

## Spis treści

Wstęp .....	7
<b>Ireneusz Kuropka:</b> Przydatność wybranych modeli umieralności do prognozowania natężenia zgonów w Polsce .....	9
<b>Joanna Krupowicz:</b> Wykorzystanie zmiennych wyprzedzających do prognozowania procesu urodzeń .....	21
<b>Wioletta Wolańska:</b> Perspektywy starzenia się ludności Polski do roku 2035 .....	36
<b>Marcin Błażejowski:</b> Prognozowanie miesięcznej stopy bezrobocia dla Polski oraz województw za pomocą algorytmów X-12-ARIMA oraz TRAMO/SEATS .....	49
<b>Jacek Szandula:</b> Diagnostowanie i prognozowanie długości cykli nieregularnych .....	60
<b>Włodzimierz Szkutnik, Maciej Pichura:</b> Analiza wewnątrzsesyjnej zmienności wartości kontraktów terminowych z zastosowaniem modeli klasy ARCH/GARCH .....	72
<b>Maria Szmuksta-Zawadzka, Jan Zawadzki:</b> O prognozowaniu na podstawie modeli Holta-Wintersa dla pełnych i niepełnych danych .....	85
<b>Konstancja Poradowska:</b> Prawo propagacji niepewności w ocenie dopuszczalności prognoz .....	100
<b>Dorota Appenzeller:</b> Wartość kapitału intelektualnego firmy a prognozowanie upadłości .....	112

## Summaries

<b>Ireneusz Kuropka:</b> Selected mortality models utility in death density forecasting in Poland .....	20
<b>Joanna Krupowicz:</b> The leading indicators used to forecasting the number of birth in Poland .....	35
<b>Wioletta Wolańska:</b> Ageing of the Polish population till the year 2035 .....	48
<b>Marcin Błażejowski:</b> Forecasting monthly unemployment rate in Poland and Poland's voivodeships with the use of X-12-ARIMA and TRAMO/SEATS algorithms .....	59
<b>Jacek Szandula:</b> Diagnosing and forecasting a length of irregular cycles .....	71
<b>Włodzimierz Szkutnik, Maciej Pichura:</b> Intraday volatility analysis of futures contracts using ARCH/GARCH models .....	83

---

<b>Maria Szmuksta-Zawadzka, Jan Zawadzki:</b> Forecasting on the basis of holt-winter's models for complete and incomplete data .....	99
<b>Konstancja Poradowska:</b> Law of propagation of uncertainty in measuring forecast accuracy .....	111
<b>Dorota Appenzeller:</b> Value of companies' intellectual capital in business failure forecasting .....	120

**Wioletta Wolańska**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

**PERSPEKTYWY STARZENIA SIĘ LUDNOŚCI POLSKI  
DO ROKU 2035**

---

**Streszczenie:** Proces starzenia się ludności niesie następstwa, które poza wymiarem demograficznym mają implikacje ekonomiczno-społeczne i dotyczą m.in. zmian w strukturze konsumpcji i dystrybucji dochodów oraz oszczędności, obniżenia produktywności siły roboczej, zmian w strukturze gospodarstw domowych, ochrony zdrowia i opieki społecznej nad osobami starszymi. Dlatego kwestie wynikające ze starzenia się ludności muszą być elementem właściwie prowadzonej polityki społecznej. Celem artykułu jest ocena przebiegu procesu starzenia się ludności Polski według województw, w świetle najnowszych prognoz ludności Polski opracowanych przez GUS.

**Słowa kluczowe:** starzenie się, prognozy demograficzne, wskaźnik starości demograficznej.

## 1. Wstęp

Starzenie się ludności jest procesem polegającym na zmianach w strukturze wieku, prowadzących do zwiększenia liczebności i udziału ludności starszej (najczęściej w wieku 65 lat i więcej) w całej zbiorowości oraz spadku udziału ludzi młodych. Przeobrażenia w strukturach wieku ludności są wynikiem ilościowych i jakościowych zmian w kształtowaniu się takich procesów demograficznych, jak: płodność, umieralność, migracje oraz naturalne przesunięcia w strukturze wieku, które podlegają ogólnym prawom sformułowanym przez teorię przejścia demograficznego [Okólski 1990]. Proces starzenia się, wcześniej objawszy kraje Europy Zachodniej, dotarł również do Polski i jest coraz intensywniejszy [Frątczak 2002]. Starzenie się ludności niesie następstwa, które poza wymiarem demograficznym mają implikacje ekonomiczno-społeczne i dotyczą m.in. zmian w strukturze konsumpcji i dystrybucji dochodów oraz oszczędności, obniżenia produktywności siły roboczej, zmian w strukturze gospodarstw domowych, ochrony zdrowia i opieki społecznej nad osobami starszymi.

Wzrost znaczenia władz lokalnych w Polsce (po reformie samorządowej w latach 90.) spowodował zapotrzebowanie na informacje dotyczące małych jednostek administracyjnych, gruntowna bowiem znajomość lokalnej sytuacji społecznej stwarza podstawy do efektywnych działań władz samorządowych. Dlatego przy realizacji regionalnych programów rozwojowych konieczna jest harmonizacja celów

strategicznych z wartościami, potrzebami i oczekiwaniami mieszkańców. Postępujący proces starzenia się społeczeństwa wymaga podjęcia odpowiednio wcześniej właściwych działań i jest wyzwaniem dla szeroko rozumianej polityki społecznej. Duże znaczenie ma wiedza o przyszłych, przewidywanych zmianach stanu i struktury demograficznej ludności kraju i jego jednostek administracyjnych. W tym m.in. celu Główny Urząd Statystyczny sporządza prognozy ludności.

Celem niniejszego opracowania jest pokazanie przebiegu procesu starzenia się mieszkańców Polski według województw w świetle najnowszych prognoz ludnościowych – do roku 2035. Do oceny tego procesu zastosowano:

- procentowy udział ludności w wieku 65 lat i więcej w całej zbiorowości (wskaźnik starości demograficznej)  $S = \frac{L_{65+}}{L} \times 100$ ,  
gdzie:  $L_{65+}$  – liczba osób w wieku 65 lat i więcej,  
 $L$  – liczba ludności,
- procentowy udział tzw. kategorii „starsi-starsi” (osoby w wieku 85 lat i więcej) w zbiorowości osób w wieku 65 lat i więcej oraz w całej zbiorowości,
- wskaźnik obciążenia ludności w wieku produkcyjnym ludnością w wieku poprodukcyjnym  $wsko = \frac{L_{60+,65+}}{L_{18-59/64}} \times 100$ ,

gdzie:  $L_{60+,65+}$  – liczba osób w wieku poprodukcyjnym: 60 lat i więcej kobiety, 65 lat i więcej mężczyźni,  
 $L_{18-59/64}$  – liczba osób w wieku produkcyjnym: 18-59 lat kobiety, 18-64 lata mężczyźni.

Wartości wymienionych wskaźników wyznaczono na podstawie najnowszych prognoz stanu i struktury ludności Polski według wieku i województw do roku 2035, opracowanych przez Główny Urząd Statystyczny<sup>1</sup>.

## 2. Ludzie starsi w Polsce w roku 2007

W 2007 r. liczba ludności Polski wyniosła 38 115 641 (stan z 31 grudnia; tab. 1). Wśród mieszkańców zdecydowanie więcej było ludności miejskiej (23 316 885 osób) niż wiejskiej, a kobiety (19 704 140) przeważały nad mężczyznami. Największe pod względem liczby mieszkańców było woj. mazowieckie (5 188 488), a najmniejsze – woj. lubuskie (1 008 481). Najbardziej zurbanizowane były woj. śląskie i woj. dolnośląskie, gdzie ludność miejska stanowiła odpowiednio 79 i 71% mieszkańców, a najmniej zurbanizowane były woj. podkarpackie i woj. świętokrzyskie – 41 i 45%.

Ludzie starsi (w wieku 65 lat i więcej) w 2007 r. stanowili 13,4% ludności Polski, co plasowało kraj poniżej średniej krajów Unii Europejskiej. Średnia ta wynosiła 16,9% – największy udział ludzi starszych notowano wśród mieszkańców

<sup>1</sup> Prognoza ludności oraz uwagi metodyczne, w których przedstawiono przyjęte założenia prognozy, są dostępne na stronie internetowej GUS [www.stat.gov.pl].

Tabela 1. Wybrane charakterystyki ludności Polski według województw w 2007 roku

Województwo	Liczba ludności						Odsetek osób w wieku 65 lat i więcej						„Starsi-starszy” (jako odsetek osób w wieku 65 lat i więcej)					
	ogółem	miasto	wieś	męż- czyźni	kobiety	ogółem	miasto	wieś	męż- czyźni	kobiety	ogółem	miasto	wieś	męż- czyźni	kobiety			
Dolnośląskie	2 878 410	2 033 536	844 874	1 379 463	1 498 947	13,5	14,1	12,0	10,2	16,6	7,5	7,0	8,9	5,8	8,5			
Kujawsko-pomorskie	2 066 136	1 262 577	803 559	996 661	1 069 475	12,5	13,2	11,5	9,8	15,1	8,1	7,9	8,5	5,5	9,7			
Lubelskie	2 166 213	1 008 656	1 157 557	1 049 990	1 116 223	14,3	12,2	16,2	11,2	17,4	8,6	7,6	9,2	6,3	10,0			
Lubuskie	1 008 481	643 941	364 540	488 954	519 527	11,8	12,1	11,3	8,9	14,5	7,5	6,9	8,6	5,8	8,4			
Łódzkie	2 555 898	1 647 086	908 812	1 216 266	1 339 632	15,0	14,6	15,6	11,3	18,2	8,7	8,3	9,4	6,4	10,0			
Małopolskie	3 279 036	1 619 751	1 659 285	1 589 177	1 689 859	13,4	14,1	12,8	10,6	16,1	8,0	7,8	8,2	5,5	9,6			
Mazowieckie	5 188 488	3 356 370	1 832 118	2 483 144	2 705 344	14,5	14,6	14,4	11,4	17,4	8,8	8,5	9,6	6,4	10,3			
Opolskie	1 037 088	544 395	492 693	501 228	535 860	14,1	13,5	14,8	11,1	16,9	6,8	6,6	7,1	4,4	8,3			
Podkarpackie	2 097 338	850 665	1 246 673	1 025 110	1 072 228	13,0	12,1	13,7	10,3	15,6	7,9	7,3	8,2	5,5	9,3			
Podlaskie	1 192 660	710 098	482 562	581 241	611 419	14,7	12,1	18,5	11,8	17,5	8,3	7,6	9,1	6,6	9,5			
Pomorskie	2 210 920	1 474 874	736 046	1 074 144	1 136 776	12,2	13,5	9,5	9,7	14,5	7,9	7,9	7,6	5,2	9,5			
Śląskie	4 654 115	3 647 193	1 006 922	2 244 944	2 409 171	13,8	13,8	14,0	11,1	16,4	7,2	7,1	7,6	4,5	8,9			
Świętokrzyskie	1 275 550	578 969	696 581	621 433	654 117	14,8	13,7	15,8	11,6	18,0	8,7	7,3	9,8	6,4	10,2			
Warmińsko-mazurskie	1 426 155	855 183	570 972	695 039	731 116	11,8	12,0	11,4	8,9	14,5	7,3	7,4	7,1	5,3	8,4			
Wielkopolskie	3 386 882	1 918 047	1 468 835	1 642 755	1 744 127	11,9	12,5	11,1	9,3	14,4	8,6	8,4	9,0	6,0	10,3			
Zachodniopomorskie	1 692 271	1 165 544	526 727	821 952	870 319	12,2	12,9	10,7	9,4	15,0	7,0	6,8	7,7	5,3	8,1			
Ogółem	38 115 641	23 316 885	14 798 756	18 411 501	19 704 140	13,5	13,5	13,4	10,5	16,2	8,0	7,7	8,7	5,7	9,5			

Źródło: dane GUS oraz obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Włoch (19,9%) i Niemiec (19,8%), a najmłodszymi zbiorowościami byli Irlandczycy (11,1%) i mieszkańcy Słowacji (11,9%).

Ze względu na historyczne i ekonomiczne uwarunkowania struktura demograficzna ludności Polski nie jest jednorodna [Kuropka, Wolańska 2004], co powoduje przestrzenne zróżnicowania zaawansowania stanu starości demograficznej. W 2007 r. najstarszą zbiorowość stanowili mieszkańcy woj. łódzkiego (15%) i świętokrzyskiego (14,8%), a najmniejszy odsetek osób w wieku 65 lat i więcej odnotowano wśród mieszkańców woj. warmińsko-mazurskiego (11,8%). Średnio w całym kraju wartość wskaźnika starości ludności miejskiej i wiejskiej była zbliżona, jednak w przekroju terytorialnym stan zaawansowania starości demograficznej różnił się w tych zbiorowościach. W województwach: podlaskim, lubelskim, świętokrzyskim, podkarpackim, opolskim, łódzkim i śląskim, więcej osób starszych było wśród ludności wiejskiej, a w pozostałych województwach sytuacja była odwrotna.

**Tabela 2.** Wybrane charakterystyki ludności Polski według województw w 2007 roku

Województwo	Udział osób w wieku 0-17 lat w całej zbiorowości (w %)	Wskaźnik obciążenia ludności w wieku produkcyjnym ludnością w wieku poprodukcyjnym (w %)
Dolnośląskie	18,1	24,3
Kujawsko-pomorskie	20,4	23,2
Lubelskie	20,5	27,0
Lubuskie	20,1	21,4
Łódzkie	18,1	28,0
Małopolskie	20,8	25,1
Mazowieckie	19,1	26,9
Opolskie	18,3	25,0
Podkarpackie	21,7	24,2
Podlaskie	20,3	27,1
Pomorskie	20,9	22,4
Śląskie	18,0	25,1
Świętokrzyskie	19,4	27,6
Warmińsko-mazurskie	21,3	21,4
Wielkopolskie	20,7	22,2
Zachodniopomorskie	19,5	22,2
Ogółem	19,6	24,8

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Wartości wskaźnika starości były również różne w zbiorowościach mężczyzn i kobiet. O ile średnio w kraju mężczyzn w wieku co najmniej 65 lat było 10,5%, o tyle w zbiorowości kobiet wartość wskaźnika starości wyniosła 16,2%. Różni-

cowanie wartości wskaźnika starości w zbiorowościach mężczyzn i kobiet występowało we wszystkich województwach Polski. Prawidłowość tę powoduje dłuższe przeciętne dalsze trwanie życia w zbiorowości kobiet; w 2007 roku wynosiło ono 79,6 roku dla noworodka płci żeńskiej, a 70,9 roku dla noworodka płci męskiej. Charakterystyczną cechą postępującego procesu starzenia się ludności jest nie tylko przystosowanie ludności starszej w całej zbiorowości, ale również (za sprawą wydłużania się przeciętnego dalszego trwania życia ludności) wzrost liczby osób bardzo starych wśród seniorów. Wśród starszych mieszkańców Polski (w wieku co najmniej 65 lat) osoby w wieku 85 lat i więcej stanowiły 8%. Najwięcej osób bardzo starych było w woj. łódzkim i woj. świętokrzyskim (8,8%), a najmniejszy ich odsetek odnotowano w woj. zachodniopomorskim (7%). Osób w wieku co najmniej 85 lat było więcej wśród ludności wiejskiej niż miejskiej (poza woj. pomorskim i woj. warmińsko-mazurskim) oraz zdecydowanie więcej wśród kobiet.

Zwiększanie się udziału ludzi starszych w populacji oraz zmniejszanie się udziału ludności młodej, charakterystyczne dla procesu starzenia się społeczeństw, niesie z sobą konsekwencje ekonomiczne związane z zapewnieniem wydolności systemu emerytalnego w warunkach malejącej liczby osób w wieku zdolności do pracy. Osoby w wieku 0-17 lat stanowiły 19,6% ludności Polski. Największy udział dzieci w ogólnej liczbie mieszkańców zanotowano w woj. podkarpackim (21,7%), a najmniejszy w woj. śląskim (18,0%; tab. 2). Analizując wartości wskaźnika obciążenia ludności w wieku produkcyjnym przez ludność w wieku poprodukcyjnym można stwierdzić, że stan starości demograficznej najbardziej zaawansowany był w woj. łódzkim – przy niskim udziale ludności najmłodszej (18,1%) na 100 osób w wieku produkcyjnym przypada 28 osób w wieku poprodukcyjnym. Najmniej obciążona ludnością w wieku poprodukcyjnym była ludność w wieku produkcyjnym zamieszkała w woj. warmińsko-mazurskim i w woj. lubuskim (21,4%).

### 3. Ludność starsza w Polsce do roku 2035

Przewidywanie stanu i struktury ludności, zwłaszcza w kilkunasto-, a nawet kilkudziesięcioletniej perspektywie, jest niezbędne do racjonalnego zarządzania państwem. W tym celu są opracowywane prognozy, a ich jakość zależy od właściwie sformułowanych przesłanek prognostycznych. Jednak sporządzając prognozy długookresowe, nie jest łatwo przyjąć właściwe założenia dotyczące czynników kształtujących prognozowane zjawisko. W przypadku prognoz liczby ludności jakościowe zmiany w takich procesach jak migracje czy płodność utrudniają osiągnięcie odpowiedniej precyzji szacunków. Taka sytuacja miała miejsce w przypadku opracowanej przez GUS prognozy ludności Polski na lata 2002-2030 [*Prognoza demograficzna...* 2004]. Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej oraz przesunięcie wieku największego natężenia urodzeń w dużym stopniu obniżyły trafność sporządzonych prognoz, co zaowocowało weryfikacją przyjętych założeń i opracowaniem nowych prognoz ludności Polski na lata 2008-2035 [www.stat.gov.pl]. Zgodnie z realistycz-

nym wariantem tej prognozy, liczba ludności Polski będzie malała w kolejnych latach i w roku 2035 wyniesie 35 993 069. Początkowo liczba ludności Polski będzie malała nieznacznie, a po roku 2020 tempo spadku będzie większe. Przewiduje się duży ubytek ludności miejskiej (9%), podczas gdy liczba mieszkańców wsi niewiele się zmieni – do roku 2020 ludności wiejskiej będzie przybywać, potem ubywać, ale przewidywane zmiany nie będą duże (tab. 3). Liczba ludności najbardziej zmaleje w województwach: świętokrzyskim (15,6%), łódzkim (14,4%) oraz opolskim (13,5%), a wzrośnie w mazowieckim, pomorskim, małopolskim i wielkopolskim. Spadek liczby ludności miejskiej nastąpi w każdym województwie poza mazowieckim, natomiast duży przyrost ludności wiejskiej przewiduje się w woj. pomorskim (15%) i woj. wielkopolskim (10,5%). Zmiany w liczbie kobiet będą miały podobny kierunek i natężenie, jak w zbiorowości mężczyzn, zarówno ogółem w Polsce, jak i w wyróżnionych jednostkach administracyjnych.

**Tabela 3.** Przewidywana zmiana liczby ludności Polski według województw w latach 2007-2035 (w %)

Województwo	Ogółem	Miasto	Wieś	Mężczyźni	Kobiety
Dolnośląskie	-9,2	-13,4	1,1	-9,1	-9,2
Kujawsko-pomorskie	-7,0	-14,9	5,3	-7,2	-6,9
Lubelskie	-13,6	-16,8	-10,9	-13,5	-13,7
Lubuskie	-4,5	-7,9	1,6	-4,9	-4,1
Łódzkie	-14,4	-18,9	-6,2	-14,3	-14,5
Małopolskie	1,5	-4,9	7,8	1,4	1,6
Mazowieckie	5,4	8,3	0,2	5,5	5,3
Opolskie	-13,5	-16,5	-10,2	-13,3	-13,7
Podkarpackie	-5,0	-11,2	-0,7	-5,0	-5,0
Podlaskie	-10,1	-5,8	-16,3	-10,3	-9,9
Pomorskie	2,3	-4,2	15,4	1,9	2,8
Śląskie	-12,9	-15,3	-4,4	-13,2	-12,7
Świętokrzyskie	-15,6	-23,8	-8,7	-15,9	-15,3
Warmińsko-mazurskie	-8,2	-8,1	-8,3	-8,5	-7,9
Wielkopolskie	0,2	-7,7	10,5	0,1	0,3
Zachodniopomorskie	-6,6	-9,0	-1,3	-6,9	-6,4
Ogółem	-5,6	-9,0	-0,1	-5,7	-5,5

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Udział ludności w wieku 65 lat i więcej w całej zbiorowości będzie się stale zwiększał i w 2035 r. prawie co czwarty Polak (23,2%) będzie w wieku co najmniej 65 lat (tab. 4). Przewiduje się, że w ostatnim roku prognozy liczba osób starszych



**Tabela 4.** Przewidywana wartość wskaźnika starości w Polsce według województw do roku 2035 (w %)

Województwo	Wyszczególnienie	2010	2015	2020	2025	2030	2035
1	2	3	4	5	6	7	8
Dolnośląskie	ogółem	<b>13,4</b>	<b>16,0</b>	<b>19,5</b>	<b>22,3</b>	<b>23,3</b>	<b>23,8</b>
	mężczyźni	10,1	12,7	16,0	18,7	19,6	20,1
	kobiety	16,5	19,1	22,7	25,6	26,8	27,3
	miasto	14,3	17,4	21,2	23,9	24,8	25,1
	wieś	11,4	12,9	15,7	18,7	20,3	21,3
Kujawsko-pomorskie	ogółem	<b>12,6</b>	<b>15,1</b>	<b>18,0</b>	<b>20,7</b>	<b>22,1</b>	<b>23,0</b>
	mężczyźni	9,8	12,1	14,8	17,3	18,6	19,4
	kobiety	15,1	17,8	20,9	23,8	25,3	26,3
	miasto	13,6	16,8	20,3	23,2	24,4	25,2
	wieś	11,1	12,5	14,7	17,3	18,9	20,2
Lubelskie	ogółem	<b>14,5</b>	<b>16,2</b>	<b>18,9</b>	<b>21,5</b>	<b>23,1</b>	<b>24,4</b>
	mężczyźni	11,2	12,7	15,2	17,7	19,2	20,5
	kobiety	17,6	19,5	22,3	25,0	26,8	28,2
	miasto	13,1	16,2	20,1	23,4	25,1	26,1
	wieś	15,7	16,2	17,8	19,9	21,5	23,1
Lubuskie	ogółem	<b>11,7</b>	<b>14,4</b>	<b>17,8</b>	<b>20,9</b>	<b>22,3</b>	<b>23,1</b>
	mężczyźni	8,8	11,5	14,7	17,6	18,8	19,5
	kobiety	14,5	17,2	20,7	24,1	25,6	26,4
	miasto	12,3	15,7	19,5	22,7	23,8	24,3
	wieś	10,7	12,4	15,1	18,1	19,9	21,1
Łódzkie	ogółem	<b>15,0</b>	<b>17,4</b>	<b>20,4</b>	<b>23,0</b>	<b>24,2</b>	<b>25,0</b>
	mężczyźni	11,3	13,6	16,4	18,8	19,8	20,6
	kobiety	18,3	20,9	24,0	26,9	28,1	29,1
	miasto	14,9	18,2	21,9	24,8	25,7	26,2
	wieś	15,0	16,1	17,9	20,2	21,7	23,1
Małopolskie	ogółem	<b>13,6</b>	<b>15,1</b>	<b>17,2</b>	<b>19,4</b>	<b>20,8</b>	<b>22,1</b>
	mężczyźni	10,8	12,2	14,3	16,4	17,9	19,1
	kobiety	16,3	17,8	20,0	22,1	23,6	24,8
	miasto	14,7	16,9	19,7	21,9	22,8	23,5
	wieś	12,6	13,4	15,0	17,1	19,1	20,8
Mazowieckie	ogółem	<b>14,4</b>	<b>16,0</b>	<b>18,5</b>	<b>20,6</b>	<b>21,4</b>	<b>22,1</b>
	mężczyźni	11,3	12,8	15,2	17,2	18,0	18,8
	kobiety	17,3	18,9	21,5	23,7	24,5	25,1
	miasto	14,8	16,8	19,5	21,3	21,7	21,9
	wieś	13,9	14,6	16,6	19,1	20,9	22,5
Opolskie	ogółem	<b>14,2</b>	<b>16,2</b>	<b>19,0</b>	<b>21,8</b>	<b>23,8</b>	<b>25,2</b>
	mężczyźni	11,2	13,2	15,9	18,6	20,6	21,9
	kobiety	17,0	19,0	21,9	24,7	26,8	28,3
	miasto	14,0	17,2	20,7	23,6	25,1	26,1
	wieś	14,4	15,1	17,1	19,8	22,3	24,3
Podkarpackie	ogółem	<b>13,1</b>	<b>14,7</b>	<b>17,1</b>	<b>19,6</b>	<b>21,5</b>	<b>23,0</b>
	mężczyźni	10,4	11,9	14,2	16,7	18,5	20,0
	kobiety	15,8	17,4	19,8	22,4	24,3	25,9
	miasto	12,8	15,5	19,3	22,6	24,3	25,2
	wieś	13,4	14,2	15,7	17,7	19,7	21,6

1	2	3	4	5	6	7	8
Podlaskie	ogółem	<b>14,8</b>	<b>16,0</b>	<b>18,2</b>	<b>21,1</b>	<b>23,2</b>	<b>24,9</b>
	mężczyźni	11,7	12,8	14,9	17,7	19,6	21,2
	kobiety	17,7	19,1	21,4	24,4	26,6	28,3
	miasto	12,6	14,8	17,9	21,4	23,5	24,9
	wieś	17,9	17,9	18,8	20,6	22,7	24,8
Pomorskie	ogółem	<b>12,2</b>	<b>14,5</b>	<b>17,3</b>	<b>19,7</b>	<b>20,8</b>	<b>21,6</b>
	mężczyźni	9,8	11,9	14,5	16,6	17,6	18,4
	kobiety	14,6	17,0	20,0	22,6	23,8	24,6
	miasto	13,8	16,7	19,9	22,1	22,9	23,3
	wieś	9,2	10,5	12,7	15,4	17,3	18,8
Śląskie	ogółem	<b>14,3</b>	<b>16,4</b>	<b>19,5</b>	<b>22,3</b>	<b>23,7</b>	<b>24,7</b>
	mężczyźni	11,5	13,5	16,2	18,7	20,0	20,8
	kobiety	16,8	19,2	22,5	25,6	27,2	28,2
	miasto	14,4	16,9	20,1	23,0	24,2	24,8
	wieś	13,8	15,0	17,3	20,1	22,3	24,1
Świętokrzyskie	ogółem	<b>15,0</b>	<b>17,1</b>	<b>20,2</b>	<b>23,2</b>	<b>24,9</b>	<b>26,2</b>
	mężczyźni	11,6	13,7	16,8	19,7	21,2	22,3
	kobiety	18,1	20,3	23,5	26,6	28,4	29,8
	miasto	14,6	18,3	22,8	26,6	28,4	29,4
	wieś	15,3	16,2	18,2	20,7	22,4	23,9
Warmińsko-mazurskie	ogółem	<b>11,8</b>	<b>13,9</b>	<b>16,9</b>	<b>20,0</b>	<b>21,8</b>	<b>22,9</b>
	mężczyźni	8,9	11,0	13,8	16,7	18,2	19,2
	kobiety	14,5	16,7	19,9	23,2	25,2	26,5
	miasto	12,2	15,1	18,7	21,9	23,5	24,3
	wieś	11,1	12,2	14,3	17,2	19,3	20,9
Wielkopolskie	ogółem	<b>11,8</b>	<b>14,3</b>	<b>17,0</b>	<b>19,5</b>	<b>20,7</b>	<b>21,6</b>
	mężczyźni	9,2	11,6	14,1	16,4	17,4	18,3
	kobiety	14,3	16,9	19,8	22,4	23,7	24,7
	miasto	12,7	16,0	19,1	21,7	22,6	23,2
	wieś	10,7	12,4	14,5	17,0	18,5	19,8
Zachodniopomorskie	ogółem	<b>12,3</b>	<b>15,0</b>	<b>18,5</b>	<b>21,5</b>	<b>22,7</b>	<b>23,3</b>
	mężczyźni	9,4	12,1	15,4	18,1	19,0	19,6
	kobiety	15,0	17,7	21,4	24,7	26,0	26,8
	miasto	13,2	16,5	20,3	23,2	24,0	24,4
	wieś	10,3	11,9	14,8	18,0	19,8	21,1
Ogółem	ogółem	<b>13,5</b>	<b>15,6</b>	<b>18,4</b>	<b>21,0</b>	<b>22,3</b>	<b>23,2</b>
	mężczyźni	10,6	12,5	15,1	17,6	18,8	19,7
	kobiety	16,3	18,5	21,4	24,1	25,5	26,5
	miasto	13,9	16,7	20,0	22,7	23,7	24,3
	wieś	13,0	14,0	15,9	18,4	20,2	21,7

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

będzie większa o 60% w porównaniu z rokiem 2007 i wyniesie 623 347. Proces starzenia się ludności będzie przebiegał wolniej według najnowszych prognoz stanu i struktury wieku ludności w porównaniu z wcześniejszą prognozą, wyznaczoną na lata 2002-2030 (zob. [Wolańska 2005]).

W 2035 r. odsetek ludności starszej większy niż średnio w kraju będzie w następujących województwach: świętokrzyskim (26,2%), opolskim (25,2%), łódzkim (25%), podlaskim (24,9%), śląskim (24,7%) lubelskim (24,4%), dolnośląskim (23,8%) i zachodniopomorskim (23,3%). Do najmłodszych zbiorowości będą należeli mieszkańcy województw: wielkopolskiego (21,6%), pomorskiego (21,6%), małopolskiego (22,1%) i mazowieckiego (22,1%). Przyrost udziału ludności starszej wśród mieszkańców będzie najmniejszy w woj. mazowieckim (7,7 punktu procentowego), a największy w województwach: lubuskim (11,3), świętokrzyskim (11,2) i warmińsko-mazurskim (11,2). Ludność miejska będzie się starzała zdecydowanie szybciej od ludności wiejskiej, zarówno średnio w Polsce, jak i w poszczególnych województwach, poza woj. mazowieckim. W 2007 r. wartość wskaźnika starości demograficznej była większa wśród ludności wiejskiej w kilku województwach, a w pozostałych – większa w zbiorowości miejskiej, natomiast w 2035 r. jedynie w woj. mazowieckim udział ludności starszej będzie mniejszy wśród mieszkańców miast. Najstarsi wśród ludności miejskiej będą mieszkańcy woj. świętokrzyskiego (29,4%) i woj. łódzkiego (26,2%), a najmniejszy udział ludzi starszych przewiduje się w woj. mazowieckim (21,9%). W zbiorowości mieszkańców wsi największy odsetek ludzi starych wystąpi w woj. podlaskim (24,8%), a najmniejszy w woj. pomorskim (18,8%). „Młodszy” mężczyźni będą się starzeli wolniej od kobiet i różnica pomiędzy wartościami wskaźnika starości w tych dwóch zbiorowościach będzie się zwiększała. W ostatnim roku prognozy procent ludzi starszych wśród mężczyzn będzie się kształtował od 18,3 w woj. wielkopolskim do 22,3 w woj. świętokrzyskim, a wśród kobiet od 24,6 w woj. pomorskim do 29,8 w woj. świętokrzyskim.

W 2007 r. ludność w wieku 85 lat i więcej stanowiła 1,1% mieszkańców Polski, a jej udział w całej zbiorowości, w podziale na województwa, kształtował się od 0,8% w woj. warmińsko-mazurskim do 1,3% w woj. łódzkim. Przewiduje się dalszy wzrost udziału ludności w wieku co najmniej 85 lat w całej zbiorowości. W 2035 r. ludność najstarsza będzie stanowiła od 2,8% mieszkańców woj. wielkopolskiego do 5,3% mieszkańców woj. podlaskiego (tab. 5). Rozpatrując udział osób w wieku 85 lat i więcej w zbiorowości osób starszych średnio w kraju, należy oczekiwać wzrostu z 8% w 2007 r. do 13,2% w ostatnim roku prognozy.

Wśród polskich seniorów osoby najstarsze będą stanowiły od 12,3% w woj. podkarpackim do 21% w woj. podlaskim. Podobnie jak w 2007 r., ludności najstarszej więcej będzie wśród kobiet oraz ludności miejskiej. Liczba osób w wieku 85 lat i więcej zwiększy się średnio w kraju prawie trzykrotnie, zatem wymaga to podjęcia dużo wcześniej działań, które będą ukierunkowane na zaspokajanie potrzeb najstarszych mieszkańców, związanych przede wszystkim z ich stanem zdrowia fizycznego i psychicznego. Osoby w podeszłym wieku wymagają bowiem odpowiedniej opieki, a także potrzebują specjalistycznych artykułów medycznych, umożliwiających im sprawne funkcjonowanie.

**Tabela 5.** Przewidywany udział ludności w wieku 85 lat i więcej w zbiorowości mieszkańców Polski według województw w roku 2035 (w %)

Województwo	Ogółem	Miasto	Wieś	Mężczyźni	Kobiety
Dolnośląskie	3,2	2,0	4,4	3,7	2,2
Kujawsko-pomorskie	3,1	1,9	4,2	3,8	2,2
Lubelskie	3,2	2,0	4,4	3,8	2,7
Lubuskie	2,9	1,8	3,9	3,4	2,1
Łódzkie	3,4	2,0	4,7	3,9	2,7
Małopolskie	2,8	1,8	3,8	3,5	2,2
Mazowieckie	3,1	1,9	4,2	3,4	2,6
Opolskie	3,2	2,1	4,2	3,7	2,6
Podkarpackie	2,8	1,8	3,8	3,5	2,4
Podlaskie	5,3	3,4	7,0	4,0	7,4
Pomorskie	3,0	1,9	4,0	3,6	1,8
Śląskie	3,2	2,0	4,4	3,4	2,7
Świętokrzyskie	3,5	2,2	4,8	4,4	2,9
Warmińsko-mazurskie	2,9	1,8	3,9	3,3	2,2
Wielkopolskie	2,8	1,7	3,8	3,4	2,2
Zachodniopomorskie	3,0	1,9	4,1	3,5	2,1
Ogółem	3,1	1,9	4,2	3,5	2,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

Postępujący proces starzenia się społeczeństwa charakteryzuje się tym, że wzrostowi udziału ludności starszej towarzyszy spadek udziału ludności najmłodszej. Zgodnie z prognozą, przewiduje się, że udział dzieci (0-17 lat) w ogólnej liczbie ludności Polski będzie malał w kolejnych latach i w 2035 r. wyniesie 15,6% (tab. 6). Przedstawicielej tej grupy wieku będzie więcej wśród ludności wiejskiej oraz w zbiorowości mężczyzn.

W wyniku przewidywanych zmian dotyczących kształtowania się liczby ludności w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym wskaźnik obciążenia będzie w kolejnych latach wzrastał, co jest charakterystyczną cechą starzejących się społeczeństw. W ostatnim roku prognozy obciążenie ludności w wieku produkcyjnym przez ludność w wieku poprodukcyjnym wyniesie aż 46,4% średnio w kraju i będzie się kształtować od 44,1% w woj. mazowieckim do 53,3% w woj. świętokrzyskim. Stan ten jest poważnym zagrożeniem dla wydolności systemu emerytalnego i ma szczególne znaczenie przy projektach ustaw dotyczących zmian wieku emerytalnego czy ograniczania przywilejów wcześniejszego otrzymywania świadczeń przez różne

**Tabela 6.** Wybrane charakterystyki ludności Polski według województw w roku 2035 (w %)

Województwo	Udział osób w wieku 0-17 lat w całej zbiorowości						Wskaźnik obciążenia ludności w wieku produkcyjnym ludnością w wieku poprodukcyjnym					
	ogółem	mężczyźni	kobiety	miasto	wieś		ogółem	mężczyźni	kobiety	miasto	wieś	
Dolnośląskie	18,1	19,3	16,9	16,7	21,3		47,4	31,3	65,8	50,4	41,6	
Kujawsko-pomorskie	20,4	21,7	19,3	18,4	23,6		46,0	30,5	63,6	51,2	39,9	
Lubelskie	20,5	21,6	19,4	18,7	22,0		49,4	32,5	69,4	53,5	46,2	
Lubuskie	20,1	21,2	19,0	18,7	22,5		46,0	30,6	63,6	48,9	41,6	
Łódzkie	18,1	19,6	16,8	16,4	21,2		50,9	32,4	72,2	53,6	46,7	
Małopolskie	20,8	22,0	19,7	17,6	23,9		43,8	30,0	59,2	46,8	41,2	
Mazowieckie	19,1	20,4	17,8	17,2	22,5		44,1	29,5	60,3	43,8	44,8	
Opolskie	18,3	19,4	17,2	17,3	19,3		50,3	34,5	68,4	52,8	47,7	
Podkarpackie	21,7	22,7	20,7	19,2	23,4		46,0	31,6	62,7	51,2	42,9	
Podlaskie	20,3	21,4	19,3	19,5	21,5		50,4	33,9	69,7	50,6	50,0	
Pomorskie	20,9	22,1	19,8	18,4	25,9		43,0	29,0	58,7	46,8	36,8	
Śląskie	18,0	19,1	16,9	17,3	20,4		49,4	32,9	68,4	49,8	48,2	
Świętokrzyskie	19,4	20,4	18,5	17,2	21,3		53,3	35,8	74,1	61,7	47,9	
Warmińsko-mazurskie	22,4	20,3	19,4	24,2			45,7	30,2	63,8	48,9	41,1	
Wielkopolskie	20,7	21,9	19,5	18,5	23,5		42,7	28,4	59,0	46,2	39,0	
Zachodniopomorskie	19,5	20,6	18,5	17,8	23,3		46,3	30,5	64,5	48,7	41,4	
Ogółem	19,6	20,8	18,5	17,7	22,6		46,4	31,0	64,0	48,8	43,1	

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS.

grupy zawodowe. Nielatwo będzie więc sprostać oczekiwaniom mieszkańców Polski, którzy jak wynika z badań [Pawłowska-Salińska 2008], chętnie przechodziliby na wcześniejsze emerytury.

Zgodnie z dotychczasową prawidłowością, wartość wskaźnika obciążenia będzie większa w zbiorowości kobiet oraz wśród ludności miejskiej.

#### 4. Podsumowanie

Proces starzenia się społeczeństwa polskiego jest coraz bardziej intensywny i nieodwracalny. Cechuje go duże zróżnicowanie regionalne oraz odmienne natężenie wśród ludności miejskiej i wiejskiej, a także w populacji mężczyzn i kobiet. Bazując na prognozach ludności, można stwierdzić, że w 2035 r. stan starości demograficznej najbardziej zaawansowany będzie w woj. świętokrzyskim. Przewiduje się, że w tym regionie wystąpi najwyższy odsetek osób w wieku 65 lat i więcej oraz 85 lat i więcej. Obciążenie ludności w wieku produkcyjnym przez ludność w wieku poprodukcyjnym również będzie największe wśród mieszkańców woj. świętokrzyskiego. „Najmłodsza” w 2035 r. będzie ludność woj. wielkopolskiego, zarówno odsetek starszych, jak i najstarszych mieszkańców wśród tej ludności będzie najmniejszy.

Pomimo zróżnicowania zaawansowania stanu starości demograficznej proces starzenia się postępuje w szybkim tempie we wszystkich rozważanych zbiorowościach. Ludzi starszych będzie coraz więcej i będą oni żyli dłużej, często kosztem stanu zdrowia i sprawności fizycznej w ostatnich fazach życia. Szczególnie przyrost ludności bardzo starej stwarza nowe zadania dla ciągle mało efektywnie funkcjonującej służby zdrowia. Zanikający model rodziny wielopokoleniowej oraz związane z tym poczucie osamotnienia i niezaradności ludzi starych stawia wielkie wyzwania przed opieką społeczną. Już teraz powinny być podejmowane działania z zakresu polityki społecznej, uwzględniające proces starzenia się ludności, mające na celu poprawę w przeszłości warunków i jakości życia ludzi starszych.

#### Literatura

- Frątczak E., *Proces starzenia się ludności Polski*, „Studia Demograficzne” 2002, nr 2 (142).
- Kuropka I., Wolańska W., *Procesy demograficzne w województwie dolnośląskim na przełomie wieków*, [w:] Z. Pisz (red.), *Obraz społeczny Śląska na przełomie wieków*, Opole 2004.
- Okólski M., *Modernizacja społeczeństwa a przejście demograficzne*, [w:] M. Sokółski (red.), *Teoria przejścia demograficznego*, PWE, Warszawa 1990.
- Pawłowska-Salińska K., *Praca po pięćdziesiątce? Nie, dziękuję*, „Gazeta Wyborcza” 18.09.2008.
- Prognoza demograficzna na lata 2003-2030*, Informacje i Opracowania Statystyczne GUS, GUS, Warszawa 2004.
- Wolańska W., *Proces starzenia się ludności Śląska do roku 2030*, „Śląski Przegląd Statystyczny” 2005, nr 4.
- www.stat.gov.pl.

## AGEING OF THE POLISH POPULATION TILL THE YEAR 2035

**Summary:** Ageing of a population is a process in which changes occur in population age structure and an increase in the number and proportion of older people (especially people aged over 65) in the general population, as well as a decrease in the number of young people. This process leads to outcomes which, apart from demographic implications, are of socio-economic significance and influence changes in the structure of consumption, income and savings distribution, decrease in labour productivity, changes in household structure, health-care and social care for the elderly. This is why questions resulting from ageing of the population must be an element of adequate social policy. The aim of the paper is an evaluation of Poland's population ageing by regions, in the light of latest social forecasts published by Main Statistical Bureau.