



ISiD
ISiD

Zeszyty naukowe

Working papers

Projekcja liczby pracujących w rolnictwie indywidualnym w Polsce w latach 2008- 2035*

Paweł Strzelecki

*Artykuł oparty jest na podstawie ekspertyzy przygotowanej przez prof. Irenę .E Kotowską oraz Pawła Strzeleckiego dla Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej pt: „Analiza zmian liczby osób pracujących w rolnictwie indywidualnym w Polsce w latach 1995-2008 oraz projekcja na lata 2009-2035.

Zeszyty naukowe
Instytut Statystyki i Demografii SGH

Streszczenie

Celem opracowania jest opis zmian liczby i struktury wieku pracujących w rolnictwie w latach 1993-2008 oraz projekcja zmian tej populacji do roku 2035. Projekcja została przygotowana dynamiczną metodą kohortową, stosowaną do przewidywania podaży pracy w opracowaniach OECD oraz Komisji Europejskiej. Projekcja na lata 2009-2035 została dokonana przy założeniu kontynuacji przemian generacyjnych obserwowanych w okresie 2003-2008 tzn. utrzymania się profilu zatrudnienia w rolnictwie według wieku oraz wykorzystaniu projekcji ludności Polski przygotowanej przez Eurostat (EUROPOP2008). Przewiduje ona, że do 2035 roku liczba pracujących w rolnictwie indywidualnym zmniejszy się do około 1 mln (o 50%), co pociąga spadek odsetka pracujących w rolnictwie z 14% do około 7% ogółu pracujących w gospodarce. Wzrost odsetka osób młodych użytkujących gospodarstwa rolne, które są większe od przeciętnej, przyczyni się do zmniejszenia odsetka osób pracujących w najmniejszych gospodarstwach z 72% obecnie do około 58%. Zmiany wiązać się będą także z odpływami z rolnictwa na rynek pracy około 20-30 tys. osób rocznie. Około 2015 roku Polska powinna osiągnąć odsetek pracujących w rolnictwie zbliżony do obserwowanego w 2008 roku w Grecji i Portugalii, krajach o najwyższym udziale rolnictwa wśród pracujących w grupie krajów byłej UE15.

Summary

This paper presents changes in the size of agricultural employment in Poland and its age composition – observed in the period 1993-2008 and predicted until 2035. Projections have been prepared by the dynamic cohort method, used for labour supply projections in the OECD and EC studies. Projections of agriculture employment until 2035 have been prepared under the assumption of the constant effects of cohort changes i.e. the age profile of participation rates remained unchanged. They have used Poland's population projections prepared by Eurostat (EUROPOP2008). According to the projections employment in agriculture will decline nearly 1,000 thousands. 2035 (i.e. by 50%). It will result in the declining share of agriculture employment in the total employment from 14% in 2008 to 7% in 2035. The increasing number of younger farmers with larger bigger farms on average, will contribute to changes of the size composition of farms - the percentage of the smallest farms (below 5 ha) is predicted to drop from 72% to 58%. The changes in agriculture employment would also generate the annual outflow of about 20-30 thousands. ex-farmers to the labour market. Around 2015 the percentage of employees in agriculture will decline to 11%, the level close to observed in Greece and Portugal in 2008. These are countries with the highest share of agriculture employment among the former EU-15 countries.

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	4
2. Zmiany liczby pracujących w rolnictwie – tendencje	8
2.1 Pracujący w rolnictwie – dane i definicje	8
2.2 Polska na tle tendencji w innych krajach	14
2.3 Zmiany wielkości i struktury populacji pracujących w rolnictwie indywidualnym w Polsce	20
2.4 Napływy do i odpływy z rolnictwa – na podstawie danych panelowych	25
3. Metoda i założenia projekcji.	30
3.1 Metoda projekcji	30
3.2 Założenia demograficzne i populacja osób pracujących w rolnictwie.	34
3.3 Założenia dotyczące napływów i odpływów do pracy w rolnictwie	36
4. Wyniki projekcji.....	41
4.1 Przedstawienie wyników	41
4.3 Porównania z innymi projekcjami	44
5. Wnioski i podsumowanie	46
Bibliografia.....	51

1. Wprowadzenie.

Polska należy do krajów UE 27 o największym odsetku osób pracujących w rolnictwie indywidualnym w stosunku do ludności i do liczby pracujących ogółem. Osoby te wytwarzają jednak proporcjonalnie niewielką część produktu krajowego brutto (PKB). Liczba pracujących w rolnictwie wg danych BAEL wynosiła w 2008 roku 2,1 mln, co stanowiło 13,0% liczby pracujących, a tymczasem rolnictwo w tym roku wytworzyło 3,6% PKB. Wydajność pracy w rolnictwie w zdecydowanej większości krajów UE jest niższa od wydajności pracy w sektorach poza rolnictwem, jednak w Polsce jest ona niższa niż w większości krajów UE. Na obecną, szczególną sytuację rolnictwa indywidualnego w Polsce wpłynęło wiele czynników. W pierwszym rzędzie można wymienić czynniki historyczne takie jak struktura społeczna I RP, polityka zaborców w czasie rozbiorów, opóźnienie urbanizacji spowodowane dwoma wojnami światowymi, a zwłaszcza fakt, że w czasach PRL jedynie rolnictwo pozostawało sektorem gospodarki o prywatnej własności (Jeziński, Leszczyńska, 2003). Czynniki te spowodowały, że Polska pod koniec lat 1980-tych XX wieku była krajem, w którym 4,4 mln osób pracowało w rolnictwie, co stanowiło ok. 26,3% ogółu pracujących (GUS, 1994). Dochody z rolnictwa uzyskiwało 16,8% ludności posiadającej własne źródło dochodów (GUS, 2003). Duży udział gospodarstw rolnych produkujących na własne potrzeby, których członkowie uzyskiwali znaczącą część dochodów z pracy poza rolnictwem był charakterystyczny dla indywidualnych gospodarstw rolnych w przeszłości, a z powodu polityki państwa rozpowszechnił się w okresie PRL (Kaleta, 2008). Po 1989 roku restrukturyzacja sektorów poza rolnictwem spowodowała masowe zwolnienia osób pracujących dodatkowo poza rolnictwem indywidualnym, a produkcja rolna o większej skali została wystawiona na działanie sił rynkowych. W okresie transformacji gospodarczej liczba osób związanych z rolnictwem zmniejszała się stosunkowo wolno w porównaniu do tendencji obserwowanych w innych krajach, ze względu na częsty brak alternatywy dla dalszej pracy w produkcji rolniczej, zwłaszcza osób starszych, oraz bodźce związane ze wsparciem państwa dla działalności rolniczej (Ingram i Ingram, 2002). Gwałtowny wzrost

bezrobocia w latach 1990-tych związany z restrukturyzacją gospodarki zaowocował problemem tzw. bezrobocia strukturalnego (Socha, Sztanderska, 2000) oraz zwiększonymi odpływami z rynku pracy do nieaktywności zawodowej osób w wieku przedemerytalnym. W tej sytuacji posiadanie gospodarstwa rolnego, nawet nieefektywnego ekonomicznie, stanowiło często zabezpieczenie przed skutkami braku pracy¹. Czynnikiem hamującym migrację do miast w latach 1990-tych były nie tylko różnice kapitału ludzkiego mieszkańców miast i wsi, ale także nierozwinięty rynek mieszkaniowy oraz słaba infrastruktura (Kotowska, Kuszewski, 1999; Funck, Pizzati, 2002; Bukowski /red./, 2006). Na początku XXI wieku bariery te zaczęły się zmniejszać: rozwój rynku mieszkaniowego był wspomagany przez większą dostępność kredytów hipotecznych, wraz z wejściem Polski do UE nastąpił napływ funduszy na rozwój infrastruktury, a polskie rolnictwo zostało objęte Wspólną Polityką Rolną oraz politykami wspierającymi rozwój obszarów wiejskich. Różnice w poziomie wyposażenia w kapitał ludzki mieszkańców miast i wsi utrzymują się, co utrudnia odpływ zasobów pracy z rolnictwa do sektora pozarolniczego (Węziak-Białowolska, 2009).

Polityki UE dotyczące rolnictwa miały w ubiegłych latach na celu - z jednej strony - wzrost produktywności rolnictwa oraz zapewnienie optymalnego wykorzystania pracy, co może przyczyniać się do przyspieszenia spadku zatrudnienia w rolnictwie. Z drugiej strony zapewnienie odpowiedniego poziomu życia ludności rolniczej (Czapla, Guba, 2002), co w konsekwencji może spowalniać redukcje zatrudnienia w rolnictwie wymuszane przez różnice w wydajności pracy w rolnictwie i poza rolnictwem. Dodatkowo czynnikiem hamującym restrukturyzację rolnictwa i powiększanie gospodarstw rolnych w ostatnich latach był wzrost cen ziemi po wejściu Polski do EU, na który wpływ miała reakcja rynku na wspomniane powyżej polityki oraz konwergencja do poziomów krajów UE (UKIE, 2008)

Wyniki ostatniego Spisu Powszechnego (GUS, 2003) oraz badań GUS „Struktura obszarów wiejskich” (GUS, 2008a) wskazują, że pomimo trwającej restrukturyzacji polskie rolnictwo w dalszym ciągu w dużej części składa się głównie z niewielkich obszarowo indywidualnych rodzinnych gospodarstw. Ponadto zróżnicowanie działalności ekonomicznej

gospodarstw rolnych stanowi także problem statystyczny dotyczący oceny zasobu pracy zaangażowanego w rolnictwie (Ingham i Ingham, 2004), gdyż dla znacznej części gospodarstw praca w rolnictwie stanowi jedynie dodatkowe źródło dochodu.

Zmiany liczby i struktury wieku pracujących w rolnictwie po 1989 roku pozostawały pod wpływem ogólnych przemian demograficznych, jednak wyraźnie zaznaczały się różnice w zaangażowaniu w pracę w rolnictwie kolejnych generacji. Po pierwsze wyraźnie i trwale obniżał się odsetek osób młodych (15-24 lata) zaangażowanych w pracę w rolnictwie, natomiast na emeryturę przechodziły roczniki, wśród których udział pracujących w rolnictwie był wysoki. W przyszłości zatem można oczekiwać zmniejszenia się liczby pracujących w sektorze w miarę jak kolejne mniej zaangażowane w rolnictwie roczniki będą stanowić coraz większą część wszystkich pracujących. Po drugie spadek odsetka pracujących w rolnictwie wśród osób młodych współwystępował ze wzrostem liczebności młodego pokolenia związanego z wyżym demograficznym początku lat 1970-tych i pierwszej połowy lat 1980-tych. Liczba osób młodych pracujących w rolnictwie jest więc jeszcze dość wysoka, ale w kolejnych latach starzenie się roczników wyżu demograficznego wraz z coraz mniej licznymi rocznikami osób urodzonych po 1989 roku będą stopniowo ograniczać zasoby pracy wykorzystywane w rolnictwie.

W tym miejscu należy jednak dodać, że zmniejszająca się liczba osób pracujących w rolnictwie nie musi oznaczać zmniejszania się liczby osób mieszkających na terenach wiejskich, czy też gwałtownego spadku liczby osób związanych z rolnictwem np. poprzez bycie członkiem gospodarstwa domowego użytkującego gospodarstwo rolne. Zgodnie z prognozą GUS z 2009 roku (GUS, 2009a) i (GUS, 2008b) do 2022 roku odnotowywany będzie wzrost liczby osób zamieszkujących obszary wiejskie oraz spadek liczby mieszkańców miast jako – między innymi - następstwo przemieszczania się ludności z centrów miast do obszarów podmiejskich oraz różnic w liczbie dzieci rodzonych przez mieszkanki miast i wsi. Obserwacje z przeszłości wskazują, że ograniczanie pracy w rolnictwie nie musi oznaczać szybkiego zmniejszania się liczby gospodarstw, których posiadanie może być opłacalne ze

względów niezwiązanych z produkcją rolną. Wynika to z odmiennego traktowania pracy w rolnictwie w polityce państwa (KRUS, opodatkowanie dochodów), traktowania ziemi jako lokaty kapitału (w związku ze wzrostem jej cen), dodatkowego strumienia dochodów wiążącego się z dopłatami bezpośrednimi oraz możliwościami korzystania z innych form pomocy dla rolnictwa.

Celem niniejszego opracowania jest prezentacja założeń wraz z uzasadnieniem oraz wyników projekcji liczby osób pracujących w rolnictwie indywidualnym przygotowanej przy uwzględnieniu zmiany liczby i struktury ludności Polski oraz efektów zmian preferencji, co do pracy w sektorze rolniczym pomiędzy różnymi generacjami. Jak pokazują analizy przedstawione w kolejnych rozdziałach, uwzględnienie struktury wieku oraz względnie niewielkiej mobilności zawodowej osób pracujących w rolnictwie ma duże znaczenie dla lepszego zrozumienia prognozowanych procesów, a przez to potencjalnie większej wiarygodności prognoz. Z drugiej strony odpowiedź na wiele pytań dotyczących przyszłości sektora rolniczego (takich jak np.: przyszłe zmiany liczby ubezpieczonych i świadczeniobiorców KRUS, stanu zdrowia osób pracujących w rolnictwie, czy procesu tworzenia gospodarstw domowych użytkujących gospodarstwa rolne) może wymagać informacji dotyczących struktury wieku i płci osób pracujących w rolnictwie. Ograniczeniem przyjętej w tej pracy metody jest natomiast ekstrapolowanie przeszłych tendencji oraz brak uwzględnienia bodźców ekonomicznych. Autor wyszedł jednak z założenia, że w dłuższym horyzoncie czasowym przewidywanie opłacalności produkcji rolnej samo w sobie może okazać się ambitnym wyzwaniem, a ponadto prognozy uwzględniające procesy ekonomiczne zachodzące w gospodarstwach rolnych w Polsce są już badane przez wyspecjalizowaną instytucję (Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej).

Wyniki przedstawione w niniejszym opracowaniu podejmują temat przyszłych długookresowych zmian w polskim rolnictwie z innego niż ekonomiczny punktu widzenia. Długookresowa projekcja liczby osób pracujących w rolnictwie przygotowywana była także w przeszłości przez dr Annę Matysiak na potrzeby projekcji wydatków emerytalnych w

Polisce, w ramach prac Grupy Roboczej ds. Starzenia się Społeczeństwa. W stosunku do wymienionych źródeł projekcja zaprezentowana w tej pracy, z jednej uwzględnia wpływ czynników demograficznych na zmiany w zaangażowaniu zasobów pracy w rolnictwie, a z drugiej strony, dzięki zastosowanej metodzie, pozwala wykorzystać obserwowane w przeszłości różnice pomiędzy kohortami po to by w mniej arbitralny sposób formułować długookresowe założenia. Prezentacja wyników prognozy została także uzupełniona o proste przykłady zastosowań oraz wniosków możliwych do wyciągnięcia na ich podstawie.

Artykuł podzielony jest na pięć części. W części drugiej przedstawione zostały kwestie definicyjne, źródła danych oraz zaprezentowano przeszłe tendencje zmian liczby pracujących w polskim rolnictwie na tle innych krajów. Ponadto przedstawiona została analiza zmian struktury wieku rolników. W rozdziale trzecim przedstawiona została metoda oraz założenia projekcji. Czwarty rozdział zawiera prezentację wyników oraz ich zestawienie z innymi prognozami. Szósty rozdział zawiera podsumowanie wyników i wnioski.

2. Zmiany liczby pracujących w rolnictwie – tendencje

Określenie liczby pracujących w rolnictwie nie jest w analizach i literaturze jednoznaczne. Przed przystąpieniem do analiz oraz prognoz warto zatem na początku przyjrzeć się najczęściej wykorzystywanym definicjom oraz źródłom danych. W kolejnych podrozdziałach tej części różnorodne źródła danych są użyte dla zilustrowania tendencji zmian zasobów pracy wykorzystywanych w rolnictwie.

2.1 Pracujący w rolnictwie – dane i definicje

Pełna informacja o liczbie osób pracujących w rolnictwie indywidualnym oraz wielu innych cechach charakteryzujących gospodarstwa rolne uzyskiwana jest podczas spisów powszechnych, które są przeprowadzane w przybliżeniu co 10 lat. Do oceny zmian zasobów pracy w rolnictwie od początku okresu transformacji można wykorzystać informację ze

spisów z roku 1998 oraz 2002 zawartą w publikacjach GUS. Informacje z tzw. mikrospisu w 1996 roku w odniesieniu do liczby pracujących w rolnictwie nie są możliwe do porównań ze względu na duże różnice definicyjne w stosunku do innych źródeł danych. Dane uzyskiwane ze spisów powszechnych zawierają dokładną informację o zasobach ludności, w tym ludności w gospodarstwach rolnych i cechach tych gospodarstw, dla ustalonego momentu w czasie (dane przekrojowe) i pozwalają na charakterystykę rolników na tle całej populacji. Jednak dane te nie pozwalają na analizy zmian w czasie w odstępach krótszych niż okresy wyznaczone przez lata spisów.

Innym źródłem informacji są badania specjalne takie jak „Badanie Struktury Gospodarstw Rolnych” (BSGR). Jest to reprezentacyjne badanie przeprowadzane na próbie 200 tys. gospodarstw. Do tej pory przeprowadzone zostały dwa tego typu badania w 2005 (GUS, 2006) i w 2007 roku (GUS, 2008a). Badania te pozwalają na dość szczegółowe analizy struktury demograficznej ludności i gospodarstw domowych w rolnictwie jednak ze względu na niezbyt długą historię ich przeprowadzania mają one ograniczone zastosowanie w analizach zmian w przeszłości. Ponadto źródło to zapewnia jedynie informację o osobach aktualnie pracujących w rolnictwie, co może powodować problem zapewnienia spójności danych z innymi dotyczącymi pozostałej części populacji. Na przykład, liczba osób które pracowały w rolnictwie choć raz w ciągu roku (BSGR) może zawiera osoby, które przez większość roku były bezrobotne, nieaktywne lub pracowały poza rolnictwem.

Ważnym źródłem danych jest „Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności” (BAEL), które zawiera ograniczoną ilość pytań dotyczących pracy w rolnictwie w porównaniu z BSGR, ale niewątpliwymi zaletami tych danych są: zasięg badania (dotyczący osób pracujących, bezrobotnych i biernych zawodowo, co rozwiązuje problem spójności danych), kwartalna częstotliwość badania (zapewniająca uchwycenie zmian w ciągu roku), relatywnie długa historia badania (od połowy 1992 roku), dostępność wyników za 2008 i częściowo 2009 rok (aktualność danych) oraz porównywalność z innymi tego typu badaniami realizowanymi w krajach Unii Europejskiej. Cechy te sprawiają, że BAEL jest podstawowych

źródłem danych do analizy zmian dokonujących się w polskim rolnictwie. Dane te były wykorzystywane w wielu publikacjach (np.: Bukowski /red/, 2006; Frenkel I., 2003).

Badanie BAEL jest reprezentatywnym kwartalnym badaniem ankietowym prowadzonym od maja 1992 roku, którego wyniki dostarczają informacji o rynku pracy w Polsce. Badanie to ma charakter quasi-panelu: każde z gospodarstw domowych wylosowanych do próby jest ankietowane 4 razy według planu: 2 kwartały badania – 2 kwartały bez badania i następnie znów 2 kwartały badania. Dane dotyczące pracujących w rolnictwie indywidualnym mogą być otrzymane na podstawie pytania o pracę główną (zgodnego z definicją Międzynarodowej Organizacji Pracy) oraz pytania dotyczącego sektora gospodarki, w którym ta praca jest świadczona. Ponadto część badania dotycząca gospodarstwa domowego zawiera informację o wielkości gospodarstwa rolnego oraz celu produkcji w okresie ostatnich 12 miesięcy. Podstawą analiz w dalszej części niniejszego opracowania są dane BAEL, co umożliwia oprócz skorzystania ze zbioru danych unikalnego co do długości, porównywalności w czasie oraz spójnej klasyfikacji osób pracujących w rolnictwie, poza rolnictwem i niepracujących także ocenę bieżącej sytuacji (dane są udostępniane co kwartał).

Definicja osoby pracującej w rolnictwie może być formułowana na podstawie różnych kryteriów i stanowi podstawowy problem w ocenie zaangażowania zasobów pracy w tym sektorze. Specjalistyczne definicje służące do ustalenia nakładów pracy w rolnictwie w ciągu roku stosowane są w BSGR. W badaniu tym obowiązują następujące definicje nakładów pracy zaangażowanych w rolnictwie indywidualnym (GUS, 2008a):

- 1) Osoba, która wniosła jakikolwiek wkład pracy do gospodarstwa rolnego w ciągu ostatnich 12 miesięcy, nawet jeśli była to tylko praca dodatkowa
- 2) Nakład pracy w rolnictwie wyrażonych w umownych jednostkach pracy AWU (Annual Work Unit) oznaczający roczny ekwiwalent pracy na pełny etat jednej osoby (2120 godzin pracy w roku).

Według przedstawionych definicji liczba osób zaangażowanych w pracę w gospodarstwach rolniczych w 2007 roku (Tabela 1) wynosiła 4,96 mln osób i 2,14 mln AWU. Porównanie tych dwóch wskaźników wskazuje jednak, że samo zaangażowanie niekoniecznie przekładało się na godziny pracy. W pełnym wymiarze czasu pracy pracowało jedynie 0,77 mln osób. Z drugiej strony badanie nie dostarczało informacji jakie inne poza pracą w rolnictwie zajęcia wykonywały te osoby.

Tabela 1.

Kategorie pracujących w gospodarstwach rolnych według badania „Struktura gospodarstw rolnych” w 2007 roku

Pracujący w gospodarstwach rolnych				
Członkowie rodziny użytkownika 4964,6 tys. osób w tym: 46,7% kobiet 2 139,6 tys. AWU			Pracownicy najemni 123,5 tys. AWU	
Użytkownicy 2 372,1 tys. osób w tym: 32,9% kobiet 1 099,4 tys. AWU	Współmałżonkowie użytkowników 1 289,8 tys. osób w tym: 74,0% kobiet 604,3 tys. AWU	Inni członkowie rodziny 1 302,7 tys. osób w tym: 44,7% kobiet 435,9 tys. AWU	Pracownicy najemni stali 62,2 tys. osób w tym: 26,7% kobiet 54,1 tys. AWU	Pracownicy najemni dorywczy 69,4 tys. AWU
Pracujący: w pełnym wymiarze czasu 455,3 tys. osób w niepełnym wymiarze czasu 1 916,8 tys. osób	Pracujący: w pełnym wymiarze czasu 188,0 tys. osób w niepełnym wymiarze czasu 1 101,7 tys. osób	Pracujący: w pełnym wymiarze czasu 83,3 tys. osób w niepełnym wymiarze czasu 1 219,4 tys. osób	Pracujący: w pełnym wymiarze czasu 44,6 tys. osób w niepełnym wymiarze czasu 17,6 tys. osób	

Źródło: GUS(2007)

Przedstawione definicje abstrahują od możliwości zatrudnienia poza rolnictwem i mogą nie być spójne z danymi o pracujących w innych sektorach uzyskanymi z innych badań. Rozwiązaniem może być zastosowanie do wszystkich osób pracujących w gospodarce jednolitej definicji zgodnej z zasadami Międzynarodowej Organizacji Pracy używanej w badaniach BAEL, oraz stosowanej także w spisach powszechnych. Według tej definicji osoba pracująca to taka, która wykonywała przez przynajmniej godzinę w tygodniu poprzedzającym badanie jakąkolwiek pracę przynoszącą dochód lub pomogła nieodpłatnie innym członkom rodziny w prowadzeniu rodzinnego gospodarstwa rolnego lub rodzinnej działalności gospodarczej (GUS, 2009b). Następnie wśród osób pracujących można wyodrębnić osoby,

dla których praca w sektorze rolniczym stanowi główne źródło dochodów. Tego typu definicja została zastosowana w niniejszej pracy i była także stosowana we wcześniejszych pracach oceniających zmiany liczby pracujących w polskim rolnictwie (Frenkel, 2003). Ze względu na dużą sezonowość wyników przyjęto, że dane dla całego roku są reprezentowane przez średnią z tych obserwacji, tak, aby ująć wpływ zarówno kwartałów, w których prace polowe angażują większą liczbę pracujących jak i kwartału zimowego, w którym spada zarówno liczba pracujących jak i liczba przepracowanych godzin. Zastosowanie tej procedury do danych z 2007 roku pozwala na porównanie dwóch podstawowych źródeł BSGR oraz BAEL (Tabela 2)

Tabela 2.

Kategorie pracujących w gospodarstwach rolnych według Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności w 2007 roku (średnia z kwartałów)

	Pracujący na własny rachunek	Pomagający członkowie rodzin	Zatrudnieni najemnie	Razem
Ogółem w Polsce				
Pracujący	2932	643	11630	15205
Rolnictwo indywidualnym - praca główna				
Pracujący	1444	555	72	2071
Przeciętna liczba godzin w tygodniu	40.1	29.5	38.9	
AWU - obliczone	1446	409	70	1926
Rolnictwo indywidualnym - praca dodatkowa				
Pracujący	410	186	3	600
Przeciętna liczba godzin w tygodniu	14.3	12.9	16.2	
AWU - obliczone	147	60	1	208

Źródło: Obliczenia własne na podstawie bazy danych BAEL z 2007 roku

Porównanie danych BAEL (Tabela 2) z danymi z BSGR (Tabela 1) wskazuje, że ocena aktywności bieżącej (definicja BAEL) nieco różni się w porównaniu z wynikami ankiety, w której respondenci odpowiadali na pytania dotyczące całego roku (definicja BSGR). Wyniki

BAEL wskazują na mniejszą ilość zaangażowanej pracy zarówno w ujęciu według liczby osób pracujących jak i w mniejszym stopniu ekwiwalentów rocznej pracy na etacie AWU obliczonego w sposób podobny jak w badaniu BSGR. Różnice w definicjach pracy (okres objęty pytaniem) sprawiają, że liczba członków gospodarstw, którzy w jakikolwiek sposób pracowali w rolnictwie wykazywana w BSGR (4964 tys.) jest wyższa od przeciętnej rocznej liczby pracujących w rolnictwie (w pracy głównej i dodatkowej) wg BAEL (2671 tys.). Bardziej zbliżone rezultaty otrzymuje się z porównania zaangażowanej pracy w jednostkach AWU. Członkowie rodziny użytkowników gospodarstw rolnych świadczyli w 2007 roku pracę odpowiadającą 2140 tys. etatów wg danych BSGR oraz 2062 tys. etatów według danych BAEL. Różnica może wynikać głównie ze sposobu zbierania informacji o czasie pracy pomiędzy BSGR i BAEL. Osoby pracujące najemnie stanowią niewielką część całego zatrudnienia w rolnictwie i są zatrudniane prawie wyłącznie w gospodarstwach powyżej 100 ha (GUS, 2009c). Dane o tych osobach pracujących przez cały rok są zbliżone w danych BSGR i BAEL i wskazują na przeciętne stałe zatrudnienie ok. 60-70 tys. osób. Dane BAEL pozwalają ponadto porównać liczbę pracujących w rolnictwie z liczbą pracujących w gospodarce ogółem. Z porównania wynika na przykład, że osoby pracujące w rolnictwie na własny rachunek i traktujące to jako główne zajęcie (1444 tys.) stanowiły w 2007 roku 49% wszystkich przedsiębiorców w Polsce (2932 tys.). Ogółem pracujący w rolnictwie jako pracy głównej (2071 tys.) stanowili 14% wszystkich pracujących w gospodarce (15205 tys.).

Dane BAEL są na tyle elastyczne, że pozwalają także na zdefiniowanie zaangażowania w rolnictwie w inny sposób. Można na ich podstawie wyodrębnić osoby pracujące w rolnictwie, dla których nie było ono głównym źródłem dochodu oraz osoby bezrobotne, które przed utratą pracy pracowały w rolnictwie. Suma wszystkich osób pracujących w rolnictwie oraz osób, które przed utratą pracy miały pracę w tym sektorze jest wykorzystywana służy do zdefiniowania osoby aktywne w rolnictwie. Kategoria ta jest używana w danych agencji Organizacji Narodów Zjednoczonych zajmującej się rolnictwem (FAO) do ustalania liczby osób związanych z produkcją rolną.

Podsumowując, spośród różnych źródeł danych o osobach pracujących w rolnictwie oraz różnych definicji najodpowiedniejszą z punktu widzenia przygotowywania projekcji jest użycie danych BAEL oraz zdefiniowanie osoby pracującej na podstawie definicji ILO oraz użycie dodatkowych danych z ankiety do wyodrębnienia osób, które pracowały w rolnictwie. Tego rodzaju definicja została przyjęta w projekcji, choć w przypadku danych międzynarodowych dla pokazania tendencji użyta została definicja stosowana przez FAO.

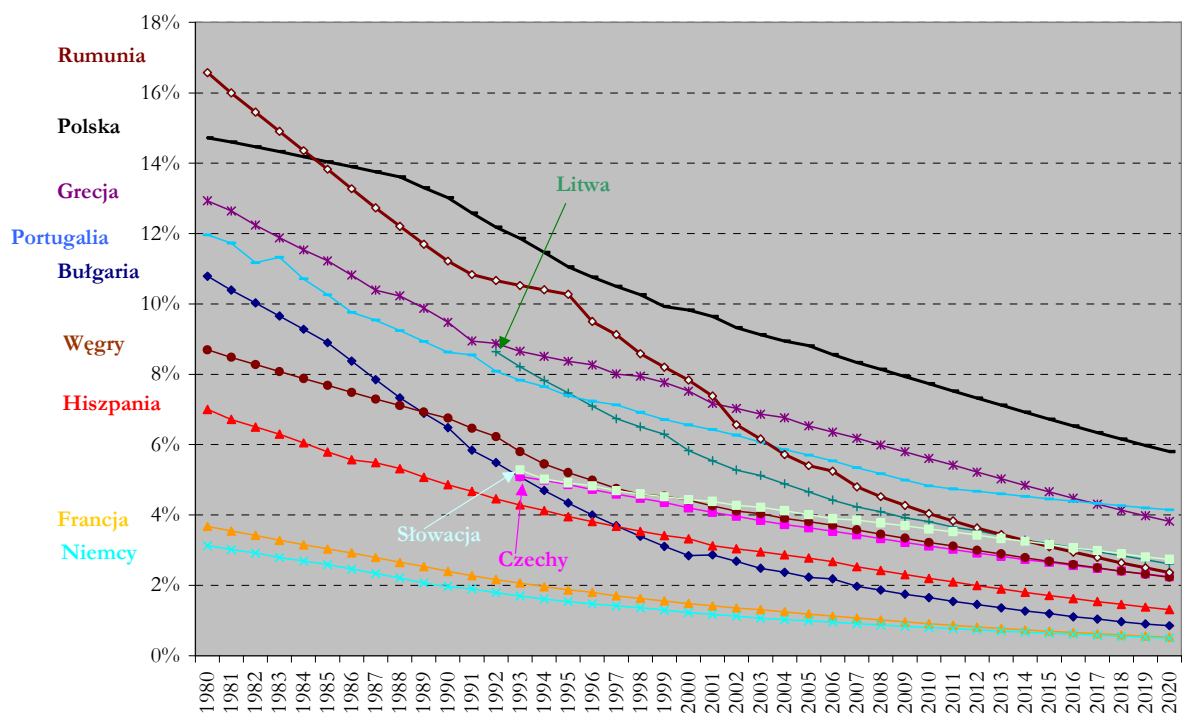
2.2 Polska na tle tendencji w innych krajach

Na tle innych krajów UE Polska wyróżnia się wysokim udziałem osób pracujących w rolnictwie zarówno w stosunku do populacji osób wieku produkcyjnym jak i do pracujących ogółem. Spójna długookresowa ocena Polski na tle innych krajów UE pod względem liczby osób zaangażowanych w pracę w rolnictwie może być dokonana na podstawie dwóch źródeł danychⁱⁱ: ONZ (FAO) oraz Eurostatu. Różnice pomiędzy oboma źródłami wynikają z nieco innych definicji zaangażowania w rolnictwie. Dane ONZ dotyczą tzw. aktywnych zawodowo w rolnictwie (*Economically Active Population in Agriculture*), czyli pracujących i bezrobotnych i pochodzą ze spisów powszechnych oraz danych LFS, natomiast Eurostat podaje dane dotyczące tylko pracujących, dla których rolnictwo jest pierwszym miejscem pracy, które pochodzą bezpośrednio z LFSⁱⁱⁱ, których częścią jest BAEL. Poza przedstawieniem porównania międzynarodowego od 1980 roku (w przypadku Polski) dane ONZ zawierają też projekcję liczby osób zaangażowanych w pracę w rolnictwie do 2020 roku w Polsce i innych krajach Europy. Dane Eurostatu pozwalają natomiast na porównania międzynarodowe spójne z definicją pracujących w rolnictwie używaną w projekcji opisywanej w tej pracy. Statystyki ONZ zostały opracowane we współpracy z Międzynarodową Organizacją Pracy (FAO, 2009). Zaangażowanie w pracę w rolnictwie jest w nich definiowane szeroko jako liczba pracujących w rolnictwie niezależnie od wielkości włożonego wkładu pracy oraz liczba osób bezrobotnych, których ostatnią pracą była praca w rolnictwie. Źródłem danych są statystyki populacji ONZ oraz liczbie statystykach ILO, które z kolei bazują na spisach powszechnych oraz danych LFS.

Odsetek osób zaangażowanych w prace w rolnictwie w populacji ogółem zmniejszał się w dłuższym okresie we wszystkich krajach Europy. Wykres 1 pokazuje zróżnicowanie tempa przemian w krajach Europy, w których rolnictwo odgrywa relatywnie dużą rolę w gospodarce oraz w krajach Europy Środkowej. Przemiany dokonujące się w rolnictwie były na ogół tym szybsze im większy był początkowy odsetek osób pracujących w rolnictwie. Polska różniła się jednak pod tym względem od większości krajów europejskich, bowiem tempo spadku udziału w populacji liczby osób aktywnych zawodowo w rolnictwie był stosunkowo powolne pomimo wysokiej wartości początkowej tego udziału. Według danych FAO na początku lat 1980-tych udział osób związanych z pracą w rolnictwie w populacji Polski wynosił ok. 15% (w okresie gospodarki centralnie planowanej nie było oficjalnie osób bezrobotnych). Z krajów obecnej UE 27 wyższym odsetkiem charakteryzowała się jedynie Rumunia. Do początku lat 1990-tych liczba szeroko rozumianych pracujących w polskim rolnictwie zmniejszyła się jedynie nieznacznie (o 19% w ciągu 10 lat). Przyspieszenie spadku liczby pracujących w rolnictwie było obserwowane dopiero od początku lat 1990-tych, jednak już wtedy według statystyk FAO Polska była krajem o relatywnie najliczniejszej wśród krajów obecnej UE 27 liczbie osób aktywnych w rolnictwie indywidualnym. W kolejnych latach przemiany w rolnictwie nie odbiegały tempem od krajów o relatywnie powolnym spadku ludności zaangażowanej w rolnictwie takich jak Portugalia, Grecja i Słowacja. W 2008 roku Polska w dalszym ciągu była na czele krajów zestawionych według odsetka osób aktywnych zawodowo w rolnictwie wśród UE 27 z udziałem 8% w populacji oraz 18% ogółu aktywnych zawodowo (podaży pracy). Prognozy FAO wskazują, że do 2020 roku tempo zmian liczby aktywnych zawodowo w polskim rolnictwie będzie w dalszym ciągu wolniejsze niż w większości krajów UE i w okresie 2008-2020 spadek ten będzie wynosił ok. 30% (Tabela 6) Polska będzie w dalszym ciągu krajem UE o największym odsetku osób związanych z rolnictwem w populacji oraz zdecydowanie wyróżniającym się pod względem liczby osób aktywnych zawodowo w tym sektorze (3,1 mln w 2008 roku i 2,2 mln w 2020).

Wykres 1.

Udział ludności aktywnej zawodowo w rolnictwie w populacji ogółem w wybranych krajach Europy



Źródło: (FAO, 2009), obliczenia własne

Tabela 3.

Zmniejszanie się liczby osób aktywnych zawodowo w rolnictwie w wybranych krajach UE

	ZMIANY W LATACH:		
	1995/1980	2008/1995	2008/2020
Bułgaria	-62%	-61%	-58%
Czechy	Brak danych	-31%	-31%
Francja	-45%	-42%	-45%
Niemcy	-49%	-43%	-44%
Grecja	-28%	-25%	-35%
Węgry	-42%	-36%	-37%
Litwa	Brak danych	-50%	-41%
Polska	-19%	-27%	-30%
Portugalia	-36%	-25%	-19%
Rumunia	-37%	-59%	-50%
Słowacja	Brak danych	-22%	-27%
Hiszpania	-41%	-31%	-41%

Źródło: (FAO, 2009), obliczenia własne

Drugim źródłem danych wykorzystanym do porównań międzynarodowych jest baza danych Eurostatu (Eurostat, 2009), w której dane o liczbie pracujących w rolnictwie pochodzą bezpośrednio z badań aktywności ekonomicznej ludności LFS realizowanych we wszystkich krajach UE. Spośród wielu zalet tych danych w określaniu faktycznego zaangażowania osób w pracę w rolnictwie przedstawionych w rozdziale 2, na podkreślenie zasługuje ich porównywalność pomiędzy krajami. Zapewniają ją jednolite definicje oraz podobny sposób realizacji badania. W porównaniu z definicją przyjętą przez FAO stosowana w LFS definicja liczby pracujących w rolnictwie obejmuje tylko osoby pracujące (bez bezrobotnych, których ostatnim miejscem pracy było rolnictwo) oraz bez osób, których głównym źródłem dochodu była praca w rolnictwie (pominięte osoby pracujące w innych sektorach i dorabiające w rolnictwie). Oznacza to, że dane te lepiej odzwierciedlają ekonomiczne zaangażowanie w produkcję rolną podczas, gdy dane FAO pokazują zaangażowanie populacji w rolnictwie w szerszym kontekście.

Według danych EUROSTAT (Eurostat, 2009) w 2008 roku liczba pracujących w rolnictwie w Polsce stanowiła 17,2% ogółu pracujących w rolnictwie w krajach UE 27 i 14% ogółu pracujących w polskiej gospodarce (Tabela 4□). Zauważyć jednak należy, że o ile w Rumunii udział rolnictwa w tworzeniu PKB był stosunkowo wysoki, o tyle w Polsce był on niższy niż 5% już w 1995 roku i stopniowo się obniżał, a w 2008 roku wynosił 3,6%.

Obliczenia własne dotyczące wydajności pracy wskazują na relacje między wydajnością w rolnictwie w poszczególnych krajach w stosunku do wydajności w całej gospodarce^{iv}. Wyniki te świadczą, że pomimo wzrostu wydajności pracy w rolnictwie szybszego niż w gospodarce ogółem, Polska znajduje się wśród krajów o relatywnie niskiej produktywności pracy w rolnictwie w porównaniu do innych sektorów gospodarki. Poprawa dochodów rolników w ostatnich latach wiąże się nie tyle ze wzrostem wydajności pracy, co ze wzrostem cen artykułów rolnych na świecie oraz uzyskiwaniem dopłat bezpośrednich po wejściu Polski do UE^v (Floriańczyk, 2009).

Tabela 4.

Udział rolnictwa w PKB i stosunek wydajności pracy w rolnictwie do wydajności pracy w gospodarce ogółem w 2000 i w 2008 roku

	LICZBA PRACUJĄCYCH W ROLNICTWIE *		UDZIAŁ ROLNICTWA W TWORZENIU PKB		STOSUNEK WYDAJNOŚCI PRACY W ROLNICTWIE DO WYDAJNOŚCI W CAŁEJ GOSPODARCE**	
	2008 (w tys.)	2008 (w %)***	2000	2008	2000	2008
UE 27	12873	5.7%	2.4%	1.8%	32.6%	31.4%
Belgia	80	1.8%	1.4%	0.7%	64.0%	38.7%
Bułgaria	739	19.3%	13.3%	8.1%	54.7%	42.1%
Czechy	189	3.6%	3.7%	2.3%	76.9%	65.6%
Dania	84	2.9%	2.5%	1.1%	72.9%	38.4%
Niemcy	860	2.1%	1.3%	0.7%	55.5%	34.3%
Estonia	25	3.9%	5.0%	2.8%	69.8%	72.1%
Irlandia	122	5.8%	3.3%	1.4%	42.1%	23.4%
Grecja	542	11.5%	6.3%	3.7%	36.8%	32.3%
Hiszpania	880	4.3%	4.2%	2.8%	66.9%	64.1%
Francja	900	3.5%	2.8%	1.8%	71.3%	52.6%
Włochy	852	3.4%	2.7%	2.1%	55.6%	62.8%
Łotwa	89	7.9%	3.1%	3.3%	21.7%	41.0%
Litwa	120	7.9%	6.5%	4.7%	34.6%	59.0%
Węgry	311	7.5%	4.7%	4.4%	70.2%	59.0%
Holandia	255	2.9%	2.6%	1.9%	74.0%	63.8%
Austria	215	5.2%	2.1%	1.6%	Brak danych	31.3%
Polska	2208	14.0%	4.7%	3.6%	15.6%	25.8%
Portugalia	599	11.6%	3.8%	2.2%	30.5%	19.1%
Rumunia	2840	30.2%	12.5%	6.9%	27.0%	22.8%
Słowenia	85	8.6%	3.2%	2.5%	27.0%	28.9%
Słowacja	80	3.6%	5.6%	2.8%	97.0%	77.0%

Źródło: Baza danych Eurostat (Eurostat, 2009), Obliczenia własne

* Wartości przybliżone wyznaczone na podstawie dostępnych danych łącznie o rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie; z tego względu z analiz usunięte zostały kraje o znaczącym udziale leśnictwa lub rybołówstwa w PKB.

** Wydajność pracy w gospodarce ogółem oraz w rolnictwie obliczona na podstawie podzielenia wartości dodanej przez liczbę pracujących

*** - Udział wśród osób pracujących w całej gospodarce

W toku dyskusji nad możliwym kształtem, ku któremu powinna zmierzać struktura polskiego rolnictwa często przewija się hasło wykorzystania szansy związanej z produkcją ekologiczną, która pozwoliłaby na rentowną produkcję w niskoobszarowych gospodarstwach rolnych. Jak zauważa Nachtman, 2009 tzw. rolnictwo ekologiczne ma jednak bardzo wyraźnie mniejszą efektywność, a w związku z tym jego rozwój zależy od możliwości finansowych konsumentów i stąd można wnioskować, że prawdopodobnie nigdy nie stanie się istotną alternatywą dla bardziej wydajnych metod produkcji rolnej.

Inne dostępne analizy (np.: Bukowski /red./, 2007) dokumentują, że duża liczba pracujących w sektorze mającym stosunkowo niewielki udział w PKB stanowi źródło niepełnego wykorzystania przez polską gospodarkę czynnika praca oraz niskiej produktywności pracy w porównaniu z krajami Europy Zachodniej. Utrzymywanie się liczby pracujących w rolnictwie na tak wysokim poziomie w przyszłości będzie mieć podobne konsekwencje i będzie szczególnie odczuwalne w warunkach spadku liczby osób w wieku produkcyjnym oraz podaży pracy po 2015 roku^{vi}. Natomiast stopniowe zmniejszanie się liczby pracujących w rolnictwie w przyszłości może przyczynić się do łagodzenia problemów związanych z coraz mniejszą podażą pracy w przyszłości.

Podsumowując, pod względem liczby pracujących w rolnictwie Polska wyróżnia się na tle innych krajów UE, nawet tych o stosunkowo dużym udziale sektora rolniczego. Zmiany w Polsce dokonują się w innym tempie niż w pozostałych krajach, co powoduje, że scenariusze dalszych zmian oparte o konwergencję lub podobieństwa w stosunku do innych krajów są utrudnione. Można natomiast zauważyć, że trendy zmiany w ostatnich latach są stabilne, a oparta na ich ekstrapolacji prognoza FAO wskazuje na prawdopodobny spadek liczby osób związanych z pracą w rolnictwie (aktywnych zawodowo) o ok. 30% w latach 2008-2020.

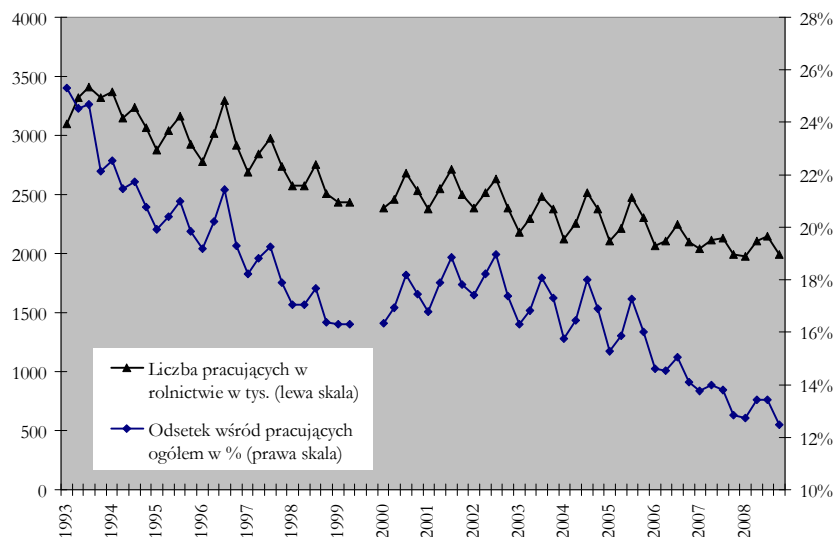
2.3 Zmiany wielkości i struktury populacji pracujących w rolnictwie indywidualnym w Polsce

Ze względu na spójność definicyjną, której więcej miejsca poświęcone zostało w rozdziale 2.1 do analizy przeszłych zmian zostały wykorzystane dane BAEL. Według tego źródła w okresie od 1993-2008 liczba osób pracujących w rolnictwie indywidualnym zmniejszyła się z ok. 3,9 mln do 1,9 mln (średnie roczne). Udział pracujących w rolnictwie zmniejszył się natomiast z 23% do 13% ogółu osób pracujących (Wykres 2). Z wyjątkiem roku lat 2000-2001 liczba pracujących w rolnictwie spadała w całym okresie. Cechą charakterystyczną danych o pracy w rolnictwie zbieranych w różnych kwartałach roku jest duża sezonowość, wynikająca z natężenia prac polowych. Najwięcej osób pracuje w III kwartale każdego roku, a najmniej w I kwartale. Wraz ze zmniejszaniem się liczby osób pracujących w rolnictwie oraz coraz mniejszym udziałem wśród pracujących osób zajmujących się pracami rolniczymi jedynie sezonowo, od 1996 roku zmniejszały się roczne wahania spowodowane sezonowością. W 1996 roku różnica pomiędzy III i I kwartałem wynosiła ok. 520 tys. osób, w latach 1997-2005 wahania te mieściły się w przedziale 180 tys. –300 tys. osób a w okresie 2006-2008 roku spadły do ok. 90-180 tys.

Zmiany odsetka pracujących w rolnictwie w stosunku do pracujących ogółem były uwarunkowane dużymi wahaniami zatrudnienia poza rolnictwem. W okresie szybkiego wzrostu gospodarczego w latach 1996-1998 oraz 2004-2008 nowe miejsca pracy tworzone poza rolnictwem wpłynęły na dynamiczny spadek tego odsetka. W okresie 2000-2003 spadek zatrudnienia związany z dekoniunkturą był znacznie głębszy poza rolnictwem indywidualnym i w rezultacie liczba i udział pracujących w rolnictwie wśród pracujących ogółem wzrósł nieco w tym okresie.

Wykres 2.

Zmiany liczby pracujących w rolnictwie indywidualnym ogółem oraz odsetka pracujących w rolnictwie indywidualnym wśród wszystkich pracujących na podstawie kwartalnych danych BAEL



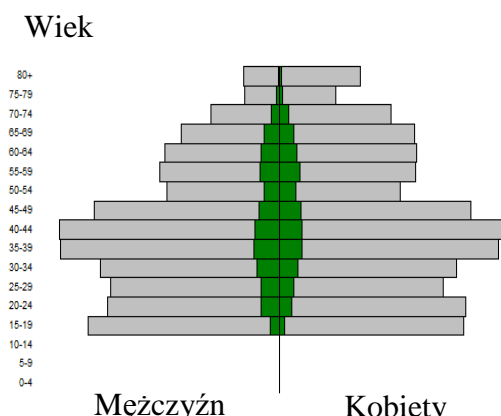
Źródło: Dane BAEL, obliczenia własne

W okresie 1995-2008 nastąpiły znaczące zmiany struktury wieku i płci osób zatrudnionych w rolnictwie. Na początku tego okresu wśród pracujących w rolnictwie dominowały, w liczbach bezwzględnych, osoby w wieku 35-39 lat (Wykres 3), jednak wyższe udziały osób pracujących w rolnictwie w ludności w danym wieku występowały w grupach wieku powyżej 50 lat, w tym szczególnie w wieku 55-59 lat. Zmiany w czasie struktury wieku osób pracujących w rolnictwie wynikały w dużym stopniu z przechodzenia osób w tym wieku na emerytury oraz po 2004 roku wycofywania się z rolnictwa osób w wieku przedemerytalnym na renty strukturalne. W rezultacie w 2008 roku grupą dominującą w rolnictwie zarówno pod względem liczby pracujących jak i odsetka pracujących byli mężczyźni w wieku 45-49 lat i kobiety w wieku 40-44 lata. W porównaniu ze strukturą całej populacji nastąpił natomiast wyraźny ubytek zarówno osób starszych, związany ze wspomnianymi już bodźcami do zaprzestawania pracy w gospodarstwach (Wykres 4), jak

również ubytek osób młodych, związany głównie z coraz mniejszym zainteresowaniem pracą w rolnictwie wśród kolejnych generacji.

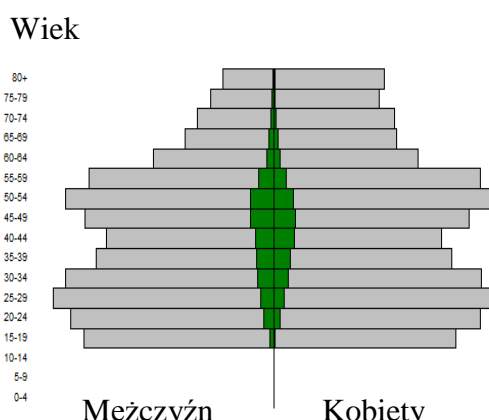
Wykres 3.

Piramida wieku w 1994 roku – populacja ogółem (kolor szary) i pracujący w rolnictwie (kolor zielony)



Wykres 4.

Piramida wieku w 2008 roku – populacja ogółem (kolor szary) i pracujący w rolnictwie (kolor zielony)



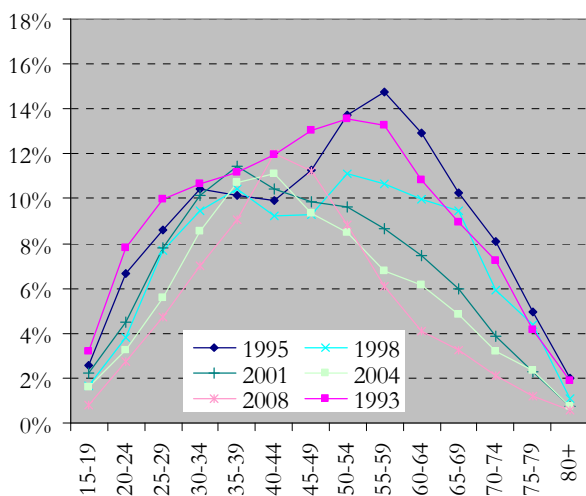
Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych BAEL

Obniżający się udział osób młodych (15-24 lata) w zatrudnieniu w rolnictwie nasilał się w dwóch etapach. Pierwsza fala spadku nastąpiła w drugiej połowie lat 1990-tych wraz z kreowaniem nowych miejsc pracy poza rolnictwem w sektorze prywatnym. W latach 2000-2002 nastąpiło wyhamowanie tej tendencji, które było związane ze skokowym wzrostem bezrobocia poza rolnictwem. Wzrost bezrobocia dotknął szczególnie osoby młode, co zatrzymało ich odpływ do pracy poza rolnictwem. Od 2004 roku obserwować można dalszy wyraźny spadek odsetka osób w wieku 15-19 oraz 20-24 pracujących w rolnictwie.

Należy przy tym zauważyć, że od wielu lat wśród osób w wieku 15-24 lata pracujących w rolnictwie przeważają mężczyźni, gdyż kobiety częściej w tym wieku emigrują i kontynuują kształcenie. Udział kobiet pracujących w rolnictwie w poszczególnych grupach wieku osiąga wartości zbliżone do udziału mężczyzn dopiero w grupie wieku 40-44 lata (Wykres 5 i Wykres 6), co może wynikać z dwóch czynników. Po pierwsze z niskiego współczynnika feminizacji na terenach wiejskich (Strzelecki (red.), 2006) oraz „nadwyżki kawalerów”, która wyraźnie została uwidoczniła w danych ze spisu powszechnego 2002 (GUS, 2003). Niski współczynnik feminizacji, zwłaszcza w młodszych grupach wieku, jest związany z większą emigracją młodych kobiet do miast w poszukiwaniu wykształcenia i atrakcyjniejszej pracy (Holzer, 2003) oraz częstszym przejmowaniem po rodzicach gospodarstw rolnych przez mężczyzn. Drugim czynnikiem może być fakt, iż kobiety mieszkające na wsi mogą częściej podejmować pracę poza rolnictwem także ze względu na utrzymujące się korzystne dla kobiet różnice wykształcenia (Czapiński, Panek /red./, 2009).

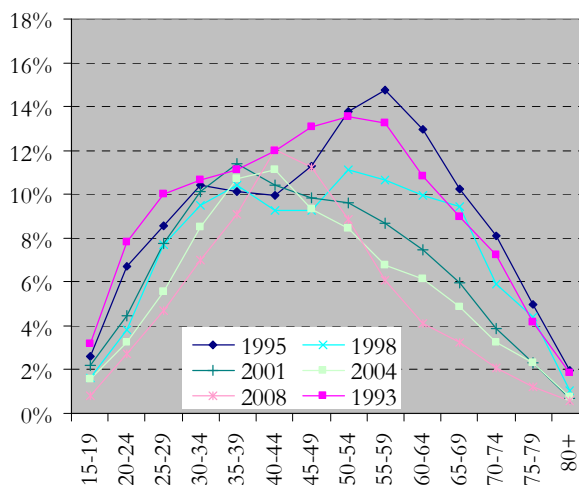
Wykres 5.

Profil wieku kobiet pracujących w rolnictwie w latach 1993-2008



Wykres 6.

Profil wieku mężczyzn pracujących w rolnictwie w latach 1993-2008



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych BAEL

Gruntowne zmiany dotyczące ścieżek kształcenia jakie dokonały się w ostatnich 10 latach wpływały na liczbę pracujących w rolnictwie osób młodych ogółem. Gwałtowny wzrost współczynników skolaryzacji na poziomie średnim i wyższym był szczególnie widoczny w przypadku kobiet, jednak także w przypadku mężczyzn odsetek osób zdobywających średnie i wyższe wykształcenie wyraźnie wzrósł, utrzymuje się na wysokim poziomie i przyczynił się do szybkiego wzrostu wśród osób w wieku produkcyjnym odsetka z wyższym wykształceniem (Strzelecki, 2009). Przemiany te wiążące się w dużym stopniu z emigracją do ośrodków akademickich mogły przyczynić się do coraz mniejszego zaangażowania osób młodych w pracy w rolnictwie. Wśród kierunków studiów wybieranych przez osoby kształcące się na poziomie wyższym, kierunki związane z rolnictwem są wybierane przez ok. 3,2% mężczyzn i 1,3% kobiet w wieku 25-34 lata (Czapiński, Panek (red.), 2009), przy czym odsetek wśród mężczyzn utrzymuje się na dość stabilnym poziomie a wśród kobiet zmniejsza się. Oznacza to, że poprawa kapitału ludzkiego rolników poprzez kształcenie wyższe jest stosunkowo ograniczona. Zauważyć przy tym należy, że zasadnicza część środków UE przeznaczonych na wzmocnienie kapitału ludzkiego w polskim rolnictwie przeznaczona została na program rent strukturalnych, mających na celu wspomaganie przekazywania gospodarstw młodszym właścicielom, co w praktyce stanowiło zachętę dla osób młodych do pozostawania w rolnictwie, ale jednocześnie brakowało zachęt do podnoszenia kwalifikacji tych osób, gdyż relatywnie mniejsze znaczenie miały środki zaangażowane bezpośrednio w zwiększanie kapitału ludzkiego rolników poprzez szkolenia, doradztwo, czy poprawę edukacji rolniczej (Dudek et al., 2009).

Zmiany liczby osób pracujących w rolnictwie w różnych okresach wiązały się z odmiennym nasileniem zmian według wieku. Niemal w całym badanym okresie następował spadek liczby ludności w wieku emerytalnym (65+) oraz ostatnich grupach wieku produkcyjnego (55-64 lata). Okresy lepszej koniunktury i większej skali generowania miejsc pracy poza rolnictwem 1997-1999 oraz 2003-2008 sprzyjały ograniczaniu pracy w rolnictwie przez osoby wchodzące dopiero na rynek pracy (pierwsze doświadczenia zawodowe) oraz częściowo także osoby w wieku produkcyjnym (zmiana głównego źródła utrzymania z pracy

w rolnictwie na pracę w innym sektorze). Warto jednak zauważyć, że w latach 2000-2001 rolnictwo stanowiło bufor dla osób w wieku produkcyjnym i młodych roczników wchodzących na rynek pracy, gdyż to głównie wzrosty w tych grupach wieku przyczyniły się do okresowego wzrostu liczby pracujących w rolnictwie. W 2008 roku ubytek pracujących w rolnictwie był głównie związany z coraz mniejszym odsetkiem młodych osób zainteresowanych pracą w rolnictwie, jednak spadek ten był mniejszy w porównaniu do lat poprzednich.

2.4 Napływy do i odpływy z rolnictwa – na podstawie danych panelowych

Z punktu widzenia restrukturyzacji rolnictwa ważnym elementem jest przechodzenie od pracy rolniczej jako głównego źródła dochodów do pracy poza rolnictwem. W latach 1993-2000 liczba osób pracujących w rolnictwie indywidualnym zmniejszyła się o ponad milion osób. Jednak istotne jest określenie kierunku odpływu z rolnictwa, czyli ustalenie, co dzieje się z osobami, które przestają pracować w rolnictwie. Analiza statusu aktywności na rynku pracy poszczególnych osób w dwóch momentach czasu odległych o jeden rok pozwala na obserwację, w jakich sektorach znajdują prace osoby, które przestały pracować w rolnictwie oraz z jakich sektorów napływają osoby do rolnictwa (Tabela 5). W tabeli przedstawiono porównanie badań dla dwóch okresów charakteryzujących się różną sytuacją na rynku pracy: okresu spowolnienia w latach 2001-2002, kiedy stopa bezrobocia przekroczyła 20% oraz okresu ożywienia 2007-2008, kiedy stopa bezrobocia spadła poniżej 10%.

Głównym źródłem rocznych napływów do pracy w rolnictwie jak i odpływów z pracy w rolnictwie jest bierność zawodowa, co odzwierciedlają napływy do pracy w rolnictwie przez osób młodych, dotychczas nigdzie niepracujących oraz odpływy osób starszych pracujących w rolnictwie poza rynek pracy (na emeryturę). Przepływy te utrzymywały się niezależnie od koniunktury na rynku pracy na stabilnym poziomie.

Tabela 5.

Struktura rocznych odpływów z pracy w rolnictwie indywidualnym i napływów do pracy w rolnictwie indywidualnym według statusu na rynku pracy i wybranych sekcji w latach 2001-2002 oraz 2007-2008 (w % liczby pracujących w rolnictwie w roku początkowym).

STATUS NA RYNKU PRACY ROK WCZEŚNIEJ – NAPŁYWAJĄCYCH, ROK PÓŹNIEJ – ODPŁYWAJĄCYCH	ODPŁYWY Z ROLNICTWA		NAPŁYWY DO ROLNICTWA	
	2001-2002	2007-2008	2001-2002	2007-2008
Ogółem napływ/ odpływ	5,6	7,2	8,2	6,9
Bezrobocie	0,5	0,3	1,9	0,7
Nieaktywność	3,6	3,6	3,9	3,6
Praca poza rolnictwem	1,6	3,3	2,3	2,5
w tym:				
Leśnictwo, rybołówstwo	0,1	0,3	0,2	0,7
Przetwórstwo przemysłowe	0,5	1,1	0,8	0,7
Budownictwo	0,3	0,5	0,4	0,2
Handel hurtowy i detaliczny	0,3	0,5	0,4	0,3
Transport	0,1	0,2	0,1	0,0
Zakwaterowanie i gastronomia	0,1	0,2	0,1	0,1
Pozostałe usługi	0,3	0,5	0,2	0,5

Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych jednostkowych BAEL

Wielkość odpływu z pracy w rolnictwie bezpośrednio do pracy poza rolnictwem była w dużym stopniu uzależniony od koniunktury gospodarczej. W okresie recesji odpływ z pracy w rolnictwie wynosił 1.6% pracujących w rolnictwie, natomiast w latach 2007-2008 aż 3,3%. Struktura sekcji, w których podejmowano najczęściej pracę poza rolnictwem była zbliżona w obu fazach cyklu koniunkturalnego. Największą część pracujących stanowiły osoby, które znalazły pracę w przetwórstwie przemysłowym, budownictwie oraz handlu hurtowym i detalicznym.

Napływy do pracy w rolnictwie były mniej związane z koniunkturą gospodarczą, natomiast ich struktura zmieniała się pomiędzy badanymi okresami i była podobna do struktury dodatkowych zajęć osób z gospodarstw domowych posiadających gospodarstwa rolne (GUS, 2003). W latach 2000-2001 napływy i odpływy do pracy w rolnictwie miały zbliżoną sektorową strukturę. W okresie 2007-2008 zwiększyły się napływy do rolnictwa indywidualnego osób pracujących wcześniej w leśnictwie i rybołówstwie (co mogło się

wiązać z polityką ograniczania połowów). Zdecydowanie zmniejszył się napływ z budownictwa ze względu na duży popyt na pracę i wzrost płac w tej sekcji.

Z punktu widzenia zmian struktur demograficznych istotna jest struktura wieku osób napływających i odpływających z pracy w rolnictwie. Analiza napływu do pracy w rolnictwie indywidualnym według wieku wskazuje (Tabela 6), że największy odsetek osób podejmujących pracę w rolnictwie indywidualnym w latach 2007-2008 stanowiły osoby bierne w wieku 15-24 lata lub osoby pracujące przejściowo poza rolnictwem w wieku 25-34 lata. Co ciekawe, drugą co do liczności grupą podejmującą prace w rolnictwie były osoby nieaktywne lub pracujące poza rolnictwem w wieku 45-55 lat, co może się wiązać z chęcią uzyskania renty strukturalnej po późniejszym przekazaniu posiadanego gospodarstwa rolnego. W okresie 2001-2002 oprócz osób młodych podejmujących pracę w rolnictwie jako pierwszą pracę lub po przejściowej pracy poza rolnictwem prawie 20% napływu stanowiły osoby bezrobotne w wieku 15-44 lata.

Tabela 6.

Napływy do pracy w rolnictwie osób rok wcześniej niepracujących w rolnictwie według ich statusu na rynku pracy i wieku dla okresu 2001-2002 oraz 2007-2008 (jako odsetek całkowitego napływu)*

WIEK	OBSERWACJE Z LAT 2001-2002			OBSERWACJE Z LAT 2007-2008		
	Pracujący poza rolnictwem	Bezrobotni	Nieaktywni	Pracujący poza rolnictwem	Bezrobotni	Nieaktywni
15-24	4.7	4.8	17.5	3.2	1.4	19.5
25-34	8.6	8.9	5.1	10.1	3.4	6.7
35-44	7.4	6.6	4.4	8.5	2.5	4.1
45-54	5.7	2.9	6.3	9.9	2.5	11.2
55-64	2.0	0.1	9.6	5.0	0.5	7.3
65+	0.1	0.0	5.2	0.0	0.0	4.1

*Odsetki w poszczególnych okresach sumują się do 100%

Odpływy z pracy w rolnictwie indywidualnym (Tabela 7) dotyczyły w obu okresach przede wszystkim osób w wieku 45 i więcej lat odchodzących z pracy w rolnictwie do nieaktywności (na emeryturę, rentę inwalidzką, rentę strukturalną itp.). W okresie 2001-2002 odpływy do nieaktywności były relatywnie duże także w młodszych

grupach wieku, zaś w okresie 2007-2008 większy popyt na prace poza rolnictwem przełożył się na zdecydowanie większe odpływy osób w wieku największej aktywności zawodowej (25-54 lata) do pracy poza rolnictwem

Tabela 7.

Odpływy* z pracy w rolnictwie osób rok wcześniej pracujących w rolnictwie według ich statusu na rynku pracy i wieku dla okresu 2001-2002 oraz 2007-2008 (jako odsetek całkowitego odpływu)

WIEK	OBSERWACJE Z LAT 2001-2002			OBSERWACJE Z LAT 2007-2008		
	Pracujący poza rolnictwem	Bezrobotni	Nieaktywni	Pracujący poza rolnictwem	Bezrobotni	Nieaktywni
15-24	7.9	2.2	6.8	8.5	1.1	5.7
25-34	7.0	3.5	2.8	12.4	0.4	0.2
35-44	6.8	1.3	6.3	12.4	1.1	3.1
45-54	5.5	1.5	8.1	9.8	0.7	5.0
55-64	0.2	0.2	14.8	2.4	0.2	20.5
65+	0.4	0.0	24.7	0.0	0.0	15.9

*Odsetki w poszczególnych okresach sumują się do 100%

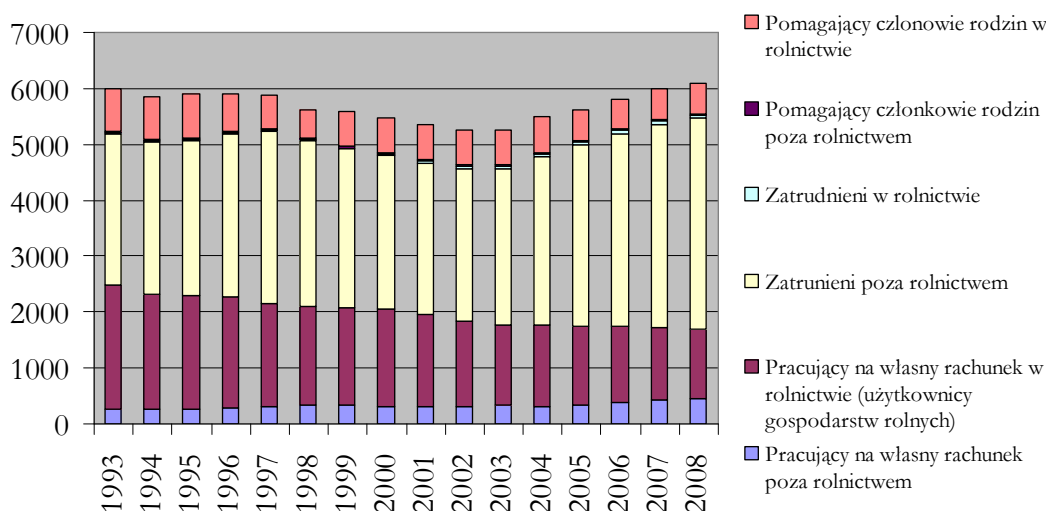
Migracji ze wsi do dużych miast są selektywne według wieku tzn. uczestniczą w nich głównie osoby młode (do 35 lat) i mają one ograniczony charakter. Większość osób wycofujących się z pracy w rolnictwie indywidualnym pozostaje na terenach wiejskich (Wykres 7), co powoduje, że z biegiem czasu w coraz mniejszym stopniu zamieszkanie na wsi i praca w sektorze rolniczym są ze sobą powiązane. Dywersyfikacja dochodów osób mieszkających na wsi jest także wspierana przez polityki regionalne w krajach UE, które mają na celu tworzenie miejsc pracy poza rolnictwem na terenach wiejskich. Dane BAEL wskazują, że w latach 1993-2008 następował na terenach wiejskich ciągły proces zmniejszania się liczby osób, których głównym źródłem dochodu były własne gospodarstwa rolne oraz wzrost liczby osób pracujących poza rolnictwem, zarówno jako pracownicy najemni jak i na własny rachunek.

W 1993 roku praca w rolnictwie była głównym źródłem dochodu dla 49% osób mieszkających na wsi, a w tym 37% osób było użytkownikami własnych gospodarstw

rolnych, a pozostałe 12% stanowili prawie wyłącznie pomagający członkowie rodzin. W 2008 roku już tylko około 34% pracowało w rolnictwie, w tym 24% użytkowników gospodarstw rolnych, 9% pomagających członków rodzin i ok. 1% stanowiły osoby zatrudnione, głównie w dużych gospodarstwach rolnych. W tym czasie zatrudnienie poza rolnictwem mieszkańców wsi wzrosło z 45% do 63% ogółu pracujących na wsi, a odsetek osób prowadzących własną działalność poza rolnictwem wzrósł z 4% do 7%.

Wykres 7.

Struktura osób pracujących na wsi według rodzaju pracy głównej



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych jednostkowych BAEL.

Charakterystycznymi cechami rozwoju pozarolniczej przedsiębiorczości na wsi jest niewielka skala działalności oraz korzystanie z majątku gospodarstwa domowego i rolnego (Chmielewski, 2009). Realizacja programów współfinansowanych przez UE ma pozytywny wpływ na rozwój małych i średnich przedsiębiorstw na wsi jednak w dalszym ciągu środki na rozpoczęcie własnej działalności pochodziły głównie z własnych oszczędności i wsparcia rodziny, a nie z funduszy UE, czy kredytów. Według szacunków, w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2007-2013 powstanie na wsi ok. 50 tys. miejsc pracy poza rolnictwem, co jest zbliżone do obserwowanego w 2007 roku ubytku liczby pracujących w rolnictwie.

3. Metoda i założenia projekcji.

3.1 Metoda projekcji

Zmiany struktury pracujących w rolnictwie, specyfika zmian rolnictwa w Polsce oraz specyfika pracy w rolnictwie (wieloletnie prowadzenie gospodarstwa rolnego, które najczęściej przekazywane jest osobie z młodego pokolenia) wskazują, że do sporządzenia długoterminowej prognozy pożądaną jest metoda, która z jednej strony pozwala na uwzględnienie zmian demograficznych (wielkości i struktury populacji), a z drugiej strony daje możliwość uwzględnienia stosunkowo trwałych efektów kohortowych wynikających z coraz mniejszej akceptacji pracy w rolnictwie przez osoby młode oraz stabilności pracy w rolnictwie osób, które są w nią zaangażowane. Metodą spełniającą te wymagania i zastosowaną w niniejszym artykule jest Dynamiczna Metoda Kohortowa, której wyniki (odsetki pracujących wg wieku i płci) są potem nakładane na prognozę demograficzną. Ze względu na fakt, iż celem artykułu jest przedstawienie prognozy liczby pracujących w rolnictwie przy możliwie prawdopodobnym wariancie zmian demograficznych, założenia demograficzne (dotyczące płodności, umieralności i migracji) potraktowane zostały egzogenicznie, natomiast nacisk położony został na opracowanie założeń dotyczących napływów i odpływów do rolnictwa według wieku i płci jako czynników mających największe znaczenie dla dalszych zmian w rolnictwie.

Dynamiczna Metoda Kohortowa (DMK) zastosowana do prognozowania odsetków pracujących w rolnictwie według wieku i płci w przyszłości opiera się na założeniu, że prognozowana cecha w populacji jest w dużym stopniu zróżnicowana pomiędzy generacjami osób niezależnie od jej zróżnicowania według wieku. Innymi słowy, kolejne kohorty urodzeniowe różnią się między sobą ze względu na możliwe do uzyskania w tym samym wieku wartości rozpatrywanej cechy. Zastosowane tutaj podejście było w przeszłości wykorzystywane do modelowania długookresowych skutków trwałego wzrostu aktywności zawodowej w kolejnych kohortach kobiet, które wyraźnie różniły się ze względu na stosunek

do pracy zarobkowej i udział w rynku pracy, a także w projekcjach podaży pracy w krajach OECD i UE (Burniaux at al., 2004; (European Commission, 2006).

Obliczenia przy użyciu DMK polegają na wyznaczaniu wieku, w którym odsetek pracujących w rolnictwie osiąga maksimum, a następnie wyznaczeniu:

- - prawdopodobieństw „netto” przepływu do rolnictwa osób, które nie są rolnikami i są w wieku poniżej maksimum aktywności w rolnictwie oraz
- - prawdopodobieństw „netto” odpływu z rolnictwa osób, które pracują w rolnictwie i osiągnęły wiek powyżej wieku maksymalnej aktywności.

Zaletą tej metody jest możliwość oddzielenia w analizie efektów trwale wysokich odsetków osób pracujących w rolnictwie w niektórych kohortach od zmian będących wynikiem aktualnego napływu lub odpływu osób z rolnictwa.

Prawdopodobieństwa wyjścia z rolnictwa obliczane są zgodnie z przedstawioną poniżej procedurą. Na początku obliczana jest liczba osób, które wycofują się z rolnictwa w czasie od t do $t+d$:

$$OAE_{x,x+d}^{t,t+d} = AE_x^t - AE_{x+d}^{t+d} \quad (1)$$

gdzie *OAE* (*out of agriculture employment*) oznacza liczbę osób, które odejdą z rolnictwa po ukończeniu wieku x i czasie pomiędzy okresem t i $t+d$, AE_x^t (*agriculture employment*) oznacza liczbę osób pracujących w rolnictwie w wieku x i czasie t natomiast AE_{x+d}^{t+d} oznacza liczbę osób z tej samej kohorty pracujących w rolnictwie w czasie $t+d$.

Po wyłączeniu przed nawias: populacji w wieku x i czasie t , o której zakłada się, że pozostaje bez zmian, otrzymuje się:

$$OAE_{x,x+d}^{t,t+d} = (APR_x^t - APR_{x+d}^{t+d}) * Pop_x^t \quad (2)$$

gdzie wyrażenia *APR* (*agriculture participation rate*) oznaczają udziały pracujących w rolnictwie w populacji, a *Pop* populację w wieku *x* w okresie *t*. Warunkowe prawdopodobieństwo wyjścia z rolnictwa *Pr(exit)* otrzymujemy przez podzielenie liczby osób, które wychodzą poza rolnictwo w czasie *t* do *t+d* przez liczbę osób pozostających w rolnictwie w wieku *t*:

$$Pr(exit)_{x,x+d}^{t,t+d} = \frac{OAE_{x,x+d}^{t,t+d}}{AE_x^t} = (APR_x^t - APR_{x+d}^{t+d}) * \frac{Pop_x^t}{AE_x^t}, \quad (3)$$

co można również zapisać jako:

$$Pr(exit)_{x,x+d}^{t,t+d} = \frac{OAE_{x,x+d}^{t,t+d}}{AE_x^t} = 1 - \frac{APR_{x+d}^{t+d}}{APR_x^t}. \quad (4)$$

Warunkowe prawdopodobieństwa wyjścia z rolnictwa mogą być użyte do prognozowania współczynników aktywności zawodowej w kohorcie w przyszłości, korzystając z zależności zawierającej współczynnik udziału w pracy w rolnictwie w kohorcie w okresie wcześniejszym oraz prawdopodobieństwa wyjścia z rynku pracy:

$$APR_{x+d}^{t+d} = (1 - Pr(exit)_{x,x+d}^{t,t+d}) * APR_x^t \quad (5)$$

oraz

$$APR_{x+nd}^{t+nd} = (1 - Pr(exit)_{x,x+d}^{t,t+d}) \cdot (1 - Pr(exit)_{x+d,x+2d}^{t+d,t+2d}) \cdot \dots \cdot (1 - Pr(exit)_{x+(n-1)d,x+nd}^{t+(n-1)d,t+nd}) * APR_x^t \quad (6)$$

Warunkowe prawdopodobieństwa wejścia do rolnictwa obliczane są według zasad przedstawionych powyżej z tą jednak różnicą, iż tym razem zakłada się, że do osiągnięcia wieku maksymalnego zaangażowania w rolnictwie coraz większy odsetek osób do tej pory

niepracujących w rolnictwie w danej kohorcie zaczyna pracować w rolnictwie, tzn. biorąc pod uwagę górny limit udziału w rolnictwie, liczba osób wchodzących do rolnictwa może być przedstawiona następująco:

$$NAE_{x,x+d}^{t,t+d} = (AE_{\max} - AE_x^t) - (AE_{\max} - AE_{x+d}^{t+d}), \quad (7)$$

gdzie

$$AE_x^t + NAE_{x,x+d}^{t,t+d} \leq AE_{\max} \quad . \quad (8)$$

NAE (new agriculture employment) jest liczbą osób, które wejdą do rolnictwa pomiędzy wiekiem x i wiekiem $x+1$. AE_{\max} jest maksymalną liczbą osób z kohorty, które mogą pracować w rolnictwie. Wyrażenie AE oznacza ponownie liczbę osób pracujących w rolnictwie w wieku x w roku t oraz w wieku $x+1$ i roku $t+1$. Po wyciągnięciu przed nawias liczby osób w kohorcie w wieku x i roku t (przy założeniu, że w wieku $x+1$ i $t+1$ populacja pozostaje taka sama otrzymujemy:

$$NAE_{x,x+d}^{t,t+d} = [(APR_{\max} - APR_x^t) - (APR_{\max} - APR_{x+d}^{t+d})] * Pop_x^t \quad (9)$$

gdzie APR_{\max} jest górnym limitem udziałów w rolnictwie.

Warunkowe prawdopodobieństwo wejścia do rolnictwa $Pr(entry)$ może być obliczone jako iloraz liczby osób, które wejdą w czasie t do $t+d$ przez liczbę osób niepracujących w rolnictwie w wieku x i czasie t :

$$Pr(entry)_{x,x+d}^{t,t+d} = \frac{NAE_{x,x+d}^{t,t+d}}{AE_{\max} - AE_x^t} = [(APR_{\max} - APR_x^t) - (APR_{\max} - APR_{x+d}^{t+d})] * \frac{Pop_x^t}{AE_{\max} - AE_x^t} \quad (10)$$

Biorąc pod uwagę, iż $AE_x^t = APR_x^t \cdot Pop_x^t$ oraz $AE_{\max} = APR_{\max} \cdot Pop_x^t$, formułę (10) możemy przedstawić jako:

$$\Pr(\text{entry})_{x,x+d}^{t,t+d} = [(APR_{\max} - APR_x^t) - (APR_{\max} - APR_{x+d}^{t+d})] * \frac{1}{(APR_{\max} - APR_x^t)} \quad (11)$$

$$\text{lub } \Pr(\text{entry})_{x,x+d}^{t,t+d} = 1 - \frac{(APR_{\max} - APR_{x+d}^{t+d})}{(APR_{\max} - APR_x^t)} = \frac{(APR_{x+d}^{t+d} - APR_x^t)}{(APR_{\max} - APR_x^t)} \geq 0 \quad (12)$$

Po przekształceniach udział osób pracujących w rolnictwie obliczony na podstawie znajomości prawdopodobieństwa wejścia do rolnictwa oraz udziału pracujących w rolnictwie w kohorcie w okresie wcześniejszym będzie miał postać:

$$APR_{x+d}^{t+d} = APR_{\max} - [(1 - \Pr(\text{entry})_{x,x+d}^{t,t+d}) * (APR_{\max} - APR_x^t)] \quad (13)$$

Projekcje udziałów pracujących w rolnictwie dla każdej kohorty mogą być sporządzane poprzez rekurencyjne zastosowanie formuł (5) i (13), które wykorzystują prawdopodobieństwa wejścia na rynek pracy zaobserwowane w zadanym okresie. Zakładając w przyszłości stałe prawdopodobieństwa wchodzenia i wychodzenia z rolnictwa oraz określając prawdopodobieństwo wejścia do rolnictwa w pierwszej (najmłodszej) grupy wieku, można otrzymana docelowy rozkład odsetka osób pracujących w rolnictwie do którego dążyć będzie populacja w dalekiej przyszłości.

3.2 Założenia demograficzne i populacja osób pracujących w rolnictwie.

Projekcja liczby pracujących w rolnictwie została przygotowana przy założeniu, że liczba i struktura ludności ogółem będą zmieniać się tak jak jest to przewidywane w prognozie demograficznej przygotowanej przez EUROSTAT w 2008 roku (Eurostat, 2008), natomiast definicja osoby pracującej w rolnictwie indywidualnym jest oparta na definicji osoby pracującej w pracy głównej wg ILO oraz dodatkowej informacji o pracy w indywidualnym gospodarstwie rolnym. Informacje o populacji osób pracujących w rolnictwie oparte są na danych BAEL. Horyzont projekcji – lata 2010-2035 został wybrany ze względu na relatywnie dużą wiarygodność projekcji demograficznej obejmującej osoby już urodzone

oraz wysoki choć zmniejszający się udział generacji osób, których aktywność na rynku pracy była obserwowana w przeszłości. Dalej sięgające projekcje są stosunkowo łatwe do przygotowania za pomocą zastosowanych metod jednak ich wyniki w coraz większym stopniu zaczynają zależeć od przyjętych założeń demograficznych, a ze względu na możliwość zajścia w tym okresie trudnych do przewidywania zmian społecznych i technologicznych cechują się one znacznie wyższą niepewnością.

Według bazowego wariantu projekcji demograficznej EUROSTAT użytej w niniejszej pracy populacja Polski w okresie 2010-2035 zmniejszy się o ok. 1 650 tys. osób (-4,3%) Ważniejsza od zmian w ilości będzie jednak struktura. Na zmianę całkowitej liczby ludności złoży się bowiem zmniejszenie się o 2 020 tys. liczby dzieci w wieku do 17 lat (spadek o 26,4%), zmniejszenie się populacji w wieku produkcyjnym (18-64 lata) o 3 150 tys. (spadek o 12,4%) oraz wzrost liczby ludności w wieku emerytalnym (65 lat i więcej) o 3 535 tys. (wzrost o 69,1%).

W projekcji Eurostatu założenia dotyczące płodności odzwierciedlone przez TFR (całkowity współczynnik płodności) zmieniają się od 1,27 w 2008 roku do 1,40 w 2035 roku. Długość trwania życia wzrasta natomiast w latach 2008-2038 z 71,4 do 78,3 lat dla mężczyzn i z 79,9 do 85,0 lat w przypadku kobiet. Horyzont niniejszej projekcji oraz prognozowana populacja (osoby powyżej 15 lat, które mogą być uznane za pracujące) sprawiają, że jest ona relatywnie odporna na założenia dotyczące umieralności i płodności. Jest to zbyt krótki okres, aby istotny wpływ na projekcję miały założenia dotyczące współczynników płodności. Z drugiej strony populacja osób pracujących w rolnictwie to w zdecydowanej większości osoby w wieku produkcyjnym, których przyszła liczba w stosunkowo niewielkim stopniu zależy od założeń dotyczących tablic trwania życia. Z tego powodu w przyjętym okresie projekcję demograficzną użytą w dalszych analizach można uznać za stosunkowo odporną także na założenia umieralności. Relatywnie niewielkie są także różnice pomiędzy projekcjami Eurostatu oraz projekcją GUS. Najważniejsze różnice dotyczą założeń dotyczących wzrostu oczekiwanego dalszego trwania życia, co wpływa jednak bardziej na liczbę osób w wieku

emerytalnym, a mniej na ważniejszą z punktu widzenia projekcji liczbę osób w wieku produkcyjnym. Populacje w obu projekcjach różnią się w 2035 roku o ok. 148 tys. osób (0,4%) natomiast liczba osób w wieku produkcyjnym

Bardziej skomplikowana jest kwestia założeń dotyczących migracji. Zarówno prognoza Eurostatu jak i GUS oparte są na definicji populacji rezydującej, co oznacza, że uwzględnione są w nich jedynie migracje międzynarodowe wiążące się z urzędową rejestracją zmiany miejsca zamieszkania. Saldo tych migracji zmniejszyło populację Polski w 2008 roku o ok. 15 tys. osób (-0,04%). Projekcja demograficzna zakłada, że roczne migracje tego typu po 2033 roku zaczną zwiększać populację ogółem i w 2038 roku saldo migracji wyniesie ok. 14 tys. (+0,04%). Wpływ migracji na zmiany liczby osób w Polsce jest więc zanedbywalnie mały. Doświadczenia ostatnich lat pokazały, że w celu odzwierciedlenia faktycznych procesów gospodarczych bardziej użyteczne wydaje się używanie definicji osoby faktycznie zamieszkałej. Według oficjalnych szacunków GUS w 2008 roku liczba obywateli Polski pozostających za granicami wynosiła 2 210 tys. Liczba ta zwiększyła się w latach 2004-2008 o ponad 1,2 mln. Dane te nie zostały jeszcze jednak użyte w szacunkach dotyczących populacji Polski oraz w prognozach demograficznych. Z punktu widzenia prognozowania liczby osób pracujących w rolnictwie niepewność związana z założeniami dotyczącymi migracji może mieć największe znaczenie zarówno dla niepewności oszacowania populacji początkowej, jak i niepewności dalszych zmian związanych z saldem migracji. Opracowanie projekcji uwzględniającej inną niż powszechnie wykorzystywana definicję populacji przekracza jednak ramy tego opracowania.

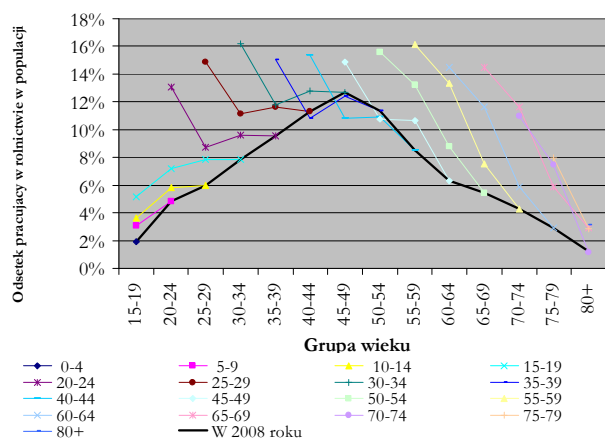
3.3 Założenia dotyczące napływów i odpływów do pracy w rolnictwie

Przesłankami zastosowania tej metody do projekcji zmian liczby osób pracujących w rolnictwie są zwykle (1) trwałość „efektów kohortowych” wynikająca z zaangażowania w pracę w rolnictwie (decyzja o pracy jako użytkownik gospodarstwa rolnego podejmowana jest na dłuży okres czasu, co potwierdzają statystyki dotyczące długości okresu pracy w

rolnictwie oraz (2) duże zróżnicowanie pomiędzy kolejnymi kohortami odsetka pracujących w rolnictwie indywidualnym. Zmniejszanie się udziału pracujących w rolnictwie wśród osób starszych (50-59/64 lata) wynika nie tylko z tego, że osoby pracujące w tym sektorze odchodzą korzystając z wcześniejszych emerytur czy rent strukturalnych. Wynika ono również z tego, że kolejne generacje osiągające ten wiek charakteryzują się niższym zaangażowaniem w pracę w rolnictwie niż poprzednie kohorty. Zmiany odsetka osób pracujących w rolnictwie w ujęciu kohortowym wyraźnie pokazują (Wykres 8 i Wykres 9). Obniżenie odsetka osób pracujących w rolnictwie w kolejnych kohortach, zwłaszcza dla mężczyzn, było w większości przypadków trwałe. Oznacza to, że jeśli w danej kohorcie odsetek pracujących w rolnictwie był niższy w porównaniu do poprzednich kohort, to można oczekiwać, że starzejąc się (osiągając kolejne grupy wieku) kohorta ta będzie miała stale mniejsze od poprzednich zaangażowanie w rolnictwie.

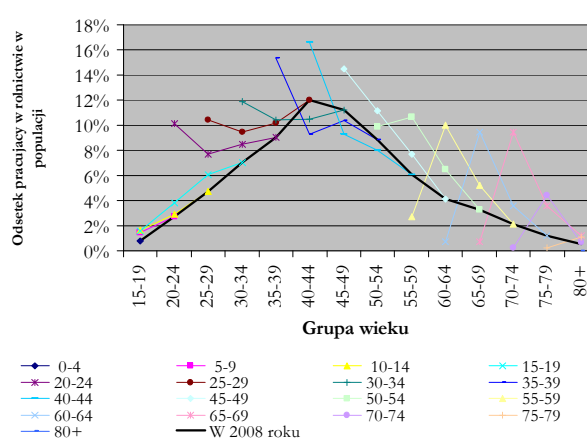
Wykres 8.

Zmiany odsetka osób pracujących w rolnictwie w kohortach mężczyzn, którzy w 1995 roku byli w wieku przedstawionym w legendzie



Wykres 9.

Zmiany odsetka osób pracujących w rolnictwie w kohortach kobiet, które w 1995 roku były w wieku przedstawionym w legendzie



Źródło: BAEL, obliczenia własne

Zmiany udziału pracujących w rolnictwie w ujęciu kohortowym wskazują, że w okresie 1993-2008 osoby najmłodsze z kolejnych kohorty miały od wartości niższych od obserwowanych w poprzednich generacjach (Wykres 8). Odsetek osób w wieku 15-19 lat, które najczęściej zaczynają pracę pomagając w gospodarstwie swojej rodziny i w dużej części kontynuują jeszcze kształcenie, był w obserwowanym okresie niski, a jego relatywny spadek - niewielki. Bardzo wyraźny spadek dotyczył w przeszłości osób w wieku 20-24 lat, przy czym wydaje się, że w ostatnim okresie w tej grupie nastąpiła stabilizacja napływu do rolnictwa na niskim poziomie.

Ustalenia dotyczące udziału pracujących w rolnictwie wśród osób młodych są ważne z punktu widzenia stosowanej metody projekcji - przyszłe liczby i struktury według wieku pracujących w rolnictwie będą w dużym stopniu uzależnione od obecnych zmian udziału pracujących w wieku 15-24 lata, czyli napływu osób młodych do rolnictwa. W przyszłości osoby te wraz z kolejnymi generacjami o niskim udziale pracujących w rolnictwie będą stanowić rosnącą część całej populacji pracujących w tym sektorze, natomiast obecne generacje pracujące w rolnictwie odejdą poza rynek pracy.

Obserwacje z przeszłości wskazują na stopniowe zastępowanie starszych generacji, w których udział zatrudnienia w rolnictwie był relatywnie wysoki, przez młodsze generacje, w których udział pracujących w rolnictwie sukcesywnie się obniża. Można zatem przypuszczać, że powyższe przemiany będą jednym z głównych czynników oddziałujących na liczbę pracujących w rolnictwie w przyszłości. Projekcje możliwych zmian liczby pracujących w polskim rolnictwie oparte na stałości odsetka pracujących w poszczególnych grupach wieku (Frenkiel, 2003) były niezgodne z zaobserwowanymi później trendami^{vii}. Podejmowanie pracy w gospodarstwie rolnym jest zwykle decyzją długookresową i najczęściej wynikającą z dziedziczenia gospodarstwa lub przynależności do gospodarstwa z pracującymi w rolnictwie rodzicami. Ze względu na zmniejszające się zainteresowanie osób młodych pracą w tym sektorze, coraz mniejszy odsetek osób młodych (do 30 roku życia) rozpoczyna pracę w

rolnictwie (Wykres 8 , Wykres 9). Maleje też udział pracujących na wsi, dla których produkcja rolnicza jest głównym źródłem dochodu, co pokazane zostało w poprzednich rozdziałach.

Tendencja stabilizacji odsetka pracujących w rolnictwie dotycząca osób najmłodszych (15-24 lata) w kolejnych generacjach pozwala jednak przypuszczać, że w przyszłości wchodząc na rynek pracy, kolejne generacje będą miały zaangażowanie w rolnictwie podobne do obecnie obserwowanego wśród osób w tej grupie wieku lub nieco niższe.

Oszacowania przyszłych wartości prawdopodobieństwa wejścia i wyjścia z pracy w rolnictwie zostały wyznaczone na podstawie danych z przeszłości przy użyciu procedury opisanej rozdziale drugim. Do obliczeń wykorzystano dostępne dane dla 5-letnich grup wieku w kohortach, na podstawie których zostały wyznaczone wartości prawdopodobieństw według płci w okresach 1998-2003 oraz 2003-2008.

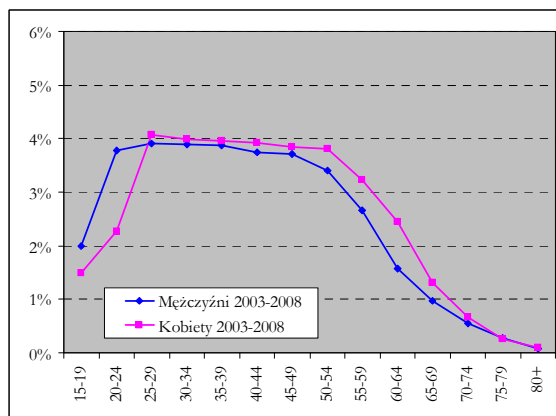
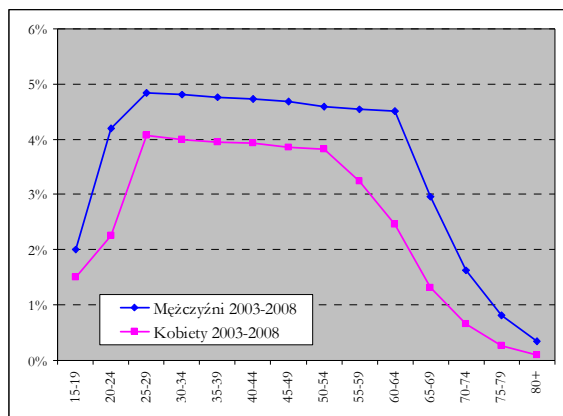
Rezultaty tych obliczeń można porównać poprzez zestawienie rozkładów odsetka pracujących w rolnictwie w długim okresie przy założeniu niezmiennych wartości prawdopodobieństwa oraz odsetka w najmłodszej grupie wieku (15-19 lat) na poziomie z 1998 roku dla prawdopodobieństw 1998-2003 oraz na poziomie z 2003 roku dla prawdopodobieństw obliczonych dla okresu 2003-2008 (Wykres 10, Wykres 11). Zmierzenie udziału pracujących w rolnictwie w poszczególnych grupach wieku do pewnych wartości można interpretować jako docelowy poziom, który zostanie osiągnięty po okresie, w którym odejdą z rolnictwa wszystkie obserwowane obecnie generacje. Różnice pomiędzy rozkładami odsetka pracujących w rolnictwie w długim okresie można interpretować jako dodatkowe, oprócz wymiany generacji, zmiany związane ze zmianami tempa restrukturyzacji w różnych okresach w przeszłości.

Wykres 10.

Odsetki liczby pracujących w rolnictwie według wieku i płci w długim okresie obliczone na podstawie danych lat 1998-2003

Wykres 11.

Odsetki liczby pracujących w rolnictwie według wieku i płci w długim okresie obliczone na podstawie danych lat 2003-2008



Źródło: Obliczenia własne na podstawie danych BAEL

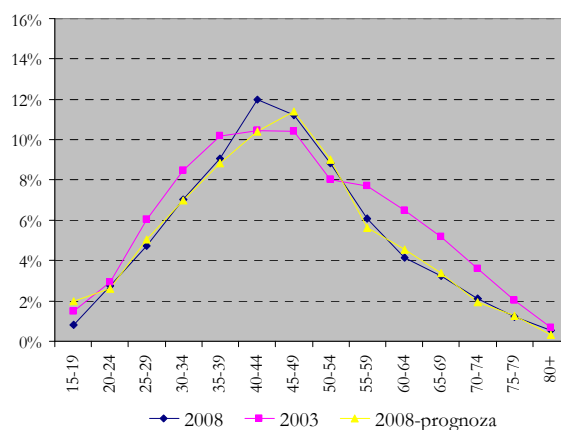
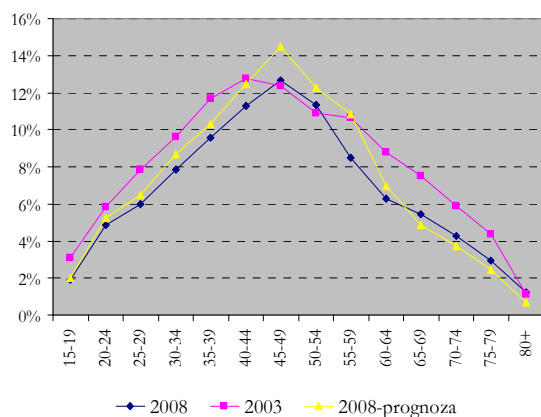
Wyniki obliczeń wskazują, że zmiany prawdopodobieństw pomiędzy kohortami w okresach 1998-2003 oraz 2003-2008 były wyraźne jedynie dla mężczyzn, obniżając długookresowe (*steady-state*) odsetki pracujących w rolnictwie w grupach najbardziej aktywnych zawodowo o ok. 1pp. Jednym ze sposobów weryfikacji przyjętej metody prognozowania założeń opiera się na sprawdzeniu, w jakim stopniu prognoza otrzymana tą metodą na podstawie danych z lat 1998-2003 sprawdziła się w roku 2008 (Wykres 12 i Wykres 13). Wyniki wskazują, że zastosowanie dynamicznej metody kohortowej pozwala stosunkowo dobrze odwzorować zmiany związane z wpływem starzenia się kolejnych generacji, pomimo tego, że -jak wspomniano wcześniej- zmiany zaangażowania w przypadku mężczyzn w rolnictwie w przeszłości poprzednich okresach zmiany wiązały się nie tylko z zastępowaniem kohort młodszych przez starsze, ale także ze zmieniały się prawdopodobieństwa wejścia i wyjścia z rolnictwa

Wykres 12.

Udział mężczyzn pracujących w rolnictwie według wieku – wartości rzeczywiste i prognozowane w 2008 roku*

Wykres 13.

Udział kobiet pracujących w rolnictwie według wieku – wartości rzeczywiste i prognozowane w 2008 roku*



* prognoza na podstawie współczynników z lat 1998-2008

*prognoza na podstawie współczynników z lat 1998-2008

Źródło: Obliczenia własne

Różnice pomiędzy wynikami odzwierciedlają zmiany strukturalne, które wpłynęły na rozkład prawdopodobieństw. Wynikały one, między innymi, z szybszego odchodzenia z rolnictwa mężczyzn w wieku 45-59 lat niż wynikałoby to z udziałów w kohorcie w okresie 1998-2003, co wiązało się zapewne z wprowadzeniem rent strukturalnych oraz częstszym znajdowaniem przez mężczyzn pracy poza rolnictwem indywidualnym.

4. Wyniki projekcji.

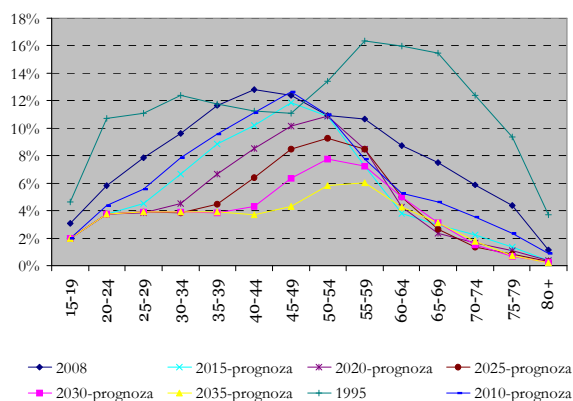
4.1 Przedstawienie wyników

Projekcja udziału odsetków osób pracujących w rolnictwie do 2035 roku według każdej z grup wieku przygotowana została przy założeniu w wariacie zakładającym kontynuację procesu napływu i odpływu z rolnictwa występowania prawdopodobieństw wejścia i wyjścia z rolnictwa obserwowanych w latach 2003-2008, czyli przyjęcia wartości prawdopodobieństw wejścia i wyjścia z rolnictwa oszacowanych na podstawie danych dla

tego okresu. Projekcje pracujących w rolnictwie wyznaczone dla okresów odstępach 5-letnich zostały następnie interpolowane liniowo tak, aby uzyskać dane dla okresów rocznych. Zmiany odsetka pracujących w rolnictwie przy przyjętych założeniach ów w projekcji opartej na prawdopodobieństwach obliczonych dla lat 2003-2008, wskazują, że generacje, które obecnie dominują w rolnictwie indywidualnym, są ostatnimi generacjami o tak wysokim udziale pracujących w rolnictwie (Wykres 14, Wykres 15). Generacje te wraz z upływem czasu będą ulegać starzeniu się i przechodzić na emeryturę. Kolejne kohorty generacje będą miały zdecydowanie mniejszy udział pracujących w rolnictwie. Pomimo przekazywania własności gospodarstw młodszym generacjom przez ze starzejące się generacje stopniowo coraz mniejsze odsetki osób będą angażować się w pracę w rolnictwie. Przyszłe zmiany odsetka pracujących w rolnictwie będą podobne wśród mężczyzn i kobiet, choć w przypadku kobiet wiek największej aktywności w rolnictwie będzie podobnie jak obecnie - osiągnąy stosunkowo później niż wśród mężczyzn.

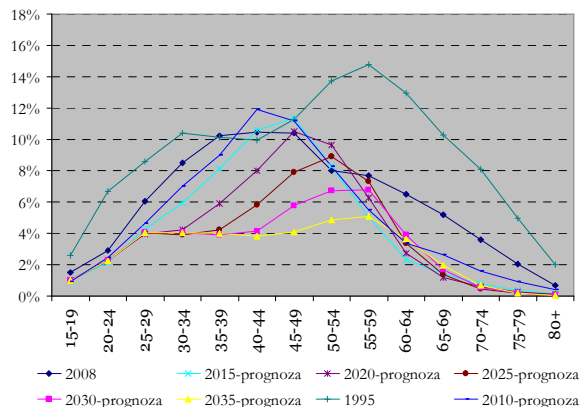
Wykres 14.

Udziały mężczyzn pracujących w rolnictwie według wieku



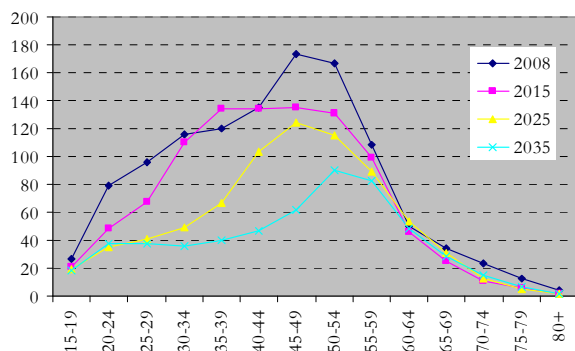
Wykres 15.

Udziały kobiet pracujących w rolnictwie według wieku

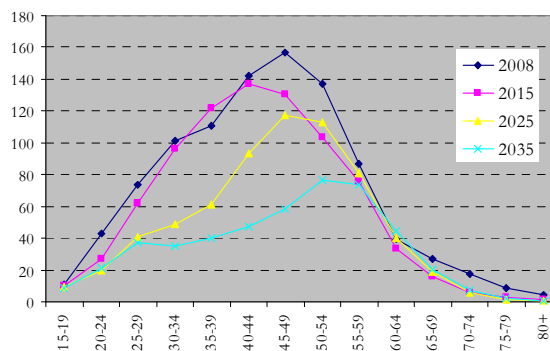


Źródło: Obliczenia własne

Wykres 16.
Liczba mężczyzn pracujących w rolnictwie (w tys.), w podziale na grupy wieku



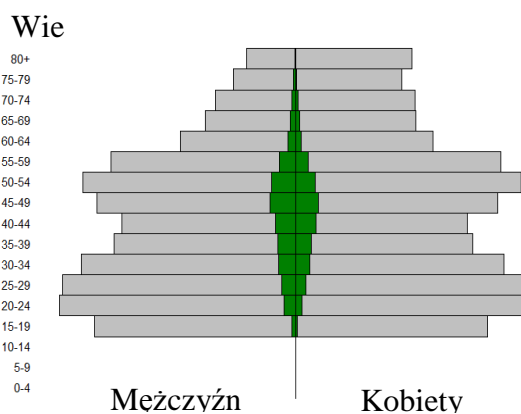
Wykres 17.
Liczba kobiet pracujących w rolnictwie (w tys.) w podziale na grupy wieku



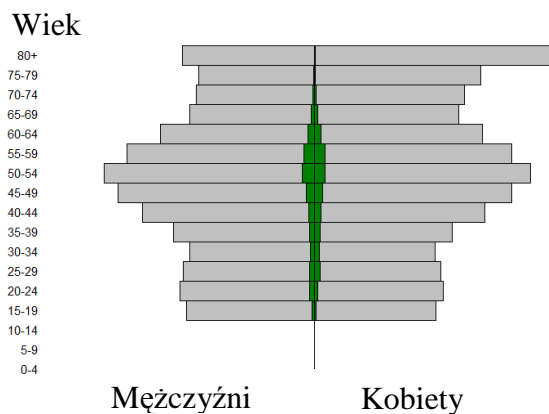
Źródło: Własna projekcja i opracowanie

Wyniki projekcji przygotowanej z uwzględnieniem zmian struktur ludności oraz zmian skłonności kolejnych generacji do podejmowania pracy w rolnictwie obejmują także przewidywane struktury wieku i płci populacji rolników oraz całej populacji (Wykres 18 i Wykres 19).

Wykres 18.
Piramida wieku dla populacji w wieku 15 i więcej lat z uwzględnieniem osób pracujących w rolnictwie (kolor zielony) w 2008 roku



Wykres 19.
Piramida wieku dla populacji w wieku 15 i więcej lat z uwzględnieniem osób pracujących w rolnictwie (kolor zielony) w 2033 roku



Źródło: Obliczenia własne

Wyniki projekcji wskazują, że w 2033 roku największy odsetek osób pracujących w rolnictwie będzie obserwowany wśród osób w wieku 50-54 lata, czyli pokolenia wyżu demograficznego rozpoczynającego obecnie pracę w rolnictwie. Liczba osób traktujących rolnictwo jako pracę główną powinna zmniejszyć się do około 1 mln (z 2,1 mln w 2008 roku), co będzie stanowić około 3,3% populacji w wieku powyżej 15 lat (6,4% w 2008 roku).

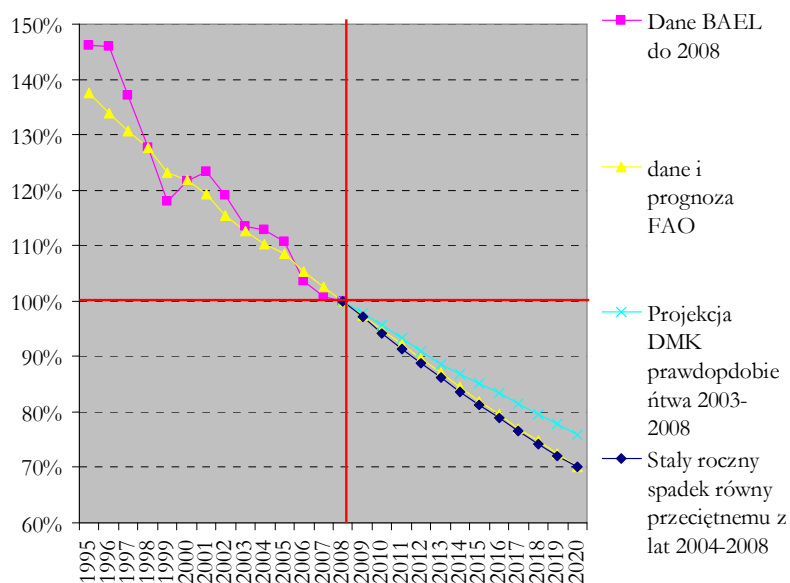
4.3 Porównania z innymi projekcjami

Bezpośrednie porównanie przewidywanej liczby pracujących w rolnictwie w Polsce z wynikami prognozy FAO nie jest możliwe, bowiem przewidywania FAO obejmują szerszą kategorię osób tzn. osoby aktywne zawodowo w rolnictwie, zdefiniowane jako osoby pracujące w rolnictwie i osoby bezrobotne, które utraciły pracę w rolnictwie. Porównania dokonano na podstawie tendencji zmian przewidywanych wartości obu prognozowanych zmiennych, które charakteryzowano na podstawie jednopodstawowego indeksu dynamiki. Dla każdej z projekcji wyznaczono te wskaźniki przyjmując wielkości z 2008 roku oznaczono jako 100% (Wykres 20).

Dodatkowo uwzględniono wyniki projekcji pracujących w rolnictwie przy założeniu stałego tempa spadku z lat 2003-2008. Prognozowane tempo zmian liczby aktywnych w rolnictwie w okresie 2008-2020 jest nieco szybsze w prognozie FAO, która nie uwzględnia struktury wieku pracujących w rolnictwie, a także w projekcji zakładającej kontynuację przeciętnego rocznego tempa spadku liczby osób pracujących w rolnictwie obserwowanego po wejściu Polski do UE w 2004 roku.

Wykres 20.

Porównanie przeszłych zmian i wyników prognoz pracujących w rolnictwie ogółem. Wartości w 2008 roku =100% (indeks jednopodstawowy o podstawie w 2008 roku)



Źródło: Obliczenia własne, dane BAEL i FAO

Otrzymane wyniki projekcji nie oznaczają, że w podobnym tempie przebiegać będą zmiany urbanizacyjne i przekształcenia własnościowe. Podjęcie pracy w sektorze poza rolnictwem nie wymaga emigracji do miasta, co pokazano w rozdziale 3. Jednak ze względu na większą efektywność poszukiwania pracy w tym sektorze w dużych miastach (o czym świadczą najniższe wartości stopy bezrobocia) zmiany w rolnictwie będą przyczyniać się do zwiększania migracji do miast oraz podaży pracy poza rolnictwem indywidualnym na terenach wiejskich. Obecnie obserwowane dysproporcje w popycie na prace pomiędzy dużymi miastami a terenami wiejskimi mogą z kolei tworzyć presję na migrację do dużych miast lub krótkookresowe migracje zagraniczne (Czapiński, Panek (red.), 2009)

Tempo zmian struktury gospodarstw rolnych (scalania gospodarstw) jest powiązane ze zmianami dotyczącymi liczby osób pracujących w rolnictwie oraz decyzjami dotyczącymi długookresowej migracji do miast. Zmiany te są jednak w dużym stopniu związane z korzyściami (wymienionymi w poprzednich rozdziałach), jakie posiadanie ziemi daje osobom nietraktującym pracy w rolnictwie jako najważniejszej działalności zarobkowej. Można zatem oczekiwać, że będą one przebiegały wolniej niż restrukturyzacja zatrudnienia.

5. Wnioski i podsumowanie

Niniejsza praca ma na celu przedstawienie zmian struktur wieku populacji pracujących w rolnictwie oraz projekcji przyszłych zmian tej populacji opartych na ekstrapolacji trendów zaobserwowanych w poszczególnych kohortach. Odmłodzenie liczby pracujących w rolnictwie w ostatnich latach wiązało się zarówno z prowadzoną polityką, zawierającą zachęty do odchodzenia z rolnictwa, jak również z wkraczaniem na rynek pracy wyżu demograficznego początku lat 1980-tych. W pracy przedstawione zostały wyniki projekcji dokonane za pomocą dynamicznej metody kohortowej, uwzględniającej różnice pomiędzy generacjami w zaangażowaniu w podejmowanie pracy w rolnictwie. Przyjęto także, iż zaobserwowane po 2004 roku zmiany napływu i odpływu do tego sektora będą kontynuowane. Wyniki projekcji wskazują, że stosunkowo niewielki odsetek młodych ludzi napływających do rolnictwa (obserwowany już obecnie) oraz coraz wyraźniejsze efekty starzenia się społeczeństwa (mniejsze roczniki młodych osób) powinny prowadzić do ciągłego spadku liczby pracujących w rolnictwie w kolejnych dziesięcioleciach. Jest to tendencja zgodna z obserwacjami w innych krajach już obecnie udział pracujących w rolnictwie jest niewielki. Analizy przeszłych zmian udziałów pracujących w rolnictwie według wieku dokonane Dynamiczną Metodą Kohortową wskazują, że jeśli obserwowane w ostatnich latach przepływy z i do rolnictwa byłby kontynuowane to granicznym odsetkiem, do którego może zbiegać liczba pracujących w rolnictwie w stosunku do populacji osób w wieku

15+ jest ok. 4%. Przy tych założeniach do 2035 roku liczba osób pracujących w rolnictwie powinna zmniejszyć się z ponad 2 mln do ok. 1 mln

Ocena konsekwencji zaprezentowanych zmian jest pełniejsza jeśli zostaną one zestawione z innymi dostępnymi długookresowymi szacunkami (Tabela 8).

Zestawienie takie wskazuje, że przyszłe zmiany liczby i struktury pracujących na wsi powinny doprowadzić do znaczących zmian funkcji obszarów wiejskich, zwiększenia podaży pracy poza rolnictwem oraz wzrostu udziału większych gospodarstw rolnych. W przyszłości praca w rolnictwie nie będzie już głównym źródłem dochodu dla 1/3 pracujących na terenach wiejskich, lecz dla około 15% tej populacji.

Do 2035 roku ludność Polski ogółem zmniejszy się o około 2 mln, osiągając blisko 36 mln. Prognoza GUS wskazuje, że procesy dezurbanizacji związane z przenoszeniem się osób pracujących w miastach poza ich obręb oraz przeciętnie wyższa dzietność kobiet mieszkających na wsi doprowadzą do niewielkiego wzrostu odsetka osób mieszkających na wsi z 39% do 41%. Projekcja liczby pracujących w rolnictwie przygotowana w tej pracy wskazuje, że w okresie projekcji udział pracujących w rolnictwie w całkowitej liczbie pracujących spadnie z 13% w 2008 roku do 7% w 2035 roku. Liczba osób pracujących na terenach wiejskich zmniejszy się z 34% do 16%, co wskazuje, że charakter ekonomiczny obszarów wiejskich ulegnie zmianie. Rolnictwo będzie głównym źródłem dochodów dla coraz mniejszego odsetka osób, natomiast większość osób pracujących w rolnictwie będzie utrzymywać się głównie z zajęć pozarolniczych

Przemiany związane z rolnictwem spowodują, że oprócz osób młodych, które w ogóle nie będą rozpoczynać pracy w rolnictwie, podaż pracy poza rolnictwem powinna się stale zwiększać w związku z restrukturyzacją zatrudnienia w rolnictwie. Zmiany populacji pracujących w rolnictwie w najbliższych latach doprowadzą w przyszłości do odpływu netto osób z tego sektora. Symulacja polegająca na uwzględnieniu danych o strukturze odpływów i napływów do rolnictwa według wieku i projekcji zmian pracujących według wieku wskazują, że przed 2015 roku ze względu na strukturę demograficzną oraz zachęty do odchodzenia z rolnictwa (renty strukturalne) liczba osób odpływających netto z rolnictwa do nieaktywności

będzie przewyższała odpływ pracujących w rolnictwie do pracy poza rolnictwem. W późniejszych okresach roczne przepływy z pracy w rolnictwie do pracy poza rolnictwem będą przewyższały te do nieaktywności wynosząc początkowo ok. 30 tys. i zmniejszając się do 18 tys. pod koniec projekcji.

Spadek liczby pracujących w rolnictwie, w tym szczególnie osób starszych posiadających niewielkie działki rolne, wpłynie na podwojenie się przeciętnej wielkości gospodarstwa rolnego do 2035 roku. Szacunków takich można dokonać opierając się na założeniu o prognozowanej liczbie ludności oraz braku zmian areалу upraw. Założenie o braku zmian areálu upraw można uzasadnić obserwacjami z przeszłości gdy pomimo zmniejszającej się liczby pracujących w rolnictwie areał upraw nie zmniejszał się. Opierając się na strukturze wielkości gospodarstw rolnych według wieku głów gospodarstw domowych oraz założeniu odchodzenia na emeryturę starszych kohort zarządzających gospodarstwami o bardziej rozdrobnionej strukturze można także ocenić wpływ procesów demograficznych na udział w rolnictwie gospodarstw najmniejszych. Analizy dotyczące struktury wieku osób pracujących obecnie w rolnictwie wskazują, że użytkownikami większych gospodarstw są osoby młode, natomiast użytkownikami gospodarstw poniżej 5 ha są przede wszystkim osoby starsze. Według szacunków zakładających tylko procesy zastępowania starych pokoleń przez nowe odsetek gospodarstw poniżej 5 ha z powinien obniżyć się z 72% w 2008 roku do 58% w 2035 roku.

Tabela 8.

Zestawienie wartości dotyczących populacji w rolnictwie i jego otoczeniu w latach 2008-2035

PROJEKCJE (W TYS.)							
LATA:	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Ludność Polski (prognoza GUS)	38 107	38 092	38 016	37 830	37 438	36 796	35 993
Ludność Polski mieszkająca na wsi (prognoza GUS)	14 850	14 946	15 118	15 180	15 139	14 996	14 778
Liczba osób w wieku produkcyjnym (prognoza GUS)	24 584	24 571	23 718	22 503	21 625	21 254	20 739
Liczba osób w wieku produkcyjnym mieszkających na wsi (prognoza GUS)	9 269	9 451	9 526	9 272	8 974	8 835	8 654
Liczba pracujących w gospodarce (prognoza KE)	15 916	16 589	16 569	16 149	15 789	15 357	14 802
Liczba pracujących na wsi 15+ przy założeniu stałego wskaźnika zatrudnienia z 2008 roku (PROJEKCJA WŁASNA)	6 140	6 220	6 325	6 339	6 380	6 430	6 440

Liczba pracujących w rolnictwie (PROJEKCJA WŁASNA)	2 062	1 971	1 757	1 566	1 370	1 180	1 003
PROJEKCJA WŁASNA (w %)							
Odsetek osób mieszkających na wsi	39.0%	39.2%	39.8%	40.1%	40.4%	40.8%	41.1%
Odsetek osób pracujących w rolnictwie wśród pracujących w całej gospodarce	13.0%	11.9%	10.6%	9.7%	8.7%	7.7%	6.8%
Odsetek pracujących w rolnictwie wśród pracujących na wsi	33.6%	31.7%	27.8%	24.7%	21.5%	18.3%	15.6%
PROJEKCJA WŁASNA Odpływ netto z rolnictwa (w tys.) rocznie do:							
Nieaktywności	7.0	32.5	5.3	7.5	10.0	12.7	14.1
Pracy poza rolnictwem lub bezrobocia	0.8	14.7	30.2	31.7	29.1	24.0	18.3
SYMULACJA struktury wielkości gospodarstw*							
Odsetek gospodarstw <5ha	71.9%	68.8%	66.1%	64.8%	62.5%	60.2%	58.1%
Przeciętna wielkość gospodarstwa powyżej 1 ha przy założeniu stałego areалу upraw z 2007 roku	10.4**	10.8	12.1	13.6	15.5	18.0	21.2

Źródło: Prognozy i dane GUS, Prognoza KE (EC, 2006), Obliczenia własne

*Symulacja przy założeniu, że struktura powierzchni upraw w generacjach wchodzących do pracy w rolnictwie będzie odpowiadała strukturze w obecnej generacji w wieku 15-24 oraz, że zmiany liczby użytkowników gospodarstw domowych będą proporcjonalne do zmian liczby pracujących. W latach 2002-2005 odsetek właścicieli gospodarstw wśród pracujących nie zmienił się znacznie - wynosił około 50% i był stabilny (Frenkiel, 2007)

**Dane z 2007 roku

Analizy dotyczące przyszłej struktury gospodarstw rolnych oraz liczby pracujących podjęte zostały także przez Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Ich podstawą było założenie o stabilności w czasie zmian liczby i struktury gospodarstw rolnych obserwowanej w latach 1990-2007. Wyniki tych przewidywań wskazują, że zmniejszanie się liczby pracujących w rolnictwie będzie przebiegać wolniej niż założono w przedstawionej projekcji przygotowanej za pomocą dynamicznej metody kohortowej. W okresie do 2040 liczba gospodarstw zmniejszy się z 1.8 mln obecnie do około 1 mln w 2040 roku (Karwat-Woźniak, 2009). Według omawianej projekcji do 2040 roku ubędzie 55% gospodarstw do 20 ha, natomiast przeciętny obszar gospodarstwa indywidualnego zwiększy się do 2040 roku o 13 ha, czyli o 63%. W tej projekcji zwraca się uwagę na kluczowy wpływ reformy systemu KRUS, który stwarza bodźce do pracy w niewydajnym rolnictwie. Bariera w zwiększaniu wydajności rolnictwa jest również brak zachęt do dzierżawy ziemi przez osoby z niewydajnych małych gospodarstw osobom prowadzącym bardziej wydajne i większe

gospodarstwa. Obecny system podatkowy utrwała także rozdrobnienie obszarowe^{viii} oraz utrudnia ocenę faktycznej wielkości obszarów użytkowanych rolniczo.

Z punktu widzenia polityki państwa istotne wydaje się, że przy obecnych regulacjach zmiany w polskim rolnictwie będą prowadzić jedynie do powolnego zwiększania wydajności pracy w tym sektorze w stosunku do innych krajów UE. Projekcja za pomocą dynamicznej metody kohortowej, uwzględniającej wymianę generacyjną wśród pracujących w rolnictwie wskazuje, że liczba pracujących w rolnictwie zmniejszy się w porównaniu z liczbą pracujących w gospodarce ogółem (z długookresowych prognoz KE) z ok. 13% do 7% w 2035 roku, a więc wartości zbliżonej do obserwowanej w 2008 roku na Węgrzech.

Wydaje się paradoksalne, że z jednej strony realizowane polityki strukturalne nakierowane są na rozwój miejsc pracy poza rolnictwem na obszarach wiejskich, a z drugiej strony obowiązujący system ubezpieczeniowy i podatkowy zniechęca do przechodzenia rolników z nieefektywnych gospodarstw do legalnej pracy poza rolnictwem.

Przechodzenie z pracy w sektorze rolniczym do innych gałęzi gospodarki w najbliższych latach będzie ważne nie tylko z punktu widzenia efektywności gospodarki, ale może również łagodzić wyraźne problemy ze zmniejszającą się podażą pracy w bardziej efektywnych częściach gospodarki związane ze starzeniem się społeczeństwa. Wyniki projekcji wskazują, że przy założeniu tendencji restrukturyzacyjnych na poziomie obserwowanym w latach 2003-2008 odpływy z rolnictwa do aktywności poza rolnictwem mogą stanowić ok. 20% spadku liczby osób wieku produkcyjnym i ok. 66% ubytku osób pracujących związanego z przemianami demograficznymi. Oznacza to, że przemiany w rolnictwie w najbliższych kilkunastu latach mogą zmniejszać negatywny wpływ na podaż pracy jaki będzie miało starzenie się polskiego społeczeństwa.

Zaprezentowane w artykule analizy mają charakter wstępny. Dalsze analizy mogą w dotyczyć rozszerzenia projekcji o wyniki przy innych założeniach, zastosowania dokładniejszych danych (np.: ze Spisu Powszechnego 2011) oraz aktualizacji projekcji i analizy błędów. Ponadto projekcja może być także rozwijana w kierunku uszczegółowienia pod kątem różnych potencjalnych zastosowań.

Bibliografia

- Bukowski /red./ (2007) *Zatrudnienie w Polsce 2006. Produktywność dla pracy*, Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa
- Bukowski /red./ (2006) *Zatrudnienie w Polsce 2005*. Ministerstwo Gospodarki i Pracy, Warszawa
- Burniaux J., Duval R., Jaumotte F., (2004a) *Coping with ageing: a dynamic approach to quantify the impact of alternative policy options on future labour supply in OECD countries*, OECD Working paper nr 371, OECD
- Chmielewski P., (2009) *Warunki rozwoju przedsiębiorczości wiejskiej*, Nowe Życie Gospodarcze, nr 23-24
- Czapiński J., Panek T., (2009) *Diagnoza Społeczna 2009. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*, Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa
- Czapla J., Guba W., (2002) *Wspólna polityka rolna i jej skutki dla Polski po akcesji do Unii Europejskiej*, Sekcja Analiz Ekonomicznych Polityki Rolnej Fundacji Programów Pomocy dla Rolnictwa, Warszawa
- Dudek M., Wrzochalska A., Zwoliński Ł., (2009) *Kapitał ludzki polskiej wsi*, Nowe Życie Gospodarcze, nr 23-24
- EC, European Commission (2006) *The impact of ageing population on public expenditure: projections for EU25 Member States on pensions, health care, long-term care, education and unemployment transfers (2004-2050). Report prepared by the European Commission (DG ECFIN)*. Special Report No. 1/2006 DG ECFIN
- Eurostat (2008) *New European population projection 2008-2060*, <http://www.aaliance.eu/public/news/eurostat-new-european-population-projections-2008-2060>, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/en/proj_r08c_esms.htm
- Eurostat (2009) Online database, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
- FAO (2009) Food and Agriculture Organization of the United Nations database – FAOSTAT: <http://faostat.fao.org/site/550/DesktopDefault.aspx?PageID=550#ancor>
- Floriańczyk Z., (2009) W świetle rachunków ekonomicznych., Nowe Życie Gospodarcze, nr 23-24
- Frenkiel I., (2003) *Ludność, zatrudnienie i bezrobocie na wsi. Dekada przemian*. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk, Warszawa
- Frenkiel I. (2007) *Pracujący w gospodarstwach rolnych – według spisów rolnych 2002 i 2005*, Studia i Monografie 1/2007. Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa Polskiej Akademii Nauk, Warszawa

- Funck B., Pizzati L. (2002) *Labour, Employment, and Social Policies in the EU Enlargement Process. Changing Perspectives and Policy Options*, World Bank, Washington
- GUS (1994) *Rocznik Statystyczny 1994*. ZWS, Warszawa
- GUS(2003) *Raport z wyników Powszechnego Spisu Rolnego 2002*, ZWS, Warszawa
- GUS (2006) *Charakterystyka obszarów wiejskich w 2005 roku*, GUS, Olsztyn
- GUS (2008) *Charakterystyka gospodarstw rolnych w 2007 roku*, GUS, Warszawa
- GUS(2008) *Prognoza ludności Polski na lata 2008-2035*, GUS, Warszawa
- GUS(2009a) *Prognoza ludności Polski na lata 2008-2035. Notatka informacyjna*, http://www.stat.gov.pl/gus/5840_4559_PLK_HTML.htm
- GUS(2009b) *Aktywność ekonomiczna ludności Polski w latach 2003-2007*, GUS, Warszawa
- GUS(2009c) *Rocznik statystyczny rolnictwa i obszarów wiejskich 2008*, ZWS, Warszawa
- Holzer J. Z. (2003) *Demografia*, PWE. Warszawa
- Ingham H., Ingham M., (2004) *How big is the problem of Polish Agriculture?. Europe-Asia Studies*, vol. 56, no. 2, pp. 213-234
- Ingham M., Ingham H., (2005). *Labour flows into and out of Polish agriculture: A micro-level analysis*, Lancaster University Management School Working Paper 2005/009
- Jezierski A., Leszczyńska C. (2003) *Historia gospodarcza Polski*, Key text, Warszawa
- Józwiak W. (2003) *Ewolucja gospodarstw rolnych w latach 1996-2002*, GUS, Warszawa
- Kagan A., (2009) *Duże moga więcej*. Nowe Życie Gospodarcze, nr 23-24
- Karwat-Woźniak A., (2009) *Kiedy dogonimy Europę. Możliwości wzrostu siły ekonomicznej polskich gospodarstw indywidualnych*. w: Nowe Życie Gospodarcze nr 23-24
- Kaleta A., (2008) *Dyweryfikacja źródeł dochodów ludności wiejskiej*, Wydawnictwa Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń
- Kotowska I. E., Kuszewski P. (1999) *Tendencje rozwoju demograficznego w latach 1950-1997*, w: Kotowska /red./ *Przemiany demograficzne w Polsce w latach 90-tych w świetle koncepcji drugiego przejścia demograficznego* (s. 85-98). Monografie i Opracowania 461, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa.
- Nachtman G. (2009) *Opłacalność produktów ekologicznych*, Nowe Życie Gospodarcze, nr 23-24
- Socha M., Sztanderska U., (2000) *Strukturalne podstawy bezrobocia w Polsce*, PWN, Warszawa
- Strzelecki Z. /red./ (2006) *Sytuacja demograficzna Polski. Raport 2005-2006*. Rządowa Rada Ludnościowa. Warszawa

Strzelecki, P. (2009). *The multi-state population projection of Poland's population by educational attainment for the years 2003-2030*. *Studia Demograficzne*, 2/152, s. 23-44.

UKIE (2008) *Cztery lata członkostwa Polski w UE. Bilans kosztów i korzyści społeczno-gospodarczych*, Warszawa

Węziak-Białowolska D. (2009) *Model kapitału intelektualnego regionu. Koncepcja pomiaru i jej zastosowanie*. Szkoła Główna Handlowa. Warszawa

ⁱ Według typologii gospodarstw zawartej w Józwiak (2003) opartej na wynikach Spisu Powszechnego 2002 ok. 35% stanowiły gospodarstwa rolne, których działalność stanowiła dodatek do działalności pozarolniczej jego członków i stanowiła zabezpieczenie minimalnego poziomu egzystencji w okresach w których dochody spoza rolnictwa kurczyły się.

ⁱⁱⁱ Obydwa źródła danych międzynarodowych łączą informację o pracujących w rolnictwie z informacją o pracy w leśnictwie i rybołówstwie. Ze względu na niewielki udział tych sektorów w porównaniu z rolnictwem w większości krajów może to utrudnić porównania jedynie w wybranych przypadkach np.: Finlandii, w której leśnictwo stanowi znaczącą część gospodarki.

ⁱⁱⁱ Labour Force Surveys

^{iv} Wskaźnik ten jest ilorazem wydajności pracy w rolnictwie przez wydajność pracy w całej gospodarce. Wydajność pracy w obydwu przypadkach została obliczona jako iloraz wytworzonego produktu (PKB całkowitego lub PKB w rolnictwie) do odpowiadającej mu liczby pracujących.

^v Według szacunków Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej w latach 2005-2008 dopłaty do rolnictwa w Polsce stanowiły ok. 50% całej wartości dodanej brutto w cenach producenta w rolnictwie. Przed akcesją do UE wartość ta nie przekraczała 5%.

^{vi} Prognozy demograficzne (Eurostat, 2008), (GUS, 2009a) wskazują, że liczba osób w wieku produkcyjnym (15-59/64 lata) będzie się obniżać już od 2011 roku. Wzrost aktywności zawodowej zakładany w długookresowych projekcjach KE może złagodzić i nieco opóźnić skutki zmian demograficznych dla podaży pracy, ale nawet w optymistycznym scenariuszu liczba osób aktywnych zawodowo (podaż pracy) będzie się wyraźnie zmniejszać po 2020 roku (European Commission, 2006)

^{vii} Prognoza przedstawiona w publikacji Frenkiel, 2003 pokazywała wzrost liczby osób pracujących w rolnictwie o 4,6% w latach 2000-2005 i kontynuację tego wzrostu w przyszłości. W rzeczywistości w okresie tym nastąpił spadek liczby pracujących w rolnictwie o 9,5%.

^{viii} Z punktu widzenia wysokości podatków korzystniej jest posiadać nieruchomość zakwalifikowaną jako niewielkie gospodarstwo i być objętym podatkiem rolnym niż nieruchomość nierolniczą. Wielkość podatku od 2 ha gospodarstwa rolnego może być mniejsza niż od 0,1 ha działki budowlanej.