

Mirosław WÓJTOWICZ*, Sławomir KUREK**, Jadwiga GAŁKA***

PROCES STARZENIA SIĘ LUDNOŚCI MIEJSKICH OBSZARÓW FUNKcjONALNYCH (MOF) W POLSCE W LATACH 1990–2016¹

THE AGING PROCESS OF THE POPULATION OF FUNCTIONAL URBAN AREAS (FUA) IN POLAND IN THE YEARS 1990–2016

DOI: 10.25167/sm.944

ABSTRAKT: Proces starzenia się ludności, który nasilił się w Polsce na przełomie XX i XXI w., przebiegał szczególnie intensywnie w miastach. Jego tempo i wielkość uwarunkowane były sytuacją ekonomiczną ośrodków miejskich oraz tym, jak udało im się przejść transformację gospodarczą. Współczesne miasta oraz zachodzące w nich procesy społeczno-demograficzne, coraz silniej wiążą się z sąsiadującymi z nimi obszarami wiejskimi, tworząc miejskie obszary funkcjonalne (MOF). Celem artykułu jest zbadanie tempa oraz przestrzennego zróżnicowania procesu starzenia się ludności w miejskich obszarach funkcjonalnych. W badaniach wzięto do analizy 151 MOF-ów podzielonych na sześć poziomów hierarchicznych. Zaawansowanie procesu starzenia się mieszkańców MOF-ów badano w podziale na rdzeń i strefę zewnętrzną. Przeprowadzone badania wskazują, że w analizowanym okresie starzenie ludności MOF-ów przebiegało szybciej, niż pozostałych, peryferyjnych obszarów kraju. Należy jednak podkreślić, że oficjalne dane wykorzystane w badaniach nie uwzględniają nierejestrowanego odpływu migracyjnego z obszarów peryferyjnych, co może wpływać na zaniżenie poziomu starości ich mieszkańców. Na początku lat 90. XX w. proces starzenia się był najbardziej zaawansowany w MOF-ach ulokowanych najwyżej w hierarchii, jednakże z upływem czasu doszło do jego konwergencji. Natomiast w obrębie poszczególnych typów MOF-ów utrzymuje się podział na bardziej zaawansowane w procesie starzenia się rdzenie i „młodsze” strefy zewnętrzne.

* Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Instytut Geografii, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, e-mail: mwojt@up.krakow.pl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3633-745X>.

** Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Instytut Geografii, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, e-mail: sgkurek@up.krakow.pl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7251-8410>.

*** Uniwersytet Jagielloński, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Zakład Geografii Ludności, Osadnictwa i Rolnictwa, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków, e-mail: jadwiga.galka@uj.edu.pl, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6728-8497>.

¹ Badania zostały sfinansowane ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer DEC-2017/25/B/HS4/02261 w ramach projektu pt. Zróżnicowanie struktur i procesów demograficznych Miejskich Obszarów Funkcjonalnych w Polsce.

SŁOWA KLUCZOWE: miejski obszar funkcjonalny, starzenie się ludności, indeks starości, wskaźnik starzenia demograficznego, wskaźnik starzenia ekonomicznego

ABSTRACT: The population aging process, which intensified in Poland at the turn of the 20th and the 21st centuries, was particularly intensive in cities. Its pace and size were conditioned by the economic situation of urban centers and how they managed to go through the economic transformation. Contemporary cities, and the socio-demographic processes taking place in them, are increasingly associated with neighbouring rural hinterland, creating functional urban areas (FUA). The aim of the article is to examine the pace and spatial diversity of the aging process in the functional urban areas in Poland. The 151 FUAs divided into six hierarchical levels were studied. The advancement of the aging process of residents of the FUAs has been studied, taking into account their division into the core and the external zone. The study indicates that in the analysed period the aging of the FUAs population was faster than in the other, peripheral areas of the country. It should be noted, however, that the official data used in this study do not include unregistered migration outflow from peripheral areas, which can affect the level of ageing of their residents. At the beginning of the 1990s, the aging process was the most advanced in the FUAs which were the highest in the hierarchy, however, with the passage of time, its convergence took place. On the other hand, within individual types of FUAs, the division into more advanced cores and "younger" outer zones is maintained.

KEY WORDS: functional urban area, population ageing, ageing index, dynamic ageing index, economic ageing index

Wprowadzenie

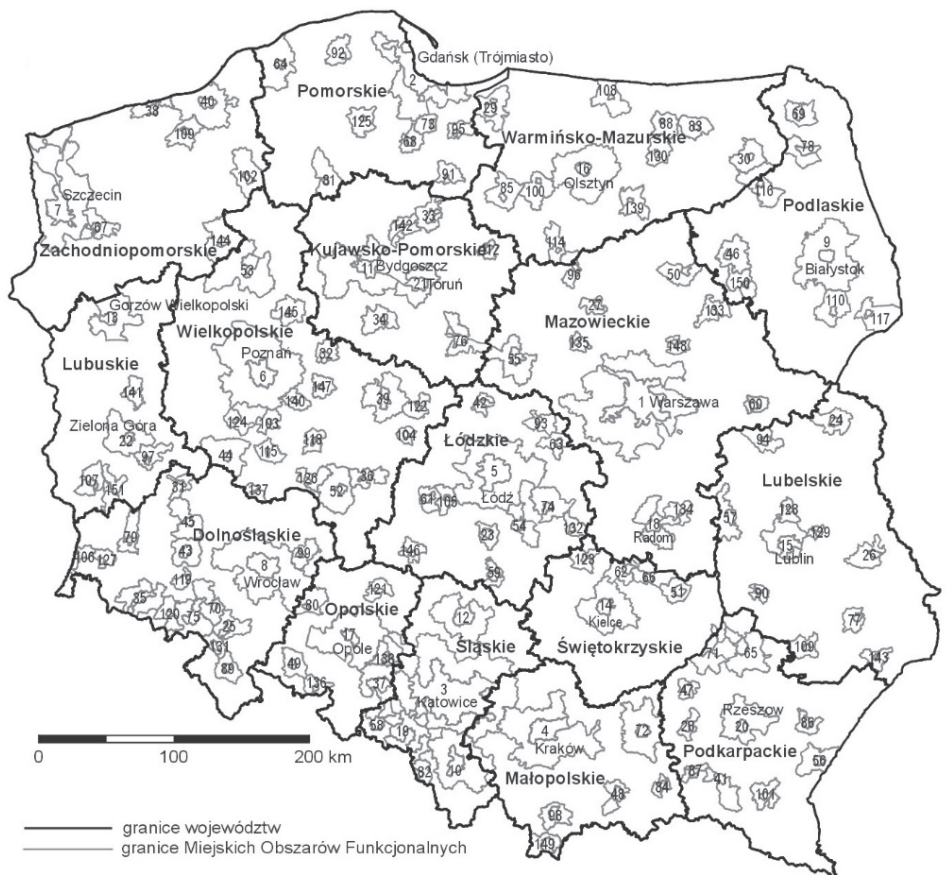
Transformacja gospodarcza zapoczątkowana w Polsce we wczesnych latach 90. XX w. uruchomiła przemiany demograficzno-społeczne związane z drugim przejściem demograficznym i postępującym spadkiem dzietności. Ponadto rozkład powojennych wyżów i niżów demograficznych oraz wydłużająca się przeciętna długość życia, przyczyniły się do postępującego procesu starzenia się ludności. Przebieg i przestrzenne zróżnicowanie jego tempa były bardzo różnorodne (Długosz 1998; Frątczak 2002; Kurek 2008; Kowalewski 2011; Wiśniewski, Szejgiec-Kolenda i Śleszyński 2016). Początkowo zdecydowanie szybciej starzała się ludność obszarów zurbanizowanych, jednakże od połowy pierwszej dekady XXI w. struktura wieku ludności wiejskiej zaczęła się upodabniać do tej obserwowanej w miastach (Kurek 2008, 2011; Szymańska i Biegańska 2014; Podogrodzka 2014, 2016). W poziomie zaawansowania procesu starzenia się ludności zaczęły się jednak uwidaczniać istotne różnice regionalne wynikające ze ścieżek rozwojowych poszczególnych miast i regionów. Rozpoczęte w latach 90. XX w. przekształcenia ustrojowe oraz restrukturyzacja i transformacja poszczególnych sektorów gospodarki, przyniosły bardzo różne skutki dla lokalnych i regionalnych gospodarek i społeczności. Niektóre z nich zostały silnie dotknięte zjawiskami kryzysowymi, co odcisnęło swoje piętno na ich mieszkańcach, przyspieszając i pogłębiając niekorzystne procesy ludnościowe. Ośrodki, którym udało się z sukcesem przejść transformację, zyskując nowe impulsy rozwojowe, stały się atrakcyjnymi miejscami z perspektywy mieszkańców oraz imigrantów. Dzięki temu w „obszarach sukcesu” niekorzystne trendy demograficzne, w tym szczególnie proces starzenia się ludności, uwidoczniły się w mniejszym stopniu.

Warto również zauważyć, że wraz z transformacją gospodarczą silniej zaznaczyły się procesy polaryzacji przestrzeni geograficznej (Domański 2008; Czyż 2002, 2012). W ośrodkach, którym udało się dostosować do nowych warunków gospodarczych, uaktywniły się, najczęściej pozytywne, sprzężenia zwrotne napędzające dalszy ich rozwój i czyniące je atrakcyjnymi zarówno dla nowych inwestycji, jak i migrantów. Natomiast w ośrodkach, które nie mogły dostosować się do nowych realiów funkcjonowania gospodarki, wystąpiły, najczęściej negatywne, sprzężenia zwrotne wpychając je na ścieżkę postępującej degradacji zarówno gospodarczej, jak i społecznej. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, warto przyjrzeć się, jak przebiegały procesy starzenia się ludności miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF) Polski w latach 1990–2016.

Cel, zakres i metody badań

Celem artykułu jest zbadanie tempa oraz zróżnicowania przestrzennego procesu starzenia się ludności miejskich obszarów funkcjonalnych (dalej: MOF). Przyjmując za P. Śleszyńskim (2013a, 178) MOF to: „ukształtowany w procesie historycznym zespół jednostek terytorialnych, wyróżniający się z otoczenia i upodabniający się pod pewnymi względami do głównego miasta (rdzenia)”. Każdy MOF składa się z miejskiego rdzenia (jedno- lub wielobiegunowego) oraz otaczającej go strefy zewnętrznej. Do dalszych analiz przyjęto wydzielone przez P. Śleszyńskiego 151 MOF-ów w podziale na rdzenie oraz strefy zewnętrzne. Kryteria ich delimitacji obejmowały siedem wskaźników związanych m.in. z dojazdami do pracy, napływem migracyjnym, charakterystyką społeczno-gospodarczą oraz uwarunkowaniami osadniczo-morfologicznymi (Śleszyński 2013a). Badane obszary zostały zgrupowane w sześć typów hierarchicznych. Pierwszy, typ stołeczny, A, obejmował jedynie Warszawski Obszar Metropolitalny. Kolejny, typ B, objął siedem pozostałych dużych obszarów metropolitalnych (Kraków, Gdańsk, Katowice, Łódź, Poznań, Szczecin i Wrocław). W typie C znalazło się czternaście MOF-ów obejmujących pozostałe stolice województw oraz cztery inne duże miasta (Bielsko-Biała, Częstochowa, Radom, Rybnik). Typ D obejmował 55 ośrodków subregionalnych – miast o statusie powiatu oraz pozostałych miast liczących powyżej 50 tys. mieszkańców. Typ E – 30 ośrodków regionalnych, których rdzenie tworzyły miasta liczące pomiędzy 30 a 50 tys. mieszkańców. Ostatni, typ F – 44 ośrodki regionalne, których rdzenie stanowiły miasta liczące pomiędzy 20 a 30 tys. mieszkańców (Śleszyński 2013b, rycina 1).

Zakres czasowy badań objął lata 1990–2016. Wykorzystano w nich dane zakupione od Głównego Urzędu Statystycznego (dalej: GUS), dotyczące struktury wieku ludności Polski według gmin w podziale na grupy ekonomiczne. Mając świadomość niedostatków wykorzystanego materiału statystycznego, który nie uwzględnia różnic wynikających z nierejestrowanych migracji, co, jak wykazały badania, może mieć znaczący wpływ na ogólną liczbę i strukturę wieku ludności (Jończy 2012, 2014; Śleszyński 2011), zdecydowano się na jego wykorzystanie, gdyż pozwala na dokonanie badań obejmu-



Miejskie Obszary Funkcjonalne:

A: 1 Warszawa

B: 2 Gdańsk (Trójmiasto), 3 Katowice (konurbacja), 4 Kraków, 5 Łódź, 6 Poznań, 7 Szczecin, 8 Wrocław

C: 9 Białystok, 10 Bielsko-Biala, 11 Bydgoszcz, 12 Częstochowa, 13 Gorzów Wielkopolski

D: 14 Kielce, 15 Lublin, 16 Olsztyn, 17 Opole, 18 Radom, 19 Rybnik, 20 Rzeszów, 21 Toruń, 22 Zielona Góra
 23 Bełchatów, 24 Biała Podlaska, 25 Bielawa-Dzierżonów, 26 Chełm, 27 Ciechanów, 28 Debica, 29 Elbląg,
 30 Elk, 31 Głogów, 32 Gniezno, 33 Grudziądz, 34 Inowrocław, 35 Jelenia Góra, 36 Kalisz, 37 Kędzierzyn-Koźle,
 38 Kołobrzeg, 39 Konin, 40 Koszalin, 41 Krosno, 42 Kutno, 43 Legnica, 44 Leszno, 45 Lubin, 46 Łomża,
 47 Mielec, 48 Nowy Sącz, 49 Nysa, 50 Ostrołęka, 51 Ostrowiec Świętokrzyski, 52 Ostrów Wielkopolski, 53 Piła,
 54 Piotrków Trybunalski, 55 Plock, 56 Przemyśl, 57 Puławy, 58 Racibórz, 59 Radomsko, 60 Siedlce, 61 Sieradz,
 62 Skarżysko-Kamienna, 63 Skierniewice, 64 Słupsk, 65 Stalowa Wola, 66 Starachowice, 67 Stargard Szczeciński,
 68 Starogard Gdański, 69 Suwałki, 70 Świdnica, 71 Tarnobrzeg-Sandomierz, 72 Tarnów, 73 Tczew,
 74 Tomaszów Mazowiecki, 75 Wałbrzych, 76 Włocławek, 77 Zamość

E: 78 Augustów, 79 Bolesławiec, 80 Brzeg, 81 Chojnice, 82 Cieszyń, 83 Giżycko, 84 Gorlice, 85 Iława, 86 Jarosław,
 87 Jasio, 88 Kętrzyn, 89 Kłodzko, 90 Kraśnik, 91 Kwidzyn, 92 Łęka, 93 Łowicz, 94 Łuków, 95 Malbork, 96 Mława,
 97 Nowa Sól, 98 Nowy Targ, 99 Oleśnica, 100 Ostróda, 101 Sanok, 102 Szczecinek, 103 Srem, 104 Turek,
 105 Zduńska Wola, 106 Zgorzelec, 107 Żary

F: 108 Bartoszyce, 109 Białogard, 110 Bielsk Podlaski, 111 Biłgoraj, 112 Brodnica, 113 Chełmno, 114 Działdowo,
 115 Gostyń, 116 Grajewo, 117 Hajnówka, 118 Jarocin, 119 Jawor, 120 Kamienna Góra, 121 Kluczbork, 122 Koło,
 123 Końskie, 124 Kościan, 125 Kościerzyna, 126 Krotoszyn, 127 Lubań, 128 Lubartów, 129 Łęczna, 130 Mragowo,
 131 Nowa Ruda, 132 Opoczno, 133 Ostrów Mazowiecka, 134 Pionki, 135 Płońsk, 136 Prudnik, 137 Rawicz,
 138 Strzelce Opolskie, 139 Szczytno, 140 Środa Wielkopolska, 141 Świebodzin, 142 Świecie,
 143 Tomaszów Lubelski, 144 Wałcz, 145 Wągrowiec, 146 Wieluń, 147 Września, 148 Wyszków, 149 Zakopane,
 150 Zambrow, 151 Zagań

Ryc. 1. Rozmieszczenie miejskich obszarów funkcjonalnych (MOF) w Polsce

Źródło: opracowanie własne na podstawie Śleszyński 2013b.

jących cały kraj w długim przedziale czasowym. Korzystając z danych GUS, obliczono następujące wskaźniki:

- Indeks starości demograficznej, czyli stosunek liczby osób w wieku poprodukcyjnym (60/65 lat i więcej) do liczby osób w wieku przedprodukcyjnym (0–17 lat):

$$I_{SD} = \frac{L_{60+K/65+M}}{L_{0-17}} \cdot 100$$

gdzie:

$L_{60+K/65+M}$ – liczba osób w wieku poprodukcyjnym (kobiety i mężczyźni),
 L_{0-17} – liczba osób w wieku przedprodukcyjnym.

- Współczynnik obciążenia ludnością w wieku nieprodukcyjnym (tzw. współczynnik obciążenia ekonomicznego – *total dependency ratio* – TDR), biorący pod uwagę obciążenie ludności w wieku produkcyjnym (18–59/64 lata) sumą ludności w wieku przedprodukcyjnym (0–17 lat) i poprodukcyjnym (60 i więcej lat dla kobiet i 65 i więcej lat dla mężczyzn):

$$TDR = \frac{(L_{0-17} + L_{60+K/65+M})}{L_{18-59K/64M}} \cdot 100$$

gdzie:

L_{0-17} – liczba osób w wieku przedprodukcyjnym,
 $L_{18-59K/64M}$ – liczba osób w wieku produkcyjnym (kobiety i mężczyźni),
 $L_{60+K/65+M}$ – liczba osób w wieku poprodukcyjnym (kobiety i mężczyźni).

- Współczynnik obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym (*elderly dependency ratio* – EDR), będący stosunkiem liczby ludności w wieku poprodukcyjnym do liczby ludności w wieku produkcyjnym (18–59 lat dla kobiet i 18–64 lata dla mężczyzn):

$$EDR = \frac{L_{60+K/65+M}}{L_{18-59K/64M}} \cdot 100$$

gdzie:

$L_{60+K/65+M}$ – liczba osób w wieku poprodukcyjnym (kobiety i mężczyźni),
 $L_{18-59K/64M}$ – liczba osób w wieku produkcyjnym (kobiety i mężczyźni).

- Wskaźnik starzenia się demograficznego (WSD), który bazuje na punktowych różnicach pomiędzy udziałami ludności w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym:

$$WSD = [U_{(0-17)t} - U_{(0-17)t+n}] + [U_{(60+K/65+M)t+n} - U_{(60+K/65+M)t}]$$

gdzie:

$U_{(0-17)t}$ – udział ludności w wieku przedprodukcyjnym początku badanego okresu,
 $U_{(0-17)t+n}$ – udział ludności w wieku przedprodukcyjnym na końcu badanego okresu,
 $U_{(60+K/65+M)t}$ – udział ludności w wieku poprodukcyjnym (kobiety i mężczyźni) na początku badanego okresu,
 $U_{(60+K/65+M)t+n}$ – udział ludności w wieku poprodukcyjnym (kobiety i mężczyźni) na końcu badanego okresu.

Im wartość tego wskaźnika jest wyższa, tym starzenie się społeczeństwa jest bardziej dynamiczne. Ujemna wartość świadczy o odmładzaniu się populacji.

• Wskaźnik starzenia się ekonomicznego (WSE), który wylicza się na podstawie punktowych zmian w ekonomicznych grupach wieku:

$$\text{WSE} = [P_{(0-17)}t - P_{(0-17)}t+n] + [P_{(18-44)}t - P_{(18-44)}t+n] + \\ + [P_{(45-59K/64M)}t+n - P_{(45-59K/64M)}t] + [P_{(60+K/65+M)}t+n - P_{(60+K/65+M)}t]$$

gdzie:

$P_{(0-17)}$ – udział ludności w wieku przedprodukcyjnym na początku (t) i na końcu (t+n) badanego okresu,

$P_{(18-44)}$ – udział ludności w wieku produkcyjnym mobilnym na początku (t) i na końcu (t+n) badanego okresu,

$P_{(45-59K/64M)}$ – udział ludności w wieku produkcyjnym niemobilnym na początku (t) i na końcu (t+n) badanego okresu,

$P_{(60+K/65+M)}$ – udział ludności w wieku poprodukcyjnym na początku (t) i na końcu (t+n) badanego okresu.

Zmiany wartości indeksu starości demograficznej

W latach 1990–2016 wartość indeksu starości demograficznej w Polsce wzrosła z 43,3 do 112,7. Wskazuje to, że udział osób w wieku poprodukcyjnym stał się większy niż udział osób w wieku przedprodukcyjnym, gdyż przekroczył 100. Warto zauważyć, że choć na początku badanego okresu wszystkie MOF-y wykazywały niższy poziom starości demograficznej (41,5), to wzrost wartości indeksu starości przebiegał w nich szybciej, i w 2016 r. osiągnął poziom 120,7, czyli znacznie wyższy, niż średnia kraju. W tym samym czasie stosunkowo wolno przebiegał proces starzenia się obszarów peryferyjnych, czyli gmin nie wchodzących w skład żadnego ze 151 MOF-ów. Choć na początku badanego okresu wykazywały one wyższy poziom starości demograficznej niż średnia krajowa (46,5), to w ich przypadku wzrósł on jedynie do 98,4. Na tej podstawie można stwierdzić, że o ile w MOF-ach proces starzenia się przebiegał znacznie szybciej od średniej krajowej, to na obszarach peryferyjnych był zdecydowanie wolniejszy (tabela 1). Należy mieć jednak w pamięci, iż wykorzystane w powyższej analizie oficjalne dane niedoszacowują odpływu ludności z obszarów peryferyjnych, co może mieć wpływ na zaniżenie wartości indeksu starości (Jończy 2012, 2014; Śleszyński 2011).

Na początku badanego okresu można zaobserwować prawidłowość wskazującą spadek wartości indeksu starości demograficznej wraz z przechodzeniem na niższe poziomy hierarchiczne MOF-ów. Najwyższą wartość notowano w MOF-ie typu A (60,6), natomiast w MOF-ie typu B wynosiła już 46,7, dla typu C – 36,8, a dla najniższego w hierarchii typu F, zaledwie 35,0 (tabela 1). Na tej podstawie można stwierdzić, iż zaawansowanie procesu starzenia się ludności było powiązane z wielkością i rangą ośrodków miejskich stanowiących rdzenie poszczególnych MOF-ów. W największych miastach o długich tradycjach miejskich i silnie zaawansowanych procesach urbani-

Tabela 1

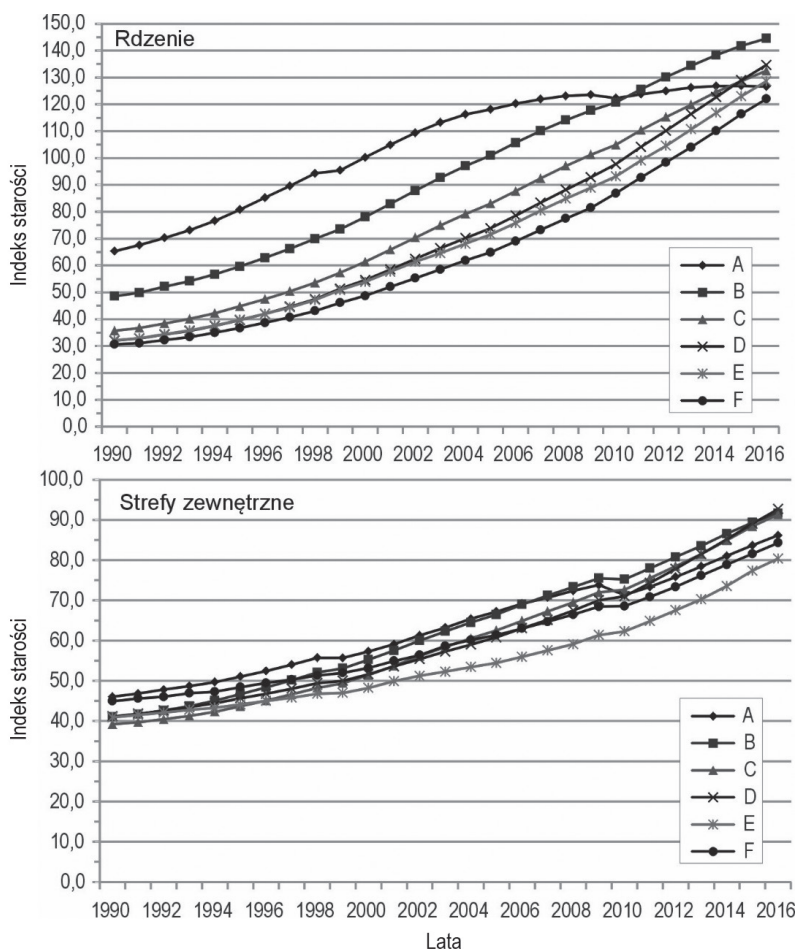
Indeks starości demograficznej w latach 1990, 2005 i 2016 oraz jego zmiany w latach 1990–2016

Obszar		Indeks starości (I_{SD})			Zmiany wartości I_{SD}	
		1990	2005	2016	1990–2005	2005–2016
MOF A	ogółem	60,6	104,0	115,9	43,4	11,9
	rdzeń	65,3	118,1	126,6	52,8	8,5
	strefa zewnętrzna	46,0	67,2	86,2	21,2	19,0
MOF B	ogółem	46,7	91,2	128,3	44,5	37,1
	rdzeń	48,6	101,0	144,5	52,4	43,5
	strefa zewnętrzna	41,0	66,5	91,7	25,5	25,2
MOF C	ogółem	36,8	75,5	117,4	38,7	41,9
	rdzeń	35,7	83,0	132,5	47,3	49,5
	strefa zewnętrzna	39,2	62,6	91,3	23,4	28,7
MOF D	ogółem	34,7	69,5	120,3	34,8	50,8
	rdzeń	32,1	73,9	134,6	41,8	60,7
	strefa zewnętrzna	41,2	60,8	92,7	19,6	31,9
MOF E	ogółem	34,6	66,0	112,3	31,4	46,3
	rdzeń	32,2	71,6	128,6	39,4	57,0
	strefa zewnętrzna	40,9	54,5	80,4	13,6	25,9
MOF F	ogółem	35,0	63,7	108,3	28,7	44,6
	rdzeń	30,6	64,9	122,0	34,3	57,1
	strefa zewnętrzna	45,0	61,4	84,3	16,4	22,9
MOF ogółem	ogółem	41,5	80,6	120,7	39,1	40,1
	rdzeń	41,6	88,7	135,5	47,1	46,8
	strefa zewnętrzna	41,3	63,0	90,1	21,7	27,1
Pozostała część kraju		46,5	66,0	98,4	19,5	32,4
Polska		43,3	74,9	112,7	31,6	37,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

zacji i modernizacji społecznej, udział ludności w wieku przedprodukcyjnym już na początku lat 90. XX w. był stosunkowo niski przy jednoczesnym wyższym odsetku ludności w wieku poprodukcyjnym. Wynikało to po pierwsze z modelu rodziny przyjmowanego wtedy przez mieszkańców dużych miast, co skutkowało mniejszą liczbą dzieci i mniejszą średnią wielkością gospodarstw domowych, a po drugie wykazywali oni większą troskę o zdrowie i dysponowali lepszym dostępem do specjalistycznej opieki medycznej, co zwiększało przeciętną długość życia, a tym samym udział ludności w wieku poprodukcyjnym.

W 1990 r. w dwóch najwyższych typach hierarchicznych MOF-ów: A i B zaobserwano podobne dysproporcje indeksu starości także pomiędzy rdzeniami, notującymi zdecydowanie wyższe wartości a strefami zewnętrznymi, które notowały niższe wartości. W niższych rangą MOF-ach, typu C, D, E i F, zaobserwowano odwrotną prawidłowość: rdzenie notowały znacznie niższe wartości indeksu starości, a strefy peryferyjne znacznie wyższe. Sytuacja ta stopniowo ulegała zmianie, gdyż tempo starzenia się było znacznie szybsze w rdzeniach, niż w strefach zewnętrznych. Najszybciej w MOF-ach typu C, gdzie rdzenie notowały wyższe wartości indeksu starości, niż peryferia, bo już w 1995 r., następnie w MOF-ach typu D i E, odpowiednio: od 1999 i 1998 r. i na końcu w najmniejszych MOF-ach typu F – od 2004 r. (tabela 1, rycina 2).



Ryc. 2. Zmiany wartości indeksu starości w rdzeniach i strefach zewnętrznych poszczególnych typów MOF-ów w latach 1990–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

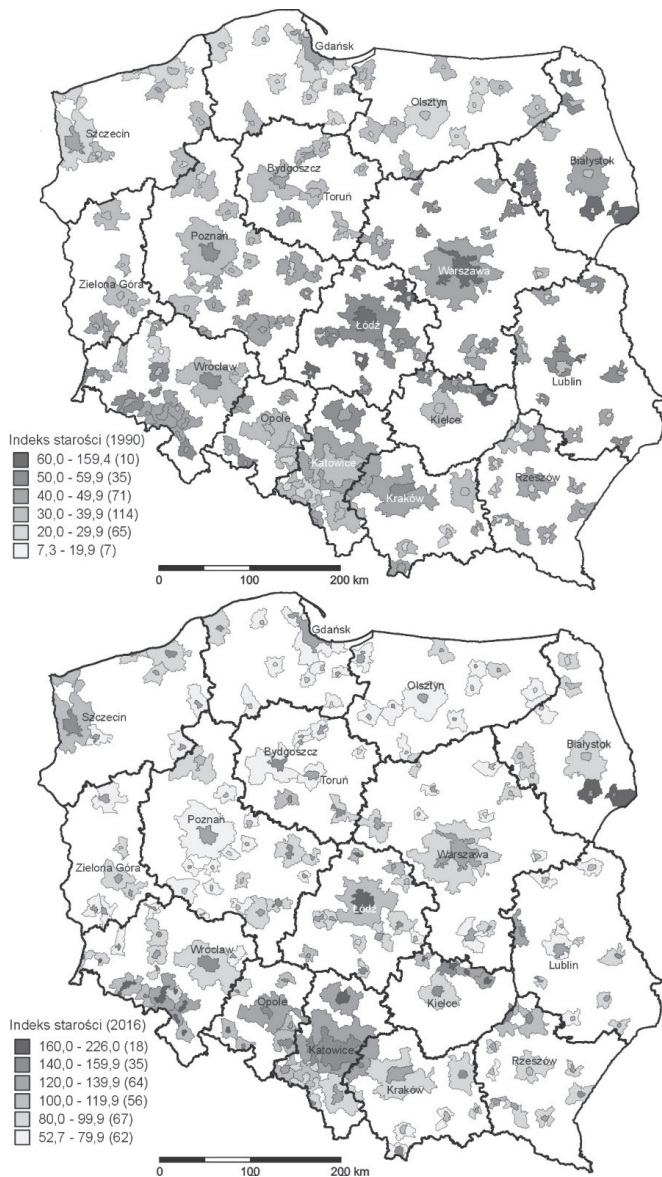
W 2016 r. rozkład wartości indeksu starości był znacznie bardziej skomplikowany. Najniższy poziom, podobnie jak na początku badanego okresu, notowały najmniejsze MOF-y, typu E i F, w których proces starzenia się ludności przebiegał znacznie wolniej i przyspieszył dopiero w latach 2005–2016 (tabela 1). Szczególnie rdzenie tych MOF-ów odnotowały w tym okresie gwałtowny wzrost wartości indeksu starości, co wskazuje, że po wejściu do UE proces starzenia się w małych i średnich miastach Polski gwałtownie przyspieszył. Bowiem w przeciwieństwie do dużych ośrodków metropolitalnych nie były one „odmładzane” napływem migracyjnym, a wręcz przeciwnie traciły większość najbardziej zaradnej i ambitnej młodzieży, która wyjeżdżając na studia do dużych metropolii, rzadko wracała po ich ukończeniu (Datko 2014; Murzyn-Kupisz i Szymkowska 2015; Kotus, Rzeszewski i Bajerski 2015; Grabkowska i Frankowski 2016; Mroczkowska 2018).

Na trzecim miejscu pod względem wartości indeksu starości w 2016 r. znalazł się MOF typu A, czyli Warszawski Obszar Funkcjonalny. W pierwszym analizowanym okresie (1990–2005) notował on jeden z najwyższych wskaźników wzrostu indeksu starości (o 43,4), a szczególnie w swoim rdzeniu (o 52,8), z kolei w latach 2005–2016 najniższe jego wartości (o 11,9), a w rdzeniu osiągnął jeszcze mniejszy wzrost (o 8,5) (tabela 1, rycina 2). Jest to potwierdzeniem sukcesu ekonomicznego stolicy, która stała się magnesem przyciągającym młodych imigrantów poszukujących ciekawych studiów i/lub atrakcyjnej pracy. Masowy napływ młodych ludzi zwiększył konkurencję na rynku pracy, pogarszając sytuację rodowitych młodych warszawiaków, hamując ich żądania płacowe. Wzbudziło to w nich resentment w stosunku do przybyłych, których zaczęli określać pejoratywnie „słoiakami”, od przywożonego po powrocie z weekendowego wyjazdu do rodziców na prowincji prowiantu na cały tydzień, zapakowanego w słoiki (Smoleń 2013; Dunin-Wąsowicz 2017; Mroczkowska 2018). Podsumowując, notowany w Warszawie i innych metropoliach napływ migracyjny spowolnił, a w przypadku niektórych wskaźników, także odwrócił niekorzystne procesy starzenia się ludności.

Warto również zwrócić uwagę, iż w analizowanym okresie strefy zewnętrzne, obejmujące tereny podmiejskie o bardziej rolniczym charakterze, notowały znacznie niższe tempo wzrostu wartości indeksu starości, dzięki czemu w 2016 r. można w nich obserwować niższy poziom starości demograficznej (tabela 1, ryciny 2 i 3). Wolniejszy proces starzenia się ludności stref zewnętrznych wynikał także z innego modelu rodziny popularnego wśród jej mieszkańców. Dodatkowo w strefach peryferyjnych największych i średnich MOF-ów od początku XXI w. nasiliły się procesy suburbanizacji rezydencjonalnej, ściągając do nich młode rodziny z dziećmi, co spowolniło proces starzenia się ich mieszkańców (Gałka, Kurek i Wójtowicz 2016; Gołata i Kuroпка 2016; Kurek, Wójtowicz i Gałka 2017). W Warszawie początki suburbanizacji obserwowano już w połowie lat 90. XX w. (Potrykowska i Śleszyński 2001).

W 1990 r. najwyższe wartości indeksu starości notowały głównie strefy zewnętrzne MOF-ów leżących we wschodniej i centralnej części kraju. Tylko w jednej z nich – Bielska Podlaskiego – wartość ta wyniosła 159,5, co wskazuje, że grupa ludności w wieku poprodukcyjnym przewyższała grupę przedprodukcyjną. W kolejnej pod względem

wartości strefie zewnętrznej, leżące nieopodal Obszaru Funkcjonalnego Hajnówki, indeks starości wynosił jedynie 86,3. Na kolejnych miejscach znalazły się rdzenie obszarów: łódzkiego (73,2) i warszawskiego (65,3), a następnie strefy zewnętrzne Bełchatowa (65,2), Skierniewic (63,4) i Łowicza (62,5), leżących w centralnej Polsce (rycina 3).



Ryc. 3. Zróżnicowanie wartości indeksu starości w MOF-ach w 1990 i 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

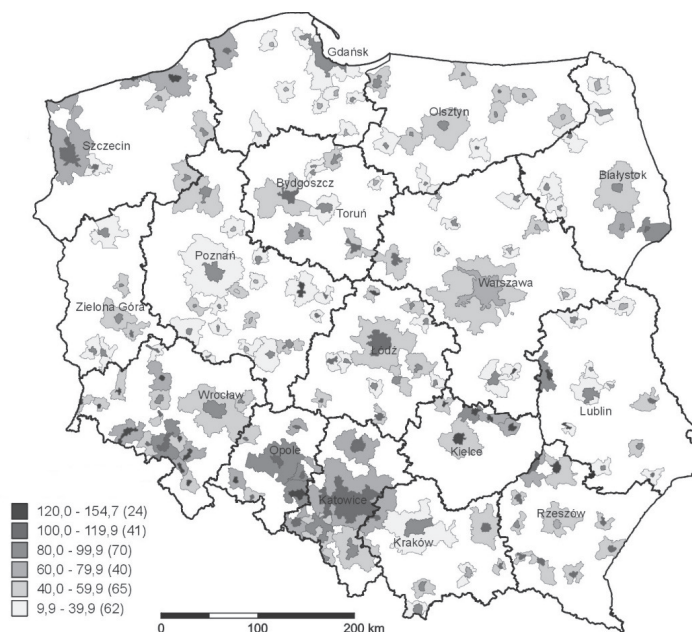
Najniższe wartości indeksu starości odnotowano głównie w rdzeniach późno uprzemysławianych obszarów funkcjonalnych, które w latach 70. i 80. XX w. przyciągały nowych imigrantów wraz z rozwojem zlokalizowanych w nich zakładów przemysłowych. W związku z tym, na początku lat 90. XX w. ludność w wieku poprodukcyjnym była w nich stosunkowo nieliczna, co wpłynęło na obniżenie wartości wskaźnika. Najniższe wartości przyjął on w rdzeniach następujących obszarów funkcjonalnych: Łęczna (7,3), Bełchatów (11,3), Lubin (12,9), Głogów (14,2), Ostrołęka i Biłgoraj (18,0), Zambrów (20,0), Dębica Wyszaków (20,1). Rdzenie wszystkich obszarów funkcjonalnych leżących we wschodniej Polsce miały znacznie niższe wartości indeksu starości niż ich strefy zewnętrzne, co wynikało z ich stosunkowo młodej urbanizacji, opierającej się na napływie ludności pochodzącej głównie z otaczających je obszarów. Doprowadziło to na początku lat 90. XX w. do sytuacji, w której wszystkie MOF-y wschodniej części kraju cechowały się niskim poziomem starości w rdzeniach i wysokim w strefach wewnętrznych (rycina 3).

W 1990 r. w północnej i północno-zachodniej części kraju koncentrowały się MOF-y o stosunkowo niskich wartościach indeksu starości zarówno w rdzeniach, jak i w strefach zewnętrznych (rycina 3). Wynikało to z powojennych migracji ludności i zasiedlania tych obszarów głównie przez młodych osadników przesiedlonych z obszarów włączonych do ZSRR oraz napływających ze wschodniej i centralnej Polski. Wynikiem tego była stosunkowo młoda struktura wieku ich mieszkańców, gdyż zaniżyły one udział roczników w wieku poprodukcyjnym (Kosiński 1960). Było to zjawisko widoczne jeszcze na początku lat 90. XX w., ale w kolejnych badanych latach, w miarę starzenia się fali powojennych migrantów, traciło na znaczeniu.

W 2016 r. w 142 rdzeniach spośród wszystkich 151 MOF-ów oraz w 31 strefach zewnętrznych indeks starości przekroczył 100, czyli udział ludności w wieku poprodukcyjnym przekroczył w nich udział mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym. Potwierdza to tym samym postępujący proces starzenia się populacji badanych obszarów. W rozkładzie przestrzennym MOF-y notujące najwyższe wartości indeksu starości koncentrują się wzdłuż południowo-zachodniej granicy kraju od Sudetów, przez Opolszczyznę, aż po centralną i północną część Górnego Śląska. Wysokie wartości analizowanego wskaźnika notowały także trzy wspomniane wcześniej MOF-y w północnej części województwa świętokrzyskiego w dolinie Kamiennej (Ostrowiec Świętokrzyski, Skarżysko-Kamienna i Starachowice). Natomiast najniższe wartości indeksu starości notowały głównie strefy zewnętrzne MOF-ów, szczególnie tych leżących w północnej części kraju. W grupie tej znalazły się strefy zewnętrzne: Brodnicy (52,7), Gdańska (54,0), Gniezna (54,1), Tczewa (54,2), Kościerzyny (54,3) i Starogardu Gdańskiego (55,7) (rycina 3).

Podsumowując zmiany wartości indeksu starości w latach 1990–2016, wyraźnie widać, iż największy ich przyrost odnotowano w większości rdzeni obszarów funkcjonalnych. Szczególnie szybko starzały się rdzenie tych MOF-ów, w których na skutek przemian gospodarczych upadły główne zakłady przemysłowe, najczęściej związane z tradycyjnymi gałęziami przemysłu (Śleszyński 2013b; Gołata i Kuroпка 2016; Krzysz-

tofik et al. 2017; Spórna 2018). W tych MOF-ach wysoki wzrost indeksu starości często notowały także ich strefy zewnętrzne, co potwierdzało skalę kryzysu dotyczącego te ośrodki i wzmacniało niekorzystne procesy demograficzne (np. Skarżysko-Kamienna, Wałbrzych, Kędzierzyn-Koźle, Opole czy Strzelce Opolskie) (rycina 4).



Ryc. 4. Zmiany wartości indeksu starości w MOF-ach w latach 1990–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Najniższe zaś wzrosty wskaźnika odnotowały głównie strefy zewnętrzne mniejszych i średnich MOF-ów leżących głównie w centralnej i północnej Polsce (np.: Turka, Brodnicy, Gniezna, Bełchatowa, Chełmna). Również stosunkowo niewielkie przyrosty indeksu starości odnotowały strefy zewnętrzne dużych MOF-ów, które w badanym okresie zostały objęte żywiołowym procesem suburbanizacji (np.: Lublina, Gdańska, Poznania, Torunia czy Krakowa) (rycina 4).

Zmiany wartości współczynnika obciążenia ludnością w wieku nieprodukcyjnym i poprodukcyjnym

Z ekonomicznego punktu widzenia bardzo ważne są relacje pomiędzy ludnością w wieku nieprodukcyjnym a tą w wieku produkcyjnym. Zasoby siły roboczej oraz jej stosunek do grup nieprodukcyjnych są bowiem ważnym czynnikiem mogącym w sytuacji dużej podaży siły roboczej przyspieszać rozwój gospodarczy miast i ich obszarów funkcjonalnych. Jej niedobór i stosunkowo duże obciążenie szczególnie grupą osób

w wieku poprodukcyjnym może być czynnikiem spowalniającym rozwój gospodarczy i zniechęcającym napływ potencjalnych inwestorów.

Zmiany wartości współczynnika obciążenia ludnością w wieku nieprodukcyjnym

W 1990 r. ogólny współczynnik obciążenia ekonomicznego (TDR) dla ludności Polski wynosił 73,9 osób w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym, natomiast dla badanych MOF-ów był znacznie niższy, zaledwie 68,9. Znacznie wyższe wartości (84,1) notowały obszary peryferyjne znajdujące się poza analizowanymi MOF-ami, a jego wartość rosła wraz z przejściem na niższe poziomy hierarchiczne MOF-ów. Najniższe wartości odnotowano w MOF-ie typu A (65,1), następnie typu B (65,5), C (69,0), a najwyższe wartości odnotowano w MOF-ach typu F (76,9). W obrębie poszczególnych typów hierarchicznych zarysowywały się wyraźne dysproporcje między rdzeniami, notującymi generalnie znacznie niższe wartości współczynnika obciążenia ekonomicznego, a strefami zewnętrznymi, w których osiągał on zdecydowanie wyższe wartości (tabela 2).

W kolejnych latach wartości współczynnika zaczęły maleć, zarówno w rdzeniach, jak i strefach zewnętrznych, we wszystkich typach MOF-ów, osiągając najniższe wartości w połowie pierwszej dekady XXI w. (tabela 2, ryc. 5 i 6). Wiązało się to głównie z postępującym zmniejszaniem się liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym przy jednocześnie jeszcze nie tak wysokim przyroście ludności w wieku poprodukcyjnym. Dlatego też w 2005 r. w większości MOF-ów odnotowano najwyższy udział ludności w wieku produkcyjnym, co wpływało na obniżenie wartości TDR. Był to moment, kiedy kraj dysponował największą populacją w wieku produkcyjnym i właśnie został członkiem UE (od 1 maja 2004 r.). W sytuacji dużej podaży siły roboczej i niewystarczającego popytu spora jej część, szczególnie młodzi absolwenci, wyemigrowali w poszukiwaniu atrakcyjniejszych ofert pracy do państw Europy Zachodniej (Kaczmarczyk i Okólski 2008; Kaczmarczyk, Mioduszevska i Żylicz 2009; Anacka i Okólski 2010; White 2017).

Największe spadki wartości TDR odnotowano w znajdujących się najniżej w hierarchii MOF-ach typu F (-21,3) i E (-19,9). Natomiast najniższe wartości odnotowały MOF-y typu A (-11,8) i B (-13,9). Na tej podstawie można stwierdzić, że znajdujące się wyżej w hierarchii obszary funkcjonalne już na początku lat 90. XX w. wykazywały mniejsze obciążenie osobami w wieku nieprodukcyjnym, dlatego też dalszy spadek wartości TDR był w nich mniejszy. Natomiast w małych regionalnych MOF-ach, w których na początku badanego okresu notowano wyższe wartości, skala spadku współczynnika była zdecydowanie większa. Warto również zauważyć, że w obrębie poszczególnych typów MOF-ów zdecydowanie bardziej zmniejszyły się wartości TDR w strefach zewnętrznych niż w ich rdzeniach (tabela 3). Większy spadek wartości TDR w strefach zewnętrznych świadczy również o szybszym zmniejszaniu się obciążenia ludnością w wieku nieprodukcyjnym. Wiązało się to głównie z ubytkiem ludności w wieku przedprodukcyjnym.

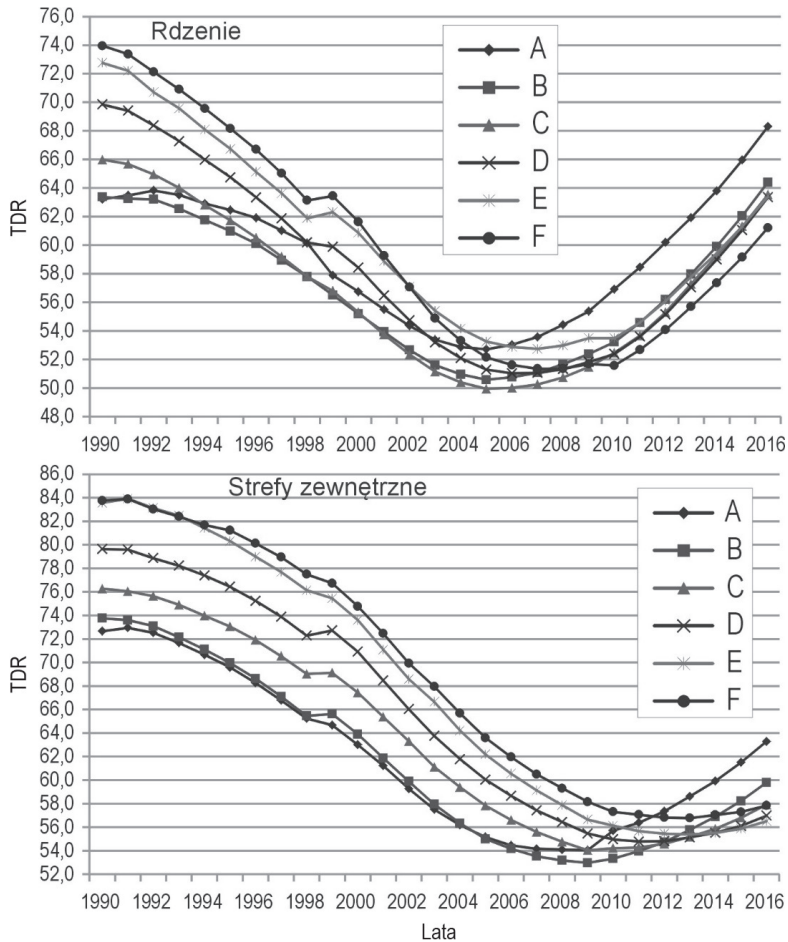
Tabela 2

Wartości współczynników obciążenia w poszczególnych typach MOF-ów w latach 1990, 2005 i 2016

Obszar		Współczynnik obciążenia ekonomicznego (TDR)			Współczynnik obciążenia ludnością poprodukcyjną (EDR)		
		1990	2005	2016	1990	2005	2016
MOF A	ogółem	65,1	53,3	67,1	24,6	27,2	36,0
	rdzeń	63,2	52,7	68,3	25,0	28,5	38,2
	strefa zewnętrzna	72,7	55,2	63,3	22,9	22,2	29,3
MOF B	ogółem	65,5	51,6	63,1	20,9	24,6	35,5
	rdzeń	63,4	50,6	64,4	20,7	25,4	38,1
	strefa zewnętrzna	73,8	55,0	59,8	21,5	22,0	28,6
MOF C	ogółem	69,0	52,4	61,6	18,6	22,5	33,3
	rdzeń	66,0	49,9	63,5	17,4	22,7	36,2
	strefa zewnętrzna	76,3	57,8	57,9	21,5	22,3	27,6
MOF D	ogółem	72,5	53,8	61,3	18,7	22,0	33,5
	rdzeń	69,8	51,3	63,4	17,0	21,8	36,4
	strefa zewnętrzna	79,6	60,0	57,0	23,2	22,7	27,4
MOF E	ogółem	75,6	55,7	61,3	19,4	22,1	32,4
	rdzeń	72,8	53,3	63,4	17,7	22,2	35,7
	strefa zewnętrzna	83,6	62,2	56,5	24,3	21,9	25,2
MOF F	ogółem	76,9	55,6	60,1	19,9	21,6	31,2
	rdzeń	74,0	52,2	61,2	17,3	20,5	33,6
	strefa zewnętrzna	83,8	63,6	57,8	26,0	24,2	26,5
MOF ogółem	ogółem	68,9	52,9	62,6	20,2	23,6	34,2
	rdzeń	66,3	51,1	64,3	19,5	24,0	37,0
	strefa zewnętrzna	77,0	57,9	58,7	22,5	22,4	27,8
Pozostała część kraju		84,1	63,4	60,0	26,7	25,2	29,8
Polska		73,9	56,3	61,7	22,3	24,1	32,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W wyniku spadku wartości TDR obejmującego zarówno rdzenie, jak i strefy zewnętrzne MOF-ów, a przyjmującego szybsze tempo w strefach zewnętrznych, doszło do odwrócenia się pomiędzy nimi pozycjami. O ile w 1990 r. rdzenie notowały znacznie niższe wartości w porównaniu ze strefami zewnętrznymi, to w 2016 r. sytuacja uległa odwróceniu. Warto również podkreślić, iż zamiana pozycji między rdzeniami a strefami zewnętrznymi następowała zgodnie z hierarchią MOF-ów. Najwcześniej, bo już w 2008 r., w MOF-ie typu A wartość TDR w rdzeniu przewyższyła tę notowaną w strefie zewnętrznej. W 2011 r. zmiana ta nastąpiła w MOF-ach typu B, w 2012 r. w MOF-ach typu C, D i E, a najpóźniej, bo dopiero w 2014 r., w MOF-ach typu F (rycina 5).

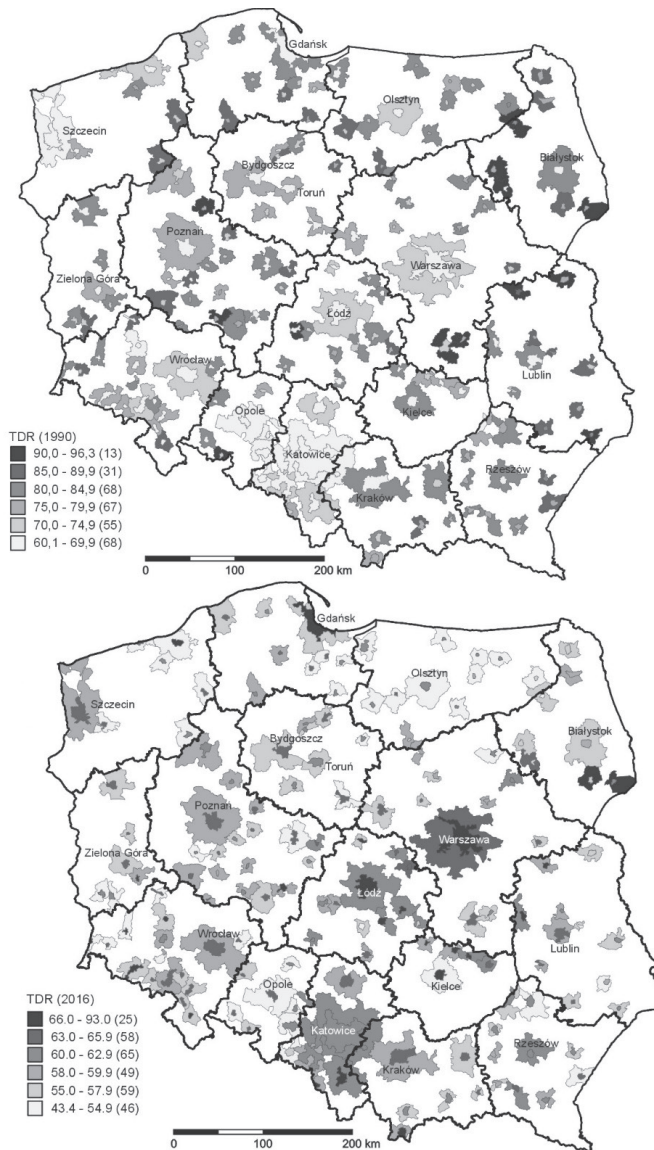


Ryc. 5. Zmiany wartości TDR w rdzeniach i strefach zewnętrznych poszczególnych typów MOF-ów w latach 1990–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na podstawie obserwowanych zmian wartości TDR w rdzeniach i strefach zewnętrznych poszczególnych typów MOF-ów można stwierdzić, że po okresie spadku wartości nastąpił ich ponowny wzrost. Wynikał głównie z zasilenia grupy osób w wieku produkcyjnym stosunkowo licznymi rocznikami będącymi końcówką wtórnego wyżu powojennego, które na przełomie XX i XXI w. wchodziły w wiek produkcyjny. Następnie od drugiej połowy pierwszej dekady XXI w. wartości TDR znów zaczęły rosnąć, i co charakterystyczne – znacznie szybciej w rdzeniach – niż w strefach zewnętrznych. Ich wzrost był jednak tym razem związany głównie ze zwiększeniem się grupy osób w wieku poprodukcyjnym i wskazywał na przyspieszenie procesu starzenia się ludności. Zebrane dane wskazują, że proces ten przebiegał szybciej w zurbanizowanych

rdzeniach MOF-ów niż w ich bardziej wiejskich strefach zewnętrznych. W dodatku „rozlewał się” on stopniowo w ciągu kilku lat, rozpoczynając się w MOF-ach stojących najwyżej w hierarchii a kończąc w tych stojących na najniższym poziomie. W świetle powyższych wyników można więc stwierdzić, że proces starzenia ludności MOF-ów



Ryc. 6. Zróżnicowanie wartości współczynnika obciążenia ekonomicznego (TDR) w MOF-ach w 1990 i 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

przebiegał zgodnie z ich pozycją zajmowaną w hierarchii osadniczej, najwcześniej ujawniając się w głównych metropoliach, a na końcu docierając do małych ośrodków lokalnych (tabele 2 i 3, rycina 5).

Szczegółowy rozkład wartości TDR w poszczególnych MOF-ach wskazuje, iż w 1990 r. wahał się on od 60,1 do 96,3 osób w wieku nieprodukcyjnym, przypadających na 100 osób w wieku produkcyjnym. Najwyższe wartości wystąpiły w strefach zewnętrznych stosunkowo małych MOF-ów, leżących głównie we wschodniej i centralnej części kraju, takich jak: Łuków (96,3), Biała Podlaska (93,5), Pionki (93,5), Radom (93,2) czy Łomża (92,4). Najniższe wartości współczynnika notowały natomiast głównie rdzenie stojących wysoko w hierarchii MOF-ów: Szczecina (61,1), Wrocławia (61,9), Krakowa (62,0), Katowic (62,4) i Warszawy (63,2). W grupie tej znalazły się także rdzenie MOF-ów mające problemy z transformacją zlokalizowanego w nich przemysłu, jak: Kędzierzyn-Koźle (60,1), Puławy (60,2), Lubin (60,4), Opole (60,7), Kołobrzeg (60,7), Koszalin (61,0) czy Zgorzelec (62,7). Stosunkowo niskie wartości TDR notowały także niektóre strefy zewnętrzne MOF-ów, szczególnie te rozwinięte wokół dużych ośrodków metropolitalnych, np.: Warszawy (72,7), Łodzi (73,7), Katowic (68,9), Szczecina (67,0) czy Opola (65,9) (rycina 6).

W 2016 r. rozpiętość wartości TDR uległa obniżeniu. Na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało od 50,2 do 93,0 osób w wieku nieprodukcyjnym. Najwyższe wartości analizowanego współczynnika notowały nadal strefy zewnętrzne Bielska Podlaskiego (93,0) i Hajnówki (69,4), dołączyły do nich jednak rdzenie dużych MOF-ów, w tym Łodzi (69,1) i Warszawy (68,3), oraz liczna grupa rdzeni MOF-ów średniego i niższego szczebla, będących szybko starzejącymi się miastami przemysłowymi, jak: Puławy (73,3), Tomaszów Mazowiecki (69,0), Jelenia Góra (68,2), Kalisz (68,2), Cieszyn (67,8), Końskie (67,6), Bielsko-Biała (67,4) czy Piotrków Trybunalski (67,4) (rycina 6).

Najniższe obciążenie ludnością w wieku nieprodukcyjnym notowały natomiast strefy zewnętrzne, głównie małych i średnich MOF-ów, leżących w północnej Polsce, np.: Kwidzyna (50,7), Starogardu Gdańskiego (51,0), Mrągorowa (51,5), Białogardu (51,6) czy Giżycka (51,8). Warto jednak podkreślić, że choć najniższe wartości TDR dominowały w strefach zewnętrznych, to znalazły się także dwa MOF-y, których rdzenie odnotowały najniższe wartości badanego współczynnika – Łęczna (43,4) i Bełchatów (50,2). Późna industrializacja tych miast oraz ciągły napływ siły roboczej sprawiły, że spadek wartości TDR przesunął się w nich w porównaniu z rdzeniami pozostałych MOF-ów, w których stało się to około 2005 r. (rycina 6).

Zmiany wartości współczynnika obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym

W latach 1990–2016 współczynnik obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym (EDR) wzrósł w Polsce z 22,3 do 32,7 osób na 100 osób w wieku produkcyjnym. W MOF-ach ogółem odnotowano jeszcze wyższy wzrost z 20,2 do 34,2 osób. Natomiast obszary peryferyjne znajdujące się poza MOF-ami odnotowały znacznie wolniejszy

przyrost wartości EDR z 26,7 do 29,8. Wskazuje to na znacznie szybszy proces starzenia się ludności w miejskich obszarach funkcjonalnych w porównaniu z pozostałymi terenami (tabela 2).

W 1990 r. najwyższe wartości EDR notowały MOF-y typu A (24,6) oraz typu B (20,9), natomiast najniższe wartości odnotowały średniej wielkości MOF-y typu C (18,6) i D (18,7). Warto również zauważyć, że we wszystkich typach MOF-ów z wyjątkiem typu A, wartości te w rdzeniach były niższe niż w strefach zewnętrznych, a różnica wartości rosła wraz z przechodzeniem na niższe poziomy hierarchiczne (tabela 2).

W latach 1990–2005 wartość EDR ogółem dla wszystkich badanych MOF-ów wzrosła zaledwie o 3,4, i to głównie za sprawą wyższego przyrostu w rdzeniach. Natomiast w strefach zewnętrznych MOF-ów typów D, E i F odnotowano nawet nieznaczne zmniejszenie. W latach 2005–2016 wzrost wartości EDR był znacznie większy (o 10,6), a jego wartości w rdzeniach wciąż były wyższe niż w strefach zewnętrznych. Nie zaobserwowano już jednak jego spadku, co wskazuje, że wzrost obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym objął wszystkie obszary wchodzące w skład MOF-ów (tabela 3).

Tabela 3

Zmiany wartości współczynników obciążenia w poszczególnych typach MOF-ów w latach 1990–2016

Obszar		Zmiana wartości współczynnika obciążenia ekonomicznego (TDR)		Zmiana wartości współczynnika obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym (EDR)	
		1990–2005	2005–2016	1990–2005	2005–2016
MOF A	ogółem	-11,8	13,8	2,6	8,8
	rdzeń	-10,5	15,6	3,5	9,7
	strefa zewnętrzna	-17,5	8,1	-0,7	7,1
MOF B	ogółem	-13,9	11,5	3,7	10,9
	rdzeń	-12,8	13,8	4,7	12,7
	strefa zewnętrzna	-18,8	4,8	0,5	6,6
MOF-C	ogółem	-16,6	9,2	3,9	10,8
	rdzeń	-16,1	13,6	5,3	13,5
	strefa zewnętrzna	-18,5	0,1	0,8	5,3
MOF D	ogółem	-18,7	7,5	3,3	11,5
	rdzeń	-18,5	12,1	4,8	14,6
	strefa zewnętrzna	-19,6	-3,0	-0,5	4,7
MOF E	ogółem	-19,9	5,6	2,7	10,3
	rdzeń	-19,5	10,1	4,5	13,5
	strefa zewnętrzna	-21,4	-5,7	-2,4	3,3
MOF F	ogółem	-21,3	4,5	1,7	9,6
	rdzeń	-21,8	9,0	3,2	13,1
	strefa zewnętrzna	-20,2	-5,8	-1,8	2,3

Tabela 3 cd.

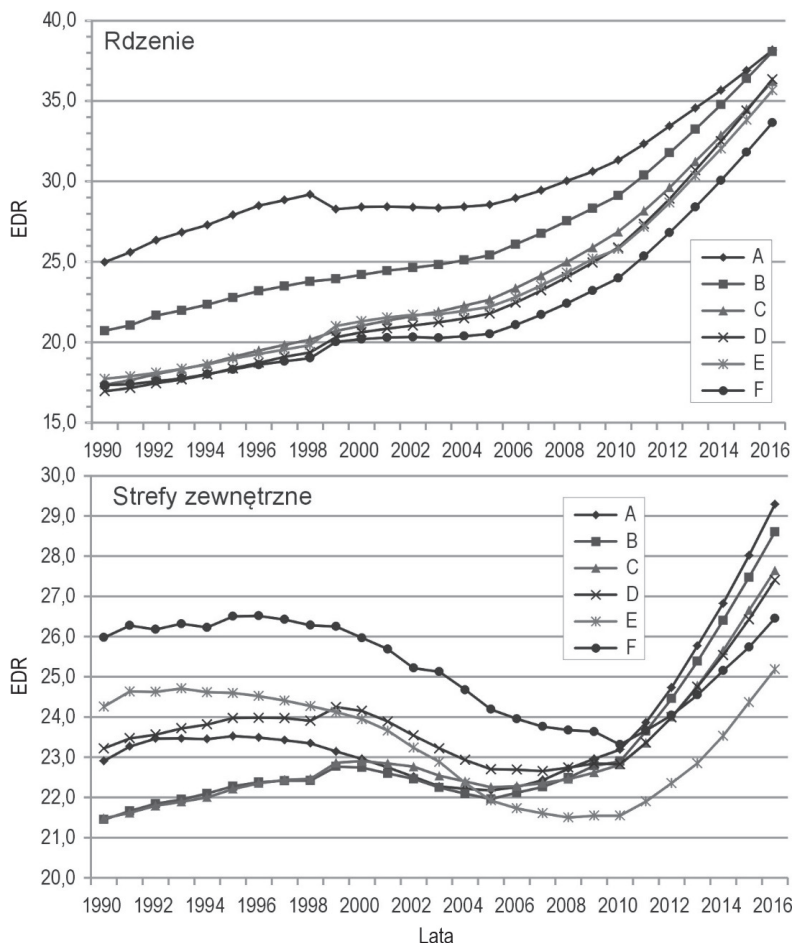
Obszar		Zmiana wartości współczynnika obciążenia ekonomicznego (TDR)		Zmiana wartości współczynnika obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym (EDR)	
		1990–2005	2005–2016	1990–2005	2005–2016
MOF ogółem	ogółem	-16,0	9,7	3,4	10,6
	rdzeń	-15,2	13,2	4,5	13
	strefa zewnętrzna	-19,1	0,8	-0,1	5,4
Pozostała część kraju		-20,7	-3,4	-1,5	4,6
Polska		-17,6	5,4	1,8	8,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W całym analizowanym okresie tempo wzrostu EDR było znacznie wyższe w rdzeniach niż w strefach zewnętrznych poszczególnych typów MOF-ów, w wyniku czego obciążenie ludnością w wieku poprodukcyjnym w rdzeniach stopniowo przekroczyło wartości notowane w strefach zewnętrznych. Następowo to sukcesywnie w poszczególnych typach MOF-ów. W Warszawie (MOF typu A) wartości EDR w rdzeniu już w 1990 r. były wyższe niż w strefie zewnętrznej. W MOF-ach typu B nastąpiło to w 1994 r., w MOF-ach typu C i E – w 2005 r., typu D – w 2007, a w najmniejszych MOF-ach typu F – dopiero w 2010 r. Warto również zauważyć, że od 2010 r. także strefy zewnętrzne wszystkich typów MOF-ów zaczęły odnotowywać szybszy wzrost EDR, wskazujący na przyspieszenie w nich procesów starzenia się ludności (rycina 7).

Szczegółowy rozkład wartości EDR w poszczególnych MOF-ach wskazuje, iż w 1990 r. wahał się on od 5,6 do 54,9 osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym. Najwyższy poziom obciążenia osobami w wieku poprodukcyjnym notowano głównie w strefach zewnętrznych stosunkowo małych i średnich MOF-ów, leżących w północno-wschodniej, wschodniej i centralnej Polsce, takich jak: Bielsk Podlaski (54,9), Hajnówka (42,1), Zambrów (34,0), Łęczna (33,9), Pionki (33,8) czy Biała Podlaska (33,6). Natomiast najniższe wartości EDR notowały rdzenie małych i średnich MOF-ów, będące zarazem miastami, w których stosunkowo późno nasiliły się procesy industrializacji i urbanizacji. W grupie tej znalazły się takie miasta, jak: Łęczna (5,6), Lubin (6,9), Bełchatów (7,8), Głogów (8,6), Zambrów (11,6) i Ostrołęka (11,7). W północnej części kraju, a także na Opolszczyźnie i Górnym Śląsku również koncentrowały się MOF-y cechujące się stosunkowo niskimi wartościami EDR (rycina 8).

W 2016 r. rozpiętość wartości EDR uległa znacznemu zmniejszeniu i wahała się od 18,2 do 64,5 osób w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym. Wyraźnie zaznaczył się proces starzenia się rdzeni MOF-ów i choć w poprzednich okresach dwie najwyższe wartości EDR notowały strefy zewnętrzne Bielska Podlaskiego i Hajnówki, to ponad 70 następnymi pozycjami zajmowały rdzenie MOF-ów różnych typów wielkościowych. Natomiast najniższe wartości, poza rdzeniem obszaru Łęcznej



Ryc. 7. Zmiany wartości EDR w rdzeniach i strefach zewnętrznych poszczególnych typów MOF-ów w latach 1990–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

(18,2), zajęły strefy zewnętrzne MOF-ów leżących głównie w północnej i północno-zachodniej części kraju (rycina 8).

Zmiany wartości wskaźnika starzenia się demograficznego (WSD)

Do określenia dynamiki procesu starzenia się ludności wykorzystano wskaźnik starzenia się demograficznego (WSD). Bazuje on na punktowych różnicach pomiędzy udziałami osób w wieku przedprodukcyjnym i poprodukcyjnym. Im wyższe przyjmuje on wartości, tym starzenie się społeczeństwa jest bardziej dynamiczne. Natomiast ujemne wartości WSD świadczą o odmładzaniu się populacji (Kurek 2003, 2008, 2011).



Ryc. 8. Zróżnicowanie wartości współczynnika obciążenia ludnością w wieku poprodukcyjnym (EDR) w MOF-ach w 1990 i 2016 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W pierwszym analizowanym okresie (1990–2005) proces starzenia się ludzi szybciej następował w MOF-ach niż ogółem w Polsce, a wartość WSD wyniosła odpowiednio: 13,13 i 11,63. Natomiast w drugim (2005–2016) znacząco zwolnił i w MOF-ach zanotowano nieznacznie niższą wartość WSD niż wyniosła średnia dla kraju, odpowiednio:

7,33 i 7,45. Warto tu zwrócić uwagę na obszary peryferyjne, niewchodzące w skład MOF-ów, gdyż w pierwszym badanym okresie proces starzenia się ludności przebiegał w nich zdecydowanie wolniej (8,74) i w skali całego badanego okresu odnotowały one znacznie niższą dynamikę (16,39) w porównaniu ze średnią krajową (19,08), a szczególnie w zestawieniu z MOF-ami (20,47) (tabela 4).

W obu analizowanych okresach rdzenie poszczególnych typów MOF-ów cechowały się większą dynamiką procesu starzenia się ludności niż strefy zewnętrzne. Jedynie w przypadku Warszawy (typ A) w latach 2005–2016 rdzeń starzał się wolniej niż strefa zewnętrzna, co wynikało ze wspomnianego wcześniej dużego napływu młodych imigrantów, którzy z czasem założyli rodziny, poprawiając parametry przyrostu naturalnego (tabela 4).

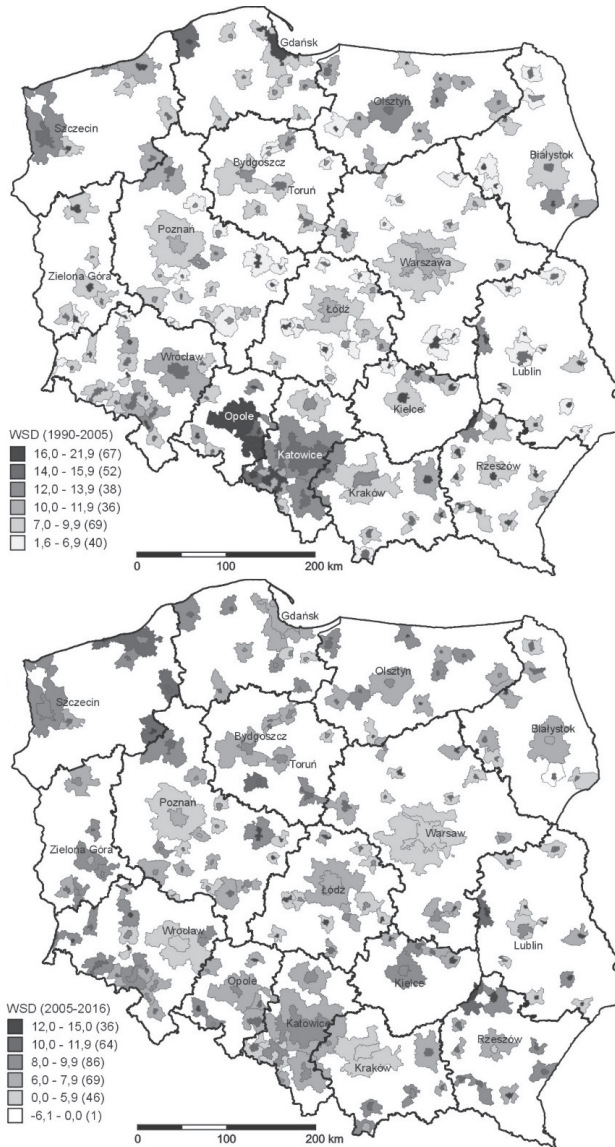
Tabela 4

Zmiany wartości wskaźnika starzenia demograficznego w poszczególnych typach MOF-ów w latach 1990–2016

Obszar		WSD		
		1990–2005	2005–2016	1990–2016
MOF A	ogółem	10,35	2,27	12,62
	rdzeń	10,99	1,89	12,88
	strefa zewnętrzna	8,58	4,09	12,67
MOF B	ogółem	12,79	6,37	19,16
	rdzeń	13,59	6,97	20,56
	strefa zewnętrzna	10,61	5,53	16,13
MOF C	ogółem	14,06	7,85	21,91
	rdzeń	15,74	8,51	24,26
	strefa zewnętrzna	10,46	6,77	17,23
MOF D	ogółem	14,11	9,78	23,89
	rdzeń	16,06	10,82	26,88
	strefa zewnętrzna	9,34	7,77	17,10
MOF E	ogółem	13,58	9,53	23,11
	rdzeń	15,83	10,61	26,44
	strefa zewnętrzna	7,78	7,38	15,16
MOF F	ogółem	13,01	9,42	22,43
	rdzeń	15,28	11,07	26,34
	strefa zewnętrzna	8,01	6,18	14,18
MOF ogółem	ogółem	13,13	7,33	20,47
	rdzeń	14,43	7,91	22,34
	strefa zewnętrzna	9,73	6,38	16,11
Pozostała część kraju		8,74	7,65	16,39
Polska		11,63	7,45	19,08

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Warto również podkreślić, że w skali całego analizowanego okresu (1990–2016) najniższą dynamiką starzenia się ludności cechowały się stojące najwyżej w hierarchii MOF-y typu A (12,62), następnie typu B (19,16) i typu C (21,91). Natomiast najwyższe wartości WSD notowały te stojące niżej w hierarchii: typ D (23,89), a także typ E (23,11)



Ryc. 9. Zmiany wskaźnika starzenia demograficznego (WSD) w MOF-ach w latach 1990–2005 i 2005–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

i F (22,43). Wynikało to z faktu, że w MOF-ach stojących najwyżej w hierarchii osadniczej proces starzenia się ludności już na początku lat 90. XX w. był bardziej zaawansowany w porównaniu z obszarami znajdującymi się na niższych szczeblach. Warty podkreślenia jest również fakt, że nie odnotowano przypadków odmłodzenia mieszkańców poszczególnych typów MOF-ów (tabela 4).

W pierwszym okresie (1990–2005) wartości WSD w poszczególnych MOF-ach mieściły się w przedziale od 1,62 do 21,91. Najwyższe wielkości notowały rdzenie średnich i małych MOF-ów, charakteryzujące się późną industrializacją i urbanizacją: Lubina (21,91), Głogowa (21,50), Mielca (20,73), Bełchatowa (20,65), Gorlic (20,59), Dębicy (20,56) czy Stalowej Woli (20,53). Natomiast najniższe wartości odnotowały strefy zewnętrzne małych i średnich MOF-ów: Turka (1,62), Zakopanego (1,85), Bełchatowa (2,00), Białej Podlaskiej (2,44), Głogowa (2,85), Pionek (4,17) czy Łęcznej (4,39). Relatywnie niskie wartości WSD notowały także strefy zewnętrzne dużych MOF-ów: Warszawy, Łodzi, Poznania, Krakowa, Lublina, Torunia i Białegostoku (rycina 9).

W latach 2005–2016 większość MOF-ów notowała dodatnie wartości WSD, świadczące o postępującym procesie starzenia ich mieszkańców. Jedynie w strefie zewnętrznej Bielska Podlaskiego odnotowano wartości ujemne (–6,11), wskazujące na proces odmłodzenia jej mieszkańców. Najwyższe wartości w tym okresie notowały również rdzenie małych i średnich MOF-ów, leżących głównie we wschodniej i centralnej części kraju: Łęcznej (14,96), Końskich (14,92), Tomaszowa Lubelskiego (14,37), Stalowej Woli (13,98) czy Konina (13,85). Warto również zauważyć, że stosunkowo niskie wartości WSD notowały zarówno rdzenie, jak i strefy zewnętrzne największych MOF-ów: Warszawy, Krakowa, Wrocławia, Poznania, Gdańska i Lublina (rycina 9). Takie spowolnienie starzenia się ludności tych obszarów w drugim analizowanym okresie wynikało ze wzmożonego napływu do nich młodych imigrantów, którzy po ustabilizowaniu swojej pozycji zawodowej decydowali się na założenie rodziny i posiadanie dzieci, co skutkowało spowolnieniem procesu starzenia się populacji zarówno rdzeni, jak i suburbanizujących się stref zewnętrznych (Kotowska et al. 2008; Runge i Kłosowski 2011; Kurek, Wójtowicz i Gałka 2015; Gałka, Kurek i Wójtowicz 2016; Gałka i Warych-Juras 2018; Spórna 2018).

Zmiany wartości wskaźnika starzenia się ekonomicznego (WSE)

W celu bardziej precyzyjnego określenia procesu starzenia się ludności w kategoriach ekonomicznych grup wieku wykorzystano wskaźnik starzenia się ekonomicznego (WSE), którego wartości bazują na punktowych zmianach w ekonomicznych grupach wieku. Jego konstrukcja opiera się na założeniu, że wzrost udziału osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym mobilnym prowadzi do odmłodzenia społeczeństwa, podczas gdy wzrost odsetka osób w wieku produkcyjnym niemobilnym oraz poprodukcyjnym skutkuje starzeniem się populacji. Rozpiętość wartości wskaźnika teoretycznie może się mieścić w przedziale od –200 do +200. Wskazane wartości ekstremalne są możliwe jedynie teoretycznie w sytuacji, gdy w pierwszym badanym okresie cała popu-

lacja mieści się w przedziale wieku przedprodukcyjnego lub produkcyjnego mobilnego, a w drugim w całości reprezentuje wiek produkcyjny niemobilny lub poprodukcyjny. Podobnie jak w przypadku wskaźnika starzenia się demograficznego (WSD) dodatnie wartości świadczą o starzeniu się społeczeństwa, zaś ujemne o jego odmładzaniu (Kurek 2008, 2011).

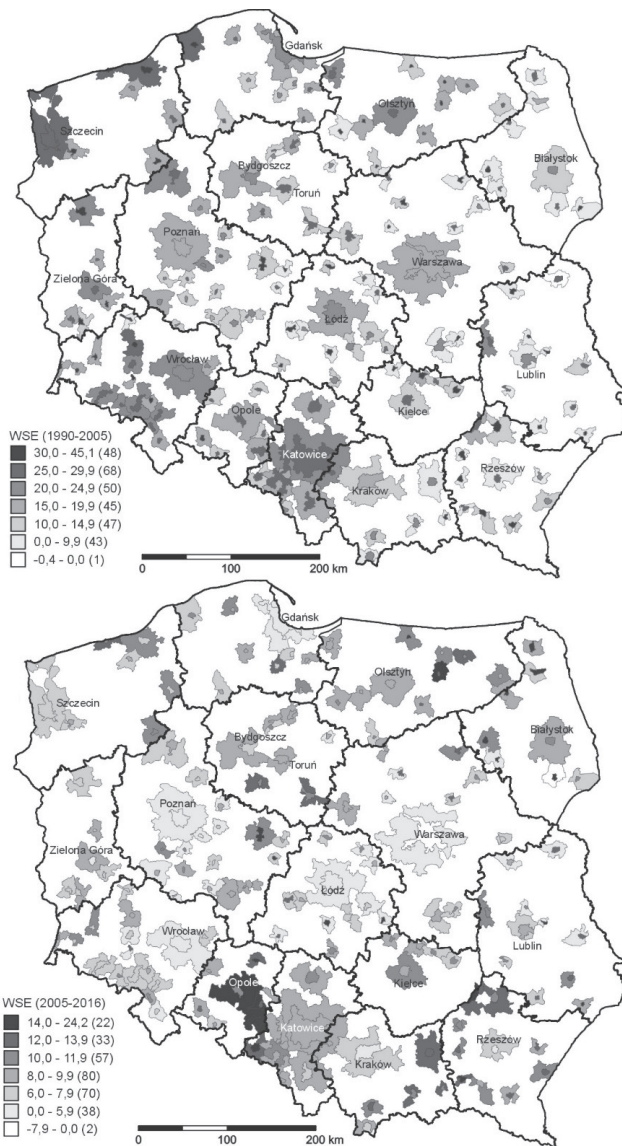
W latach 1990–2005 WSE we wszystkich badanych MOF-ach wyniósł 22,29 i był znacznie wyższy niż jego wartość średnia w skali kraju (19,27). Najmniejszą dynamiką starzenia się ekonomicznego cechowały się obszary peryferyjne (13,52). Wyższą dynamikę starzenia się ekonomicznego obserwowano także w rdzeniach MOF-ów w porównaniu z ich strefami zewnętrznymi (tabela 5).

Tabela 5

Zmiany wartości wskaźnika starzenia ekonomicznego w poszczególnych typach MOF-ów w latach 1990–2016

Obszar		WSE		
		1990–2005	2005–2016	1990–2016
MOF A	ogółem	16,86	-1,15	15,72
	rdzeń	17,05	-2,44	14,60
	strefa zewnętrzna	16,93	3,76	20,70
MOF B	ogółem	22,07	4,85	26,92
	rdzeń	23,26	5,15	28,41
	strefa zewnętrzna	18,69	5,05	23,74
MOF C	ogółem	22,35	8,59	30,95
	rdzeń	25,62	8,49	34,11
	strefa zewnętrzna	15,24	9,17	24,41
MOF D	ogółem	24,81	9,79	34,60
	rdzeń	28,77	10,27	39,04
	strefa zewnętrzna	15,13	9,30	24,42
MOF E	ogółem	23,21	9,28	32,49
	rdzeń	27,61	9,73	37,34
	strefa zewnętrzna	11,89	8,93	20,83
MOF F	ogółem	22,63	9,70	32,33
	rdzeń	27,74	11,00	38,75
	strefa zewnętrzna	11,41	7,35	18,76
MOF ogółem	ogółem	22,29	6,54	28,83
	rdzeń	24,67	6,52	31,18
	strefa zewnętrzna	15,96	7,29	23,25
Pozostała część kraju		13,52	8,13	21,65
Polska		19,27	7,10	26,37

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc. 10. Zmiany wskaźnika starzenia ekonomicznego (WSE) w MOF-ach w latach 1990–2005 i 2005–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 2005–2016 dynamika starzenia się ekonomicznego w MOF-ach spadła do 6,54, co było wartością nieznacznie niższą niż średnia dla Polski (7,10). W Warszawskim Obszarze Funkcjonalnym (typ A) doszło w tym okresie nawet do odmłodzenia społeczeństwa (–1,15), głównie za sprawą wyraźnego odmłodzenia mieszkańców

rdzenia (-2,44). W pozostałych typach MOF-ów obserwowano postępujący proces starzenia się, przy czym nadal wyższe jego tempo notowały rdzenie niż strefy zewnętrzne. Warto jednak zwrócić uwagę, że znacząco zmniejszyły się rozpiętości w wartościach notowanych w rdzeniach i strefach zewnętrznych. Świadczy to o wyrównywaniu się dynamiki starzenia się w obrębie poszczególnych typów MOF-ów. Strefy zewnętrzne, które w latach 1990–2005 starzały się zdecydowanie wolniej niż rdzenie, w drugim okresie upodobniły się w tym zakresie do rdzeni (tabela 5).

W latach 2005–2016 wartość WSE wahała się od -7,94 do 24,15. Jedynie w dwóch obszarach: strefie zewnętrznej Bielska Podlaskiego (-7,94) i rdzeniu Warszawy (-2,44) zanotowano odmłodzenie ludności. Niemniej jednak w przypadku rdzenia Wrocławia (0,38) oraz stref zewnętrznych Legnicy (0,90), Wrocławia (1,66) i Poznania (1,85) tempo starzenia ludności było bardzo niskie. Natomiast najwyższe wartości starzenia się odnotowały głównie rdzenie małych MOF-ów we wschodniej części kraju: Łęcznej (24,15), Zambrowa (16,89), Tarnobrzega-Sandomierza (16,73), Grajewa (16,02) i Bielska Podlaskiego (15,87). W strefach wewnętrznych MOF-ów trudno dopatrzeć się prawidłowości w przestrzennym zróżnicowaniu wartości wskaźnika, jak było to widoczne w latach 1990–2005. Uwidaczniają się natomiast zdecydowanie bardziej relacje hierarchiczne, wskazujące, iż strefy zewnętrzne dużych, stojących wysoko w hierarchii MOF-ów notują wolniejsze tempo starzenia niż strefy zewnętrzne MOF-ów niższych rangą (rycina 10). Wiązać to należy z nasilającym się w latach 2005–2016 procesem suburbanizacji, który był szczególnie widoczny w otoczeniu dużych ośrodków miejskich i spowalniał starzenie się ich mieszkańców (Kurek, Wójtowicz i Gałka 2015, 2017; Gołata i Kuroпка 2016; Gałka i Warych-Juras 2018; Spórna 2018).

Podsumowanie

Należy podkreślić, że oficjalne dane wskazują, iż proces starzenia się ludności, który nasilał się w Polsce od początku lat 90. XX w., znacznie bardziej dotknął mieszkańców MOF-ów niż ludność pozostałych peryferyjnych części kraju. Trzeba mieć jednak na uwadze również badania stwierdzające dużą skalę rozbieżności pomiędzy oficjalnymi danymi a rzeczywistą liczbą ludności w obszarach peryferyjnych, szczególnie w grupie osób w wieku produkcyjnym (Jończy 2012, 2014; Śleszyński 2011). Biorąc pod uwagę te dane, można postawić odwrotny wniosek, wskazujący, że to jednak obszary peryferyjne odnotowały silniejszy proces starzenia się ludności, który nie został uchwycony przez oficjalne statystyki, szczególnie te dotyczące migracji.

Starzenie się ludności MOF-ów przebiegało nierównomiernie, co wynikało z pozostawania ich rdzeni w różnych fazach cyklu miejskiego, jak również z zajmowanej pozycji w sieci osadniczej. Stojący na czele hierarchii Warszawski Obszar Funkcjonalny (MOF typu A) na początku badanego okresu wykazywał największe zaawansowanie tego procesu. Jednakże w kolejnych dekadach proces ten przebiegał w nim coraz wolniej, a w ostatnim okresie w świetle niektórych wskaźników (np. WSE) ludność jego rdzenia nawet uległa odmłodzeniu.

W pozostałych dużych ośrodkach metropolitalnych (MOF-ach typu B) proces starzenia postępował z nieznacznym opóźnieniem w stosunku do Warszawy, ale przyjmował podobne wartości. Nie ujawniły się w nich, co prawda, tendencje do odmłodzenia struktury wieku, ale na tle MOF-ów będących niżej w hierarchii udało się im znacząco spowolnić postępy starzenia się ich ludności. Było to związane z pełnioną przez nie rolą metropolii regionalnych, stanowiących główne bieguny rozwoju gospodarczego i najważniejsze centra edukacji uniwersyteckiej. Przyciągały one migrantów z innych, głównie mniejszych ośrodków oraz terenów wiejskich, co pozwoliło im spowolnić starzenie się ich mieszkańców.

Znacznie gorzej wyglądała sytuacja w MOF-ach średniej wielkości typu C i D, do których proces starzenia się ludności dotarł jeszcze później, ale przybrał większe rozmiary. Wynikało to po części z faktu, że sporo ośrodków zaliczanych do tej grupy to miasta przemysłowe, leżące w okręgach zdominowanych przez tradycyjne gałęzie przemysłu, które od początku lat 90. XX w. bardzo ucierpiały w wyniku transformacji gospodarki i restrukturyzacji. Upadek przemysłu wywołał w nich negatywne procesy demograficzne, związane głównie z odpływem osób aktywnych zawodowo w poszukiwaniu pracy, co przyczyniło się do pogłębienia starzenia się pozostałej ludności. Inne ośrodki, które w 1999 r. na skutek reformy administracji i zmniejszenia liczby województw z 49 do 16, utraciły statusy stolic i związane z tym funkcje administracyjne. Ograniczyło to ich atrakcyjność dla potencjalnych imigrantów, a często skutkowało też odpływem części osób zatrudnionych w administracji do ośrodków wyższego rzędu.

Stosunkowo najpóźniej procesy starzenia ludności dotarły do najmniejszych MOF-ów, typu E i F, i osiągnęły jeszcze nie aż tak wysoki poziom zaawansowania. Niemniej jednak do obu tych typów należą różne ośrodki z różnych części kraju, charakteryzujące się często odmiennymi tendencjami w zakresie starzenia się ich ludności. Traktowanie ich zbiorczo pokazuje, że procesy starzenia nie są w nich tak silnie zaawansowane, jak w MOF-ach znajdujących się wyżej w hierarchii. Jednakże w grupie tej znajdują się też przypadki szczególne, jak np. Bielsk Podlaski, Hajnówka i Zgorzelec, które notują bardzo wysoki poziom zaawansowania procesów starzenia. Równocześnie na drugim biegunie znajdują się ośrodki, takie jak: Brodnica, Tczew, Kościerzyna, Starogard Gdański, Hława czy Chełmno, które notowały najniższe wartości wskaźników starzenia się ludności. W najmniejszych MOF-ach dużą rolę odgrywają lokalne uwarunkowania i specyfika demograficzna regionów, w których są położone, dlatego też w dwóch ostatnich typach można znaleźć ośrodki znajdujące się na przeciwległych biegunach skali notowanych wartości starości demograficznej.

Bibliografia

- Anacka, Marta i Marek Okólski. 2010. Direct demographic consequences of post-accession migration for Poland. W: *A Continent Moving West? EU Enlargement and Labour Migration from Central and Eastern Europe*, red. Richard Black et al. 141–164. Amsterdam: Amsterdam University Press.

- Czyż, Teresa. 2002. Zastosowanie modelu potencjału w analizie zróżnicowania regionalnego Polski. *Studia Regionalne i Lokalne*, 3(9), 5–14.
- Czyż, Teresa. 2012. Poziom rozwoju społeczno-gospodarczego Polski w ujęciu subregionalnym. *Przegląd Geograficzny*, 84(2), 219–236.
- Datko, Anna. 2014. Za dyplomem? Migracje młodych Polaków do miast akademickich. *Człowiek i Społeczeństwo*, 37, 41–51.
- Długosz, Zbigniew. 1998. Próba określenia zmian starości demograficznej Polski w ujęciu przestrzennym. *Wiadomości Statystyczne*, 3, 15–25.
- Domański, Bolesław. 2008. Rozwój polskich metropolii a regiony peryferyjne. Bezpowrotna separacja czy współzależność rozwoju. *Studia KPZK PAN*, 70, 135–143.
- Dunin-Wąsowicz, Paweł. 2017. „Słoiki” nie istnieją? *Znak*, 751, 108–111.
- Frątczak, Ewa. 2002. Proces starzenia się ludności Polski. *Studia Demograficzne*, 2(142), 3–28.
- Gałka, Jadwiga, Sławomir Kurek i Mirosław Wójtowicz. 2016. Differentiation of reproductive behaviour of the population of the Kraków Metropolitan Area in the light of survey research. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 31, 45–57. DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/bog-2016-0004>.
- Gałka, Jadwiga i Anna Warych-Juras. 2018. Suburbanization and migration in Polish metropolitan areas during political transition. *Acta Geographica Slovenica*, 58(2), 63–72. DOI: 10.3986/AGS.2256.
- Gołata, Elżbieta i Ireneusz Kuroпка. 2016. Large cities in Poland in face of demographic changes. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 34, 17–31. DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/bog-2016-0032>.
- Grabkowska, Maja i Jan Frankowski. 2016. 'Close to the city centre, close to the university'. Are there symptoms of studentification in Gdańsk, Poland? *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 32, 73–83. DOI: <https://doi.org/10.1515/bog-2016-0016>.
- Jończy, Romuald. 2012. (Nie)przydatność danych statystycznych oraz opartych na nich diagnoz i prognoz społeczno-gospodarczych w kontekście występowania nierejestrowanej emigracji definitywnej (emigracji zawieszonyj). W: *Polityka społeczna – kontynuacja i zmiana*, 247–262. Warszawa: Instytut Pracy i Spraw Socjalnych.
- Jończy, Romuald. 2014. Problem nierejestrowanej emigracji definitywnej (emigracji zawieszonyj) w badaniu procesów społeczno-gospodarczych na obszarach wiejskich. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 360, 11–18.
- Kaczmarczyk, Paweł i Marek Okólski. 2008. Demographic and labour-market impacts of migration on Poland. *Oxford Review of Economic Policy*, 24(3), 599–624. DOI: 10.1093/oxrep/grn029.
- Kaczmarczyk, Paweł, Marta Mioduszevska i Anna Żylicz. 2009. Impact of the Post-Accession Migration on the Polish Labor Market. W: *EU Labor Markets After Post-Enlargement Migration*, red. Martin Kahanec, Klaus F. Zimmermann, 219–253. Heidelberg: Springer-Verlag Berlin.
- Kosiński, Leszek. 1960. Pochodzenie terytorialne ludności Ziemi Zachodnich w 1950 r. *Dokumentacja Geograficzna IG PAN*, 2.
- Kotowska, Irena E. et al. 2008. Poland: Fertility decline as a response to profound societal and labour market changes. *Demographic Research*, 19(22), 795–854. DOI: <http://dx.doi.org/10.4054/DemRes.2008.19.22>.
- Kotus, Jacek, Marek Rzeszewski i Artur Bajerski. 2015. *Przyjezdni w strukturze miasta: miasto wobec przyjezdnych: studenci i turyści w mieście w kontekście koncepcji „city users”*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Kowaleski, Jerzy. 2011. *Przestrzenne zróżnicowanie starzenia się ludności Polski. Przyczyny Etapy Następstwa*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Krzysztofik, Robert et al. 2017. Is the suburbanisation stage always important in the transformation of large urban agglomerations? The case of the Katowice conurbation. *Geographia Polonica*, 90(2), 71–85. DOI: <https://doi.org/10.7163/GPol.0082>.
- Kurek, Sławomir. 2003. The spatial distribution of population ageing in Poland in the years 1988–2001. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 2, 65–75.
- Kurek, Sławomir. 2008. *Typologia starzenia się ludności Polski w ujęciu przestrzennym*, Kraków: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
- Kurek, Sławomir. 2011. Double transitions? Regional patterns of population ageing in Poland. *Geografiska Annaler: Series B: Human Geography*, 93(2), 163–184. DOI: 10.1111/j.1468-0467.2011.00367.x.

- Kurek, Sławomir, Miroslaw Wójtowicz i Jadwiga Gałka. 2015. The changing role of migration and natural increase in suburban population growth: The case of a non-capital post-socialist city (The Krakow Metropolitan Area, Poland). *Moravian Geographical Reports*, 23(4), 59–70. DOI: 10.1515/mgr-2015-0025.
- Kurek, Sławomir, Miroslaw Wójtowicz i Jadwiga Gałka. 2017. Does suburbanisation contribute to the rejuvenation of a metropolitan area? Changes in the age structure of the Kraków Metropolitan Area in Poland in the light of recent suburbanization. *Geographia Polonica*, 90(2), 59–70. DOI: <https://doi.org/10.7163/GPol.0085>.
- Mroczkowska, Joanna. 2018. Podlaski „Śloik” – mobilna grupa społeczna i mobilne medium tożsamości lokalnej. *Studia Socjologiczne*, 231(4), 77–102. DOI: 10.24425/122484.
- Murzyn-Kupisz, Monika i Magdalena Szmytkowska. 2015. Studentification in the post-socialist context: The case of Cracow and The Tri-City (Gdansk, Gdynia and Sopot). *Geografie*, 120(2), 188–204.
- Podogrodzka, Małgorzata. 2014. Przestrzenne zróżnicowanie ludności według wieku w Polsce w latach 1991–2010. *Studia Ekonomiczne*, 167, 62–76.
- Podogrodzka, Małgorzata. 2016. Przestrzenna konwergencja indeksu starości w Polsce. *Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica*, 4(324), 51–65. DOI: <http://dx.doi.org/10.18778/0208-6018.324.04>.
- Potrykowska, Alina i Przemysław Śleszyński. 2001. Mobilność przestrzenna ludności w aglomeracji warszawskiej (1990–1998). W: *Miasto postsocjalistyczne – organizacja przestrzeni miejskiej i jej przemiany* (część II), XIV, red. Iwona Jażdżewska 63–76. Łódź: Konwersatorium Wiedzy o Mieście.
- Runge, Jerzy i Franciszek Kłosowski. 2011. Changes in population and economy in Śląskie voivodship in the context of the suburbanization processes. *Bulletin of Geography. Socio-economic Series*, 16, 89–106. DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/v10089-011-0016-7>.
- Smoleń, Małgorzata. 2013. Pod warszawskim adresem: wyobrażenia i realia. Dokumentalne opowieści o stolicy, jej mieszkańcach i prowincjonalnych „słoiach”. *Images. The International Journal of European Film, Performing Arts and Audiovisual Communication*, 12(21), 193–205. DOI: <https://doi.org/10.14746/i.2013.21.14>.
- Spórna, Tomasz. 2018. The suburbanisation process in a depopulation context in the Katowice conurbation, Poland. *Environmental & Socio-economic Series*, 6(1), 57–72. DOI: 10.2478/enviro-2018-0007.
- Szymańska, Daniela i Jadwiga Biegańska. 2014. Charakterystyka obszarów wiejskich w Polsce w kontekście starzenia się ludności. *Studia Obszarów Wiejskich*, 35, 89–108.
- Śleszyński, Przemysław. 2011. Oszacowanie rzeczywistej liczby ludności gmin województwa mazowieckiego z wykorzystaniem danych ZUS. *Studia Demograficzne*, 2(160), 35–58.
- Śleszyński, Przemysław. 2013a. Delimitacja Miejskich Obszarów Funkcjonalnych stolic województw, *Przegląd Geograficzny*, 85(2), 173–197.
- Śleszyński, Przemysław. 2013b. Demographic changes in the Functional Urban Areas in Poland, 2000–2010. *Geographia Polonica*, 86(2), 169–170. DOI: <http://dx.doi.org/10.7163/GPol.2013.16>.
- Śleszyński, Przemysław. 2015. Problemy delimitacji miejskich obszarów funkcjonalnych w Polsce. *Rozwój Regionalny i Polityka Regionalna*, (29), 37–53.
- White, Anna. 2017. *Polish families and migration since EU accession*. Bristol: Policy Press.
- Wiśniewski, Rafał, Barbara Szejgiec-Kolenda i Przemysław Śleszyński. 2016. Population changes and population ageing in Poland between 1960 and 2011. *Geographia Polonica*, 89(2), 259–265. DOI: <http://dx.doi.org/10.7163/GPol.0056>.