

*Justyna Wilk*

*Tomasz Bartłomowicz*

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

Katedra Ekonometrii i Informatyki

**WIELOWYMIAROWA ANALIZA ZMIAN  
DEMOGRAFICZNYCH W POLSCE  
W ŚWIETLE KONCEPCJI ZRÓWNOWAŻONEGO  
ROZWOJU**

**WPROWADZENIE**

Problematyka zrównoważonego rozwoju jest w Polsce znana od wielu lat. Momentem przełomowym w polskim prawodawstwie było uznanie w 1997 r. koncepcji zrównoważonego rozwoju za zasadę konstytucyjną. Wówczas jednak, idea ta była rozumiana w kategoriach ochrony środowiska i przeciwdziałania jego degradacji, w celu zwrócenia uwagi na uboczne skutki szybkiego wzrostu gospodarczego (zob. np. Kassenberg 2010). W późniejszych latach, pojęcie zrównoważonego rozwoju zaczęto stosować również w innych aktach prawnych, przypisując mu szersze znaczenie (zob. np. *Ustawa... 2001, Ustawa... 2003, Ustawa... 2006*). Wstąpienie Polski w struktury Unii Europejskiej i przyjęcie polityki wspólnotowej, w tym Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE, spowodowało, że zrównoważony rozwój zaczął być postrzegany przez pryzmat zintegrowanych, wyważonych i długofalowych działań jako sposób na osiągnięcie ładu społeczno-gospodarczo-środowiskowego.

Choć w Polsce, koncepcja zrównoważonego rozwoju nie została ujęta w formie pojedynczego dokumentu, to wyzwania wskazane w Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE znalazły odzwierciedlenie w wielu dokumentach, takich jak Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015, Narodowa Strategia Spójności 2007–2013, a także w programach<sup>1</sup> i strategiach<sup>2</sup> sektorowych.

Szczególne miejsce w Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE i dokumentach krajowych zajmują tendencje demograficzne, których następstwem jest proces demograficznego starzenia się. Są to takie zmiany w strukturze wieku ludności, które

---

<sup>1</sup> M.in. Polityka energetyczna Polski do 2030 r.; Polityka transportowa Państwa na lata 2006–2025.

<sup>2</sup> M.in. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie.

polegają nie tylko na wzroście odsetka ludzi starszych w stosunku do ogólnej liczby ludności, ale także na zwiększeniu udziału starszych roczników wśród ludności w wieku produkcyjnym (Rosset 1959, Frątczak 1984). Sytuacja taka występuje w wielu krajach UE (zob. Lindh i Malmberg 2009, Muenz 2007, Giannakouris 2008), w tym także w Polsce (zob. Strzelecki 2009, Dragan 2011, Hrynkiewicz 2012, Kurkiewicz i in. 2006, 2012, Pocięcha 2003).

Starzenie się populacji ma społeczno-ekonomiczne następstwa. W tym zakresie zwraca uwagę na takie zagadnienia, jak zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym ludności w starszym wieku (zob. *Review...* 2006). Problemy te dotyczą w szczególności krajów, takich jak Polska, w których procesowi rozwoju towarzyszy wzrost dysproporcji społeczno-ekonomicznych. W Polsce obserwuje się rosnące bezrobocie i dyskryminację zawodową osób w wieku przedemerytalnym, trudną sytuację finansową emerytów i ich rodzin oraz słabnącą pozycję społeczną osób starych (zob. Kubicki 2011, Dragan 2011).

Celem artykułu jest ukazanie sytuacji demograficznej i ekonomicznej w Polsce w świetle koncepcji rozwoju zrównoważonego. Skoncentrowano się na problematyce starzenia się ludności oraz na sytuacji finansowej i zawodowej osób starszych. Biorąc pod uwagę dysproporcje rozwojowe w ujęciu terytorialnym badanie przeprowadzono w przekroju województw (NTS-2). Analizą objęto sytuację przed- i po akcesji Polski w struktury Unii Europejskiej. Z uwagi na złożoność rozważanej problematyki oraz porównawczy i wielowymiarowy charakter podejścia, wykorzystano koncepcję taksonomicznego miernika rozwoju. Przyjęte rozwiązanie pozwoli odpowiedzieć na następujące pytania:

- a) które województwa charakteryzują się najstarszą strukturą demograficzną,
- b) w których regionach proces starzenia jest najbardziej nasilony i jakie jest tempo występujących zmian,
- c) jakie są uwarunkowania procesu starzenia się w ujęciu terytorialnym,
- d) jaka jest sytuacja finansowa i zawodowa osób po 55. roku życia i jakie jest jej zróżnicowanie w ujęciu przestrzennym,
- e) jaki jest kierunek i tempo zmian sytuacji finansowej i zawodowej osób po 55. roku życia, po wstąpieniu Polski do UE.

## KONCEPCJA ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO

Koncepcja rozwoju zrównoważonego (*sustainable development*<sup>3</sup>) została uznana za nową filozofię odpowiednią wobec globalnych wyzwań, do których zaliczono: zmianę klimatu i czystą energię, zrównoważony transport, zrównoważoną kon-

---

<sup>3</sup> W dosłownym tłumaczeniu określenie „sustainable” oznacza „trwały”, „utrzymujący się”, „stabilny”; kontekstowo, w odniesieniu do rozwoju, przekłada się je natomiast jako „zrównoważony”. Sformułowanie „rozwój zrównoważony” powszechnie stosuje się w polskiej literaturze tematycznej, aktach prawnych (m.in. Konstytucji RP) i dokumentach strategicznych.

sumpcję i produkcję, ochronę zasobów naturalnych i gospodarowanie nimi, zdrowie publiczne, integrację społeczną, demografię i migracje, wyzwania w zakresie globalnego ubóstwa i trwałego rozwoju (zob. np. Śleszyński 1997, Toczyski 2004, Borys 2005; Strange i Bayley 2008, Kronenberg i Bergier 2010, Atkinson, Dietz i Neumayer 2007, Elliot 2006, Piontek 2002, Kistowski 2003).

Rozwój zrównoważony jest definiowany jako taki rozwój, w którym potrzeby obecnego pokolenia są zaspokajane bez zmniejszania szans na zaspokojenie potrzeb przyszłych pokoleń (*Our Common Future* 1987). W definicji tej podkreśla się znaczenie trzech nieodzownych cech, do których należą: samo podtrzymywanie polegające na stwarzaniu rezerw i bodźców dla dalszego rozwoju, trwałość rozumiana jako stałe utrzymywanie rozwoju poprzez działania długofalowe oraz zrównoważenie pojmowane jako konieczność utrzymania właściwych proporcji w gospodarowaniu zasobami (por. Borys 2005). Nadrzędną ideą zrównoważonego rozwoju jest trwała poprawa jakości życia osiągnana poprzez kształtowanie właściwych proporcji w gospodarowaniu kapitałem ekonomicznym<sup>4</sup> (rozwój gospodarczy i sprawiedliwy podział korzyści z niego wynikających), kapitałem społecznym (stały rozwój społeczny i równy dostęp do usług społecznych, m.in. edukacji, służby zdrowia) oraz środowiskiem naturalnym (racjonalna gospodarka zasobami środowiska, ograniczanie jego zanieczyszczenia) (por. Piontek 2000). Realizacja tej koncepcji powinna sprzyjać zrównoważeniu różnych sfer składających się na jakość życia, którymi są: dobrobyt, dobrostan i błogostan (por. Kronenberg i Bergier 2010). Takie podejście jest wymuszone występowaniem barier rozwojowych w sferze społecznej, gospodarczej i środowiskowej. W związku z tym pojawia się konieczność wypracowania rozwiązań o charakterze długofalowym i zintegrowanym, zorientowanych na poprawę poziomu i jakości życia.

Dla wdrażania idei zrównoważonego rozwoju najważniejszym wydarzeniem był drugi Szczyt Ziemi, który miał miejsce w Rio de Janeiro w 1992 roku. Uchwalono wówczas tzw. Agendę 21 (zob. np. Kozłowski 1993). Zawiera ona program działań, jakie należy podejmować w perspektywie XXI wieku w zakresie środowiska i rozwoju. Zwrócono uwagę na zagadnienia społeczne i ekonomiczne, na problemy ochrony środowiska i gospodarowania zasobami naturalnymi. Wskazano również role, jakie w realizacji Agendy 21 powinny pełnić grupy społeczne. Przyjęcie tego dokumentu uczyniło ze zrównoważonego rozwoju powszechnie akceptowany cel. Koncepcja zrównoważonego rozwoju znalazła odzwierciedlenie w prawie międzynarodowym, unijnym i polskim (zob. np. Bukowski 2004).

---

<sup>4</sup> We wczesnych koncepcjach pojęcie zrównoważonego rozwoju odnosiło się przede wszystkim do uwzględniania ochrony środowiska naturalnego w procesie wzrostu i rozwoju gospodarczego, poprzez odbudowę zasobów naturalnych i przeciwdziałanie ich degradacji. Obecnie zrównoważony rozwój jest rozumiany w znacznie szerszym, wielowymiarowym i zintegrowanym ujęciu, obejmującym oprócz aspektów środowiskowych, także problemy społeczne, społeczno-gospodarcze, demograficzno-ekonomiczne, polityczno-instytucjonalne. Na temat ewolucji pojęcia zrównoważonego rozwoju zob. np. Hopwood, Mellor i O'Brien 2005.

Idea zrównoważonego rozwoju jest promowana przez międzynarodowe organizacje, takie jak UE, ONZ, OECD czy UNESCO. W 2011 roku OECD przyjęła Strategię Zielonego Wzrostu rozumianą jako działanie w kierunku osiągnięcia rozwoju gospodarczego, przy jednoczesnym zapobieganiu degradacji środowiska, zachowaniu bioróżnorodności oraz wykorzystywaniu zasobów naturalnych w sposób nienaruszający równowagi ekologicznej. Jej realizacja ma umożliwić zwiększenie integracji gospodarczej, zmianę wzorców konsumpcji i produkcji w celu rozsądnego wykorzystania ograniczonych zasobów naturalnych. Zrównoważony rozwój jest także przedmiotem zainteresowań UNESCO. W 1968 roku obradowała pierwsza Międzrządowa Konferencja Ekspertów Naukowych UNESCO, poświęcona wzajemnym powiązaniom środowiska i rozwoju. Jej rezultatem było powstanie międzynarodowego, interdyscyplinarnego programu „Człowiek i biosfera”. Z kolei Deklaracja Milenijna przyjęta przez ONZ w 2000 roku zawiera Osiem Milenijnych Celów Rozwoju, do których należą między innymi: wyeliminowanie skrajnego ubóstwa i głodu, promocja równości płci i awansu społecznego kobiet, ograniczanie umieralności dzieci, poprawa opieki zdrowotnej kobiet w okresie ciąży.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju zajmuje szczególne miejsce w polityce Unii Europejskiej. Jest przedmiotem różnych debat i dyskusji oraz planów i programów działań. Zgodnie z Traktatem o Unii Europejskiej jej instytucje działają na rzecz trwałego rozwoju Europy, którego podstawą jest między innymi zrównoważony wzrost gospodarczy oraz stabilność cen, społeczna gospodarka rynkowa o wysokiej konkurencyjności zmierzająca do pełnego zatrudnienia i postępu społecznego oraz wysoki poziom ochrony i poprawy jakości środowiska. Zamiarem UE jest również przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu i dyskryminacji oraz wspieranie idei sprawiedliwości społecznej i ochrony socjalnej oraz solidarności między pokoleniami.

Narzędziem realizacji tej idei jest przyjęta w 2001 roku i aktualizowana w późniejszych latach Strategia Zrównoważonego Rozwoju UE<sup>5</sup> (zob. *Review...* 2006, zob. też Michnowski 2008). Określa ona pożądane kierunki zmian i sposoby ich osiągnięcia, w postaci zintegrowania działań mających na celu wyważony wzrost i rozwój gospodarczy, ochronę środowiska i racjonalną gospodarkę zasobami naturalnymi oraz rozwój i sprawiedliwość społeczną. Naczelnym celem odnowionej Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE jest „określenie i rozwój działań, dzięki którym UE będzie mogła zapewnić obecnym i przyszłym pokoleniom stały wzrost jakości życia poprzez tworzenie społeczności opartych na zasadach zrównoważonego rozwoju, tj. społeczności wydajnie gospodarujących zasobami i z nich korzystających, czerpiących z potencjału gospodarki w zakresie innowacji ekologicznych i społecznych,

---

<sup>5</sup> Nie jest to jedyny dokument UE odnoszący się do zrównoważonego rozwoju. Rozwój inteligentny, rozwój zrównoważony oraz rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu, w celu budowania „społecznej gospodarki rynkowej”, zostały ujęte w strategii „Europa 2020”. Koncepcja zrównoważonego rozwoju obecna jest również m.in. w tzw. Białych Księgach i tzw. Zielonych Księgach.

a przez to zapewniających dobrobyt, ochronę środowiska naturalnego i spójność społeczną” (cyt. za *Wskaźniki...* 2011).

## ZMIANY DEMOGRAFICZNE A ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Zmiany demograficzne zajmują szczególne miejsce wśród wymienionych wyżej kluczowych wyzwań sformułowanych w Strategii Zrównoważonego Rozwoju UE. W ramach zmian demograficznych wskazano demograficzne starzenie się zarówno ludności ogółem, jak i populacji w wieku produkcyjnym. W tym kontekście zwrócono uwagę na zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym osób po 55. roku życia (zob. Rosset 1959, Frątczak 1984). „Proces starzenia się ludności produkcyjnej i ogólny proces starzenia się ludności pozostają ze sobą w organicznym związku. Wynika to zarówno z genezy zjawiska, która jest obu procesom wspólna, jak i z jego sekwencji: ogólne starzenie się ludności jest poprzedzone starzeniem się odłamu produkcyjnego tej ludności” (Rosset 1959, s. 417).

Demograficzne starzenie się w krajach rozwiniętych jest procesem nieuchronnym. Taka sytuacja wynika z równoczesnego wydłużenia się życia będącego rezultatem zdrowszego stylu życia, lepszej dostępności i jakości usług medycznych i przeobrażeń wzorca płodności, które przejawiają się między innymi jako świadome opóźnianie momentu rozpoczęcia prokreacji i zmniejszenie się natężenia urodzeń<sup>6</sup> (zob. Szukalski 2009, Strzelecki 2009, Okólski 2004, Sobotka 2004, Kluźowa i Slany 2004, Kotowska i in. 2008, Kurkiewicz i in. 2012). W perspektywie długookresowej, przy braku odpowiednich działań w sferze społeczno-gospodarczej starzenie się może prowadzić do powstawania luki na rynku pracy, zachwiania systemu emerytalnego, zmniejszenia wydolności systemów socjalnych, takich jak ochrona zdrowia i opieka społeczna (zob np. Martins i in. 2005, Prskawetz i Lindh 2011, Golinowska 2008, Devictor 2012, Magnus 2008). Ósma zasada zrównoważonego rozwoju, zawarta w Deklaracji w Sprawie Środowiska i Rozwoju na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro w czerwcu 1992 roku wskazuje, że „dla osiągnięcia trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz poprawy jakości życia ludności, państwa powinny [...] promować odpowiednie polityki demograficzne” (Borys 2006, s. 392). Polityki te mają na celu między innymi stymulowanie postaw prokreacyjnych, szczególnie poprzez umożliwienie kobietom łączenia pracy zawodowej z macierzyństwem.

Jednocześnie, w związku z rosnącym odsetkiem osób po 55. roku życia, podkreśla się znaczenie tej populacji w społeczeństwie i w gospodarce. Zwraca się przy tym uwagę na pojawiające się społeczne i ekonomiczne problemy oraz zagrożenia, takie jak ubóstwo i wykluczenie społeczne, na które osoby te są szczególnie nara-

---

<sup>6</sup> Negatywną zależność między poziomem dzietności, a poziomem rozwoju społeczno-gospodarczego należy uznać za współczesny paradoks demograficzny. Im wyższy jest poziom życia ludności, tym niższy jest poziom dzietności, co stanowi zaprzeczenie teorii Malthusa (1798).

żone (zob. np. Hrynkiewicz 2012). Unia Europejska wspiera samodzielne funkcjonowanie tej populacji poprzez zapobieganie przedwczesnemu opuszczaniu rynku pracy, tworzenie miejsc pracy dla bezrobotnych, promowanie aktywnego udziału seniorów w życiu społecznym, ale także poprzez pomoc najbardziej potrzebującym.

Polityka aktywnego i godnego starzenia się<sup>7</sup> ma na celu poprawę jakości i poziomu życia ludności w starszym wieku (zob. np. Halik 2002, Bortkiewicz i Makowiec-Dąbrowska 2008, Błędowski 2012), Celowi temu ma służyć budowanie spójności społecznej, zmniejszanie rozwarstwienia i dysproporcji społecznych, wyrównywanie szans, przeciwdziałanie marginalizacji i dyskryminacji. Piąta zasada zrównoważonego rozwoju głosi, że „wszystkie państwa i wszyscy ludzie powinni współpracować w zasadniczym zadaniu wykorzenienia ubóstwa jako niezbędnego wymogu zrównoważonego rozwoju, aby zmniejszyć różnice w poziomie życia i dążyć do zaspokojenia potrzeb większości ludzi na świecie” (Borys 2006, s. 393).

## PODEJŚCIE BADAWCZE

W pracy podjęto problem zagrożenia ubóstwem i wykluczeniem społecznym osób w wieku przynajmniej 55 lat rozważany w kontekście demograficznego starzenia się. Analiza ma charakter przestrzenno-czasowy. Obserwowane zjawiska są rozpatrywane w przekroju 16 województw Polski. Badaniem objęto lata okres przed- i poakcesyjny. Do analizy wybrano lata 2002, 2006 i 2010. W 2002 roku zakończyły się negocjacje akcesyjne Polski z Unią Europejską. Przystępując do UE Polska przyjęła Strategię Zrównoważonego Rozwoju UE, której cele zostały zredefiniowane w 2006 roku. Po akcesji Polska stała się jednym z najszybciej rozwijających się członków Unii Europejskiej. Światowy kryzys finansowy i gospodarczy, który rozpoczął się w 2007 roku, wpłynął na wyhamowanie rozwoju gospodarczego. Jednak jego skutki Polska zaczęła silniej odczuwać dopiero po 2010 roku. Spowodowało to między innymi zmiany na rynku pracy, które przełożyły się na zmianę sytuacji finansowej i materialnej ludności.

Demograficzne starzenie się polega na zmianach w strukturze wieku ludności, w postaci przyrostu odsetka ludzi starszych. Wśród czynników determinujących ten proces wymienia się spadek dzietności znacznie poniżej prostej zastępowalności pokoleń i wydłużanie się życia oraz inne procesy wpływające na strukturę wieku ludności. Zalicza się do nich osiągnięcie starszego wieku przez generacje powojennego wyżu demograficznego oraz odpływ migracyjny ludności w wieku produkcyjnym.

Celem pracy jest diagnoza wymienionych tendencji demograficznych występujących w województwach ze wskazaniem jednostek terytorialnych, w których starze-

---

<sup>7</sup> Wśród narzędzi aktywnego starzenia się wymienia się ograniczenie zachęt finansowych do wczesnej dezaktywizacji zawodowej, polepszanie warunków pracy i życia, zmianę mentalności społecznej (zabieganie o wyższy prestiż społeczny osób starszych), podnoszenie jakości kapitału ludzkiego (por. Jurek 2012: 148).

nie się postępuje najszybciej oraz określenie uwarunkowań tego procesu. Wymiar ten określono jako sytuacja demograficzna. Zagrożenie ubóstwem i wykluczeniem społecznym ludności w wieku przynajmniej 55 lat dotyczy przede wszystkim osób znajdujących się w trudnych warunkach finansowych i zawodowych. Sytuacja osób starszych na rynku pracy może być z jednej strony związana z problemami natury ekonomicznej (np. niedopasowanie podaży pracy do popytu na nią) i z czynnikami pozaekonomicznymi z drugiej. Do takich zalicza się postrzeganie osób starszych jako mniej produktywnych, mniej otwartych na nowe technologie i nową wiedzę. Trudna sytuacja finansowa osób, które opuściły rynek pracy jest w znacznej mierze związana ze zmianą źródeł i wysokości dochodów kształtujących rozmiary i strukturę wydatków. Wynika ona równocześnie ze znacznych dysproporcji między poziomem wynagrodzeń i wysokością świadczeń emerytalnych i ze zwiększonego zapotrzebowania na niektóre dobra i usługi związane na przykład z ochroną zdrowia. Pozycja zawodowa osób w wieku przynajmniej 55 lat oraz sytuacja finansowa tych, którzy opuścili rynek pracy są podstawowymi wyznacznikami poziomu i w pewnym zakresie również jakości życia tej populacji. Ten wymiar określano jako sytuacja osób starszych.

Oba wyodrębnione wymiary mają złożony charakter i bezpośrednio są trudno mierzalne, ponieważ są determinowane wieloma czynnikami. Jednym z rozwiązań, w takiej sytuacji, jest zastosowanie narzędzi umożliwiających syntetyczny pomiar badanych zjawisk. Zalicza się do nich metody porządkowania liniowego (zob. np. Hellwig 1968, Strahl 1980, Borys 1984, Grabiński 1984). Procedury te znajdują zastosowanie wtedy, gdy istnieje pewne nadrzędne kryterium, ze względu na które możliwe jest uporządkowanie obiektów od „najlepszego” do „najgorszego”. Narzędziem porządkowania może być syntetyczny miernik rozwoju (SMR), będący pewną, wyznaczoną dla każdego obiektu funkcją agregującą informacje cząstkowe zawarte w poszczególnych zmiennych (Walesiak 2004).

Procedura konstrukcji SMR składa się z pewnych etapów, które rozpoczynają się doбором zmiennych diagnostycznych a kończą się wyznaczeniem wartości miernika syntetycznego. Przyjęta w pracy procedura wyboru zmiennych opisujących każdy z dwóch wymiarów miała charakter merytorycznoformalny. W pierwszej kolejności dokonano przeglądu materiałów tematycznych, a w tym:

- literatury przedmiotu (Toczyński 2004, Borys 2005, Jurek 2012, Nyce i Schieber 2011, Okólski 2004, Holzer 1999, *Wskaźniki...* 2011, Rogall 2010, Rosset 1959, Szukalski 2009, Kurkiewicz, Pocięcha i Zając 1991, Cieślak 1992),
- dokumentów strategicznych krajowych, m.in. (Strategia Polityki Społecznej 2007–2013, Narodowa Strategia Spójności 2007–2013) oraz zagranicznych, m.in. (Strategia Zrównoważonego Rozwoju UE, Strategia Europa 2020),
- dokumentacji metodologicznej, dotyczącej zestawu wskaźników zrównoważonego rozwoju opracowanych przez Eurostat<sup>8</sup> dla monitorowania realizacji Strategii

---

<sup>8</sup> <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators>.

Zrównoważonego Rozwoju UE, prac metodologicznych Urzędu Statystycznego w Katowicach (*Wsparcie...* 2011), Głównego Urzędu Statystycznego a w szczególności Banku Danych Lokalnych (*Identyfikacja...* 2011).

Wybór zmiennych podporządkowano kryterium porównywalności, jednoznacznego definiowania problemu, mierzalności i przydatności w opisie zjawisk na poziomie regionalnym NTS-2 (zob. np. Borowski 2009, Kurkiewicz 2010, *Handbook...* 2008). Dokonano zatem przeglądu badań statystycznych w celu ustalenia zakresu dostępności danych, tj. pokrycia informacyjnego na poziomie województw oraz przyjętego okresu obserwacji. Wśród źródeł danych, które mogą służyć do opisu starzenia się ludności oraz sytuacji finansowej i zawodowej osób po 55. roku życia, można rozważyć: sprawozdawczość statystyczną GUS (np. dane powiatowych urzędów pracy), *Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL)*, *Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych GUS*, Europejskie Badanie Dochodów i Warunków Życia (EU-SILC), Narodowy Spis Powszechny, a także badania prowadzone przez J. Czapińskiego i T. Panka pod nazwą *Diagnoza społeczna. Warunki i jakość życia Polaków* (zob. np. Czapiński i Panek 2011).

Gromadząc odpowiednie dane napotkano pewne trudności związane z przyjętym zakresem przestrzenno-czasowym analizy. Dotyczyły one w szczególności wskaźników odzwierciedlających sytuację finansową i zawodową osób po 55-tym roku życia. Z powodu braku odpowiednich danych o zatrudnieniu tej populacji zebrano dane dotyczące ludności wieku przynajmniej 50 lat. Pojawiły się także problemy z dostępnością danych na poziomie regionalnym w rozważanym okresie. Tak było w przypadku wskaźnika zagrożenia ubóstwem osób starszych, który jest ustalany jedynie na poziomie krajowym oraz poziomu bezrobocia długotrwałego (rejestrowanego) wśród osób w wieku 55 lat i więcej, który jest publikowany od 2008 roku.

Zmienne stanowiące podstawę liniowego porządkowania obiektów muszą spełniać określone wymogi formalne, do których należą: preferencyjny charakter (stymulanta, destymulanta, nominanta), porządkowa, przedziałowa lub ilorazowa skala pomiaru, relatywność oraz niepowielanie informacji (brak lub słaba korelacja statystyczna między zmiennymi). Wszystkie przyjęte w badaniu zmienne spełniają powyższe kryteria<sup>9</sup>. Rozważając sytuację demograficzną wzięto pod uwagę zmienne opisujące lub warunkujące proces starzenia się populacji. Zmienną opisującą jest liczba ludności w wieku poprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym<sup>10</sup>. Za warunkujące starzenie się populacji uznano: współczynnik dzietności ogólnej (teoretycznej), współczynnik salda migracji (międzywojewódzkich i zagranicznych) na pobyt stały osób w wieku 20–59 lat oraz przeciętne

---

<sup>9</sup> Przyjęte w badaniu zmienne są mierzone na przedziałowej (np. współczynnik salda migracji) lub ilorazowej (np. współczynnik dzietności ogólnej) skali pomiaru. Analiza korelacji mierzonej współczynnikiem korelacji liniowej Pearsona nie wykazała istotnej statystycznie korelacji zmiennych.

<sup>10</sup> W wieku przedprodukcyjnym są osoby liczące 0–17 lat. Populację w wieku poprodukcyjnym tworzą odpowiednio mężczyźni w wieku 18–64 lata oraz kobiety w przedziale 18–59 lat.



dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat<sup>11</sup>. Biorąc pod uwagę, że o starzeniu się ludności świadczą niskie wartości współczynnika dzietności i salda migracji uznano je za stymulanty<sup>12</sup>. Jako destymulanty potraktowano natomiast przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat oraz liczbę ludności w wieku poprodukcyjnym w przeliczeniu na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym, ponieważ ze starzeniem się populacji współwystępują ich wysokie wartości<sup>13</sup>. Takie podejście pozwoliło na wskazanie województw demograficznie najstarszych i o najbardziej nasilonym procesie starzenia się.

Sytuację finansową i zawodową osób w wieku 55 i więcej lat opisano za pomocą wskaźników odzwierciedlających sytuację tej populacji na rynku pracy oraz dysproporcje dochodowe między wysokością emerytur i poziomem wynagrodzeń za pracę. W tym kontekście wykorzystano następujące wskaźniki: liczba osób pracujących

---

<sup>11</sup> Wskaźnik obrazujący przeciętne dalsze trwanie życia osób w wieku 65 lat jest obliczany osobno dla kobiet i mężczyzn, ale jego warianty wykazują istotną korelację. Przyjmuje on znacznie niższe wartości dla mężczyzn niż dla kobiet. Obserwując kształtowanie się jego wartości w latach 1995–2011 można zauważyć, że różnica ta ulegała pogłębieniu (obecnie wynosi prawie 4,5 roku) ze względu na szybsze tempo wydłużania się życia kobiet. Ponadto wskaźnik dla mężczyzn wykazuje nieco wyższy poziom zróżnicowania wartości zmiennej w ujęciu terytorialnym. Z tego względu zdecydowano o przyjęciu do analizy wskaźnika opisującego przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat.

<sup>12</sup> Współczynnik dzietności ogólnej jest nominantą. Aby można było mówić o tzw. prostej zastępowalności pokoleń wskaźnik ten powinien oscylować wokół wartości 2,10–2,15. Dla krajów rozwiniętych postuluje się, aby jego wartości nie były niższe niż 1,5. Gdy osiąga on wartości między 1,35 a 1,5 mówi się o niskim poziomie płodności, a wartości nieprzekraczające 1,35 świadczą o bardzo niskim poziomie płodności (zob. np. Sobotka 2004, Kotowska i in. 2008). W Polsce w latach 2002–2010 współczynnik osiągał wartości z przedziału [1,222; 1,398], przy czym w latach 2003–2009 wykazywał tendencję wzrostową, a w 2010 nastąpił spadek poniżej poziomu z 2008 r. Zdecydowana większość województw w 2002, 2006 i 2010 osiągała wartości znacznie niższe od poziomu prostej zastępowalności pokoleń, nieprzekraczające nawet pułapu 1,5 (wyjątkiem było pomorskie, które w 2010 r. odnotowało wartość 1,518). W tej i innych podobnych sytuacjach na potrzeby badania przyjęto, że wskaźnik ma charakter nie nominanty, ale stymulanty.

<sup>13</sup> W porządkowaniu liniowym obiekty muszą być opisane za pomocą zmiennych preferencyjnych, tj. stymulant, destymulant lub nominant (zob. Hellwig 1968, Borys 1984). Stymulantą określa się te zmienne, których wzrost wartości – w odniesieniu do nadrzędnego kryterium porządkowania obiektów – jest uznawany za pozytywny, w przeciwnym wypadku zmienna jest destymulantą. Z kolei zmienną, dla której zarówno wzrost, jak i spadek wartości (wszelkie odchylenia od wartości nominalnej) są uznawane za negatywne, określa się jako nominantę. Preferencje zmiennych są determinowane przyjętym celem badania. Oznacza to, że ta sama zmienna może stanowić stymulantę lub destymulantę, w zależności od punktu widzenia. Rozpatrując stan zdrowia ludności przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat jest oczywiście stymulantą. Natomiast diagnozując proces starzenia demograficznego ludności należy określić kierunek oddziaływania poszczególnych jego czynników. Jego podstawowymi wyznacznikami są spadek poziomu płodności (spadek wartości zmiennej) i wydłużanie się życia (wzrost wartości zmiennej). Zatem proces starzenia się społeczeństwa nie będzie występował wśród populacji cechujących się wysokim poziomem dzietności i krótkim trwaniem życia. Współczynnik dzietności ogólnej potraktowano zatem jako stymulantę, a przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat jako destymulantę. Zamierzeniem autora nie było dyskwalifikowanie osób starszych, ale określenie województw, w których tendencje demograficzne w największym stopniu wpływają na proces starzenia demograficznego ludności danego regionu.

w wieku 50 i więcej lat przypadająca na 100 osób w tym wieku, liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych w wieku 55 lat i więcej w przeliczeniu na 100 bezrobotnych zarejestrowanych ogółem oraz stosunek przeciętnej miesięcznej emerytury brutto z pozarolniczego systemu ubezpieczeń społecznych do przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto. Wskaźniki zatrudnienia i dysproporcji dochodowych<sup>14</sup> określono jako stymulanty, a poziom bezrobocia jako destymulantę.

Następnie wybrano rodzaj obiektu wzorca<sup>15</sup> i określono jego współrzędne, osobno dla każdego wymiaru. Jako stan rekurencyjny przyjęto górny wzorzec rozwoju. Zastosowano podejście uwzględniające wspólny wzorzec dla wszystkich rozpatrywanych lat, który będzie punktem odniesienia do oceny sytuacji województw i jej zmian w czasie<sup>16</sup>. Jako przybliżenie progów docelowych wykorzystano najwyższe (dla stymulant) i najniższe (dla destymulant) wartości zmiennych uzyskane łącznie w latach 2002, 2006 i 2010. Takie podejście wynikało z braku jednoznacznych wskazówek teoretycznych, co do pożądanego poziomu zjawisk w skali województw. Jako wzorcowe przyjęto zatem wartości możliwe do osiągnięcia w rozpatrywanym okresie badania. Nie oznacza to jednak, że wartości te są optymalne. Wyznaczają one najbardziej korzystny, realnie osiągnięty poziom. Może się zdarzyć, że najkorzystniejsze wartości, wciąż są dużo niższe niż wartości pożądane (docelowe). Wartości przyjęte jako wzorzec lub antywzorzec dla poszczególnych zmiennych podano w tablicy 1.

W kolejnym kroku, w celu ujednoczenia rzędów wielkości i wyeliminowania jednostek miary, przeprowadzono normalizację wartości zmiennych z wykorzystaniem unitaryzacji zerowanej (zob. np. Gatnar i Walesiak 2004) dla wszystkich lat łącznie. Jej zastosowanie pozwoliło zachować zróżnicowaną zmienność i średnią arytmetyczną wartości zmiennych, co ma istotne znaczenie w badaniach o charakterze porównawczym.

Następnie dokonano pomiaru odległości każdego obiektu (województwa) od wzorca i antywzorca w latach 2002, 2006 i 2010. Wykorzystano w tym celu uogólnioną miarę odległości (*ang. Generalised Distance Measure GDM*) zaproponowaną przez Walesiaka (zob. Walesiak 2006). W przeciwieństwie do wielu popularnych miar (np. odległości euklidesowej), ma ona charakter kontekstowy. Oznacza to, że

---

<sup>14</sup> Wskaźnik opisujący nierówności w dochodach określono jako stymulantę, ponieważ im wyższe osiąga on wartości, tym mniejsze występują rozbieżności między wysokością emerytur i wynagrodzeń. Jeśli wskaźnik osiąga niskie wartości, to poziom emerytur znacznie odbiega od poziomu wynagrodzeń, co można interpretować jako osłabienie sytuacji finansowej (obniżenie się poziomu życia) ludności po przejściu na emeryturę.

<sup>15</sup> Formuły wzorcowe stosowane w porządkowaniu liniowym wymagają zdefiniowania obiektu wzorcowego (tzw. obiektu wzorca), do którego będą porównywane obiekty rozpatrywane w badaniu (zob. Hellwig 1968, Borys 1984). W badaniach porównawczych za punkt odniesienia przyjmuje się najczęściej górny wzorzec rozwoju. Jest to nowo utworzony obiekt, któremu przypisuje się maksymalne wartości w przypadku zmiennych określonych jako stymulanty oraz minimalne wartości dla destymulant.

<sup>16</sup> Podejście uwzględniające wspólny wzorzec rozwoju dla kilku okresów proponowane jest w pracach: Walesiak 2006, Bal-Domańska i Wilk 2011.

odległość między dwoma dowolnymi obiektami z danego zbioru, względem każdej ze zmiennych, została wyznaczona z uwzględnieniem wszystkich wartości używanych przez zmienną, a nie tylko tych, które zaobserwowano dla dwóch porównywanych obiektów. Właściwość ta jest szczególnie pożądana, w przypadku gdy obiektami są jednostki terytorialne powiązane ze sobą przestrzennie.

Tablica 1. Zmienne opisujące sytuację demograficzną i sytuację osób starszych  
 Table 1. Variables describing the demographic situation and the situation of elderly people

Aspekt <i>Aspect</i>	Zmienna <i>Variable</i>	Charakter zmiennej <i>Character of variable</i>	Wzorzec <i>Pattern</i>	Antywzorzec <i>Anti-pattern</i>	Jednostka <i>Unit</i>
Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>	Współczynnik dzietności ogólnej (teoretycznej)	stymulanta	1,518	1,039	osoba
	Przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat	destymulanta	13,3	15,7	lata
	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	destymulanta	52	108	osoba
	Współczynnik salda migracji osób w wieku 20–59 lat	stymulanta	39,9	-57,8	%
Sytuacja osób starszych <i>Elderly people situation</i>	Wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 50 lat i więcej	stymulanta	35,0	19,7	%
	Wskaźnik dysproporcji dochodowej	stymulanta	0,615	0,389	-
	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w wieku 55 lat i więcej	destymulanta	1,4	13,6	%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych oraz dokumentacji metodologicznej BDL GUS.  
 Source: own estimation based on data and methodological documentation from LDB of CSO in Poland.

W literaturze przedmiotu brak jest jednoznacznych wskazań, co do poziomu wpływu (ważności) poszczególnych zmiennych na kształtowanie się rozpatrywanych zjawisk (sytuacji demograficznej i sytuacji osób starszych). Ponadto trudność w określeniu wag zmiennych zwiększa się na szczeblu wojewódzkim, ze względu na specyfikę poszczególnych jednostek terytorialnych i na zróżnicowanie poziomu rozwoju regionalnego. Dopiero wyniki badań porównawczych mogą dostarczyć informacji, które zjawiska w największym stopniu warunkują proces starzenia się ludności oraz sytuację finansową i zawodową osób starszych w Polsce. Nie można

zatem jednoznacznie określić, które zmienne mają bardziej lub mniej znaczący wpływ na rozpatrywane zjawiska w odniesieniu do wszystkich województw łącznie. Z tego względu wszystkie zmienne potraktowano na równorzędnym poziomie i przyjęto jednakowe wagi.

Na podstawie uzyskanych odległości wyznaczono wartości syntetycznego miernika rozwoju (SMR) dla każdego roku. Wykorzystano w tym celu procedurę znaną w literaturze jako *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* – TOPSIS (zob. Hwang i Yoon 1981). Zaletą tej metody, w przeciwieństwie na przykład do metody wzorca rozwoju Hellwiga (zob. Hellwig 1968, Nowak 1990), jest uwzględnienie w konstrukcji miernika zarówno wartości obiektu wzorcowego, jak i obiektu antywzorcowego. Punktem odniesienia są zatem dwa przeciwstawne bieguny. Wartości syntetycznego miernika rozwoju zawierają się w przedziale  $[0, 1]$ , przy czym wartość 1 oznacza wzorec, a 0 – antywzorec. Im większe wartości osiąga województwo, tym jego sytuacja jest bardziej zbliżona do wzorca i odległa od antywzorca.

W odniesieniu do sytuacji demograficznej, wartość 1 otrzyma województwo, w którym populacja jest demograficznie najmłodsza względem ludności pozostałych województw. Natomiast wartość 0 przyjmie ta jednostka terytorialna, dla której stymulanty osiągnęły wartości minimalne, a destymulanty maksymalne. Takie województwo będzie cechowała najstarsza demograficznie ludność w porównaniu do pozostałych województw. Z kolei interpretując wartości syntetycznego miernika rozwoju charakteryzujące sytuację osób starszych, wartość 1 otrzyma województwo, wykazujące najniższy poziom bezrobocia rozważanej populacji, najwyższy wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 50 lat i więcej oraz najmniejsze dysproporcje w wysokości emerytur w stosunku do wynagrodzeń.

Dla syntetycznych mierników rozwoju zaobserwowanych w województwach w poszczególnych latach określono podstawowe miary statystyczne, takie jak: mediana, wartość minimalna i maksymalna, rozstępu ilorazowego, klasyczny współczynnik zmienności oraz współczynnik korelacji liniowej Pearsona. Dla każdego województwa obliczono także przyrost wartości syntetycznego miernika rozwoju w kolejnych latach.

W ostatnim roku dokonano podziału zbioru obiektów (województw) na klasy według wartości miernika syntetycznego w każdym wymiarze dla każdego roku obserwacji. W literaturze przedmiotu podaje się różne sposoby klasyfikacji, jak na przykład metoda trzech średnich bądź podział oparty na średniej arytmetycznej i odchyleniu standardowym (zob. np. Nowak 1990). Oba sposoby pozwalają uniknąć klas pustych, do których nie został zakwalifikowany żaden obiekt. Nie dają one jednak najlepszych rezultatów w przypadku występowania obiektów znacznie odstających od pozostałych względem wartości miernika syntetycznego. Zdecydowano się więc na podział na równe przedziały klasowe. Ułatwią one interpretację zmian w rozpatrywanym okresie. Przyjęte w pracy podejście w zakresie wyznaczania współrzędnych obiektu-wzorca determinuje sposób interpretacji klas. Z uwagi na to, że w badaniu za najkorzystniejsze przyjęto realnie osiągnięte wartości wskaźników,

sytuację województw, dla których uzyskano syntetyczne mierniki rozwoju wyższe niż 0,8, określono jako umiarkowaną. Natomiast w przypadku wartości mierników na poziomie 0,2 lub niższym sytuację określono jako krytyczną. Przesuwając się w górę skali wyodrębniamy zatem grupy województw o relatywnie lepszej sytuacji. Poniżej podano przyjęte przedziały wartości syntetycznych mierników rozwoju wraz z odpowiednim opisem:

- wartość SMR w przedziale (0,8; 1,0] – sytuacja umiarkowana,
- wartość SMR w przedziale (0,6; 0,8] – sytuacja niepokojąca,
- wartość SMR w przedziale (0,4; 0,6] – sytuacja trudna,
- wartość SMR w przedziale (0,2; 0,4] – sytuacja bardzo trudna,
- wartość SMR w przedziale [0,0; 0,2] – sytuacja krytyczna.

Trudno jednoznacznie ocenić czy populacja charakteryzująca się starą strukturą wieku jest w sytuacji krytycznej. Zaproponowana typologia odnosi się do łącznego ujęcia obydwu wymiarów. Sytuacja jest rozumiana jako krytyczna, jeśli z najstarszą strukturą populacji współwystępuje najtrudniejsza finansowa i zawodowa sytuacja ludności w wieku przynajmniej 55 lat.

## ANALIZA WSTĘPNA

Na początku przeprowadzono odrębne analizy sytuacji demograficznej oraz sytuacji osób starszych ze względu na przyjęte zmienne diagnostyczne. Dla każdej z nich wyznaczono medianę, wskazano wartość maksymalną i minimalną oraz obliczono współczynniki zmienności<sup>17</sup>, mierzące zróżnicowanie województw ze względu na przyjęte cechy w badanym okresie. Odpowiednie informacje zawiera tablica 2.

Biorąc pod uwagę poziom płodności zwrócono uwagę na województwo opolskie, które pod tym względem znacznie odbiegło od pozostałych województw. Dystans ten zwiększał się i w 2010 roku współczynnik dzietności ogólnej w Opolskiem osiągnął wartość równą 1,135, podczas gdy w pozostałych województwach był ona przeważnie wyższy niż 1,3. Poza województwem opolskim zróżnicowanie poziomu płodności było niewielkie i sukcesywnie zmniejszało się. W rozważanym okresie jedynie w województwach śląskim i mazowieckim od 2003 roku obserwowano wzrost płodności. W pozostałych województwach po 2008 roku poziom dzietności obniżał się. Największy spadek występował w Polsce północnej, to znaczy w województwach warmińsko-mazurskim, pomorskim oraz w zachodniopomorskim. W rozważanym okresie we wszystkich województwach obserwowano wydłużanie się życia mężczyzn w wieku 65 lat. W Polsce jego długość wzrosła od 14,1 w 2002 roku do 15,1 lat w 2010 roku. W ujęciu wojewódzkim przeciętne

---

<sup>17</sup> Zastosowano klasyczny współczynnik zmienności oparty na średniej arytmetycznej i odchyleniu standardowym.

Tablica 2. Wartości podstawowych statystyk opisowych w latach 2002, 2006 i 2010  
 Table 2. Values of basic descriptive statistics in 2002, 2006 and 2010

Aspekt <i>Aspect</i>	Zmienna <i>Variable</i>	Rok <i>Year</i>	POLSKA <i>POLAND</i>	Średnia <i>Mean</i>	Minimum <i>Minimum</i>	Maksimum <i>Maximum</i>	Współczynnik zmienności (%) <i>Coefficient of variation (%)</i>
Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>	Współczynnik dzietności ogólnej	2002	1,249	1,256	1,053 opolskie	1,382 warmińsko-mazurskie	7,4
		2006	1,267	1,260	1,039 opolskie	1,394 pomorskie	6,8
		2010	1,382	1,355	1,135 opolskie	1,518 pomorskie	6,4
	Przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat	2002	14,1	14,0	13,3 zachodniopomorskie	14,7 podlaskie	2,9
		2006	14,5	14,5	13,9 łódzkie	15,1 mazowieckie	2,6
		2010	15,1	15,0	14,3 zachodniopomorskie	15,7 mazowieckie, małopolskie	2,9
	Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	2002	66,5	65,4	52 warmińsko-mazurskie	83 łódzkie	12,9
		2006	78,1	77,0	62 warmińsko-mazurskie	95 łódzkie	12,5
		2010	90,3	88,6	74 warmińsko-mazurskie	108 łódzkie	11,8
	Współczynnik salda migracji osób w wieku 20–59 lat	2002	-5,80	-12,01	-49,47 opolskie	32,94 mazowieckie	x
2006		-13,03	-20,92	-57,8 opolskie	39,9 mazowieckie	x	
2010		-1,86	-8,10	-31,58 lubelskie	35,49 mazowieckie	x	

Aspekt <i>Aspect</i>	Zmienna <i>Variable</i>	Rok <i>Year</i>	POLSKA <i>POLAND</i>	Średnia <i>Mean</i>	Minimum <i>Minimum</i>	Maksimum <i>Maximum</i>	Współczynnik zmienności (%) <i>Coefficient of variation (%)</i>
Sytuacja osób starszych <i>Elderly people situation</i>	Wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 50 i więcej	2002	25,0	25,4	19,7 śląskie	31,8 podkarpackie, lubelskie	14,3
		2006	26,3	26,0	21,0 śląskie	30,8 mazowieckie	11,1
		2010	30,3	30,4	25,6 śląskie	35,0 podkarpackie	7,5
	Wskaźnik dysproporcji dochodowej	2002	0,526	0,521	0,389 mazowieckie	0,615 śląskie	8,1
		2006	0,516	0,518	0,396 mazowieckie	0,595 śląskie	7,5
		2010	0,511	0,516	0,410 mazowieckie	0,586 śląskie	6,8
	Udział bezrobotnych zarejestrowanych w wieku 55 i więcej	2002	2,46	2,41	1,44 podkarpackie	3,64 mazowieckie	27,0
		2006	6,67	6,59	3,94 podkarpackie	8,62 dolnośląskie	20,8
		2010	10,21	10,21	6,81 podkarpackie	13,57 dolnośląskie	18,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.  
Source: own estimation based on data from LDB of CSO in Poland.

dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat charakteryzuje się relatywnie małym zróżnicowaniem.

Liczba ludności w wieku poprodukcyjnym w przeliczeniu na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym wykazywała w Polsce w latach 2002–2010 niewielki, ale sukcesywny wzrost. W 2002 roku na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym przypadało prawie 67 osób w wieku poprodukcyjnym, a w 2010 roku wartość ta wynosiła już 90 osób, czyli zwiększyła się o 23 punkty procentowe. W każdym z rozważanych lat najwyższe wartości omawianego miernika obserwowano w województwie łódzkim, a najniższe w zachodniopomorskim, przy czym w Łódzkiem od 2008 roku na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym przypadało więcej niż 100 osób w wieku poprodukcyjnym. W 2010 roku wartości oscylujące wokół 100 występowały w Śląskiem, Opolskiem, Świętokrzyskiem i Dolnośląskiem. Ogólnie stwierdzono umiarkowane zróżnicowanie omawianego miernika. W latach 2002–2010 wartość jego ulegała nieznacznemu, ale systematycznemu zmniejszeniu się. Oznacza to upodabianie się województw ze względu na badane zjawisko.

Natężenie migracji wyraźnie zmniejszyło się po 2007 roku, w stosunku do lat 2002–2006. W całym rozważanym okresie dodatnie saldo migracji osób w wieku 20–59 lat występowało w trzech województwach: w mazowieckim, małopolskim i wielkopolskim. W województwie mazowieckim zaobserwowano znacznie wyższe wartości współczynnika salda migracji niż w dwóch pozostałych jednostkach terytorialnych. Na wszystkich tych obszarach są zlokalizowane najsilniejsze ośrodki gospodarcze. Ujemne saldo migracji obserwowano w Opolskiem. Na początku okresu obserwacji województwo to znacznie różniło się pod tym względem od pozostałych, ale pod koniec rozpatrywanego okresu sytuacja zmieniła się na tyle, że w 2010 roku nie wykazywało znacznych odstępstw od większości województw. Poziom współczynnika salda migracji w województwie opolskim zbliżył się do lubelskiego, świętokrzyskiego, warmińsko-mazurskiego i podlaskiego.

Wstąpienie Polski w struktury UE przyniosło efekty w postaci wzrostu współczynnika zatrudnienia osób w wieku przynajmniej 50 lat (z 25,4% w 2002 do 30,3% w 2010 r.) oraz zmniejszenie się dysproporcji terytorialnych. W przekroju wojewódzkim w poszczególnych latach występowały wprawdzie wahania odsetka zatrudnionych, ale w konsekwencji poziom rozważanego miernika we wszystkich województwach w 2010 roku był wyższy niż 2002 roku. Najniższą jego wartość zaobserwowano w województwie śląskim. W 2010 roku tylko co czwarty mieszkaniec tego obszaru w wieku 50 i więcej lat wykonywał pracę zarobkową. Było to o 10 punktów procentowych mniej niż w Podkarpackiem, gdzie współczynnik zatrudnienia badanej populacji wynosił 34,9%.

W latach 2002–2010 następował sukcesywny wzrost udziału bezrobotnych w wieku 50 lat i więcej wśród bezrobotnych ogółem. W 2010 roku był on o 8 punktów procentowych wyższy niż w 2002 roku. Można więc uznać, że następowało osłabienie pozycji osób w wieku 50 i więcej lat na rynku pracy. W 2010 roku najwyższy udział osób w wieku 50 i więcej lat wśród bezrobotnych odnotowano w Dolnoślą-



skiem, gdzie jedna na osiem osób bezrobotnych była właśnie w tym wieku. Najniższe wartości we wszystkich latach zaobserwowano w Podkarpackiem, gdzie w 2010 roku niespełna 7 osób na 100 bezrobotnych, stanowiły osoby przynajmniej pięćdziesięcioletnie. Relatywnie niskie wartości w 2010 roku odnotowano także w Małopolskiem. Poniżej średniej krajowej znalazły się natomiast województwa: lubelskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, świętokrzyskie i warmińsko-mazurskie.

W Polsce w rozważanym okresie zwiększały się dysproporcje dochodowe mierzone relacją emerytur brutto do wynagrodzeń z pracy brutto. Następował bowiem niewielki w ujęciu rocznym, ale sukcesywny spadek poziomu emerytur brutto w stosunku do poziomu wynagrodzeń brutto. W 2002 roku w skali ogólnopolskiej wartość omawianego wskaźnika wynosiła 0,526, a w 2010 roku obniżyła się do 0,511. Najmniejsze różnice wystąpiły w województwie śląskim, największe zaś w mazowieckim. W pierwszym przypadku wynikały one z wysokich emerytur, a w drugim z wysokiego poziomu wynagrodzeń. W latach 2002–2010 w województwie śląskim relacje te nieco zwiększyły się, a w mazowieckim uległy zmniejszeniu. W pozostałych województwach nie stwierdzono jednokierunkowego trendu (malejącego lub rosnącego) omawianego wskaźnika. Jego wartości zawierały się w przedziale [0,5; 0,55], co oznacza że poziom przeciętnej miesięcznej emerytury brutto był o prawie połowę niższy niż poziom przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto. Można zatem wnioskować, że dochody ludności w starszym wieku ulegają znacznemu pogorszeniu po opuszczeniu rynku pracy.

Formułując ogólną ocenę sytuacji finansowej i zawodowej omawianej populacji należy zauważyć, że równoległe ze wzrostem poziomu zatrudnienia wśród osób w wieku 50 lat i więcej, występuje wzrost udziału bezrobotnych w wieku przynajmniej 55 lat wśród bezrobotnych ogółem, przy czym tempo przyrostu udziału bezrobotnych jest znacznie wyższe niż tempo wzrostu zatrudnienia. Jednocześnie w województwach występują znaczne dysproporcje między wysokością emerytur i wynagrodzeń. W tym zakresie sytuacja nie ulega poprawie. Może to być motywacją do kontynuowania pracy zarobkowej po uzyskaniu wieku emerytalnego i jedną z przyczyn zwiększenia zatrudnienia wśród osób starszych.

## SYTUACJA DEMOGRAFICZNA WOJEWÓDZTW W ŚWIETLE SYNTETYCZNEJ MIARY ROZWOJU

Przyjęte zmienne diagnostyczne o charakterze demograficznym, do których należą: współczynnik dzietności ogólnej, przeciętne dalsze trwanie życia mężczyzn w wieku 65 lat, liczba ludności w wieku poprodukcyjnym w przeliczeniu na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym oraz współczynnik salda migracji osób w wieku 20–59 lat wykorzystano do skonstruowania syntetycznego miernika rozwoju (SMR), który pozwala uporządkować województwa Polski w latach 2002, 2006 i 2010 zgodnie z przyjętym i przedstawionym wcześniej postępowaniem badawczym. W tablicy 3

Tablica 3. Wartości syntetycznego miernika rozwoju w latach 2002, 2006 i 2010  
 Table 3. Values of synthetic measure of development in 2002, 2006 and 2010

Jednostka terytorialna <i>Territorial unit</i>	2002		2006		2010	
	Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>	Sytuacja osób starszych <i>Elderly people situation</i>	Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>	Sytuacja osób starszych <i>Elderly people situation</i>	Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>	Sytuacja osób starszych <i>Elderly people situation</i>
POLSKA	0,69	0,71	0,48	0,47	0,50	0,46
dolnośląskie	0,50	0,50	0,35	0,22	0,40	0,27
kujawsko-pomorskie	0,81	0,59	0,67	0,52	0,64	0,59
lubelskie	0,62	0,93	0,36	0,83	0,34	0,62
lubuskie	0,78	0,63	0,74	0,39	0,62	0,48
łódzkie	0,40	0,69	0,29	0,39	0,29	0,35
małopolskie	0,86	0,89	0,61	0,77	0,60	0,63
mazowieckie	0,59	0,43	0,58	0,33	0,59	0,33
opolskie	0,35	0,59	0,16	0,34	0,12	0,32
podkarpackie	0,83	0,92	0,45	0,84	0,44	0,81
podlaskie	0,52	0,83	0,22	0,40	0,24	0,37
pomorskie	0,90	0,71	0,84	0,29	0,76	0,49
śląskie	0,42	0,63	0,20	0,48	0,30	0,46
świętokrzyskie	0,44	0,62	0,14	0,71	0,16	0,62
warmińsko-mazurskie	0,88	0,56	0,70	0,51	0,68	0,55
wielkopolskie	0,89	0,81	0,91	0,61	0,83	0,70
zachodniopomorskie	0,80	0,56	0,66	0,29	0,59	0,38

Źródło: opracowanie własne w pakiecie clusterSim programu R na podstawie danych BDL GUS.  
 Source: own estimation using cluster-Sim R package and data from LDB of CSO in Poland.

podano wartości syntetycznego miernika rozwoju obliczone dla poszczególnych województw.

Dla tych mierników, podobnie jak dla zmiennych diagnostycznych, wyznaczono medianę, wskazano wartość najmniejszą i największą, obliczono rozstęp ilorazowy i współczynnik zmienności. Zgodność uporządkowań zmierzono za pomocą współczynnika korelacji Pearsona. Wyniki obliczeń zawiera tablica 4.

Tablica 4. Wartości wybranych miar statystycznych syntetycznego miernika rozwoju w 2002, 2006 i 2010 roku

Table 4. Values of selected statistical measures for synthetic measure of development in 2002, 2006 and 2010

Wyszczególnienie <i>Specification</i>	Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>			Sytuacja osób starszych <i>Elderly people situation</i>		
	2002	2006	2010	2002	2006	2010
POLSKA <i>POLAND</i>	0,69	0,48	0,50	0,71	0,47	0,46
Mediana <i>Median</i>	0,70	0,52	0,51	0,63	0,44	0,49
Minimum <i>Minimum</i>	0,35	0,14	0,12	0,43	0,22	0,27
Maksimum <i>Maximum</i>	0,90	0,91	0,83	0,93	0,84	0,81
Rozstęp ilorazowy <i>Ratio range</i>	2,5	6,4	6,9	2,2	3,8	3,0
Współczynnik zmienności (%) <i>Coefficient of variation (%)</i>	29,3	49,6	44,7	21,9	39,3	30
Współczynnik korelacji liniowej Pearsona [-1, 1] <i>Pearson's correlation [-1, 1]</i>	0,90		0,99	0,72		0,89

Źródło: opracowanie własne na podstawie tablicy 3.

Source: own estimation based on Table 3.

Ze względu na sytuację demograficzną, w całym rozważanym okresie województwa Polski charakteryzowały się relatywnie dużym zróżnicowaniem. Wskazuje na to wartość współczynnika zmienności wyższa niż 30%. Natomiast nie zmieniało się ani usytuowanie województw względem wzorca, ani ich miejsce w rankingu ze względu na syntetyczny miernik rozwoju (zob. wartości współczynnika korelacji Pearsona). Zmniejszała się wartość mediany oraz minimalny poziom syntetycznego miernika rozwoju. W większości województw w kolejnych latach przyjmował on coraz niższe wartości (zob. tablica 5).

Województwa oddalały się od wzorca. Oznacza to, że proces demograficznego starzenia się w większości województw pogłębiał się. Sytuację demograficzną woje-

Tablica 5. Zmiana wartości syntetycznego miernika rozwoju  
 Table 5. Changes of values of synthetic measure of development

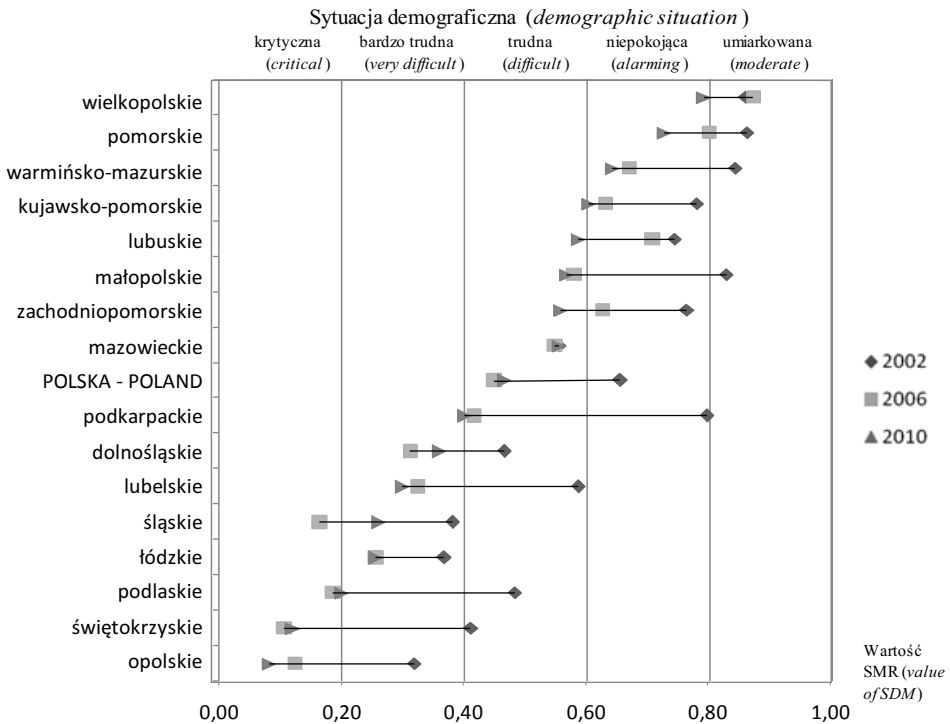
Jednostka terytorialna <i>Territorial unit</i>	Sytuacja demograficzna <i>Demographic situation</i>		Sytuacja osób starszych <i>Situation of theelderly people</i>	
	Zmiana wartości SMR w 2006 w stosunku do 2002 r. <i>Change in SDM (2002–2006)</i>	Zmiana wartości SMR w 2010 w stosunku do 2006 r. <i>Change in SDM (2006–2010)</i>	Zmiana wartości SMR w 2006 w stosunku do 2002 r. <i>Change in SDM (2002–2006)</i>	Zmiana wartości SMR w 2010 w stosunku do 2006 r. <i>Change in SDM (2006–2010)</i>
POLSKA	-0,21	0,02	-0,24	-0,02
dolnośląskie	-0,15	0,05	-0,28	0,05
kujawsko-pomorskie	-0,15	-0,03	-0,07	0,06
lubelskie	-0,27	-0,02	-0,10	-0,21
lubuskie	-0,04	-0,12	-0,24	0,09
łódzkie	-0,11	0,00	-0,30	-0,03
małopolskie	-0,25	-0,01	-0,13	-0,14
mazowieckie	-0,01	0,01	-0,10	-0,01
opolskie	-0,20	-0,04	-0,25	-0,02
podkarpackie	-0,38	-0,01	-0,08	-0,03
podlaskie	-0,30	0,02	-0,44	-0,03
pomorskie	-0,06	-0,07	-0,42	0,20
śląskie	-0,22	0,10	-0,15	-0,03
świętokrzyskie	-0,30	0,01	0,09	-0,09
warmińsko-mazurskie	-0,17	-0,03	-0,05	0,04
wielkopolskie	0,01	-0,08	-0,20	0,09
zachodniopomorskie	-0,14	-0,07	-0,27	0,09

Źródło: opracowanie własne na podstawie tablicy 3.

Source: own estimation based on Table 3.

wództw w 2002, 2006 i 2010 roku zaprezentowano na rysunku 1, na którym rozważane jednostki terytorialne zostały uporządkowane według wartości syntetycznego miernika rozwoju w 2010 roku.

Rysunek 1. Sytuacja demograficzna w województwach w latach 2002, 2006 i 2010  
 Figure 1. Demographic situation in voivodships (NUTS-2) in 2002, 2006 and 2010



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tablicy 3.

Source: Authors' estimation based on Table 3.

W 2002 roku w żadnym z województw syntetyczna miara rozwoju nie przyjęła wartości z przedziału  $[0,0; 0,2]$ , który odpowiada najstarszej strukturze wieku w rozważanym zbiorze. Natomiast w 2010 roku żadnego województwa nie zaliczono do populacji o strukturze relatywnie najmłodszej. Nie zaobserwowano bowiem żadnej wartości SMR z przedziału  $(0,8; 1]$ . Ponadto w 2006 i 2010 roku w żadnym województwie nie występował systematyczny wzrost wartości syntetycznego miernika rozwoju, czyli nie stwierdzono odmładzania się struktury wieku. W 2006 roku znaczny spadek wartości omawianego miernika w stosunku do 2002 roku charakteryzował województwa świętokrzyskie i podlaskie, ale w 2010 roku zauważono jednak niewielki jej wzrost. W województwach podkarpackim i lubelskim w 2010 roku odnotowano wyraźny spadek wartości SMR w stosunku do 2002 roku.

Jako demograficznie najstarsze zakwalifikowano województwa Polski południowej (podkarpackie, małopolskie i opolskie) i północnej (warmińsko-mazurskie, kujawsko-pomorskie i zachodniopomorskie) oraz województwo lubelskie. Do tej kategorii można także zaliczyć – przy nieco niższym zaawansowaniu starzenia się – województwa lubuskie i pomorskie. Na zwrócenie uwagi zasługują także województwa opolskie i świętokrzyskie, które ze względu na przyjęty miernik 2002 roku znajdowały się w przedziale (0,2; 0,4], a w kolejnych latach przemieściły się do przedziału [0,0; 0,2]. Oznacza to wzrost zaawansowania starzenia się populacji. Natomiast w województwie mazowieckim nie stwierdzono zmian pod tym względem. W całym badanym okresie syntetyczny miernik rozwoju przyjmował wartości z przedziału (0,4; 0,6], a zatem nie zmieniała się jego sytuacja ze względu na starzenie się populacji. W 2010 roku relatywnie wysoki przyrost wartości SMR w stosunku do 2006 roku wykazało województwo śląskie. Najmłodszą demograficznie populację stanowiła ludność województwa wielkopolskiego.

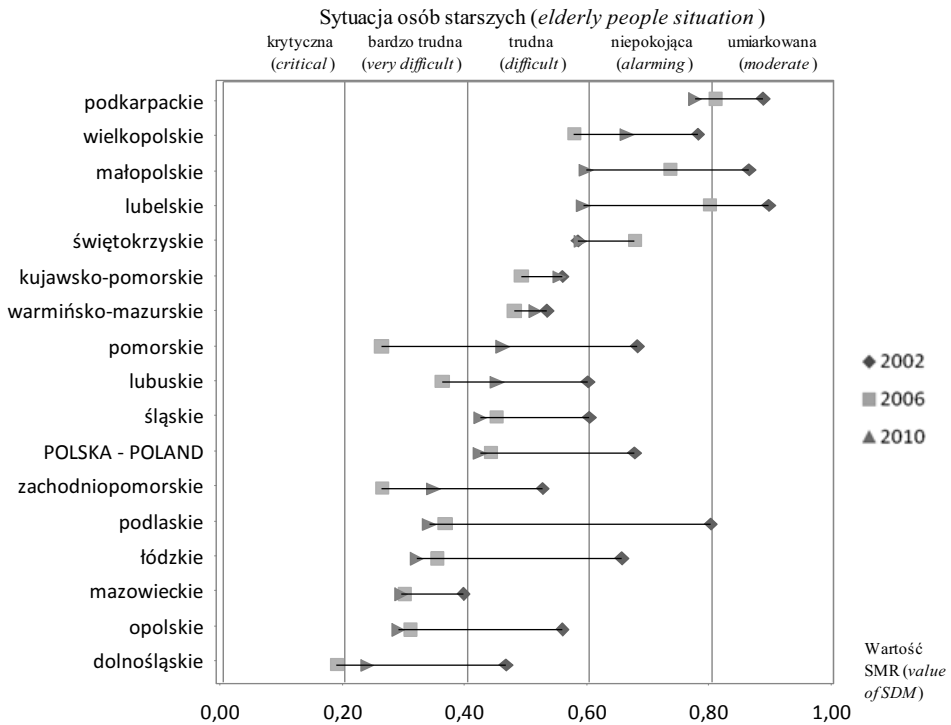
Starzenie się ludności jest w różny sposób warunkowane kształtowaniem się wziętych pod uwagę zjawisk demograficznych i ekonomicznych. Na przykład w województwach: kujawsko-pomorskim, lubuskim i warmińsko-mazurskim zwraca uwagę znaczny odpływ migracyjny ludności w wieku produkcyjnym. Podłożem tego zjawiska jest trudna sytuacja na regionalnych rynkach pracy, związana między innymi z wysokim poziomem bezrobocia i z bardzo niskim – w porównaniu do pozostałych województw – poziomem wynagrodzeń. Z kolei województwa podkarpackie i podlaskie charakteryzują się zarówno bardzo niskim poziomem dzietności, jak i relatywnie długim przeciętnym trwaniem życia mężczyzn w wieku 65 i więcej lat oraz znacznym odpływem ludności w wieku 20–59 lat. Współwystępowanie tych zjawisk można uznać za wzajemnie wzmacniający się mechanizm starzenia się ludności. Na szczególną uwagę zasługują województwa: opolskie, śląskie, świętokrzyskie i lubelskie. W tych jednostkach stwierdzono dysproporcje w strukturze wieku zasobów ludzkich, znaczny odpływ migracyjny oraz bardzo niski poziom dzietności.

## SYTUACJA OSÓB STARSZYCH W WOJEWÓDZTWACH W KONTEKŚCIE SYNTETYCZNEJ MIARY ROZWOJU

Wymiar określony jako „sytuacja osób starszych” opisano następującymi zmiennymi diagnostycznymi: liczba osób pracujących w wieku 50 lat i więcej na 100 osób w tym wieku, przeciętna miesięczna emerytura brutto z pozarolniczego systemu ubezpieczeń społecznych w stosunku do przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto, liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych w wieku 55 i więcej lat na 100 bezrobotnych zarejestrowanych ogółem. Na podstawie skonstruowanej syntetycznej miary rozwoju (SMR) stwierdzono mniejsze zróżnicowanie województw niż w przypadku sytuacji demograficznej. Zmiany były jednak wyraźniejsze. Zmieniało się zarówno usytuowanie województw względem wzorca, jak i miejsca województw

w rankingu. W tym przypadku zauważyć można spadek wartości maksymalnej miernika syntetycznego (zob. tabl. 4 oraz rys. 2). Oznacza to, że pogorszyła się sytuacja osób starszych w województwach otwierających ranking. Sytuację tę w rozpatrywanych jednostkach terytorialnych w latach 2002, 2006, 2010, uporządkowanych według wartości SMR uzyskanej w 2010 roku przedstawiono na rys. 2.

Rysunek 2. Sytuacja osób starszych w województwach w latach 2002, 2006 i 2010  
 Figure 2. Situation of the elderly people in voivodships (NUTS-2) in 2002, 2006 and 2010



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tablicy 3.  
 Source: own estimation based on Table 3.

W żadnym z województw nie zaobserwowano jednoznacznej wzrostowej tendencji wartości syntetycznego miernika rozwoju. Ten kierunek zmian wskazywałby na polepszanie się sytuacji osób starszych. Wyraźnie na niekorzyść zmieniała się natomiast sytuacja szczególnie w województwach: podlaskim, łódzkim, opolskim, śląskim i małopolskim. Była ona relatywnie stabilna w województwach: warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim, mazowieckim oraz podkarpackim. Świętokrzyskie było jedynym województwem, w którym w 2010 roku stwierdzono lepszą sytuację osób starszych niż w 2002 roku. Wprawdzie 2010 roku sytuacja osób starszych dla żadnego z województw nie została sklasyfikowana jako krytyczna albo

umiarkowana, ale zdecydowana ich większość znalazła się jednak w klasach określonych odpowiednio mianem trudnej lub bardzo trudnej. W najtrudniejszej sytuacji finansowej i zawodowej były osoby w wieku przynajmniej 55 lat zamieszkujące województwo dolnośląskie, które zostało usytuowane na progu stanu krytycznego. Z kolei najbliższej wzorca umiejscowione było województwo podkarpackie, które we wcześniejszych latach rozważanego okresu również zajmowało wysoką lokatę. Mimo najlepszej pozycji w rankingu sytuację podkarpackiego w 2010 roku można określić jako niepokojącą (SMR w przedziale (0,6; 0,8]). W tej samej klasie znalazło się również województwo wielkopolskie.

Województwa: łódzkie, warmińsko-mazurskie, zachodniopomorskie, podlaskie i śląskie wyróżniają się ze względu na trudną sytuację zawodową populacji w starszym wieku (SMR w przedziale (0,4; 0,6]). W tych jednostkach zaobserwowano zarówno niski poziom zatrudnienia, jak i wysokie bezrobocie wśród osób po 55. roku życia. Podobny problem wystąpił również w województwach kujawsko-pomorskim i opolskim, które wykazywały niski poziom zatrudnienia wśród osób starszych oraz rosnący poziom bezrobocia w tej grupie.

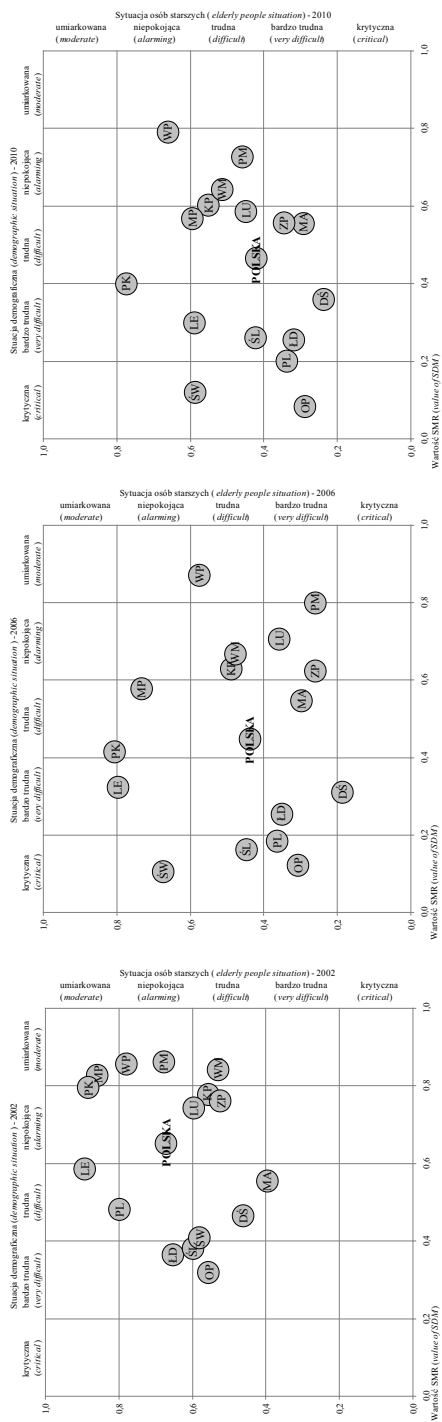
W województwach mazowieckim i pomorskim stwierdzono znaczną dysproporcję między poziomem emerytur brutto (z sektora pozarolniczego) i wynagrodzeń brutto, a także wysoki udział osób starszych wśród bezrobotnych. Niekorzystne tendencje w tym zakresie zaobserwować można również w województwie lubelskim, które charakteryzują się dużą dysproporcją dochodów oraz rosnącym poziomem bezrobocia. Wysoki udział osób starszych wśród bezrobotnych wystąpił w Lubuskim i w Świętokrzyskim, gdzie stwierdzono wysoką stopę bezrobocia rejestrowanego ogółem. Szczególną uwagę należy zwrócić na województwo dolnośląskie, w którym trudna sytuacja ekonomiczno-społeczna osób po 55. roku życia jest związana z kumulacją takich zjawisk, jak wysokie bezrobocie i niskie zatrudnienie wśród osób starszych oraz znaczna dysproporcja dochodowa.

## SYTUACJA WOJEWÓDZTW W SFERZE ZMIAN DEMOGRAFICZNYCH WOBEC SYTUACJI OSÓB STARSZYCH

W dotychczasowych rozważaniach dwa wyróżnione wymiary (demograficzny oraz finansowy i zawodowy) rozpatrywano oddzielnie. Interesujące informacje można uzyskać zestawiając obydwa układy. W tym celu skonstruowano wykresy przedstawione na rysunku 3. Na osi poziomej wskazano sytuacje demograficzne wyróżnione na podstawie wartości SMR, a na pionowej odpowiednie sytuacje finansowe i zawodowe rozważanej populacji. W prawym górnym rogu mieszczą się jednostki o najwyższych wartościach SMR (najmłodsza struktura wieku i najlepsza sytuacja osób starszych) w obydwu wymiarach, a w lewym dolnym te, dla których zaobserwowano wartości najniższe (struktura najstarsza i najgorsza sytuacja osób starszych). W tym kontekście możliwa jest ocena rozważanych zjawisk.



Rysunek 4. Sytuacja w województwach w obszarze zmian demograficznych w 2002, 2006 i 2010 roku  
 Figure 4. Demographic situation in voivodships (NUTS-2) in 2002, 2006 and 2010



Objasnienia (Explanations): DL – dolnośląskie, KP – kujawsko-pomorskie, LE – lubelskie, LU – lubuskie, MA – mazowieckie, MP – małopolskie, OP – opolskie, PK – podkarpackie, PL – podlaskie, PM – pomorskie, PL – śląskie, ŚW – świętokrzyskie, WM – warmińsko-mazurskie, WP – wielkopolskie, ZP – zachodniopomorskie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tablicy 3.  
 Source: Situation in voivodships (NUTS-2) in 2002, 2006 and 2010

Zgodnie z wyróżnionymi klasami wartości SMR sytuację województw w kontekście zmian demograficznych można ocenić jako wymagającą obserwacji, jeśli znajdują się one w obrębie prawego górnego rogu kwadratu. Jeśli natomiast są usytuowane w środkowej części wykresu, ich sytuację należy ocenić jako słabą. Województwa zlokalizowane w lewym dolnym rogu siatki wymagają szczególnej uwagi, ponieważ ich sytuację można określić jako alarmującą.

Największe skupienie województw pod względem zmian demograficznych zauważono w 2002 roku. Na początku okresu obserwacji żadne z województw nie było w sytuacji alarmującej. W 2006 roku nastąpiło rozproszenie województw i jednocześnie zaobserwowano ich przesunięcie w kierunku uznanym za niepożądany. Żadne z województw nie znalazło się w prawym górnym rogu wykresu. Wykształciła się natomiast grupa województw o sytuacji określonej jako alarmująca. Należały do nich: opolskie, podlaskie, śląskie, łódzkie i dolnośląskie. Są to przede wszystkim województwa, w których już w 2002 roku wystąpiła sytuacja uznana za słabą.

W 2010 roku nie było aż tak radykalnych zmian w stosunku do 2006 roku, jak to miało miejsce w 2006 w porównaniu do 2002 roku. Można jednak zauważyć większe skoncentrowanie województw w środkowej części wykresu. Większość województw znajdowała się w sytuacji co najmniej słabej. Jako pozytywną można określić sytuację województwa wielkopolskiego, które na wykresie jest najbardziej wysunięte na prawo na granicy sytuacji niepokojącej i umiarkowanej. Za szczególną można uznać sytuację województw: opolskiego, podlaskiego, łódzkiego i dolnośląskiego. W tych jednostkach ludność jest demograficznie starsza niż w pozostałych częściach kraju, przy czym sytuacja osób starszych jest trudniejsza niż w innych obszarach Polski.

Sytuację województw w ujęciu przestrzennym przedstawiono na kartogramach. Rysunek 5a ilustruje kontekst demograficzny a rysunek 5b ekonomiczny.

W 2010 roku na szczególne zwrócenie uwagi zasługują jednostki terytorialne położone w północnej części Polski oraz województwo wielkopolskie ze względu na relatywnie młodą strukturą demograficzną oraz województwo podkarpackie i wielkopolskie z powodu umiarkowanie dobrej sytuacji osób starszych.

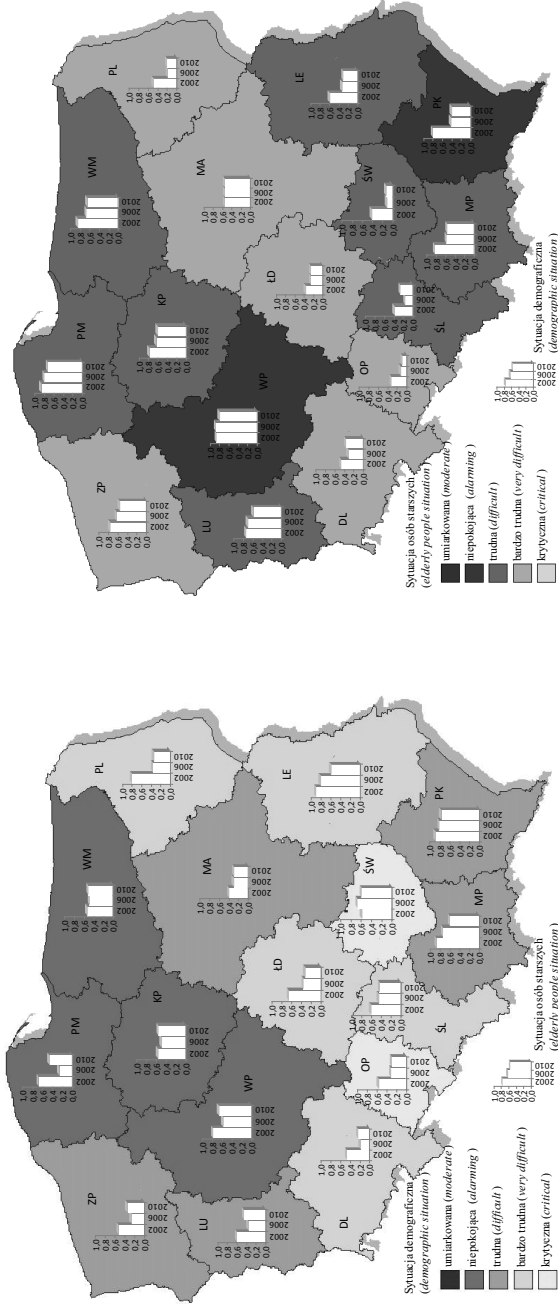
## PODSUMOWANIE

Zmiany demograficzne pociągają za sobą długotrwałe konsekwencje w wymiarze społeczno-ekonomicznym, które można rozpatrywać w kontekście zrównoważonego rozwoju. W niniejszej pracy podjęto więc próbę oceny demograficzno-ekonomicznej sytuacji województw Polski w latach 2002, 2006, 2010. W tym celu zastosowano procedurę badawczą umożliwiającą przestrzenno-czasowe porównania rozważanych jednostek na podstawie wspólnego wzorca rozwoju.

Wyniki przeprowadzonej analizy pozwoliły wykazać zróżnicowanie województw tak ze względu na starzenie się ludności, jak i na sytuację finansową i zawodową osób w wieku 55 lat i więcej. W rozważanym okresie stwierdzono postępujący

Rysunek 5.

Figure 5. Demographic changes by voivodship



a) Sytuacja demograficzna w województwach w 2010 roku oraz zmiany sytuacji osób starszych w latach 2002, 2006 i 2010  
 a) Demographic situation in voivodships in 2010 and changes in the situation of elderly people in 2002, 2006 and 2010

b) Sytuacja osób starszych w województwach w 2010 roku oraz zmiany sytuacji demograficznej w latach 2002, 2006 i 2010  
 b) Situation of the elderly people in voivodships in 2010 and changes of the demographic situation in 2002, 2006 and 2010

Objaśnienia (explanations): DL – dolnośląskie, KP – kujawsko-pomorskie, LE – lubelskie, LU – lubuskie, LD – łódzkie, MA – mazowieckie, MP – małopolskie, OP – opolskie, PK – podkarpackie, PL – podlaskie, PM – pomorskie, ŚL – śląskie, SW – świętokrzyskie, WM – warmińsko-mazurskie, WP – wielkopolskie, ZP – zachodniopomorskie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabelicy 3.  
 Source: own estimation based on Table 3.

proces starzenia się ludności województw. Zmianom tym towarzyszyło pogarszanie się ich sytuacji ekonomicznej w sferze finansów i zatrudnienia. Dążąc do zrównoważonego rozwoju wskazane jest podejmowanie działań mających na celu łagodzenie niekorzystnych skutków zmian demograficznych i ekonomiczno-społecznych. W tym kontekście szczególnej uwagi wymagają województwa: opolskie, dolnośląskie, podlaskie, łódzkie i śląskie. Charakteryzują się one zaawansowanym starzeniem się populacji (zarówno w sensie ogólnym, jak i w odniesieniu do zasobów) przy dość trudnej sytuacji finansowej i zawodowej osób starszych. W tym zaś zbiorze za obszar szczególnie należy uznać województwo opolskie.

Ze względu na sytuację demograficzną wyróżniają się województwa: świętokrzyskie, lubelskie i podkarpackie, a to ze względu na wysoki odsetek ludności w wieku 55 i więcej lat oraz na znaczny odpływ migracyjny ludności w wieku 20–59 lat. Z kolei w województwie pomorskim i kujawsko-pomorskim przy relatywnie młodej strukturze populacji to w rozpatrywanym obserwuje się postępujący proces starzenia ludności w starszym wieku produkcyjnym. Ponadto w Kujawsko-Pomorskiem obserwuje się relatywnie wysoki średnioroczny odpływ migracyjny ludności w wieku 20–59 lat. Z kolei w województwach zachodniopomorskim i mazowieckim jako niekorzystną można uznać sytuację osób w wieku przynajmniej 55 lat. Problem ten wynika w szczególności z relatywnie wysokiego bezrobocia wśród osób zaliczanych do tej grupy. W małopolskim dosyć dobra sytuacja osób starszych ulegała pogorszeniu w rozważanym okresie.

Przeprowadzona analiza dzięki zastosowaniu syntetycznej miary rozwoju umożliwiła: sformułowanie oceny sytuacji województw w dwóch rozważanych wymiarach, określenie zróżnicowania terytorialnego rozważanych zjawisk, ustalenie odległości poszczególnych jednostek względem przyjętego „realnego” wzorca i antywzorca. Rozpatrywanie zjawisk w ujęciu przestrzenno-czasowym dało możliwość wskazania kierunku zachodzących zmian oraz ich natężenia w poszczególnych województwach.

Otrzymane wyniki pozwalają wskazać, w których województwach proces starzenia łączy się przede wszystkim z niskim poziomem dzietności, a w których współwystępuje on ze znaczącym odpływem migracyjnym ludności w wieku 20–59 lat oraz gdzie do starzenia się ludności przyczynia się relatywnie dłuższe trwania życia mężczyzn w wieku 65 lat.

Stwierdzono, że zróżnicowana finansowa i zawodowa sytuacja osób po 55. roku życia jest rezultatem przede wszystkim kształtowania się relacji wysokości emerytur brutto do wynagrodzeń brutto oraz sytuacji na regionalnym rynku pracy.

W trakcie przeprowadzania analizy porównawczej ujawniły się także trudności natury metodycznej. Istotnym problemem badań prowadzonych na poziomie regionalnym (NTS-2) jest dostępność odpowiednich danych statystycznych oraz poprawnie zdefiniowanie mierników rozwoju demograficznego, społecznego i ekonomicznego.

LITERATURA

- Atkinson G., Dietz S., Neumayer E. (red.), 2007, *Handbook of Sustainable Development*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Bal-Domańska B., Wilk J., 2011, *Gospodarcze aspekty zrównoważonego rozwoju województw – wielowymiarowa analiza porównawcza*, Przegląd Statystyczny (Statistical Review) nr 3–4, Polska Akademia Nauk. Komitet Statystyki i Ekonometrii, 300–322.
- Błędowski P., 2012, *Sytuacja materialna osób starszych*, [w:] M. Mossakowska, A. Więcek, P. Błędowski (red.), *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludności w Polsce*, Termedia, Poznań.
- Borowski S., 2009, *Aspekty metodologiczne badań statystyczno-demograficznych*, Klasycy Nauki Poznańskiej Poznań, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań.
- Bortkiewicz A., Makowiec Dąbrowska T., 2008, *Wiek a zdolność do pracy*, [w:] J. Kleer (red.), *Konsekwencje ekonomiczne i społeczne starzenia się społeczeństwa*, PAN, Warszawa.
- Borys T. (red.), 2005, *Wskaźniki zrównoważonego rozwoju*, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Warszawa-Białystok.
- Borys T., 1984, *Kategoria jakości w statystycznej analizie porównawczej*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 284, Seria: Monografie i Opracowania nr 23.
- Borys T., 2006, *Edukacyjne instrumenty implementacji ładu społecznego*, [w:] T. Borys (red.), *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju*, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Jelenia Góra-Białystok.
- Bukowski Z., 2004, *Pojęcie zrównoważonego rozwoju w prawie międzynarodowym, unijnym i polskim*, [w:] S. Kozłowski, *Regionalne strategie rozwoju zrównoważonego*, Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, 163–175.
- Cieślak M., 1992, *Demografia: metody analizy i prognozowania*, wyd. 2 zm., PWN, Warszawa.
- Czapiński J., Panek T. (red.), 2011, *Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa.
- Devictor X., 2012, *Starzenie się społeczeństwa a gospodarka*, Bank Światowy, <http://www.worldbank.org/pl/news/opinion/2012/06/14/poland-aging-and-the-economy> [18.11.2012].
- Dragan A., 2011, *Starzenie się społeczeństwa i jego skutki*, Kancelaria Senatu. Biuro Analiz i Dokumentacji, Opracowania tematyczne OT-601, Warszawa, kwiecień.
- Elliot J., 2006, *An introduction to sustainable development*, Routledge, Abingdon.
- Frątczak E., 1984, *Proces starzenia się ludności Polski a proces urbanizacji*, Szkoła Główna Planowania i Statystyki, Warszawa.
- Gatnar E., Walesiak M., 2004, *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Giannakouris K., 2008, *Aging characterises the demographic perspectives of the European societies*, Eurostat Statistics in Focus, nr 72.
- Golinowska S., 2008, *Społeczno-ekonomiczne konsekwencje starzenia się populacji*, [w:] J. Kleer (red.), *Konsekwencje ekonomiczne i społeczne starzenia się społeczeństwa*, PAN, Warszawa.
- Grabiński T., 1984, *Wielowymiarowa analiza porównawcza w badaniach dynamiki zjawisk ekonomicznych*, Zeszyty Naukowe AE w Krakowie, Seria specjalna: Monografie nr 61.
- Halik J. (red.), 2002, *Starzy ludzie w Polsce. Społeczne i zdrowotne skutki starzenia się społeczeństwa*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa.
- Handbook of constructing composite indicators. Methodology and user guide*, OECD, European Commission, Paryż 2008.
- Hellwig Z., 1968, *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom ich rozwoju i strukturę wykwalifikowanych kadr*, Przegląd Statystyczny, z. 4, 307–327.
- Holzer J., 1999, *Demografia*, PWE, Warszawa.
- Hopwood B., Mellor M., O'Brien G., 2005, *Sustainable Development: Mapping Different Approaches*, Sustainable Development, nr 2(13), 38–52.
- Hryniewicz Z. (red.), 2012, *O sytuacji ludzi starszych*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa.

- Hwang C.L., Yoon K., 1981, *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*, Springer, Berlin Heidelberg.
- Identyfikacja źródeł oraz pozyskanie informacji do budowy modułu Wskaźników Zrównoważonego Rozwoju (WZR) na poziomie lokalnym i regionalnym w Banku Danych Lokalnych, praca metodologiczna Ośrodka Banku Danych Regionalnych Urzędu Statystycznego we Wrocławiu, Departamentu Opracowań Zbiorczych GUS oraz Departamentu Badań Regionalnych i Środowiska GUS, Jelenia Góra 2011.
- Jurek Ł., 2012, *Ekonomia starzejącego się społeczeństwa*, Difin, Warszawa.
- Kassenberg A., 2010, *Zrównoważony rozwój w Polsce – szanse i zagrożenia*, [w:] T. Borys (red.), *Edukacja dla zrównoważonego rozwoju*, Tom 1. Edukacja dla ładu zintegrowanego, 53–72.
- Kistowski M., 2003, *Regionalny model zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska Polski a strategie rozwoju województw*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk-Poznań.
- Kluzowa K., Slany K., 2004, *Przemiany realizacji funkcji prokreacyjnej w rodzinie*, [w:] B. Mierzwiński, Dybowska E. (red.), *Oblicze współczesnej rodziny polskiej*, WAM, Kraków.
- Kotowska I.E., Józwiak J.J., Matysiak A., Baranowska A., 2008, *Poland: Fertility decline as a response to profound societal and labour market changes?*, Demographic Research, Volume 19, Article 22, Special Collection 7: Childbearing Trends and Policies in Europe.
- Kozłowski S., 1993, *Rio Szczyt Ziemi początek ery ekologicznej*, Wydawnictwo Akapit Press, Łódź.
- Kronenberg J., Bergier T. (red.), 2010, *Wyzwania zrównoważonego rozwoju w Polsce*, Fundacja Sendzimira, Kraków.
- Kubicki P., 2011, *Ubóstwo i wykluczenie społeczne osób starszych*, ekspertyza w ramach projektu „EAPN Polska – razem na rzecz Europy Socjalnej”, Fundusz Inicjatyw Obywatelskich, <http://www.eapn.org.pl/expert/files/Ub%C3%B3stwo%20i%20wykluczenie%20os%C3%B3b%20starszych.pdf> [10.07.2012].
- Kurkiewicz J. (red.), 2006, *Ludzie starsi w rodzinie i w społeczeństwie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Kurkiewicz J. (red.), 2010, *Procesy demograficzne i metody ich analizy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Kurkiewicz J. (red.), 2012, *Demograficzne uwarunkowania i wybrane społeczno-ekonomiczne konsekwencje starzenia się ludności w krajach europejskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków.
- Kurkiewicz J., Pocięcha J., Zajac K., 1991, *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej w badaniach rozwoju demograficznego*, Monografie i Opracowania 336, Uwarunkowania demograficzne rozwoju społeczno-gospodarczego Polski 21, Wydawnictwo SGPiS, Warszawa.
- Lindh, T., MalMBERG, B., 2009, *European Union Economic Growth and the Age Structure of the Population*, Economic Change and Restructuring, vol. 42, no. 3, 159–187.
- Magnus G., 2008, *The age of aging: how demographics are changing the global economy and our world*, John Wiley & Sons.
- Malthus T.R., 1798, *An essay on the principle of population*, Londyn.
- Martins O., Gonad F., Antolin P., de la Maisonneuve C., Yoo K-Y. (2005), *The impact of aging on demand, factor markets and growth*, Economics working papers, nr 420, OECD.
- Michnowski L., 2008, *Odnowiona Strategia Trwałego Rozwoju Unii Europejskiej: co z niej wynika dla Polski?*, Problemy Ekorozwoju, nr 2, 89–128.
- Muenz R., 2007, *Aging and Demographic Change in European Societies: Main Trends and Alternative Policy Options*, SP Discussion Paper: no 0703.
- Nowak E., 1990, *Metody taksonomiczne w klasyfikacji obiektów gospodarczych*, PWE, Warszawa.
- Nyce S.A., Schieber S.J., 2011, *Ekonomiczne konsekwencje starzenia się społeczeństw*, PWN, Warszawa.
- Okólski M., 2004, *Demografia zmiany społecznej*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Our Common Future*, raport Światowej Komisji ds. Środowiska i Rozwoju ONZ, Nowy Jork, 1987.
- Piontek B., 2002, *Rozwój zrównoważony i trwały w miernikach oraz w systemach sprawozdawczości*, Wyższa Szkoła Ekonomii i Administracji, Bytom.

- Piontek F., 2000, *Człowiek i jego środowisko w strategii wzrostu gospodarczego i w zrównoważonym (trwałym) rozwoju*, Problemy Ekologii nr 5.
- Pociecha J. (red.), 2003, *Ekonomiczne konsekwencje osiągania wieku emerytalnego przez generacje powojennego wyżu demograficznego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków.
- Prskawetz A., Lindh T., 2011, *The relationship between demographic change and economic growth in the EU*, Austrian Academy of Sciences, Wiedeń.
- Review of the EU Sustainable Development Strategy (EU SDS) – Renewed Strategy*, European Commission, Brussels 2006, [http://ec.europa.eu/sustainable/docs/renewed\\_eu\\_sds\\_pl.pdf](http://ec.europa.eu/sustainable/docs/renewed_eu_sds_pl.pdf) [08.02.2011].
- Rogall H., 2010, *Ekonomia zrównoważonego rozwoju. Teoria i praktyka*, Wyd. Zysk i S-ka, Poznań.
- Rosset E., 1959, *Proces starzenia się ludności. Studium demograficzne*, Polskie Wydawnictwo Gospodarcze, Warszawa.
- Śleszyński J., 1997, *Wskaźniki trwałego rozwoju*, Wyd. Ekonomia i Środowisko nr 2, Białystok.
- Sobotka T., 2004, *Postponement of childbearing and low fertility in Europe*, Dutch University Press, Amsterdam.
- Strahl D., 1980, *Modelowanie zjawisk złożonych. Modele infrastruktury społecznej*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu nr 158, Wydawnictwo AE, Wrocław.
- Strange T., Bayley A., 2008, *Sustainable development. Linking economy, Society, environment*, OECD Insights, Wyd. OECD, Paryż.
- Strzelecki Z. (red.), 2009, *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2008–2009*, Rządowa Rada Ludnościowa, Warszawa.
- Szukalski P., 2009, *Starzenie się ludności – wyzwanie XXI wieku*, [w:] P. Szukalski (red.), *Przygotowanie do starości. Polacy wobec starzenia się*, ISP, Warszawa.
- Toczyski W., 2004, *Monitoring rozwoju zrównoważonego*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Walesiak M., 2004, *Metody porządkowania liniowego*, [w:] E. Gatnar, M. Walesiak (red.), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, 351–368.
- Walesiak M., 2006, *Uogólniona miara odległości w statystycznej analizie wielowymiarowej*, Wyd. Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Wskaźniki do monitorowania zrównoważonego rozwoju Polski*, Główny Urząd Statystyczny, Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2011.
- Wsparcie w zakresie rozwijania zestawu wskaźników do monitorowania narodowych strategii zrównoważonego rozwoju – rozwój i wdrożenie polskiego zestawu wskaźników zrównoważonego rozwoju*, raport Urzędu Statystycznego w Katowicach, Katowice 2011.

### **Akty prawne**

- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dn. 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627, z późn. zmianami).
- Ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dn. 6 grudnia 2006 r. (Dz.U. 2006 nr 227 poz. 1658, z późn. zmianami).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27 marca 2003 r. (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 717, z późn. zmianami).

### **Programy i dokumenty strategiczne**

- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie.
- Narodowa Strategia Spójności 2007–2013.
- Polityka energetyczna Polski do 2030 r.
- Polityka transportowa Państwa na lata 2006–2025.
- Strategia Europa 2020.
- Strategia Polityki Społecznej 2007–2013.
- Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej.

**Strony internetowe**

*Moduł Eurostatu „Wskaźniki zrównoważonego rozwoju”*, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators> [12.02.2012].

*Bank Danych Lokalnych GUS*, <http://www.stat.gov.pl/bdl> [07.03.2012].

MULTIVARIATE DATA ANALYSIS OF  
DEMOGRAPHIC CHANGE IN POLAND  
IN THE LIGHT OF SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT CONCEPT

ABSTRACT

Sustainable development assumes improvement in the quality of living of present and future generations by achieving social, economic and environmental balance. Demographic changes play a significant role in this process due to their long-term impact on social and economic outcomes. The population of Poland is relatively young in comparison to other EU members but it is ageing very rapidly. This demographic process raises challenges for social policy, which include changes in the quality of life of the elderly population. The aim of the paper is to compare Polish voivodships (NUTS-2 territorial units) with respect to main features of both the demographic change and of economic situation of population aged 55 and over. We use selected indicators characterizing the demographic situation of the ageing Polish population, as well as the financial and occupational status of the elderly. Based on these indicators, we calculate synthetic measures of development. The results enable us to evaluate the demographic situation of Polish regions as well as distinguish main trends of the changes.

**Key words:** sustainable development, demographic changes, ageing society, linear ordering, multivariate data analysis