

*Wojciech Janicki*

Zakład Geografii Ekonomicznej  
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

*Agnieszka Kubik-Komar*

Katedra Zastosowań Matematyki  
Akademia Rolnicza, Lublin

## DETERMINANTY MIĘDZYREGIONALNYCH MIGRACJI LUDNOŚCI NA OBSZARZE UNII EUROPEJSKIEJ W LATACH 1986–1994

### WPROWADZENIE

Migracje ludności uważane są za jedno z ważniejszych zjawisk społecznych w skali globalnej, a kraje Europy Zachodniej stanęły w obliczu zwiększonego natężenia przepływów ludności z uwagi na dokonane w 2004 r. kolejne rozszerzenie Unii Europejskiej. Zmiany liczby ludności w państwach Unii Europejskiej, wobec zmniejszania się wskaźników ruchu naturalnego, w coraz większym stopniu zależą od migracji. Przykładowo, w roku 1994 dla regionów statystycznych NUTS 2 przyrost naturalny mieścił się w przedziale od  $-7,3\%$  do  $+9,6\%$ , podczas gdy stopa migracji netto wahała się od  $-12,8\%$  do  $+37,4\%$  (Rees i in., 1996). Różnice wielkości regionalnych wskaźników przyrostu naturalnego od dawna zmniejszają się, co dodatkowo uwypukla kluczową rolę migracji w kształtowaniu rozmieszczenia ludności (Termote, 1967). Prawidłowość ta jest coraz wyraźniej zauważana w tych państwach, w których zmiany demograficzne doprowadziły do obniżenia wskaźników ruchu naturalnego, a państwa Europy Zachodniej bez wątpienia do tej grupy należą. Można zatem wnioskować, że w prognozowaniu zmian liczby ludności przewidywanie wielkości migracji ludności jest sprawą bardzo istotną. Procesy migracji są jednak uwarunkowane zmiennymi ekonomicznymi, społecznymi, środowiskowymi i innymi, więc analiza przestrzennej zmienności wielkości migracji powinna dokonywać się na tle przestrzennego zróżnicowania wspomnianych zmiennych.

Celem niniejszej pracy jest zestawienie potencjalnych determinant międzyregionalnych migracji ludności oraz wielkości zaobserwowanych sald migracji

w celu określenia wag dla tych determinant. Jednostką analizy są regiony statystyczne NUTS 2 dwunastu krajów współtworzących Wspólnoty Europejskie, a później Unię Europejską, w latach 1986–1994. Przyjęcie tego przedziału czasowego pozwoli na uzyskanie stabilnej w tym okresie grupy państw i eliminację ewentualnych zaburzeń w przepływach ludności wynikających z przyjęcia w szeregi Unii kolejnych członków. Natomiast analiza na poziomie regionów NUTS 2 wynika zarówno z dostępności danych statystycznych, jak i z faktu, że jest to poziom umożliwiający identyfikację determinant migracji w średniej skali przestrzennej, która pomija migracje na niewielkie odległości czy procesy suburbanizacji.

Aby uzyskać możliwie czytelny obraz zależności, jakie występują pomiędzy poszczególnymi regionami Unii, należy wyeliminować wszelkie możliwe czynniki zewnętrzne wpływające na wielkość ich populacji. Polityka imigracyjna jest do dziś w pewnym stopniu kształtowana przez poszczególne państwa Unii, a ustalenia wspólne obejmują tylko te aspekty imigracji, na które zgodę wyraziły wszystkie państwa. Nie daje to możliwości interpretowania wielkości napływu migrantów do poszczególnych regionów jako funkcji różnicowania tych regionów. Migranci napłyną bowiem tam, gdzie szansa uzyskania zezwolenia na pobyt będzie wysoka, choć być może gdzie indziej warunki życia byłyby lepsze. Wykonane w 2000 r. badania dotyczące imigracji do krajów Unii Europejskiej z Turcji, Maroka, Egiptu, Ghany i Senegalu dowodzą, że kluczowymi determinantami migracyjnymi są dla ich mieszkańców niegdysiejsze zależności kolonialne, dziś stanowiące o istnieniu ułatwień w otrzymaniu zezwolenia na pobyt w byłej metropolii (NIDI, 2000). Aby osiągnąć zamierzony cel, przepływy pomiędzy państwami UE 12 a innymi państwami Europy i świata nie są w niniejszej pracy analizowane.

Z racji dużej swobody migracji ludności na obszarze Unii Europejskiej, a także stosunkowo niewielkich ograniczeń związanych z podejmowaniem pracy w innych państwach Unii Europejskiej przez wszystkich jej obywateli, migracje międzynarodowe i wewnętrzne są w niniejszej pracy jednakowo traktowane i wspólnie analizowane. Szczegółowe uzasadnienie racjonalności przyjęcia takiego założenia przedstawia Janicki (2006a), także w pracach wielu badaczy można odnaleźć wątki potwierdzające prawidłowość takiej analizy (np. Lee, 1966; Jagielski, 1974; Clark, 1982; Pryor, 1985; Korcelli, Gawryszewski, Potrykowska, 1992; Korcelli, 1994; Rees, Kupiszewski, 1999; Sinn, 2000; Van der Gaag, Van Wissen, 2001a).

## IDENTYFIKACJA DETERMINANT MIGRACJI

Dobór determinant do analizy migracji jest działaniem o wysokim stopniu subiektywizmu, jednak wpływ wielu zmiennych na migracje jest w literaturze przedmiotu dobrze udokumentowany, co ułatwia wybór zmiennych poddanych analizie. Uwzględniono także zmienne, których ewentualny wpływ

na migracje autorzy chcieliby zbadać, pomimo braku odniesień w literaturze przedmiotu.

Przyjmuje się dość powszechnie, że główną przyczyną migracji ludności są względy ekonomiczne (Maryański, 1984). Za najatrakcyjniejsze uważa się obszary dobrze prosperujące ekonomicznie, które jednocześnie charakteryzują się wysoką jakością środowiska (Domański, 1996). Jeszcze stosunkowo niedawno różnice poziomu zarobków, dziś często uważane za kluczowe, nie miały większego znaczenia. Wczesny etap migracji w czasach nowożytnych był zdominowany przez dostępność ziemi uprawnej i swobody społeczno-polityczne jako główne czynniki przyciągające oraz przeludnienie wsi, prześladowania religijne i narodowościowo-etniczne będące najważniejszymi czynnikami wypychającymi (Korcelli, 1994). Zmiany postępowały bardzo szybko: badania amerykańskie z końca lat 70. dowodzą, że na poziomie migracji międzystanowych niemal 60% migrantów podawało przyczyny związane z pracą jako główne, a czasem jedyny motyw przemieszczenia (Long, Hansen, 1979).

Wiele badań dowodzi jednak, że wraz z postępem i rozwojem gospodarczym znaczenie czynników ekonomicznych jako motywu migracji spada (Zelinsky, 1971; Shaw, 1975). Udzielenie odpowiedzi na pytanie o miejsce czynników natury ekonomicznej, a także wielu innych, w kształtowaniu obecnych procesów migracyjnych jest możliwe, jeśli w badaniach zostanie uwzględnione szerokie spektrum potencjalnych determinant migracji, związanych z różnymi aspektami funkcjonowania człowieka w środowisku.

W wielu przypadkach można podać dowody na istnienie wpływu danego czynnika na migrację na jakimś obszarze, jednocześnie wykazując marginalizację jego znaczenia na innym (Pryor, 1985). Stąd tak ważna jest reguła analizowania danego czynnika w odniesieniu do konkretnego obszaru badań. Żadna z potencjalnych determinant nie powinna być *a priori* odrzucona bez poddania jej analizie. Bez uszczerbku dla jakości prowadzonych analiz można natomiast pominąć te determinanty, które na badanym obszarze w ustalonym okresie czasu nie występowały. Przykładem mogą służyć wojny, klęski głodu, klęski żywiołowe itp.

Metodologia badań wymaga, aby wszelkie próby modelowania zjawisk czasoprzestrzennych były oparte na solidnym fundamencie teoretycznym. Wielu badaczy odmawia wartości, jako formalnie niepoprawnym tym studiom konkretnych przypadków, które – choć opierają się na logicznych przesłankach – nie wynikają z określonej teorii. Badaniom takim zarzuca się także wysoki stopień przypadkowości w komponowaniu zbioru zmiennych poddawanych analizie, co bywa traktowane jako wyraz oderwania empirycznych badań od podstaw teoretycznych (np. Arango, 2000). Tymczasem niejednokrotnie konkretyzacja modeli może mieć charakter teoriiotwórczy i pozwala na wnioskowanie o przyszłości, a więc budowę prognoz (Chojnicki, 1966). Domański (1969) twierdzi wręcz, że formułowanie hipotez statystycznych, rozumianych jako sądy o zbiorowościach ogólnych wydane bez przeprowadzenia wyczerpujących badań, może i powinno wypełnić istniejącą w geografii lukę pomiędzy powszechnie stosowanym opisem

słownym a zaawansowanymi modelami matematycznymi. Proponuje on następujący ciąg zdarzeń: [1] postawienie jakiegokolwiek hipotezy (z braku danych, braku doświadczenia, wstępnej opinii czy intuicji), [2] jej weryfikacja, [3] uzupełnienie opisu słownego wynikami obliczeń. Wydaje się, że propozycja Domańskiego otwiera drzwi wszelkim próbom poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych. Zaproponowanie określonej zmiennej jako determinanty migracji nie musi w świetle tego stwierdzenia odwoływać się do przeprowadzonych wcześniej badań. Przeciwnie, może stać się przyczynkiem do stworzenia nowej teorii czy uzupełnienia już istniejącej teorii, uwzględniając istnienie właśnie w ten sposób odkrytych związków.

Postulowana przez Domańskiego (1969) metoda postępowania znajduje względnie częste zastosowanie. Znacząca część badań, nie wychodząc bezpośrednio z założeń żadnej teorii migracji, pozwala dojść do wniosków bliskich którejś z teorii, więc w pewnym sensie wspiera ją empirycznie. Niektóre badania korzystają z założeń kilku teorii migracji jednocześnie, za cel stawiając sobie nie tyle uzyskanie dowodów potwierdzających słusność którejś z istniejących teorii, lecz możliwie jak najbardziej precyzyjne wyjaśnienie migracji na analizowanym obszarze (np. Jenissen, 2003; Wallace, DeLorme, Kamerschen, 1997). Woods (1982, s. 151) komentuje przeprowadzone w ten sposób, cytowane przez siebie badania brazylijskie: „...otrzymane modele regresji wielokrotnej wskazują na empiryczną poprawność tej metodologii, która – choć w swym założeniu eklektyczna – jest zakorzeniona w neoklasycznej teorii ekonomii”.

Nierzadko uświadomione przez migranta przyczyny jego przemieszczenia nie występują w statystyce w takiej postaci, w jakiej są brane przez niego pod uwagę. Wówczas trzeba korzystać z dostępnych danych, które odzwierciedlają czynniki migracji, jakie chcemy przeanalizować (Chojnicki, 1977). Prawidłowa konstrukcja odpowiednich wskaźników empirycznych bywa trudna z uwagi na fakt, iż tworząc je, zakłada się silną korelację pomiędzy dwoma czynnikami, spośród których jeden nie jest mierzalny statystycznie. Niemniej jednak wnikliwa analiza takich czynników, oparta na fundamencie teorii migracji oraz doświadczeń wynikających z dotychczasowych badań, pozwala na uzyskanie obrazu odpowiadającego rzeczywistości. Każda z determinant migracji musi zatem mieć swój odpowiednik w postaci wskaźnika, który – za Olssonem (1965) – roboczo nazwiemy zmienną operacyjną.

## DOBÓR ZMIENNYCH OPERACYJNYCH

Odwołując się do przedstawionych powyżej rozważań, analizie poddano zestaw trzynastu potencjalnych determinant migracji reprezentowanych przez dwadzieścia zmiennych operacyjnych (por. tablica 1). Szczegółowe uzasadnienie doboru determinant oraz zmiennych operacyjnych je reprezentujących nie jest tutaj możliwe, stąd poniższe, bardzo skrótowe omówienie należy traktować wyłącznie jako zarys właściwej analizy zagadnienia.

Tablica 1. Determinanty migracji i reprezentujące je zmienne operacyjne  
 Table 1. Determinants of migration and related operational variables

Determinanty migracji <i>Determinants of migration</i>	Zmienne operacyjne <i>Operational variables</i>	Kody* <i>Codes*</i>
poziom życia	liczba samochodów na 1000 mieszkańców [szt.] zużycie energii w gospodarstwach domowych [kWh/miesz.]	f1 f2
poziom zarobków	PKB na mieszkańca według kursu waluty [euro] PKB na mieszkańca według PPP [euro]	f3 f4
bezrobocie (sytuacja na rynku pracy)	stopa bezrobocia [%] oczekiwany poziom zarobków (zarobki*stopa zatr.) [euro] bezrobocie długotrwałe [% całkowitego bezrobocia]	f5 f6 f7
zmiany strukturalne w gospodarce	odsetek zatrudnionych w usługach [%] liczba zgłoszonych patentów / mln mieszkańców [szt.]	f8 f9
procesy urbanizacyjne	gęstość zaludnienia [os/km <sup>2</sup> ]	f10
infrastruktura	gęstość sieci autostrad [km/100 km <sup>2</sup> ]	f11
odległość	pierwiastek kwadratowy z powierzchni regionu podwyższenie o 50% dla regionów położonych peryferyjnie; podwyższenie dla samodzielnych regionów – wysp o 100%	f12
struktura etniczna	odsetek obcokrajowców wśród mieszkańców regionu [%]	f13
struktura demograficzna	odsetek ludności w wieku 20–39 lat [%]	f14
różnice językowe i kulturowe	centralne lub peryferyjne położenie regionu [1 lub 0]	f15
dostępność dóbr i usług	współczynnik niemowląt [liczba zgonów/1000 urodzeń żywych]	f16
atrakcyjność środowiska	średnia roczna temperatura [°C] średnie opady [mm] odsetek powierzchni leśnej [%]	f17 f18 f19
dyfuzja informacji; chłonność rynku pracy (wielkość regionu)	liczba ludności [1000 os.]	f20

\* ostatnia kolumna zawiera kody poszczególnych zmiennych niezależnych, stosowane w dalszej części pracy

\* the last column presents codes used in the following part of the article

Źródło: opracowanie własne.

Source: prepared by the authors.

Poziom życia, jakkolwiek różnie rozumiany (np. Gorzelak, 1988; Suchta, 1992), jest jedną z najczęściej używanych determinant w analizie migracji. Według niektórych teorii migracji migranci dążą do poprawy warunków bytu i starają się zmaksymalizować korzyści wynikające z przemieszczenia (np. Maryański, 1984; Janicki, 2007). Wysoki przeciętny poziom życia w danej jednostce przestrzennej może być zatem traktowany jako czynnik przyciągający potencjal-

nych migrantów, natomiast niski poziom może być czynnikiem wypychającym. Można zatem wnioskować, że mierniki określające poziom życia mogą stanowić wartościowe determinanty migracji. W niniejszej pracy będą to: liczba samochodów przypadająca na 1000 mieszkańców oraz zużycie energii w gospodarstwach domowych przypadające na jednego mieszkańca. Pierwsza z tych zmiennych jest miernikiem wykorzystywanym powszechnie do określenia poziomu życia i traktowanym jako wskaźnik ogólnej zamożności społecznej, który jednocześnie reprezentuje poziom rozwoju cywilizacyjnego (np. Marczyńska-Witczak, Michalski, 1996). W porównaniach międzynarodowych zużycie energii przypadające na jednego mieszkańca jest traktowane podobnie jako wskaźnik rozwoju gospodarczego.

Jednym z czynników motywujących ludzi do przemieszczania się jest różnica poziomu zarobków w regionie odpływu i napływu. Stanowi ona jedną ze zmiennych najczęściej uwzględnianych w badaniach nad migracjami. Zdarza się, że różnice poziomu zarobków nie przesądzają o zaistnieniu przepływu ludności w teoretycznie zakładanym kierunku (np. Serrano Martinez, 1998; Karras, Chiswick, 1999; Office of the Deputy Prime Minister, 2002). Istnienie odstępstw od reguły migracji do regionów o wyższych zarobkach ma jednak charakter incydentalny, więc wysoki poziom zarobków można traktować jako ważny czynnik przyciągający migrantów. Poziom zarobków pozostaje w stosunkowo ścisłym związku z wysokością produktu krajowego brutto (PKB) przypadającego na jednego mieszkańca w danym regionie, ten wskaźnik będzie uwzględniony w dalszych analizach. Ze względu na różne możliwości interpretacji (Orłowski, Zienkowski, 1998; Jenissen, 2003), analizie poddane będą zarówno wartości liczone według parytetu siły nabywczej waluty, jak i przeliczane po urzędowym kursie wymiany.

Analiza wpływu bezrobocia na migracje ma w literaturze ogromną tradycję. Stopa bezrobocia uważana jest za jeden z najważniejszych wskaźników sytuacji panującej na lokalnym rynku pracy (Orłowski, Zienkowski, 1998) oraz ogólnej sytuacji gospodarczej regionu (Kupiszewski, Rees, 1998). Bywa także – choć jest to bardzo dyskusyjne – traktowana jako wskaźnik ubóstwa społeczeństwa (Marczyńska-Witczak, Michalski, 1996). W badaniach wielokrotnie wykazywano zarówno istnienie związku pomiędzy wielkością migracji i bezrobociem, jak i podważano fakt istnienia takiego związku (np. Shaw, 1975; Todaro, 1976; Clark, 1982; Korcelli, 1994; Rees i in., 1997; Rees i in., 1998; Kupiszewski, Rees, 1998; Kupiszewski i in., 2000a). W niniejszej pracy poddano analizie ogólną stopę bezrobocia, zaproponowany przez Todaro (1976) wskaźnik oczekiwanych zarobków oraz współczynnik długotrwałego bezrobocia w szczególności sposób informujący o sytuacji na rynku pracy. Długotrwałe bezrobocie może być znacznie silniejszym bodźcem wypychającym i skłaniającym do podjęcia migracji niż bezrobocie krótkotrwałe.

Przyczyną odpływu ludności może być gospodarcza transformacja regionu czy kraju (Korcelli, Gawryszewski, Potrykowska, 1992). Jeśli likwidacja miejsc pracy w rolnictwie jest szybsza niż tworzenie miejsc pracy w przemyśle lub usługach

na tym samym obszarze, to można się spodziewać odpływu ludności do innych regionów lub za granicę (Todaro, 1976). Po kilkunastu latach dominujący kierunek migracji może ulec odwróceniu, zamykając cykl migracyjny. Proces taki był obserwowany w wielu krajach, między innymi w Hiszpanii, Portugalii, Grecji, we Włoszech i w Niemczech (Poulain, 1996a; Serrano Martinez, 1998; OECD, 1999). Choć zmiany strukturalne w gospodarce rzadko są w literaturze analizowane jako determinanta migracji (np. Weidlich, Haag, 1988; Van der Gaag, Van Wissen, 2001b) to wydaje się, że weryfikacja znaczenia tego czynnika może dać interesujące wyniki. Zmiennymi operacyjnymi będą odsetek zatrudnionych w usługach jako miernik informujący o etapie transformacji gospodarczej, na jakim znajduje się dany region, oraz liczba zgłaszanych do opatentowania wynalazków, reprezentująca poziom zawansowania technologicznego w przemyśle, a pośrednio także poziom rozwoju przemysłu wysokiej techniki.

Migracje związane z przebiegiem procesów urbanizacyjnych należą do najsilniej kształtujących rozmieszczenie ludności na świecie. Wiązą się one zarówno z napływem ludności do miast, jak i z odpływem, zależnie od etapu procesów urbanizacyjnych, na jakim znajduje się dany kraj (Klaasen, Molle, Pealinc, 1981). Studia potwierdzające tę tezę w poszczególnych państwach Unii Europejskiej są bardzo liczne. Bariera dla analizy ilościowej łączącej kilka krajów jest jednak brak precyzyjnej definicji miasta, przestrzeganej we wszystkich analizowanych państwach, co wyklucza możliwość zastosowania stopnia urbanizacji jako miernika poziomu urbanizacji. W dalszej analizie zmienną operacyjną będzie gęstość zaludnienia, której związek z poziomem urbanizacji wykazano w kilku pracach (np. Gorzelak, Wyżnikiewicz, 1981; Rees, 1996; Rees i in., 1998; Eurostat 2002). Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że relacja ta jest złożona: w krajach wyżej rozwiniętych regiony o dużej gęstości zaludnienia odpychają migrantów, w krajach o niższym poziomie rozwoju przyciągają. Dodatkowym atutem wyboru gęstości zaludnienia, jako zmiennej operacyjnej, jest wysoka wiarygodność danych.

Analiza literatury przedmiotu wykazała, że badania nad związkiem pomiędzy migracjami ludności a poziomem rozwoju infrastruktury nie były dotychczas prowadzone. Jednak badania wskazują jednoznacznie, że inwestycje w infrastrukturę – telefony, oczyszczalnie ścieków, mieszkania, sieć transportową – należą do najważniejszych czynników wspomagających rozwój gospodarki (np. Swianiewicz, Dziemianowicz, 1998), a niedobory w zakresie rozwoju sieci transportowej są uważane za główne ograniczenia rozwoju społeczno-gospodarczego (Marczyńska-Witczak, Michalski, 1996). Wraz z rozwojem gospodarczym regionu, jak można oczekiwać, postępuje napływ ludności, tak więc poziom rozwoju infrastruktury może być pomocniczą determinantą migracji informującą o poziomie atrakcyjności danego obszaru. Najważniejszą rolę wśród elementów infrastruktury społeczno-technicznej zazwyczaj przypisuje się gęstości sieci dróg o ulepszonej nawierzchni (Zawadzki, 1992). Wybór gęstości sieci autostrad jako zmiennej operacyjnej oraz pominięcie w analizie np. sieci telekomunikacyjnej, zostały podyktowane dostępnością danych statystycznych.

Do najczęściej uwzględnianych w analizie migracji determinant należy bez wątpienia odległość między regionem odpływu i napływu. Już w najstarszych teoriach i modelach migracji przypisuje się jej duże znaczenie, jakkolwiek różnie bywa ona rozumiana i interpretowana, np. jako odległość fizyczna, kulturowa, społeczna (Ravenstein, 1885; Hägerstrand, 1962; Sjaastad, 1962; Shaw, 1975; Greenwood, 1975). Poniższe rozważania zostaną ograniczone do odległości geograficznej. Ze względu na to, że w dalszej części pracy analizie poddane są wartości migracji netto dla każdego regionu, a nie przepływy pomiędzy poszczególnymi parami regionów, nie ma możliwości przypisania regionom wartości jakiejś konkretnej odległości. Ponieważ wielkość regionu ma związek ze średnią odległością, jaką musi pokonać migrant, aby jego migracja została zarejestrowana jako międzyregionalna (Courgeau, 1988; Van der Gaag, Van Wissen, 2001b), zmienną operacyjną reprezentującą odległość będzie w poniższych rozważaniach pierwiastek kwadratowy z powierzchni regionu. W przypadku regionu o kształcie kwadratu wartość ta reprezentuje dwukrotność największej potencjalnej odległości, jaką musi pokonać jego mieszkaniec, aby dotrzeć do najbliższej sobie granicy regionu. Dla regionów o zwartych kształtach znaczenie wartości tego wskaźnika będzie zbliżone, dla regionów o kształcie wydłużonym będzie on wykazywał wartości zawyżone. Jest to świadomy kompromis pomiędzy precyzją wskaźnika a stopniem jego skomplikowania. Można też spodziewać się, że regiony położone peryferyjnie, czyli takie, dla których pewien fragment granicy jest granicą zewnętrzną Unii Europejskiej lub granicą morską, będą charakteryzowały się niższymi współczynnikami migracji na badanym obszarze (Poulain, 1996a). W takich przypadkach zaproponowany wskaźnik reprezentujący odległość będzie podwyższony o 50%, natomiast w przypadku wysp lub grup wysp stanowiących odrębne, nieposiadające lądowej granicy z innymi regiony, wskaźnik ten będzie podwyższony o 100%. Nieco podobne rozwiązanie w swojej pracy dotyczącej migracji wewnętrznych w Szwecji zaproponował Olsson (1965). Odległość w migracjach międzyregionalnych wyraził miarą liczby granic regionów, jakie należy przebyć, aby przedostać się z miejsca pochodzenia do miejsca przeznaczenia, podwyższonej o jedność. Konieczność podjęcia podróży morskiej, aby dotrzeć np. na Gotlandię, zwiększała w modelu Olssona aż o dwie jednostki wartość tak wyrażanej odległości.

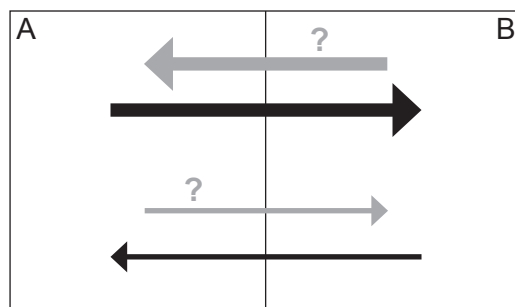
Literatura przedmiotu wskazuje, że zmiana struktury etnicznej czy rasowej najbliższego sąsiedztwa może powodować wystąpienie znaczących przepływów ludności (np. Long, Hansen, 1979), lecz można wnioskować, że będą to w znaczącej większości przepływy wewnątrzregionalne, a nawet wewnątrzmięskie. Nieco inaczej sytuacja będzie przedstawiała się w przypadku zmian o szerszym zasięgu. Można do nich zaliczyć na przykład widoczne coraz wyraźniej w Belgii ujednocianie regionów językowych (Poulain, 1996b), gdzie ludność francuskojęzyczna przemieszcza się do Walonii, flamandzkojęzyczna zaś do Flandrii. W niektórych państwach, jak np. w Szwajcarii, olbrzymia większość migracji odbywa się wewnątrz regionów językowych (Kupiszewski i in., 2000b). Wydaje się, że potencjalnie istotną determinantą migracji może być także nastawienie



lokalnych społeczności do imigrantów, trudno jednak o dane pozwalające na precyzyjne, liczbowe wyrażenie stopnia otwartości danej społeczności na imigrantów. Wysoki stopień zróżnicowania etnicznego regionu może być zarówno czynnikiem przyciągającym migrantów, co wynika pośrednio między innymi z teorii sieci migracyjnych, jak i czynnikiem zniechęcającym do migracji (por. Janicki, 2007), niemniej jednak można oczekiwać związku pomiędzy zmiennymi etnicznymi a wielkością migracji. W dalszej części pracy wpływ struktury etnicznej będzie reprezentowany przez udział obcokrajowców w całkowitej liczbie ludności regionu.

Do najistotniejszych kryteriów selekcji migrantów należy wiek. Do najbardziej mobilnych należą osoby w wieku od około 18 do 40 lat, a także ich dzieci, choć wartości graniczne tego przedziału w poszczególnych krajach mogą nieznacznie się różnić. Nieco podwyższoną ruchliwość obserwuje się także w najstarszych grupach wieku, co jest związane z osiągnięciem wieku emerytalnego (Poulain, 1996b; Kupiszewski, Rees, 1998). Istnienie takiej prawidłowości oznacza, że przy dużych różnicach struktury według wieku poszczególnych regionów można spodziewać się wpływu tych różnic na ruchliwość ludności, a co za tym idzie, również na wielkość sald migracji (por. rys. 1). Zmienną operacyjną reprezentującą strukturę demograficzną regionu będzie wyrażony w procentach stosunek liczby ludności o wysokiej ruchliwości do całkowitej liczby ludności danego regionu. Ponieważ dane statystyczne są dostępne w pięcioletnich przedziałach wieku, analiza będzie przeprowadzona dla grupy ludności w wieku 20–39 lat.

Rys.1. Relacja wielkości przepływów pomiędzy regionami o różnych strukturach demograficznych  
*Fig.1. Flows between regions of different demographic structures*



A – region o wysokim udziale ludności z przedziałów wiekowych o dużej ruchliwości  
*a region of a high share of mobile persons*

B – region o niskim udziale ludności z przedziałów wiekowych o dużej ruchliwości  
*a region of a low share of mobile persons*

→ przepływy / flows

← przepływy powrotne / return flows

Źródło: opracowanie własne.

Source: prepared by the authors.

Brak znajomości języka, zwyczajów i reguł społecznych czy szerzej kultury kraju, który jest rozważany jako miejsce emigracji, jest jedną z najczęstszych

barier migracyjnych (Woods, 1982). Realia funkcjonowania w różnych państwach są różne, a trudności z odnalezieniem się w nowej rzeczywistości wobec braku znajomości języka rosną. Migracja wiąże się zatem z dodatkowym kosztem psychicznym, który jest zapewne uwzględniany przy dokonywaniu wyboru kierunku migracji (Arango, 2000; Massey i in., 1993). W przypadku migracji wewnętrznych bariera językowa jest zazwyczaj zredukowana do minimum, choć istnieją od tej reguły dość liczne wyjątki, jak Szwajcaria (Kupiszewski i in., 2000b) czy Niemcy (Janicki, 2006a). Analiza sald migracji nie daje możliwości przypisania regionom jakichkolwiek liczbowych wskaźników uwzględniających językową inność lub bliskość. Dany region np. Francji jest językowo identyczny z pozostałymi regionami Francji, a także z częścią Belgii, a jednocześnie różni się od regionów pozostałych analizowanych państw. Zdecydowano się na przypisanie poszczególnym regionom położenia [a] centralnego, rozumianego jako otoczenie danego regionu innymi o tym samym języku urzędowym lub [b] peryferyjnego, w znaczeniu graniczenia zarówno z obszarami językowo odmiennymi, jak i językowo zbieżnymi. W przypadku [a], przy założeniu identyczności wszystkich pozostałych warunków, oczekiwana wielkość migracji będzie wyższa niż w przypadku [b], gdzie z części kierunków migracja może zostać ograniczona barierą językową. Ta zmienna operacyjna będzie miała zatem charakter binarny: dla centralnego położenia regionu jej wartość będzie wynosiła 1, a dla położenia peryferyjnego – 0.

Analiza literatury przedmiotu wskazuje, że związek pomiędzy migracjami ludności a dostępnością i poziomem usług nie był zbyt często badany. Tymczasem wydaje się, że wysoka podaż niektórych rodzajów usług jak np. szkolnictwa wyższego może w zauważalny sposób wpływać na wielkość migracji (por. Office of the Deputy Prime Minister, 2002). Także usługi medyczne mogą być pośrednio powiązane z wielkością sald migracji, ich jakość może bowiem świadczyć o poziomie życia na danym obszarze (Carballo, Divino, Zeric, 1998). Wydaje się, że inne rodzaje usług, jak bankowość, handel czy turystyka, nie mają czytelnego związku z wielkością migracji ludności. Dostępność różnych rodzajów usług w danym regionie może być różna, a stworzenie uniwersalnego wskaźnika dostępności dóbr i usług subiektywnie uznanych za najważniejsze mogłoby stać się przedmiotem odrębnej, rozległej analizy. W niniejszej pracy dobór zmiennej operacyjnej jest dodatkowo silnie ograniczony dostępnością danych na badanym obszarze. Dane dotyczące usług edukacyjnych są niepełne, natomiast typowe wskaźniki określające stan usług medycznych, jak liczba przypadających na 10 000 mieszkańców lekarzy czy łóżek w szpitalach, są nieporównywalne pomiędzy krajami (szczegółowo przedstawia ten problem Eurostat, 2002). Stąd zdecydowano się na miernik pośredni, powszechnie wykorzystywany do przedstawienia poziomu usług medycznych, jakim jest współczynnik zgonów niemowląt (Marczyńska-Witczak, Michalski, 1996).

Stan środowiska naturalnego jest nieomal powszechnie postrzegany jako walor lub uciążliwość codziennego życia (Marczyńska-Witczak, Michalski, 1996), stąd można spodziewać się związku pomiędzy wielkością migracji a atrakcyj-

nością środowiska. Analiza literatury przedmiotu prowadzi do wniosku, że stosunkowo dobrą miarą reprezentującą atrakcyjność środowiska jest czystość powietrza atmosferycznego (por. Office of the Deputy Prime Minister, 2002), jednak niedostępność danych przekreśla możliwość wykorzystania tego wskaźnika. Ponieważ wielu autorów dowodziło, że elementy klimatyczne, takie jak temperatura i opady często są wysoko skorelowane z wielkościami migracji (por. np. Greenwood, 1968; Shaw, 1975; Weidlich, Haag, 1988; Wallace, DeLorme, Kamerschen, 1997), zdecydowano się przyjąć średnią roczną temperaturę oraz wielkość rocznych opadów jako zmienne operacyjne. Za takim doбором zmiennych przemawia także stosunkowa łatwość pozyskania danych oraz wysoki stopień porównywalności danych pochodzących z różnych źródeł. Dodatkową, trzecią zmienną reprezentującą poziom atrakcyjności środowiska przyrodniczego będzie odsetek powierzchni zajętej przez lasy. Walory krajobrazowe obszarów zalesionych są niepodważalne, znane są nawet przypadki dokonania względnie wiarygodnej wyceny finansowej wartości pięknego krajobrazu (por. Janicki, 2001b), stąd można wnioskować, że taka zmienna operacyjna może dobrze odzwierciedlać atrakcyjność środowiska.

Zgodnie z teorią grawitacji wielkość ośrodka absorpcji migrantów ma bezpośredni związek z wielkością migracji ludności pomiędzy nim a pozostałymi poddanymi analizie obszarami. W wielu badaniach wykazywano, że podstawowe założenie teorii grawitacji o związku wielkości miasta bądź regionu z wielkością potoków migracyjnych kierujących się do tego regionu i opuszczających go jest słuszne. Często wielkość regionu była skorelowana z wielkością migracji netto najsilniej spośród wszystkich przyjętych do rozważań czynników, znacznie wyżej niż poziom dochodów czy stopa bezrobocia (np. Schwind, 1956). Znajduje to swoje uzasadnienie, między innymi, w teorii dyfuzji informacji zakładającej, że wielkość przepływu informacji jest związana z liczbą kanałów przepływu pomiędzy analizowanymi obszarami, a ta z kolei wynika bezpośrednio z liczebności populacji tych obszarów. Podobnie bezwzględna chłonność lokalnego rynku pracy jest ściśle związana z liczbą mieszkańców takiego obszaru (Orłowski, Zienkowski, 1998). Wydaje się zatem, że do dalszych analiz warto wprowadzić jeszcze tę jedną zmienną, która w dalszej części pracy zostanie przetestowana ze względu na związek z wielkością migracji. Zmienną operacyjną reprezentującą wielkość regionu będzie liczba jego mieszkańców. Jest to ujęcie klasyczne, stosowane niemal we wszystkich badaniach ludnościowych i jako takie nie wymaga szerszego komentarza.

Spśród pozostałych potencjalnych determinant migracji zdecydowaną większość można uznać za efemerydy w sensie częstości występowania na rozpatrywanym w niniejszej pracy obszarze, co uzasadnia ich pominięcie w dalszych rozważaniach.

DOSTĘPNOŚĆ DANYCH O MIGRACJACH NA BADANYM OBSZARZE.  
SZACOWANIE BRAKUJĄCYCH DANYCH

Ze względu na różną dostępność danych i różne sposoby gromadzenia danych o migracjach w państwach badanego obszaru oraz wynikającą z tego ich niepełną porównywalność (por. Janicki, 2006b), niezbędne stało się rozwiązanie problemu podwójnej macierzy przepływów międzynarodowych, oszacowanie brakujących wielkości przepływów oraz usunięcie z dalszych rozważań Grecji (por. tablica 2).

Tablica 2. Dostępność danych o migracjach wewnętrznych na poziomie NUTS 2 oraz o migracjach międzynarodowych na poziomie krajów

Table 2. Accessibility of data on internal migration between NUTS 2 regions and international migration

Kraj <i>Country</i>	Migracje wewnętrzne <i>Internal migration</i>	Migracje międzynarodowe <i>International migration</i>
Belgia <i>Belgium</i>	1986–94	1986–94
Dania <i>Denmark</i>	nie dotyczy	1986–94
Niemcy <i>Germany</i>	1986–93 (tylko NUTS 1)	1986–94
Grecja <i>Greece</i>	brak danych	1986–94 (tylko imigracja)
Hiszpania <i>Spain</i>	1986–94	1986–94 (tylko imigracja)
Francja <i>France</i>	szacunki na podstawie spisów	brak danych
Irlandia <i>Ireland</i>	nie dotyczy	1986–94 (Wielka Brytania oraz pozostałe państwa UE 12)
Włochy <i>Italy</i>	1986–94	1986–92, 1994 (imigracja) 1989–92, 1994 (emigracja)
Luksemburg <i>Luxembourg</i>	nie dotyczy	1986–94 (dla Belgii, Francji, Hiszpanii, Holandii, Niemiec, Portugalii i Włoch)
Holandia <i>Netherlands</i>	1986–94	1986–94
Portugalia <i>Portugal</i>	1986–92	1986–87, 1993–94
Wielka Brytania <i>United Kingdom</i>	1986–94	1986–94 (oprócz Irlandii)

Źródło: opracowanie własne.

Source: prepared by the authors.

Efekty zróżnicowania kryteriów definiowania migracji i migrantów w bardzo wymierny sposób przekładają się na jakość danych o wielkości międzynarodowych przepływów ludności (Janicki, 2006b). Zdarza się, że kraj przyjmujący

migrantów rejestruje kilkakrotnie większy napływ ludności niż wynosi odpływ zarejestrowany przez kraje odpływu. Na obszarze Europy w rekordowych przypadkach zarejestrowano ponad 32-krotną różnicę wielkości tych dwu zapisów (Kędelski, 1990). Powyższy problem jest jednym z istotniejszych do rozwiązania przed rozpoczęciem jakichkolwiek obliczeń. Wielu badaczy postuluje wykorzystywanie wielkości rejestracji w kraju imigracji jako znacznie bardziej wiarygodnej (Kędelski, 1990; Bilsborrow i in., 1997; OECD, 1998; Kupiszewski, 2002). W niniejszej pracy wykorzystano znacznie bardziej wyrafinowaną metodę opracowaną przez Poulaina (1993), nieznacznie zmodyfikowaną. Zakłada on, że różnice w podwójnej macierzy przepływów wynikają z różnic stosowanych kryteriów oraz różnic poziomu wiarygodności gromadzonych danych, natomiast w przypadku każdego kraju w danym roku poziom błędu rejestracji jest stały, niezależnie od kraju pochodzenia imigrantów lub kraju przeznaczenia emigrantów. Pozwala to na obliczenie współczynników korekcyjnych odrębnie dla każdego kraju i roku oraz na redystrybucję migrantów i oszacowanie skorygowanych potoków migracyjnych.

Brakujące dane o migracjach wewnętrznych oszacowano stosując metodę względnej stałości współczynników migracji Lövgrena (1957), metodę ekstrapolacji liniowej trendu oraz metodę przeliczania liczby zarejestrowanych migrantów (osób) na liczbę migracji (przemieszczeń) zaproponowaną przez Courgeau (1988). Brakujące dane o migracjach międzynarodowych oszacowano wykorzystując metodę współzależności wielkości migracji i migracji powrotnych (por. Lövgren, 1957; Lee, 1966; Clark, Ballard, 1990; Baccaïni, 2001), ekstrapolacji trendu oraz proporcjonalności liczby migrantów do wielkości populacji wcześniejszych migrantów pochodzących z tego samego państwa. Udział szacunków migracji międzynarodowych we wszystkich przyjętych do dalszych obliczeń danych wynosi 12,7%, czyli ponad 87% danych pochodzi ze źródeł publikowanych.

Ze względu na fakt, że dane o wielkościach międzyregionalnych przepływów międzynarodowych nie są gromadzone i publikowane, niezbędne stało się stworzenie algorytmu alokacji zysków i strat migracyjnych badanych krajów do poszczególnych regionów. Na podstawie literatury przedmiotu ustalono, że metodą dającą najlepsze przybliżenie rzeczywistego stanu jest metoda prostej proporcjonalności wielkości imigracji do liczebności populacji cudzoziemców zamieszkujących dany region (por. Shaw, 1975; Van der Gaag, Van Wissen 2001a; Janicki, 2001a; Van der Gaag, Van Wissen, 2002) i ją właśnie wykorzystano w dalszej części pracy.

## WYNIKI ANALIZY KORELACJI I REGRESJI

Analizę rozpoczęto od obliczenia współczynników korelacji poszczególnych zmiennych niezależnych ze zmienną zależną, aby pominąć w dalszych obliczeniach te zmienne, których korelacja prosta z saldem migracji jest bardzo niska. Wyniki obliczeń zawiera tablica 3.

Tablica 3. Korelacje sald migracji i poszczególnych zmiennych niezależnych w kolejnych latach  
 Table 3. Correlation of net migration and individual independent variables, 1986–1994

Lata Years	f1*	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f8	f9	f10
1994	<b>0,267**</b>	<b>0,355</b>	0,106	0,055	<b>-0,198</b>	0,128	<b>-0,205</b>	<b>0,181</b>	0,134	<b>-0,270</b>
1993	<b>0,328</b>	<b>0,387</b>	<b>0,215</b>	<b>0,177</b>	-0,144	<b>0,223</b>	<b>-0,188</b>	0,106	0,153	<b>-0,229</b>
1992	<b>0,210</b>	<b>0,204</b>	0,159	0,163	<b>-0,195</b>	<b>0,173</b>	-0,098	0,098	<b>0,169</b>	<b>-0,217</b>
1991	<b>0,250</b>	<b>0,307</b>	<b>0,274</b>	<b>0,309</b>	-0,122	<b>0,275</b>	0,076	-0,014	<b>0,213</b>	-0,106
1990	0,108	0,040	-0,069	-0,070	-0,087	-0,049	-0,138	-0,013	-0,108	-0,153
1989	0,132	0,064	-0,026	0,026	<b>-0,198</b>	0,004	<b>-0,246</b>	0,009	-0,072	<b>-0,202</b>
1988	<b>0,253</b>	<b>0,179</b>	0,083	0,124	<b>-0,213</b>	0,111	<b>-0,283</b>	0,091	0,083	<b>-0,196</b>
1987	0,157	-0,130	-0,067	-0,047	<b>-0,217</b>	-0,032	<b>-0,294</b>	0,111	0,128	<b>-0,257</b>
1986	<b>0,195</b>	0,127	-0,093	-0,080	<b>-0,215</b>	-0,055	<b>-0,300</b>	0,138	0,146	<b>-0,240</b>

	f11	f12	f13	f14	f15	f16	f17	f18	f19	f20
1994	<b>0,167</b>	0,041	0,129	-0,146	0,053	-0,070	<b>-0,208</b>	0,049	0,061	-0,130
1993	<b>0,287</b>	0,029	<b>0,200</b>	-0,082	0,026	<b>-0,283</b>	<b>-0,186</b>	0,052	0,008	-0,084
1992	<b>0,329</b>	0,032	0,147	-0,045	-0,046	<b>-0,197</b>	-0,110	-0,003	0,058	-0,068
1991	<b>-0,408</b>	0,075	<b>0,219</b>	0,049	<b>-0,184</b>	-0,009	0,065	0,015	0,003	-0,013
1990	<b>-0,418</b>	<b>0,172</b>	0,002	-0,137	-0,147	0,018	0,037	0,080	-0,011	-0,125
1989	<b>-0,443</b>	0,100	0,032	-0,093	-0,087	-0,002	0,050	0,065	-0,056	-0,086
1988	<b>-0,474</b>	0,005	0,094	-0,116	0,015	-0,047	0,000	-0,044	-0,095	-0,111
1987	0,109	-0,015	0,032	<b>-0,174</b>	0,000	0,015	-0,002	-0,076	-0,037	<b>-0,173</b>
1986	0,095	-0,004	0,075	-0,140	0,084	-0,027	-0,005	-0,055	-0,062	-0,137

\* Oznaczenia kodowe zmiennych niezależnych (f1–f20) są wyjaśnione w tablicy 1.

\* Variables represented by codes (f1–f20) are described in Table 1.

\*\* Pogrubioną czcionką oznaczono korelacje istotne statystycznie na poziomie 0,05.

\*\* Statistically significant correlations (at the 0,05 level) are presented in bold.

Źródło: obliczenia własne.

Source: own calculations.

Wstępna analiza wyników zawartych w tablicy 3 wskazuje na istnienie stosunkowo niskich wartości korelacji prostej pomiędzy saldem migracji na poziomie regionalnym a uwzględnionymi w analizie zmiennymi objaśniającymi. W poszukiwaniu przyczyn takiego stanu rzeczy podjęto analizę wykresów rozrzutu obserwacji. Wykorzystanie metody odległości Cooka pozwoliło na wyeliminowanie obserwacji ‘odstających’ i wyraźną poprawę wartości mierników korelacji dla większości zmiennych. Za ‘odstające’ uznano te obserwacje, dla których odległość Cooka przekraczała wartość 2,5 (Stanisz, 2000). Liczba usuniętych obserwacji ‘odstających’ w poszczególnych latach wahała się od dwóch do pięciu. W efekcie siedem spośród dwudziestu zmiennych wyłączono z dalszych analiz na podstawie bardzo niskich wartości współczynników korelacji prostej ze zmienną zależną.

Powtórnie obliczone wartości współczynników korelacji pozwalają stwierdzić, że gęstość zaludnienia (f10) oraz stopa bezrobocia (f5) w niemal całym badanym okresie wykazują niezbyt silny ujemny związek z saldem migracji. Zużycie energii w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na mieszkańca (f2) w okresie po 1990 r. wykazuje wartości wyraźnie wyższe niż w okresie poprzednim. Podobna jest charakterystyka kilku kolejnych zmiennych, jak np. PKB na mieszkańca liczony według kursu waluty (f3), PKB na mieszkańca mierzony parytetem siły nabywczej waluty (f4), oczekiwany poziom zarobków (f6), liczba patentów (f9) i odsetek obcokrajowców (f13). Dwie zmienne – stopa długotrwałego bezrobocia (f7) oraz długość autostrad na 100 km<sup>2</sup> – wykazują wyraźnie silniejszą korelacją (ujemną) z saldem migracji w okresie poprzedzającym 1990 r. Istnienie takiego zróżnicowania wartości korelacji sugeruje konieczność rozdzielenia analizowanego okresu w dalszych badaniach na dwie części, przy czym rokiem przełomowym jest rok 1990. W latach 1986–1989 zmiennymi, które należy poddać dalszej analizie, są f1, f5, f7, f10 i f11, zaś w latach 1991–1994 są to: f1, f2, f3, f4, f5, f6, f9, f10 i f13. Wartości współczynników korelacji dla pozostałych zmiennych (f16 i f17) wskazują na brak związku pomiędzy saldem migracji a tymi zmiennymi.

Przebieg zmienności zdecydowanej większości zmiennych niezależnych charakteryzuje się dużą stabilnością. Dla niektórych zmiennych w całym badanym okresie przyjęto wartości stałe. Są to: odległość (f12), położenie regionu (f15), średnia roczna temperatura (f17) oraz średnie opady (f18). Dwie pierwsze z natury rzeczy są stałe, dwie kolejne natomiast jako zmienne klimatyczne w perspektywie czasowej rzędu kilku-kilkunastu lat mogą być uznane za niezienne. W związku z powyższym można wnioskować, że zasadniczy wpływ na znaczące zmiany wartości korelacji pomiędzy analizowanymi zmiennymi niezależnymi a migracją mają zmiany salda migracji w początkowej oraz końcowej fazie analizowanego okresu czasu.

Wstępem do właściwej analizy regresji była eliminacja zmiennych objaśniających o wysokim stopniu współzależności. Zdecydowano się na pozostawienie tylko jednej determinanty z każdej ich grupy o silnej wzajemnej korelacji, co wymagało zweryfikowania na początku wzajemnych korelacji między zmiennymi niezależnymi. Metoda ta znalazła zastosowanie w wielu pracach analitycznych (np. Gorzelak, Wyżnikiewicz, 1981; Swianiewicz, Dziemianowicz, 1998; Jenissen, 2003). Pozwala ona na uniknięcie błędu uznaniowości oraz trudności w interpretacji zmiennych powstałych wskutek zastosowania którejs z metod ortogonalizacji zmiennych (Grabiński, Wydymus, Zeliaś, 1982), a także na uniknięcie wprowadzenia do końcowego równania regresji zmiennych w znikomym stopniu bezpośrednio wpływających na zmienną zależną, co jest częstym rezultatem zastosowania metody regresji krokowej. Wartości wzajemnej korelacji zmiennych, które pozostały na obecnym etapie analizy, w całym analizowanym okresie przedstawia tablica 4.

Tablica 4. Korelacja między zmiennymi niezależnymi  
 Table 4. Correlations between independent variables

	f1	f2	f3	f4	f5	f6	f7	f9	f10	f11	f13
f1	1,000	0,316	<b>0,611</b>	<b>0,592</b>	-0,344	<b>0,621</b>	-0,124	0,352	-0,087	0,136	0,245
f2		1,000	<b>0,512</b>	0,484	-0,308	<b>0,513</b>	-0,366	0,342	0,056	0,171	0,427
f3			1,000	<b>0,956</b>	-0,430	<b>0,993</b>	-0,250	<b>0,551</b>	0,211	0,450	<b>0,556</b>
f4				1,000	-0,438	<b>0,952</b>	-0,255	0,490	0,231	0,420	0,497
f5					1,000	<b>-0,523</b>	0,378	-0,465	0,125	-0,182	-0,346
f6						1,000	-0,282	<b>0,582</b>	0,180	0,442	<b>0,571</b>
f7							1,000	-0,354	0,032	0,094	-0,161
f9								1,000	0,116	0,370	0,477
f10									1,000	0,476	0,202
f11										1,000	0,384
f13											1,000

\* Pogrubioną czcionką zaznaczono wartości korelacji przekraczające przyjętą wartość progową 0,5.

\* Correlations exceeding the threshold of 0,5 are given in bold.

Źródło: obliczenia własne.

Source: own calculations.

Przyjęto, że zmienne są współliniowe, jeśli ich wzajemna korelacja przekracza 0,5 (por. Sobczyk, 1990). Spośród każdej pary zmiennych o wzajemnej korelacji przekraczającej tę progową wartość usunięta zostaje ta, której korelacja z saldem migracji w całym badanym okresie jest niższa. W pierwszym okresie, tj. w latach 1986–1989 zmiennymi, które należy poddać dalszej analizie są: f1, f5, f7, f10 i f11, w roku 1990 są to f1 i f10, a w latach 1991–1994 są to f1, f2, f5, f9, f10 i f13.

Analiza regresji uwzględniająca powyższe zmienne wykazała, że w latach 1986–1989 zmienne f5 i f11 nie mają istotnego wpływu na zmienną zależną, w roku 1990 obie zidentyfikowane zmienne mają istotny wpływ na saldo migracji, natomiast w latach 1991–1994 wpływ zmiennych f5, f9 i f13 jest nieistotny. Wyniki przeprowadzonej powtórnie analizy regresji z uwzględnieniem pozostałych zmiennych są przedstawione w tablicy 5.

Tablica 5. Wybrane wyniki analizy regresji dla zmiennych istotnie wpływających na migracje  
 Table 5. Selected results of regression analysis for variables significantly influencing migration

Wybrane parametry regresji Selected regression indicators	1994	1993	1992	1991	1990	1989	1988	1987	1986
Współczynnik korelacji wielokrotnej R multiple correlation coefficient R	0,5661	0,6357	0,4795	0,4328	0,3112	0,4826	0,4899	0,4343	0,4456



skorygowane $R^2$ <i>corrected R<sup>2</sup></i>	0,3051	0,3908	0,2126	0,1689	0,0826	0,2148	0,2219	0,1692	0,1796
błąd standardowy oceny <i>standard error of estimation</i>	2,7600	2,7757	2,9547	3,2216	3,6828	3,0295	3,1930	3,2609	3,2123
wyraz wolny <i>intercept</i>	-5,9648	-8,2582	-5,6615	-4,6545	-2,1408	2,0237	1,9248	2,6043	2,0880
Współczynniki regresji / <i>Regression coefficients</i>									
$B_{f1}$	0,0091	0,0118	0,0080	0,0064	0,0086	0,0059	0,0093	0,0062	0,0074
$B_{f2}$	0,0022	0,0029	0,0023	0,0022	-	-	-	-	-
$B_{f7}$	-	-	-	-	-	-0,0666	-0,0875	-0,0746	-0,0732
$B_{f10}$	-0,0014	-0,0012	-0,0013	-0,0010	-0,0010	-0,0014	-0,0013	-0,0014	-0,0013

Źródło: obliczenia własne.  
Source: own calculations.

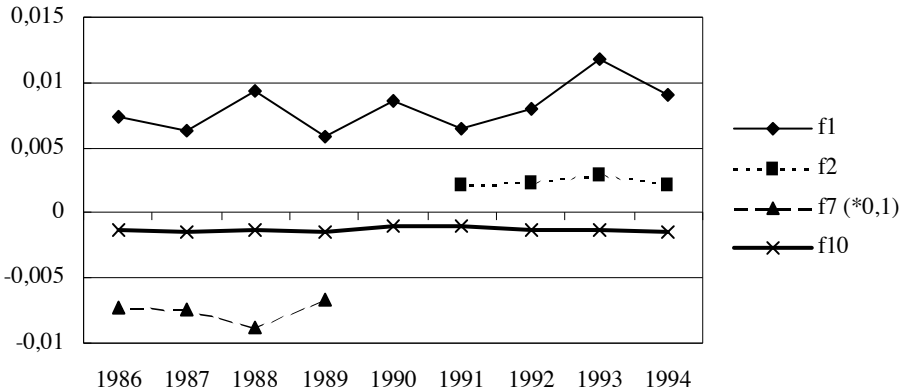
Wyniki analizy wariancji wykazały statystyczną istotność analizowanego modelu na poziomie 0,05, a także potwierdziły istotność wpływu poszczególnych zmiennych niezależnych na zmienną zależną.

## INTERPRETACJA WYNIKÓW

Wartości współczynnika korelacji wielokrotnej, zmieniające się dla lat 1986–1989 w zakresie 0,434–0,483 potwierdzają istnienie znaczącego związku pomiędzy zespołem analizowanych zmiennych objaśniających a saldem migracji. Dla roku 1990 związek ten jest wyraźnie najslabszy (0,311), natomiast w latach 1991–1994 jego siła zmienia się w przedziale 0,433–0,636. Tablica 5 zawiera także skorygowany współczynnik determinacji, eliminujący zależność jakości dopasowania równania regresji do zbioru danych empirycznych od liczby zmiennych niezależnych. Poziom wyjaśnienia zmienności salda migracji przez zbiór wybranych zmiennych niezależnych w roku 1990 jest wyraźnie niesatysfakcjonujący, bowiem wynosi zaledwie 8,3%. W latach poprzedzających dopasowanie osiąga wartości wyraźnie wyższe (16,9%–22,2%), natomiast zdecydowanie najlepsze rezultaty uzyskano w ostatnim okresie, bowiem skorygowany współczynnik determinacji zmieniał się w zakresie 16,9%–39,1%.

Zmienność wielkości uzyskanych współczynników regresji przedstawia rysunek 2. W analizowanym okresie zmienne reprezentujące ogólny poziom życia, czyli zmienna  $f1$  (liczba samochodów osobowych / 1000 mieszk.) oraz zmienna  $f2$  (zużycie energii w gospodarstwach domowych / mieszk.) wykazują pozytywny wpływ na wielkość migracji. Zmienna  $f7$  obrazująca sytuację na rynku pracy (stopa bezrobocia długotrwałego), a także zmienna  $f10$  informująca o stanie procesów urbanizacyjnych (gęstość zaludnienia) wykazują negatywny związek z saldem migracji.

Rys. 2. Zmienność wielkości współczynników regresji w czasie  
 Fig. 2. Variability of regression coefficients over time



\* Wartości współczynników przy zmiennej f7 przed umieszczeniem ich na wykresie podzielono przez 10, aby uzyskać większą przejrzystość wykresu.

\* Regression coefficients for f7 have been divided by 10 to make the chart more clear.

Źródło: obliczenia własne.

Source: own calculations.

Istnienie związku korelacyjnego pomiędzy saldem migracji a gęstością zaludnienia wydaje się naturalne. Kierunek tej zależności informuje jednoznacznie o etapie procesów urbanizacyjnych, na jakim znajdowała się na przełomie lat 80. i 90. XX wieku Europa Zachodnia – obszary miejskie, o dużej gęstości zaludnienia, charakteryzowały się wysokimi wskaźnikami odpływu ludności netto. Fakt, że nie tylko w najbardziej zaawansowanych w procesach urbanizacyjnych krajach członkowskich Unii Europejskiej, lecz w skali całej Unii procesy te były zauważalne, jest znamienny i sugeruje, że na całym tym obszarze w latach 80. i na początku lat 90. dominowały procesy dekoncentracji ludności.

Związek pomiędzy stopą bezrobocia długotrwałego a saldem migracji w skali całego badanego obszaru zaistniał tylko w drugiej połowie lat 80. Symptomatyczne jest jednak, że silniejszy jest związek pomiędzy migracją a bezrobociem długotrwałym niż stopą bezrobocia nieuwzględniającą czasu pozostawania bez pracy. Wzajemna korelacja tych dwóch zmiennych w całym badanym okresie jest zaskakująco niska i wynosi 0,374 (por. tablica 4). Można wnioskować, że nawet względnie wysoka stopa bezrobocia nie zniechęca do podjęcia migracji, istotne dla migrantów są głębsze uwarunkowania gospodarcze stanowiące o czasie pozostawania bez pracy. Migrację podejmują z reguły ci, którzy poszukują lepszego zarobku, więc często w swoim miejscu docelowym stanowią względnie tanią siłę roboczą i łatwiej jest im znaleźć pracę niż rdzennym mieszkańcom danego obszaru, stawiającym przyszłemu pracodawcy wyższe wymagania dotyczące poziomu zarobków. Wysoka stopa bezrobocia nie musi zatem stanowić o zmniejszeniu motywacji do migracji, jeśli tylko potencjalne zarobki byłyby

satysfakcjonujące. Z drugiej strony brak wpływu stopy bezrobocia długotrwałego na migrację w drugiej części badanego okresu skłania do stwierdzenia, że bezrobocie nie jest tą determinantą, której na poziomie regionów Unii Europejskiej można przypisywać stałą, istotną rolę w kształtowaniu obecnych procesów migracyjnych na tym obszarze w rozpatrywanym czasie.

Liczba samochodów przypadająca na 1000 mieszkańców ma znaczący wpływ na wielkość migracji netto w całym analizowanym okresie, natomiast w końcowym okresie analizowanego przedziału czasu wpływ zużycia energii w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na mieszkańca zaczyna być zauważalny. Zastanawiające jest, że spośród trzynastu grup determinant migracji i dwudziestu zmiennych operacyjnych zidentyfikowanych na wstępnym etapie analiz (por. tablica 1), obie zmienne reprezentujące ogólny poziom życia mieszkańców znalazły się w końcowym równaniu regresji, podczas gdy wiele innych zmiennych, często uwzględnianych w analizach przyczyn migracji, zostało wyeliminowanych.

Warto zwrócić uwagę, że niedawno opublikowana została praca, w której usiłowano oszacować wpływ różnych zmiennych na saldo migracji międzynarodowych pomiędzy państwami Europy Zachodniej w latach 1960–1998 (Jenissen, 2003). W pracy tej użyto zmiennych reprezentujących różne podejścia teoretyczne do procesów migracji. Były to: wartość PKB na mieszkańca, stopa bezrobocia, przeciętny poziom wykształcenia jako zmienna reprezentująca kapitał ludzki oraz liczebność populacji byłych migrantów w poszczególnych krajach. Badania wykazały, że wysoka wartość PKB na mieszkańca zwiększa saldo migracji, a stopa bezrobocia ma wpływ negatywny, natomiast dwie pozostałe zmienne są w większości przypadków bardzo wysoko skorelowane z jedną z dwóch pierwszych i wykazują pozytywny wpływ na saldo migracji (Jenissen, 2003).

Różnice wyników niniejszej pracy oraz pracy Jenissena (2003) można tłumaczyć różnicami okresów oraz rozległości obszarów analiz. Jenissen w swoich badaniach uwzględnił także migracje do krajów Unii spoza jej obszaru, a determinanty migracji zachodzących wewnątrz bogatych społeczeństw są zupełnie inne niż determinanty w wyraźnie dwubiegunowym układzie migracji z państw biednych do bogatych. Ponadto Jenissen szacował wielkość migracji z równania bilansowego. Wydaje się jednak, że kluczowa jest różnica przyjętych płaszczyzn analiz: nasze rozważania odnosiły się do poziomu regionów, łącząc ze sobą migracje międzynarodowe i wewnętrzne, podczas gdy rozważania Jenissena dotyczyły wyłącznie migracji międzynarodowych na poziomie państw. W związku z powyższym trudno jest bezpośrednio porównywać uzyskane w obu pracach wyniki, choć niewątpliwie jest ciekawe, że najczęściej wykorzystywana w badaniach nad migracjami zmienna reprezentująca poziom dochodów, czyli wartość PKB na mieszkańca, na poziomie państw ma wyraźny związek z wielkością migracji, natomiast na poziomie regionów ma wpływ marginalny. Tu natomiast wpływ determinant reprezentujących ogólny poziom życia mieszkańców, czyli liczby samochodów przypadających na 1000 mieszkańców oraz zużycia ener-

gii w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na mieszkańca, jest znaczący. Należy przypuszczać, iż ciekawe wyniki mogłaby dać analiza związku pomiędzy tymi dwiema zmiennymi a wielkością sald migracji na poziomie krajów. Można także wnioskować, że nie zawsze wartość PKB na mieszkańca jest najlepszą miarą poziomu życia mieszkańców.

Poddając analizie końcowej ogólny poziom wyjaśnienia zmienności zmiennej zależnej za pomocą uwzględnionych w niniejszej pracy determinant należy mieć na uwadze fakt, iż analiza regresji na podstawie danych w postaci szeregów czasowych daje z reguły znacznie wyższe wartości skorygowanego współczynnika determinacji niż analiza dokonywana na podstawie danych przekrojowych. Wyjaśnienie za pomocą trzech zmiennych niezależnych, istotnych statystycznie w całym badanym okresie, od prawie 17% do ponad 39% zmienności tak złożonego zjawiska, jakim jest migracja ludności, należy uznać za wynik zadowalający. Za pozostałą część zmienności odpowiedzialny jest zespół czynników nieuwzględnionych w niniejszej pracy, w tym czynników jakościowych i niemierzalnych, jak polityka migracyjna państw.

## WYNIKI ANALIZY REGRESJI DLA POSZCZEGÓLNYCH KRAJÓW

Można przypuszczać, iż znacznie wyższy poziom wyjaśnienia zmienności migracji można by uzyskać, poddając analizie obszar o mniejszym zróżnicowaniu wewnętrznym. Duża liczba poddanych analizie jednostek, leżących w granicach różnych państw, może stanowić o istnieniu większego od oczekiwanego zróżnicowania motywacji do migracji ich mieszkańców; w efekcie te same determinanty migracji w różnych państwach mogą mieć istotnie różne znaczenie. W takiej sytuacji próba potraktowania obszaru badań jako spójnej całości oznacza, że znaczenie poszczególnych determinant migracji jest wypadkową ich znaczenia w poszczególnych krajach. W przypadku tych determinant, które tylko lokalnie odgrywają znaczącą rolę, prowadzi to bez wątpienia do ich wykluczenia z dalszych rozważań i obniżenia poziomu wyjaśnienia zmienności zmiennej zależnej.

Relatywnie niski poziom wyjaśnienia zmienności salda migracji uzyskany w niniejszych analizach prowadzi do wniosku, że w badanym okresie wciąż istniały głębokie różnice pomiędzy poszczególnymi państwami zarówno w sferze gospodarczej, jak i społecznej. Do podobnych wniosków prowadzi analiza wyników pracy Van der Gaag i Van Wissena (2001b), którzy w każdym z sześciu badanych państw Europy Zachodniej uzyskali inny zestaw determinant migracji, a poziomy wyjaśnienia zmienności były znacznie wyższe od uzyskanych w niniejszej pracy.

W celu uzyskania potwierdzenia prawidłowości powyższej interpretacji wykonano analizę regresji dla każdego z trzech wybranych państw: Holandii, Niemiec i Włoch. Przypuszczenia o znaczących różnicach pomiędzy nimi potwierdziły się (por. tablica 6).

Tablica 6. Współczynnik determinacji dla sald migracji w wybranych krajach oraz dla całej grupy krajów

Table 6. Determination coefficient of net migration in selected countries versus the group of countries

Lata Years	Skorygowane współczynnik determinacji $R^2$ / Corrected determination coefficient $R^2$			
	Holandia <i>The Netherlands</i>	Niemcy <i>Germany</i>	Włochy <i>Italy</i>	UE12 (bez Grecji) <i>EU12 (without Greece)</i>
1994	0,349	0,097	0,674	0,305
1993	0,606	0,393	0,656	0,391
1992	0,525	0,472	0,790	0,213
1991	0,404	0,713	0,626	0,169
1990	0,456	0,210	0,003	0,083
1989	0,479	0,033	0,905	0,215
1988	0,514	0,325	0,811	0,222
1987	0,444	0,525	0,864	0,169
1986	0,478	0,548	0,625	0,180
<b>Średnia Average</b>	<b>0,473</b>	<b>0,368</b>	<b>0,662</b>	<b>0,216</b>

Źródło: obliczenia własne.

Source: own calculations.

W Holandii tylko dwie zmienne operacyjne, a mianowicie liczba samochodów osobowych przypadająca na 1000 mieszkańców (f1) oraz odsetek powierzchni leśnej (f18) są istotnie skorelowane z wielkością migracji netto. Równanie regresji uwzględniające te dwie zmienne pozwoliło na wyjaśnienie od 34,9% do 60,6% zmienności zmiennej zależnej w poszczególnych latach badanego okresu (por. tablica 6).

W Niemczech również tylko dwie zmienne okazały się być istotnie skorelowane z saldem migracji. Były to stopa długotrwałego bezrobocia (f7) oraz odsetek obcokrajowców (f13). W siedmiu spośród dziewięciu lat poddanych analizie zmienne te wyjaśniły od 21,0% do 71,3% zmienności migracji, w dwóch pozostałych latach poziom wyjaśnienia nie przekraczał 10%.

We Włoszech aż 10 zmiennych wykazało wysoką (ponad 0,44), istotną statystycznie korelację z saldem migracji w całym badanym okresie. Były to zmienne f1–f9 oraz f17. Wysokie współczynniki wzajemnych korelacji niektórych zmiennych niezależnych pozwoliły na umieszczenie w końcowym równaniu regresji czterech zmiennych: liczby samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców (f1), liczby patentów przypadających na 1 mln mieszkańców (f9), stopy bezrobocia (f5) i zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych, w przeliczeniu na mieszkańca (f2). Dwie pierwsze zmienne były obecne w równaniu regresji w całym badanym okresie, natomiast dwie ostatnie zmienne występowały zamiennie odpowiednio w latach 1986–1989 oraz 1991–1994. Sko-

rygowany współczynnik determinacji wahał się w poszczególnych latach od 62,5% do 90,5%. W roku 1990 za pomocą wymienionych powyżej zmiennych udało się wyjaśnić zaledwie 0,3% zmienności migracji, przy czym wynik był statystycznie nieistotny.

Widać zatem, że w każdym badanym kraju istnieje możliwość wyjaśnienia znacznie większej niż w przypadku analizy dla grupy jedenastu krajów części zmienności sald migracji za pomocą pewnych zmiennych niezależnych. Jednak za każdym razem zestaw zmiennych objaśniających może być inny.

## PODSUMOWANIE

Migracje ludności na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej w latach 1986–1994 były procesem bardzo złożonym, o trudnych do identyfikacji i pomiaru determinantach. Przestrzenno-czasowe zróżnicowanie zmienności migracji najlepiej objaśniają zmienne charakteryzujące ogólny poziom życia ludności, jak liczba samochodów osobowych przypadających na 1000 mieszkańców oraz zużycie energii w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na mieszkańca, a ponadto stopa bezrobocia długotrwałego oraz gęstość zaludnienia. Wpływ na migracje tradycyjnie uwzględnianych w badaniach zmiennych objaśniających, jak np. wartości PKB na mieszkańca czy stopy bezrobocia, okazał się nieistotny. Jest to potwierdzeniem tezy o zmniejszającym się wpływie czynników ekonomicznych na migracje wewnętrzne w Unii Europejskiej, a jednocześnie drogowskazem do dalszych poszukiwań determinant, które obrazowałyby zmienność wielkości migracji na tym obszarze.

Uzyskany poziom wyjaśnienia zmienności migracji należy uznać za umiarkowanie satysfakcjonujący, znacznie lepsze wyniki można uzyskać zawężając obszar badań do pojedynczych państw. Sugeruje to istnienie na obszarze Unii Europejskiej na przełomie lat 80. i 90. XX wieku znaczącego zróżnicowania wewnętrznego, a jednocześnie pozwala stwierdzić, że połączenie w badaniach migracji wewnętrznych i międzynarodowych było posunięciem uzasadnionym. Gdyby istniały istotne przeszkody dla integracji analizy nad migracjami, wyjaśnienie zmienności migracji na poziomie regionów poszczególnych państw nie byłoby możliwe. Wydaje się, że dalsza integracja analiz migracji wewnętrznych i międzynarodowych jest nieuniknioną konsekwencją rozwoju badań nad procesami migracji.

Należy jednak pamiętać, że w każdej próbie stworzenia modelu uniwersalnego, obejmującego swoim zasięgiem dużą liczbę jednostek przestrzennych o zróżnicowanym charakterze oraz łączącym różne typy migracji, musimy liczyć się z tym, że poziom wyjaśnienia zmienności migracji będzie zdecydowanie niższy niż w przypadku badań obejmujących węższą skalę przestrzenną i dotyczących tylko jednego rodzaju migracji.

## LITERATURA

- Arango J., 2000, *Explaining migration: a critical view*, "International Social Science Journal", Vol. 52, No. 165, s. 283–296.
- Baccaïni B., 2001, *Internal Migrations in France from 1990 to 1999: the Call of the West*, referat zaprezentowany na konferencji European Association for Population Studies, Helsinki.
- Bilsborrow R.E., Hugo G., Oberai A.S., Zlotnik H., 1997, *International Migration Statistics. Guidelines for Improving Data Collection Systems*, International Labour Office, Geneva.
- Carballo M., Divino J.J., Zeric D., 1998, *Migration and health in the European Union*, "Tropical Medicine and International Health", Vol. 3, No. 12, s. 936–944.
- Chojnicki Z., 1966, *Zastosowanie modeli grawitacji i potencjału w badaniach przestrzenno-ekonomicznych*, Studia Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN, t. XIV, Warszawa.
- Chojnicki Z., 1977, *Dylematy kwantyfikacji geografii*, [w:] *Metody ilościowe i modele w geografii*, PWN, Warszawa, s. 9–15.
- Clark G.L., Ballard K.P., 1990, *Modelowanie emigracji z regionów depresyjnych: znaczenie właściwości miejsc pochodzenia i przeznaczenia*, [w:] *Modele migracji II*, Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej, z. 2, IG PAN, Warszawa, s. 148–172.
- Clark W.A.V., 1982, *Recent research on migration and mobility*, "Progress in Planning", Vol. 18, s. 3–56.
- Courgeau D., 1988, *Méthodes de mesure de la mobilité spatiale*, Édition de l'Institut National d'Études Démographiques, Paris.
- Domański R., 1969, *O stosowaniu hipotez statystycznych w badaniach geograficzno-ekonomicznych*, „Czasopismo Geograficzne”, t. 40, s. 441–455.
- Domański R., 1996, *Zasady geografii społeczno-ekonomicznej*, PWN, Warszawa–Poznań.
- Eurostat, 2002, *European Regional Statistics. Reference Guide*, Eurostat methodologies and working papers.
- Gorzelał G., 1988, *Przestrzenne aspekty jakości życia i sprawiedliwości społecznej*, [w:] *Problemy rozwoju społeczno-gospodarczego z poszanowaniem dóbr przyrody*, Komitet Inżynierii Środowiska PAN, biul. 3, s. 47–62.
- Gorzelał G., Wyżnikiewicz B., 1981, *Analiza porównawcza regionalnych procesów rozwoju w wybranych krajach*, Biuletyn KPZK 113, Warszawa.
- Grabiński T., Wydimus S., Zeliaś A., 1982, *Metody doboru zmiennych w modelach ekonometrycznych*, PWN, Warszawa.
- Greenwood M.J., 1968, *An analysis of the determinants of geographical labour mobility in the United States*, "The Review of Economics and Statistics", Vol. 51, No. 2, s. 189–194.
- Greenwood M.J., 1975, *Research on internal migration in the United States: a survey*, "Journal of Economic Literature", Vol. XIII, No. 2.
- Hägerstrand T., 1962, *Geographical measurements of migration*, [w:] Sutter J. (red.), *Human Displacements*, Hachette. Editions Sciences Humaines, s. 61–85.
- Jagielski A., 1974, *Geografia ludności*, PWN, Warszawa.
- Janicki W., 2001a, *An Attempt of Estimation of International Migrants Regional Distribution in Receiving Countries*, referat zaprezentowany na konferencji European Association for Population Studies, Helsinki.
- Janicki W., 2001b, *Gospodarowanie zasobami leśnymi w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej*, „Sylvan”, Nr 4/145, s. 105–116.
- Janicki W., 2006a, *Analiza migracji wewnętrznych i międzynarodowych na obszarze Unii Europejskiej – razem, czy osobno?*, „Studia Demograficzne”, Nr 2(150), s. 66–77.
- Janicki W., 2006b, *Wiarygodność danych o migracjach ludności w niektórych państwach Europy Zachodniej*, „Wiadomości Statystyczne”, Nr 3, GUS, Warszawa, s. 80–92.
- Janicki W., 2007a, *Przegląd teorii migracji*, „Annales UMCS”, t. 62, s. 285–304.
- Jenissen R., 2003, *Economic determinants of net international migration in western Europe*, "European Journal of Population", Vol. 19, No. 2, s. 171–198.
- Karras G., Chiswick C.U., 1999, *Macroeconomic determinants of migration: the case of Germany 1964–1988*, "International Migration", Vol. 37(4).

- Kędeński M., 1990, *Fikcja demograficzna w Polsce i RFN*, „Studia Demograficzne”, Nr 1(99), s. 21–55.
- Klaasen L.H., Molle W.T.M., Pealinck J.H.P., 1981, *Dynamics of urban development*, Gower, Aldershot.
- Korcelli P., 1994, *On interrelations between internal and international migration*, “Innovation”, Vol. 7, No. 2, s. 151–163.
- Korcelli P., Gawryszewski A., Potrykowska A., 1992, *Przestrzenna struktura ludności Polski. Tendencje i perspektywy*, „Studia KPZK PAN”, t. XCVIII.
- Kupiszewski M., 2002, *Modelowanie dynamiki przemian ludności w warunkach wzrostu znaczenia migracji międzynarodowych*, „Prace Geograficzne”, Nr 181.
- Kupiszewski M., Baccaïni B., Durham H., Rees P., 2000a, *Internal Migration and Regional Population Dynamics in Europe: France Case Study*, Working paper 00/03, School of Geography, University of Leeds.
- Kupiszewski M., Rees P., 1998, *Arbeitslosigkeit, Binnenwanderung und regionale Bevölkerungsentwicklung – Ergebnisse der gesamteuropäischen Forschung*, [w:] „Informationen zur Raumentwicklung“, Heft 11/12.1998, Wanderungen – regionale Strukturen und Trends.
- Kupiszewski M., Schuler M., Reichle M., Durham H., Rees P., 2000b, *Internal Migration and Regional Population Dynamics in Europe: Switzerland Case Study*, Working Paper 00/02, School of Geography, University of Leeds.
- Lee E.S., 1966, *A theory of migration*, “Demography”, Vol. 3, s. 47–57.
- Long L.H., Hansen K.A., 1979, *Reasons for interstate migration*, *Current Population Reports. Special Studies*, series P-23, No. 81, U.S. Department of Commerce.
- Lövgren E., 1957, *Mutual relations between migration fields: a circulation analysis*. Migration in Sweden. A symposium, “Lund Studies in Geography”, ser. B, Human Geography, No. 13, s. 159–169, za: *Relacje wzajemne pomiędzy polami migracyjnymi – analiza przepływów*, [w:] *Modele migracji. Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, Warszawa 1972, z. 3/4, s. 337–348.
- Marczyńska-Witczak E., Michalski W., 1996, *Przestrzenne i czasowe zróżnicowanie warunków życia ludności w Polsce*, PTG Oddział w Łodzi, Łódź.
- Maryjański A., 1984, *Migracje w świecie*, PWN, Warszawa.
- Massey D.S., Arango J., Hugo G., Kouaouci A., Pellegrino A., Taylor J.E., 1993, *Theories of international migration: review and appraisal*, “Population and Development Review”, Vol. 19, s. 431–467.
- NIDI, 2000, *Push and Pull Factors of International Migration: Motives and Destination*, <http://www.nidi.nl/pushpull/dest/ppdest.html>.
- OECD 1998, *Trends in International Migration*, Annual report, SOPEMI.
- OECD 1999, *Trends in International Migration*, Annual report, SOPEMI.
- Office of the Deputy Prime Minister, 2002, *Development of a Migration Model*, London.
- Olsson G., 1965, Distance and human interaction. A migration study, „Geografiska Annaler”, Vol. 47, ser. B, No. 1, s. 3–43, za: *Odległość, a interakcja społeczna. Studium migracji*, [w:] *Modele migracji. Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej*, Warszawa 1972, z. 3/4, s. 258–336.
- Orłowski W.M., Zienkowski L., 1998, *Skala potencjalnych emigracji z Polski po przystąpieniu do Unii Europejskiej: próba prognozy*, [w:] Korcelli P. (red.), *Przemiany w zakresie migracji ludności jako konsekwencja przystąpienia Polski do Unii Europejskiej*, Biuletyn KPZK 184, s. 55–66.
- Poulain M., 1993, *Confrontation des statistiques de migrations intra-Europeennes: vers plus d'harmonisation?*, “European Journal of Population”, No. 9, s. 353–381.
- Poulain M., 1996a, *Migration flows between the countries of the European Union: current trends*, [w:] Rees P., Stillwell J., Convey A., Kupiszewski M. (red.), *Population Migration in the European Union*, John Wiley and Sons, Chichester, s. 51–66.
- Poulain M., 1996b, *Migration in Belgium: temporal trends and counterurbanization patterns*, [w:] Rees P., Stillwell J., Convey A., Kupiszewski M. (red.), *Population Migration in the European Union*, John Wiley and Sons, Chichester, s. 91–104.
- Pryor R.J., 1985, *Integrating international and internal migration theories*, [w:] Kritiz M.M., Keely Ch.B., Tomasi S.M. (red.), *Global Trends in Migration: Theory and Research on International Population Movements*, Staten Island, New York, s. 110–129.



- Ravenstein E.G., 1885, *The laws of migration*, "Journal of the Royal Statistical Society", Vol. 52, No. 2, s. 241–305.
- Rees P., 1996, *Projecting the national and regional populations of the European Union using migration information*, [w:] Rees P., Stillwell J., Convey A., Kupiszewski M. (red.), *Population Migration in the European Union*, John Wiley and Sons, Chichester, s. 331–364.
- Rees P., Carrilho M.J., Peixoto J., Durham H., Kupiszewski M., 1998, *Internal Migration and Regional Population Dynamics in Europe: Portugal Case Study*, Working paper 98/13, School of Geography, University of Leeds.
- Rees P., Kupiszewski M., 1999, *Internal migration: What data are available in Europe?*, "Journal of Official Statistics", Vol. 15, No. 4, s. 551–586.
- Rees P., Stillwell J., Convey A., Kupiszewski M., 1996, *Introduction: Migration in an integrated Europe*, [w:] Rees P., Stillwell J., Convey A., Kupiszewski M. (red.), *Population Migration in the European Union*, John Wiley and Sons, Chichester, s. 1–12.
- Rees P., Todisco E., Terra-Abrami V., Durham H., Kupiszewski M., 1997, *Internal Migration and Regional Population Dynamics in Europe: Italy Case Study*, Working paper 97/5, School of Geography, University of Leeds.
- Schwind P.J., 1956, *Migration and Regional Development in the United States: 1950–1960*, The University of Chicago, Research Paper No. 133.
- Serrano Martinez J.M., 1998, *The Spanish cycle of migration to Western Europe 1960–90*, "Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor Aardrijkskundige Studies" – BEVAS, No. 2, s. 163–180.
- Shaw R.P., 1975, *Migration. Theory and Fact*, Regional Science Research Institute, Philadelphia.
- Sinn H.W., 2000, *EU Enlargement, Migration and Lessons from German Unification*, Discussion Paper No. 2174, Centre for Economic Policy Research, London.
- Sjaastad L.A., 1962, *The costs and returns of human migration*, "Journal of Political Economy", Vol. 70, s. 80–93.
- Sobczyk M., 1990, *Statystyka z demografią*, UMCS, Lublin.
- Stanisz A., 2000, *Przystępny kurs statystyki*, t. II, Statsoft, Kraków.
- Suchta J. (red.), 1992, *Jakość życia jako kryterium poznawcze w badaniach nad migracjami ludności związanej z rolnictwem indywidualnym*, Wydawnictwo Akademii Rolniczo-Technicznej, Nr 27, Olsztyn.
- Swianiewicz P., Dziemianowicz W., 1998, *Atrakcyjność inwestycyjna miast*, Transformacja gospodarki, Nr 95, IBnGR.
- Termote M., 1967, *Les modeles de migration. Une perspective d'ensemble*, „Recherches Economiques de Louvain”, Vol. XXXIII, No. 4, s. 413–444, za: *Modele migracji*, [w:] *Modele migracji*. Przegląd Zagranicznej Literatury Geograficznej, Warszawa 1972, z. 3/4, s. 29–65.
- Todaro M.P., 1976, *Internal Migration in Developing Countries*, International Labour Office, Geneva.
- Van der Gaag N., Van Wissen L., 2001a, *Determinants of the subnational distribution of immigration*, "Tijdschrift voo Economische en Sociale Geografie", Vol. 92, No. 1, s. 27–41.
- Van der Gaag N., Van Wissen L., 2001b, *Economic Developments and Internal Migration Propensities*, referat zaprezentowany na konferencji European Association for Population Studies, Helsinki.
- Van der Gaag N., Van Wissen L., 2002, *Modelling regional immigration: using stocks to predict flows*, "European Journal of Population", Vol. 18, s. 387–409.
- Wallace S.B., DeLorme Ch.D.Jr., Kamerschen D.R., 1997, *Migration as a consumption activity*, "International Migration", Vol. 35(1), Blackwell Publishers, IOM.
- Weidlich W., Haag G. (red.), 1988, *Interregional Migration: Dynamic Theory and Comparative Analysis*, Springer, Berlin.
- Woods R., 1982, *Theoretical population geography*, Longman, London.
- Zawadzki W., 1992, *Infrastruktura techniczna wsi polskiej i rolnictwa (lata 1988–1990)*, Biuletyn KPZK 158, s. 73–90.
- Zelinsky W., 1971, *The hypothesis of the mobility transition*, "Geographical Review", Vol. 61, No. 2, s. 219–249.

## DETERMINANTS OF INTERREGIONAL MIGRATION IN THE EUROPEAN UNION BETWEEN 1986–1994

The European Union countries have witnessed increasing importance of migration for years, while contribution of natural increase to population change has visibly diminished. This poses a great pressure on migration research. In particular, searching for migration determinants becomes more and more important. In the years 1986–1994, EU12 constituted a relatively stable group of countries, thus investigation of possible migration determinants for these countries could deliver promising results. Data published by Eurostat and data from national statistical institutes of individual countries, supplemented by estimates based on numerous theories and empirical evidence, constitute a basis for the analysis of migration determinants for NUTS 2 regions. Assuming that internal and international flows of migration are undertaken simultaneously, regression analysis is used to identify the impact of carefully selected independent variables.

The regression results show that economic variables, typical for migration studies, do not play an important role in determining migration, while general measures of the standard of living (number of cars per 1000 and household energy consumption), along with population density and long-term unemployment rate, explain net migrations at a satisfactory level. However, regressions run for selected countries allow for better explanation of net migration by variables considered. These results suggest that migration determinants vary between the EU12 countries and further research is needed, on factors affecting migration, in particular by referring to spatial and temporal integration of migration flows.

**key words:** migration, determinants of migration in the European Union, regression analysis