

Małgorzata Podogrodzka*

Szkoła Główna Handlowa

NOWE UWARUNKOWANIE DEMOGRAFICZNE WYZWANIEM DLA RYNKU PRACY W POLSCE

STRESZCZENIE

Obserwowane od początku lat 90. XX wieku zmiany w natężeniu oraz kierunkach procesów demograficznych w istotny sposób wpływają na przekształcenia struktury zasobów pracy według wieku, zwłaszcza w ujęciu przestrzennym. Celem artykułu jest ocena, na ile zmiany te wpływają na zaspokojenie popytu na tych rynkach pracy. W prowadzonych rozważaniach założono, że liczba dostępnych miejsc pracy według wieku pracowników nie ulega zmianie lub skłonność do podejmowania pracy przez potencjalnych pracowników według wieku jest stała w czasie, a jedynie zmieniają się zasoby pracy. Rozważania prowadzono według województw dla lat 2000, 2010 i 2030. Dodatkowo omówiono przestrzenne zróżnicowanie zasobów pracy według wieku.

Słowa kluczowe: skłonność do podejmowania pracy, wskaźniki zatrudnienia, struktura ludności według wieku.

Wprowadzenie

Od początku lat 90. XX wieku w Polsce odnotowujemy istotne zmiany w kierunku oraz natężeniu procesów demograficznych, czyli zawierania małżeństw, płod-

* Adres e-mail: mpodog@sgh.waw.pl.

ności [Budnik i in., 2007; Florczak, 2008; Kotowska i in., 2008; Lange, 2011], umiERALNOŚCI [Wróblewska, Wróblewski, 2007; Matusiak i in., 2012] oraz ruchu wędrownym ludności [Kałuża, 2010]. W konsekwencji zmienia się liczba oraz struktura ludności według wieku, a zatem i potencjalnych zasobów pracy. Również popyt na siłę roboczą nie był stabilny w badanym okresie, ale z tendencją do nieznacznego jego wzrostu. Jednocześnie przekształcenia te mają wyraźny wymiar przestrzenny [Podogrodzka, 2013; Podogrodzka, 2012; Wojtyniak i in., 2012].

W licznych dyskusjach naukowych oraz publicystycznych dość często porusza się problem prawdopodobnego niedopasowania w niedalekiej przyszłości potencjalnych zasobów pracy do potrzeb regionalnych rynków pracy [Lange, 2011; Józwiak, Kotowska, 2012; Podogrodzka, 2012; Strzelecki, 2012; Józwiak, 2013], ale według wiedzy autora, brakuje opracowań ukazujących ich efekt oraz stopień w jakim mogą je warunkować zmieniające się struktury ludności według wieku.

Celem artykułu jest opis przestrzennego zróżnicowania potencjalnych zasobów pracy według wieku w Polsce w latach 1991–2010 i przedstawienie prognozy dla 2030 roku. Jednocześnie podjęto próbę oceny, na ile zmieniające się struktury ludności wpływają na natężenie zatrudnienia na regionalnych rynkach pracy. Rozważania te pozwolą na weryfikację następujących hipotez badawczych: 1) struktura potencjalnych zasobów pracy według wieku istotnie różni się w poszczególnych województwach; 2) regionalne struktury ludności według wieku wyraźnie zmieniają się w czasie; 3) gdyby założyć, że struktura ludności według wieku i województw w 2010 roku jest taka sama jak w latach 2000 i 2030, a zapotrzebowanie na siłę roboczą takie jak w 2010 roku, to hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia dla 2000 roku byłyby wyższe, a dla 2030 roku niższe od rzeczywiście obserwowanych w tymże roku; 4) zakładając, że przestrzenna skłonność ludności do podejmowania pracy jest taka jak w 2010 roku, a struktura ludności według wieku taka jak w 2000 roku (w 2030 roku), to hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia dla 2010 roku byłyby wyższe od tych rzeczywiście obserwowanych.

W analizie przestrzennego zróżnicowania potencjalnych zasobów pracy oraz ich wpływu na natężenie zatrudnienia za obiekt do porównań przyjęto województwo. Wydaje się, że jest to region administracyjny kraju, który charakteryzuje się wysokim stopniem instytucjonalizacji i organizacji przestrzennej. Jednocześnie jest podstawową jednostką strukturyzacji oraz „naturalnym” rynkiem pracy dla swych mieszkańców. W jego obrębie najczęściej też dokonuje się ruch wędrowny ludności.

Do opisu przestrzennego zróżnicowania potencjalnych zasobów pracy wykorzystano informacje o odsetku ludności według następujących grup wieku: 15–24 lata, 25–34 lata, 35–44 lata, 45–54 lata i 55–67 lat. Takie wyodrębnienie wynika z faktu, że są to kategorie o wyraźnie odmiennej skłonności ludności do podejmowania pracy oraz przemieszczania się w celu jej pozyskania. Do syntetycznego opisu regionalnych różnic wykorzystano podstawowe miary rozproszenia, czyli obszar zmienności i współczynnik zmienności (wyniki zamieszczono w aneksie statystycznym – tabele A1 i A2). Do wyodrębnienia zaś ich jednorodnych grup obszar zmienności danej zmiennej podzielono na cztery równe części (podział kwartylowy).

Ocenę wpływu zmieniających się struktur ludności według wieku na natężenie zatrudnienia przeprowadzono w dwojaki sposób. W obu przypadkach założono, że zmienia się struktura ludności według wieku, ale w pierwszym podejściu skłonność ludności do podejmowania pracy według wieku była stabilna w czasie, a w drugim była to dostępna na rynku pracy liczba miejsc pracy, oferowana dla osób w określonych grupach wieku. Skłonność ludności do podejmowania pracy wyraża wskaźnik zatrudnienia, a dostępną liczbę miejsc pracy – liczba osób pracujących. Założenia te wynikają z faktu, że w zbiorowości potencjalnych zasobów pracy, zawsze jakaś część ludności będzie pozostawać na stałe poza rynkiem pracy, na przykład z powodu „braku chęci” do jej podjęcia lub zatrudnienia w „szarej strefie”. Miarą pozwalającą dokonać oceny tych zależności jest agregatowy indeks dla wielkości stosunkowych.

Informacje wykorzystane w artykule pochodzą z banku danych Eurostat oraz Prognozy ludności do 2030 roku przygotowanej przez GUS¹.

1. Liczba i struktura potencjalnych zasobów ludności polski w latach 1991, 2000, 2010 i jej prognoza dla 2030 roku

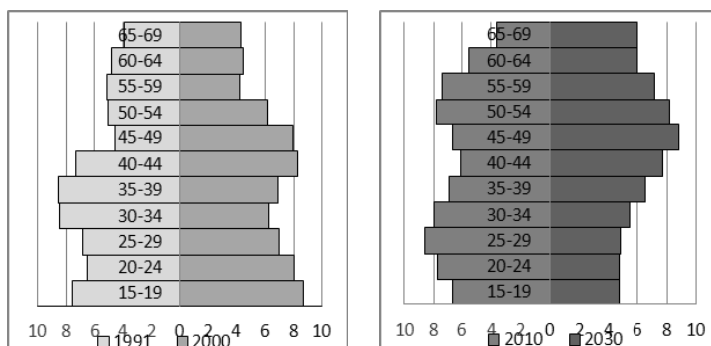
Obserwowane od ponad dwóch dekad zmiany w liczbie potencjalnych zasobów pracy w Polsce, czyli początkowo ich wzrost, a następnie wyraźny spadek, którego kontynuację przewiduje się w nadchodzących latach, nie przebiegały równomiernie w poszczególnych grupach wieku. Między rokiem 1991 a 2000 najwyższy ubytek ludności wystąpił w grupie wieku 25–34 lata, czyli o prawie 777 tys. osób. W kolej-

¹ Bazy danych Eurostat [http://ec.europa.eu/index_pt.htm, dostęp: 4.03.2012]; Baza danych GUS (Prognoza ludności na lata 2008–2030) [http://www.stat.gov.pl/gus/5840_8708_PLK_HTML.htm, dostęp: 4.03.2012].

nych dwóch grupach wieku był on już znacznie mniejszy i w grupie wieku 55–67 lat wyniósł około 310 tys., a w grupie wieku 35–44 lata – nieco ponad 271 tys. W pozostałych grupach wieku obserwujemy zaś wzrost tej liczby. Największy był w grupie wieku 45–54 lata, bo o ponad 1,7 mln osób, natomiast w grupie wieku 15–24 lata nieco ponad 1 mln. W kolejnej dekadzie nadal odnotowywano ubytek ludności w grupie wieku 35–44 lata, ale już o prawie 820 tys. osób. Jednocześnie w grupie wieku 15–24 lata nastąpiło odwrócenie wcześniej obserwowanej tendencji, to jest wystąpił spadek liczby ludności o ponad 926 tys. osób. W pozostałych grupach wieku przyrost ludności był dodatni: w grupie wieku 55–67 lat o prawie 1329 tys. osób, w grupie wieku 25–34 lata o 1241 tys. a wśród osób w wieku 45–54 lata, bo nieco więcej niż 107 tys. Według prognozy przygotowanej przez GUS w kolejnych dwóch dziesięcioleciach nieco się zmieni kierunek zmian w liczbie ludności według wieku. Przewiduje się, że w 2030 roku liczba ludności w grupie wieku 15–24 lata będzie niższa o ponad 2,1 mln od odnotowanej w 2010 roku. Jeszcze wyższy ubytek ludności nastąpi w grupie wieku 25–34 lat, bo o ponad 2,7 mln osób. Jednocześnie w pozostałych grupach wieku wystąpi dodatni przyrost liczby ludności. W grupie wieku 35–44 lata będzie on wynosić ponad 113 tys. osób, w grupie wieku 45–54 lat – około 570 tys. a w grupie wieku 55–67 lat – nieco ponad 505 tys. Różna dynamika zmian liczby ludności w poszczególnych grupach wieku powoduje, że jej struktura procentowa według wieku również ulega zmianie. O ile między rokiem 1991 a 2000 odnotowano wzrost odsetka ludności w grupach wieku 15–24 lata oraz 45–54 lata, o tyle między rokiem 2010 a 2030 prawdopodobnie wystąpi on nadal w grupie wieku 45–54 lata, ale dodatkowo też i w grupach wieku 35–44 lata oraz 55–67 lat. Tym samym udział osób w wieku produkcyjnym, czyli w wieku 15–67 lat, w 2030 roku będzie wynosić około 70%, to znaczy mniej o około osiem punktów procentowych niż w 2010 roku oraz o około 6 punktów procentowych niż w 2010 roku (rysunek 1).

Podobny kierunek zmian w strukturze potencjalnych zasobów pracy według wieku jak ten obserwowany w ujęciu ogólnopolskim wystąpił we wszystkich województwach, ale z nieco odmienną w nich dynamiką. W konsekwencji relacje większościowe co do wartości w poszczególnych grupach wieku między województwami nie były stabilne w czasie. Z dekady na dekadę przestrzenny obraz odsetka potencjalnych zasobów pracy w tych grupach wieku nieco się zmieniał i dodatkowo różnił się między województwami.

Rysunek 1. Struktura potencjalnych zasobów pracy według wieku w Polsce w latach 1991, 2000 i 2010 oraz jej prognoza dla 2030 roku (%)



Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Syntetyczne miary statystyczne wskazują, że w latach 1991–2010 średni przekrojowy² odsetek osób w wieku 15–24 lata nieco się zmienił, podobnie jak przekrojowe miary rozproszenia. Początkowo różnice w przyjmowanych wartościach miary przeciętnej między województwami nieco malały, aby w kolejnych latach nieco wzrosnąć. Niezależnie jednakże od ich kierunku zmian stale w czasie odnotowujemy relatywnie małe przestrzenne zróżnicowanie wartości udziału osób dla tej grupy wieku, czyli że województwa były względnie podobne do siebie. Przewiduje się, że w 2030 roku regionalna dyspersja nieco zmaleje w stosunku do 2010 roku, ale będzie nieco większa niż we wcześniejszych latach. Nadal jednak różnice między tymi jednostkami przestrzennymi co do wartości tego odsetka będą niewielkie (tabela A1). Analiza relacji dla odsetka osób w wieku 15–24 lata pozwala zauważyć, że w badanym (rzeczywistym) okresie nie były one stabilne w układzie regionalnym. Również dla 2030 roku przewiduje się nieco inny ich rozkład. Wyznaczając zaś jednorodne grupy województw, możemy stwierdzić, że nie zawsze te same jednostki oraz taka sama ich liczba wchodziła w ich skład. Ich przestrzenny obraz nieco zmienił się w kolejnych dekadach (tabela 1).

² Średnią przekrojową, podobnie jak przekrojowe miary zmienności, wyznaczono jako wartość przeciętną z informacji o 16 województwach.

Tabela 1. Udział osób w wieku 15–24 lata według województw oraz grup kwartylowych w latach 1991, 2010, 2000 i 2010

Województwa	1991	Numer kwartyła	2000	Numer kwartyła	2010	Numer kwartyła	2030	Numer kwartyła
Dolnośląskie	13,70	1	17,14	3	13,68	1	8,94	1
Kujawsko-pomorskie	14,54	3	17,05	3	14,82	3	9,56	3
Łódzkie	13,13	1	15,77	1	13,31	1	8,93	1
Lubelskie	13,90	2	16,44	2	15,33	4	9,62	3
Lubuskie	14,10	3	17,56	4	14,67	3	9,47	3
Małopolskie	14,99	4	17,15	3	14,94	3	9,99	4
Mazowieckie	13,26	1	16,30	1	13,23	1	9,46	3
Opolskie	14,60	3	16,50	2	14,51	2	8,57	1
Podkarpackie	14,86	4	16,92	2	15,96	4	9,66	3
Podlaskie	13,89	2	16,13	1	15,60	4	9,37	2
Pomorskie	14,77	4	17,21	3	14,58	2	10,03	4
Śląskie	14,01	2	16,54	2	13,63	1	8,80	1
Świętokrzyskie	13,50	1	16,13	1	14,54	2	9,15	2
Warmińsko-mazurskie	14,65	4	17,25	4	15,80	4	10,03	4
Wielkopolskie	14,49	3	17,45	4	14,78	3	9,78	4
Zachodniopomorskie	14,04	2	17,20	3	14,35	2	9,34	2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Podobnie jak dla poprzedniej grupy wieku, w latach 1991–2010 średni przekrojowy udział osób w wieku 25–34 lata podlegał wyraźnym wahaniom w czasie. Jednocześnie jego przestrzenna dyspersja systematycznie malała, to znaczy różnice w wartościach były coraz mniejsze. Ponadto były one nieco słabsze niż te, które odnotowaliśmy wśród osób w wieku 15–24 lata. Oznacza to, że udział osób w wieku 25–34 lata był znacznie mniej przestrzennie zróżnicowany niż w grupie młodszej. Jednocześnie zakłada się, że w 2030 roku nastąpi wyraźny spadek wartości średniej przekrojowej tego odsetka oraz nieznaczny wzrost jego przestrzennego rozproszenia w porównaniu z początkiem XXI wieku, ale nadal zróżnicowanie to będzie relatywnie niewielkie (tabela A1). W latach 1991–2010 skład grup województw charakteryzujących się podobną wartością odsetka osób w wieku 25–34 lata nieco się zmieniał, podobnie jak liczba obiektów przynależna do tych klas. Przewiduje się, że w kolejnych dwóch dekadach sytuacja ta również ulegnie zmianie. Tym samym

ten przestrzenny obraz będzie się istotnie różnił od tego, który odnotowaliśmy na początku lat 90. XX wieku (tabela 2).

Tabela 2. Udział osób w wieku 25–34 lata według województw oraz grup kwartylowych w latach 1991, 2010, 2000 i 2010

Województwa	1991	Numer kwartyła	2000	Numer kwartyła	2010	Numer kwartyła	2030	Numer kwartyła
Dolnośląskie	15,58	3	13,63	1	16,78	4	10,64	1
Kujawsko-pomorskie	16,32	3	13,31	3	16,29	2	10,39	3
Łódzkie	15,33	1	13,30	1	16,43	1	10,37	1
Lubelskie	16,35	1	13,98	1	16,15	1	9,76	3
Lubuskie	15,63	3	12,72	2	17,12	4	9,75	2
Małopolskie	15,87	2	13,04	4	16,97	3	10,17	4
Mazowieckie	16,07	1	12,99	2	16,68	4	10,11	3
Opolskie	15,06	4	13,78	4	16,73	2	10,63	1
Podkarpackie	14,71	2	13,16	4	16,84	2	10,35	4
Podlaskie	14,55	2	12,73	3	15,96	1	9,87	2
Pomorskie	15,16	3	13,52	4	17,14	3	10,56	4
Śląskie	15,29	4	13,39	3	15,61	3	10,02	1
Świętokrzyskie	14,43	1	12,53	1	15,71	1	9,92	2
Warmińsko-mazurskie	15,02	4	13,61	3	16,33	2	10,51	3
Wielkopolskie	14,22	2	12,91	3	15,78	4	10,25	4
Zachodniopomorskie	16,31	4	13,37	2	16,45	3	9,62	2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

W kolejnej omawianej grupie wieku, czyli osób mających od 35 lat do 44 lat, w badanym okresie odnotowujemy systematyczny spadek wartości jej średniej przekrojowej. Dla roku 2030 prognozuje się zaś jej niewielki wzrost. Jednocześnie stale w czasie zmniejszają się różnice w jej wartościach między województwami. Przewiduje się, że w 2030 roku przestrzenne zróżnicowanie wartości tej zmiennej będzie znacznie mniejsze niż w młodszych grupach wieku (tabela A1). Podobnie jak dla poprzednich grup wieku, uporządkowanie województw według rosnących wartości tego udziału zmieniało się w kolejnych dekadach. Będzie ono też odmienne od przewidywanego dla 2030 roku. Skład oraz liczba jednostek zawierających się w jednorodnych grupach województw wyraźnie zmieniały się w czasie (tabela 3).

Tabela 3. Udział osób w wieku 35–44 lata według województw oraz grup kwartylowych w latach 1991, 2010, 2000 i 2010

Województwa	1991	Numer kwartyła	2000	Numer kwartyła	2010	Numer kwartyła	2030	Numer kwartyła
Dolnośląskie	16,49	4	15,13	3	13,12	1	14,19	1
Kujawsko-pomorskie	15,48	2	15,86	3	12,68	2	14,58	3
Łódzkie	16,11	4	15,20	2	12,95	2	14,37	1
Lubelskie	14,92	1	15,79	1	13,80	1	14,29	4
Lubuskie	17,47	4	15,54	3	12,56	1	13,77	3
Małopolskie	16,91	1	15,67	1	12,59	4	14,33	3
Mazowieckie	17,55	3	15,79	2	12,60	4	14,10	1
Opolskie	14,41	2	14,46	4	13,39	4	14,36	2
Podkarpackie	16,20	1	14,86	1	13,30	3	14,02	4
Podlaskie	16,68	1	14,97	2	12,78	3	13,85	4
Pomorskie	16,24	3	14,88	3	13,14	3	14,59	2
Śląskie	13,53	3	15,04	4	13,09	4	14,79	1
Świętokrzyskie	15,26	2	14,76	1	12,39	1	14,26	2
Warmińsko-mazurskie	13,88	2	14,47	4	13,16	2	15,08	3
Wielkopolskie	14,54	3	14,32	2	12,59	3	14,65	4
Zachodniopomorskie	16,20	4	15,95	4	13,26	1	13,76	2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

W badanych latach wśród osób o najwyższej aktywności zawodowej, czyli w wieku 45–54 lata, odnotowujemy systematyczny wzrost wartości średniej przekrojowej ich udziału w ogólnej liczbie ludności z jednoczesnym stałym spadkiem wartości miar statystycznych ukazujących jego przestrzenne zróżnicowanie. Ponadto zakłada się, że w kolejnych dekadach kierunek tych zmian będzie analogiczny. Należy również zaznaczyć, że dynamika ujednocniania się wartości tego odsetka między województwami była (i będzie) znacznie silniejsza niż ta, którą odnotowano w młodszych grupach wieku (tabela A2). Również przestrzenny obraz tej grupy wieku nie był stabilny w czasie. Szczególnie wyraźne różnice w rozkładzie województw według rosnących wartości tego wskaźnika wystąpiły między rokiem 1991 a 2010. Przewiduje się, że w 2030 roku będzie on bardziej zbliżony do obserwowanego dwie dekady wcześniej niż na początku lat 90. XX wieku. Tym samym grupy województw podobnych zmieniały się w czasie. W kolejnych dekadach nieco odmienny był ich zarówno skład, jak i liczba jednostek przestrzennych w nich zawartych (tabela 4).

Tabela 4. Udział osób w wieku 45–54 lata według województw oraz grup kwartylowych w latach 1991, 2010, 2000 i 2010

Województwa	1991	Numer kwartyla	2000	Numer kwartyla	2010	Numer kwartyla	2030	Numer kwartyla
Dolnośląskie	9,38	2	14,29	4	14,08	3	16,66	4
Kujawsko-pomorskie	8,75	2	13,43	3	15,05	2	16,67	2
Łódzkie	9,27	3	14,28	4	14,55	3	17,02	3
Lubelskie	10,47	3	13,35	1	15,22	1	17,13	2
Lubuskie	9,29	1	15,51	4	14,96	3	17,82	4
Małopolskie	8,60	3	14,79	1	14,96	1	17,46	1
Mazowieckie	9,06	4	15,28	3	15,13	1	17,27	3
Opolskie	9,81	4	12,84	2	13,70	4	16,65	3
Podkarpackie	10,03	2	14,44	1	14,04	1	17,24	1
Podlaskie	9,88	3	15,36	1	14,67	3	17,15	1
Pomorskie	8,83	2	14,38	3	14,05	2	17,27	1
Śląskie	9,60	4	12,02	3	14,65	4	16,33	4
Świętokrzyskie	9,46	3	14,03	2	14,59	2	16,97	2
Warmińsko-mazurskie	9,11	1	12,38	2	13,91	4	16,61	1
Wielkopolskie	9,57	1	13,31	3	14,01	1	16,80	3
Zachodniopomorskie	11,08	1	14,57	4	15,26	4	17,33	4

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Przekrojowy średni odsetek osób należących do najstarszej grupy wieku osób aktywnych zawodowo, czyli w wieku 55–67 lat, w latach 1991–2010 podlegał licznym wahaniom, ale z tendencją do wzrostu jego wartości. Przewiduje się, że w kolejnych dekadach wskaźnik ten jeszcze wzrośnie. Jednocześnie w badanym (oraz przewidywanym) okresie systematycznie malało (będzie malało) przestrzenne rozproszenie jego wartości, co oznacza, że stopniowo zacierają się różnice w udziale osób w tej grupie wieku między województwami (tabela A2). Podobnie jak dla poprzednich grup wieku przestrzenny rozkład odsetka osób w wieku 55–67 lat nie był stabilny w czasie, ale zmiany te były tu znacznie wyraźniejsze. Praktycznie z dekady na dekadę coraz nowe jednostki administracyjne tworzyły grupy województw podobnych oraz zmieniała się też ich liczba w poszczególnych tych klasach (tabela 5).

Tabela 5. Udział osób w wieku 55–67 lat według województw oraz grup kwartylowych w latach 1991, 2010, 2000 i 2010

Województwa	1991	Numer kwartyla	2000	Numer kwartyla	2010	Numer kwartyla	2030	Numer kwartyla
Dolnośląskie	12,39	3	12,25	3	16,12	4	18,48	4
Kujawsko-pomorskie	12,29	2	11,65	2	15,27	3	18,55	2
Łódzkie	12,98	4	12,36	4	16,48	4	18,90	4
Lubelskie	13,45	3	14,02	3	16,37	2	20,63	2
Lubuskie	14,65	1	12,86	1	17,61	3	19,15	1
Małopolskie	12,92	3	11,57	3	16,63	1	18,66	3
Mazowieckie	13,24	4	12,12	4	17,23	3	18,94	2
Opolskie	13,87	3	13,10	4	15,25	2	19,10	4
Podkarpackie	15,25	2	13,68	2	16,60	1	18,84	3
Podlaskie	15,65	3	13,82	3	18,16	1	19,48	4
Pomorskie	12,74	1	11,65	2	16,07	2	18,65	1
Śląskie	14,41	2	13,30	4	14,99	4	19,48	4
Świętokrzyskie	14,94	4	13,45	3	16,98	3	19,11	3
Warmińsko-mazurskie	13,33	1	12,39	1	14,84	1	19,01	1
Wielkopolskie	14,80	1	13,20	1	16,20	2	18,67	1
Zachodniopomorskie	12,98	2	14,25	1	17,67	4	20,06	2

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Reasumując, w latach 1991–2010 we wszystkich grupach wieku potencjalnych zasobów pracy odnotowujemy tendencję do spadku ich przestrzennych różnic, ale o nieco odmienną dynamikę. Przewiduje się, że ten kierunek zmian będzie utrzymany w kolejnych dwóch dekadach. Jednocześnie rozkład województw według rosnących wartości tych udziałów ulegał przekształceniom w czasie, ale w zależności od grupy wieku były one mniej lub bardziej zasadnicze. Zmieniał się zatem skład grup województw podobnych.

2. Ocena wpływu zmieniających się struktur potencjalnych zasobów pracy na wskaźniki zatrudnienia

W ocenie wpływu struktury potencjalnych zasobów pracy według wieku na natężenie zatrudnienia zastosowaliśmy dwa podejścia. W pierwszym zakładamy, że skłonność ludności w poszczególnych grupach wieku do podejmowania pracy

(stałe wskaźniki zatrudnienia według wieku) jest stała, a w drugim, że niezmienna w czasie jest oferowana liczba miejsc pracy kierowana do potencjalnych zasobów pracy w poszczególnych grupach wieku (liczba osób pracujących według wieku). Rozważania poprowadzono w ujęciu przestrzennym. Ponieważ informacje o liczbie dostępnych miejsc pracy (nie uwzględniono informacji o ofertach pracy) i liczbie ludności (rejestracja ludności według miejsca zameldowania) mogą być obciążone błędem pomiaru, w dalszych rozważaniach interesują nas przede wszystkim relacje większościowe między omawianymi charakterystykami.

Przyjmując, że dostępna liczba miejsc pracy jest taka jak w 2000 roku, a liczba ludności taka jak w latach 2010 i 2030, to hipotetyczny wskaźnik zatrudnienia w 2010 roku byłby niższy, a dla 2030 roku wyższy od rzeczywiście odnotowanego w 2000 roku. Podobną zależność odnotowano prawie we wszystkich jednostkach przestrzennych, ale różnice w uzyskanych wartościach wskaźników rzeczywistych i hipotetycznych były nieco odmienne. Wyjątek od tej reguły wystąpił jedynie w województwach śląskim i opolskim.

Największe różnice między rzeczywistym wskaźnikiem zatrudnienia dla 2000 roku a hipotetycznym, wyznaczonym z założeniem, że w tym roku liczba ludności będzie taka jak w 2010 roku, wystąpiły w województwach mazowieckim, małopolskim i wielkopolskim. Zakładając natomiast, że liczba ludności będzie taka sama jak w 2030 roku, sytuacja ta dotyczyła takich jednostek przestrzennych, jak województwo dolnośląskie, śląskie i opolskie. Rozważania te pokazują, że w zależności od potencjalnych zasobów pracy, z założeniem, że zapotrzebowanie na siłę roboczą nie ulega zmianie (stała liczba osób pracujących), możemy nie tylko uzyskać inne wartości wskaźników zatrudnienia, ale także odmienne relacje większościowe między nimi w ujęciu regionalnym.

Chcąc ocenić prawdopodobną sytuację na regionalnych rynkach pracy w 2030 roku, przyjęto, że liczba dostępnych miejsc pracy jest taka sama jak w latach 2000 i 2010. Okazało się, że wyznaczone wskaźniki zatrudnienia wyraźnie różniły się między założeniami i dla około 38% województw ich wartości były znacznie niższe dla początku XX wieku niż dla późniejszego okresu. Szczególnie duże różnice wystąpiły dla województw świętokrzyskiego i lubuskiego (tabela 6).

Tabela 6. Hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia dla lat 2000 i 2030 według województw

Województwa	Wskaźniki zatrudnienia dla 2000 roku		Hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia dla 2030 roku z założeniem, że liczba osób pracujących jest taka jak w roku		
	rzeczywiste	hipotetyczne z założeniem, że liczba ludności jest taka jak w roku		ze liczba osób pracujących jest taka jak w roku	
		2010	2030	2000	2010
Polska	64,98	62,57	74,44	66,23	67,55
Dolnośląskie	63,67	63,05	79,58	71,00	71,42
Kujawsko-pomorskie	64,14	61,67	73,01	65,16	63,78
Łódzkie	71,87	71,74	89,72	79,93	87,32
Lubelskie	71,38	67,12	81,52	72,55	80,23
Lubuskie	62,52	59,60	71,67	61,68	72,48
Małopolskie	66,46	61,39	67,37	59,93	60,08
Mazowieckie	71,43	66,28	74,70	66,67	72,50
Opolskie	57,81	58,58	79,08	67,61	65,67
Podkarpackie	65,64	61,39	68,89	62,18	65,95
Podlaskie	72,07	68,73	80,70	71,62	68,74
Pomorskie	57,24	53,79	61,52	55,30	58,92
Śląskie	55,89	57,39	76,80	68,16	74,67
Świętokrzyskie	70,34	68,96	84,21	75,84	87,12
Warmińsko-mazurskie	60,67	58,50	67,62	62,61	65,39
Wielkopolskie	64,53	59,53	66,98	58,72	61,19
Zachodniopomorskie	65,68	64,06	78,15	68,96	60,20

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Wyznaczając ogólne wskaźniki zatrudnienia, zakłada się, że szanse pozyskania pracy przez potencjalnych pracowników nie zależą od ich wieku. Analiza ofert pracy pokazuje jednak, że nie jest ono prawdziwe. W dalszej części artykułu przeprowadzimy zatem podobną analizę jak wcześniej przeprowadzono, ale z uwzględnieniem w niej wieku zasobów pracy.

Przyjmując, że popyt na siłę roboczą (liczba pracujących osób) w poszczególnych grupach wieku w 2000 roku jest taki sam jak w 2010 roku, to na skutek zmian w liczbie ludności w grupach wieku 15–24 lata oraz 35–44 lata hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia dla Polski byłyby wyższe od odnotowanych w rzeczywistości. W ujęciu regionalnym obraz ten jest jeszcze bardziej zróżnicowany. Dla grupy wieku 15–24 lata we wszystkich jednostkach przestrzennych odnotowujemy wyższe wartości wskaźników hipotetycznych niż rzeczywiście obserwowanych. Różnice

te były szczególnie zauważalne dla województw łódzkiego i dolnośląskiego. Dla grupy wieku 25–34 lata oraz 55–67 lat sytuacja przedstawiała się odwrotnie. We wszystkich regionach wartości hipotetycznych wskaźników były niższe, zwłaszcza w pierwszej grupie, czyli w województwach dolnośląskim i wielkopolskim, a w drugiej – w lubuskim i świętokrzyskim. Nieco bardziej złożoną sytuację uzyskujemy dla wieku 35–44 lata. Wyznaczone hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia we wszystkich regionach przyjmują wartości wyższe od rzeczywiście obserwowanych, ale dodatkowo w niektórych z nich wartość ta przekracza 100%. Oznacza to, że gdyby popyt na siłę roboczą w poszczególnych grupach wieku w 2000 roku były taki sam jak w 2010 roku, to nie mógłby on być zaspokojony przez istniejące potencjalne zasoby pracy. Taką sytuację odnotowaliśmy w dla 62% województw: w dolnośląskim, kujawsko-pomorskim, łódzkim, lubelskim, lubuskim, podlaskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim i wielkopolskim. W ostatniej z omawianych grup wieku, czyli 55–67 lat, różnice między rzeczywistymi a hipotetycznymi wskaźnikami zatrudnienia w poszczególnych województwach były znacznie mniejsze niż te, które odnotowaliśmy dla wcześniejszych grup. Jedynie dla około 32% z nich były one nieco wyższe, ale w województwie podlaskim wyraźnie niższe (tabela 7). Przeprowadzona analiza pozwala przypuszczać, że zmiany w potencjalnych zasobach pracy według wieku „wymuszają” na pracodawcach nieco inne podejście do zatrudnienia. Czynniki takie, jak wiek pracownika, traci nieco na znaczeniu.

Tabela 7. Relacją między popytem na siłę roboczą według grup wieku a jej podażą i województw w 2000 roku

Województwa	Relacja między popytem na siłę roboczą a jej podażą z założeniem, że									
	obie charakterystyki dotyczą 2000 roku*					popyt na siłę roboczą jest z 2000 roku, a podaż siły roboczej taka jak w 2010 roku				
	15–24	25–34	35–44	45–54	55–67	15–24	25–34	35–44	45–54	55–67
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Polska	34,30	87,68	85,56	79,18	42,56	40,12	70,45	99,67	77,64	28,86
Dolnośląskie	33,22	88,39	83,80	77,00	33,81	42,20	66,64	105,19	81,01	20,45
Kujawsko-pomorskie	37,00	91,64	95,49	88,24	32,51	42,57	74,14	112,06	86,60	20,88
Łódzkie	42,21	89,46	95,79	90,02	46,30	51,91	74,03	116,44	97,67	30,66
Lubelskie	34,94	93,46	94,51	95,15	68,79	38,37	78,30	110,01	92,60	49,31
Lubuskie	32,15	84,90	89,67	73,93	27,52	38,34	65,11	111,32	72,93	15,70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Małopolskie	38,03	89,37	91,03	82,49	52,43	42,51	71,67	95,71	75,27	38,37
Mazowieckie	33,33	85,18	84,34	85,97	57,53	40,21	65,18	92,23	86,55	39,21
Opolskie	30,52	84,16	80,26	80,48	37,70	36,15	75,90	95,62	73,52	30,27
Podkarpackie	28,35	83,83	86,26	76,88	57,31	30,03	67,77	94,75	68,34	41,22
Podlaskie	30,73	84,39	94,71	84,50	57,37	32,39	79,89	110,89	70,62	45,47
Pomorskie	30,52	72,17	72,60	72,44	34,07	35,01	56,96	81,37	71,38	21,82
Śląskie	28,07	72,61	65,66	54,33	20,20	35,12	60,86	81,43	53,51	15,71
Świętokrzyskie	38,98	97,63	94,84	86,86	59,84	44,35	79,86	115,84	85,63	40,83
Warmińsko-mazurskie	38,57	93,30	87,00	84,32	25,94	42,04	76,08	108,66	75,12	16,67
Wielkopolskie	42,57	95,98	91,57	80,84	39,13	49,25	74,18	101,65	81,08	23,24
Zachodniopomorskie	28,16	85,45	78,87	77,31	34,08	33,84	66,72	99,07	78,29	19,78

* Wyznaczone wskaźniki zatrudnienia według wieku mogą nieco różnić się co do wartości od publikowanych w rocznikach statystycznych, ponieważ przy ich wyznaczaniu uwzględniono informacje o grupach wieku, a nie dane indywidualne

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Próbując ocenić sytuację na rynku pracy w 2030 roku, założono, że popyt na siłę roboczą w poszczególnych grupach wieku będzie taki sama jak w 2010 roku³. Okazało się, że w grupie wieku 25–34 lata może wystąpić niedobór potencjalnych zasobów pracy, a w grupie wieku 35–44 lata będzie on „na granicy” zaspokojenia. W ujęciu przestrzennym sytuacja ta wygląda bardzo podobnie. Poza województwem pomorskim, w grupie wieku 25–34 lata popyt na siłę roboczą będzie przewyższał jej podaż, a zwłaszcza w województwach łódzkim i świętokrzyskim. W grupie wieku 35–44 lata sytuacja ta dotyczyć będzie około 32% regionów: województw lubelskiego, łódzkiego, podlaskiego, śląskiego i świętokrzyskiego. W pozostałych grupach wieku sytuacja będzie odwrotna (tabela 8).

³ Szacowanie zapotrzebowania na siłę roboczą jest niezwykle trudne. Zależy ono od wielu czynników społeczno-ekonomicznych. Z analizy liczby osób pracujących według wieku i województw w ostatniej dekadzie wynika, że to właśnie w 2010 roku była ona jedna z najwyższych.

Tabela 8. Relacją między popytem na siłę roboczą według grup wieku a jej podażą i województw w 2030 roku przy założeniu, że popyt będzie taki sam jak w roku 2010, a podaż taka jak w roku 2030

Województwa	Grupy wieku				
	15–24	25–34	35–44	45–54	55–67
Polska	34,01	126,39	93,86	67,13	32,17
Dolnośląskie	38,39	131,35	87,48	68,71	34,27
Kujawsko-pomorskie	34,03	116,51	91,83	64,53	28,63
Lubelskie	33,85	150,26	121,94	85,71	44,11
Lubuskie	33,17	136,12	92,82	70,34	34,59
Łódzkie	43,61	173,90	130,94	87,27	39,36
Małopolskie	32,54	106,37	77,84	58,47	26,99
Mazowieckie	31,50	127,47	92,90	63,09	31,89
Opolskie	41,01	112,89	84,68	67,19	28,40
Podkarpackie	28,75	119,12	87,02	65,09	32,79
Podlaskie	35,89	126,18	101,88	75,07	30,89
Pomorskie	29,74	97,21	78,19	51,62	32,83
Śląskie	34,07	138,53	103,09	70,14	29,50
Świętokrzyskie	47,48	172,94	115,61	98,59	43,18
Warmińsko-mazurskie	29,81	123,03	94,07	67,37	31,02
Wielkopolskie	37,28	116,07	84,23	56,94	27,65
Zachodniopomorskie	22,91	101,76	79,03	57,97	29,89

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Przeprowadzone rozważania wykazały, że gdyby popyt na siłę roboczą w poszczególnych grupach wieku był stabilny w czasie, to na skutek zmian w liczbie ludności według wieku w wielu województwach wystąpiłby niedobór siły roboczej w grupach wieku o najwyższej aktywności zawodowej. Sytuacja ta może, z jednej strony, „wymusić” na pracodawcach nieco inne spojrzenie na pracowników w starszym wieku, ale, z drugiej strony, przyczynić się do nieco większej mobilności potencjalnych pracowników.

W ocenie sytuacji na rynku pracy, analizowanej od strony zatrudnienia, nie decyduje jedynie dostępna na nim liczba miejsc pracy, ale również „chęć” do jej podjęcia przez potencjalnych pracowników. W tej części artykułu zbadamy, na ile zmiany struktury ludności wpływają na wartość wskaźników zatrudnienia z założeniem, że

skłonność do jej podjęcia w poszczególnych grupach wieku będzie stała w czasie. W tym celu wykorzystamy agregatowy indeks wielkości stosunkowych o postaci:

$$I = \frac{\sum_i w(x)_0 \cdot l(x)_1}{\sum_i l(x)_1} : \frac{\sum_i w(x)_0 \cdot l(x)_0}{\sum_i l(x)_0},$$

gdzie:

$l(x)$ – liczba ludności w wieku x lat,

$w(x)$ – cząstkowe współczynniki zatrudnienia według wieku,

0, 1 – subskrypty oznaczające badaną zbiorowość w okresie podstawowym i badanym [Holzer, 1999, s. 81–86; Józwiak, Podgórski, 1997, s. 510–513].

Wyznaczając iloraz między rzeczywistym wskaźnikiem zatrudnienia dla 2010 roku a wskaźnikiem hipotetycznym uzyskanym z założeniem, że skłonność jednostek do podejmowania pracy w poszczególnych grupach wieku jest taka sama jak w 2010 roku, ale struktura ludności według wieku raz taka jak w 2010 roku, a drugim razem taka jak w 2030 roku, można stwierdzić, że na skutek jedynie zmian w strukturze potencjalnych zasobów pracy według wieku wskaźnik zatrudnienia dla Polski byłoby wyższy dla pierwszego założonego punktu czasowego, a niższy dla tego drugiego. Prawie we wszystkich jednostkach przestrzennych odnotowujemy taką samą relację, oprócz województwa pomorskiego z założeniem, że struktura ludności według wieku jest taka jak w 2000 roku. Należy również zaznaczyć, że w ujęciu przestrzennym różnice między indeksami są dość wyraźne. Mogą bowiem wynosić od 2% do 37%. W przypadku założenia odnoszącego się do 2000 roku są one największe w województwach opolskim, lubuskim i śląskim, a dla 2030 roku – wielkopolskim i pomorskim (tabela 9).

Tabela 9. Agregatowy indeks wpływu struktury ludności według wieku na wskaźnik zatrudnienia w 2010 roku z założeniem, że dotyczy ona lat 2000 i 2030

Województwa	2000	2030	Województwa	2000	2030
1	2	3	4	5	6
Polska	1,055	0,930			
Dolnośląskie	1,094	0,951	Podkarpackie	1,111	0,938
Kujawsko-pomorskie	1,012	0,922	Podlaskie	1,143	0,938
Łódzkie	1,086	0,966	Pomorskie	0,982	0,897

1	2	3	4	5	6
Lubelskie	1,113	0,981	Śląskie	1,370	0,947
Lubuskie	1,180	0,904	Świętokrzyskie	1,117	0,967
Małopolskie	1,138	0,902	Warmińsko-mazurskie	1,157	0,921
Mazowieckie	1,003	0,901	Wielkopolskie	1,079	0,884
Opolskie	1,178	0,944	Zachodniopomorskie	1,055	0,945

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Rozważania ta temat wpływu struktury ludności według wieku na natężenie zatrudnienia jednoznacznie ukazały, jak ważny jest to czynnik w kształtowaniu regionalnej polityki rynku pracy. Jednocześnie należy zauważyć, że oczekiwania pracodawców co do wieku potencjalnych ich pracowników w niedalekiej przyszłości nie zawsze będą mogły być spełnione.

Podsumowanie

Zachodzące od wielu lat w Polsce zmiany w ruchu rzeczywistym ludności nie pozostają obojętne dla jej struktury według wieku, a zwłaszcza dla oceny potencjalnych zasobów pracy. Jednocześnie ich przebieg nieco odmiennie kształtuje się w poszczególnych województwach.

Przeprowadzone rozważania na temat przestrzennego zróżnicowania udziału osób w wieku aktywności zawodowej pozwalają zauważyć, że w latach 1991–2010 we wszystkich grupach wieku odnotowujemy relatywnie małe różnice w ich wartościach między województwami i dodatkowo malały one w czasie. Jednocześnie relacje tych udziałów między omawianymi jednostkami przestrzennymi nie były stabilne w czasie. Oznacza to, że zmieniały się składy grup województw przyjmujących zbliżone ich wartości. Dla 2030 roku przewiduje się, że zasadniczo zaobserwowane wcześniej tendencje nadal będą kontynuowane.

Do oceny wpływu struktury potencjalnych zasobów pracy według wieku na natężenie zatrudnienia zastosowano dwa podejścia. W pierwszym założono, że skłonność ludności w poszczególnych grupach wieku do podejmowania pracy jest stała w czasie, a w drugim, że stała w czasie jest liczba miejsc pracy, kierowana do potencjalnych zasobów pracy w poszczególnych grupach wieku. Okazało się, że gdyby przyjąć, że dostępna liczba miejsc pracy jest taka jak w 2000 roku, a liczba ludności taka jak

w latach 2010 i 2030, to hipotetyczny wskaźnik zatrudnienia w 2010 roku byłby niższy, a dla 2030 roku wyższy od rzeczywiście odnotowanego w 2000 roku. Podobną zależność odnotowano prawie we wszystkich jednostkach przestrzennych, poza województwami śląskim i opolskim. Uwzględniając w prowadzonych analizach czynnik wiek potencjalnych pracowników, możemy stwierdzić, że jedynie w grupach wieku 15–24 lata oraz 35–44 lata hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia dla Polski byłyby wyższe od odnotowanych w rzeczywistości. W ujęciu przestrzennym sytuacja nieco się komplikuje. Dla grupy wieku 15–24 lata we wszystkich jednostkach przestrzennych odnotowujemy wyższe wartości wskaźników hipotetycznych niż rzeczywiście obserwowanych. W grupie wieku 25–34 lata oraz 55–67 lat sytuacja przedstawiała się odwrotnie. W grupie wieku 35–44 lata hipotetyczne wskaźniki zatrudnienia we wszystkich regionach przyjmują wartości wyższe od rzeczywiście obserwowanych, ale dodatkowo w niektórych z nich wartość ta przekracza 100%. Oznacza to, że gdyby popyt na siłę roboczą w tych grupach wieku był w 2000 roku taki sam jak w 2010 roku, to nie mógłby on być zaspokojony przez istniejące potencjalne zasoby pracy. W najstarszej grupie wieku, czyli 55–67 lat, ujemne różnice między rzeczywistymi a hipotetycznymi wskaźnikami zatrudnienia były najmniejsze w porównaniu z wcześniejszymi grupami wieku. Oceniając sytuację na rynku pracy w Polsce w 2030 roku, założono, że popyt na siłę roboczą w poszczególnych grupach wieku będzie taki sam jak w 2010 roku. Okazało się, że w grupie wieku 25–34 lata może wystąpić niedobór potencjalnych zasobów pracy, a w grupie wieku 35–44 lata będzie on „na granicy” zaspokojenia. W ujęciu przestrzennym sytuacja ta wygląda bardzo podobnie.

Wyznaczenie ilorazu między rzeczywistym wskaźnikiem zatrudnienia dla 2010 roku a hipotetycznym, czyli z założeniem, że skłonność jednostek do podejmowania pracy w poszczególnych grupach wieku jest taka jak w 2010 roku, a struktura ludności według wieku jest taka sama jak w latach 2010 i 2030, pozwala stwierdzić, że na skutek zmian w strukturze potencjalnych zasobów pracy według wieku wskaźnik zatrudnienia dla Polski byłby wyższy dla pierwszego założonego punktu czasowego i niższy dla tego drugiego. Prawie we wszystkich jednostkach przestrzennych odnotowujemy taką samą relację.

Reasumując, przeprowadzone rozważania na temat wpływu zmieniających się struktur ludności według wieku na natężenie zatrudnienia ukazały, jak ważny jest to czynnik. Jego uwzględnienie jest zatem konieczne w kształtowaniu regionalnej polityki rynku pracy, ale także jego otoczenia społeczno-ekonomicznego. Ponadto

jest on istotny dla świadomości uczestników rynku pracy, zarówno pracowników jak i pracodawców. Zwracanie uwagi jedynie na trudności w pozyskiwaniu pracy przez młodych pracowników i wysyłanie na „przymusowe” emerytury starszych pracowników może spowodować, że w niedalekiej przyszłości zabraknie „rąk do pracy”.

Aneks statystyczny

Tabela A.1. Przekrojowe miary statystyczne przestrzennego zróżnicowania województw według udziału osób w wieku 15–24 lata w Polsce w latach 1991, 2000 i 2010 oraz prognoza dla 2030 roku

Miary statystyczne	15–24				25–34				35–44			
	1991	2000	2010	2030	1991	2000	2010	2030	1991	2000	2010	2030
Minimum	13,13	15,77	13,23	8,57	14,22	12,53	15,61	9,62	13,53	14,32	12,39	13,76
Maksimum	14,99	17,56	15,96	10,03	16,35	13,98	17,14	10,64	17,55	15,95	13,80	15,08
Obszar zmienności	1,86	1,79	2,73	1,47	2,13	1,45	1,53	1,02	4,02	1,64	1,41	1,32
Średnia arytmetyczna	14,15	16,80	14,61	9,42	15,37	13,25	16,44	10,18	15,74	15,17	12,96	14,31
Odchylenie standardowe	0,57	0,54	0,83	0,45	0,67	0,41	0,49	0,33	1,22	0,54	0,38	0,37
Współczynnik zmienności	4,05	3,20	5,71	4,74	4,51	3,08	3,00	3,27	7,76	3,56	2,96	2,58

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2010–230 przygotowanej przez GUS.

Tabela A.2. Przekrojowe miary statystyczne przestrzennego zróżnicowania województw według udziału osób w wieku 45–54 lata w Polsce w latach 1991, 2000 i 2010 oraz prognoza dla 2030 roku

Miary statystyczne	45–54				55–67			
	1991	2000	2010	2030	1991	2000	2010	2030
Minimum	8,60	12,02	13,70	16,33	12,29	11,57	14,84	18,48
Maksimum	11,08	15,51	15,26	17,82	15,65	14,25	18,16	20,63
Obszar zmienności	2,49	3,50	1,55	1,49	3,36	2,68	3,32	2,14
Średnia arytmetyczna	9,51	14,02	14,55	17,03	13,74	12,85	16,40	19,11
Odchylenie standardowe	0,65	1,04	0,52	0,38	1,06	0,88	0,99	0,57
Współczynnik zmienności	6,80	7,45	3,57	2,25	7,75	6,84	6,01	3,00

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych Eurostat oraz Prognozy ludności na lata 2003–2030 przygotowanej przez GUS.

Literatura

- Baza danych GUS (Prognoza ludności na lata 2008–2030), strona internetowa http://www.stat.gov.pl/gus/5840_8708_PLK_HTML.htm, dostęp: 4.03.2012.
- Baza danych Eurostat, strona internetowa http://ec.europa.eu/index_pt.htm, dostęp: 4.03.2012.
- Budnik A., Mrowicka B., Baran S. (2007), *The Fertility of Women Poland in the Period of Transformation of the Political and Economics System (the 80's and 90's)*, „Human Evolution”, Vol. 18.
- Florczak W. (2008), *Makroekonomiczne uwarunkowania płodności w Polsce: próba kwantyfikacji*, „Studia Demograficzne” nr 1–2.
- Kałuża D. (2010), *Migracje wewnętrzne a poziom rozwoju społeczno-gospodarczego wybranych największych miast Polski*, Acta Universitatis Lodzianis. Folia Oeconomica 237.
- Józwiak J., Kotowska I.E. (2012), *Przewidywane zmiany liczby i struktury wieku ludności w Polsce do 2035r. i ich skutki ekonomiczne*, strona internetowa http://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=13&ved=0CD0QFjACO Ao&url=http%3A%2F%2Fwww.prezydent.pl%2Fdownload%2Fgfx%2Fprezydent%2Fpl%2Fdefaultaktualnosci%2F1952%2F1%2F1%2Fjozwiak-kotowska.referat.pdf&ei=qD7_UqbSI9ORhQethoCYCA&usg=AFQjCNG5ay9ISVuV0Mb-mhj0hgzavZBTmg&sig2=urLuHPoN8PoL0njRE4ByKw, dostęp: 2.02.2014.
- Józwiak J. (2013), *Demograficzne uwarunkowania rynku pracy w Polsce*, w: M. Kielkowska (red.) *Rynek pracy wobec zmian demograficznych w Polsce*, Zeszyty Demograficzne, Instytut Obywatelski, Warszawa.
- 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.
- Lange M. (2011), *Zmiany zachowań prokreacyjnych w Polsce, a zapotrzebowanie na usługi opiekuńcze nad małym dzieckiem*, w: C. Sadowska-Snarska (red.), *Godzenie życia zawodowego i rodzinnego w Polsce*, Wyd. Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Białymstoku, Białystok.
- Lange M. (2011), *Rynek pracy w obliczu starzenia się mieszkańców Polski*, w: J.T. Kowaleski (red.), *Przestrzenne zróżnicowanie starzenia się ludności Polski. Przyczyny etapy następstwa*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Matusiak S., Pietrzak M.B., Wilk J. (2013), *Ekonomiczno-społeczne uwarunkowania migracji wewnętrznych w Polsce w świetle metody drzew klasyfikacyjnych*, „Studia Demograficzne” nr 2.

- Podogrodzka M. (2011), *Wpływ starzenia się ludności na zabezpieczenie ekonomiczne kolejnych generacji*, „*Ekonomista*”, nr 6.
- Podogrodzka M. (2012), *Determinanty przestrzennego zróżnicowania płodności w Polsce w latach 1990–2010*, *Roczniki Kolegium Analiz Ekonomicznych SGH* nr 28.
- Podogrodzka M. (2013), *Przestrzenne zróżnicowanie poziomu oraz dynamiki zawierania małżeństw w Polsce w latach 1999–2011*, „*Przegląd Geograficzny*” nr 2.
- Strzelecki P. (2012), *Czy Polska jest skazana na spadek podaży pracy w przyszłości? – wyniki analizy wrażliwości założeń prognoz długookresowych*, „*Zeszyty Naukowe Instytutu Statystyki i Demografii SGH*” nr 24.
- Wróblewska W. Wróblewski Ł. (2007), *Jakość życia ludności uwarunkowana stanem zdrowia*, „*Wiadomości Statystyczne*” nr 6.
- Wojtyński B., Goryński P., Moskalewicz B. (red.) 2012, *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania*, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Zakład Higieny, Warszawa.

NEW DEMOGRAPHY CHALLENGES FOR THE LABOUR MARKET IN POLAND

Abstract

Observed since the early 90s changes in the intensity and direction of the demographic processes have a significant impact on the transformation of the structure of people by age, especially in spatial terms. Purpose of this article to assess how these changes affect to meet the demand for these labor markets. In an ongoing deliberations assume that-time-the number of available jobs by age of employees is not changed and the-second time-a tendency to work for potential employees by age is constant over time, only changing labor resources. Considerations conducted by provinces and years 2000, 2010 and 2030. In addition, spatial differences are discussed labor force by age.

Translated by Małgorzata Podgórska

Keywords: willingness to work, employment rates, population structure by age.

Kod JEL: 821.

