

Przemysław Śleszyński

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN

OSZACOWANIE RZECZYWISTEJ
LICZBY LUDNOŚCI GMIN
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
Z WYKORZYSTANIEM DANYCH ZUS¹

WPROWADZENIE

Przed 1989 r. obowiązek meldunkowy w Polsce był narzędziem kontroli nad ruchliwością społeczną. Jeszcze do 1984 r. istniały przepisy administracyjne, pozwalające na ograniczanie zbyt wysokiego napływu migracyjnego do największych miast, zgodnie z doraźnymi potrzebami polityki społecznej i urbanizacyjnej (Rykiel 1986). Jednak dzięki tym restrykcyjnym przepisom dane o liczbie ludności według ewidencji bieżącej były dosyć wiarygodne, jakkolwiek i w tym kontekście pojawiają się głosy krytyczne (Paradysz 2004).

Poluzowanie przepisów meldunkowych w latach 80. ubiegłego wieku przy równoczesnym braku wypracowania alternatywnych metod rejestracji rzeczywistej liczby ludności spowodowało, że statystyka ludnościowa w szczegółowej dezagregacji przestrzennej stała się zdecydowanie mniej wiarygodna. P. Korcelli już w 1997 r. sygnalizował, że znaczna część migracji wewnętrznych, w tym zwłaszcza napływ do dużych aglomeracji, pozostaje nierejestrowany i utrudnia ocenę procesów demograficzno-osadniczych. W przypadku migracji zagranicznych B. Sakson w klasycznych już pracach dowodziła (1998, 2000), że faktyczna liczba mieszkańców Polski na przełomie lat 80 i 90. ubiegłego wieku była znacznie niższa, niż wykazywały to krajowe rejestry (o około 1 mln osób).

Również porównania odpowiednich danych ze spisu powszechnego 2002 pokazują, że w skali kraju i poszczególnych powiatów występowały duże różnice w zakresie tego, co było ewidencjonowane i rejestrowane metodą spisową oraz

¹ Artykuł powstał na bazie prac prowadzonych w ramach projektu *Spoleczno-demograficzne uwarunkowania rozwoju Mazowsza*, realizowanego przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN dla Mazowieckiego Biura Planowania Regionalnego i samorządu województwa mazowieckiego w latach 2010–2011 (projekt systemowy *Trendy Rozwojowe Mazowsza*, <http://www.trendyrozwojowemazowsza.pl>).

że należy to tłumaczyć właśnie przyczynami migracyjnymi (Śleszyński 2004a). Bardziej szczegółowe porównania wykazywały, że w niektórych gminach różnica dotycząca zarejestrowanych i stwierdzonych w spisie liczb kobiet w najbardziej mobilnych kategoriach wieku (20–34 lata) sięgała 20% (Śleszyński 2005). Jednak jak się wydaje, nawet spis powszechny nie wykazał wszystkich faktycznych miejsc zamieszkania, jako że znacznej liczby osób rachmistrzowie spisowi nie zastali w domu. Przykładowo w Warszawie było to około 7% populacji, a w niektórych silnie odpływowych gminach nawet powyżej 15% (Śleszyński 2004b).

Powyższe badania pokazują na znaczące utrudnienia w wykorzystaniu źródeł statystycznych w badaniach rozwoju ludnościowego małych obszarów geograficznych, takich jak na przykład gminy, a jeszcze bardziej miejscowości i rejony statystyczne, położone w rejonach wzmożonego odpływu i napływu migracyjnego. Dotyczy to szacowania popytu na usługi i infrastrukturę techniczną, zależne od liczby mieszkańców oraz ich struktury wieku, a także przyjętej metodyki prognozowania demograficznego. M. Kupiszewski i J. Bijak (2006) byli wręcz zdania, że pospisowa prognoza z 2004 r. dla ośrodka warszawskiego *jest bezużyteczna w polityce społeczno-ekonomicznej, planach zagospodarowania przestrzennego oraz planach rozwoju miasta i całej aglomeracji*.

Metodologia najnowszego spisu powszechnego (2011) pokazuje, że oparcie się w przeważającej mierze na źródłach administracyjnych, może być również źródłem wielu wątpliwości dotyczących rzeczywistego miejsca zamieszkania. Dla osób słabiej obeznanych z metodyką demograficzno-statystyczną mylące może być też użycie kategorii ludności „faktycznie zamieszkałej”. Słowo „faktyczny” sugeruje bowiem stan zgodny z rzeczywistością, a tymczasem chodzi w tym przypadku o ludność obliczoną na podstawie kryterium zameldowania. Natomiast ludność rezydentna (czyli ta semantycznie bardziej zbliżona do potocznego rozumienia faktyczności), zdefiniowana na podstawie kryterium stałego zamieszkania, z wyłączeniem ponad 12-miesięcznego okresu niezamieszkania w danym miejscu lub też co najmniej 12-miesięcznego czasowego pozostawania w tymże miejscu, była w skali całego kraju o 3,3% niższa od spisowej kategorii ludności „faktycznie zamieszkałej” (GUS 2012). Warto tu uzupełnić, że publikowane przez GUS szacunki wyjazdów zagranicznych na podstawie BAEL wykazują w 2010 r. liczbę 2,0 mln osób pozostających za granicą przez okres powyżej 3 miesięcy, z czego 3/4 tej liczby dotyczy osób, które mogą przebywać w takiej sytuacji dłużej niż 1 rok (GUS 2011).

Ostatnie tendencje i decyzje legislacyjne wskazują, że nawet to coraz bardziej zawodne źródło informacji statystycznej, jakim jest rejestracja bieżąca i gminne bilanse ludności, zamiast być naprawiane, może stać się jeszcze mniej wiarygodne. 24 września 2010 r. Sejm RP przyjął *Ustawę o ewidencji ludności* (Dz.U. Nr 217, poz. 1427), która przewiduje zniesienie obowiązku meldunkowego z dniem 1 stycznia 2014 r. Skłania to do podjęcia usilnych starań o wypracowanie wiarygodnych sposobów szacowania liczby ludności, związanej z ustaleniem ich rzeczywistego miejsca zamieszkania.

CELE I PRZYJĘTE METODY BADAŃ

Głównym celem prezentowanego badania jest pokazanie możliwości szacowania rzeczywistej liczby ludności w mniejszych jednostkach statystycznych na podstawie alternatywnych baz danych, istniejących i dostępnych w zasobach instytucji publicznych. Podstawowy cel jest zatem metodyczny. Natomiast wynikowe liczby ludności, obliczone według tej metody są tu raczej przykładem, egzemplifikacją pokazującą, w jakich rejonach geograficznych i z jakich powodów występują różnice liczby ludności pomiędzy stanem rzeczywistym a prawnoadministracyjnym. W analizach wykorzystano dane Zakładu Ubezpieczeń Społecznych dotyczące osób objętych ubezpieczeniem społecznym (szczegółową charakterystykę bazy informatycznej oraz tej populacji przedstawiono w jednym z kolejnych podrozdziałów).

Przeglądu metod szacowania rzeczywistej liczby ludności w skali pojedynczego miasta dokonuje J. Bijak i in. (2007), dlatego w tym miejscu zostaną omówione tylko niektóre kwestie, mające bezpośredni związek z prezentowanym badaniem². W nomenklaturze demograficzno-społecznej kategoria osób przebywających faktycznie przez większość czasu na danym obszarze jest nazywana ludnością nocną. W odróżnieniu od niej definiuje się ludność dzienną, do której należą również dojeżdżający do pracy, a także w celach związanych z edukacją, administracją, handlem oraz innymi usługami. Warto tutaj zwrócić uwagę, że w ten sposób kategoria ludności nocnej obejmuje coraz częściej przypadki osób stale zameldowanych w innym miejscu, pracujących w tygodniu i powracających do miejsc zamieszkania na weekendy i święta. Jak pokazują międzygminne macierze dojazdów do pracy, udostępnione przez Ośrodek Statystyki Miast Urzędu Statystycznego w Poznaniu, kategoria ta może obejmować osoby zameldowane nieraz w stosunkowo dużej odległości od miejsca zatrudnienia (Kruszka 2010).

Podstawową przesłanką umożliwiającą przeprowadzenie przedstawianego szacunku jest przyjęcie założenia, że jeśli osoba ubezpieczona podaje inny adres zamieszkania lub adres korespondencyjny, to oznacza faktyczne przebywanie (zamieszkanie) w innym miejscu niż meldunek. Milczącym założeniem jest tutaj przyjmowanie tych informacji jako zgodnych z rzeczywistością.

Różnice adresu zameldowania i korespondencji wynikają z kilku powodów, z których najważniejszy wydaje się być związany z uciążliwościami wynikającymi ze zmiany miejsca zameldowania, tj. koniecznością wyrobienia nowych dokumentów, odnotowania zmian w bankach, firmach usługowych, np. sieciach komórkowych, itd. Podanie adresu korespondencyjnego ułatwia też sprawny kontakt pocztowy w razie

² Można uzupełnić, że w ostatnich latach na temat szacowania liczby ludności oraz wykorzystania różnego rodzaju rejestrów i alternatywnych źródeł danych w badaniach ludnościowych ukazały się m.in. prace M. Christensona (2006), J.-K. Tøndera (2008), S. Woodsa (2008), A.-E. Broemeling i in. (2009), J.F. Ludvigssona i in. (2009), D.E. Watson i in. (2009), P. Eichenbergera i in. (2010), M. Kowalskiego i P. Śleszyńskiego (2010), S. Li i in. (2010), K. Matthijisa i S. Moreels (2010), M. Ralphsa i P. Tuttona (2011) oraz L. Williamsona i P. Normana (2011).

takiej potrzeby. Brak zmiany meldunku może się wreszcie wiązać z zyskami wynikającymi z odmiennych opłat i stawek usług publicznych, na przykład niższych składek komunikacyjnych w poprzednim miejscu zamieszkania.

Założenia te pozwalają na wyodrębnienie dwóch stanów ludności:

- a) przeszacowanych – związanych z osobami o adresie zameldowania w danej gminie (kodzie pocztowym) i podawanym adresie zamieszkania/korespondencji poza nią;
- b) niedoszacowanych – związanych z osobami o adresie zameldowania poza daną gminą (kodem pocztowym) i podawanym adresie zamieszkania/korespondencji w jej obrębie.

W obydwu przypadkach tak zdefiniowane kategorie można interpretować jako minimalne liczby mieszkańców pozostające lub nie na danym obszarze bez właściwego meldunku. Przyjęcie takiej interpretacji dolnej granicy wynika z faktu, że jakaś część osób może nie okazywać rzeczywistego miejsca zamieszkania, gdyż w mniej lub bardziej uzasadniony sposób albo obawia się podania tego (zgodnie z poprzednią ustawą o ewidencji ludności, teoretycznie istniała możliwość ukarania za brak meldunku), albo też nie przeszkadza jej to w kontaktach administracyjno-korespondencyjnych. W tym drugim przypadku może to być na przykład stały kontakt z rodziną pozostającą w „starym” miejscu zamieszkania, która może na bieżąco informować o kwestiach pocztowo-urzędowych.

Warto w tym miejscu zauważyć, że czynnikiem sprzyjającym zameldowaniu jest założenie rodziny. Urodzenie się dzieci powinno powodować zwiększenie częstości korzystania z różnego rodzaju usług zdrowotnych i opiekuńczo-wychowawczych, a więc tym samym generować potrzebę uporządkowania spraw administracyjnych w celu łatwiejszego skorzystania z tych usług, jako że niektóre z nich są ściśle powiązane z miejscem zameldowania.

SZCZEGÓŁOWE ZAŁOŻENIA SZACUNKU

Punktem wyjścia do obliczeń była „oficjalna” liczba ludności, wykazywana przez GUS na podstawie bilansów ludności według stanu na 31 grudnia 2010 r. W województwie mazowieckim liczba osób zameldowanych na pobyt stały lub czasowy powyżej 3 miesięcy wyniosła 5222,2 tys., z czego w wieku produkcyjnym – 3334,0 tys. Podstawą do szacunku była korekta tych wartości o saldo wynikające z możliwych do ustalenia wartości przeszacowań i niedoszacowań liczby faktycznych mieszkańców.

Przyjęto, że liczba osób w kategorii przeszacowanych i niedoszacowanych stanów ludności w rejestracji bieżącej jest prostą pochodną niezgodności adresowej wykazanej w bazie osób ubezpieczonych w ZUS (wzór 1). Dane dotyczyły ludności ubezpieczonej, która w zależności od kategorii wieku stanowiła maksymalnie do blisko 80% danej populacji (rys. 1). Założono, że przeszacowanie i niedoszacowa-

nie wśród ludności niepracującej jest co najmniej takie same, jak wśród populacji pracującej.

$$L_f = L_s + L_n - L_p, \quad (1)$$

gdzie:

L_s – liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały lub czasowy;

L_n – liczba mieszkańców w kategorii niedoszacowanych stanów ludności, tj. posiadających adres zamieszkania lub korespondencji w danej gminie, a zameldowania poza nią;

L_p – liczba mieszkańców w kategorii przszacowanych stanów ludności, tj. posiadających adres zameldowania w danej gminie, a zamieszkania lub korespondencji poza nią.

Szczegółowe obliczenia zostały wykonane dla pięcioletnich kategorii wieku, a następnie zsumowane do kategorii wieku przedprodukcyjnego (L_{0-4} , L_{5-9} , L_{10-14} , L_{15-17}), produkcyjnego mobilnego (L_{18-19} , L_{20-24} , L_{25-29} , L_{30-34} , L_{35-39} , L_{40-44}), produkcyjnego niemobilnego (L_{45-49} , L_{50-54} , $L_{55-59/64}$) i poprodukcyjnego ($L_{60-59/64}$, L_{65-69} , L_{70-74} , L_{75-79} , L_{80+}), przy czym osoby w wieku L_{60-64} rozszacowano według struktury płci dla całego województwa (kobiety:mężczyźni = 55,0%:45,0%).

Liczbę młodszych i starszych nierejestrowanych roczników (tj. cztery kategorie wieku przedprodukcyjnego i pięć kategorii wieku poprodukcyjnego) obliczono proporcjonalnie do odpowiednich grup wieku produkcyjnego mobilnego, wychodząc z dwóch arbitralnych założeń. Po pierwsze przyjęto, że częstość posiadania dzieci w niezarejestrowanej populacji danej gminy jest dwa razy niższa, niż w populacji rejestrowanej, przy czym pod uwagę wzięto tutaj stosunek występujący pomiędzy kategoriami o różnicy pięciu interwałów (L_{0-4} była szacowana na podstawie L_{25-30} , L_{5-9} na podstawie L_{30-34} , itd.).

Po drugie, liczebność nierejestrowanych grup w wieku poprodukcyjnym obliczono odpowiednio do liczby dzieci, stosując „przeskok” o 14 kolejnych klas. Założono, że liczba starszych osób jest proporcjonalna do najmłodszych. Empiryczną i dowiedzioną przesłanką był w tym przypadku fakt tzw. migracji powrotnych, obserwowanych w starszych rocznikach jeszcze w latach 80. ubiegłego wieku (Korcelli i Potrykowska 1988), a polegający na osiedlaniu się rodziców wchodzących w wiek emerytalny razem z dziećmi wskutek pogarszania się stanu zdrowia tych pierwszych. Od tego czasu zjawisko to prawdopodobnie się pogłębiło, a ponadto powstało duże zapotrzebowanie na odwrotnie skierowaną pomoc opiekuńczą w stosunku do wnuków. Naturalnie, jest to bardzo duże uproszczenie i błąd szacowania w tych kategoriach może być największy.

Trzeba podkreślić, że powyższe założenia (a ściśle pierwsze, które ma bezpośredni wpływ na drugie), są niezgodne z obserwacjami na świecie, pokazującymi, że populacja migrująca stopniowo przejmuje wzorce zachowań w zakresie dzietności

od populacji zamieszkałej dane terytorium (Jagielski 1978, Okólski 2004, Susel i Jasińska 2010). Ponadto można byłoby sądzić, że osoby które zamieszkują faktycznie dany obszar i nie są zameldowane, w zdecydowanej większości posiadają pracę, co samo w sobie jest czynnikiem stabilizacyjnym, sprzyjający decyzjom prokreacyjnym. Z drugiej strony istnieją badania, z których można wysnuć wniosek, że w grupie Polaków migrujących zarobkowo za granicę, poziom urodzeń jest niższy, niż w kraju (Iglicka 2011), ale są to studia dotyczące migracji międzynarodowych, odmiennych od ruchów wędrowniczych w obrębie kraju.

Jak to już wspomniano, w sumie wydaje się jednak, że bardziej prawdopodobna jest sytuacja, że to dopiero właśnie urodzenie dziecka lub przynajmniej zaplanowanie tego zdarzenia, właśnie w grupie osób niezarejestrowanych może mieć większe znaczenie dla dokonania meldunku. Ponieważ są to przypuszczenia, niemożliwe do sprawdzenia bez przeprowadzenia bardziej szczegółowych badań (na przykład ankietowych), przyjęcie przedstawionych arbitralnych założeń skłania do dodatkowych obliczeń, pozwalających oszacować różnice w wynikach szacunku ludności rzeczywiście zamieszkałej w zależności od różnych modyfikacji metody. Po pierwsze, możliwe jest obliczenie alternatywnych niedoszacowanych lub przeszacowanych stanów ludności. Po drugie, zasadne jest obliczenie podobnych różnic według kategorii wieku. Obliczenia takie przedstawiono dalej.

POPULACJA OSÓB OBJĘTYCH UBEZPIECZENIEM SPOŁECZNYM W ZUS

Dane z bazy ZUS objęły ubezpieczonych, za których płatnicy złożyli dokumenty dotyczące okresu rozliczeniowego styczeń 2011 r. Kryterium wyboru ubezpieczonych stanowił adres zakwalifikowany do województwa mazowieckiego (korespondencji, zamieszkania, zameldowania) na podstawie kodu pocztowego.

Przekazana przez ZUS oryginalna baza zawierała 2329 tys. rekordów związanych z województwem mazowieckim albo adresem zameldowania, albo wykazywanym przez osobę płacącą składki jako adres faktycznego zamieszkania i (lub) korespondencyjny (rys. 1).

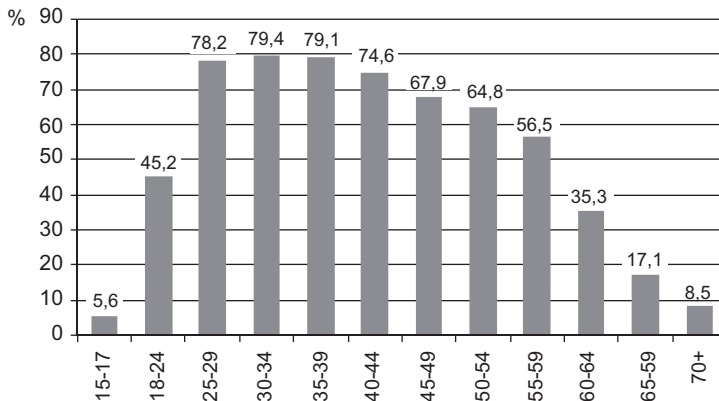
Następnie dane te zostały przyporządkowane do odpowiednich gmin według kodów pocztowych znajdujących się w analizowanym regionie (niektóre gminy musiały być zagregowane, ze względu na ten sam kod pocztowy). Warto w tym miejscu dodatkowo wspomnieć, że według BAEL pracujących średniorocznie w województwie mazowieckim w 2010 r. było 2335 tys. Odpowiada to wprawdzie liczebności bazy ZUS, ale pamiętać należy, że ubezpieczenia społeczne obejmują niepracujących (np. emerytów) oraz że poza ZUS istnieje instytucja Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego (KRUS; o czym mowa dalej).

Zgodnie z art. 4 ust. 2 *Ustawy o systemie ubezpieczeń społecznych*, wymienia się 24 kategorie płatników składek na obowiązkowe ubezpieczenia społeczne (ZUS

2011), w tym m.in. pracodawców (w stosunku do pracowników i osób przebywających na urlopie wychowawczym), jednostki wypłacające świadczenia socjalne, ubezpieczonych zobowiązanych do opłacenia składek na własne ubezpieczenia społeczne (m.in. zakłady osób fizycznych), duchownych, wojskowe jednostki organizacyjne, ośrodki pomocy społecznej (w stosunku do osób podejmujących sprawowanie opieki nad członkiem rodziny), powiatowe urzędy pracy (głównie w stosunku do osób pobierających zasiłek dla bezrobotnych), Zakład Ubezpieczeń Społecznych (osoby pobierające zasiłek macierzyński) oraz osoby prowadzące tzw. pozarolniczą działalność gospodarczą.

Rysunek 1. Udział osób ubezpieczonych w ZUS (według kryterium płatników składek) w ogólnej populacji w województwie mazowieckim według kategorii wieku, 2011

Figure 1. The share of Social Insurance Institution contributors in the general population in Mazovia voivodship by age category, 2011



Źródło: na podstawie danych ZUS i GUS.

Source: Based on Social Insurance Institution and Central Statistical Office databases.

Zebrane dane nie obejmują osób ubezpieczonych w KRUS. Z jednej strony kategoria społeczno-zawodowa rolników ze względu na słabą mobilność wydaje się być najmniej obciążona statystyczną niezgodnością zameldowania i zamieszkania. Jednak zgodnie z zapisem ustawowym ubezpieczeniu w KRUS podlegają domownicy (osoby bliskie rolnikowi), które ukończyły 16 lat i pozostają z tym rolnikiem we wspólnym gospodarstwie domowym lub też zamieszkują na terenie jego gospodarstwa. Można zatem domniemywać, że nieuwzględnione w prezentowanym szacunku różnice zameldowania mogą dotyczyć w jakiejś mierze dzieci rolników, o ile nie podejmują one pracy poza miejscem zamieszkania, związanej z faktyczną migracją oraz koniecznością obowiązkowego ubezpieczenia i znalezienia się w bazie ZUS.

W przygotowanej bazie osób zameldowanych w województwie i niepodających innego adresu zameldowania lub korespondencji było 2188 tys. (94,0%). Odpowiednio osoby mające różne adresy w bazie stanowiły 140,6 tys. (6,0%) – tablica 1.

Tablica 1. Podstawowe informacje o liczbie ludności i zgodności adresów zameldowania oraz zamieszkania lub korespondencyjnych w województwie mazowieckim według kategorii wieku w 2010 r.

Table 1. Basic information about the population and the compatibility of registered and residence or correspondence address in Mazovia voivodship by age categories, 2010

Kategoria wieku <i>Age category</i>	Liczba ludności ogółem (GUS) <i>Total number of population (CSO)</i>	Liczba osób ubezpieczonych (ZUS) <i>The number of insured persons (ZUS)</i>					
		ogółem <i>total</i>	w tym o innym adresie zamieszkania i (lub) korespondencji <i>of which, with a different address of residence and (or) correspondence</i>				
			ogółem <i>total</i>	w tym <i>of which</i>			
				w innej gminie województwa <i>in another commune in Mazovia voivodship</i>	poza województwem (zameldowanie w województwie mazowieckim) <i>outside the voivodship (registered in the Mazovia voivodship)</i>	w województwie (zameldowanie w innym województwie) <i>in the region (registered in another voivodship)</i>	
w tys. <i>in thous.</i>		%		w tys. <i>in thous.</i>			
0–14	790,1	1,7	0,7	0,5	0,3	0,1	0,3
15–17	251,7	14,0	1,2	0,9	0,4	0,3	0,5
18–24	439,1	198,4	15,7	11,2	6,0	1,6	8,1
25–29	436,6	341,5	36,2	25,7	12,4	4,3	19,6
30–34	442,8	351,4	30,4	21,6	11,8	3,3	15,3
35–39	380,3	300,8	21,0	14,9	8,9	2,3	9,8
40–44	314,4	234,5	11,2	8,0	5,3	1,4	4,5
45–49	328,8	223,3	8,0	5,7	4,0	1,2	2,8
50–54	404,4	262,0	6,8	4,9	3,7	1,0	2,1
55–59	385,9	218,2	4,9	3,5	2,9	0,8	1,3
60–64	290,2	102,4	2,6	1,9	1,5	0,4	0,7
65–69	191,0	32,7	0,9	0,6	0,5	0,2	0,2
70 i więcej / <i>and above</i>	566,8	48,2	0,9	0,6	0,5	0,2	0,2
18–64 lata	3422,5	2232,5	136,8	97,4	56,5	16,3	64,2
Ogółem / <i>Total</i>	5 222,2	2 328,9	140,6	100,0	58,2	17,0	65,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i ZUS.

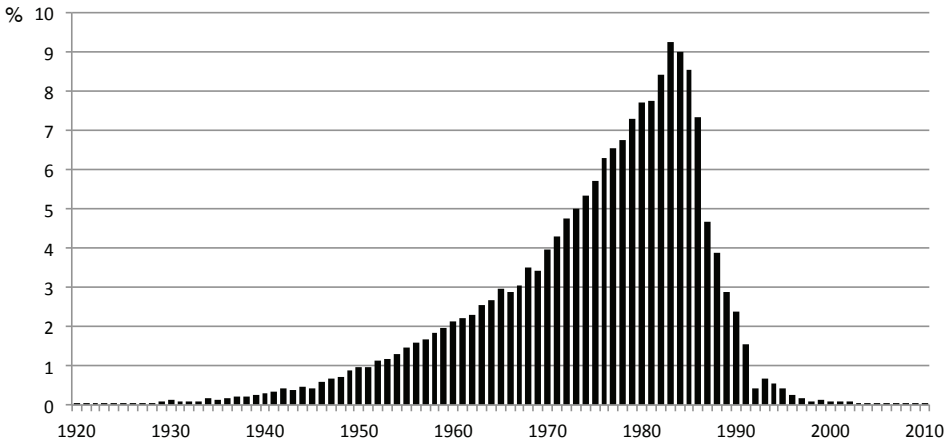
Source: own elaboration based on CSO and ZUS (Social Insurance Institution) data.

Tę ostatnią kategorię można podzielić na osoby zameldowane poza województwem, a podające adres do korespondencji lub zamieszkania w regionie – 65,4 tys. albo charakteryzujące się sytuacją odwrotną: zameldowane w województwie i podające adres spoza niego — 17,0 tys. Oznacza to dodatni bilans województwa w wysokości 48,4 tys. osób ubezpieczonych.

Wysoki udział różnic adresowych dla roczników z młodszych kategorii wieku produkcyjnego wynikać może z ich niestabilności mieszkaniowej i zawodowej. Różnice adresów zameldowania i korespondencji są związane z opuszczeniem domu rodzinnego, założeniem rodziny lub związku kohabitacyjnego i zamieszkaniem w innym lokum, najczęściej wynajmowanym. Dopiero w kolejnych latach następuje stabilizacja zawodowo-mieszkaniowa, w tym w postaci zakupu własnego mieszkania i zameldowania się w nim. Warto w tym miejscu podkreślić, że okoliczność wyżu demograficznego nie jest współzależna z wysoką relacją osób znajdujących się pod adresem innym od zameldowania, ale wynika jedynie ze specyfiki etapu przebiegu życia (cyklu życiowego).

Rysunek 2. Udział procentowy osób o niezgodnych adresach zameldowania i zamieszkania (korespondencji) w stosunku do całkowitej populacji zarejestrowanej w rejestracji bieżącej w województwie mazowieckim według roczników urodzenia

Figure 2. Percentage of people with incompatible registered and home/correspondence addresses in the total population in Mazovia voivodship by cohort of birth



Źródło: na podstawie bazy ZUS.

Source: based on Social Insurance Institution database.

Analiza częstości poszczególnych roczników odniesiona do całkowitej rejestrowanej populacji wskazuje wyraźnie na bardzo charakterystyczny przebieg obserwowanych zdarzeń. Odsetek udziałów procentowych rośnie w tempie geometrycznym od najstarszych roczników, aby osiągnąć kulminację dla kohorty urodzonej w roku

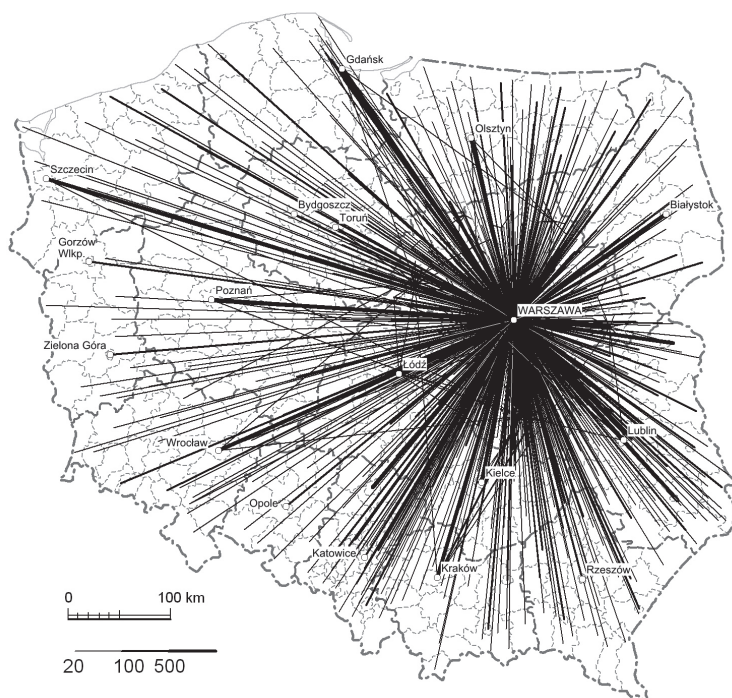
1983, a więc dla osób mających 27 lat w roku 2010 (rys. 2). Następnie udział ten dosyć szybko spada od poziomu około 9% dla grupy 27–28-latków do poniżej 1% dla grupy osób w wieku 0–17 lat. Przy tym warto wspomnieć, że rok 1983 jest rokiem szczytu wyżu demograficznego z lat 70. i 80. ubiegłego wieku, co przełożyło się nie tylko na bezwzględną liczbę osób, ale i ich udział w całkowitej subpopulacji rocznika.

ZRÓŻNICOWANIA I PRAWIDŁOWOŚCI PRZESTRZENNE

Przestrzenna analiza różnic adresów zameldowania i faktycznych pokazuje wyraźnie na dominację ośrodka stołecznego w tym zakresie (rys. 3, rys. 4). Dodatkowe obliczenia wskazują, że różnice adresów w 61% wiązały się z Warszawą, a następne 19% – z gminami warszawskiej strefy podmiejskiej. Na tych ostatnich z wymienionych obszarów, zwykle powyżej 5% ubezpieczonych w ZUS podało adresy zamieszkania lub korespondencji inne niż zameldowania.

Rysunek 3. Powiązania adresów zameldowania i zamieszkania/korespondencji występujących w gminach województwa mazowieckiego w styczniu 2011 r.

Figure 3. Relationships between registered and home/correspondence addresses for the communes of the Mazovia voivodship, January 2011

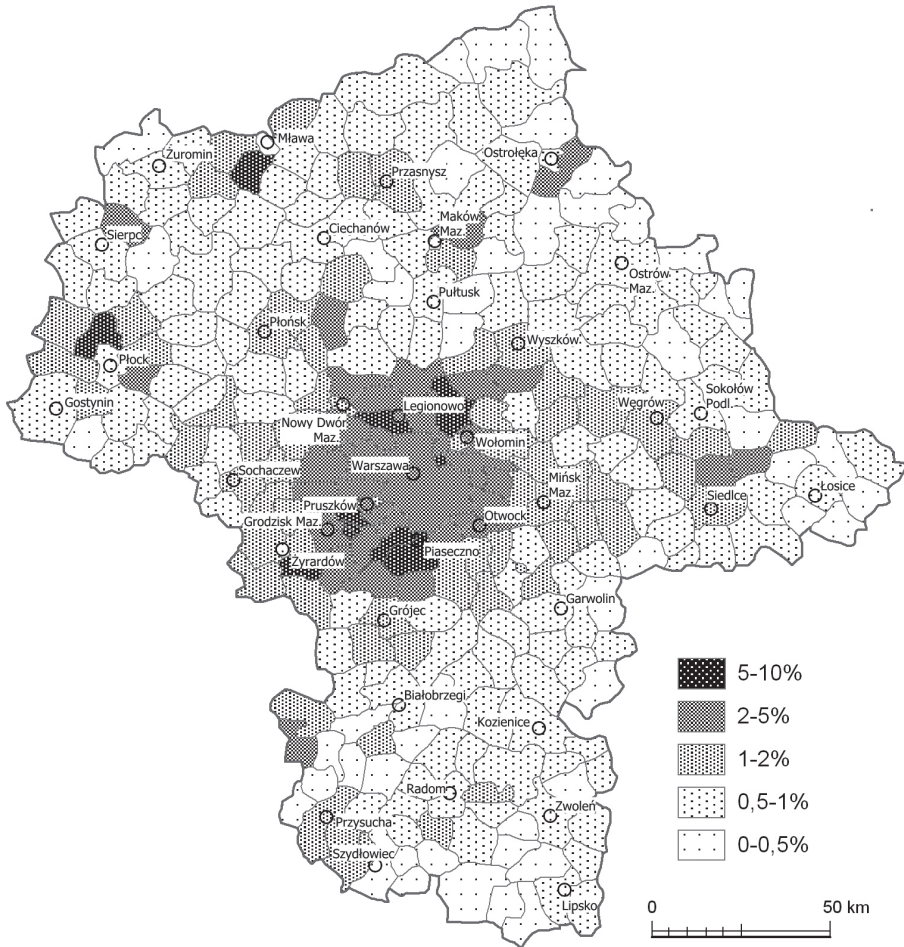


Źródło: na podstawie bazy ZUS.

Source: based on Social Insurance Institution database.

Rysunek 4. Udział adresów zamieszkania/korespondencji innych niż adres zameldowania w gminach województwa mazowieckiego w styczniu 2011 r.

Figure 4. Share of home/correspondence addresses other than the registration address in the communes of the Mazovia voivodship, January 2011



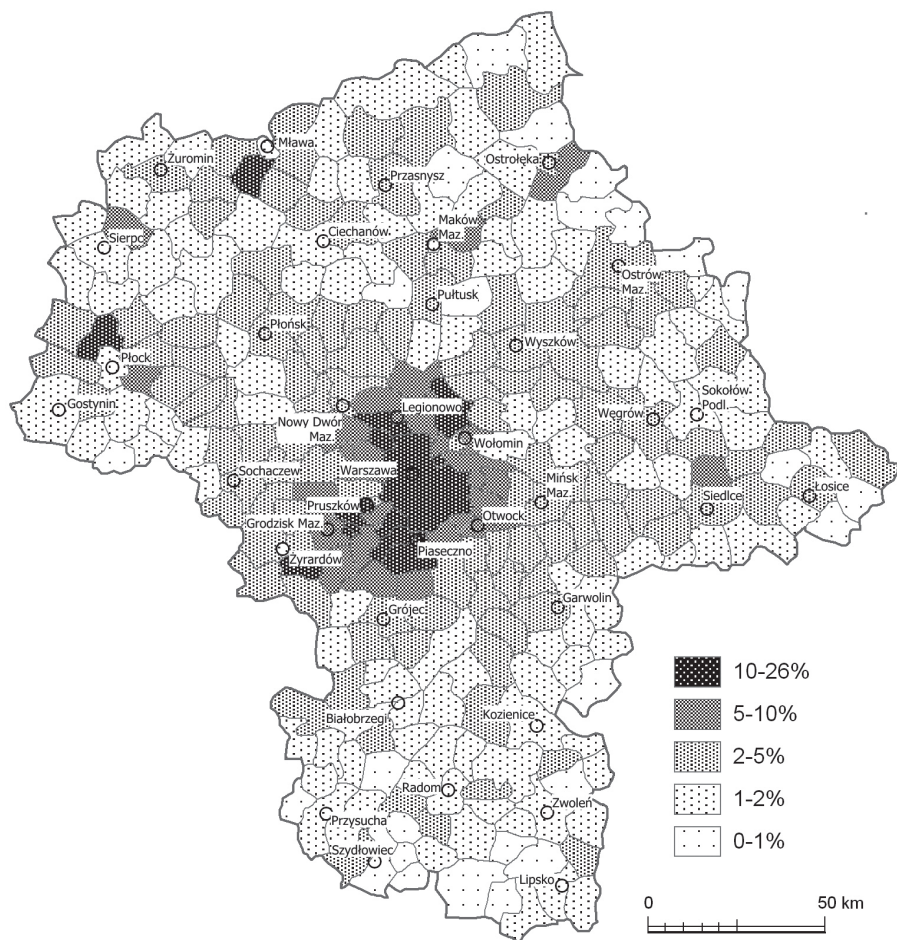
Źródło: na podstawie bazy ZUS.

Source: based on Social Insurance Institution database.

Wysoki udział osób z różnymi adresami ujawnia się najjaskrawiej dla kategorii osób w wieku 25–34 lata (rys. 5). Analiza danych ZUS odniesionych do tej subpopulacji wskazuje, że na większości obszaru województwa, odsetek ten był zazwyczaj wyższy niż 3%, a w Warszawie i niektórych gminach podstołecznych przekraczał 10%, osiągając maksymalnie 26% w gminie Radziejowice.

Rysunek 5. Udział adresów zamieszkania/korespondencji innych niż adres zameldowania w kategorii wieku 25–34 lata w województwie mazowieckim w styczniu 2011 r.

Figure 5. Share of home/correspondence addresses other than the registration address in the age category 25–34 years in the communes of the Mazovia voivodship, January 2011



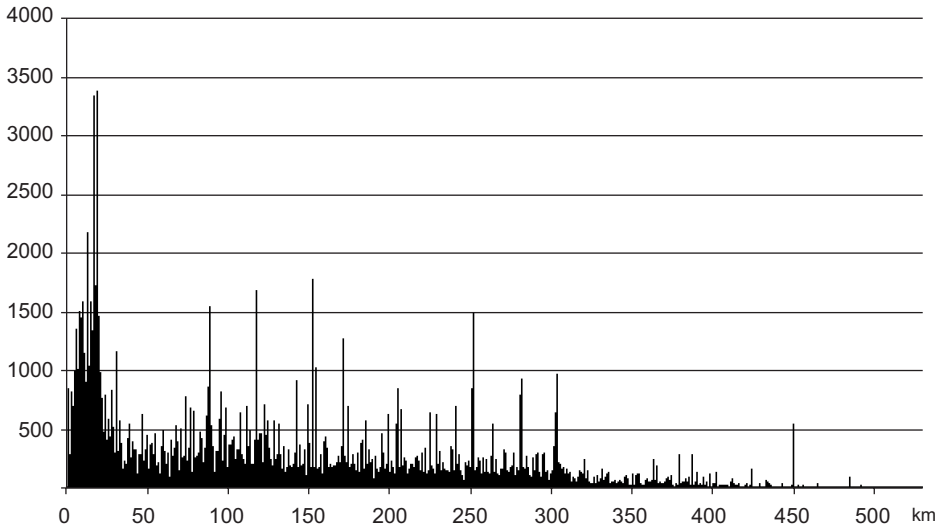
Źródło: na podstawie bazy ZUS.

Source: based on Social Insurance Institution database.

Na podstawie analizowanych danych można jeszcze ustalić inne prawidłowości. Średnia ważona odległości pomiędzy różnymi niezgadzającymi się adresami wyniosła 31,9 km. Największa kulminacja dotyczyła odległości w granicach 5–25 km, czyli sąsiadujących ze sobą gmin (rys. 6).

Rysunek 6. Częstość liczby niezgodnych adresów osób zameldowanych lub faktycznie zamieszkałych w województwie mazowieckim pod względem odległości między adresami. Przedziały 1-kilometrowe

Figure 6. Frequency of the number of incompatible addresses of people registered or actually living in the voivodship by distance between the addresses; 1-kilometer intervals



Źródło: na podstawie bazy ZUS.

Source: based on Social Insurance Institution database.

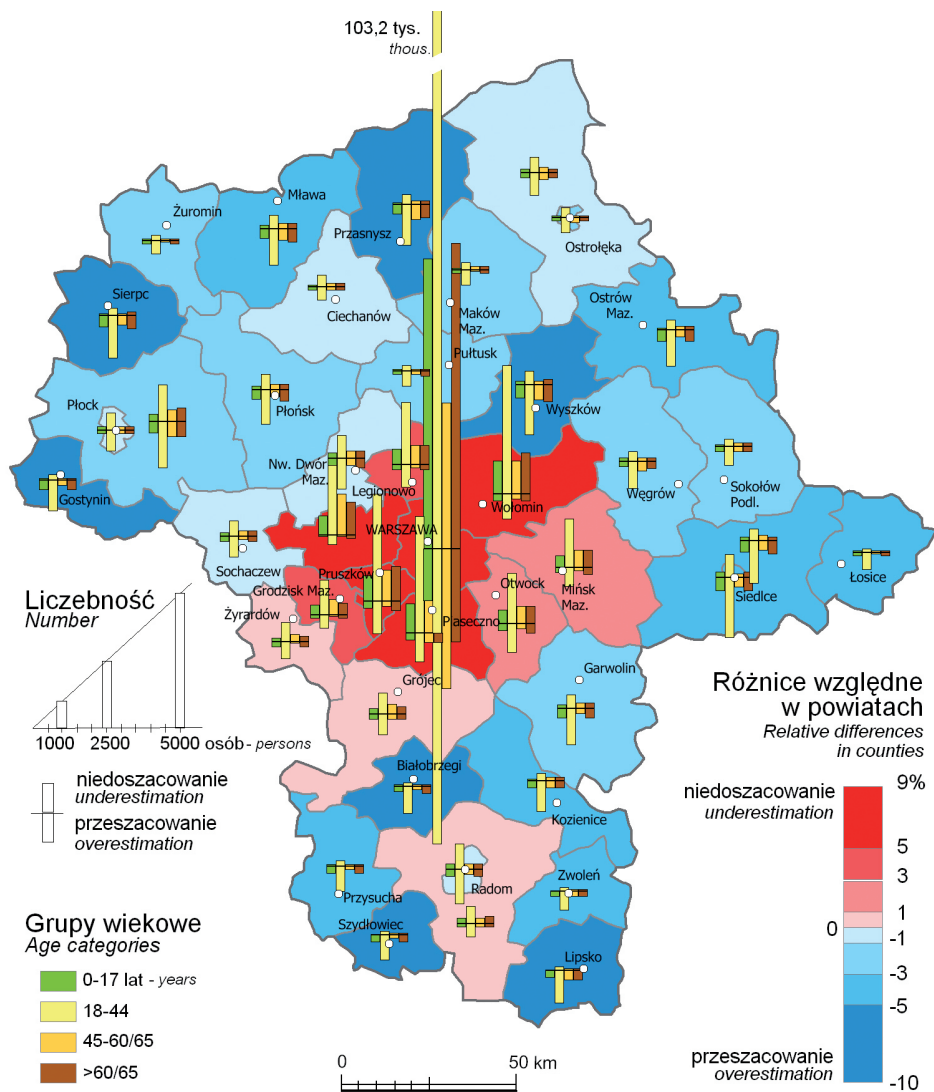
WYNIKI SZACUNKU LUDNOŚCI *DE FACTO*

Szacunek liczby i struktury ludności zamieszkałej z uwzględnieniem przedstawionej metodyki uwzględniającej przeszacowania i niedoszacowania, wykonano dla każdej z 314 gmin województwa i przedstawiono w zgeneralizowanej formie dla powiatów w tabelach 17 i 18 oraz na rys. 7. Łącznie liczbę rzeczywistych mieszkańców oszacowano na 5354,7 tys., a więc o 2,1% więcej niż było to zarejestrowane. Przy tym wystąpiły bardzo duże zróżnicowania wewnątrzregionalne, polegające na koncentracji niedoszacowań w rejonie Warszawy, a przeszacowaniu obszarów peryferyjnych. Największe niedoszacowania dotyczyły takich powiatów jak m.in. warszawski zachodni (9,9%), piaseczyński (8,5%), a także m.st. Warszawy (8,5%). Z kolei największe przeszacowania obliczono dla powiatu lipskiego (10,4%), przasnyskiego (9,0%) i siedleckiego (8,6%; bez gminy wiejskiej Siedlce, którą w celu uzyskania wiarygodnych wyników musiano przyłączyć do miasta, ze względu na zachodzenie obszarowe kodów pocztowych).

Szacunek struktury demograficznej wskazuje na jeszcze większe zróżnicowania. Wynika to z faktu zwiększonej mobilności populacji w wieku produkcyjnym,

Rysunek 7. Bezwzględne i względne różnice liczby ludności rejestrowanej i faktycznej w województwie mazowieckim według powiatów i podstawowych kategorii wieku w końcu 2010 r.

Figure 7. Absolute and relative differences in population and the actual recorded in Mazovia voivodship by counties and the basic categories of age end of 2010



Źródło: opracowanie własne.
 Source: own elaboration.

zwłaszcza w młodszych rocznikach. W pięciu powiatach różnice pomiędzy ludnością zarejestrowaną a rzeczywistą w kategorii wieku 25–34 lata były większe niż 10% (lipski, białobrzegi, siedlecki, warszawski zachodni, Warszawa).

Jeśli policzyć wszystkie osoby, dla których oszacowano różnice zameldowania i faktycznego przebywania (analogicznie do klasycznych wskaźników migracji, można taki miernik zdefiniować jako „obrót” przeszacowań i niedoszacowań), okaże się, że w co piątym powiecie województwa skala rozbieżności jest większa niż 10%.

Ponieważ jak wspomniano, przyjęto dość arbitralne założenia odnośnie do kategorii osób nieobjętych ubezpieczeniem ZUS (według kryterium płatnika składek) oraz tych, dla których nie posiadano tak wiarygodnej informacji, jak dla kategorii ubezpieczonych, poniżej przedstawiono alternatywne obliczenia stanów ludności. Po pierwsze, jeśli przyjąć, że stany ludności nieubezpieczonej w ZUS są dobrze zdefiniowane i nie wymagają szacowania, dodatkowe obliczenia wskazują, że w całym województwie odsetek ludności w grupie niedoszacowanej lub przeszacowanej wynosi 2,7%, w tym dla kategorii wieku 0–17 lat – 0,2%, 19–44 lata – 5,7%, 45–59 lat – 1,8%, a dla 60 i więcej lat – 0,4%. Natomiast obliczeń dla wyższych odsetek niedoszacowań i przeszacowań w grupie nieubezpieczonych niż w grupie ubezpieczonych nie wykonywano, ze względu na nikłe prawdopodobieństwo tego w skali całego województwa.

Po drugie, jeśli pominąć arbitralne założenia odnośnie do liczby młodszych i starszych nierejestrowanych roczników (tj. dotyczących czterech pięcioletnich kategorii wieku przedprodukcyjnego i pięciu pięcioletnich kategorii wieku poprodukcyjnego), dla całego województwa otrzymujemy w przypadku niedoszacowań o 33,1 tys. osób mniej w kategorii wieku przedprodukcyjnego oraz 40,6 tys. osób mniej w kategorii wieku poprodukcyjnego. Natomiast w przypadku przeszacowań, analogiczne liczby wynoszą 20,7 tys. oraz 5,6 tys. Bilansując otrzymane wyniki, otrzymujemy w ten sposób 99,4 tys. osób więcej, niż wykazują to rejestry. Jest to mniej o 12,4 tys. (11,1%) od liczby mieszkańców obliczonej metodą uwzględniającą kategorie osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym. Ostatnia wartość procentowa pokazuje wrażliwość opisanej metody szacowania liczby ludności na podstawie danych ZUS na arbitralne założenia.

DYSKUSJA I WNIOSKI

Analiza dowiodła, że w zakresie rejestrowanej liczby ludności występują znaczne różnice w porównaniu ze stanem rzeczywistym. Mają one charakter skoncentrowany przestrzennie oraz związany ze strukturą wieku ludności. Po pierwsze, największe nieścisłości są związane z obszarami podmiejskimi, przede wszystkim Warszawy, jak też z regionami peryferyjnymi. Po drugie, niezgodności rejestracji ze stanem faktycznym dotyczą kategorii w młodszych rocznikach wieku produkcyjnego, z kulminacją dla około 27 lat.

Tablica 2. Szacunek rzeczywistej liczby ludności w województwie mazowieckim w końcu 2010 r. według powiatów (dane zagregowane z gmin)

Table 2. The estimation of the actual number of population in the Mazovia voivodship at the end of 2010, by counties (aggregated data from the communes)

Powiat County	Liczba ludności zameldowanej Registered population	Niedoszacowanie (nierejestrowany napływ) Underestimation (unregistered inflow)		Przeszacowanie (nierejestrowany odpływ) Overestimation (unregistered outflow)		Różnica (saldo) Difference (balance)		Liczba ludności rzeczywistej Actual population
	tys. thous.	tys. thous.	%	tys. thous.	%	tys. thous.	%	
Białobrzegi	33,7	0,6	1,9	2,7	8,0	-2,1	-6,2	31,6
Ciechanowski	90,0	1,3	1,5	1,5	1,7	-0,1	-0,2	89,8
Garwoliński	107,1	1,7	1,6	3,7	3,5	-2,0	-1,9	105,0
Gostyński	46,6	0,8	1,6	3,4	7,2	-2,6	-5,6	44,0
Grodziski	83,3	4,3	5,2	1,5	1,8	2,9	3,4	86,1
Grójecki	97,2	2,5	2,6	2,3	2,4	0,2	0,2	97,4
Kozienicki	61,1	0,9	1,5	3,4	5,5	-2,4	-4,0	58,6
Legionowski	105,5	7,0	6,6	2,4	2,3	4,6	4,3	110,1
Lipski	35,8	0,4	1,2	3,7	10,4	-3,3	-9,1	32,5
Łosicki	31,9	0,5	1,6	1,7	5,2	-1,2	-3,6	30,8
Makowski	45,9	1,0	2,1	1,7	3,6	-0,7	-1,5	45,3
Miński	145,3	5,8	4,0	2,3	1,6	3,5	2,4	148,8
Mławski	72,6	1,7	2,4	4,2	5,8	-2,5	-3,5	70,1
Nowodworski	76,9	2,7	3,5	3,3	4,3	-0,6	-0,8	76,3
Ostrołęcki	84,8	1,8	2,1	2,6	3,1	-0,8	-0,9	84,0
Ostrowski	74,4	1,2	1,6	4,0	5,4	-2,8	-3,8	71,5
Otwocki	120,8	6,0	4,9	3,2	2,7	2,7	2,3	123,5
Piaseczyński	161,2	13,7	8,5	3,5	2,2	10,2	6,3	171,3
Płocki	108,0	4,2	3,9	5,3	5,0	-1,1	-1,0	106,9
Płoński	87,1	1,9	2,2	3,9	4,4	-2,0	-2,2	85,1
Pruszkowski	151,8	11,9	7,9	3,5	2,3	8,4	5,6	160,3
Przasnyski	52,3	1,2	2,2	4,7	9,0	-3,6	-6,8	48,7
Przysuski	42,7	0,6	1,5	2,6	6,2	-2,0	-4,7	40,7
Pułtuski	50,9	0,8	1,5	1,8	3,6	-1,1	-2,1	49,9
Radomski	147,8	2,3	1,5	1,6	1,1	0,7	0,5	148,5
Sierpecki	64,1	1,5	2,4	4,5	7,1	-3,0	-4,7	61,1
Siedlecki*	52,8	1,0	2,0	4,5	8,6	-3,5	-6,6	49,3
Sochaczewski	84,1	1,9	2,2	2,2	2,6	-0,3	-0,4	83,8
Sokołowski	55,5	1,0	1,8	2,3	4,1	-1,3	-2,3	54,2
Szydłowiecki	39,8	0,5	1,2	2,7	6,8	-2,2	-5,6	37,6

Tablica 2. cd.

Warszawski zach.	106,8	10,6	9,9	1,2	1,1	9,4	8,8	116,2
Węgrowski	66,9	1,3	1,9	3,2	4,8	-1,9	-2,9	65,0
Wołomiński	217,3	14,0	6,4	2,8	1,3	11,2	5,2	228,6
Wyszkowski	72,6	1,6	2,2	5,8	8,0	-4,2	-5,8	68,3
Zwoleński	36,7	0,5	1,4	2,2	6,0	-1,7	-4,6	35,0
Żuromiński	39,5	0,7	1,7	1,4	3,5	-0,7	-1,8	38,8
Żyrardowski	75,6	2,3	3,0	1,8	2,4	0,4	0,6	76,1
Ostrołęka	53,7	0,9	1,7	1,9	3,5	-0,9	-1,7	52,8
Płock	126,1	1,7	1,4	2,0	1,6	-0,3	-0,2	125,8
Radom	222,5	2,6	1,2	3,5	1,6	-0,9	-0,4	221,6
Siedlce**	94,0	2,3	2,4	5,9	6,2	-3,6	-3,8	90,4
Warszawa	1 720,4	147,8	8,6	34,9	2,0	112,9	6,6	1 833,3
Razem	5 242,9	269,2	5,1	157,4	3,0	111,8	2,1	5 354,7

* bez gminy wiejskiej Siedlce; ** wraz z gminą wiejską Siedlce.

* without Siedlce rural commune; ** with Siedlce rural commune.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i ZUS.

Source: own elaboration based on CSO and ZUS (Social Insurance Institution) data.

Tablica 3. Szacunek rzeczywistej struktury wieku w województwie mazowieckim w końcu 2010 r. według powiatów (dane zagregowane z gmin). Rzeczywisty udział procentowy danej kategorii wieku w populacji oraz różnica w %

Table 3. The estimation of the actual number of population in the Mazovia voivodship at the end of 2010, by counties (aggregated data from the communes). The actual percentage of each category of age in the population and the difference in %

Powiat County	Udział procentowy kategorii wieku Percentage of age categories				Różnica procentowa pomiędzy rejestrowaną a rzeczywistą liczbą ludności Percentage difference between registered and actual population			
	L_{0-17}	L_{18-44}	$L_{45-60/65}$	$L_{60/65+}$	L_{0-17}	L_{18-44}	$L_{45-60/65}$	$L_{60/65+}$
Białobrzegi	23,6	37,5	23,0	16,0	-3,6	-10,6	-1,7	-5,1
Ciechanowski	19,9	38,7	25,8	15,6	-0,5	-0,3	0,2	0,1
Garwoliński	22,8	39,7	21,8	15,7	-1,2	-3,2	-0,2	-1,8
Gostyniński	19,3	37,3	25,9	17,5	-5,2	-8,6	-1,5	-5,2
Grodziski	19,6	39,8	24,0	16,6	2,0	3,9	3,7	3,6
Grójecki	19,7	38,5	24,5	17,3	-0,1	0,0	0,8	0,2
Kozienicki	19,8	37,3	25,8	17,1	-3,1	-6,4	-1,6	-3,2
Legionowski	19,6	42,0	23,9	14,6	2,6	5,4	3,7	4,8
Lipski	18,6	35,3	25,7	20,4	-6,3	-13,5	-5,8	-7,6
Łosicki	20,2	35,6	24,0	20,2	-2,8	-6,7	-0,9	-2,0
Makowski	21,8	36,7	24,2	17,3	-1,5	-3,0	0,3	-0,5

Tablica 3. cd.

Powiat County	Udział procentowy kategorii wieku Percentage of age categories				Różnica procentowa pomiędzy rejestrowaną a rzeczywistą liczbą ludności Percentage difference between registered and actual population			
	<i>L</i> ₀₋₁₇	<i>L</i> ₁₈₋₄₄	<i>L</i> _{45-60/65}	<i>L</i> _{60/65+}	<i>L</i> ₀₋₁₇	<i>L</i> ₁₈₋₄₄	<i>L</i> _{45-60/65}	<i>L</i> _{60/65+}
Miński	20,5	40,5	22,9	16,2	1,3	3,0	2,4	2,5
Mławski	21,3	38,1	23,9	16,7	-2,3	-5,0	-2,1	-3,2
Nowodworski	19,9	40,0	24,7	15,3	-1,0	-1,2	0,2	-1,0
Ostrołęcki	23,3	40,2	21,3	15,3	-0,5	-1,3	-0,6	-1,0
Ostrowski	21,0	37,5	23,8	17,7	-3,3	-5,7	-1,1	-3,8
Otwocki	19,4	39,8	23,5	17,2	1,3	2,6	2,4	2,5
Piaseczyński	20,3	42,6	22,2	14,9	4,1	7,7	4,3	8,5
Płocki	21,1	40,0	22,6	16,2	-0,7	-1,4	-1,0	-0,8
Płoński	20,8	38,2	24,3	16,8	-1,7	-3,4	-1,0	-2,1
Pruszkowski	18,1	40,5	23,8	17,6	3,5	7,4	4,1	5,4
Przasnyski	23,0	37,3	23,5	16,3	-3,5	-9,4	-5,5	-7,0
Przysuski	20,3	36,2	24,0	19,6	-4,4	-7,5	-1,4	-3,6
Pułtuski	21,0	39,6	23,5	15,8	-1,7	-3,2	-0,2	-2,9
Radomski	22,1	41,0	22,4	14,5	0,2	0,3	0,7	1,1
Sierpecki	22,2	37,7	21,7	18,4	-3,3	-7,2	-1,3	-4,7
Siedlecki*	21,8	37,1	24,4	16,6	-4,7	-10,1	-3,0	-6,2
Sochaczewski	19,6	39,6	24,3	16,5	-0,6	-1,0	0,4	0,0
Sokołowski	19,7	36,0	24,4	19,9	-1,8	-3,5	-1,6	-1,4
Szydłowiecki	20,8	38,7	23,9	16,5	-4,8	-8,4	-1,7	-5,2
Warszawski zach.	18,3	40,6	24,9	16,3	5,1	10,1	8,7	10,3
Węgrowski	20,9	38,0	22,9	18,2	-1,5	-4,1	-2,6	-2,3
Wołomiński	21,2	42,9	21,7	14,2	3,2	6,7	3,4	6,5
Wyszowski	22,4	39,9	22,7	15,0	-3,6	-7,7	-4,0	-6,6
Zwoleński	20,8	38,1	23,4	17,7	-3,9	-7,1	-2,2	-3,2
Żuromiński	21,3	37,6	23,4	17,8	-1,5	-2,9	0,1	-1,9
Żyrardowski	19,2	39,3	24,5	17,0	-0,2	0,5	1,4	0,5
Ostrołęka	19,4	40,8	26,5	13,3	-1,1	-2,0	-1,5	-1,9
Płock	17,8	40,4	25,0	16,7	-0,2	-0,4	0,0	-0,2
Radom	18,0	39,8	25,1	17,1	-0,3	-0,7	0,0	-0,3
Siedlce**	19,8	40,7	24,9	14,6	-2,7	-5,8	-1,4	-3,8
Warszawa	14,9	42,1	22,6	20,4	5,6	12,5	0,1	3,5
Razem / Total	18,4	40,5	23,3	17,7	1,3	3,8	0,4	1,5

* bez gminy wiejskiej Siedlce; ** wraz z gminą wiejską Siedlce.

* without Siedlce rural commune; ** with Siedlce rural commune.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i ZUS.

Source: own elaboration based on CSO and ZUS (Social Insurance Institution) data.

Wyjaśnienie tego stanu jest wielorakie. Po pierwsze, dane rejestrowane i udośćnianiane przez GUS obliczane są według ewidencji bieżącej ludności, a ta powstaje na podstawie zgłaszanych wymeldowań i zameldowań (regulują to wspomniane na wstępie odpowiednie przepisy prawne). Równocześnie tzw. obowiązek meldunkowy nie jest ściśle przestrzegany zarówno ze względu na nikłe i w praktyce sporadyczne konsekwencje prawne, jak też zapowiedzi dalszego jego złagodzenia lub zniesienia. Po drugie, na obszarach najbardziej atrakcyjnych pod względem pracy i zamieszkania przebywa dosyć znaczna liczba osób nieposiadających stałego lub czasowego zameldowania. Dotyczy to w pierwszej kolejności obywateli polskich, w drugiej – zagranicznych. Po trzecie, rozwój edukacji wyższej powoduje koncentrację dosyć dużej liczby studiujących z całego kraju. Jest to specyficzna grupa, tylko w małej części zameldowana na pobyt czasowy, a w większości umykająca statystykom. Po czwarte, wskutek rozwoju procesów suburbanizacji w największych ośrodkach wystąpiły znaczne nierejestrowane przemieszczenia ludności pomiędzy rdzeniami a strefami podmiejskimi.

Powyższe zjawiska są charakterystyczne przede wszystkim dla aglomeracji warszawskiej. Wynika to z wielkości i stołeczności stolicy, determinujących skalę bezwzględną i cechy jakościowe związane z atrakcyjnością zamieszkania i pracy, a tym samym tzw. atrakcyjnością migracyjną. W efekcie skutkuje to największą w skali kraju nierejestrowaną liczbą mieszkańców.

Analizy wykazały, że liczba ludności województwa mazowieckiego jest niedoszacowana o co najmniej 112 tys. osób. Warto jednak zauważyć, że liczba ta może jednak być niższa z powodu nierejestrowanej imigracji zagranicznej. Przy tym uwzględnienie nierejestrowanej emigracji zagranicznej jest niekorzystne dla bilansu obszarów peryferyjnych. Nie dość, że występują tu nierejestrowane, choć wychwycone w prezentowanym opracowaniu migracje do Warszawy (i rzadziej do innych ośrodków), to ujemne saldo migracji jest dodatkowo pogłębiane poprzez drenaż zagraniczny.

Mocną stroną zaprezentowanej metodyki jest dobre odwzorowanie nieścistości w zakresie różnic adresów zameldowania i korespondencyjnych w populacji w wieku produkcyjnym. Znacznie gorzej prezentują się możliwości wykorzystania danych ZUS w oszacowaniu populacji osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym, przynajmniej przy zastosowaniu danych pozyskanych do przeprowadzonych analiz. Dlatego wskazane jest kontynuowanie tego typu badań opartych zarówno na rozszerzeniu bazy pracujących (np. o liczbę i strukturę wieku dzieci lub generalnie dodatkowych osób zgłoszonych do ubezpieczenia – o ile pozwalają na to prowadzone rejestry informatyczne w ZUS), jak i nowe źródła danych (zwłaszcza emerytalne). Poszerzenie źródeł informacji tego typu niewątpliwie przyczyniłoby się do zwiększenia precyzji prowadzonych szacunków.

Szacunek faktycznej liczby ludności pokazał też, że obserwowane dysproporcje w rozmieszczeniu ludności oraz procesach koncentracji i depopulacji w regionie mazowieckim są jeszcze większe niż wskazywałyby na to oficjalne dane staty-

styczne. Tym samym procesy polaryzacyjne, i tak już bardzo niebezpieczne, zagrażają w jeszcze większym stopniu rozwojowi i spójności społeczno-gospodarczej regionu.

Paradoksalnie, analizy wskazują równocześnie na przydatność zmiennych migracyjnych w diagnozie procesów rozwojowych. Znacznie większa od rejestrowanej skala depopulacji i procesów „wypłukiwania” zasobów ludzkich powoduje bowiem konieczność przywiązywania większej wagi do wskaźników zasadzających się na różnicach napływu i odpływu mieszkańców. Choć są one niedoskonałe pod względem uchwycenia całkowitej liczebności zdarzeń demograficznych, to dobrze obrazują trendy w zakresie ruchu wędrownego i efektów „wymywania” (*backwash effects*).

Efekty te mają bardzo duże znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego w skali poszczególnych gmin i powiatów. Mniejsza od oficjalnie rejestrowanej liczba ludności wskazuje na jeszcze większą depopulację oraz głębsze niedopasowania struktury wieku i prawdopodobnie płci. To ostatnie wynika z faktu, że odsetek kobiet migrujących ze wsi do miast jest wyższy niż analogiczny odsetek w przypadku mężczyzn. W kategorii wieku 18–34 lata, odpowiedniej dla zawierania małżeństw, skutkuje to silną maskulinizacją i mniejszym prawdopodobieństwem zakładania rodzin. Z kolei większa od rejestrowanej liczba kobiet na obszarach zurbanizowanych, w tym zwłaszcza w Warszawie, powoduje jeszcze silniejszą od obserwowanej feminizację, z podobnymi skutkami dla tworzenia rodzin.

Weryfikacja rzeczywistej liczby ludności niesie za sobą również konsekwencje typowo ekonomiczne. Administracyjne przypisanie osób do miejsc zamieszkania niesie bowiem za sobą skutki w postaci odprowadzania podatków lokalnych, w tym części związanej z podatkiem dochodowym (PIT) i opierającą się na tym podatku subwencji budżetowej (tzw. subwencja ogólna w części wyrównawczej). Wiele gmin, szczególnie w strefach podmiejskich, traci na tym, że osoby zameldowane w innym miejscu nie przyczyniają się do zasilania budżetu gminy w podobnym stopniu, co zarejestrowani mieszkańcy. Natomiast pozytywne konsekwencje ma to dla gmin peryferyjnych, w których istnieje nierejestrowany odpływ, gdyż osoby te pracując, przekazują tam część swojego podatku PIT.

Jeszcze inne skutki ekonomiczne wiążą się z faktem brania pod uwagę rejestrowanej liczby ludności do różnego rodzaju wskaźników, od których zależą subwencje, pomoc finansowa, itd. jednostek samorządu terytorialnego, praktycznie na wszystkich ich poziomach terytorialnych. Przykładowo dla województw jest ważny poziom PKB na mieszkańca, od którego zależy pomoc z wielu programów Unii Europejskiej (fundusze strukturalne). Z kolei gęstość zaludnienia i dochody z różnego rodzaju podatków kwalifikują daną gminę do odpowiedniej części dotacji budżetowej (część wyrównawcza i równoważąca).

Generalnie, liczba ludności jest najczęściej stosowanym wskaźnikiem, różnicującym jednostki terytorialne pod względem relatywnych wartości różnego rodzaju szczegółowych mierników rozwoju społecznego i gospodarczego. Przyjmowanie miar *per capita* powoduje jednak, że wiele analiz staje się mniej wiarygodnych

z powodu różnic w rzeczywistej i rejestrowanej liczbie ludności. Dotyczy to szczególnie porównań w czasie.

Problem niezgodności statystyki ze stanem rzeczywistym jest obecnie jednym z najpoważniejszych utrudnień w zakresie analiz demograficznych, gdyż nie pozwala na prawidłową ocenę dynamiki ludnościowej w skali gmin i powiatów. Możliwości poprawy wiarygodności statystycznej powinny być zatem przedmiotem wnikliwych studiów zarówno dla innych regionów, jak też dla całego kraju. Ich efektem powinna być zmiana sposobu rejestracji danych demograficznych w zakresie lokalizacji terytorialnej mieszkańców, pozwalająca na większą wiarygodność analityczną, nie tylko w zakresie badań aktualnych, ale i studiów prognostycznych.

PODZIĘKOWANIA

Autor składa uprzejme podziękowania pracownikom warszawskiej centrali ZUS, a w szczególności Wydziału Badań Statystycznych Departamentu Statystyki i Prognoz Aktuarialnych za życzliwość oraz pomoc w zakresie nieodpłatnego przygotowania i przekazania bazy osób objętych ubezpieczeniem.

LITERATURA

- Bijak J., Kicinger A., Kupiszewski M., współpraca Śleszyński P., 2007, *Studium metodologiczne oszacowania rzeczywistej liczby ludności Warszawy*, „CEFMR Working Papers”, z. 2, Śródkowoeuropejskie Forum Badań Migracyjnych, Warszawa.
- Broemeling A.-M., Kerluke K., Black Ch., Peterson S., MacDonald A., McKendry R., 2009, *Developing and Maintaining a Population Research Registry to Support Primary Healthcare Research*, „Healthcare Policy”, vol. 5, Special Issue, 65–76.
- Christenson M., 2006, *The official U.S. Census Bureau population estimates by demographic characteristics: Requirements, evaluation, and future directions*, Paper presented at the Population Association Annual Meeting, Los Angeles, California, <http://paa2006.princeton.edu/download.aspx?submissionId=60206>.
- Eichenberger P., Potterat, J., Hullinger, B., 2010, *Describing the anticipated accuracy of the Swiss Population Survey*, Federal Statistical Office, Switzerland.
- GUS, 2012, *Wyniki Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań 2011. Podstawowe informacje o sytuacji demograficzno-społecznej ludności Polski oraz zasobach mieszkaniowych*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa (opracowanie przygotowane na II Kongres Demograficzny w dniach 22–23 marca 2012 r.).
- GUS, 2011, *Informacja o rozmiarach i kierunkach emigracji z Polski w latach 2004–2010*, Departament Badań Demograficznych GUS, Warszawa.
- Iglicka K., 2011, *Migracje długookresowe i osiedleńcze z Polski po 2004 roku – przykład Wielkiej Brytanii. Wyzwania dla statystyki i demografii Państwa*, „Raporty i Analizy”, z. 5, Centrum Studiów Międzynarodowych.
- Jagielski A., 1978, *Geografia ludności*, PWN, Warszawa.
- Korcelli P., 1997, *Alternatywne projekcje zmian demograficznych i migracji w aglomeracjach miejskich*, [w:] P. Korcelli (red.), *Agglomeracje miejskie w procesie transformacji: Zeszyty IGiPZ PAN 45*, IGiPZ PAN, Warszawa, s. 5–22.

- Korcelli P., Potrykowska A., 1988, *Redistribution of the elderly population in Poland: regional and rural-urban dimensions*, „Geographia Polonica”, vol. 54, 121–138.
- Kowalski M., Śleszyński P., 2010, *Migracje Polaków do Niemiec w świetle częstotliwości występowania najbardziej popularnych polskich nazwisk*, „Przegląd Zachodni”, t. 66, z. 2, 115–130.
- Kruszka K. (red.), 2010, *Dojazdy do pracy w Polsce. Terytorialna identyfikacja przepływów ludności związanych z zatrudnieniem*, Ośrodek Statystyki Miast Urzędu Statystycznego w Poznaniu, Poznań.
- Kupiszewski M., Bijak J., 2006, *Ocena prognozy ludności GUS 2003 z punktu widzenia aglomeracji warszawskiej*, „CEFMR Working Paper”, z. 1/2006, Środkowoeuropejskie Forum Badań Migracyjnych, Warszawa.
- Li S., Zhang Y., Feldman M.W., 2010, *Birth Registration in China: Practices, Problems and Policies*, „Population Research and Policy Review”, vol. 29, Issue 3, 297–317.
- Ludvigsson J.F., Otterblad-Olausson P., Pettersson B.U., Ekblom A., 2009, *The Swedish personal identity number: possibilities and pitfalls in healthcare and medical research*, „European Journal of Epidemiology”, vol. 24, no 11, s. 659–667.
- Matthijs K., Moreels S., 2010, *The Antwerp cor*-database: A unique Flemish source for historical-demographic research*, „The History of the Family”, vol. 15, issue 1, 109–115.
- Okólski M., 2004, *Demografia zmiany społecznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Paradysz J. (rec.), 2004, *Marek Kupiszewski, Modelowanie dynamiki przemian ludnościowych w warunkach wzrostu znaczenia migracji międzynarodowych*, Wydawnictwo PAN, IGiPZ, *Prace Geograficzne nr 181, Warszawa 2002, s. 174*, „Studia Demograficzne”, nr 1/145, 129–133.
- Ralphs M., Tutton B., 2011, *Beyond 2011: International models for census taking: current processes and future developments*, Beyond 2011 Project. Office for National Statistics, London.
- Rykiel Z., 1986, *Ograniczenia meldunkowe jako bariery przestrzenne*, „Przegląd Geograficzny”, nr 3/58, 395–409.
- Sakson B., 1998, *Szacunek rzeczywistej liczby Polaków, którzy opuścili kraj w latach 1981–1989 na podstawie danych Systemu Ewidencji Ruchu Paszportowego*, „Studia Demograficzne”, nr 1/131, 27–66.
- Sakson B., 2000, *Oszacowanie liczby i struktury ludności Polski w dniu 6.12.1988 z uwzględnieniem migracji lat 80.*, „Studia Demograficzne”, nr 1/137, 53–97.
- Suseł A., Jasińska G., 2010, *Determinanty płodności kobiet w Stanach Zjednoczonych: przegląd wyników badań*, „Zdrowie Publiczne i Zarządzanie”, z. 2, s. 101–108.
- Śleszyński P., 2004a, *Regionalne różnice pomiędzy liczbą ludności według Narodowego Spisu Powszechnego w 2002 roku i szacowaną na podstawie ewidencji bieżącej*, „Studia Demograficzne”, nr 1/145, 93–103.
- Śleszyński P., 2004b, *Różnice liczby ludności wykazane w NSP 2002 – suplement*, „Studia Demograficzne”, nr 2/146, 104–109.
- Śleszyński P., 2005, *Różnice liczby ludności ujawnione w Narodowym Spisie Powszechnym 2002*, „Przegląd Geograficzny”, nr 2/77, 193–212.
- Tønder, J.-K., 2008, *The register-based statistical system: Preconditions and processes*, International Association for Official Statistics Conference, Shanghai.
- Watson D.E., Peterson S., Young E., Bogdanovic B., 2009, *Methods to Develop and Maintain a Valid Physician Registry in Evolving Information Environments*, „Healthcare Policy”, vol. 5, Special Issue, 77–90.
- Williamson L., Norman P., 2011, *Developing strategies for deriving small population fertility rates*, „Journal of Population Research”, vol. 28, 129–148.
- Woods S., 2008, *Evaluating population estimates in the United States: Counting the population between the censuses*, „Government Information Quarterly”, vol. 26, 144–147.
- ZUS, 2011, *Zasady podlegania ubezpieczeniom społecznym i ubezpieczeniu zdrowotnemu, ustalania podstawy wymiaru oraz rozliczania i opłacania składek na te ubezpieczenia oraz na Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych. Poradnik*, Zakład Ubezpieczeń Społecznych, Warszawa.

ESTIMATION OF THE ACTUAL POPULATION
OF COMMUNES IN THE MAZOVIA VOIVODSHIP
USING THE DATA OF THE SOCIAL INSURANCE
INSTITUTION (ZUS)

ABSTRACT

The article presents the problem of lack of compliance with population registration requirements, in relation to the factual place of residence. This problem persists in Poland due to the reliance of official statistics on the data on current registrations, and also due to adoption of the legal, rather than factual definition of residence. To estimate the extent of this phenomenon for Mazovia voivodship, the data of the Social Insurance Institution (ZUS) are used, which enable a comparison of the addresses of permanent residence with the address for correspondence of the insured persons. Depending on the age group, the identified differences were quite high, especially for the most mobile ages (e.g. over 9% for people aged 27 years). Spatial concentration was also shown, especially with respect to underestimation of the true population of Warsaw and its suburban areas, and overestimation for peripheral regions. In many communes the problem of non-compliance with registration requirements concerns over 10% of the registered population. This limits the scope of demographic analyses, especially in the context of their practical applications and population projections.

Key words: population statistics, population registration, the actual number of residents, population estimation, Mazovia voivodship.