

*Małgorzata Podogrodzka*

Instytut Statystyki i Demografii  
Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

## PRZESTRZENNE ZRÓŻNICOWANIE PŁODNOŚCI W POLSCE

### UWAGI WSTĘPNE

W latach 1990–2009 odnotowujemy w Polsce stały spadek współczynnika dzietności teoretycznej zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich, z wyjątkiem początku XXI wieku, kiedy jego wartość nieznacznie wzrosła. Obserwowane tendencje wiąże się głównie ze zmieniającą się sytuacją ekonomiczną rodzin i gospodarstw domowych, odmienne kształtującą się w porównaniu do poprzedniego okresu, a wynikającą z nowych warunków określających uczestnictwo jednostek na rynku pracy i koniecznością zdobywania coraz to wyższych kwalifikacji zawodowych (por. np. Kocot-Górecka 2002, Malina 2006, Budnik i in. 2003, Florczak 2008, Kotowska i in. 2008, Mishtal 2009, Sadowska-Snarska 2011). Dodatkowo rosnąca mobilność przestrzenna ludności (por. np. Kaczmarczyk 2008; Gałązka 2011), zwiększająca się skala nierówności społecznych (por. np. Kot i in. 2004, Frąckiewicz 2005) i pogarszająca się sytuacja mieszkaniowa młodych małżeństw oraz dostęp do państwowych ośrodków opieki nad małym dzieckiem (por. np. Kotowska 2007, Sadowska-Snarska 2008), kształtują nowe postawy jednostek wobec decyzji prokreacyjnych. Zmianie ulega również świadomość społeczna w zakresie uczestnictwa kobiet w życiu społecznym oraz roli partnera i rodzica (por. np. Matysiak 2005, Mynarska 2009). Wzrastająca dostępność stosowania metod i środków kontroli urodzeń, akceptacja bezdzietności, większa swoboda seksualna i możliwość usunięcia niepożądanego ciąży sprzyjają podejmowaniu świadomej decyzji o posiadaniu dziecka. Jednocześnie małżeństwo przestaje być jedynym akceptowanym społecznie środowiskiem życia „we dwoje” oraz miejscem poczęcia potomka (por. np. Tyszka 2003, Kwak 2005, Słaboń 2006). Trudności godzenia różnych karier życiowych oraz ich indywidualizacja również przyczyniają się do spadku płodności (por. Ptak-Chmielewska 2002).

Celem artykułu jest ukazanie przestrzennego zróżnicowania płodności i jego zmian w czasie w Polsce w latach 1990–2009 w mieście i na wsi w ujęciu woje-

wódzkim. Oprócz wskazania terytorialnych różnic dotyczących kierunku i skali tych przeobrażeń, zostaną wyodrębnione grupy województw o podobnym ich przebiegu. Opis ten pozwoli na weryfikację następujących hipotez badawczych: województwa charakteryzujące się podobną płodnością tworzą zwarte przestrzennie obszary oraz ten przestrzenny obraz płodności nie uległ zmianie w czasie. Ponadto grupy województw charakteryzujących się podobną płodnością dotyczą tych samych jednostek administracyjnych w mieście i na wsi.

W analizie zmian płodności wykorzystano współczynnik dzietności ogólnej (współczynnik dzietności teoretycznej), rozkład cząstkowych współczynników płodności według wieku kobiet (wzorzec płodności według wieku) oraz medianę wieku kobiet w chwili rodzenia. Miara ta w sposób syntetyczny opisuje rozkład płodności według wieku.

Województwo, uznane za obiekt badania, jest regionem administracyjnym, który charakteryzuje się wysokim stopniem instytucjonalizacji i stanowi podstawową jednostkę strukturyzacji i organizacji przestrzennej kraju (por. np. Chojnicki 1996, Czyż 2002). W latach 1990–1998 istniało w Polsce 49 województw. W wyniku reformy administracyjnej kraju w 1999 r., utworzono 16 nowych dużych województw, których granice nie pokrywają się z granicami istniejących wcześniej województw. Uniemożliwia to agregację informacji według tych samych jednostek administracyjnych kraju dla całego badanego okresu<sup>1</sup>. Dlatego też dla lat 1990–1998 wykorzystano informacje o 49 województwach, a dla lat 1999–2009 o 16 jednostkach administracyjnych.<sup>2</sup>

Opis przestrzennego zróżnicowania współczynnika dzietności teoretycznej oraz mediany wieku kobiet w chwili rodzenia przeprowadzony zostanie z wykorzystaniem podstawowych miar rozproszenia, tj. współczynnika zmienności oraz rozstępu (obszaru zmienności). W analizie dynamiki tych charakterystyk wykorzystamy ich przyrosty absolutne wyznaczone między rokiem 1998 a 1990 oraz 2009 a 1999.

Wyodrębnienia województw podobnych ze względu na poziom dzietności (W) oraz na medianę wieku kobiet w chwili rodzenia (me), dokonamy poprzez przyporządkowanie obiektów do określonych klas wartości rozważanej zmiennej. Granice tych klas wyznaczono jako odległości od średniej arytmetycznej równe przyjętym wielokrotnościom odchylenia standardowego<sup>3</sup>. Natomiast jednorodne grupy woje-

---

<sup>1</sup> Dane statystyczne o płodności dla lat 1990–1998 według nowego podziału administracyjnego kraju prezentowane w bazie danych EUROSTAT nie uwzględniają podziału na miasto i wieś w obrębie województw.

<sup>2</sup> Zdajemy sobie sprawę, że w ramach przyjętych do analizy jednostek administracyjnych mogą występować duże wewnętrzne różnice w płodności, zwłaszcza po 1999 r. W celu ich ukazania analiza powinny być prowadzone w granicach danego województwa według powiatów czy gmin. W przypadku rozważań odnoszących się do całego obszaru Polski, taka analiza byłaby zbyt szczegółowa, a interpretacja wyników znacznie utrudniona.

<sup>3</sup> Wojewódzkie średnie arytmetyczne dla współczynnika dzietności teoretycznej oraz mediany wieku macierzyństwa wyznaczono jako nieważone średnie arytmetyczne z informacji odnotowanych dla 49 lub 16 województw. Wojewódzkie odchylenia standardowe zostały obliczone podobnie.

wództw ze względu na dynamikę odpowiednio współczynnika dzietności teoretycznej (dW) oraz mediany wieku kobiet (dme) utworzono poprzez przyporządkowanie obiektów do określonych klas wartości wyznaczonych dla tych charakterystyk. Granice klas określono w następujący sposób: określono minimalną i maksymalną wartość przyrostów absolutnych uzyskaną dla współczynnika dzietności teoretycznej (lub mediany wieku macierzyństwa) w województwach między rokiem 1998 a 1990 oraz 2009 a 1999, następnie obliczono różnicę między wartością maksymalną i wartością minimalną, wyznaczając tzw. wojewódzki obszar zmienności (rozstęp). W kolejnym kroku podzielono ten obszar zmienności na arbitralnie ustaloną liczbę części tak<sup>4</sup>, aby rozpiętość wszystkich przedziałów była taka sama. Zaprezentowany sposób wyodrębniania jednorodnych grup województw ze względu na poziom i na dynamikę współczynnika dzietności ogólnej (mediany wieku macierzyństwa) pozwala na liniowe uporządkowania województw ze względu na zmiany omawianego zjawiska.

Do wyodrębnienia jednorodnych grup województw ze względu na podobieństwo wzorca płodności według wieku wykorzystano relacje między grupami wieku o najwyższym natężeniu płodności. Uznajemy, że im wyższy stopień przekształceń wzorca, tym bardziej najwyższa wartość cząstkowego współczynnika płodności będzie przesunięta do starszych grup wieku kobiet w chwili rodzenia (dla Polski jest to wiek 25–29 lat) oraz różnica między współczynnikami płodności wyznaczonymi dla grup wieku sąsiadujących z przedziałem o najwyższym natężeniu płodności będzie wyraźniejsza<sup>5</sup> dla grup starszych.

Informacje statystyczne wykorzystane w artykule pochodzą z Roczników Demograficznych z lat 1991–2011.

## DYNAMIKA WSPÓLCZYNNIKA DZIETNOŚCI TEORETYCZNEJ

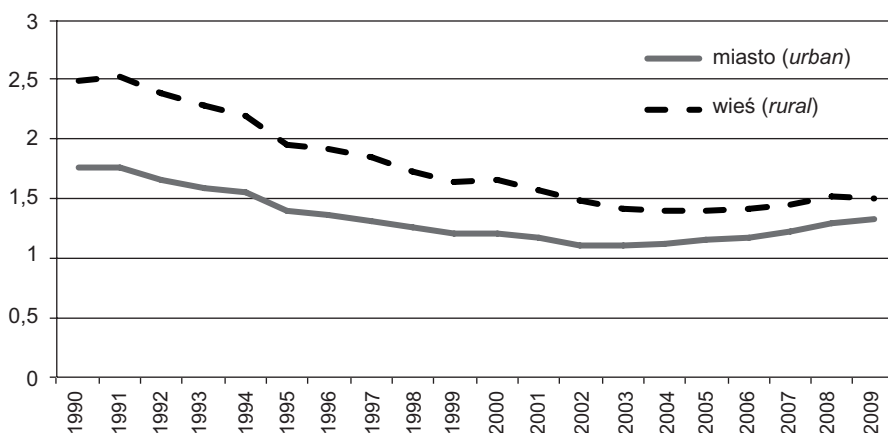
Lata 90. charakteryzują się systematycznym spadkiem współczynnika dzietności teoretycznej na obszarach miejskich i wiejskich, zwłaszcza na początku badanego okresu. Początek XXI wieku przynosi nieznaczną stabilizację wartości tej miary, a następnie powolny jej wzrost, który po 2007 r. jest kontynuowany na obszarach miejskich, natomiast na obszarach wiejskich obserwuje się odwrotną tendencję, tj. spadek jej wartości. Jednocześnie różne natężenie zmian w czasie współczynnika dzietności teoretycznej spowodowało, iż wyraźnie zmniejszyła się różnica między wartościami tej miary dla miasta i wsi. Pod koniec badanego okresu na obszarach wiejskich współczynnik dzietności teoretycznej był tylko o około 12% wyższy ani-

<sup>4</sup> Liczba utworzonych klas zależała od wartości obszaru zmienności. W przypadku wysokich jego wartości liczba przedziałów była większa aniżeli wtedy, gdy rozpiętość ta była mniejsza.

<sup>5</sup> Pod pojęciem wyraźniejsza różnica rozumiemy, że wartość cząstkowego współczynnika płodności dla starszej grupy wieku będzie o co najmniej 10% wyższa od wartości odnotowanej w młodszej grupie wieku.

żeli na obszarach miejskich, podczas gdy na początku lat 90. przewaga ta sięgała 40% (por. rys. 1).

Rysunek 1. Współczynnik dzietności ogólnej w miastach i na wsi w latach 1990–2009  
*Figure 1. Total fertility rate by urban and rural areas in the years 1990–2009*



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 2010, GUS, Warszawa.

Source: own calculations based on Demographic Yearbook 2010, CSO, Warsaw.

Zmiany, podobne do zaobserwowanych w mieście i na wsi w ujęciu ogólnopolskim, występowały we wszystkich województwach, ale ich natężenie było zróżnicowane. W latach 1990–1998 obszar zmienności współczynnika dzietności ogólnej stale się zmniejszał zarówno w czasie, jak i w przekroju wojewódzkim, zwłaszcza na obszarach miejskich. Jednocześnie współczynnik zmienności wskazuje, że w początkowych latach tego okresu zwiększała się liczba województw, w których poziom współczynnika dzietności teoretycznej był zbliżony do średniej obliczonej dla województw. W następnych latach liczba tych jednostek zmniejszała się, zwłaszcza w przypadku miast. Pomimo to pod koniec rozważanej dekady zmienność współczynnika dzietności teoretycznej była mniejsza aniżeli na jej początku.

W latach 1999–2009 zarówno w mieście, jak i na wsi obszar zmienności omawianego miernika zasadniczo nie ulegał zmianie. Równocześnie zmniejszała się liczba województw, w których wartości współczynnika dzietności były zbliżone do średniej wojewódzkiej. Prawidłowość ta była wyraźna zwłaszcza na obszarach wiejskich (por. tablica 1).

W badanym okresie obserwujemy stopniowe przestrzenne ujednocianie poziomu dzietności, które było nieco wyraźniejsze na obszarach miejskich. Może to oznaczać, że zmiany zachowań prokreacyjnych dokonywały się przede wszystkim w miastach.

Tablica 1. Charakterystyki opisowe rozkładu współczynnika dzietności ogólnej według województw dla miast i wsi w latach 1990–2009

Table 1. Descriptive characteristics of the distribution of total fertility rate by voivodships, for urban and rural areas in the years 1990–2009

| statystyki opisowe<br><i>descriptive<br/>characteristics</i>  | rok year |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   | 1990     | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 |
| <i>miasto urban</i>   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| wartość minimalna<br><i>minimum</i>                           | 1,5      | 1,4  | 1,4  | 1,2  | 1,1  | 1,1  | 1,1  | 1,0  | 1,0  | 1,1  | 1,2  |
| wartość maksymalna<br><i>maximum</i>                          | 2,2      | 2,0  | 1,9  | 1,6  | 1,5  | 1,3  | 1,2  | 1,3  | 1,2  | 1,3  | 1,4  |
| współczynnik<br>zmienności<br><i>coefficient of variation</i> | 10,5     | 5,9  | 6,3  | 7,1  | 8,3  | 4,5  | 4,6  | 4,8  | 4,7  | 5,8  | 5,7  |
| <i>wieś rural</i>   |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| wartość minimalna<br><i>minimum</i>                           | 1,8      | 1,8  | 1,6  | 1,5  | 1,3  | 1,2  | 1,1  | 1,0  | 1,0  | 1,1  | 1,1  |
| wartość maksymalna<br><i>maximum</i>                          | 2,9      | 2,8  | 2,6  | 2,3  | 2,1  | 1,8  | 1,7  | 1,6  | 1,6  | 1,7  | 1,7  |
| współczynnik<br>zmienności<br><i>coefficient of variation</i> | 12,0     | 12,5 | 9,1  | 10,5 | 11,8 | 9,7  | 10,3 | 11,4 | 10,1 | 12,4 | 13,4 |

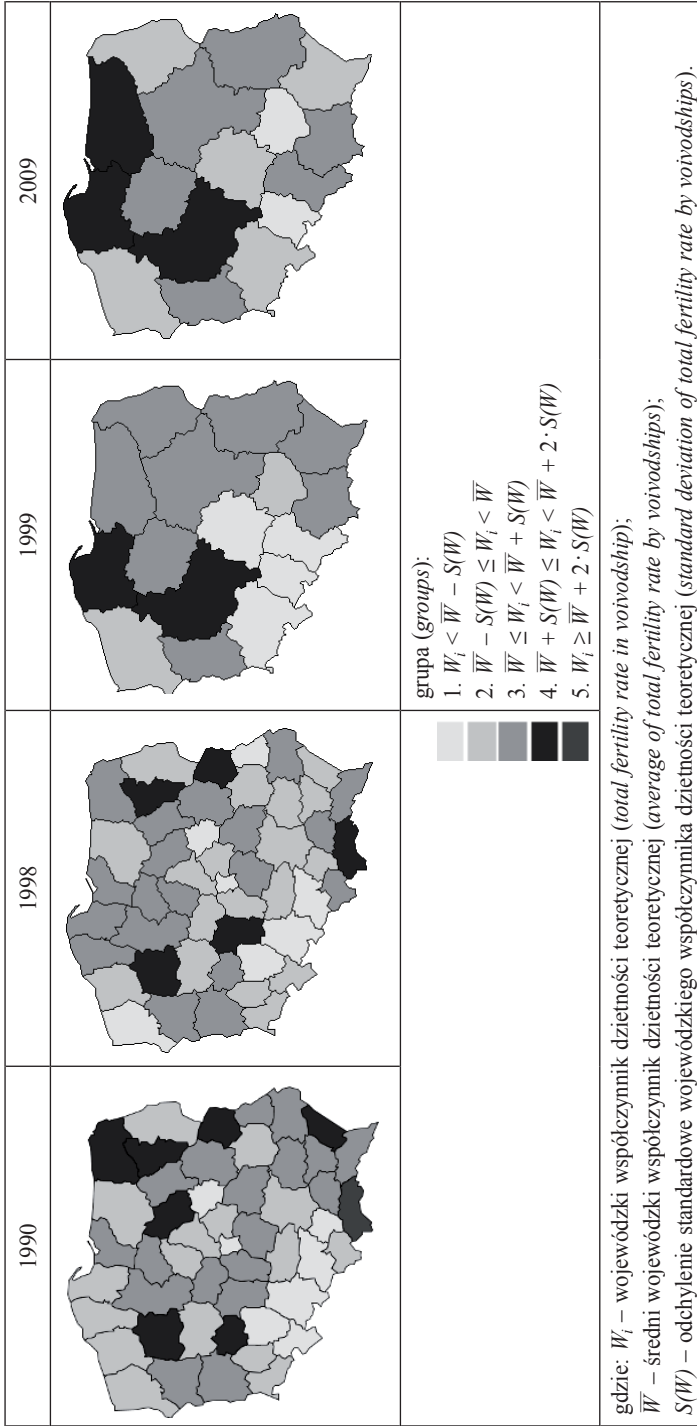
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, GUS, Warszawa.

Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, CSO, Warsaw.

W latach 1990–2009 współczynnik dzietności teoretycznej charakteryzował się znacznym zróżnicowaniem w ujęciu przestrzennym. Równocześnie województwa o podobnym natężeniu płodności nie tworzyły zwartych przestrzennie obszarów (nie posiadały one żadnej wspólnej granicy). Obraz ten był nieco inny, jeśli rozważano oddzielnie obszary miejskie i wiejskie (por. rys. 2 i 3).

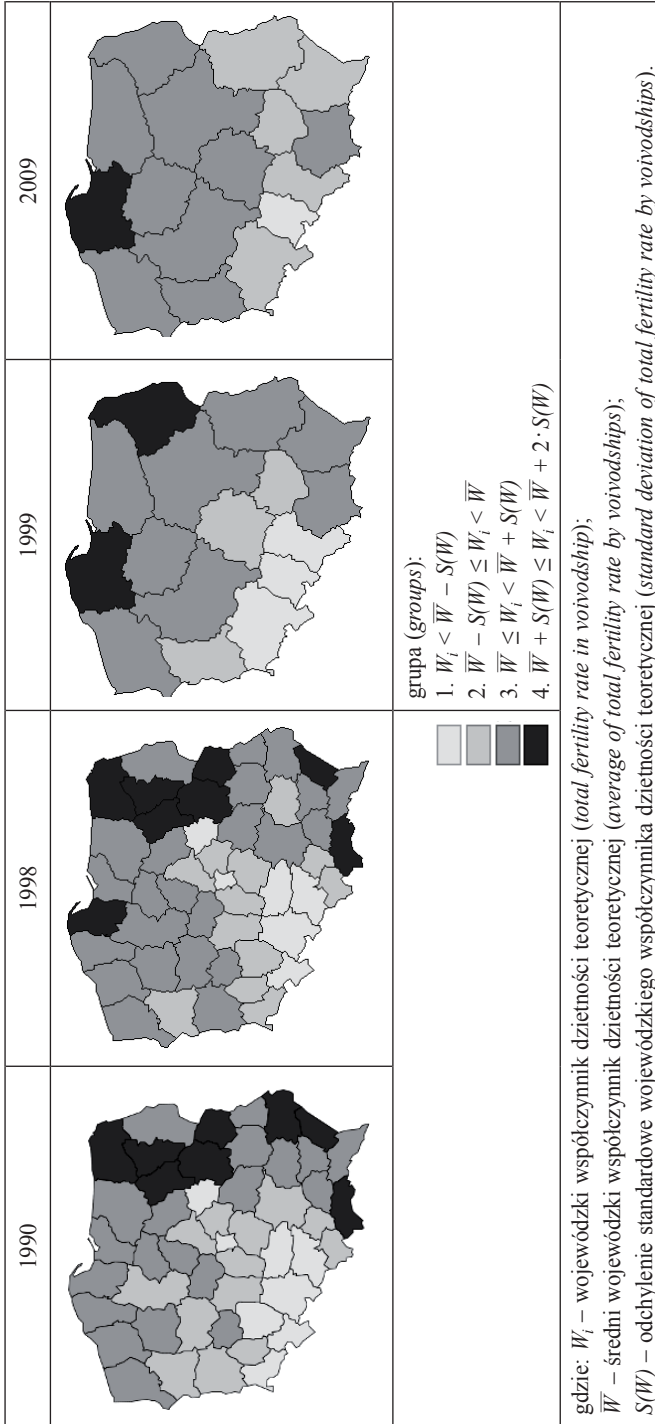
W latach 90. zarówno w miastach, jak i na wsi najniższą i najwyższą dzietnością odznaczały się województwa rozlokowane po całym obszarze kraju. Wartości niższe od średniej wojewódzkiej występowały głównie w północno-zachodniej i południowo-zachodniej części Polski. Województwa o wartościach współczynnika dzietności wyższych od przeciętnej występowały głównie w środkowej i południowo-wschodniej części Polski. Na obszarach wiejskich obraz ten był nieco inny, a województwa przyjmujące podobne wartości były bardziej przestrzennie skoncentrowane. Dzietność niższą od średniej obserwujemy, podobnie jak na obszarach miejskich, w środkowej oraz środkowo-południowej części kraju, a ponadto w części środkowo-północnej.

Rysunek 2. Współczynnik dzietności ogólnej według województw w miastach w latach 1990–2009  
 Figure 2. Total fertility rate in urban areas by voivodships in the years 1990–2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1999, 2000, 2010, GUS, Warszawa.  
 Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1999, 2000, 2010, CSO, Warsaw.

Rysunek 3. Współczynnik dzietności ogólnej na wsi według województw w latach 1990, 1998/1999 i 2009  
 Figure 3. Total fertility rate in rural areas by voivodships in the years 1990, 1998/1999 and 2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1999, 2000, 2010, GUS, Warszawa.  
 Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1999, 2000, 2010, CSO, Warsaw.

Wartości współczynnika dzietności wyższe od średniej zasadniczo występowały na obszarach północnej i południowo-wschodniej Polski. Najwyższą dzietnością charakteryzowała się część północno-wschodnia. Ponadto należy zwrócić uwagę na to, że w województwie wysokim wartościom współczynnika dzietności na obszarach miejskich nie zawsze towarzyszyły wysokie wartości tej miary na obszarach wiejskich.

Dekadę później obraz przestrzennego zróżnicowania płodności w nowym układzie administracyjnym był podobny do zaobserwowanego wcześniej. Nadal na obszarach miejskich niskimi wartościami współczynnika dzietności charakteryzowały się głównie południowo-zachodnie i północno-zachodnie rejony kraju. Dodatkowo w 2009 r. była to również część Polski północno-wschodniej i południowo-wschodniej. Najwyższa dzietność wystąpiła w części północno-środkowej. Na obszarach wiejskich przestrzenna koncentracja województw według poziomu współczynnika dzietności była nieco wyraźniejsza. Południowa część Polski odznaczała się najniższą dzietnością. Obszar środkowy charakteryzował się wartościami zbliżonymi do średniej, a część północna – relatywnie najwyższymi.

Zmieniający się w czasie obraz przestrzennego zróżnicowania współczynnika dzietności ogólnej na obszarach miejskich i wiejskich wskazuje, że dynamika jego zmian w poszczególnych województwach była zróżnicowana. Dla oceny tej dynamiki obliczono przyrosty absolutne współczynnika dzietności teoretycznej między rokiem 1998 a 1990 oraz między rokiem 2009 a 1998. Na tej podstawie stwierdzono, że niezależnie od okresu badania spadek dzietności wystąpił we wszystkich województwach, przy czym na obszarach miejskich był on nieco słabszy w ujęciu bezwzględnym. Ponadto w latach 90. był on także nieco słabszy tam, gdzie współczynnik dzietności ogólnej przyjmował niskie wartości. Wyjątek stanowiły na obszarach miejskich województwa chełmskie i kaliskie, a wśród wiejskich – częstochowskie i warszawskie. W kolejnej dekadzie nie obserwujemy już takiej zależności.

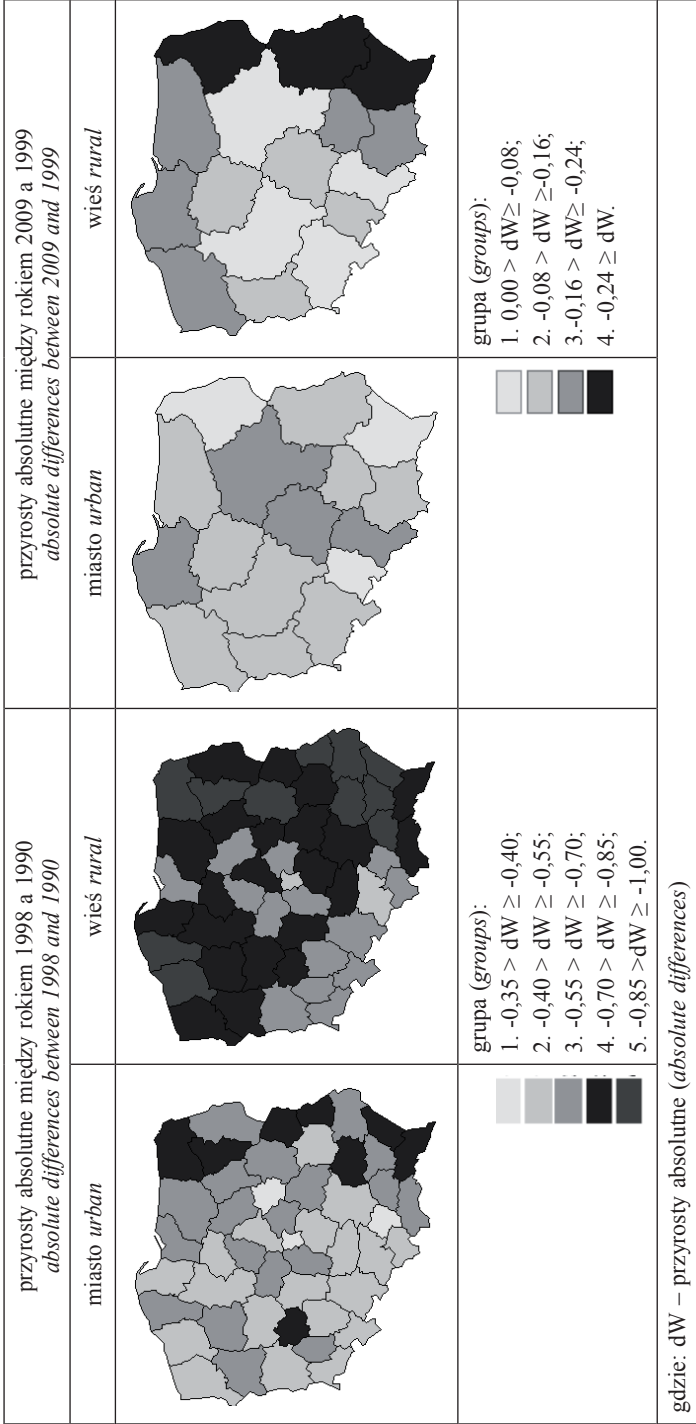
Jednocześnie rozkład przyrostów absolutnych współczynnika dzietności według województw nieco odmiennie kształtował się na obszarach miejskich i wiejskich (por. rys. 4).

W latach 90. na obszarach miejskich w większości województw Polski wschodniej spadek wartości współczynnika dzietności był większy aniżeli na obszarach zachodnich, a zwłaszcza w jego pasie przygranicznym. Na obszarach wiejskich najslabsze zmiany wystąpiły głównie w Polsce centralnej i w województwach położonych w części południowo-zachodniej, a najsilniejsze przede wszystkim w województwach rozmieszczonych w wschodniej i północno-zachodniej części kraju. Dekadę później na obszarach miejskich wyraźne zmiany zaobserwowano w Polsce centralnej, a najslabsze – w województwach położonych w części środkowo-południowej, północno-wschodniej i południowo-wschodniej. Natomiast na obszarach wiejskich najsilniejszy spadek płodności wystąpił w północnej i we wschodniej części kraju. Najslabszy był on natomiast części środkowej.



Rysunek 4. Różnice absolutne wyznaczone dla współczynnika dzietności ogólnej między rokiem 2009 a 1999 w miastach i na wsi według województw

Figure 4. Absolute differences of the total fertility rate in urban and rural areas in 1990–1998 and 1999–2009, by voivodships



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1999, 2000, 2010, GUS, Warszawa.

Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1999, 2000, 2010, CSO, Warsaw.

## DYNAMIKA WZORCA PŁODNOŚCI

Zmiany wartości współczynnika dzietności ogólnej obserwowane w latach 1990–2009 na obszarach miejskich i wiejskich były wynikiem różnych przekształceń cząstkowych współczynników płodności według wieku. W latach 90. płodność obniżała się we wszystkich grupach wieku, ale zmiany te zachodziły z różną intensywnością. Najbardziej zmniejszyła się płodność kobiet w wieku 20–24 i 25–29 lat, zwłaszcza na obszarach wiejskich. Na początku XXI wieku płodność kobiet w wieku 25–29 oraz 30–34 lata zaczęła wzrastać, zwłaszcza na obszarach miejskich, a spadek płodności kobiet w wieku 20–24 lata był coraz słabszy. W efekcie zmienił się wzorzec płodności według wieku. Krzywa płodności stała się bardziej spłaszczona i zbliżyła się do rozkładu symetrycznego. Dominanta rozkładu przesunęła się z grupy wieku 20–24 lat do grupy wieku 25–29 lat. Dodatkowo zmieniły się też relacje między niektórymi cząstkowymi współczynnikami płodności. W 1990 r. w ujęciu ogólnopolskim na obszarach miejskich i wiejskich najwyższe natężenie urodzeń występowało wśród kobiet w wieku 20–24 lata. Kolejną co do nasilenia urodzeń była grupa 25–29 lat, a następnie grupa 30–34 lata. W 1998 r. wśród kobiet zamieszkałych na obszarach wiejskich relacje między płodnością kobiet w wieku 20–24 i 25–29 lat pozostały bez zmian, ale różnica w jej natężeniu była nieznaczna. Natomiast na obszarach miejskich najwyższa płodność wystąpiła w wieku 25–29 lat, a następnie 20–24 lata i 30–34 lata. W 2009 r. wśród mieszkanek zarówno miast, jak i wsi najwyższa płodność występowała w wieku 25–29 lat, a następnie w wieku 30–34 lata i 20–24 lata. Na obszarach miejskich różnica między tymi cząstkowymi współczynnikami płodności była znacznie mniejsza aniżeli na obszarach wiejskich (por. rys. 5)<sup>6</sup>.

W 1990 r. w większości województw występował wzorzec płodności podobny do ogólnopolskiego, to znaczy najwyższe wartości współczynnika płodności występowały w wieku 20–24 lata i były wyraźnie wyższe niż zaobserwowane w wieku 25–29 (wzorzec I). Na obszarach miejskich wyjątek stanowiły województwa nowosądeckie i tarnowskie, gdzie współczynniki płodności kobiet w wieku 20–24 i 25–29 kształtowały się na zbliżonym poziomie (wzorzec II)<sup>7</sup>. W 1998 r. oprócz dwóch wcześniej zaobserwowanych wzorców płodność pojawił się nowy wzorzec, w którym wartości współczynnika płodności w wieku 20–24 lata były wyraźnie niższe aniżeli w wieku 25–29 lat (wzorzec III). Z przeprowadzonej analizy wynika, że w 1998 r. na obszarach miejskich 63% województw charakteryzowało się najsilniejszymi zmianami wzorca płodności według wieku, natomiast na obszarach wiejskich było to jedynie 26%.

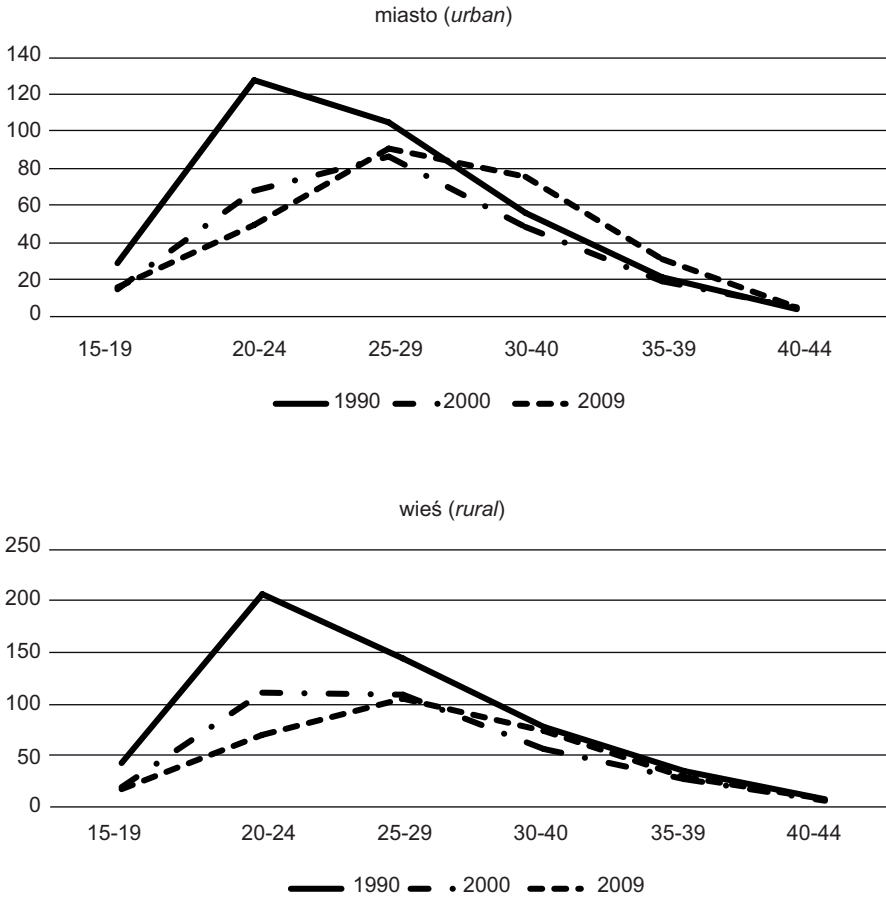
---

<sup>6</sup> Odnotowane przesunięcie mody rozkładu na obszarach miejskich i wiejskich w ujęciu ogólnopolskim należy bardziej łączyć z przełożeniem decyzji o urodzeniu dziecka do starszych grup wieku matki aniżeli z kolejnością urodzeń, co potwierdzają wyniki przeprowadzonych analiz płodności (por. np. Kurkiewicz 2011).

<sup>7</sup> Przez kształtowanie się współczynnika płodności w dwóch grupach wieku na podobnym poziomie rozumiemy, że różnice między ich wartościami nie są wyższe niż 10%.

Rysunek 5. Częstkowe współczynniki płodności według wieku w miastach i na wsi, lata 1990, 2000 i 2009

Figure 5. Age-specific fertility rates in Poland by urban and rural areas, 1990, 2000 and 2009

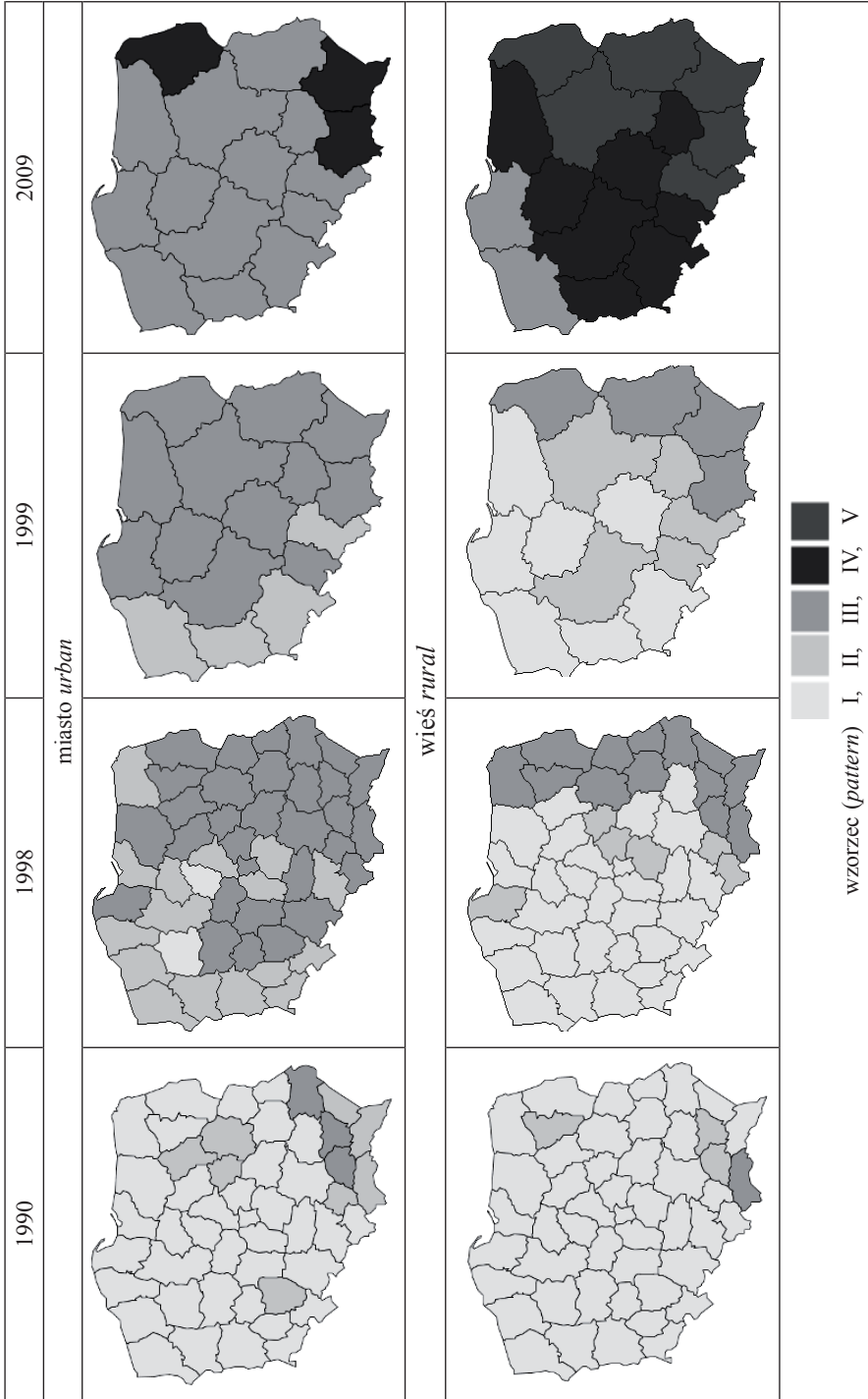


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 2010, GUS, Warszawa.

Source: own calculations based on Demographic Yearbook 2010, CSO, Warsaw.

W 1999 r. na obszarach miejskich w większości województw (79%) występował wzorec III, co wskazuje na najwyższy stopień zaawansowania przemian. W pozostałych przypadkach utrzymywał się wzorec II. Dekadę później w województwach dominował już wzorec III, ale dodatkowo wyodrębnił się nowy, w którym natężenie płodności było najwyższe w wieku 25–29 lat, ale równocześnie w sąsiednich grupach wieku kształtowało się na nieznacznie niższym poziomie (wzorec IV). Na obszarach wiejskich zmiany wzorca płodności były nieco bardziej zróżnicowane.

Rysunek 6. Wzorzec płodności w miastach i na wsi według województw w latach 1990, 1998/1999 i 2009  
 Figure 6. Fertility pattern by ages in urban and rural areas by voivodships, 1990, 1998/1999 and 2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1998, 1999, 2010, GUS, Warszawa.  
 Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1998, 1999, 2010, CSO, Warsaw.

wane i odmiennie kształtujące się w czasie. W 1999 r. wystąpił wzorzec płodności typu I, II lub III, a w roku 2009 jeszcze dodatkowo wzorzec IV oraz nowy wzorzec płodności w którym natężenie płodności było najwyższe w wieku 25–29 lat, ale w wieku 20–24 lata było niższe w porównaniu do wieku 30–34 lata (wzorzec V).

Z czasem we wszystkich województwach wzorzec płodności według wieku uległ zmianie, ale jego przekształcenia nie przebiegały jednakowo we wszystkich województwach. Dodatkowo przekształcenia te nie dokonywały się w ustalonym porządku, „krok po kroku”, to znaczy niektóre fazy przemian mogły być pomijane. Jeżeli w 1999 r. województwo charakteryzowało się wzorcem I, to ponad dekadę później mogło odznaczać się wzorcem II lub III. Ponadto na obszarach miejskich przekształcenia te były wyraźniejsze, ale mniej zróżnicowane według województw. Natomiast na obszarach wiejskich były one nieco wolniejsze, ale znacznie bardziej zróżnicowane przestrzennie. W ramach tych samych jednostek terytorialnych także występowały wyraźne różnice między obszarami miejskimi i wiejskimi. Niezależnie jednak od okresu badania, przestrzenny rozkład województw według stopnia przekształceń wzorca płodności wskazuje, że zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich, im dalej od wschodniej granicy kraju, tym przekształcenia te dokonywały się coraz to wolniej (por. rys. 6).

#### DYNAMIKA MEDIANY WIEKU KOBIET W CHWILI RODZENIA

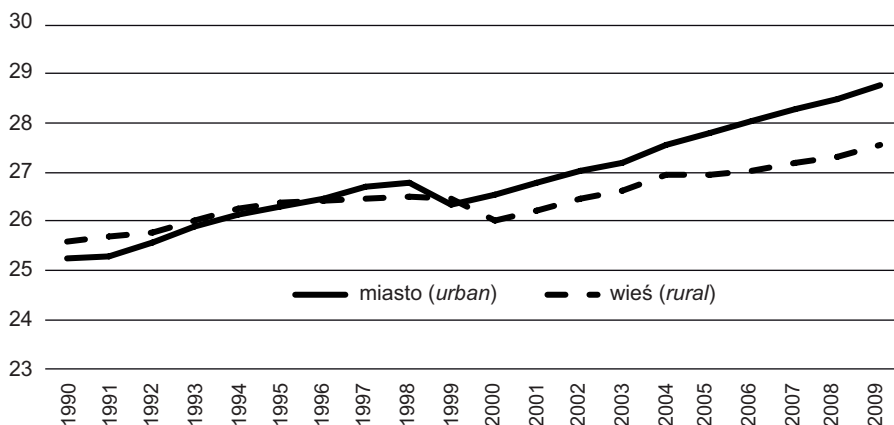
Stopień przekształceń wzorca płodności można dodatkowo scharakteryzować za pomocą mediany wieku kobiet w chwili rodzenia<sup>8</sup>. W badanym okresie wartość tej charakterystyki systematycznie rosła na obszarach miejskich i wiejskich, zwłaszcza w pierwszej dekadzie XXI wieku, a jej wzrost był wyraźniejszy wśród mieszkanek miast. Wyjątek stanowią lata 1998–2000, kiedy odnotowano spadek jej wartości. To różne natężenie zmian spowodowało, iż z czasem różnice w medianie wieku kobiet zamieszkałych w miastach i na wsi wyraźnie zwiększyły się. Przeprowadzona analiza wskazuje, iż z czasem coraz więcej kobiet podejmowało decyzję o urodzeniu dziecka w coraz to starszym wieku zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich. Jednocześnie na obszarach miejskich z roku na rok przyrosty mediany wieku kobiet były znacznie wyraźniejsze, co oznacza, że w miastach znacznie szybciej zwiększała się grupa kobiet decydujących się na urodzenie dziecka w nieco starszym wieku, aniżeli na wsi. (por. rys. 7).

---

<sup>8</sup> W artykule do syntetycznego opisu rozkładu cząstkowych współczynników dzietności teoretycznej według wieku wykorzystano medianę wieku macierzyństwa. Wynika to z faktu, że w badanym okresie, a zwłaszcza w latach 1990–1998, rozkłady te dla niektórych województw charakteryzowały się relatywnie silną prawostronną asymetrią.

Rysunek 7. Mediana wieku kobiet w chwili rodzenia dzieci w miastach i na wsi w latach 1990–2009

Figure 7. Median age of childbearing in Poland by urban and rural areas in the years 1990–2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 2010, GUS, Warszawa.

Source: own calculations based on Demographic Yearbook 2010, CSO, Warsaw.

Tablica 2. Charakterystyki opisowe rozkładu mediana wieku kobiet w chwili rodzenia dzieci w miastach według województw w latach 1990–2009

Table 2. Descriptive characteristics of the distribution of median age of childbearing by voivodships in the years 1990–2009, urban areas

| statystyki opisowe<br>descriptive<br>characteristics | rok year |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 1990     | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 |
| wartość minimalna<br>minimum                         | 24,6     | 24,9 | 25,4 | 25,5 | 26,1 | 25,3 | 26,0 | 25,7 | 27,4 | 27,9 | 28,2 |
| wartość maksymalna<br>maximum                        | 26,7     | 26,5 | 26,7 | 26,7 | 27,7 | 27,5 | 27,6 | 27,9 | 28,8 | 29,4 | 29,7 |
| współczynnik zmienności<br>coefficient of variation  | 2,4      | 2,8  | 1,5  | 1,5  | 1,9  | 2,1  | 1,7  | 1,4  | 1,3  | 1,4  | 1,4  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, GUS, Warszawa.

Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, CSO, Warsaw.

Tablica 3. Charakterystyki opisowe rozkładu mediany wieku kobiet w chwili rodzenia dzieci na wsi według województw w latach 1990–2009

Table 3. Descriptive characteristics of the distribution of median age of childbearing by voivodships in the years 1990–2009, rural areas

| statystyki opisowe<br><i>descriptive<br/>characteristics</i>   | rok year |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|  | 1990     | 1992 | 1994 | 1996 | 1998 | 1999 | 2001 | 2003 | 2005 | 2007 | 2009 |
| wartość minimalna<br><i>minimum</i>                            | 24,7     | 24,8 | 25,2 | 25,4 | 25,4 | 24,7 | 25,0 | 25,4 | 25,9 | 26,2 | 26,7 |
| wartość maksymalna<br><i>maximum</i>                           | 27,1     | 26,7 | 26,7 | 27,0 | 27,6 | 27,2 | 27,2 | 27,3 | 27,6 | 27,8 | 28,1 |
| współczynnik zmienności<br><i>coefficient of<br/>variation</i> | 2,8      | 2,8  | 1,5  | 1,5  | 2,3  | 2,5  | 2,3  | 2,1  | 1,8  | 1,7  | 1,6  |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, GUS, Warszawa.

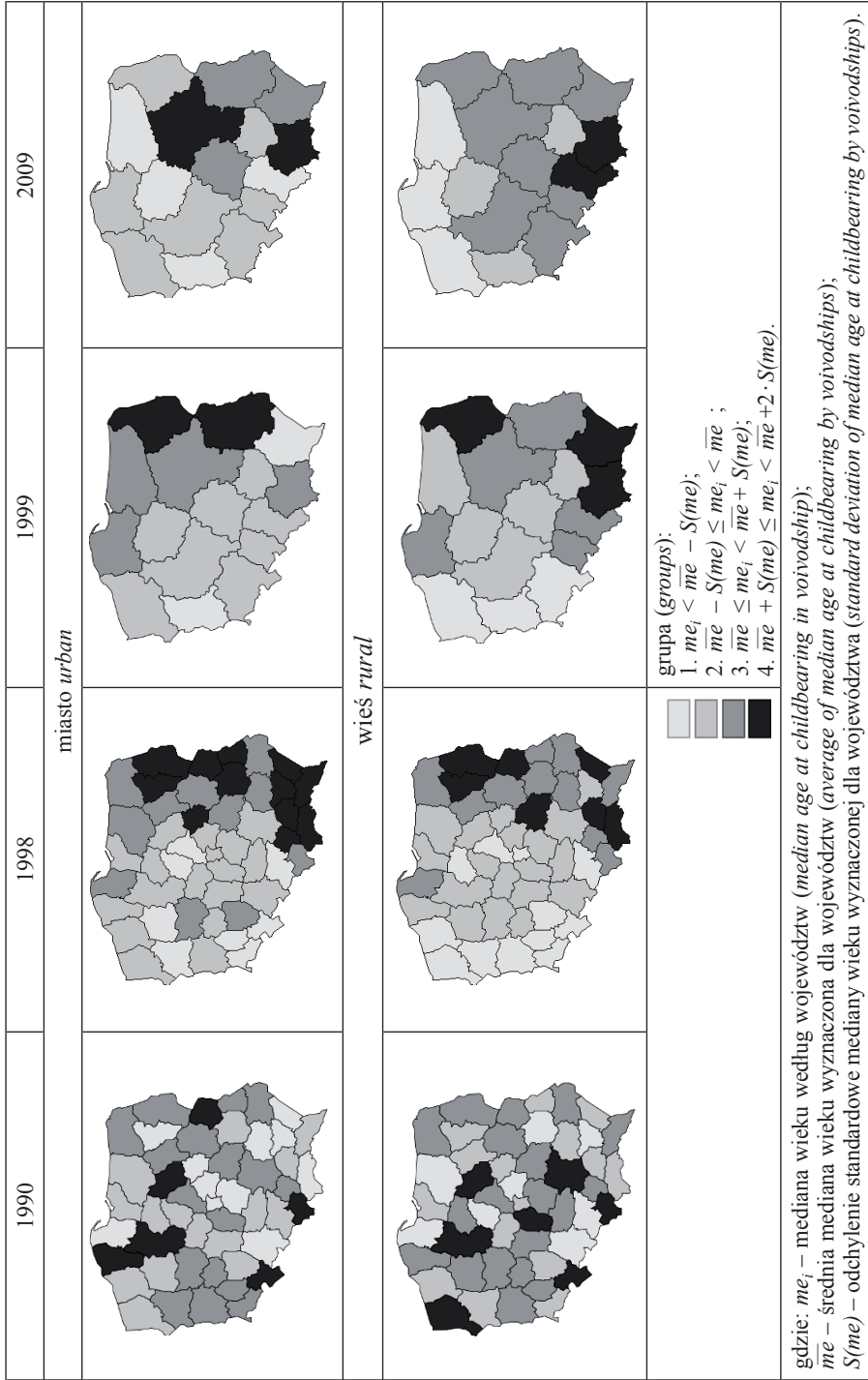
Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, GUS, Warsaw.

Podobny kierunek zmian mediany wieku kobiet w chwili rodzenia do zaobserwowanego w ujęciu ogólnopolskim na obszarach miejskich i wiejskich wystąpił we wszystkich województwach, ale jego natężenie było zróżnicowane. Wyznaczone wojewódzkie miary rozproszenia, tj. rozstęp i współczynnik zmienności wskazują, że z czasem następuje przestrzenne ujednocianie się mediany wieku kobiet w chwili rodzenia, a zwłaszcza na wsi (por. tablica 2 i 3).

To różne nasilenie zmian w czasie mediany wieku kobiet w chwili rodzenia spowodowało, że jej rozkład według województw też się zmienił. Województwa charakteryzujące się zbliżoną wartością tej miary tworzyły licznie występujące skupiska, ale nie tworzyły one zwartych przestrzennie obszarów. Województwa wchodzące w skład grupy odznaczającej się podobną wartością mediany nie posiadały żadnej wspólnej granicy, co oznacza, że nie tworzyły zwartych przestrzennie obszarów (por. rys. 8).

W 1990 r. na obszarach miejskich i wiejskich wartość niższą od średniej arytmetycznej wyznaczonej dla wojewódzkich wartości mediany wieku macierzyństwa obserwujemy głównie w województwach położonych na obszarach Polski północno-zachodniej oraz południowo-wschodniej. Natomiast najwyższe wartości występują w województwach rozmieszczonych w różnych częściach kraju. W 1998 r. oraz w 1999 r. najniższe jej wartości odnotowujemy głównie w województwach rozlokowanych w środkowej oraz zachodniej części kraju, a najwyższe w pasie przygranicznym Polski wschodniej. W 2009 r. sytuacja ta uległa wyraźnej zmianie. Na obszarach miejskich najniższymi wartościami mediany wieku charakteryzowały się przede

Rysunek 8. Mediana wieku macierzyństwa kobiet w miastach i na wsi według województw w latach 1990, 1998/1999 i 2009  
 Figure 8. Median age at childbearing in urban and rural areas, by voivodships, 1990, 1998/1999 and 2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1999, 2000, 2010, GUS, Warszawa.  
 Source: own calculations based on Demographic Yearbooks 1991, 1999, 2000, 2010, CSO, Warsaw.



wszystkim rejonem Polski północnej i zachodniej. Wartości wyższe od średniej arytmetycznej dla wojewódzkich wartości mediany obejmowały pas przygraniczny części wschodniej kraju oraz część południowo-wschodnią. Na wsi najniższa mediana wieku pojawia się głównie w województwach położonych w północnej części kraju. Natomiast najwyższe wartości tej miary zaobserwowano w województwach części środkowo-południowej.

Zmieniające się w czasie przestrzenne zróżnicowanie mediany wieku macierzyństwa na obszarach miejskich i wiejskich wskazuje, że skala zmian tej charakterystyki nie była taka sama w poszczególnych województwach. Wyznaczając jej przyrosty absolutne można zauważyć, iż we wszystkich województwach nastąpił wzrost mediany wieku kobiet, ale z różnym nasileniem. Jednocześnie na obszarach miejskich był on nieco wyraźniejszy i nieco bardziej zróżnicowany. Województwa odznaczające się podobną skalą zmian mediany wieku były rozlokowane w różnych częściach Polski, tworząc skupiska jedno- lub wieloelementowe, a im dalej od wschodniej granicy kraju, tym przyrosty tej miary były coraz to wyższe (por. rys. 9).

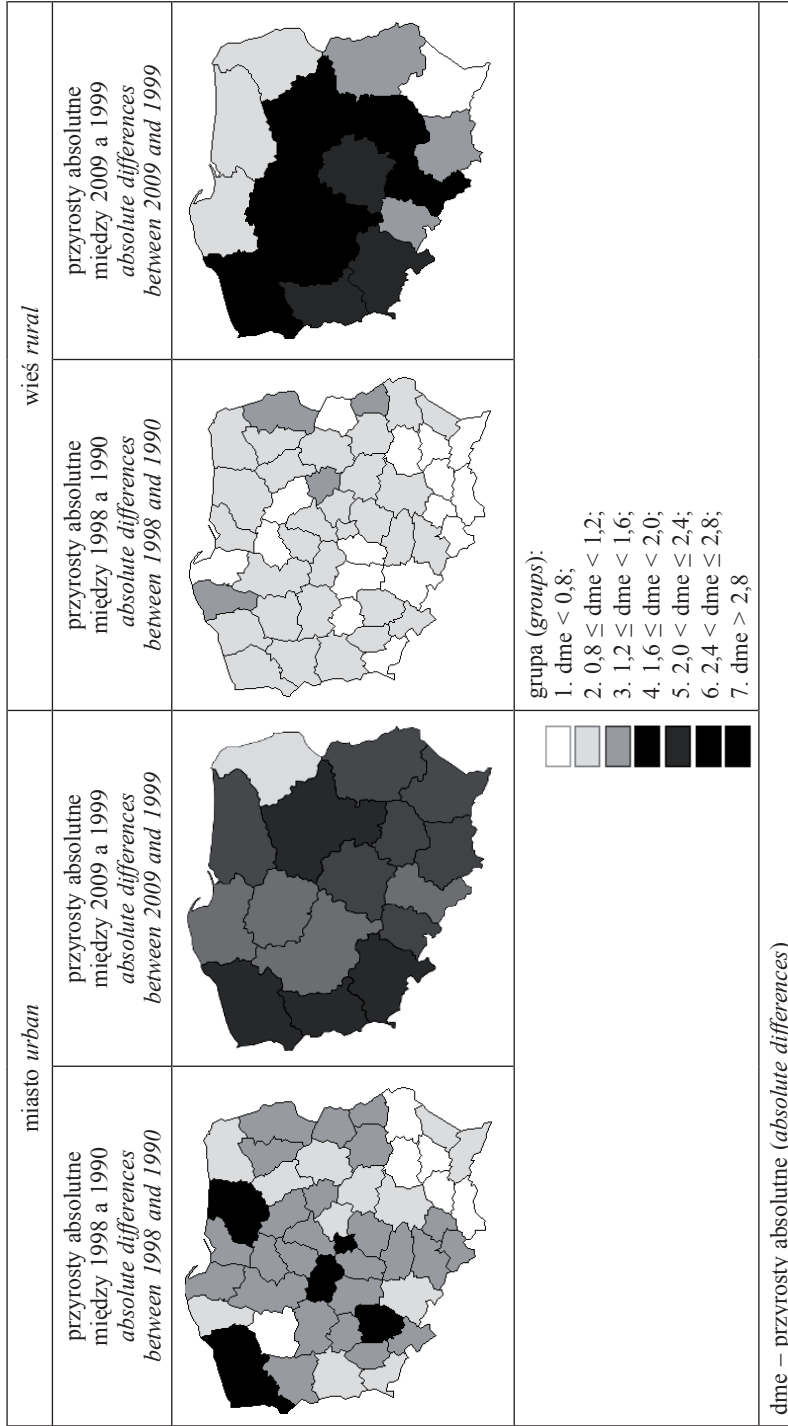
Porównując przestrzenne zróżnicowanie przyrostów absolutnych mediany wieku macierzyństwa kobiet z poziomem współczynnika dzietności teoretycznej oraz ze stopniem przekształceń wzorca płodności można zauważyć, że w niektórych częściach kraju relatywnie wysoki przeciętny wiek matek w chwili rodzenia łączył się z wyższą, a zatem dłużej realizowaną, płodnością. W innych natomiast towarzyszył niskiej i równocześnie odraczanej płodności realizowanej w starszym wieku.

## UWAGI KOŃCOWE

W latach 1990–2003 współczynnik dzietności teoretycznej w ujęciu ogólnopolskim charakteryzował się systematycznym spadkiem zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich, ale na wsi zmiany te były nieco bardziej intensywne. Pomimo to nadal dzietność w mieście była niższa, ale zmniejszyły się różnice między miastem i wsią. Od 2004 roku obserwujemy nieznaczny wzrost wartości tej miary, niezależnie od miejsca zamieszkania (miasto-wieś), nieco wcześniej w mieście niż na wsi. Podobne zmiany wystąpiły we wszystkich województwach, jednak z różną intensywnością. W ich wyniku w latach 90. zaobserwowano przestrzenne ujednoczenie się poziomu dzietności zarówno wśród mieszkanek miast, jak i wsi (maleje obszar zmienności), które było nieco wyraźniejsze na obszarach miejskich. Ponadto w większości województw współczynnik ten przyjmował wartości zbliżone do średniej wojewódzkiej. Dekadę później sytuacja ta uległa zmianie. Proces zmniejszania się różnic między województwami nadal postępował jedynie na obszarach wiejskich. Równocześnie, niezależnie od miejsca zamieszkania (miasto-wieś), wzrosła liczba województw charakteryzujących się wartościami współczynnika dzietności ogólnej znacznie odbiegającymi od średniej wojewódzkiej. Wskazywać to może na polary-

Rysunek 9. Przyrosty absolutne mediany wieku kobiet w chwili rodzenia w miastach i na wsi według województw między rokiem 1998 a 1990 oraz 2009 a 1999

Figure 9. Differences of median age of childbearing, 1990–1998 and 1999–2009 in urban and rural areas, by voivodships



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Rocznika Demograficznego 1991, 1999, 2000, 2010, GUS, Warszawa.  
Source: Own calculations based on Demographic Year-books 1991, 1999, 2000, 2010, CSO, Warsaw.

zając zachowań prokreacyjnych w ujęciu przestrzennym, zwłaszcza na obszarach miejskich.

Różne nasilenie zmian współczynnika dzietności teoretycznej według województw nieco zmieniło przestrzenny obraz płodności na obszarach miejskich i wiejskich w badanym okresie. Dodatkowo województwa charakteryzujące się podobnym poziomem dzietności nie tworzyły zwartych przestrzennie obszarów. Były to jedno- lub wieloelementowe skupiska rozlokowane w różnych częściach kraju. Sytuacja ta inaczej kształtowała się w przekroju miasto-wieś. Formułując pewne ogólne sądy można jednakże stwierdzić, że w latach 90. im dalej województwa położone były od wschodniej granicy Polski, tym charakteryzowały się mniejszą dzietnością. Zjawisko to występowało zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich. Dekadę później różnicowanie dokonywało się w kierunku północ-południe. Na obszarach wiejskich im dalej od granicy północnej tym wartości te były niższe. W przypadku obszarów miejskich część północna charakteryzowała się najwyższymi wartościami omawianej miary. Na pozostałym obszarze Polski trudno doszukać się wyraźnych prawidłowości w tym zakresie. Sugeruje to, że na obszarach miejskich zmiany w płodności w województwach były bardziej zróżnicowane, a na ich natężenie nie wpływały zmiany zachodzące w województwach sąsiednich.

Spadek lub wzrost wartości współczynnika dzietności ogólnej wynika ze zmian wartości cząstkowych współczynników płodności według wieku. W latach 90. w skali całego kraju płodność kobiet obniżyła się we wszystkich grupach wieku zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich. Spowodowało to spadek współczynnika dzietności teoretycznej, zwłaszcza na wsi. W następnej dekadzie wystąpił wzrost płodności kobiet w wieku 25–29 oraz 30–34 lata, który był wyższy w mieście. Zmiany te przyczyniły się do wzrostu dzietności. Jednocześnie krzywa płodności (wzorzec płodności według wieku) stała się bardziej spłaszczona, a dominanta rozkładu przesunęła się z grupy wieku 20–24 lat do 25–29 lat. Zmieniły się też relacje między cząstkowymi współczynnikami płodności w trzech grupach wieku o najwyższej płodności. Zmiany te nie przebiegały jednakowo w ujęciu przestrzennym i odmiennie kształtowały się wśród mieszkanek obszarów miejskich i wiejskich. Z czasem wyodrębniły się różne (nowe) wzorce płodności. Jeżeli przyjmiemy, że o sile przemian rozkładu płodności według wieku decyduje zmiana położenia najwyższych wartości współczynników płodności oraz relacje między maksymalną płodnością a płodnością w sąsiednich grupach wieku, to na obszarach miejskich dokonały się one w większej liczbie województw, aniżeli na obszarach wiejskich. Jednocześnie w województwa położonych coraz dalej od wschodniej granicy Polski malał stopień przekształceń tego wzorca. Nakładając na ten przestrzenny obraz wzorca płodności zróżnicowanie współczynnika dzietności ogólnej według województw można zauważyć, że w województwach charakteryzujących się relatywnie silnymi przekształceniami wzorca płodności według wieku odnotowujemy zarówno niskie, jak i wysokie wartości współczynnika dzietności teoretycznej oraz różny poziom zmian jego wartości w czasie (przyrosty absolutne). Może to świadczyć o tym, że prze-

sunięciu najwyższego natężenia płodności nie wynikało jedynie z odkładania przez kobietę decyzji prokreacyjnych do starszych grup wieku, ale również z większej zrealizowanej liczby urodzeń.

Opisane zmiany wzorca płodności na obszarach miejskich i wiejskich znajdują wyraz we wzroście mediany wieku macierzyństwa kobiet, który nastąpił we wszystkich województwach, ale z różną intensywnością. Na obszarach miejskich, niezależnie od okresu badania, województwa położone coraz dalej od wschodniej granicy Polski charakteryzowały się coraz niższymi wartościami mediany wieku kobiet w chwili rodzenia, ale zmiany ich wartości w czasie były wyraźniejsze (przyrosty absolutne). Sugeruje to, iż w zachodniej części Polski zmiany wieku macierzyństwa przebiegały znacznie szybciej aniżeli na terenach wschodnich. Na obszarach wiejskich przestrzenne zróżnicowanie mediany wieku wyraźnie zmieniało się w czasie i nie było tak jednorodne jak dla obszarów miejskich. Na początku lat 90. województwa charakteryzujące się podobną wartością mediany wieku rozproszone były na obszarze całego kraju. Dekadę później obserwujemy, że im dalej województwa rozlokowane były od wschodniej granicy kraju, to wartości mediany były coraz to niższe. Porównując te przestrzenne zmiany mediany wieku macierzyństwa kobiet z przestrzennymi zmianami współczynników dzietności ogólnej dochodzimy do podobnych wniosków jak w przypadku wzorca płodności zarówno na obszarach miejskich i wiejskich. Wzrostowi wartości mediany wieku kobiet w województwach towarzyszył zarówno wzrost, jak i spadek współczynnika dzietności ogólnej.

Z przeprowadzonej przestrzennej analizy zachowań prokreacyjnych, opisanych współczynnikiem dzietności ogólnej i rozkładem cząstkowych współczynników płodności wynika, iż ich przebieg nie był jednorodny co do natężenia, ale podobny co do kierunku. Na zwrócenie uwagi zasługuje istotne zróżnicowanie przemian w przekroju miasto-wieś. O ile w wielu województwach, w początkowych latach badanego okresu zaobserwowano wzorec płodności wyraźnie różniący się od wzorca obserwowanego w krajach zachodnich, to z czasem zmiany płodności podążały w podobnym kierunku, ale były one znacznie intensywniejsze aniżeli w tych województwach, gdzie był on już do niego nieco bardziej zbliżony. Przeprowadzona analiza nie pozwala jednakże na stwierdzenie, że we wszystkich województwach zmiany wzorca płodności wynikały głównie z przesunięcia decyzji prokreacyjnych do starszych grup wieku kobiet zarówno na obszarach miejskich, jak i wiejskich. W wielu województwach mogły one wynikać również z kalendarza urodzeń. Oznacza to, że przestrzenne przemiany płodności nie były warunkowane tymi samymi czynnikami. W celu określenia ich wpływu należy przeprowadzić bardziej szczegółowe analizy wykraczające jednakże poza zakres tego artykułu.

LITERATURA

- Budnik A., Mrowicka B., Baran S., 2003, *The fertility of women in Poland in the period of transformation of the political and economic system (80's and 90's)*, „Human Evolution”, vol. 18(3–4), 243–250.
- Chojnicki Z., 1996, *Region w ujęciu geograficzno-systemowym*, [w:] Czyż T. (red.), *Podstawy regionalizacji geograficznej*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 7–43.
- Czyż T., 2002, *Zastosowanie modelu potencjału w analizie zróżnicowania regionalnego Polski*, „Studia Regionalne i Lokalne”, nr 2–3, 5–14.
- Florczak W., 2008, *Makroekonomiczne uwarunkowania płodności w Polsce: próba kwantyfikacji*, „Studia Demograficzne”, nr 1–2/153–154, 82–111.
- Frąckiewicz L. (red.), 2005, *Wykluczenie społeczne*, Wydawnictwo AE, Katowice.
- Gałązka A., 2011, *Przestrzenne zróżnicowanie procesów demograficznych w Polsce*, [w:] Sytuacja Demograficzna Polski Raport 2010–2011, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa, 225–228.
- GUS (różne lata), *Rocznik Demograficzny 1991, 1993, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010*, GUS, Warszawa.
- Kaczmarczyk P. (red.), 2008, *Współczesne migracje zagraniczne Polaków. Aspekty lokalne i regionalne*, Ośrodek Badań nad Migracjami UW, Warszawa.
- Kocot-Górecka K., 2002, *Aktywność ekonomiczna kobiet a zmiany wzorca płodności w Polsce*, praca doktorska, ISiD, KAE, SGH, Warszawa.
- Kot S.M., Małowski A., Węgrzecki A., 2004, *Dobrobyt społeczny, nierówności i sprawiedliwość dystrybucyjna*, Wydawnictwo AE, Kraków.
- Kotowska I.E., 2007, *Uwagi o polityce rodzinnej w Polsce w kontekście wzrostu dzietności i zatrudnienia kobiet*, „Polityka Społeczna”, nr 8, 13–19.
- Kotowska I.E., Józwiak J., Matysiak A., Baranowska A., 2008, *Poland: Fertility decline as a response to profound societal and labour market changes?*, „Demographic Research”, vol. 19(22), 795–854.
- Kurkiewicz J., 2011, *Urodzenia i płodność*, [w:] Sytuacja Demograficzna Polski Raport 2010–2011, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa, 76–132.
- Kwak A., 2005, *Rodzina w dobie przemian. Małżeństwo i kohabitacja*, Wydawnictwo Akademickie „Żak”, Warszawa.
- Malina A., 2006, *Analiza zmian struktury zatrudnienia w Polsce w porównaniu z krajami Unii Europejskiej*, Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie nr 726, Wydawnictwo AE, Kraków, 5–21.
- Matysiak A., 2005, *The sharing of professional and household duties between Polish couples: preferences and actual choices*, „Studia Demograficzne” nr 1, 122–154.
- Mishtal J.Z., 2009, *Understanding low fertility in Poland. Demographic consequences of gendered discrimination in employment and post-socialist neoliberal restructuring*, „Demographic Research”, vol. 21, 599–626.
- Mynarska, M. 2009, *Individual fertility choices in Poland*, Universität Rostock, Rostock.
- Ptak-Chmielewska A., 2002, *Studia karier równoległych w demografii*, praca doktorska, ISiD, KAE, SGH, Warszawa.
- Sadowska-Snarska C. (red.), 2008, *Kierunki zmian w systemie instytucjonalnej opieki nad dzieckiem w Polsce*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok.
- Sadowska-Snarska C. (red.), 2011, *Godzenie życia zawodowego i rodzinnego w Polsce*, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Białystok.
- Słaboń A., 2006, *Przemiany współczesnej obyczajowości*, Wydawnictwo AE, Kraków.
- Tyszcza Z. (red), 2003, *Życie rodzinne – uwarunkowania makro i mikrostrukturalne*, Roczniki Socjologii Rodziny, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.

## SPATIAL VARIATION OF FERTILITY IN POLAND BY VOIVODSHIPS

### ABSTRACT

The article describes the variation of fertility in Poland by voivodships in the period 1990–2009, separately for urban and rural areas. The analysis is based on the total fertility rate, the age-specific fertility rates (fertility patterns), and a median age of childbearing and their change over time. These variables are used to identify groups of similar voivodships. The underlying changes, whereby the peak in the age-specific fertility is shifted towards older age groups, demonstrate patterns of fertility transformation, which can be observed in several areas of Poland.

It has been shown that the changes in fertility by voivodships were not homogeneous as to the intensity, but similar to the direction. A similar trend has been observed for changes in the total fertility rate. However, these considerations do not allow to believe that in all voivodships timing of fertility was a decisive factor of observed changes. In some voivodships the quantum effects were more important. This suggests that the transformation of fertility in different areas of Poland was not driven by the same determinants.

**Key words:** fertility transformation, spatial differences in fertility change, typology of voivodships by patterns of fertility