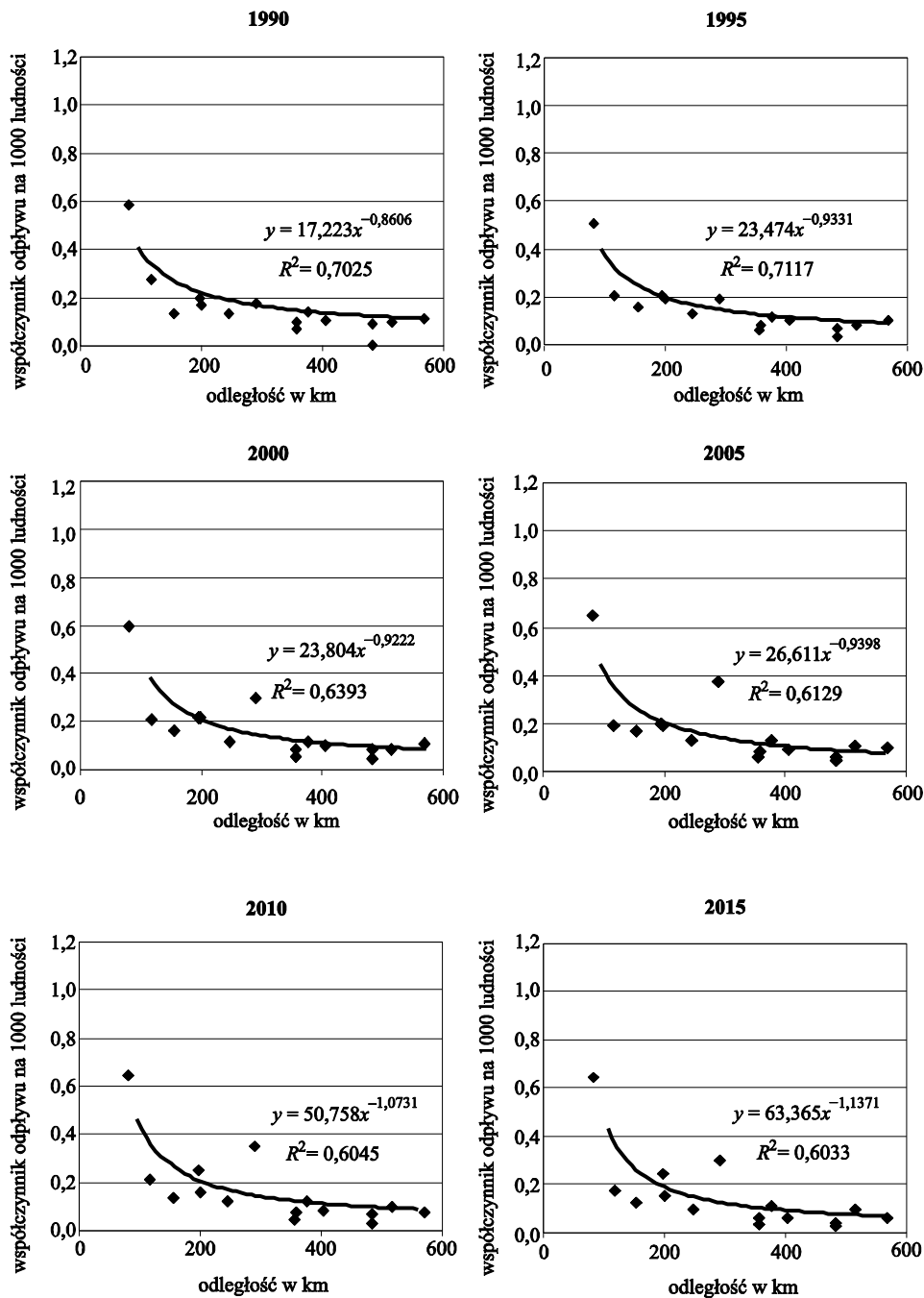
Typ zależności migracji od odległości w latach 90. XX w. cechował się przewagą napływów nad odpływami w całym zakresie odległości, przy czym tempo spadku napływów było nieco większe niż odpływów. Sytuację tę obrazuje wyk. 5 (stan w latach 1990 i 1995).

¹⁰ Jak wynika z wcześniejszych badań autorki, taka tendencja była widoczna aż do 1997 r.

WYKR. 3. ZALEŻNOŚĆ NAPŁYWU MIGRACYJNEGO OD ODLEGŁOŚCI

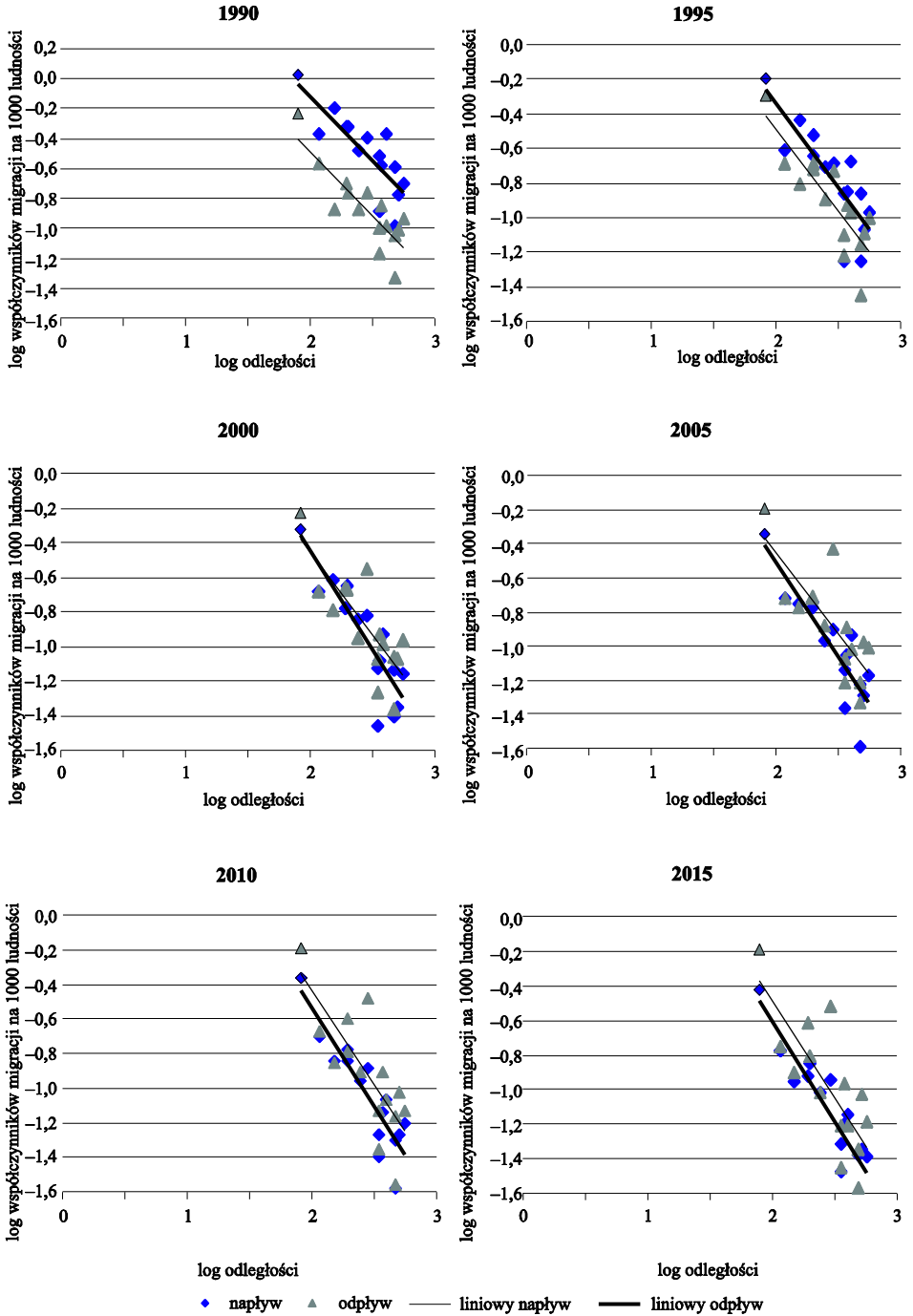


Źródło: jak przy wyk. 1.

WYKR. 4. ZALEŻNOŚĆ ODPLYWU MIGRACYJNEGO OD ODLEGŁOŚCI

Ź r ó d ł o: jak przy wyk. 1.

WYKR. 5. ROZKŁADY ODLEGŁOŚCI NAPŁYWU I ODPLYWU MIGRACYJNEGO



Źródło: jak przy wykry. 1.

W województwie śląskim w latach 1990—1998 napływ migracyjny przekraczał odpływ, czego konsekwencją było dodatnie saldo migracji. Sytuacja uległa zmianie począwszy od 1999 r., kiedy to zaobserwowano nadwyżkę odpływu nad napływem (saldo migracji dla ludności ogółem w 1999 r. wyniosło –394 osoby, a w 2000 r. ubytek migracyjny wyniósł 1652 osoby) (Sojka, 2007). Tylko w przypadku pięciu województw: lubelskiego, łódzkiego, podkarpackiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego więcej osób przybyło do województwa śląskiego, aniżeli z niego wyjechało. Największy napływ migracyjny pochodził z województwa małopolskiego (2823 osoby w 1999 r. i 75 osób w 2000 r., co stanowiło ponad 1/5 całego napływu ludności do województwa śląskiego w tych latach). Około 55% napływu z Małopolski pochodziło z miast, przy czym do miast regionu śląskiego trafiło 78% tej grupy. Część ruchu wędrownego stanowiły więc przemieszczenia z miasta na wieś. Drugą liczebnie grupą byli przybysze z województwa świętokrzyskiego. Znaczna większość pochodziła ze wsi (ok. 75%), z czego 93% osiedliło się w miastach.

W strukturze przestrzennej odpływu migracyjnego wyraźnie zaznaczyły się wyjazdy do województw małopolskiego i mazowieckiego (Sojka, 2007).

W typie zależności migracji od odległości charakterystycznym po roku 2000 dominacja napływów nad odpływami utrzymywała się tylko w początkowym zakresie odległości. W miarę jej wzrostu występowała znaczna (np. w latach 2010—2015) przewaga odpływów nad napływami (wykr. 5, stan w roku 2015).

Dane przedstawione na wykr. 5 potwierdzają istnienie związków łączących typ relacji zachodzących pomiędzy przebiegiem funkcji napływu i odpływu migracyjnego w zależności od odległości i saldo migracji ogółem województwa śląskiego.

Podsumowanie

Większość zasad sformułowanych przez Ravensteina nie straciła na aktualności i powraca się do nich we współczesnych badaniach migracji. Dotyczy to przede wszystkim wskazania, że o podjęciu migracji decydują głównie względy ekonomiczne. Uniwersalne są także ustalenia dotyczące odmienności migracji ze wsi i z miast, a także różnic w migracji kobiet i mężczyzn. Aktualna pozostaje również zasada następowania imigracji (lub reemigracji) po emigracji, a także związek pomiędzy rozwojem gospodarczym (i postępem technologicznym) a skłonnością do emigracji.

Rozpatrywana w artykule odległość geograficzna jest niewątpliwie czynnikiem, który wciąż ma duży wpływ na podejmowanie decyzji o zmianie miejsca zamieszkania. Ruchy migracyjne wykazują potężową zależność od odległości, jednak — jak pokazały badania — w miarę upływu czasu odległość jako determinanta przemieszczeń migracyjnych ludności traci nieco na znaczeniu.

Przedstawione w opracowaniu wyniki analizy skłaniają mimo to do rozpatrywania wpływu rozwoju społeczno-gospodarczego na poziom migracji przez

pryzmat odległości. Z tego względu zamierzeniem autorki, w kolejnym etapie badań, jest określenie zależności pomiędzy odległością geograficzną i poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego a wielkością migracji. Powszechnie wiadomo, że rozwój społeczno-gospodarczy to kategoria złożona i wielowymiarowa, która powinna być opisana możliwie dużą liczbą zmiennych. W tym celu została wykorzystana taksonomiczna miara rozwoju Hellwiga.

dr hab. Elżbieta Sojka — profesor *Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach*

LITERATURA

- Chojnicki, Z. (1966). *Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*. Warszawa: PWN.
- Chojnicki, Z., Czyż, T., Ratajczak, W. (2011). *Modele potencjału. Podstawy teoretyczne i zastosowania w badaniach przestrzenno-ekonomicznych oraz regionalnych*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Bogucki.
- Gawryszewski, A. (1974). Związki przestrzenne między migracjami stałymi i dojazdami do pracy oraz czynnikami przemieszczeń ludności. *Prace Geograficzne*, (109).
- Gawryszewski, A. (1981). Rozkłady odległości migracji międzywojewódzkich w ostatnim trzydziestolecu. W: K. Dziewoński, P. Korcelli, (red.), *Studia nad migracjami i przemianami systemu osadniczego w Polsce* (s. 108—135). *Prace Geograficzne*, (140).
- GUS. (2001). *Województwa w latach 1995—1999. Wybrane dane*. Warszawa: GUS.
- Heffner, K. (2016). *Procesy suburbanizacji a polityka miejska w Polsce*. DOI: 10.18778/8088-005-4.05. Pobrane z: https://www.researchgate.net/publication/303901294_Proces_suburbanizacji_a_polityka_miejska_w_Polsce.
- Kałuża, D. (2007). *Odległość jako determinacja migracji — przykład województwa mazowieckiego i śląskiego*. W: A. Rączaszek, (red.), *Uwarunkowania demograficzne rozwoju społeczno-gospodarczego na przykładzie woj. śląskiego i opolskiego* (s. 131—142). Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.
- Krupowicz, J. (2000). Odległość jako determinanta migracji wewnętrznych na Dolnym Śląsku. *Wiadomości Statystyczne*, (5), 74—77.
- Lee, E. S. (1972). Teoria migracji. *Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, (3—4), 9—28.
- Lovgren, E. (1972). Geograficzna mobilność siły roboczej. Studium migracji. *Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, (3—4), 183—257.
- Mielecka-Kubiń, Z. (2013). Migracje wojewódzkie na pobyt stały w województwie śląskim w 2010 roku w świetle praw migracji E. G. Ravensteina. *Studia Ekonomiczne*, (142), 24—40.
- Mielecka-Kubiń, Z. (2014). Migracje wewnętrzne w województwie śląskim w układzie podregionów. *Studia Ekonomiczne*, (193), 20—47.
- Pietrzak, M. B., Wilk, J. (2014). *Odległość ekonomiczna w modelowaniu zjawisk przestrzennych z wykorzystaniem modelu grawitacji*. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Taksonomia*, 22(327), 177—185.
- Ravenstein, E. G. (1885). The Laws of Migration. *Journal of the Statistical Society of London*, 48(2), 167—235.
- Ravenstein, E. G. (1889). The Laws of Migration. *Journal of the Royal Statistical Society*, 52(2), 241—305.
- Sojka, E. (2007). *Migracje ludności i rozwój demograficzny Śląska w okresie transformacji*. Katowice: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej.

- Solga, B. (2013). *Miejsce i znaczenie migracji zagranicznych w rozwoju regionalnym*. Opole: Politechnika Opolska, Instytut Śląski.
- Śleszyński, P. (2005). Różnice liczby ludności ujawnione w Narodowym Spisie Powszechnym 2002. *Przegląd Geograficzny*, 77(2), 193—212.
- Śleszyński, P. (2011). Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS. *Studia Demograficzne*, 2(160), 35—57.
- Wojciechowski, L. (2004). Ekonomiczne modele grawitacyjne — przykłady ich zastosowania w literaturze światowej i polskiej. *Zeszyty Naukowe*, (47), 9—37.

Summary. *The aim of the article is both to measure and assess the degree of correlation between the migration size and geographical distance. The subject of the research is migration inflow and outflow in the years 1990—2015 in Śląskie voivodship. The Pareto function was used to assess the influence of distance on migration. The obtained results indicate decreased attractiveness of Śląskie voivodship. Starting from the end of the 1990s the outflow of the local population increased, and thus the influence of distance on the decision to leave this voivodship decreased. The inhabitants more and more frequently decided to migrate to distant regions of Poland.*

Keywords: migrations, geographical distance, Pareto function, Śląskie voivodship.