



ORIGINAL ARTICLE

ORYGINALNY ARTYKUŁ NAUKOWY

## THE LINKAGES AND THE FUNCTIONAL HIERARCHY OF CITIES AND TOWNS OF EASTERN POLAND IN THE LIGHT OF MIGRATIONS REGISTERED IN 2009

### POWIĄZANIA I HIERARCHIA FUNKCJONALNA MIAST POLSKI WSCHODNIEJ W ŚWIETLE MIGRACJI REJESTROWANYCH W 2009 ROKU

Przemysław Śleszyński

The Institute of Geography and Spatial Organization of PAS  
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN

Śleszyński P. (2015), *The linkages and the functional hierarchy of cities and towns of Eastern Poland in the light of migrations registered in 2009/Powiązania i hierarchia funkcjonalna miast Polski Wschodniej w świetle migracji rejestrowanych w 2009 roku*. Economic and Regional Studies, vol. 8, no. 4, pp. 28-44.

**Summary:** The article presents selected and, in case of certain plots, extended results of researches conducted for the Ministry of Regional Development within the works on "The strategy of the development of Eastern Poland up to 2020" (Śleszyński et al. 2011). The topics raised there, among others, include the rarely analysed issues connected with the formation of functional linkages on the basis of registered migrations. The unique data from GUS (Central Statistical Office of Poland) concerning registered matrix migrations (check-ins and check-outs) between municipalities in 2009 was used. The results of analyses point to relatively strong linkages of the region with Warsaw, at the expense of the voivodeship cities (especially Białystok and Lublin) and also quite strong internal polarization in respect of settlement hierarchy.

**Keywords:** functional linkages, people migrations, urban system, Eastern Poland

#### Introduction: assumptions and objectives

In recent years it has been very often emphasised in scientific and scientific-practical discussions that recognizing the economic and socio-economic structure is not possible without comprehensive analyses of linkages. In this context, the term of geography of flows became popular, used, among others, in the debate on territorial cohesion. However, this term is not new and it has been known at least since the 1960s, especially thanks to the works of W. L. Garrison (1959-1960).

The recognition and classification of linkages is of fundamental importance for correct evaluation of functioning of complex socio-economic systems.

**Streszczenie:** Artykuł przedstawia wybrane i poszerzone w niektórych wątkach wyniki badań wykonanych dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego w ramach prac nad „Strategią Rozwoju Polski Wschodniej do 2020 r.” (Śleszyński i in. 2011). Poruszono tam m.in. rzadko analizowane zagadnienia związane z kształtowaniem się powiązań funkcjonalnych na podstawie migracji rejestrowanych. Wykorzystano unikalne dane GUS dotyczące rejestrowanych przepływów macierzowych pomiędzy gminami (zameldowań i wymeldowań) w 2009 r. Wyniki analiz wskazują na stosunkowo silne powiązania regionu z Warszawą, kosztem miast wojewódzkich (zwłaszcza Białegostoku i Lublina), a także dosyć silną wewnętrzną polaryzację pod względem hierarchii migracyjno-osadniczej.

**Słowa kluczowe:** powiązania funkcjonalne, migracje ludności, system miast, Polska Wschodnia

#### Wprowadzenie: założenia i cele

W ostatnich latach w dyskusjach naukowych i naukowo-praktycznych bardzo często podkreśla się, że rozpoznanie struktury gospodarczej i społeczno-gospodarczej nie jest możliwe bez wyczerpujących analiz powiązań. W tym kontekście popularne stało się pojęcie „geografii przepływów”, używane m.in. w debacie na temat spójności terytorialnej. Pojęcie to jednak nie jest nowe i znane jest co najmniej od lat 60. ubiegłego wieku, zwłaszcza dzięki pracom W. L. Garrisona (1959-1960).

Rozpoznanie i klasyfikacja powiązań ma podstawowe znaczenie dla właściwej oceny funkcjonowania złożonych systemów społeczno-gospodarczych. W niniejszym opracowaniu powiązania funkcjonalne służą do

**Address for correspondence:** dr hab. Przemysław Śleszyński, prof. ndzw. IGiPZ, Polish Academy of Sciences, Institute of Geography and Spatial Organization, Twarda 51/55, 00-818 Warsaw, Poland; phone: +48 22 697-88-24, e-mail: psleszyn@twarda.pan.pl

**Full text PDF:** [www.ers.edu.pl](http://www.ers.edu.pl); Open-access article.

**Copyright** © Pope John Paul II State School of Higher Education in Białystok, Sidorska 95/97, 21-500 Białystok;

**Indexation:** Index Copernicus Journal Master List ICRV 2014: 70.81 (6.96); Polish Ministry of Science and Higher Education 2015: 8 points.

In this work functional linkages serve for identification of the relations between settlement centres and their hinterland in geographic, that is spatial, sense. Because of organizational complication and overlapping of influences of various kinds, methodology of analyses of functional belongs to more complex ones. Studies are not made easier by the lack of reliable and detailed statistic sources relating to migration flows in socio-economic field, especially in the economic sphere.

According to classical interpretations, functional linkages in settlement systems are, most generally, the element uniting the settlement network and maintaining the hierarchical structure. Their identification enables not only detection of directions and intensity of these relations between particular centres, but also hierarchization of settlement system according to assumed criteria.

Functional linkages also cannot be considered without taking into account a wider context of contemporary global economic transformations. As a result of technological progress and intensification of international interdependence the dissolution of previous hierarchy, cohesion and tightness of economical regions progress. For two decades more and more often there have been voices heard that the polar model of socio-economic development which had been shaped so far lost the integrity of internal linkages in favour of more open systems in that there proceeds a dissolution of vertical linkages in favour of horizontal ones and that, as a consequence, we have to deal with "disaggregated vertical structure" (Dicken and Thrift 1992).

With this as a background, the issue of functional linkages and generally the influence of city and town centres still belongs to ones less well analysed in Poland. The cause of this unsatisfactory state of recognition of key features, phenomena and processes, shaping socio-economic systems to the highest degree is methodological weakness of contemporary researches upon interaction of spatial structures as well as lack of credible and commonly available reference data. The scientific and applicative researches undertaken in the last decade in the Institute of Geography and Area Management of PAN allowed for gathering and processing extensive databases, covering a wide spectrum of influences, allowing for partial breaking the impasse in this area. Among the most important results in recent years there are identification of the influences in terms of commuting (Śleszyński 2012, 2013, 2014; Wiśniewski 2013), economic control functions and economic linkages (Śleszyński 2002, 2007), trade-export linkages (Komornicki 2003, Komornicki and Szejgiec 2011) and linkages of various type between towns or cities (Komornicki et al. 2013).

At the same time, analytical and statistical needs reveal themselves earnestly in those regions which are, for various reasons, especially important from the point of view of regional politics of a state. Among

identyfikacji zależności pomiędzy ośrodkami osadniczymi a ich zapleczem w sensie geograficznym, czyli przestrzennym. Ze względu na komplikację organizacyjną oraz wzajemne zachodzenie na siebie różnego rodzaju oddziaływań, metodologia badań powiązań funkcjonalnych należy do bardziej złożonych. Studiów nie ułatwia brak wiarygodnych i szczegółowych źródeł statystycznych, związanych z przepływami w przestrzeni społeczno-gospodarczej, zwłaszcza w sferze gospodarczej.

Według klasycznych interpretacji, powiązania funkcjonalne w systemach osadniczych są najogólniej elementem scalającym sieć osadniczą i utrzymującym strukturę hierarchiczną. Ich identyfikacja umożliwia nie tylko wykrycie kierunków i natężenia tych relacji pomiędzy poszczególnymi ośrodkami, ale też pozwala na hierarchizację systemu osadniczego według założonych kryteriów.

Powiązania funkcjonalnych nie można też rozpatrywać bez uwzględnienia szerszego kontekstu współczesnych globalnych przeobrażeń ekonomicznych. Wskutek rozwoju technologicznego oraz intensyfikacji powiązań międzynarodowych postępuje rozpad dotychczasowej hierarchii, spójności oraz hermetyczności regionów ekonomicznych. Od dwóch dekad coraz częściej pojawiają się głosy, że ukształtowany do tej pory biegunowy model rozwoju społeczno-gospodarczego stracił spójność powiązań wewnętrznych na rzecz układów bardziej otwartych, w tym że następuje rozpad powiązań pionowych (wertikalnych) na rzecz poziomych (horyzontalnych) oraz że w konsekwencji mamy do czynienia ze „zdezagregowaną strukturą pionową” (Dicken i Thrift 1992).

Na tym tle zagadnienie powiązań funkcjonalnych i generalnie oddziaływania ośrodków miejskich należy wciąż do słabiej zbadanych w Polsce. Przyczyną tego niezadowolającego stanu rozpoznania kluczowych cech, zjawisk i procesów, kształtujących w największym stopniu systemy społeczno-gospodarcze, jest zarówno słabość metodologiczna współczesnych badań nad wzajemnym oddziaływaniem struktur przestrzennych, jak też brak wiarygodnych oraz powszechnie dostępnych danych źródłowych. Podjęte w ostatniej dekadzie w Instytucie Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN badania naukowe i aplikacyjne, pozwoliły na zgromadzenie i przetworzenie obszernych baz danych, obejmujących szerokie spektrum oddziaływań, pozwalając na częściowe przełamanie impasu w tym zakresie. Do najważniejszych wyników w ostatnich latach należy identyfikacja oddziaływań w zakresie dojazdów do pracy (Śleszyński 2012, 2013, 2014; Wiśniewski 2013), gospodarczych funkcji kontrolnych i powiązań ekonomicznych (Śleszyński 2002, 2007), powiązań handlowo-eksportowych (Komornicki 2003, Komornicki i Szejgiec 2011) oraz powiązań różnego typu pomiędzy miastami (Komornicki i in. 2013).

Przy tym potrzeby statystyczno-analityczne ujawniają się usilnie w tych regionach, które z różnych powodów są szczególnie istotne z punktu widzenia polityki regionalnej państwa. Należy do nich z pewnością administracyjny region Polski Wschodniej,

them certainly the administrative region of Eastern Poland prevails, in which the kind and the character of exogenous and endogenous linkages decides about development possibilities because of low socio-economic potential. In this context, the primary objective of the researches was to present the current knowledge about the directions and the strength of socio-economic relations of various type, occurring in relation to and inside this area. Specific objectives in the area of migration were formulated thus:

- 1) diagnosing of existing and potential functional linkages of Eastern Poland macro-region with the surroundings, including with Warsaw and inside the macro-region (regional, sub-regional and local – district level – centres);
- 2) defining the hierarchical nature of Eastern Poland centres and the level of their linkages on different levels: transregional, regional, and subregional;
- 3) defining the kinds of territorial linkages and linkages of city or town functions which should be supported and developed from the point of view of maximization of the effect of support on the macro-regional level.

#### The sources of data and methods of research

The spatial mobility of residents of constant (permanent) character mirrors the processes occurring in settlement system in twofold way. First, the following picture interrelations between the elements of these systems: absolute size, intensity and directions of settlement movements. On the basis of migratory analysis the conclusions about interdependence and hierarchy of particular elements making the spatial organization of a given territory, such as a cities, towns, agglomerations (metropolitan areas) or regions can be formulated. The second accounting shows the scope of influence of particular target migration centres, becoming this way an important part of functional linkages in the broad sense. Both approaches are complementary to each other.

The data used were those shared by CSO<sup>1</sup> matrix data about intermunicipal check-ins and check-outs in 2009. Because of the fact that they are based on an "official" statistics of check-ins and check-outs, they can be, for various reasons, treated as having the most permanent character, which is their biggest asset. Whereas, its biggest flaw is a complete exclusion of periodic migrations connected with carob travels abroad, which have gained a critical importance in last two decades in Poland. Thus, this part of elaboration concerns only the situation within the country. However, here it has to be emphasised that in all it is unknown, how that part of people which emigrated would behave, that is, what would be its probable share in domestic migrations but for opening the job markets in western countries. Secondly, the data about real domestic mi-

w którym ze względu na niski potencjał społeczno-gospodarczy, o możliwościach rozwojowych decyduje rodzaj i charakter powiązań egzogenicznych i endogenicznych. Tym samym nadrzędnym celem badań było przedstawienie aktualnej wiedzy na temat kierunków i siły relacji społeczno-gospodarczych różnego typu, zachodzących względem i wewnątrz tego obszaru. Cele szczegółowe w zakresie migracji sformułowano następująco:

- 1) zdiagnozowanie istniejących i potencjalnych powiązań funkcjonalnych makroregionu Polski Wschodniej z otoczeniem, w tym z Warszawą oraz wewnątrz makroregionu (ośrodki regionalne i subregionalne oraz lokalne na poziomie powiatowym);
- 2) określenia hierarchiczności ośrodków Polski Wschodniej i stopnia ich powiązań na różnych poziomach ponadregionalnym, regionalnym i subregionalnym;
- 3) określenie rodzajów powiązań terytorialnych oraz funkcji miejskich, które powinny być wspierane i rozwijane z punktu widzenia maksymalizacji efektu wsparcia na poziomie makroregionalnym.

#### Źródła danych i metody badań

Mobilność przestrzenna mieszkańców o stałym (trwałym) charakterze odzwierciedla procesy zachodzące w systemach osadniczych w dwojaki sposób. Po pierwsze, wielkość bezwzględna, natężenie i kierunki przemieszczeń osiedleńczych obrazują wzajemne relacje pomiędzy składnikami tych systemów. Na podstawie analiz migracyjnych można formułować wnioski co do wzajemnej zależności i hierarchii poszczególnych elementów wchodzących w skład organizacji przestrzennej danego terytorium, takich jak miasta, aglomeracje (obszary metropolitalne), czy regiony. Drugi sposób ujęcia pokazuje zasięg oddziaływania poszczególnych ośrodków docelowych migracji, stając się w ten sposób istotną częścią powiązań funkcjonalnych sensu largo. Przy tym oba odczyty są względem siebie komplementarne.

Wykorzystano dane macierzowe o wymeldowaniach i zameldowaniach międzygminnych za 2009 r., udostępnione przez GUS<sup>1</sup>. Ze względu na fakt, że opierają się one na „oficjalnej” statystyce zameldowań i wymeldowań, z różnych powodów można je traktować jako mające charakter najbardziej trwały, co jest ich największą zaletą. Natomiast największą wadą jest zupełne wyłączenie migracji okresowych, związanej z wyjazdami zarobkowymi Polaków za granicę, które w ostatnich dwóch dekadach nabrały w Polsce bardzo istotnego znaczenia. Tym samym niniejsza część opracowania dotyczy wyłącznie sytuacji w obrębie kraju. Trzeba tutaj jednak podkreślić, że w sumie nie wiadomo, jak by się zachowała ta część ludności, która wyemigrowała, to znaczy jaki

<sup>1</sup> In the original expertise for the Ministry of Regional Development many other kinds of linkages were examined, including proprietary (joint-stock) and organizational of enterprises, gravitational and ones concerning commuting.

<sup>1</sup> W oryginalnej ekspertyzie dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, badano jeszcze wiele innych rodzajów powiązań, w tym w zakresie dojazdów do pracy, własnościowych (akcyjnych) i organizacyjnych przedsiębiorstw, grawitacyjnych.



grations is also underestimated. The detailed studies show that in effluent regions (e.g. rural areas of Eastern Poland) and alluvial regions (especially the biggest and the most attractive agglomerations with Warsaw in the first place) even a few-several percent of people do not fulfil the check-in obligation.

The analyses were conducted with the division into the few types of municipalities, in accordance with the functional-settlement hierarchy:

- 1) Warsaw,
- 2) the five voivodeship cities of Eastern Poland,
- 3) the subregional cities/towns (other urban district cities and towns and Ełk);
- 4) the rest of municipalities – seats of capitals of districts;
- 5) the rest of municipalities.

Eastern Poland, in accordance with the needs of regional politics, was formulated as an administrative region of five voivodeships: Lubelskie, Podkarpackie, Podlaskie, Świętokrzyskie and Warmińsko-mazurskie. The scope of analyses went beyond those voivodeships because registered migration linkages went beyond those borders.

### The directions and the intensity of registered migrations

The detailed analysis of migrative outflows shows clearly that Eastern Poland is characterised by an intensified emigration of people (Figure 1). This concerns especially the Warmińsko-mazurskie voivodeship, some parts of Podlasie and eastern Lubelszczyzna. Moreover, the differences in the outflow level are several fold: from about 50 people for ten thousand residents (west part of Podkarpacie) to more than 200 people (the areas mentioned by the border with Russia, Belarus and Ukraine).

In the case of migration outward the region of Eastern Poland, a characteristic phenomenon is a relatively high share of outflows (compared to the whole of migrations), which generally exceeds 20, and in some municipalities 50 people for 10 thousands of population. This is pictured in detail by next analyses, in which the indicator of outflows relative to particular hierarchical levels has been placed.

In the case of Warsaw, the scope of its influence strongly reaches the area of Eastern Poland. This concerns especially the Masurian Lake District, Southern Podlasie and the area east from Zamość. Additional calculations point to particularly strong attraction of Warsaw among far movements. Among the set of migrations taking place for the distance over 50 km (in a straight line) in the voivodeships Lubelskie and Podlaskie, Warsaw, together with the suburban area, over 30% of population concentrated, and in the category over 100 km – over 40% (table 1). Generally, the indexes for the voivodeships of Eastern Poland were in this case ones of the highest in the country.

byłby jej prawdopodobny udział w migracjach krajowych, gdyby nie otwarcie rynków pracy w krajach zachodnich. Po drugie, dane o faktycznych migracjach krajowych także są niedoszacowane. Szczegółowe badania pokazują, że w regionach odpływowych (np. obszary wiejskie Polski Wschodniej) i napływowych (zwłaszcza największe i najatrakcyjniejsze aglomeracje na czele z Warszawą) nawet kilka-kilkanaście procent ludności nie dopełnia obowiązku meldunkowego (Śleszyński 2005, Śleszyński 2011a).

Analizy przeprowadzono w podziale na kilka typów gmin, zgodnie z hierarchią funkcjonalno-osadniczą:

- 1) Warszawa,
- 2) 5 miast wojewódzkich Polski Wschodniej,
- 3) miasta subregionalne (inne miasta powiatowe grodzkie oraz Ełk);
- 4) pozostałe gminy-siedziby stolic powiatów;
- 5) pozostałe gminy.

Polska Wschodnia, zgodnie z potrzebami polityki regionalnej, została ujęta jako region administracyjny pięciu województw: lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego oraz warmińsko-mazurskie. Ponieważ rejestrowane powiązania migracyjne przekraczały te granice, zakres analiz wykraczał poza wymienione województwa.

### Kierunki i natężenie migracji rejestrowanych

Szczegółowa analiza odpływów migracyjnych pokazuje wyraźnie, że Polska Wschodnia w stosunku do innych regionów cechuje się wzmożonym drenażem ludnościowym (Rysunek 1). Dotyczy to zwłaszcza województwa warmińsko-mazurskiego, niektórych części Podlasia oraz wschodniej Lubelszczyzny. Ponadto, różnice w poziomie odpływu są kilkukrotne: od około 50 osób na 10 tys. mieszkańców (zachodnia część Podkarpacia), do powyżej 200 (wspomniane rejony przy granicy z Rosją, Białorusią i Ukrainą).

W przypadku migracji poza region Polski Wschodniej, charakterystyczny jest stosunkowo wysoki udział odpływów (w stosunku do całości przepływów), który na ogół przekracza 20, a w niektórych gminach 50 osób na 10 tys. populacji. Szczegółowo obrazują to kolejne analizy, w których zamieszczono wskaźnik odpływów w stosunku do poszczególnych szczebli hierarchicznych.

W przypadku Warszawy, zasięg oddziaływania mocno wkracza na obszar Polski Wschodniej. Dotyczy to zwłaszcza Pojezierza Mazurskiego, południowego Podlasia oraz rejonu na wschód od Zamościa. Dodatkowe obliczenia wskazują na szczególnie silne przyciąganie Warszawy wśród dalekich przemieszczeń. Wśród zbioru migracji odbywających się na odległość powyżej 50 km (w linii prostej) w województwie lubelskim i podlaskim Warszawa wraz ze strefą podmiejską koncentrowała powyżej 30% populacji, a w kategorii powyżej 100 km – ponad 40% (tabela 1). Generalnie, wskaźniki dla województw Polski Wschodniej były w tym przypadku jednymi z najwyższych w kraju.

**Table 1.** The share of the Metropolitan Area of Warsaw in the concentration of migrations over 50 and over 100 km (in straight line) by voivodeships in 2009.

**Tabela 1.** Udział Obszaru Metropolitalnego Warszawy w koncentracji przemieszczeń powyżej 50 i powyżej 100 km (w linii prostej) według województw w 2009 r.

Voivodeship/ Województwo	The share of MAW in migrations (%)/ Udział OMW w przemieszczeniach (%)	
	>50 km	>100 km
Dolnośląskie	7,1	12,0
Kujawsko-Pomorskie	12,8	18,8
<b>Lubelskie</b>	<b>35,0</b>	<b>40,6</b>
Lubuskie	7,4	10,7
Łódzkie	24,9	26,6
Małopolskie	12,0	21,9
Mazowieckie	32,7	13,0
Opolskie	8,4	15,0
<b>Podkarpackie</b>	<b>14,9</b>	<b>19,4</b>
<b>Podlaskie</b>	<b>32,3</b>	<b>44,5</b>
Pomorskie	12,8	19,1
Śląskie	9,7	14,6
<b>Świętokrzyskie</b>	<b>27,5</b>	<b>37,4</b>
<b>Warmińsko-Mazurskie</b>	<b>19,4</b>	<b>27,3</b>
Wielkopolskie	8,8	15,1
Zachodniopomorskie	9,1	13,1
Poland/ Polska	17,9	21,3

Source: own elaboration on the basis of CSO data.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

The regional cities and towns (mainly voivodeship ones) are characterised by relatively stabilised scope of influence. In addition, it turns out that the index of outflows to towns and cities of this category is similar in Eastern Poland in comparison to other regions of the country. The scopes of influence also refer to the borders of voivodeships quite well.

Getting down to the level of subregional cities and towns gives a relatively similar picture for the whole area. It turns out that the strongest influence of such kind of cities and towns occurs in the zone up to 30-40 km. On this background Ełk and Suwałki are characterised with particularly strong influence.

The most diversified picture is given by the analysis done for district towns (excluding subregional and regional level). It turns out that not all centres acquire migrants from neighbouring areas in equal degree. In municipalities surrounding the district town, the emigration is between 20-50, and sometimes over 50 people for 10 thousand residents. In the municipalities more distant, these values drop below 20 or even 10 people.

Maps of inflows from subregional and bigger cities and towns confirm those observations, additionally showing the scale and scope of the processes of residential suburbanisation (Figure 2)<sup>2</sup>. This last process is characteristic for all of the highlighted centres, excluding Tarnobrzeg. At the same time, Białystok and Olsztyn have biggest scopes. What is interesting, this phenomenon is also palpable for smaller district towns. Suburbanisation is characteristic, among

Miasta regionalne (głównie wojewódzkie) charakteryzuje w miarę ustabilizowany zasięg oddziaływania. Okazuje się przy tym, że wskaźnik odpływu do miast tej kategorii w Polsce Wschodniej jest dość podobny, w stosunku do innych regionów kraju. Zasięgi oddziaływania również nieźle nawiązują do granic województw.

Również zejście do poziomu miast subregionalnych daje w miarę podobny obraz dla całego obszaru. Okazuje się, że najsilniejsze oddziaływanie miast tego typu zachodzi w strefie do 30-40 km. Na tym tle szczególnie mocnym wpływem charakteryzują się Ełk i Suwałki.

Najbardziej zróżnicowany obraz daje analiza wykonana dla miast powiatowych (z wyłączeniem szczybla subregionalnego i regionalnego). Okazuje się, że nie wszystkie ośrodki pozyskują migrantów z terenów sąsiadujących w jednakowym stopniu. W gminach otaczających miasto powiatowe, drenaż zawiera się zazwyczaj w przedziale 20-50, a czasem powyżej 50 osób na 10 tys. mieszkańców. W gminach odleglejszych, wartości te spadają poniżej 20, a nawet 10 osób.

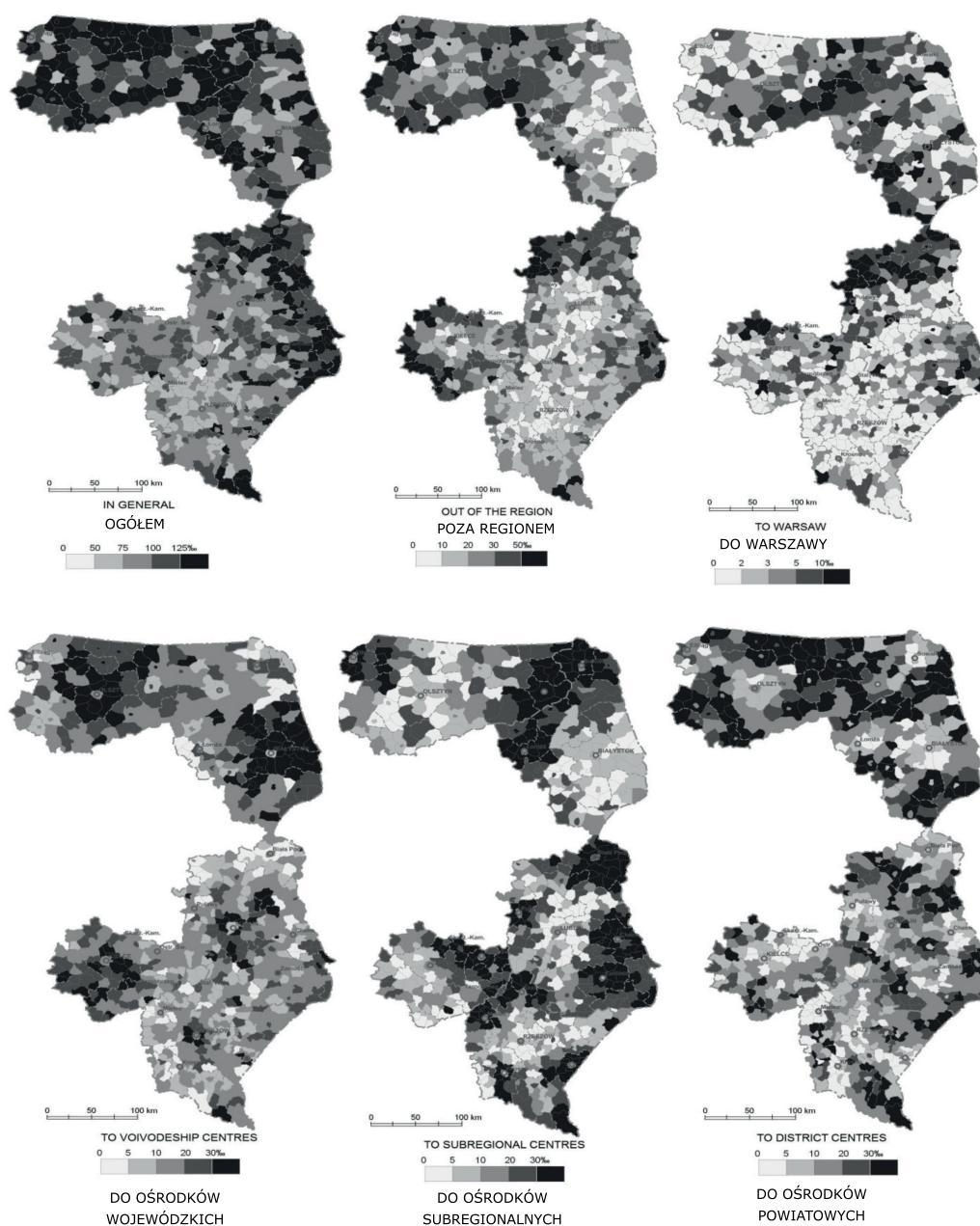
Mapy napływów z miast subregionalnych i większych potwierdzają powyższe obserwacje, dodatkowo pokazując skalę i zasięg procesów suburbanizacji rezydencjalnej (Rysunek 2)<sup>2</sup>. Ten ostatni proces jest charakterystyczny dla wszystkich wyróżnionych ośrodków, poza Tarnobrzegiem. Przy tym największe zasięgi posiadają Białystok i Olsztyn. Co ciekawe, zjawisko to jest też uchwytne dla mniejszych miast powiatowych. Suburbanizacja jest charakterystyczna m.in. dla Zambrowa, Wysokiego Mazowieckiego, Biel-

<sup>2</sup> These processes on the area of Eastern Poland were discussed in detail in another study (Czapiewski and Śleszyński 2013).

<sup>2</sup> Procesy te na obszarze Polski Wschodniej omówiono szczegółowo w innym miejscu (Czapiewski i Śleszyński 2013).

others, for Zambrów, Wysokie Mazowieckie, Bielsk Podlaski, Hajnówka, Włodawa, Łęczna, Kraśnik, Jasło, Sanok and Dębica. The process of residential suburbanisation (i.e. connected with permanent settlement character, generally to gain better residence conditions), similarly to migration influence scope, does not differ for towns and cities of Eastern Poland, in numerical sense, from the regularities observed in the whole country. This brings serious negative consequences connected with the costs of dispersing the housing (Kozłowski 2006, Wesołowska 2006, Kowalewski et al. 2014).

ska Podlaskiego, Hajnówki, Włodawy, Łęcznej, Kraśnika, Jasła, Sanoka czy Dębicy. Proces suburbanizacji rezydencjalnej (tj. związanej z trwałym charakterem osiedleńczym, na ogół w celu uzyskania lepszych warunków zamieszkania), podobnie jak zasięg oddziaływania migracyjnego, dla miast Polski Wschodniej nie odbiega specjalnie w sensie ilościowym od prawidłowości obserwowanych w całym kraju. Niesie to za sobą poważne negatywne konsekwencje związane z kosztami rozpraszania zabudowy (Kozłowski 2006, Wesołowska 2006, Kowalewski i in. 2014).



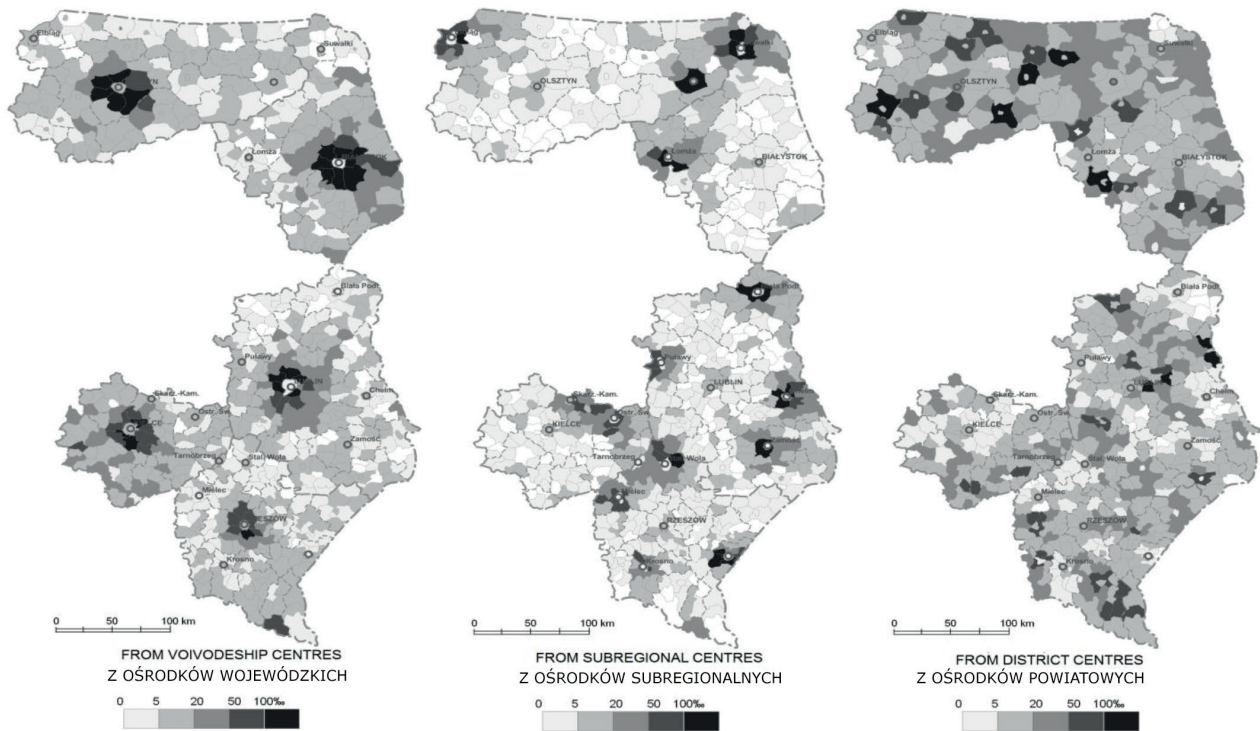
**Figure 1.** Check-outs in Eastern Poland by directions for 10 thousand residents in 2009

**Rysunek 1.** Wymeldowania w Polsce Wschodniej według kierunków w 2009 r. na 10 tys. mieszkańców

Source: based on unpublished data of CSO (matrixes of intermunicipal check-ins and check-outs).

Źródło: na podstawie niepublikowanych danych GUS (macierze zameldowań i wymeldowań międzygminnych).





**Figure 2.** Check-ins in Eastern Poland by directions for 10 thousand residents in 2009

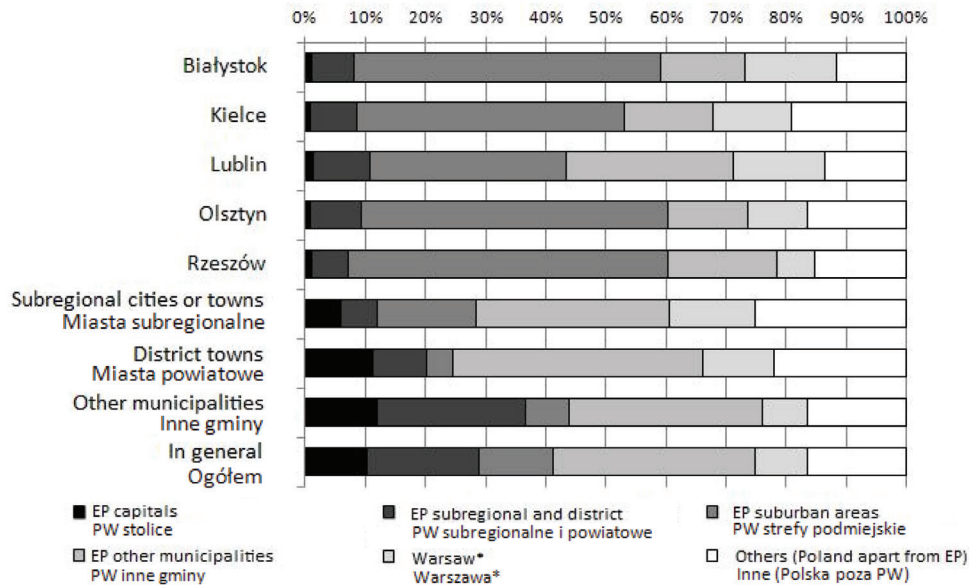
**Rysunek 2.** Zameldowania w Polsce Wschodniej według kierunków w 2009 r. na 10 tys. mieszkańców

Source: based on unpublished data of CSO (matrixes of intermunicipal check-ins and check-outs).

Źródło: na podstawie niepublikowanych danych GUS (macierze zameldowań i wymeldowań międzygminnych).

Figure 3 contains the synthesis of above characteristics. It shows the percentage of individual categories of settlement centres in accumulating migrative outflows and inflows. Here what is visible is especially the strong influence of Warsaw. For it turns out that there migrated to the capital of the country e.g. 14.3% of residents of subregional cities or towns, while only 6% migrated to the capitals of voivodeships of Eastern Poland. It was more equal in district towns (11.7 and 11.3%, respectively) and in the scope of the whole region – 8.7 and 10.2%. The migrations to Warsaw concerned Lublin and Białystok the most (15.1% of outflows), and the least – Rzeszów (6.3%).

Syntezę powyższych charakterystyk zawiera Rysunek 3, pokazująca udziały procentowe poszczególnych kategorii ośrodków osadniczych w kumulowaniu odpływów i napływów migracyjnych. Widoczne jest tu zwłaszcza silne oddziaływanie Warszawy. Okazuje się bowiem, że do stolicy kraju migrowało np. 14,3% mieszkańców miast subregionalnych, podczas gdy do stolic województw Polski Wschodniej – tylko 6,0%. Bardziej było to wyrównane w miastach powiatowych (odpowiednio 11,7 i 11,3%), a w skali całego regionu – 8,7 i 10,2%. W największym stopniu migracje do Warszawy dotyczyły Lublina i Białegoostoku (15,1% odpływów), a w najmniejszym Rzeszowa (6,3%).



**Figure 3.** Structure of migrative movement by categories of municipalities

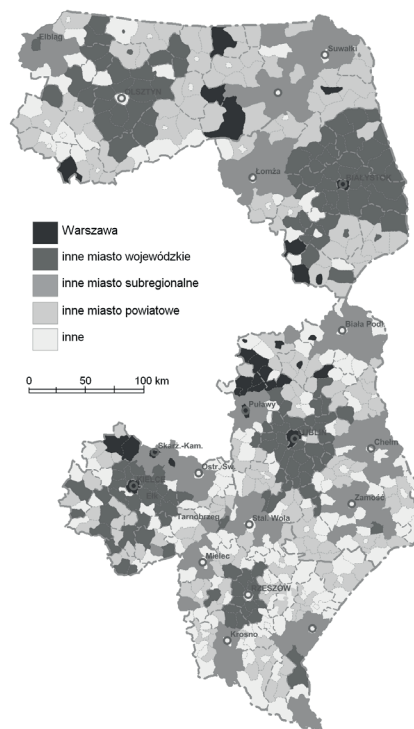
**Rysunek 3.** Struktura rejestrowanego ruchu wędrownego według kategorii gmin

Source: based on unpublished data of CSO (matrixes of intermunicipal residential check-ins and check-outs).

Źródło: na podstawie niepublikowanych danych GUS (macierze zameldowań i wymeldowań międzygminnych).

Additional analysis shows that in some regions of Eastern Poland every fifth person migrates, and in some communes near Warsaw (Ząbki, Halinów, Jabłonna) half of the changes in people’s permanent place of residence result from this migration. The role of the capitals of voivodeships is stronger within their own regions, with Białystok and Kielce attracting about 30% of the migrants (Figure 4).

Dodatkowe analizy pokazują, że w niektórych regionach Polski Wschodniej do stolicy migruje co piąta osoba, a w niektórych gminach podwarszawskich (Ząbki, Halinów, Jabłonna) napływy z tego regionu dotyczą powyżej 50% przemeldowań. Rola miast wojewódzkich jest silniejsza w swoich regionach, a zwłaszcza Białegostoku i Kielc, które „ściągają” około 30% ogółu wędrujących mieszkańców (Rysunek 4).



**Figure 4.** Categories of communes which attracted most of the migrants from Eastern Poland in 2009.

**Rysunek 4.** Kategorie gmin, do których następował główny odpływ migracyjny z Polski Wschodniej w 2009 r.

Source: based on unpublished data by CSO (changes in the registered place of residence between the communes).

Źródło: na podstawie niepublikowanych danych GUS (macierze zameldowań i wymeldowań międzygminnych).



The range of influence of subregional cities is smaller, but in close proximity they compete with capitals of voivodeships. The analysis of the range of influence of district cities is more equivocal, as there are both cities that attract a big number of migrants from the surrounding areas, and cities where such activity is negligible. The biggest differences occur on the level of communes. In this case the influence is lowest in the north-eastern part of the region, which means the attractiveness of bigger cities is stronger. The situation is reversed when it comes to communes in the Lubusz voivodeship, and even more so in the Subcarpathian region.

It should be stressed that, although the analyses show the advantage of smaller towns in the percentage of migration, in relation to the demographic potential of the regions accepting the migrants, the numbers point to the general tendency of migrating to bigger cities. Without doubt, the leading region is the Warsaw agglomeration, where is some of the communes over 20% of residents come from Eastern Poland.

In the biggest towns of the respective regions the situation differs (Table 2). Noticeable is the minor flow of the residents of bigger cities to smaller towns, usually not exceeding 5%. The biggest inflows is noted in the category of migrants from other communes in the region (usually more than 50% of the inflows).

Zasięg przestrzenny miast subregionalnych jest mniejszy, ale w bezpośredniej bliskości skutecznie konkurują one ze stolicami województw. Natomiast obraz wpływu miast powiatowych jest bardziej niejednoznaczny, gdyż można spotkać zarówno ośrodki przyciągające w dużym stopniu migrantów ze swych okolic, jak i miasta, które takie oddziaływanie mają rozwinięte w stopniu szczątkowym. Najbardziej zróżnicowana sytuacja występuje w przypadku pozostałych kategorii gmin. W tym ostatnim przypadku charakterystyczny jest niski udział w północno-wschodniej części regionu, świadczący o silnym wypłukiwaniu przez ośrodki miejskie. W odwrotnej sytuacji znajdują się gminy Lubelszczyzny, a zwłaszcza Podkarpacia.

Należy podkreślić, że chociaż analizy pokazują przewagę procentową migracji w kierunku mniejszych ośrodków, to jednak wartości odniesione do potencjału demograficznego regionów przyjmujących świadczą o ukierunkowaniu wędrowek do dużych miast. Bezspornie w tej konkurencji wygrywa aglomeracja warszawska, w której w wielu gminach powyżej 20% migrujących osób wywodzi się z Polski Wschodniej.

W największych miastach regionu sytuacja jest dość zróżnicowana (tabela 2). Zauważalny jest bardzo niski przepływ ludności z większych miast do mniejszych, z reguły nie przekraczający 5%. Najbardziej liczną kategorię w napływach stanowią inne gminy regionu (z reguły powyżej 50% napływów).

**Table 2.** The origin of registered migrants to subregional cities and bigger cities of selected regions in Eastern Poland in 2009  
**Tabela 2.** Struktura pochodzenia rejestrowanych migrantów do wybranych miast subregionalnych i większych Polski Wschodniej w 2009 r.

City / Miasto	Percentage of migrants from listed categories/ Odsetek imigrantów z kategorii obszarów			
	From Eastern Poland/ z Polski Wschodniej			From other regions/ z pozostałych regionów kraju
	Capitals of voivodeships/ stolice województw	Subregional and district cities/ miasta subregionalne i powiatowe	Other communes/ inne gminy	
Biała Podlaska	1,7	8,5	72,9	16,9
Białystok	0,9	27,3	59,1	12,7
Chełm	4,4	6,9	69,7	18,9
Elbląg	2,1	10,8	44,2	42,9
Ełk	3,7	26,1	55,6	14,7
Kielce	1,1	18,5	59,2	21,1
Krosno	3,8	12,0	69,9	14,3
Lublin	1,6	28,5	53,9	15,9
Łomża	5,5	14,2	59,5	20,8
Mielec	2,7	9,5	68,1	19,7
Olsztyn	1,4	25,6	51,9	21,2
Ostrowiec Świętokrzyski	3,2	12,7	56,7	27,4
Przemyśl	2,1	6,8	69,1	22,0
Puławy	9,3	6,4	59,1	25,2
Rzeszów	1,5	25,8	58,1	14,6
Skarżysko-Kamienna	9,2	7,2	45,6	38,1
Stalowa Wola	3,9	25,3	58,1	12,7
Starachowice	4,6	14,1	51,0	30,3
Suwałki	4,8	11,8	69,0	14,5
Tarnobrzeg	2,0	28,6	53,9	15,5
Zamość	4,1	12,8	72,3	10,8
<b>Total/ Ogółem</b>	<b>2,5</b>	<b>20,6</b>	<b>58,2</b>	<b>18,8</b>

Source: based on unpublished data by CSO (changes in the registered place of residence between the communes).  
Źródło: na podstawie niepublikowanych danych GUS (macierze zameldowań i wymeldowań międzygminnych).

### Migration hierarchy

There are advanced methods of determining the functional hierarchy of cities (Jerczyński 1973, Sokołowski 2006). However, because of their complexity and time consuming nature, as well as the lack of reliable data, such methods cannot be utilised here. It has been noticed, though, that the correlations between specific inhabited communities can be illustrated by the patterns of migration flows between them (Rykiel i Żurkowa 1981, Śleszyński 2011b). This means specifically the interrelations demonstrated by more or less substantial flow of inhabitants from one city to another. Such observations are based on the assumption that some cities are more attractive for migrants than others, which illustrates their rank in the hierarchy. At the same time, this is not just attractiveness related to the social sphere, quality of life, careers and housing possibilities. It also illustrates economic growth, for the main factor attracting migrants are the chances and conditions of employment, which are strictly connected to the development of the labour market and the economic situation of a city.

Taking the above considerations into account, the following, original model of migration hierarchy can be proposed, made up of two complementary parts:

- 1) the scale of migration inflow in comparison to the highest observed in the category, which illustrates the attractiveness for migrants looking for better life conditions, careers, employment etc.,
- 2) the relative position in comparison to all migratory relations between cities.

The synthetic rate can assume values between 0 and 1, or, after multiplying by 1000 for better clarity, between 0 and 1000.

$$x = \frac{N_i}{N_{max}} \times \frac{1}{(I_w + 1)} \times \frac{R_i}{\sum R} \times 1000 \text{ where:}$$

I. component of relative migratory inflow:

$N_i$  - the highest inflow to city  $i$ ,

$N_{max}$  - the highest inflow amongst all cities,

$I_w$  - the number of cities with higher inflow amongst relations of the city  $i$  with other cities.

II. component of the city's position in relation to all migratory relations:

$R_i$  - the number of relations between city  $i$  and other cities,

$R$  - the potential number of all relations (315).

The calculations were conducted for all 316 district cities and bigger cities in Poland. The results of the calculations for the respective group of cities in Eastern Poland were illustrated in Table 3, and presented in Figure 5. The top ten cities were as follows (synthetic rate in brackets): Lublin (21,1), Białystok (11,8), Olsztyn (7,4), Kielce (5,0), Rzeszów (4,6), Elbląg (2,2), Ełk (1,7), Stalowa Wola (1,4), Świdnik i Tarnobrzeg (1,1 each).

### Hierarchia migracyjno-osadnicza

Istnieją zaawansowane metody wyznaczania hierarchii funkcjonalnej miast (Jerczyński 1973, Sokołowski 2006), jednak ze względu na ich złożoność i pracochłonność, jak też brak wiarygodnych danych źródłowych nie mogą być zastosowane. Poszukując optymalnego wskaźnika obrazującego znaczenie danego miasta względem innych, zwrócono uwagę, że zależności pomiędzy poszczególnymi ośrodkami dobrze oddają przepływy migracyjne mieszkańców (Rykiel i Żurkowa 1981, Śleszyński 2011b). Chodzi tutaj w szczególności o wzajemne relacje, polegające na występowaniu mniej lub bardziej częstych przemieszczeń z jednego miast do innych. W sumie zasada się to na założeniu, że jedne miasta są bardziej atrakcyjne od innych w przyciąganiu migrantów i obrazuje to właśnie ich miejsce w hierarchii. Równocześnie nie jest to atrakcyjność świadcząca wyłącznie o sferze społecznej, warunkach życia i kariery, możliwościach osiedlenia się, itd., ale pośrednio świadczy także o rozwoju gospodarczym, gdyż głównym czynnikiem przyciągającym migrantów są możliwości i warunki zatrudnienia, a te są ściśle uzależnione od rozwoju rynku pracy, a więc sytuacji gospodarczej danego miasta.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, zaproponowano oryginalny (autorski) wskaźnik rangi migracyjno-osadniczej, składający się z dwóch wzajemnie uzupełniających się komponentów (członów, części):

- 1) skali napływu migracyjnego względem największego obserwowanego w zbiorze, który oddaje atrakcyjność dla migrantów poszukujących lepszych warunków życia, kariery, pracy itd.;
- 2) relatywnego położenia względem wszystkich relacji migracyjnych zachodzących w zbiorze miast.

Wskaźnik syntetyczny może przybierać wartości w zakresie 0-1, a po przemnożeniu przez 1000 w celu łatwiejszej percepcji od 0 do 1000.

$$x = \frac{N_i}{N_{max}} \times \frac{1}{(I_w + 1)} \times \frac{R_i}{\sum R} \times 1000 \text{ gdzie:}$$

I. komponent względnego napływu migracyjnego:

$N_i$  - największy napływ do miasta  $i$ ,

$N_{max}$  - największy napływ w zbiorze wszystkich miast,

$I_w$  - liczba miast o większym napływie w zbiorze relacji miasta  $i$  z innymi miastami.

II. komponent położenia względem wszystkich relacji migracyjnych:

$R_i$  - liczba relacji miasta  $i$  z innymi miastami,

$R$  - potencjalna liczba wszystkich relacji (315).

Obliczenia przeprowadzono dla zbioru miast powiatowych i większych, których jest 316 w Polsce. Wyniki obliczeń dla odpowiedniego podzbioru miast Polski Wschodniej przedstawiono w tabeli 3 oraz zaprezentowano je na Rysunek 5. Kolejność pierwszych dziesięciu miast jest następująca (w nawiasie wartość wskaźnika): Lublin (21,1), Białystok (11,8), Olsztyn (7,4), Kielce (5,0), Rzeszów (4,6), Elbląg (2,2), Ełk (1,7), Stalowa Wola (1,4), Świdnik i Tarnobrzeg (po 1,1).

Thus, it turns out that the positions of the aforementioned towns comply with those in the administrative hierarchy. The towns with the highest rates are the capitals of voivodeships. Moreover, the list is generally in accordance with the order of the number of inhabitants, although following differences in relation to other cities in Poland occur (Białystok i Olsztyn – 3 positions lower, Kielce – 9 positions lower, Rzeszów – 8 positions lower).

Even greater differences occur in the case of smaller cities. Świdnik, and after it Lubartów and Ostróda occupy the best positions amongst district cities. In the case of the first one, a positive factor is undoubtedly the location within the Lublin agglomeration. Some cities, especially Przemyśl, Mielec, Starachowice and Krosno, occupy much lower positions than in could be expected judging from their number of inhabitants.

Additional calculations allow for the evaluation of the "clean" migratory inflow, which is illustrated by a classical concentration ratio (concentration of migration in comparison to the number of inhabitants)<sup>3</sup>. In this case the highest ranking cities are first and foremost Świdnik (1,3), Olsztyn and Ełk (1,2 each). It should be noted that in all other cities that ratio is below 1, which means that on a national scale, the level of migratory inflow to those cities is lower than could be suggested by the number of inhabitants. In some district capitals it is as much as three times lower (Opole Lubelskie, Mielec, Przemyśl, Jasło, Bielsk Podlaski, Ryki, Brzozów, Leżajsk, Ropczyce, Nidzica and Kolno).

Figure 5 also enables us to delineate three main categories of cities, characterised by a similar level of the ratio. The cities that constitute the highest ranking group are the voivodeship capitals (Lublin, Białystok, Olsztyn, Kielce, Rzeszów), with Lublin being decidedly in the lead (its ratio is almost two times higher than that of Białystok), and with Kielce and Rzeszów ranking very close to one another. The second category are cities on the break of the curve: Elbląg, Ełk, Stalowa Wola, Świdnik, Tarnobrzeg, Skarżysko-Kamienna, Łomża, Lubartów and Puławy. The differences between them are very small (Elbląg is the only one with a marked advantage in relation to the others). The last category includes all remaining cities. Although there is a small change in the curve after Giżycko, where the differences between consecutive cities do not exceed 0.01 (while the difference between Giżycko and Olecko equals 0.04), the change is too small to divide the remaining cities into two categories.

Generally noticeable is the difficult situation of all subregional cities when it comes to attracting migrants, especially in the case of Suwałki, Biała Podlaska, Ostrowiec Świętokrzyski, Chełm, Krosno, Zamość and Przemyśl. In this category, amongst cities with district rights, the only one that is more attractive and that has a higher position in the hierarchy is Tarnobrzeg.

Okazuje się zatem, że czołówka miast zgadza się generalnie z hierarchią administracyjną. Miasta o najwyższych wartościach wskaźnika stanowią stolice województw. Przy tym kolejność w zasadzie jest zgodna z kolejnością według liczby mieszkańców, ale następują przesunięcia względem innych miast w kraju (Białystok i Olsztyn – o 3 pozycje w dół, Kielce – o 9 pozycji, Rzeszów – o 8 pozycji).

Jeszcze większe różnice dotyczą mniejszych miast. Najlepszą pozycję z miast powiatowych zajmuje Świdnik, a następnie Lubartów i Ostróda. W przypadku tego pierwszego niewątpliwie czynnikiem sprzyjającym jest położenie w obrębie aglomeracji Lublina. Natomiast miasta najbardziej tracące w świetle wskaźnika to zwłaszcza Przemyśl, Mielec, Starachowice i Krosno, w przypadku których zainteresowanie migracyjne jest znacznie mniejsze, niż wynikałoby to z potencjału ludnościowego.

Dodatkowe obliczenia pozwalają uzyskać ocenę „czystego” napływu migracyjnego, który został zobrazony klasycznym wskaźnikiem koncentracji (wskaźnik koncentracji migracji względem ludności)<sup>3</sup>. W takim rozumieniu na czoło wysuwa się zwłaszcza Świdnik (1,3), Olsztyn i Ełk (po 1,2). Warto zwrócić uwagę, że wszystkie pozostałe miasta wskaźnik ten mają mniejszy niż 1, co oznacza, że na tle kraju poziom migracji jest w tych ośrodkach niższy od sugerowanego przez udział w potencjale ludnościowym. W niektórych stolicach powiatów jest to nawet trzykrotnie mniej (Opole Lubelskie, Mielec, Przemyśl, Jasło, Bielsk Podlaski, Ryki, Brzozów, Leżajsk, Ropczyce, Nidzica i Kolno).

Wykres na Rysunek 5 pozwala też, przy użyciu metody naturalnych przerw, wyróżnić zasadniczo trzy kategorie miast, charakteryzujące się dość podobnymi wartościami wskaźnika. Najwyższą stanowią wspomniane stolice pięciu województw (Lublin, Białystok, Olsztyn, Kielce, Rzeszów), przy czym nad wszystkimi zdecydowanie góruje Lublin (niemal dwukrotna przewaga nad następnym w kolejności Białymstokiem), a Kielce i Rzeszów zajmują bardzo podobną pozycję. Druga kategoria to miasta znajdujące się na przełamaniu krzywej: Elbląg, Ełk, Stalowa Wola, Świdnik, Tarnobrzeg, Skarżysko-Kamienna, Łomża, Lubartów i Puławy. Różnice pomiędzy nimi są bardzo małe (minimalnie na korzyść odbiega od nich jedynie Elbląg). Ostatnia kategoria to wszystkie pozostałe miasta, przy czym w nachyleniu krzywej łączącej uszeregowane punkty widać słabą zmianę poniżej Giżycka, która polega na tym, że różnice pomiędzy kolejnymi miastami od tego momentu nie przekraczają zazwyczaj jednej setnej (natomiast Giżycko od Olecka dzielą cztery setne). Są to jednak zbyt małe wartości, które uprawniałyby do przeprowadzenia wewnętrznego podziału wyróżnionej kategorii miast.

Generalnie zwraca uwagę trudna sytuacja niemal wszystkich miast subregionalnych w przyciąganiu migrantów, takich jak zwłaszcza Suwałki, Biała Podlaska, Ostrowiec Świętokrzyski, Chełm, Krosno, Zamość i Przemyśl. W tej kategorii spośród podzbioru miast po-

<sup>3</sup> Quotient of the contribution of a given city in all migrations and the general number of inhabitants in the country.

<sup>3</sup> Jest to iloraz udziału danego miasta we wszystkich migracjach i całkowitej liczbie ludności kraju.



The differences are biggest in the category of district cities. Generally, it is difficult to point out any noticeable convocations. Whereas in other parts of the country one may speak about a better situation of towns around big centres of development (especially cities surrounding Warsaw), in Eastern Poland this model is valid only in case of Lublin. Moreover, a better situation may be noted in the Warmian-Masurian voivodeship.

wiatowych grodzkich bardziej atrakcyjne i zajmujące wyższą hierarchię wyróżnia się jedynie Tarnobrzeg.

W kategorii miast powiatowych zróżnicowania są największe. Generalnie trudno jest wskazać wyraźniejsze prawidłowości. O ile w innych częściach kraju można mówić o lepszej sytuacji miast wokół dużych centrów rozwojowych (zwłaszcza miast satelitarnych Warszawy), to w Polsce Wschodniej model ten sprawdza się w zasadzie tylko w przypadku Lublina. Ponadto lepsza sytuacja cechuje województwo warmińsko-mazurskie.

**Table 3.** Migration hierarchy of Eastern Polish cities in 2009 (30 highest rating cities)

**Tabela 3.** Hierarchia migracyjno-osadnicza miast Polski Wschodniej w 2009 r. (pierwsze 30 miast pod względem najwyższych wartości)

Name/Nazwa	Administrative-settlement category/ Typ administracyjno-osadniczy*	Number of relations with other cities in general/ Liczba relacji z innymi miastami ogółem	The synthetic rate/ Wskaźnik syntetyczny	Position in relation to other cities in Poland according to/ Miejsce w zbiorze wszystkich miast w Polsce pod względem:			The migratory concentration rate in relation to the number of inhabitants/ Wskaźnik koncentracji migracji względem ludności
				the synthetic rate/ wskaźnika syntetycznego	the number of inhabitants/ liczby ludności	Difference/ różnica miejsc	
Lublin	B	130	21,072	10	10	0	78,5
Białystok	B	93	11,803	15	12	-3	72,9
Olsztyn	B	88	7,445	20	17	-3	121,7
Kielce	B	107	5,031	25	16	-9	58,3
Rzeszów	B	73	4,602	27	19	-8	92,6
Elbląg	C	77	2,177	42	21	-21	56,8
Ełk	C	43	1,688	50	66	16	115,4
Stalowa Wola	C	60	1,366	57	55	-2	60,3
Świdnik	D	38	1,110	66	106	40	123,9
Tarnobrzeg	C	55	1,097	68	77	9	68,3
Skarżysko-Kamienna	C	55	0,806	82	84	2	77,7
Łomża	C	41	0,726	86	56	-30	70,9
Lubartów	D	34	0,694	90	206	116	76,4
Puławy	C	37	0,680	92	81	-11	63,6
Ostrowiec Św.	C	50	0,577	102	41	-61	53,9
Suwałki	C	49	0,566	104	46	-58	56,2
Zamość	C	48	0,539	108	50	-58	57,1
Ostróda	D	33	0,539	109	131	22	83,3
Chełm	C	55	0,523	114	49	-65	47,5
Busko-Zdrój	D	32	0,518	116	135	19	84,8
Dębica	D	36	0,469	123	87	-36	47,2
Sanok	D	36	0,447	125	109	-16	53,4
Łęczna	D	30	0,401	134	186	52	91,5
Iława	D	40	0,385	138	136	-2	75,8
Końskie	D	41	0,356	144	122	-22	60,9
Biała Podlaska	C	50	0,353	145	65	-80	41,3
Olecko	D	37	0,337	148	221	73	71,9
Giżycko	D	43	0,297	157	155	-2	79,6
Krosno	C	35	0,275	161	85	-76	55,9
Kętrzyn	D	40	0,270	164	166	2	82,6

\*B – regional centre (voivodeship capital or other big city – Radom, Częstochowa, Bielsko-Biała, Rybnik);

C – subregional centre (city with district rights, old voivodeship capital or other city above 60 thousand inhabitants);

D – district centre (district capital)

\*B – ośrodek regionalny (stolica województwa lub inne duże miasto – Radom, Częstochowa, Bielsko-Biała, Rybnik);

C – ośrodek subregionalny (miasto powiatowe grodzkie, dawna stolica województwa lub inne miasto powyżej 60 tys. mieszkańców);

D – ośrodek powiatowy (stolica powiatu)



**Figure 5.** The order of cities – with a rank of a district capital or higher – in Eastern Poland according to the migratory rate in 2009  
**Rysunek 5.** Kolejność miast co najmniej powiatowych Polski Wschodniej pod względem wielkości wskaźnika rangi migracyjno-osadniczej w 2009 r.

Source: own work based on data by CSO.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

### Discussion, conclusions and recommendations for regional politics

Eastern Poland is not a coherent functional region, but rather a group of subregions, whose range of influence and occurrence do not always comply with administrative divisions. Noticeable, however, is the advantage of voivodeship capitals in relation to other cities, and the bigger influence of those centres in comparison to specific regions. This demonstrates the relative territorial capacity and functional coherence of specific voivodeships.

Characteristic is the fact that Eastern Poland remains in the “shadow” of Warsaw. It is not only a present tendency, but also a historical one, which results from the grounded influence of the capital city, and the division between the spheres of influence of the biggest cities in Eastern and Central Europe. The strong position of the capital city points at a need to strengthen metropolitan functions and generally functions of greater importance in all voivodeship capitals, especially in the case of Białystok and Lublin, which have the potential to become centres of interregional importance in the future. Elevating the rank of those cities would guarantee new workplac-

### Dyskusja, wnioski i rekomendacje dla polityki regionalnej

Polska Wschodnia nie jest spójnym regionem funkcjonalnym, a raczej zbiorem subregionów, których zasięgi lub występowanie nie zawsze są zgodne z granicami administracyjnymi. Zaznacza się jednak wyraźna przewaga stolic województw nad pozostałymi miastami, podobnie jak widoczne jest znacznie większe oddziaływanie tych ośrodków w stosunku do poszczególnych obszarów. Świadczy to o względnym umocowaniu terytorialnym i względnej spójności funkcjonalnej poszczególnych województw.

Charakterystyczne jest pozostawanie Polski Wschodniej w „cieniu” Warszawy. Jest to nie tylko aktualna prawidłowość, ale tendencja historyczna, związana z silnym oddziaływaniem stolicy kraju i podziałem na strefy wpływów między największymi ośrodkami Europy Środkowej i Wschodniej. Silna rola głównego miasta Polski skłania do postulatu wzmocnienia funkcji metropolitalnych i ogólnie wyższego rzędu we wszystkich stolicach województw, a zwłaszcza w Białymstoku i Lublinie, które mają największe szanse na stanie się w wyobraźalnej przyszłości ośrodkami o znaczeniu ponadregionalnym.

es in high-level activities. Creating more appealing working and living conditions would attract quality workforce, which now, out of necessity, migrates mostly to Warsaw, or emigrates abroad.

A recognised weakness of subregional centres, and ever more so, district centres, should prompt the government to support those communities. In the framework of regional politics, the most effective action might be this of increasing the competencies of self-governments on a district level, and relocation of some public functions between organs of different levels of administration. There should be no doubt, however, that in the present legal and territorial pattern, districts are too frail to constitute an independent service base. In other words, by referring to the concept of economic base analysis, their exogenous functions are developed too weakly to raise the rank of district communities.

A serious challenge for regional politics would thus be designing a new plan of competencies and capacities, in such a way to empower the self-governments of lower levels, i.e. on a subregional and district level. Increasing their administrative potential could lead to decreasing the outflow of migrants, and stimulating social and economic activity of subregional and district centres. Because of the anticipated depopulation, the above proposition should be treated differently in case of specific district centres, with a pressure on those communities which have a potential for growth.

As expected, the processes of depopulation put the inhabited communities of Eastern Poland, especially smaller ones, in a difficult position (Cichoń 1991, Miszczuk 1993, Celińska-Janowicz et al. 2010). Most probably, for majority of them, those processes will impair their position in the settlement system, and for some might even mean a disappearance of typical city functions. Thus, some of the aims and assumptions of regional politics will have to be reformulated. One might expect that in near future a reorganization of present settlement pattern might be required, as some of the inhabited communities may prove to weak to retain their administrative functions.

The changes in the distribution of population result in serious implications for the technical and social infrastructure. New, private health and education facilities are developing almost exclusively in regional and subregional cities and in their close proximity. It is effective, but may lead to further polarisation in the area of access to those services.

Because fixed migrations, including mostly migration conditioned by work, are a result of the attractiveness of specific cities and unattractiveness of others, their level and direction depends strictly on the economic situation. It should be stressed, that in Poland, a substitution of settlement migration for employment migration, even on longer distances, can be diagnosed. This is a phenomenon characteristic to Poland during the entire period after the Second World War (Dziwoński i Korcelli 1981) and it testifies to low urbanisation, a strong discrepancy

Podniesienie rangi tych miast dałoby nowe miejsca pracy w działalnościach wyższego rzędu. Stworzenie atrakcyjniejszych warunków pracy i zamieszkania dałoby szansę na częściowe przyciągnięcie najzdolniejszych jednostek, obecnie z konieczności emigrujących do Warszawy lub za granicę.

Zidentyfikowana słabość ośrodków subregionalnych, a w jeszcze większym stopniu powiatowych, skłania do szczególnego wspierania tych miast. Po stronie polityki regionalnej najefektywniejszym działaniem może być poszerzanie kompetencji urzędowych na szczeblu powiatowym, jednak wymaga to bardziej zdecydowanych działań na szczeblu ustawodawczym, w tym zapewne przesunięcie dotychczas zadań publicznych pomiędzy organami różnego szczebla administracyjnego. Nie powinno być jednak wątpliwości, że w obecnym porządku prawno-terytorialnym powiaty i ich zaplecza są zbyt słabe, aby stanowić samowystarczającą bazę usługową. Innymi słowy, odwołując się do koncepcji bazy ekonomicznej, pełnione funkcje egzogeniczne są zbyt słabo rozwinięte, aby móc podnosić rangę, szczególnie w odniesieniu do ośrodków powiatowych.

Poważnym wyzwaniem dla polityki regionalnej wydaje się w tym kontekście nowe zaprojektowanie podziałów kompetencyjnych, w taki sposób, aby skierować większy niż dotychczas ciężar funkcji administracyjnych do ośrodków osadniczych niższego rzędu, tj. szczebla subregionalnego i powiatowego. Powiększenie potencjału administracyjnego, kosztem niższego i wyższego szczebla, mogłoby tutaj przyczynić się do osłabienia procesów wypłukiwania, jak też do ogólnej aktywizacji społeczno-gospodarczej miast niższego szczebla. Ze względu na spodziewaną depopulację, powyższy postulat powinien być traktowany nie tak samo w zbiorze wszystkich miast powiatowych, ale selektywnie, do ośrodków w których są szansę na koncentrację osadniczą.

Spodziewane procesy depopulacji stawiają miasta Polski Wschodniej, zwłaszcza mniejsze, w szczególnie trudnym położeniu (Cichoń 1991, Miszczuk 1993, Celińska-Janowicz i in. 2010). Najprawdopodobniej dla znacznej części miast procesy te oznaczają pogorszenie zajmowanej pozycji w systemie osadniczym, a dla niektórych być może nawet zanik wielu typowych funkcji miejskich. Dla polityki regionalnej oznacza to konieczność przeformułowania niektórych jej celów i założeń. Można spodziewać się, że w nieodległym czasie potrzebna będzie reorganizacja dotychczasowej sieci terytorialno-osadniczej, gdyż niektóre z mniejszych ośrodków miejskich mogą okazać się zbyt słabe, aby utrzymać swe funkcje administracyjne.

Zmiany w przestrzennym rozmieszczeniu ludności powodują również istotne implikacje w rozmieszczeniu podstawowych elementów infrastruktury technicznej i społecznej. Nowe, prywatne placówki zdrowotne, edukacyjne, przedszkolne powstają praktycznie wyłącznie w miastach regionalnych i subregionalnych oraz w ich bezpośrednim otoczeniu. Jest to efektywne, ale grozi pogłębieniem się polaryzacji w dostępie do usług.



between the demand and supply of labour, as well as insufficient salaries in comparison to the expenses of living in specific cities.

In the future, the level of migration in the region of Eastern Poland will be determined by three kinds of factors:

1) international factors, including the geopolitical situation. Future cooperation and competition amongst the border countries of EU is of biggest importance here (UE – Europa Wschodnia; por. Stasiak et al. 2001, Sadowska-Snarska 2002);

2) internal factors – especially the economic and demographic situation, as well as the factors resulting from the obsolete agricultural profile of the region, but also the positive quality of human resources, characterised by a strong attachment to private property (Kłodziński i Rosner 2000, Rakowska 2011);

3) the character of establishments in specific cities, which determines their potential in creating a demand for services. Those establishments will be shrinking because of the adverse depopulation tendencies.

In the inhabited communities of Eastern Poland, an intensive process of suburbanisation may be observed. Notable is the fact that, like in other parts of the country, the process of suburbanisation amongst smaller district towns, especially those which attained economic success, is occurring. At the same time, the process of suburbanisation leads to the de-concentration, and thus reduced effectiveness of infrastructure, which has to serve a bigger number of inhabitants in a bigger area. From the point of view of economy, this is the most serious problem, which impedes development and attractiveness of cities. Limiting the dispersion of the local population should be a priority in the urban policy of cities in Eastern Poland (and other parts of the country as well).

Ponieważ migracje stałe, a także dojazdy do pracy najogólniej są pochodną atrakcyjności poszczególnych ośrodków i nieatrakcyjności obszarów emisyjnych, ich wolumen i kierunki zależą bezpośrednio od sytuacji gospodarczej. Warto podkreślić, że w warunkach polskich można diagnozować zjawisko substytucji migracji osiedleńczych poprzez dojazdy pracownicze, nawet na stosunkowo dużych odległościach. Jest to zjawisko charakterystyczne dla Polski w całym okresie powojennym (Dziewoński i Korcelli 1981) i świadczy o niskiej urbanizacji, silnym niedopasowaniu podaży i popytu na pracę oraz niewystarczających zasobach finansowych z pracy w stosunku do możliwości utrzymania kosztów życia w mieście.

W przyszłości poziom migracji na obszarze Polski Wschodniej będzie determinowany trzema rodzajami czynników:

1) czynniki międzynarodowe, w tym sytuacja geopolityczna. Najważniejsze są tutaj przyszłe procesy współpracy lub konkurencji na obszarze szeroko rozumianego pogranicza (UE – Europa Wschodnia; por. Stasiak i in. 2001, Sadowska-Snarska 2002);

2) czynniki wewnętrzne, w tym zwłaszcza sytuacja ekonomiczna i demograficzna oraz uwarunkowania wynikające z rolniczego i generalnie zapóźnionego gospodarczo profilu regionu, ale i pozytywnie silnego kapitału społecznego, w tym przywiązania do własności prywatnej (Kłodziński i Rosner 2000, Rakowska 2011);

3) wielkości zapleczy poszczególnych miast, stanowiących o możliwościach tworzenia popytu na usługi. Zaplecza te będą się kurczyć w związku z niekorzystnymi tendencjami depopulacyjnymi.

W ośrodkach miejskich Polski Wschodniej zachodzą ożywione procesy suburbanizacji. Co charakterystyczne, podobnie jak w całym kraju ujawniło się zjawisko suburbanizacji mniejszych miast powiatowych, zwłaszcza tych, które odniosły sukces gospodarczy. Przy tym zjawisko suburbanizacji w sensie osadniczym prowadzi do dekoncentracji, a tym samym pogarszania się efektywności układów infrastruktury, która musi zapewniać obsługę większej liczby ludności i usług jej towarzyszących na coraz to większej powierzchni. Z ekonomicznego punktu widzenia jest to najpoważniejszy problem, ograniczający zdolności rozwojowe, a w pewnym stopniu i konkurencyjne ośrodków miejskich. Dążenie do ograniczania rozpraszania zabudowy powinno być niewątpliwie jednym z priorytetów polityk miejskich w regionie Polski Wschodniej (podobnie jak zresztą w całym kraju).

#### References/Literatura:

1. Celińska-Janowicz D., Miszczyk A., Płoszaj A., Smętkowski M. (2010), *Aktualne problemy demograficzne regionu Polski Wschodniej*. Raporty i Analizy EUROREG, t. 5, Warszawa.
2. Cichoń J. (1991), *Wyludnianie się obszarów wiejskich a rozwój rolnictwa indywidualnego w latach 1978-1987 (przykład woj. białostockiego)*. Monografie i Opracowania, t. 335, Instytut Statystyki i Demografii SGH, Warszawa.

3. Czapiewski K., Śleszyński P. (2013), *Skala i dynamika procesów suburbanizacyjnych miast Polski Wschodniej i ich konsekwencje*. W: K. Kurowska (red.), *Planowanie rozwoju przestrzeni wiejskiej*. Urząd Marszałkowski Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, s. 69-85.
4. Dicken P., Thrift N. (1992), *The organisation of production and the production of organisation: why business enterprises matter in the study of geographical industrialisation*. Transactions of the Institute of British Geographers, t. 17, s. 279-291.
5. Dziewoński K., Korcelli P. (1981), *Migracje w Polsce: przemiany i polityka*. W: K. Dziewoński i P. Korcelli (red.), *Studia nad migracjami i przemianami systemu osadniczego w Polsce*. Prace Geograficzne, t. 140, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, s. 10-90.
6. Garrison W.L. (1959-1960), *The Spatial structure of the economy*. Annals of the Association of the American Geographers. I, II, III, vol. 49, s. 238-248, 471-482, vol. 50, s. 357-373.
7. Jerczyński M. (1973), *Zagadnienia specjalizacji bazy ekonomicznej w Polsce*. Prace Geograficzne IG PAN, t. 97, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
8. Kłodziński M., Rosner A. (red.) (2000), *Rozwój przedsiębiorczości na terenach wiejskich wschodniego i zachodniego pogranicza*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa PAN, Warszawa.
9. Komornicki T. (2003), *Przestrzenne zróżnicowanie międzynarodowych powiązań społeczno-gospodarczych w Polsce*. Prace Geograficzne, t. 190, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
10. Komornicki T., Korcelli P., Siłka P., Śleszyński P., Świątek D. (2013), *Powiązania funkcjonalne pomiędzy polskimi metropoliami*. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa.
11. Komornicki T., Szejgiec B. (2011), *Handel zagraniczny. Znaczenie dla gospodarki Polski Wschodniej*. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, [https://www.mir.gov.pl/rozwoj\\_regionalny/Polityka\\_regionalna/Strategia\\_rozwoju\\_polski\\_wschodniej\\_do\\_2020/Dokumenty/Documents/Ekspertyza\\_Handel\\_zagraniczny\\_2810.pdf](https://www.mir.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_regionalna/Strategia_rozwoju_polski_wschodniej_do_2020/Dokumenty/Documents/Ekspertyza_Handel_zagraniczny_2810.pdf), 54 s. (data dostępu: 9.08.2014).
12. Kowalewski A., Mordasewicz J., Osiatyński J., Regulski J., Stępień J., Śleszyński P. (2014), *Ekonomiczne straty i społeczne koszty niekontrolowanej urbanizacji w Polsce – wybrane fragmenty raportu*. Samorząd Terytorialny, t. 25, z. 4 (280), s. 5-21.
13. Kozłowski S. (red.) (2006), *Żywiłowe rozprzestrzenianie się miast. Narastający problem aglomeracji miejskich w Polsce*. Studia nad zrównoważonym rozwojem, t. 2, Katolicki Uniwersytet Lubelski, Komitet „Człowiek i Środowisko” przy Prezydium PAN, Białystok-Lublin-Warszawa.
14. Miszczuk A. (1993), *Wyludnianie się wsi a rolnictwo wschodniej Lubelszczyzny*. Dokumentacja Geograficzna, z. 2, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
15. Rakowska J. (2011), *Zróżnicowanie poziomu rozwoju gmin Polski Wschodniej*. Roczniki Naukowe Stowarzyszenia Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu, t. 13, z. 2, s. 392-397.
16. Rykiel Z., Żurkowska A. (1981), *Migracje między miastami: systemy krajowe i regionalne*. W: K. Dziewoński, P. Korcelli (red.), *Studia nad migracjami i przemianami systemu osadniczego w Polsce*. Prace Geograficzne, t. 140, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, s. 138-188.
17. Sokołowski D. (2006), *Funkcje centralne i hierarchia funkcjonalna miast w Polsce*. Wydawnictwo UMK, Toruń.
18. Sadowska-Snarska C. (red.) (2002), *Problemy rozwoju przygranicznych regionów wschodniej Polski*. Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok.
19. Stasiak A., Horodeński R., Sadowska-Snarska C. (red.) (2001), *Gospodarka – przestrzeń – środowisko. Strategia rozwoju województw wschodniego i zachodniego pogranicza Polski w kontekście integracji z Unią Europejską*. Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok.
20. Śleszyński P. (2002), *Struktura i rozmieszczenie ośrodków zarządzania w polskiej gospodarce w 2000 r.* Przegląd Geograficzny, t. 74, z. 2, s. 199-228.
21. Śleszyński P. (2005), *Różnice liczby ludności ujawnione w Narodowym Spisie Powszechnym 2002*. Przegląd Geograficzny, t. 77, z. 2, s. 193-212.
22. Śleszyński P. (2007), *Gospodarcze funkcje kontrolne w przestrzeni Polski*. Prace Geograficzne. t. 213, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.
23. Śleszyński P. (2011a), *Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS*. Studia Demograficzne, z. 2(160), s. 35-57.
24. Śleszyński P. (2011b), *Social linkages*, W: T. Komornicki, P. Siłka (red.), *Functional linkages between Polish metropolises*. Studia Regionalia, t. 29, s. 65-80.
25. Śleszyński P. (2012), *Kierunki dojazdów do pracy*. Wiadomości Statystyczne, z. 11, s. 59-75.
26. Śleszyński P. (2013), *Warszawa jako ośrodek dojazdów pracowniczych*. Studia Regionalne i Lokalne, z. 1 (51), s. 5-25.
27. Śleszyński P. (2014), *Delimitation and typology of functional urban regions in Poland based on commuting, 2006*. Geographia Polonica, z. 2 (87), s. 317-320.
28. Śleszyński P., Czapiewski K., konsultacja Kozak M. (2011), *Znaczenie ośrodków miejskich oraz ich hierarchicznych powiązań dla regionalnego i lokalnego rozwoju ekonomicznego i społecznego Polski Wschodniej*. Ekspertyza wykonana w ramach prac nad aktualizacją i uzupełnieniem „Strategii rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020”, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 137 s., maszynopis, [https://www.mir.gov.pl/rozwoj\\_regionalny/Polityka\\_regionalna/Strategia\\_rozwoju\\_polski\\_wschodniej\\_do\\_2020/Dokumenty/Documents/uslugi1.pdf](https://www.mir.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_regionalna/Strategia_rozwoju_polski_wschodniej_do_2020/Dokumenty/Documents/uslugi1.pdf) (9.08.2014).

29. Wesołowska M. (2006), *Rozwój budownictwa mieszkaniowego a przemiany przestrzenne wsi województwa lubelskiego*. Studia Obszarów Wiejskich, t. 10, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Polskie Towarzystwo Geograficzne, Warszawa.
30. Wiśniewski R. (2013), *Społeczno-demograficzne uwarunkowania dojazdów do pracy do Białegostoku*. Prace Geograficzne, t. 244, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.

---

Submitted/ Zgłoszony: August/ sierpień 2014  
Accepted/ Zaakceptowany: March/ marzec 2015