

Analiza natężenia umieralności ludności w wybranych państwach europejskich w latach 2014-2023

Andrzej Gałązka

Szkoła Główna Handlowa

e-mail: agalaz1@sgh.waw.pl

ORCID: [0000-0001-6194-6586](https://orcid.org/0000-0001-6194-6586)

©2025 Andrzej Gałązka

Praca opublikowana na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0). Skrócona treść licencji dostępna jest online na <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.pl>

Cytuj jako: Gałązka, A. (2025). Analiza natężenia umieralności ludności w wybranych państwach europejskich w latach 2014-2023. *Silesian Statistical Review*, 23(29), 24-43.

JEL: H4, H5, H7, I1, J1

Streszczenie: W opracowaniu przedstawiono zróżnicowania natężenia umieralności ludności w dziesięcioleciu 2014-2023 w ujęciu rocznym oraz dodatkowo w dwutygodniowych okresach obserwacji w wybranych państwach europejskich. W analizie uwzględniono podziały na ludność ogółem oraz dziewiętnaście pięcioletnich grup wiekowych. Największe międzypaństwowe różnice w natężeniu umieralności ludności w badanym dziesięcioleciu wystąpiły w grupach ogólnie ujmowanego wieku produkcyjnego (począwszy od grupy 25-29 lat, a skończywszy na grupie 60-64 lata) oraz w grupach „młodszej” części wieku poprodukcyjnego (od grupy 65-69 lat, aż po grupę 75-79 lat). W całym badanym okresie najwyższe natężenie umieralności odnotowano w państwach „postsocjalistycznych” (Bułgaria, Łotwa, Chorwacja, Litwa, Rumunia). Lepsza sytuacja występowała w grupie państw „pośrednich” (Grecja, Niemcy, Estonia, Polska, Portugalia, Włochy, Finlandia, Czechy, Słowenia i Słowacja). Pozostałe spośród obserwowanych państw europejskich wykazywały zdecydowanie niższe natężenie zgonów w całym badanym okresie, w tym pandemii COVID-19 (Irlandia, Islandia, Norwegia, Szwajcaria, Szwecja, Hiszpania, Francja, Holandia, Belgia, Austria, Dania).

Słowa kluczowe: Europa, państwa UE, ludność ogółem, pięcioletnie grupy wieku ludności, natężenie umieralności, nadmiarowe zgony, pandemia COVID-19, zróżnicowania

1. Wstęp

W trzeciej dekadzie XXI wieku jednym z istotniejszych problemów państw na obszarze UE są obserwowane niekorzystne przemiany demograficzne. Składają się na nie powszechnie znane czynniki: zmniejszenie dzietności i powiązane z tym procesy starzenia ludności oraz wieloaspektowe

skutki zewnętrznej presji migracyjnej. Problemy te są przedmiotem wielu publikacji – począwszy od opracowań o charakterze popularyzatorsko-informacyjnym, poprzez profesjonalne analizy statystyczno-aplikacyjne, a skończywszy na opracowaniach monograficznych z elementami teoretycznych i modelowych uogólnień przedmiotowych procesów, rozpatrywanych w szerokim ujęciu przemian społeczno-gospodarczych. Można tu przede wszystkim wskazać opracowania dotyczące przebiegu procesów konwergencji w zakresie szeroko rozumianych usług publicznych (Bíró i Branyiczki, 2020; Cutrini, 2019; Gerry i in., 2018; Sala-i-Martin, 1996; Trubek i Trubek, 2005; Vollaard i Martinsen, 2017). W publikacjach dotyczących umieralności na początku XXI wieku dominowały opracowania poświęcone opisowi sytuacji w poszczególnych państwach z elementami porównań międzynarodowych (Grigoriev i in., 2011; Grigoriev i in., 2014; Grigoriev i Pechholdova, 2017; Nolte i in., 2000; Vogt, 2013; Vogt i Kluge, 2015; Wojtyniak i in., 2025a; Wojtyniak i in., 2025b).

W Polsce, podobnie jak w większości państw wysokorozwiniętych, w trakcie i po pandemii COVID-19 zaczęły powstawać niezwykle wnikliwe i liczne opracowania podejmujące problematykę przyczyn i skutków ww. zjawiska z punktu widzenia procesów demograficznych (Czerwiński, 2021; Jaroszevska i Ołdak, 2022; Kochański i Sochacki, 2024; Kuropka i in., 2021; Murkowski, 2021; Śleszyński, 2022). Z punktu widzenia problematyki niniejszego artykułu najbardziej inspirującymi były opracowania dotyczące możliwości wyrównywania się natężenia umieralności w państwach członkowskich UE (Hrzic i in., 2020; Hrzic i in., 2021).

Zamierzeniem autora było przedstawienie zróżnicowań natężenia umieralności ludności w dziesięciolecie 2014-2023 w ujęciu rocznym oraz dodatkowo w dwutygodniowych okresach obserwacji, w skali wybranych państw UE, w układzie ludności ogółem oraz w dziewiętnastu pięcioletnich grupach wiekowych. Okres pandemii COVID-19 objęty niniejszym badaniem jest tu jedynie swoistym weryfikatorem trwałości obserwowanych zróżnicowań międzypaństwowych w przedmiotowym zakresie.

Cele niniejszego opracowania wynikają wprost ze sformułowanych pytań badawczych:

- 1) Czy między państwami UE występują znaczące różnice w natężeniu umieralności ludności w układzie ludności ogółem i w pięcioletnich grupach wiekowych w długim okresie, w tym obejmującym pandemię COVID-19?
- 2) Jak zmieniało się natężenie zjawiska umieralności ludności w układzie międzypaństwowym w czasie pandemii wywołanej wirusem SARS-CoV-2 na tle dziesięcioletniego okresu obejmującego pandemię?
- 3) Czy zróżnicowania w natężeniu umieralności ludności między państwami UE mają charakter trwały w długim okresie, w tym obejmującym pandemię COVID-19?
- 4) W których, spośród dziewiętnastu pięcioletnich grup wiekowych, występują największe i najmniejsze międzypaństwowe różnice w natężeniu umieralności ludności w dziesięciolecie 2014-2023?
- 5) Czy istnieją znaczące międzypaństwowe różnice w sezonowości natężenia umieralności ludności ogółem i w poszczególnych spośród dziewiętnastu pięcioletnich grup wiekowych, w dwutygodniowych cyklach obserwacji w długim okresie?
- 6) Czy można zidentyfikować grupy państw na obszarze UE wykazujące zbliżone zróżnicowania natężenia zjawiska umieralności ludności, w tym w czasie trwania pandemii COVID-19, w długim okresie?

2. Metody badawcze

Metody i wynikające z nich techniki badawcze wykorzystane w przeprowadzonej analizie dobrano w pełni świadomie i podporządkowano je przedmiotowi i celom badania. Na wstępie postanowiono,

iż analizie będą poddane wyłącznie dane zawarte w oficjalnej, publicznie dostępnej bazie danych demograficznych Eurostat ¹.

W kolejnym etapie dokonano wyboru metod analizy. Przedmiotem ogólnej obserwacji była tu sytuacja w trzydziestu czterech państwach europejskich, zaś szczegółową analizą objęto wybrane dziesięć państw członkowskich UE. Okres poddawany obserwacji to lata 2014-2023, a poziom szczegółowości to, na wstępie, roczna, a potem dwutygodniowa liczba zgonów w układzie ludności ogółem oraz w każdej z dziewiętnastu pięcioletnich grup wiekowych. Relatywnie niewielka liczba badanych przypadków i dziesięcioletni okres obserwacji w kategorii ludności ogółem i w dziewiętnastu grupach wiekowych, a zwłaszcza cele analizy nie pozwalały na zastosowanie zaawansowanych metod z zakresu statystyki matematycznej. Ogólnym założeniem badania była bowiem analiza różnicowań natężenia umieralności z imiennymi odniesieniami do sytuacji w poszczególnych państwach, a nie identyfikacja trendów i dynamiki zmian obserwowanego zjawiska. W związku z tym w niniejszym opracowaniu do analizy danych statystycznych wykorzystano: współczynniki zgonów ogółem i według grup wieku, które poddano analizie z wykorzystaniem metod graficznych, klasyfikację wartości współczynników zgonów według wyodrębnionych przedziałów klasowych, szeregowanie państw z uwzględnieniem wyodrębnionych grup w okresach rocznych oraz dwutygodniowych z wyrównaniem szeregów czasowych.

Na podstawie wstępnego, ogólnego przeglądu sytuacji w trzydziestu czterech państwach europejskich wybrano dziesięć państw członkowskich UE do pogłębionej analizy natężenia umieralności obserwowanego w cyklach dwutygodniowych w okresie 2014-23. Ze względu na krótkie cykle obserwacji (2 tygodnie) wzięto pod uwagę tylko państwa liczące powyżej 5 mln mieszkańców. Spośród tych państw wybrano jednostki wykazujące pewne wzajemne międzygrupowe zbieżności uwarunkowań rozwoju (przeszłość ustrojowa, bliskość położenia i podobieństwa uwarunkowań geograficznych). Ostatecznie do analizy szczegółowej wybrano wszystkie większe państwa o najwyższym poziomie natężenia umieralności – były to „postsocjalistyczne”: Bułgaria, Rumunia, Węgry. Z grupy państw o nieco korzystniejszym poziomie przedmiotowego wskaźnika wybrano: Czechy, Polskę oraz Niemcy i Włochy. Z kolei z grupy o najkorzystniejszej sytuacji w tej mierze wybrano: Francję, Austrię, Szwecję.

3. Wyniki analizy

3.1. Analiza ogólna: różnicowanie natężenia umieralności w państwach europejskich w skali rocznej w latach 2014-2023

Właściwą analizę szczegółową natężenia umieralności w wybranych państwach UE, w układzie dwutygodniowym w latach 2014-2023, poprzedzono badaniem natężenia umieralności w skali rocznej niemal we wszystkich państwach europejskich, w tym we wszystkich państwach członkowskich UE.

¹ Dane źródłowe (dostęp: październik 2025 r.) zawarte są na stronach Eurostat-u pod następującymi adresami: https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?node_code=migr_asyappctzm; https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_r_pjangrp3_custom_18188820/default/table; https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/demo_r_mweek3/default/table?lang=en&category=demo.demomwk; https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/migr_netmigr/default/table?lang=en&category=migr.migr_cit.migr_ind.

Tabela 1. Natężenie umieralności w państwach europejskich w latach 2014-23 (kolejność państw wg poziomu wskaźnika w 2023 r.)

NAZWA	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Bulgaria	150,26	160,53	155,25	160,68	161,24	162,94	192,21	228,43	182,91	156,14
Łotwa	139,31	146,51	145,15	147,56	149,15	144,38	154,36	182,92	161,11	147,10
Serbia	138,35	148,78	142,20	146,91	144,66	145,26	172,55	198,74	155,39	142,70
Węgry	125,23	136,74	129,40	134,98	134,57	133,34	148,12	160,99	141,55	133,18
Chorwacja	117,97	132,68	124,86	131,64	131,68	130,62	148,06	161,55	147,65	132,86
Litwa	133,74	146,10	142,00	140,68	139,94	135,83	157,71	169,00	149,67	131,64
Rumunia		134,85	130,46	133,35	135,17	134,34	156,46	174,75	141,84	126,11
Niemcy	104,56	115,16	110,06	112,43	114,86	112,74	120,42	122,49	127,95	123,00
Grecja		113,97	109,61	115,36	111,76	116,16	124,29	135,93	134,42	122,67
Estonia	115,25	117,69	116,39	117,48	118,64	115,55	120,77	138,37	127,52	116,42
Włochy	98,36	110,91	103,76	109,48	106,70	107,65	127,33	119,43	120,53	111,46
Portugalia	97,80	106,59	106,24	105,69	109,04	107,66	120,78	119,31	118,45	111,43
Polska	96,68	105,79	101,91	106,00	108,31	107,37	129,44	140,26	121,41	111,18
Finlandia	93,64	97,22	97,63	97,07	98,58	97,28	101,70	103,91	111,21	109,48
Czechy	97,82	107,31	101,49	104,78	105,93	104,99	124,12	132,45	112,30	103,40
Czarnogóra	94,48	103,70	103,23	104,42	104,12	105,77	118,30	147,20	113,85	101,81
Słowenia	89,38	97,81	94,80	98,90	98,50	98,39	116,08	109,53	106,25	101,26
Słowacja	92,55	100,94	95,91	98,73	99,39	97,38	110,40	133,95	109,28	99,42
Dania	88,69	94,02	91,80	92,11	95,06	92,54	95,14	97,39	100,41	97,28
Austria	89,35	96,00	90,24	92,42	92,83	91,84	102,27	99,98	101,28	96,00
Holandia	80,46	88,39	87,03	87,41	88,74	87,34	98,20	97,06	95,56	94,43
Belgia	91,04	99,70	94,90	96,07	96,56	94,38	111,31	96,63	99,43	94,37
Wielka Brytania		93,81	90,77	91,69	92,03					
Francja	82,21	90,81	88,55	90,28	90,50	90,72	100,41	97,08	98,72	93,12
Hiszpania	82,59	92,16	87,42	90,31	90,63	88,06	105,33	94,38	96,36	89,92
Szwecja	88,96	93,46	89,23	88,89	87,87	83,60	93,64	85,03	86,66	85,76
Szwajcaria	76,15	83,05	77,21	78,92	78,56	78,73	87,82	81,11	84,42	80,24
Norwegia	76,73	80,02	77,24	77,02	76,68	75,77	76,61	77,54	83,55	78,91
Malta	73,36	79,24	72,78	76,13	75,88	73,11	80,54	79,90	79,46	72,76
Cypr	0,00	69,38	62,85	68,73	65,56	69,37	73,95	80,18	77,77	69,83
Islandia	61,06	67,20	68,42	64,97	63,79	62,76	63,99	62,76	70,42	66,51
Lichtenstein	69,00	68,81	71,59	65,33	71,38	67,42	83,55	68,14	70,65	66,26
Luksemburg	67,32	71,07	67,56	71,29	70,73	69,16	74,03	70,15	68,04	66,22
Irlandia	62,51	66,78	65,37	64,24	64,53	62,79	64,44	67,04	67,48	66,08

W tabeli zawarto wszystkie państwa członkowskie UE oraz dla pełniejszego obrazu siedmiu europejskich państw spoza UE (Serbia, Czarnogóra, Wielka Brytania, Szwajcaria, Norwegia i Lichtenstein).

W zastosowanym formatowaniu warunkowym porządkowania danych w tabeli 1 przypisano różne kolory wyznaczonym siedmiu przedziałom klasowym wartości wskaźnika: ciemnoniebieski: ≤ 80 ; niebieski: > 80 i ≤ 100 ; zielony: > 100 i ≤ 120 ; żółty: > 120 i ≤ 140 ; brązowy: > 140 i ≤ 160 ; czerwony: > 160 i ≤ 180 ; czarny: > 180 zgonów na 10 tys. ludności ogółem.

Źródło: opracowanie i układ własny na podstawie danych (Eurostat).

Zbiorcze wyniki tej wstępnej analizy zawarto w tabeli 1. Jest to zestawienie liczby zgonów ludności ogółem w przeliczeniu na 10 tys. mieszkańców poszczególnych państw w okresie 2014-2023². Wyniki takiej metody prezentacji przedmiotu analizy wydają się jednoznaczne:

² Kolejność państw prezentowanych w tabeli 1 wyznaczona jest przez poziom natężenia umieralności osiągnięty w 2023 r. Cały zbiór wartości omawianego wskaźnika zawarty w tabeli 1 podzielono na siedem przedziałów klasowych. Każda wartość natężenia umieralności znalazła się we właściwym przedziale klasowym. Poszczególnym klasom i tym samym polom tabeli 1 przyporządkowano odpowiednie kolory.

- poziom wskaźnika z 2023 r. okazał się „porządkującym” grupę niemal wszystkich badanych państw w całym analizowanym okresie, mimo ekstremalnie wysokich poziomów natężenia umieralności osiąganych w pandemii, co świadczy o nadzwyczajnej trwałości międzypaństwowych różnicowań w przedmiotowym zakresie;
- widoczna jest w zastosowanym układzie porządkowania kumulacja wartości najwyższych poziomu wskaźnika umieralności przede wszystkim w większości państw „postsocjalistycznych” (Bułgaria, Łotwa, Serbia, Węgry, Chorwacja, Litwa, Rumunia). Pozostałe państwa „postsocjalistyczne” (Estonia, Polska, Czechy, Czarnogóra, Słowenia i Słowacja) znajdują się na pograniczu grup o najwyższym i pośrednim poziomie natężenia umieralności w całym badanym okresie. W ww. grupie „pośredniej” znalazły się ponadto: Niemcy, Grecja, Włochy, Portugalia i Finlandia;
- grupę państw o najniższym poziomie wskaźnika umieralności ludności ogółem tworzyły niezmiennie państwa Beneluksu (Belgia, Holandia, Luksemburg), państwa nordyckie, w tym skandynawskie (Dania, Norwegia, Szwecja, Islandia, bez Finlandii), południowe (Hiszpania, Malta, Cypr) oraz Austria, Szwajcaria, Francja i Lichtenstein;
- najwyższe natężenie zgonów spośród badanych państw europejskich występowało w okresie pandemii 2020-2022 niemal wyłącznie w państwach o najwyższym poziomie tego wskaźnika wykazywanego przed pandemią. Rozmiary tego natężenia są w tych państwach nieproporcjonalnie duże w porównaniu z resztą państw europejskich (zob. tabela 1).

3.2. Analiza szczegółowa: liczba osób zmarłych w kolejnych dwutygodniowych podokresach na 10 tys. średniego stanu ludności w danym roku w latach 2014-2023 w dziesięciu wybranych państwach UE

Natężenie umieralności w grupie ludności ogółem

Licząc w dwutygodniowych okresach obserwacji, analiza dla ludności ogółem różnicowań natężenia umieralności w ww. grupie wybranych dziesięciu państw UE pozwala na stwierdzenie, iż niemal w całym okresie 2015-2023³ występują trwałe różnicowania i zachowanie hierarchii badanych państw pod względem poziomu przedmiotowego wskaźnika (zob. rys. 1):

- niezmiennie w grupie państw o najwyższym poziomie wskaźnika znajdowały się: Bułgaria, Węgry i Rumunia;
- w grupie państw „pośrednich” znajdujemy: Polskę, Czechy, Niemcy i Włochy;
- grupę państw o najkorzystniejszej sytuacji w przedmiotowym zakresie tworzą: Szwecja, Francja i Austria.

Poza ww. w ujęciu ludności ogółem, licząc w dwutygodniowych okresach obserwacji, widoczna jest także sezonowość poziomu wskaźnika natężenia umieralności. W zasadzie można mówić o znanym z literatury jesienno-zimowym spiętrzeniu zgonów, przy czym wyraźne ekstrema pojawiają się w ostatnich i pierwszych dwóch miesiącach każdego roku. Okresy tych zwiększeń wykazują coroczną specyfikę czasu oraz poziomu natężenia w przypadku poszczególnych państw.

W okresie „przedcovidowym” w grupie państw o najwyższym natężeniu umieralności poziom wskaźnika mieścił się w granicach ok. 5-8 zgonów na 10 tys. mieszkańców, w państwach „pośrednich” było to ok. 4-5, a w państwach o najkorzystniejszej sytuacji w omawianej sferze były to ok. 3-4 zgony na 10 tys. mieszkańców w okresach dwutygodniowych. W całym badanym dziesięcioleciu niemal nie występują przejścia badanych jednostek między ww. grupami państw.

³ Dla 2014 r. w bazie Eurostat brak danych dla Rumunii – z tego względu ograniczono w opisie odniesienia do lat 2015-2023.

Sezonowe zwiększenia poziomu wskaźnika następują niejako „proporcjonalnie” do jego średniego poziomu w poszczególnych państwach. Dramatycznym tego przykładem były lata 2020-2022. W państwach „postsocjalistycznych”, w warunkach pandemii COVID-19, najwyższy poziom natężenia zgonów w sezonach jesienno-zimowych osiągały w ujęciu dwutygodniowym: Bułgaria – 13,96 (2020 r.), Rumunia – 11,75 (2021 r.), Węgry – 9,21 (2021 r.), Polska – 8,5 (2020 r.). W grupie „pośredniej” maksymalne poziomy były wyraźnie niższe, a amplitudy znacznie bardziej „spłaszczone”: Niemcy – 6,72 (2022 r.), Włochy – 7,46 (2020 r.). W państwach o najkorzystniejszej sytuacji były to poziomy niewspółmiernie niższe od ww.: Austria – 5,63 (2020 r.), Francja – 5,25 (2020 r.) i Szwecja – 4,92 (2020 r.). Między ww. trzema grupami państw różnice natężenia zgonów były znaczące i trwałe. Po „szoku covidowym” w latach 2020-2022 zróżnicowania te utrzymały się (zob. tabela 1).

Natężenie umieralności w grupie wiekowej 0-4 lata

Grupa wiekowa dzieci 0-4 lata jest w zasadzie jedyną spośród wyróżnionych, w której można mówić o „trendzie konwergencji” poziomu wskaźnika natężenia umieralności w omawianych państwach UE w latach 2014-2023. W szczególności grupa państw „postsocjalistycznych”, systematycznie obniżając śmiertelność w tej grupie wiekowej, zbliża się do sytuacji obserwowanej w wybranych tu do porównań „starych” państwach UE. Na początku badanego okresu państwa o najwyższym natężeniu umieralności wykazywały od ok. 0,4 (Polska) do ok. 0,8 (Bułgaria) zgonów na 10 tys., podczas gdy państwa o najkorzystniejszej sytuacji od ok. 0,15 do 0,35 zgonów na 10 tys. ludności w przedmiotowej grupie wiekowej. Niestety, jest to powolny proces poprawy, a postępuje z zachowaniem wykształconej swoistej „międzypaństwowej hierarchii” w poziomie natężenia umieralności.

Kolejną uogólnioną obserwacją natężenia umieralności w przedmiotowej grupie wiekowej jest brak sezonowości umieralności dzieci w wieku 0-4 lata. Występują tu raczej wahania typu fluktuacyjnego, tzn. są to wahania zmienne w czasie i o różnej amplitudzie. Dotyczy to również okresu pandemii COVID-19 (zob. rys. 2).

Natężenie umieralności wśród dzieci i młodzieży starszej (grupy wiekowe: 5-9, 10-14, 15-19 oraz 20-24 lata)

Poziom natężenia umieralności w kolejnych czterech grupach wiekowych (5-9, 10-14, 15-19 oraz 20-24 lata) wykazuje pewne łączące je cechy wspólne. W grupach tych (zob. rys.: 3, 4, 5 i 6):

- w zasadzie nie występują wyraźne cechy sezonowości natężenia zgonów i dotyczy to wszystkich dziesięciu wybranych do obserwacji państw członkowskich UE;
- daje się zauważyć, co prawda, podział na wyodrębniające się grupy państw o najwyższym, pośrednim i najniższym natężeniu umieralności o niemal stałym składzie, ale różnice między tworzącymi te grupy państwami nie są znacząco duże;
- narastająco z wiekiem obserwowanych grup wyraźnie najgorsza sytuacja wyróżnia „postsocjalistyczne” państwa bałkańskie, a Polska znajduje się w grupie państw „pośrednich”;
- przechodząc od najmłodszej do najstarszej spośród ww. czterech grup wiekowych, widać zjawisko stopniowego rozdzielania się i stopniowej „dychotomicznej” separacji całej grupy państw „postsocjalistycznych”, będących w niekorzystnej sytuacji pod względem poziomu wskaźnika umieralności, od grupy państw „starej UE”;
- w miarę przechodzenia od najmłodszej do najstarszej grupy wiekowej – zwłaszcza w grupie państw o najwyższym natężeniu umieralności – pojawiają się pierwsze oznaki kształtowania sezonowości poziomu zgonów, w tym związanych z pandemią COVID-19 (2021 r.).

Natężenie umieralności w grupach aktywności zawodowej: osiem grup wiekowych: 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64 lata

Kolejnych osiem grup wiekowych wyróżnia pod względem poziomu natężenia umieralności również kilka cech wspólnych. Analizując od najmłodszej do najstarszej tu grupy wiekowej, wyraźnie można wskazać, że (zob. rys.: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 i 14):

- pojawiają się już znaczące różnice poziomu wskaźnika natężenia zgonów między ukształtowanymi co do składu grupami państw o najwyższym i najniższym natężeniu umieralności;
- narasta separacja poziomu natężenia omawianego wskaźnika między grupą państw w najgorszej sytuacji („postsocjalistyczne”) i państwami w najlepszej sytuacji („stare” państwa UE) – staje się to szczególnie wyraźne w grupach wiekowych od 35 lat;
- wykształca się, stopniowo narastając wraz z rozpatrywanym wiekiem, sezonowość natężenia zgonów, wyraźnie widoczna w grupach wiekowych od 45 lat, a amplituda tych wahań w grupie o najwyższym natężeniu zgonów staje się znacząco większa niż w państwach o najniższym poziomie wskaźnika;
- porównując poziom natężenia zgonów między „postsocjalistycznymi” państwami (w tym Polska) a „starymi” państwami UE, można wprost stwierdzić, iż spośród omawianych tu ośmiu grup wiekowych państwa w najgorszej sytuacji wykazują znacząco wysoki stopień „nadumieralności” ludności, poczynawszy od grupy wiekowej 35-39 lat, a skończywszy na ostatniej grupie w „umownym” wieku produkcyjnym (wyjątkiem są Węgry z pośrednim poziomem wskaźnika).

Natężenie umieralności w grupach wieku poprodukcyjnego: sześć grup w wieku: 65-69, 70-74, 75-79, 80-84, 85-89, 90 i więcej lat

Kolejnych sześć najstarszych grup spośród ogółu pięcioletnich grup wiekowych w obserwowanych tu dziesięciu państwach UE w zasadzie powiela, tylko w wyolbrzymionej formie, negatywne cechy międzypaństwowego zróżnicowania poziomu i sezonowości natężenia umieralności. Można stwierdzić, iż (zob. rys. 15, 16, 17, 18, 19 i 20):

- występuje w zasadzie „cywilizacyjna” różnica między poziomem odnośnego wskaźnika w wybranych do badania dziesięciu państwach członkowskich UE między grupami o najwyższym i najniższym natężeniu umieralności, przy czym różnice te stopniowo i w sposób niejako „naturalny” zmniejszają się w coraz starszych grupach wiekowych. Różnice te wyraźnie maleją, poczynawszy od grupy wiekowej 85-89 (najbardziej w grupie 90 i więcej lat). W takim ujęciu sytuacja w Polsce w kolejnych coraz starszych grupach wiekowych upodabnia się do stanu notowanego w państwach o najkorzystniejszym poziomie przedmiotowego wskaźnika;
- sezonowość natężenia zgonów widoczna jest w sposób bardzo wyrazisty wśród wszystkich dziesięciu badanych państw UE, ale w grupie o najwyższym natężeniu umieralności przybiera wręcz katastrofalne rozmiary. Jest to pośrednio kontynuacja sytuacji obserwowanej wcześniej w omawianych „produkcyjnych” grupach wiekowych, ale występuje w wyostrej formie;
- widoczny jest wręcz ekstremalnie duży wpływ pandemii COVID-19 na sezonowy wzrost natężenia zgonów w grupie państw „postsocjalistycznych” – w zestawieniu z nieproporcjonalnie niższymi sezonowo-pandemicznymi wzrostami w państwach „starej UE”.

4. Dyskusja – możliwości i ograniczenia poznawcze wyników przeprowadzonej analizy

Waga przedmiotu niniejszego opracowania wydaje się kluczowa z punktu widzenia funkcjonowania w dłuższym okresie historycznym państw europejskich w dotychczas znanej formie potencjału demograficznego. Szeroko rozumiane zmiany cywilizacyjno-systemowe w państwach najwyżej

rozwiniętych doprowadziły do szeregu negatywnych skutków demograficznych, czego najważniejszym przejawem jest zmniejszenie poziomu dzietności i faktyczne trudności z utrzymaniem potencjału demograficznego. Jedną ze składowych tych negatywnych zmian jest wysoka umieralność, a w niektórych grupach wiekowych wręcz nadumieralność, znacznej części populacji. Analiza nasilenia umieralności wskazała znaczne liczebnie grupy ludności, w całych grupach państw członkowskich UE, wykazujące w zestawieniu z osiągniętym dobrostanem zdrowotnym w najlepszych pod tym względem państwach unijnych znaczące utrwalone dysparytety warunków życia. Dotyczy to nie tylko osób w wieku umownie „poprodukcyjnym”, ale również grup w wieku maksymalnej aktywności zawodowej, w tym grup w wieku zakładania rodzin.

W przeprowadzonej analizie autor celowo wykorzystywał podstawowe metody badawcze, bowiem pozwalały one na indywidualne podejście do obserwowanych przypadków. Pewnym ograniczeniem wartości poznawczej wyników przeprowadzonej analizy było ujmowanie nasilenia zgonów bez podziału na mężczyzn i kobiety. Różnice międzypaństwowe w stopniu feminizacji w państwach europejskich są relatywnie niewielkie. Wpływ przewagi kobiet na obniżanie, a mężczyzn na podwyższanie wskaźnika nasilenia zgonów w skali ogólnopaństwowej jest ograniczony, a relatywną nadwyżkę kobiet w populacji wykazują państwa o najwyższych poziomach nasilenia umieralności wśród poddawanych tu badaniu jednostek. Można ocenić, iż z punktu widzenia celów badania, zoperacjonalizowanych w pytaniach badawczych przedstawionych na wstępie niniejszego opracowania, ograniczenia ww. nie stanowią bariery wiarygodności uzyskanych wyników. Wnioski z przeprowadzonej analizy są tu formułowane na poziomie szczegółowości i w zakresie przewidzianym w metodologii badania. Najogólniej rzecz ujmując, można stwierdzić, że analiza natężenia umieralności wskazała występowanie na obszarze UE w skali międzypaństwowej znaczących, utrwalonych dysparytetów warunków życia.

5. Konkluzje

Przeprowadzona w latach 2014-2023 analiza międzypaństwowych różnicowań natężenia umieralności ludności na obszarze Europy, ze szczególnym uwzględnieniem wybranych państw członkowskich UE, pozwoliła na udzielenie odpowiedzi na postawione pytania badawcze.

W szczególności wyniki badania nie ograniczają się do potwierdzenia znanej z literatury przedmiotu opinii, iż między państwami UE występują znaczące różnice w natężeniu umieralności ludności w układzie ludności ogółem i w pięcioletnich grupach wiekowych w badanym okresie, w tym w latach obejmujących pandemię COVID-19. Intensyfikacja natężenia umieralności w czasie pandemii COVID-19 była tym silniejsza, im wyższy poziom nasilenia tego zjawiska występował w określonym państwie przed pandemią. Ta względna „proporcjonalność” pogarszania się sytuacji podczas pandemii sprawiła, iż nie tylko w jej trakcie, ale również po zakończeniu ostrej fazy została zachowana niemal w całości hierarchia państw pod względem natężenia umieralności ich mieszkańców. Dotyczyło to zarówno ujęcia w układzie ludności ogółem, jak i badania w układzie pięcioletnich grup wiekowych. Można stwierdzić, iż różnicowania w natężeniu umieralności ludności między państwami UE mają charakter trwały w długim okresie, w tym w czasie obejmującym pandemię COVID-19. Spośród obserwowanych dziewiętnastu pięcioletnich grup wiekowych największe międzypaństwowe różnice w natężeniu umieralności ludności w dziesięcioleciu 2014-2023 wystąpiły w grupach ogólnie ujmowanego wieku produkcyjnego (od grupy 25-29 lat, aż po grupę 60-64 lata) oraz w „młodszej” części grup wieku poprodukcyjnego (od grupy 65-69 lat, aż po grupę 75-79 lat).

Analizując dwutygodniowe cykle obserwacji, można zauważyć, że znaczące międzypaństwowe różnice w sezonowości natężenia umieralności ludności ogółem i w poszczególnych spośród dziewiętnastu pięcioletnich grup wiekowych zaczynają się pojawiać od grupy wiekowej 35-39,

a ich nasilenie stopniowo wzrasta aż do grupy wiekowej 60-64 lata i jest ekstremalnie wysokie od grupy 65-70, aż do ostatniej grupy 90 i więcej lat.

Przeprowadzona analiza pozwoliła zidentyfikować zespoły państw na obszarze UE wykazujące zbliżone natężenie zjawiska umieralności ludności, w tym w czasie trwania pandemii COVID-19, w długim okresie. Grupę o najwyższym poziomie natężenia umieralności tworzyły niemal bez wyjątku państwa „postsocjalistyczne” (Bułgaria, Łotwa, Chorwacja, Litwa, Rumunia). Korzystniejsza sytuacja występowała wśród państw „pośrednich słabszych” (Grecja, Niemcy, Estonia, Polska, Portugalia, Włochy) oraz „pośrednich” w niewielkim stopniu lepszych (Finlandia, Czechy, Słowenia i Słowacja). Pozostałe z obserwowanych państw europejskich pozostawały w zasadzie na poziomie nieporównywalnie niższego natężenia zgonów w całym badanym okresie, w tym pandemii COVID-19 (Irlandia, Islandia, Norwegia, Szwajcaria, Szwecja, Hiszpania, Francja, Holandia, Belgia, Austria, Dania).

W ujęciu szczegółowym stwierdzono, iż poza pojawianiem się w latach 2014-2023 „trendu konwergencyjnego” natężenia umieralności w grupie wiekowej 0-4 lata wśród badanych dziesięciu państw UE nie obserwuje się znaczących zmian hierarchii pod względem poziomu natężenia zgonów w ujęciu ludności ogółem oraz pozostałych osiemnastu grupach wiekowych.

W literaturze przedmiotu coraz częściej formułowana jest teza, iż za taki stan odpowiedzialna jest polityka dostosowawcza UE, a właściwie jej brak w sferze społecznej w okresie przedakcesyjnym, a potem w kolejno formułowanych politykach wspólnotowych. Bezwzględne koncentrowanie uwagi na problematyce prawno-ustrojowej i gospodarczej w okresie transformacji przedakcesyjnej, a potem w ogólnounijnych politykach rozwoju oraz praktycznie pominięcie sfery usług publicznych wskazuje się jako jedne z przyczyn problemów występujących w państwach z grupy najsłabszej i średniej, w przedmiotowym zakresie.

Bibliografia

- Bíró, A. i Branyiczki, R. (2020). Transition Shocks during Adulthood and Health a Few Decades Later in Post-Socialist Central and Eastern Europe. *BMC Public Health*, 20(1), 698. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08839-7>
- Cutrini, E. (2019). Economic Integration, Structural Change, and Uneven Development in the European Union. *Structural Change and Economic Dynamics*, 50, 102-113. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2019.06.007>
- Czerwiński, A. (2021). Nadmierna śmiertelność w Polsce w 2020 r. *Working Paper*, (1). https://pie.net.pl/wp-content/uploads/2018/07/PIE-WP_1-2021.pdf
- Gerry, C. J., Raskina, Y. i Tsypkova, D. (2018). Convergence or Divergence? Life Expectancy Patterns in Post-Communist Countries, 1959-2010. *Social Indicators Research*, 140(1), 309-332. <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1764-4>
- Grigoriev, P., Meslé, F., Shkolnikov, V. M., Andreev, E., Fihel, A., Pechholdova, M. i Vallin, J. (2014). The Recent Mortality Decline in Russia: Beginning of the Cardiovascular Revolution? *Population and Development Review*, 40(1), 107-129. <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2014.00652.x>
- Grigoriev, P. i Pechholdova, M. (2017). Health Convergence between East and West Germany as Reflected in Long-Term Cause-Specific Mortality Trends: To What Extent Was It Due to Reunification? *European Journal of Population*, 33(5), 701-731. <https://doi.org/10.1007/s10680-017-9455-z>
- Grigoriev, P., Shkolnikov, V., Andreev, E., Jasilionis, D., Jdanov, D., Meslé, F. i Vallin, J. (2010). Mortality in Belarus, Lithuania, and Russia: Divergence in Recent Trends and Possible Explanations. *European Journal of Population*, 26(3), 245-274. <https://doi.org/10.2307/40784329>
- Hrzic, R., Vogt, T., Brand, H. i Janssen, F. (2021). The Short-Term Effects of European Integration on Mortality Convergence: A Case Study of European Union's 2004 Enlargement. *European Journal of Population*, 37(4-5), 909-931. <https://doi.org/10.1007/s10680-021-09596-y>
- Hrzic, R., Vogt, T., Janssen, F. i Brand, H. (2020). Mortality Convergence in the Enlarged European Union: A Systematic Literature Review. *European Journal of Public Health*, 30(6), 1108-1115. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa038>
- Jaroszewska, E. i Ołdak, M. (2022). Ochrona zdrowia, zdrowie i życie ludzkie jako kluczowe obszary zagrożenia w czasie pandemii COVID-19 w Polsce. *Studia Politologiczne*, 65, 29-57. <https://doi.org/10.33896/SPOLIT.2022.65.2>

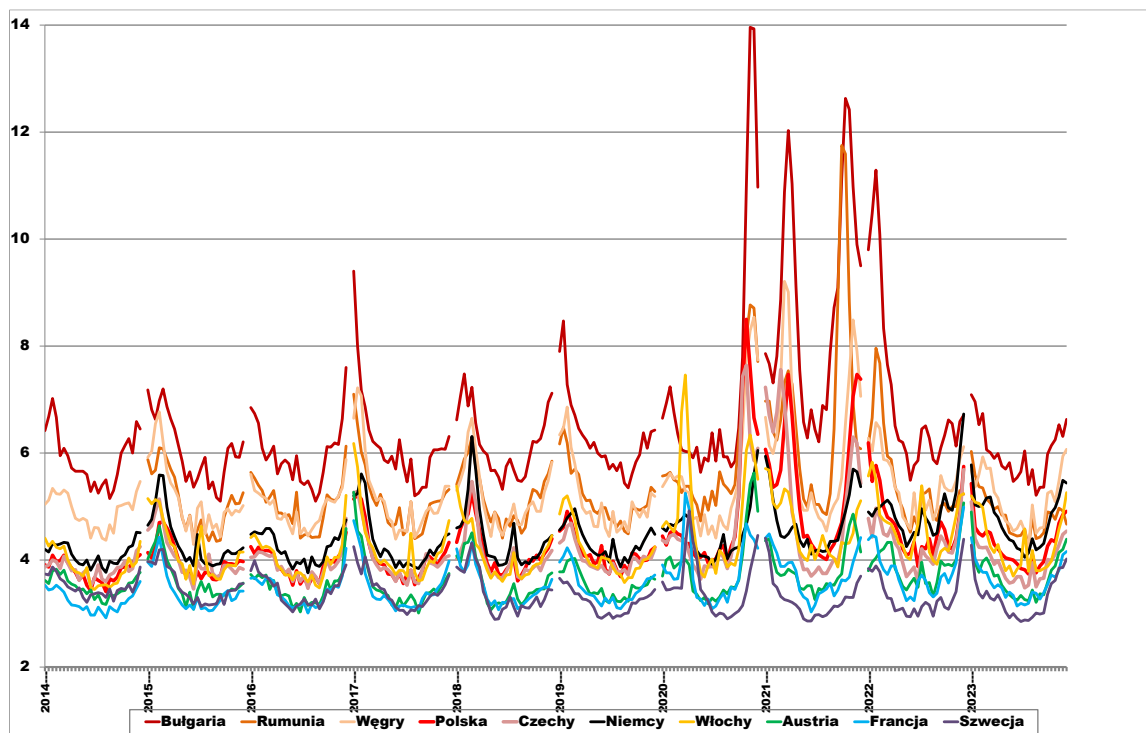
- Jasilionis, D., Meslé, F., Shkolnikov, V. M. i Vallin, J. (2011). Recent Life Expectancy Divergence in Baltic Countries. *European Journal of Population*, 27(4), 403-431. <https://doi.org/10.1007/s10680-011-9243-0>
- Kochański, B. i Sochacki, J. (2024). Nadmiarowe zgony podczas pandemii COVID-19 w Polsce i ocena skuteczności szczepień. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 69(5), 25-44. <https://doi.org/10.59139/ws.2024.05.3>
- Kuropka, I., Rossa, A., Wróblewska, W., Wojtyniak, B. i Śleszyński, P. (2021). *Pandemia i jej skutki zdrowotne i demograficzne*. Komitet Nauk Demograficznych PAN. <https://doi.org/10.24425/140474>
- Murkowski, R. (2021). Nadmierna umieralność w Polsce podczas pandemii COVID-19 w 2020 roku. *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 66(7), 7-23. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.0351>
- Nolte, E., Shkolnikov, V. i McKee, M. (2000). Changing Mortality Patterns in East and West Germany and Poland. II: Short-Term Trends during Transition and in the 1990s. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 54(12), 899-906. <https://doi.org/10.1136/jech.54.12.899>
- Sala-i-Martin, X. X. (1996). The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*, 106(437), 1019-1036. <https://doi.org/10.2307/2235375>
- Śleszyński, P. (2022). Wpływ pandemii COVID-19 na przestrzenne struktury demograficzne i osadnicze Polski – wstępne wnioski i hipotezy. W: K. Markowski (red.), *Konsekwencje zmian demograficznych. Materiały z III Kongresu Demograficznego. Część 1* (s. 32-52). Rządowa Rada Ludnościowa, Główny Urząd Statystyczny. <https://kd.stat.gov.pl/publikacje>
- Trubek, D. M. i Trubek, L. G. (2005). Hard and Soft Law in the Construction of Social Europe: The Role of the Open Method of Co-Ordination. *European Law Journal*, 11(3), 343-364. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2005.00263.x>
- Vogt, T. C. (2013). How Many Years of Life Did the Fall of the Berlin Wall Add? A Projection of East German Life Expectancy. *Gerontology*, 59(3), 276-282. <https://doi.org/10.1159/000346355>
- Vogt, T. C. i Kluge, F. A. (2015). Can Public Spending Reduce Mortality Disparities? Findings from East Germany after Reunification. *Journal of the Economics of Ageing*, 5, 7-13. <https://doi.org/10.1016/j.jeo.2014.09.001>
- Vollaard, H. i Martinsen, D. (2017). The Rise of a European Healthcare Union. *Comparative European Politics*, 15, 337-351. <https://doi.org/10.1057/cep.2016.3>
- Wojtyniak, B., Stokwiszewski, J., Rabchenko, D., Trochonowicz, A., Madej, T., Zdrojewski, T. i Smaga, A. (2025a). Długość życia i umieralność ludności Polski. W: B. Wojtyniak i A. Smaga (red.), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania* (69-191). Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy.
- Wojtyniak, B., Stokwiszewski, J., Trochonowicz, A., Halik, R. i Rabchenko, D. (2025b). Wybrane aspekty sytuacji demograficzno-społecznej. W: B. Wojtyniak i A. Smaga (red.), *Sytuacja zdrowotna ludności Polski i jej uwarunkowania* (47-68). Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy.

Analysis of population mortality rates in selected European countries in the decade 2014-2023

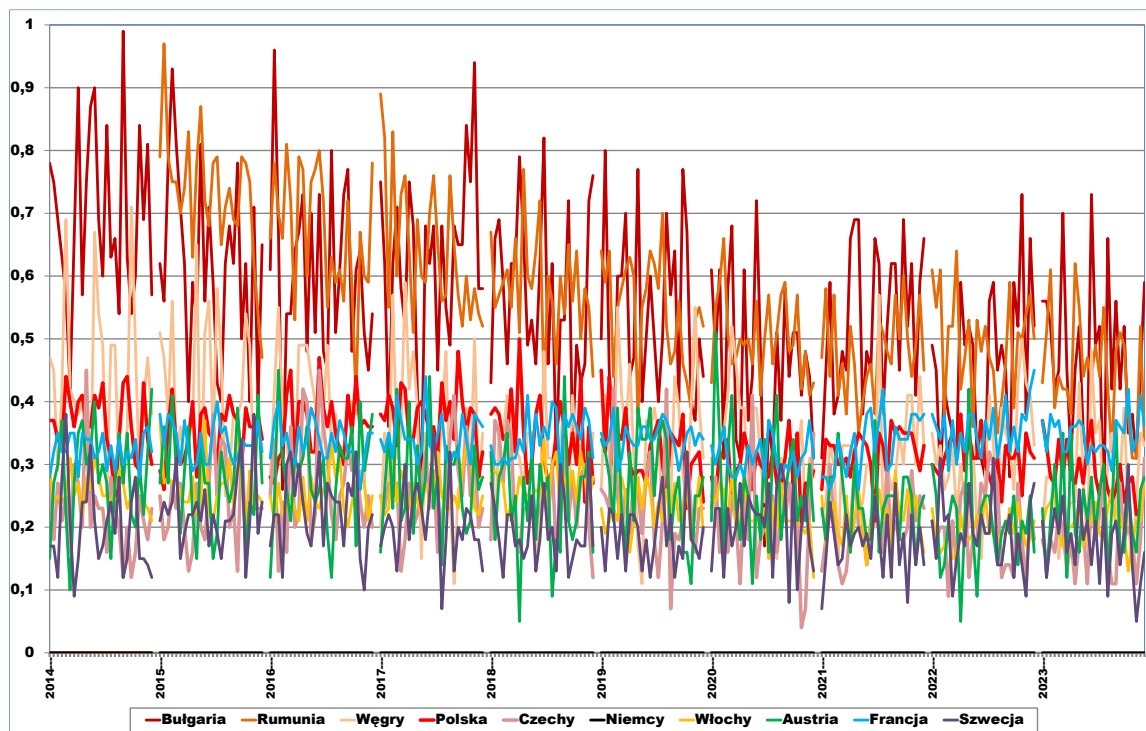
Abstract: The study presents differences in mortality rates in selected European countries in the decade 2014-2023 on an annual basis and additionally in 2-week observation periods. The analysis takes into account divisions into the total population and 19 five-year age groups. The largest inter-country differences in mortality rates in the decade under review occurred in the broadly defined working-age groups (from 25-29 to 60-64) and in the 'younger' post-working-age groups (from 65-69 up to the 75-79 age group). Throughout the entire period under review, the highest mortality rates were recorded in the 'post-socialist' countries (Bulgaria, Latvia, Croatia, Lithuania, Romania). The situation was better in the group of 'intermediate' countries (Greece, Germany, Estonia, Poland, Portugal, Italy, Finland, the Czech Republic, Slovenia and Slovakia). The remaining European countries observed showed significantly lower mortality rates throughout the entire period under review, including the COVID-19 pandemic (Ireland, Iceland, Norway, Switzerland, Sweden, Spain, France, the Netherlands, Belgium, Austria and Denmark).

Keywords: Europe, EU countries, total population, 5-year age groups of the population, mortality, excess deaths, COVID-19 pandemic, differentiation

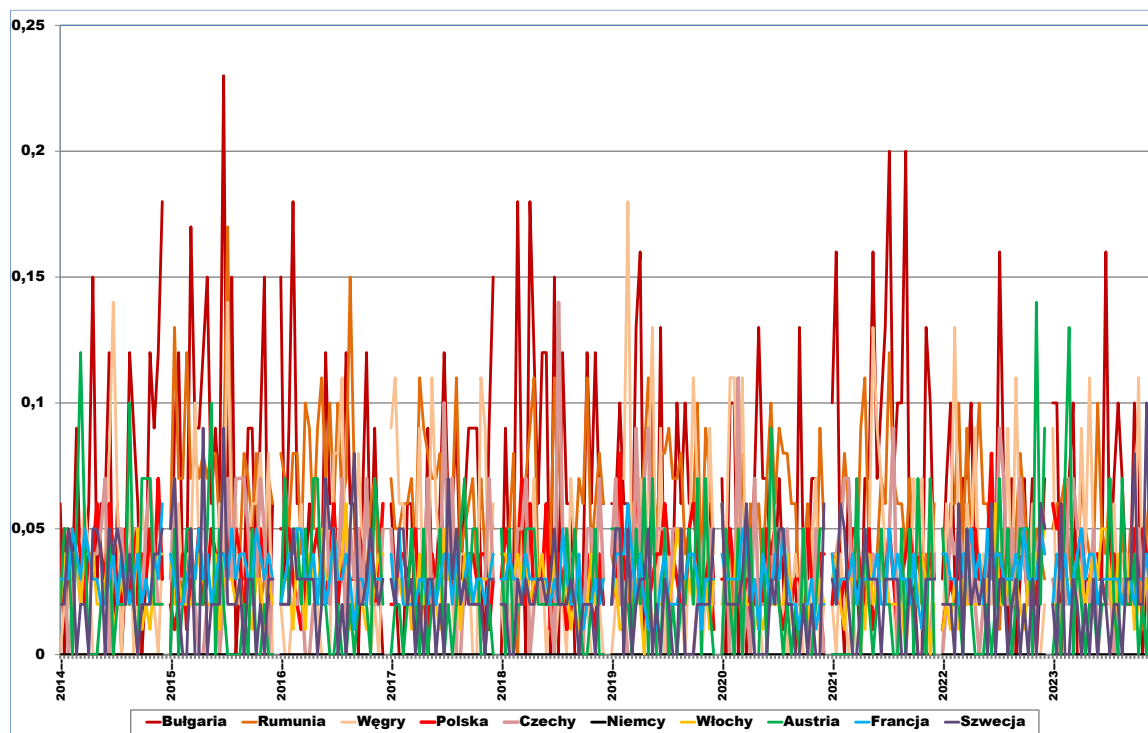
Załącznik 1. Synteza wyników analizy – zgony na 10 tys. średniego stanu ludności w danym roku wg ludności ogółem i pięcioletnich grup wiekowych w dwutygodniowych okresach lat 2014-2023; poszczególne państwa oznaczono na wszystkich wykresach identycznymi kolorami



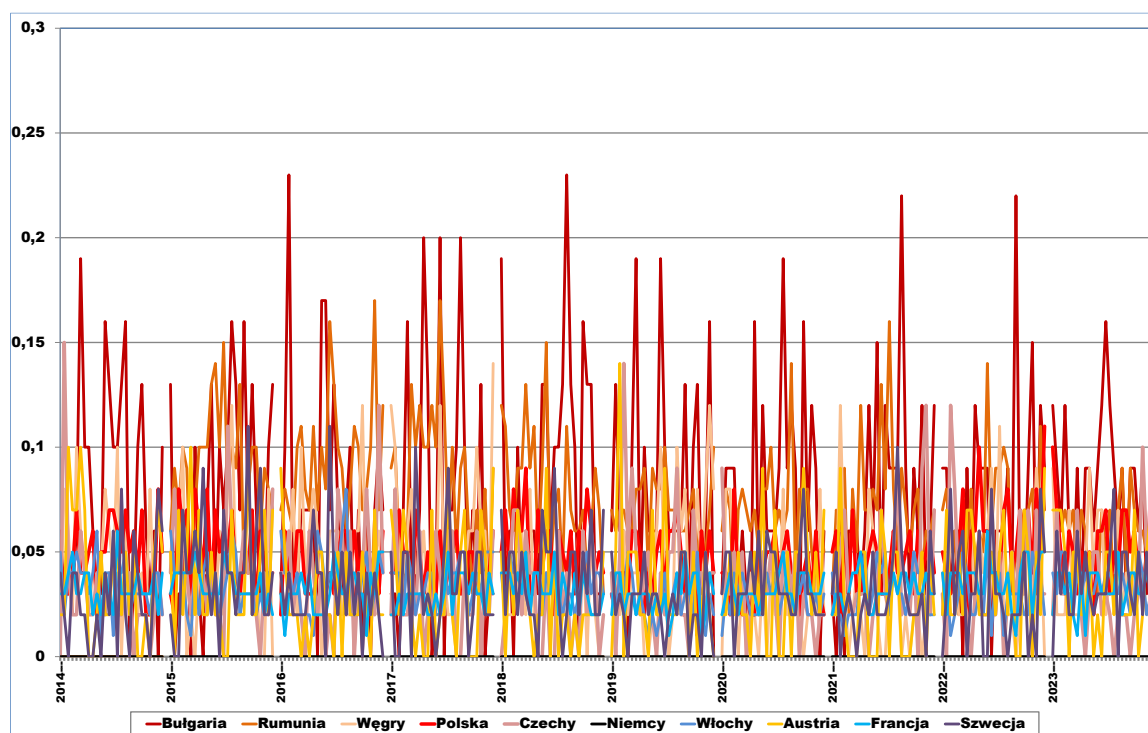
Rys. 1. Ludność ogółem



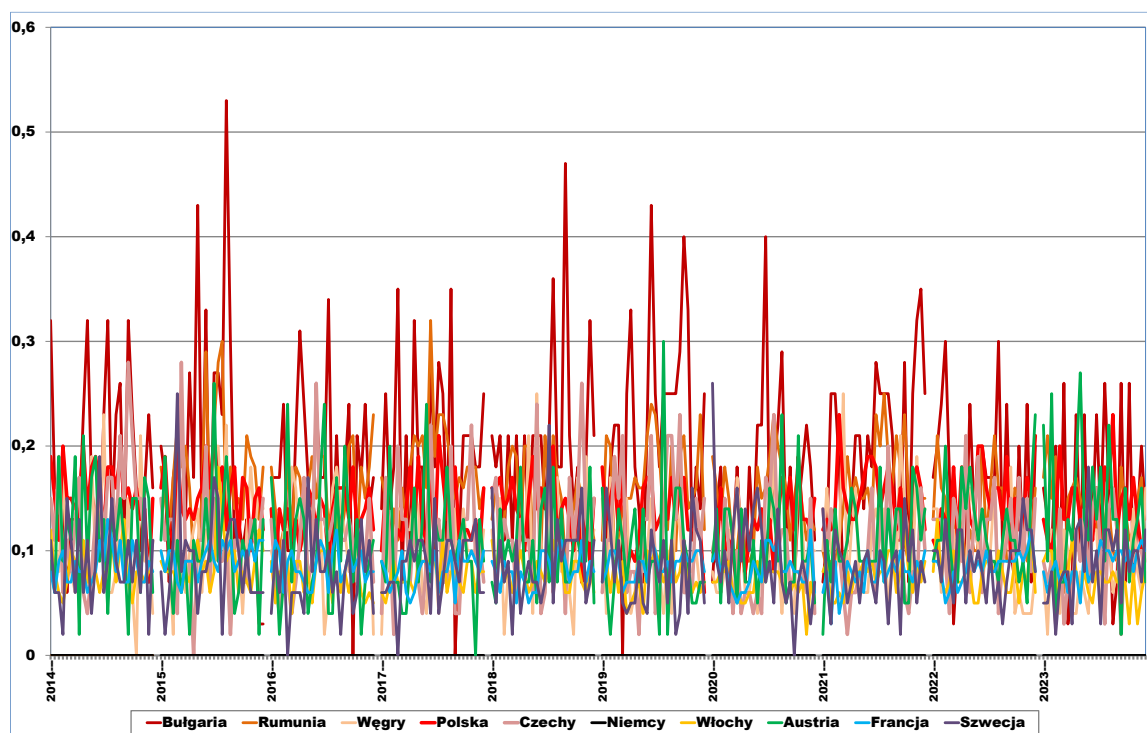
Rys. 2. Ludność w wieku 0-4 lata



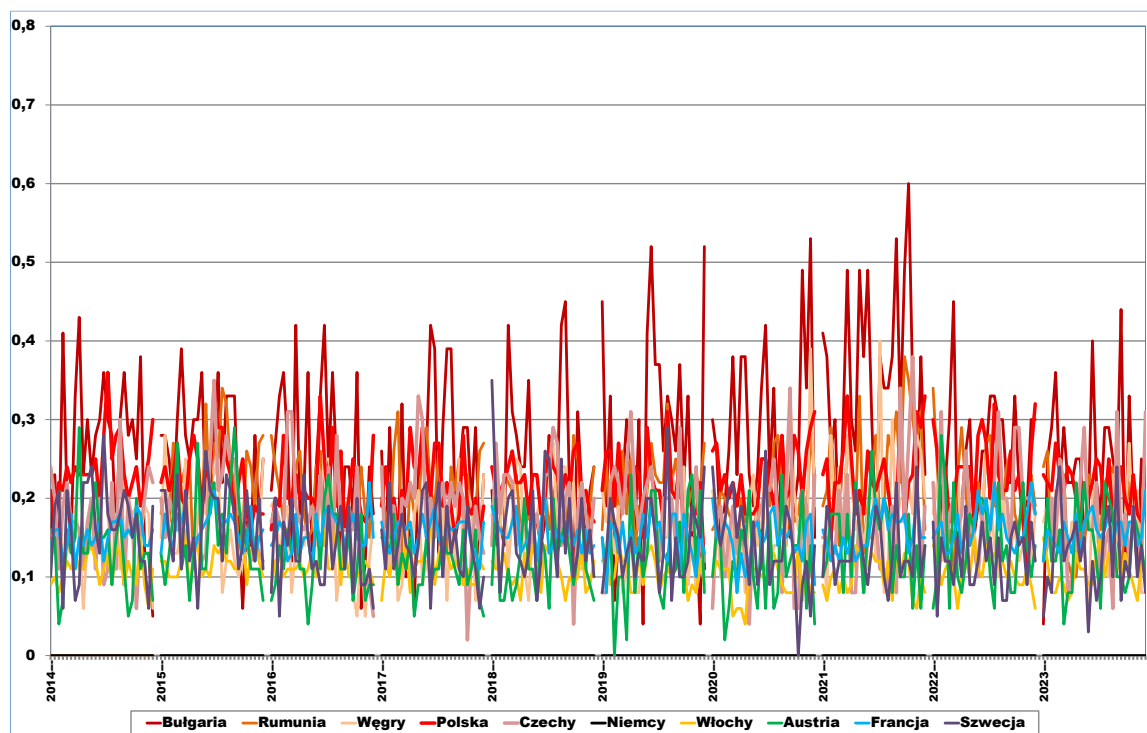
Rys. 3. Ludność w wieku 5-9 lat



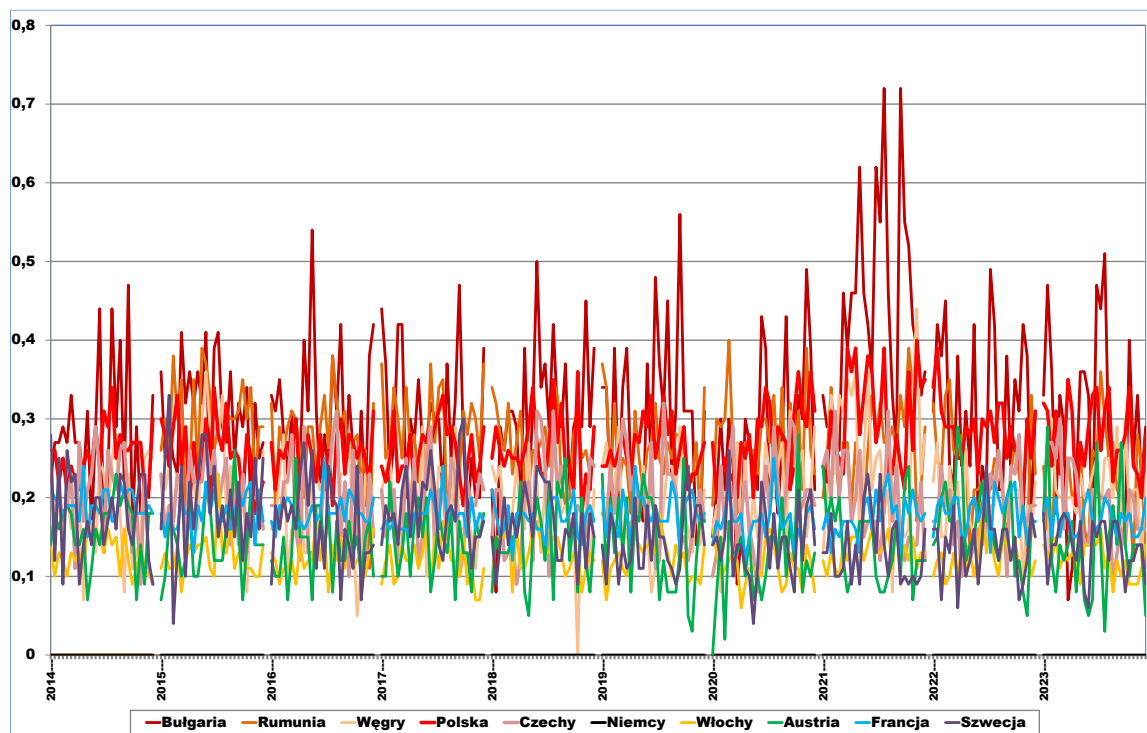
Rys. 4. Ludność w wieku 10-14 lat



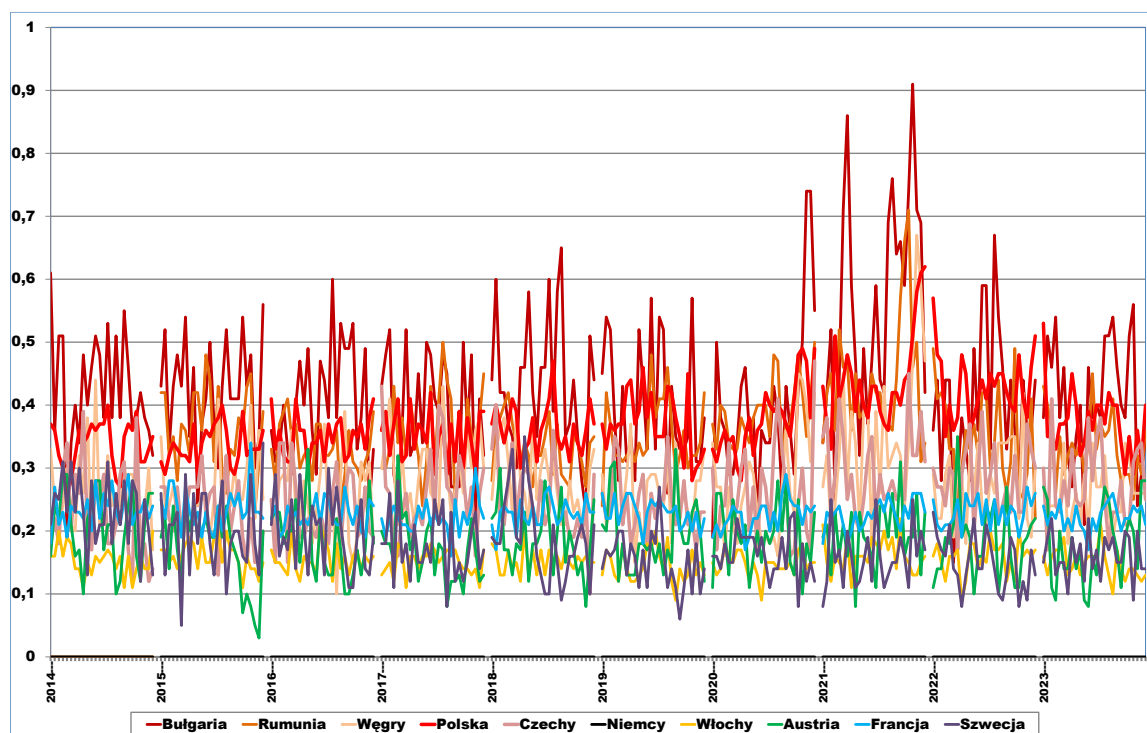
Rys. 5. Ludność w wieku 15-19 lat



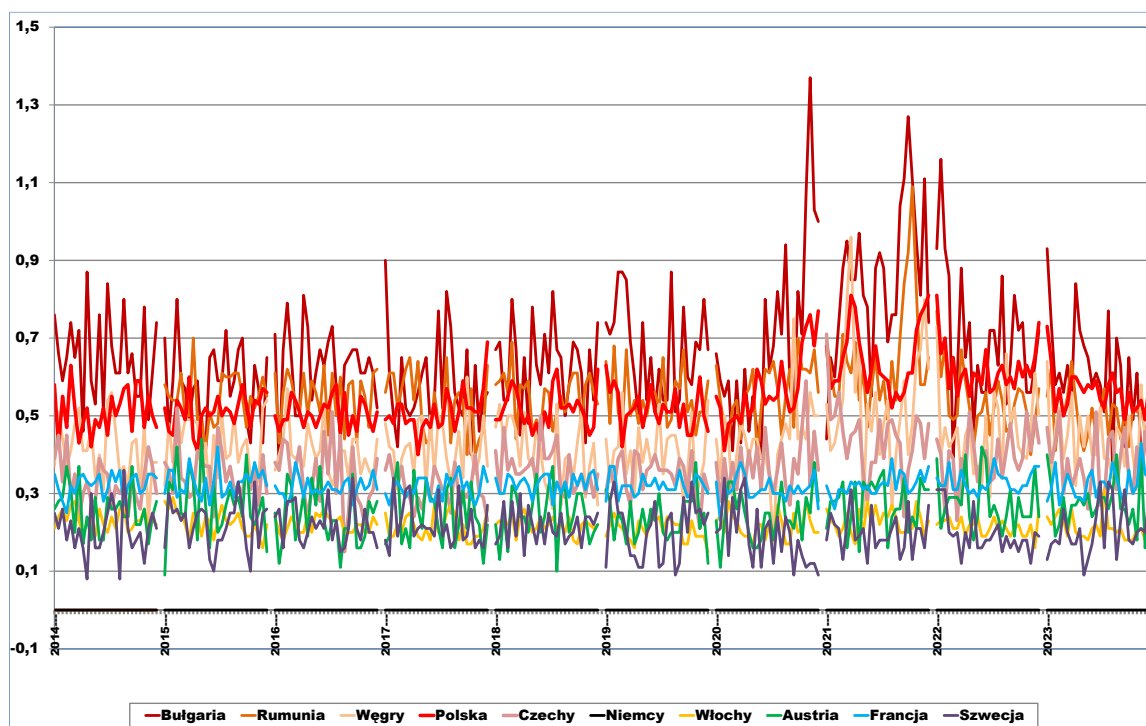
Rys. 6. Ludność w wieku 20-24 lata



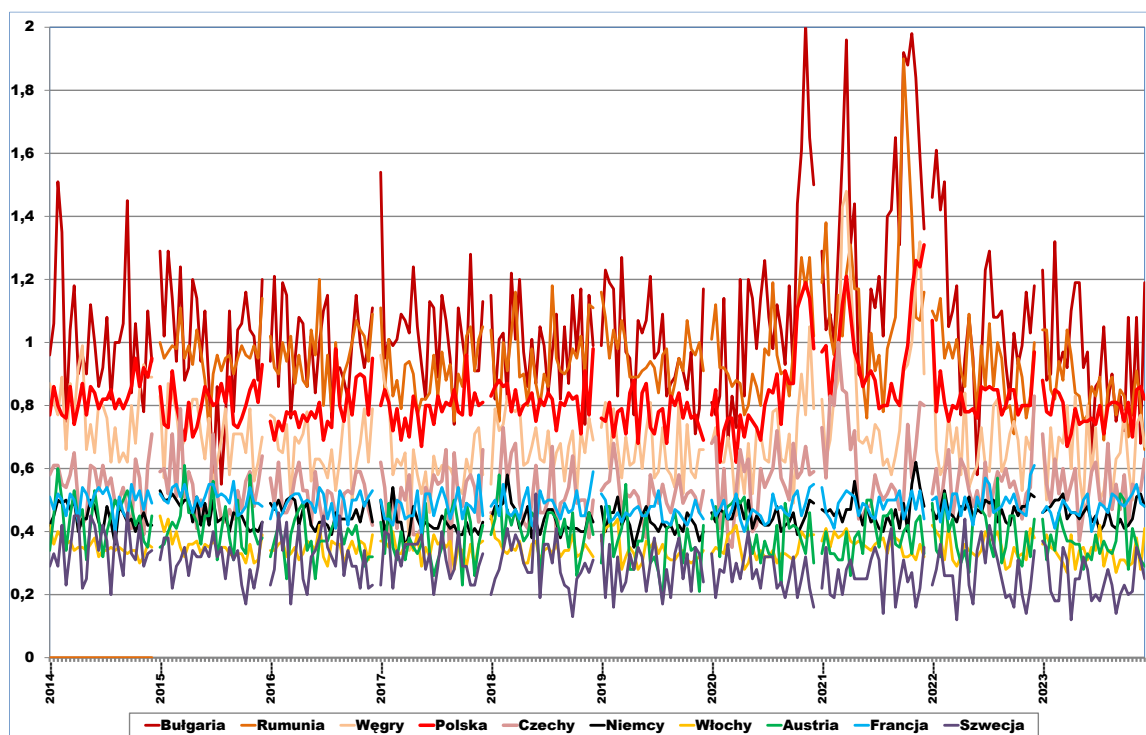
Rys. 7. Ludność w wieku 25-29 lat



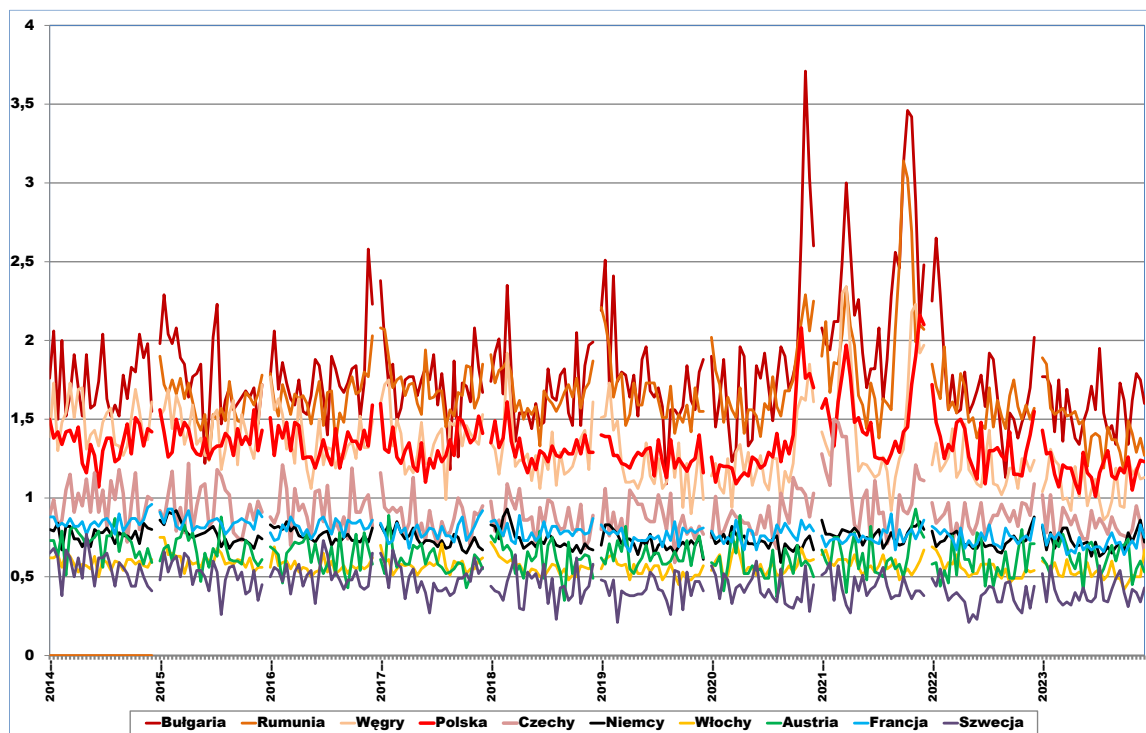
Rys. 8. Ludność w wieku 30-34 lata



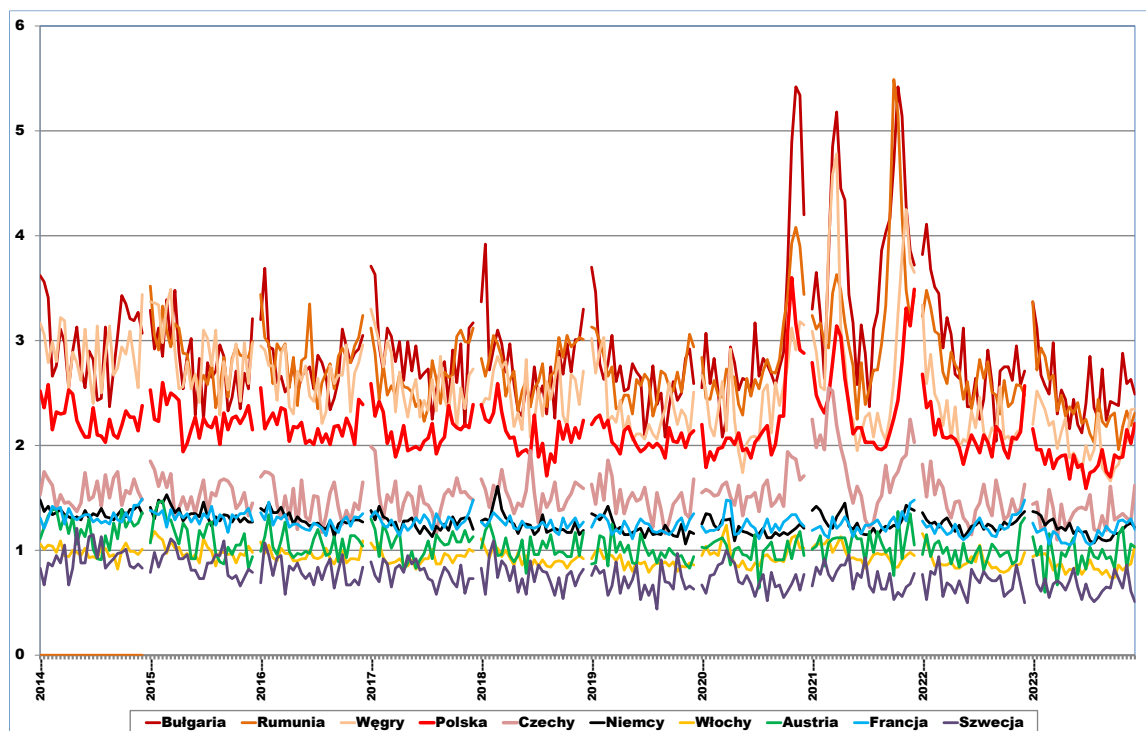
Rys. 9. Ludność w wieku 35-39 lat



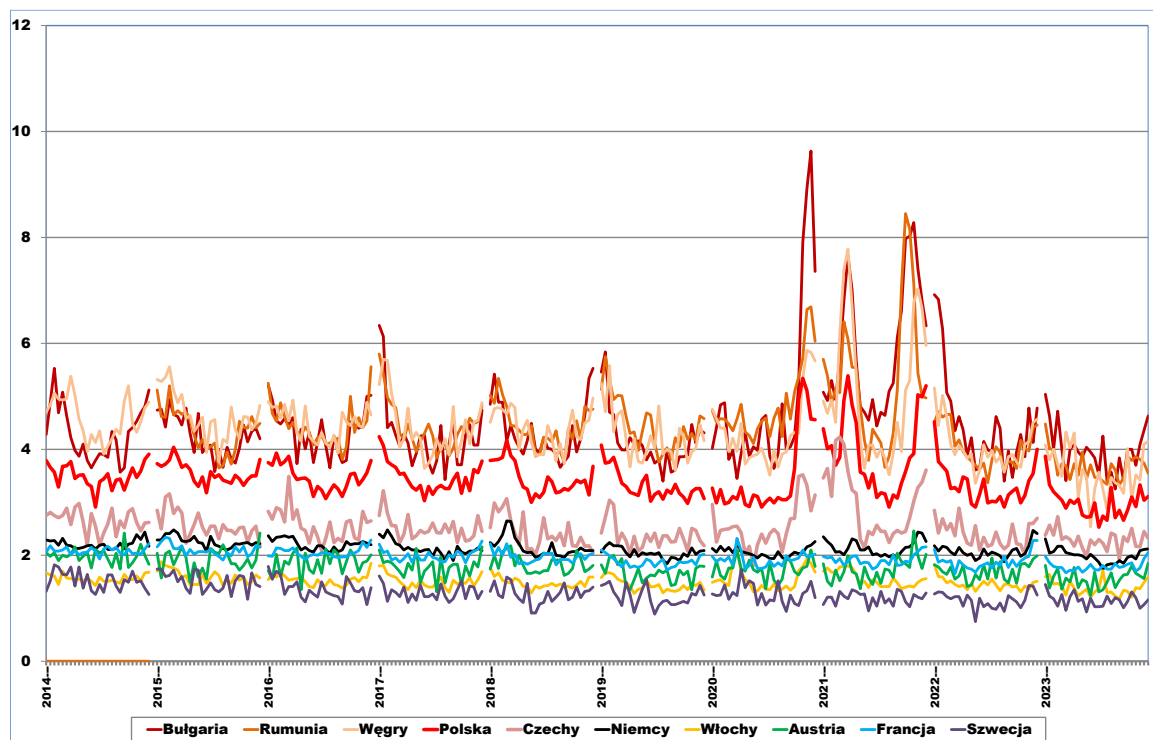
Rys. 10. Ludność w wieku 40-44 lata



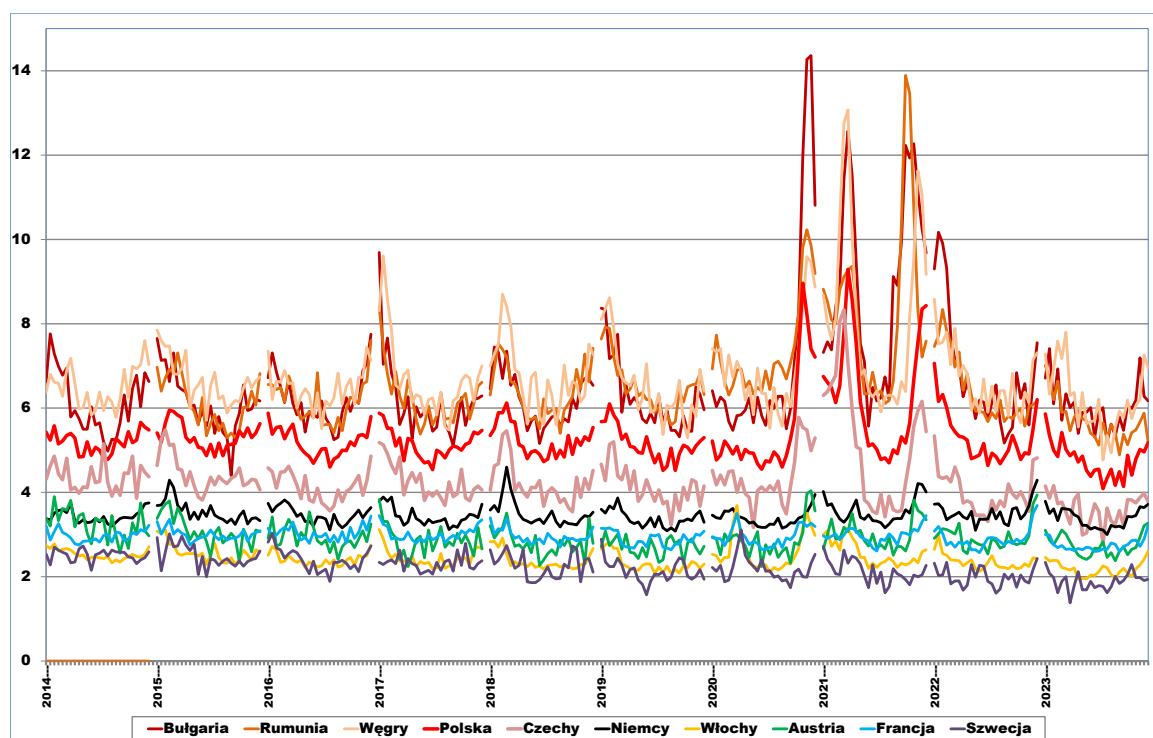
Rys. 11. Ludność w wieku 45-49 lat



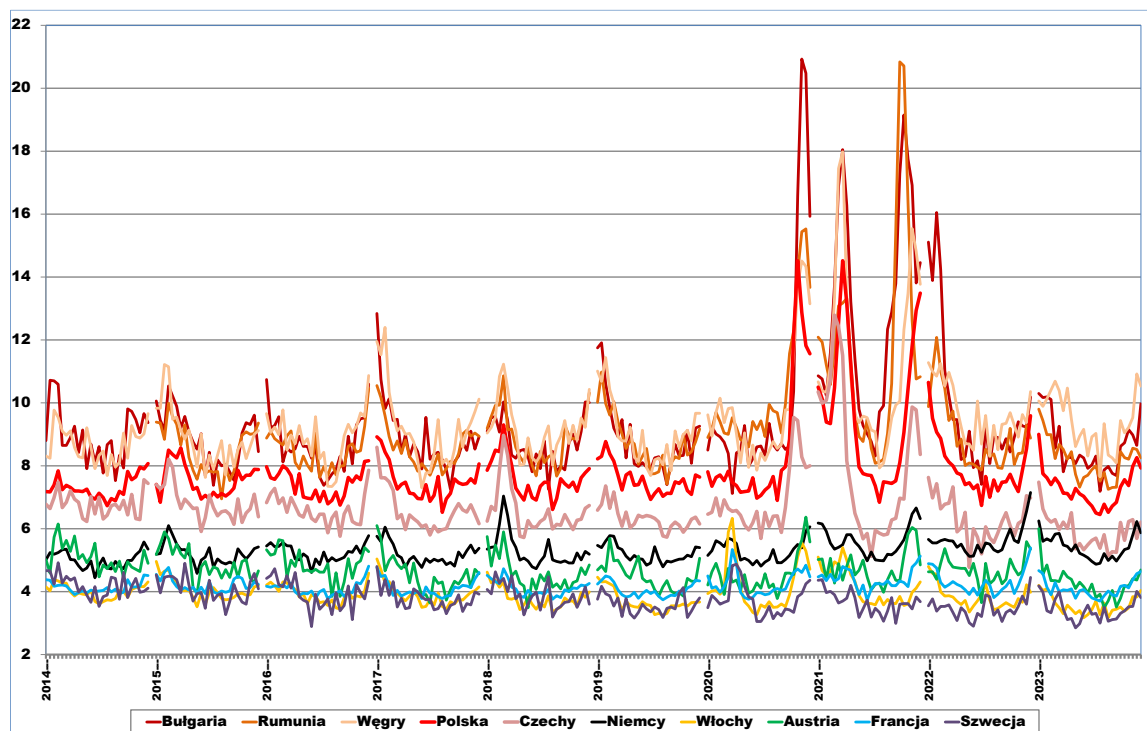
Rys. 12. Ludność w wieku 50-54 lata



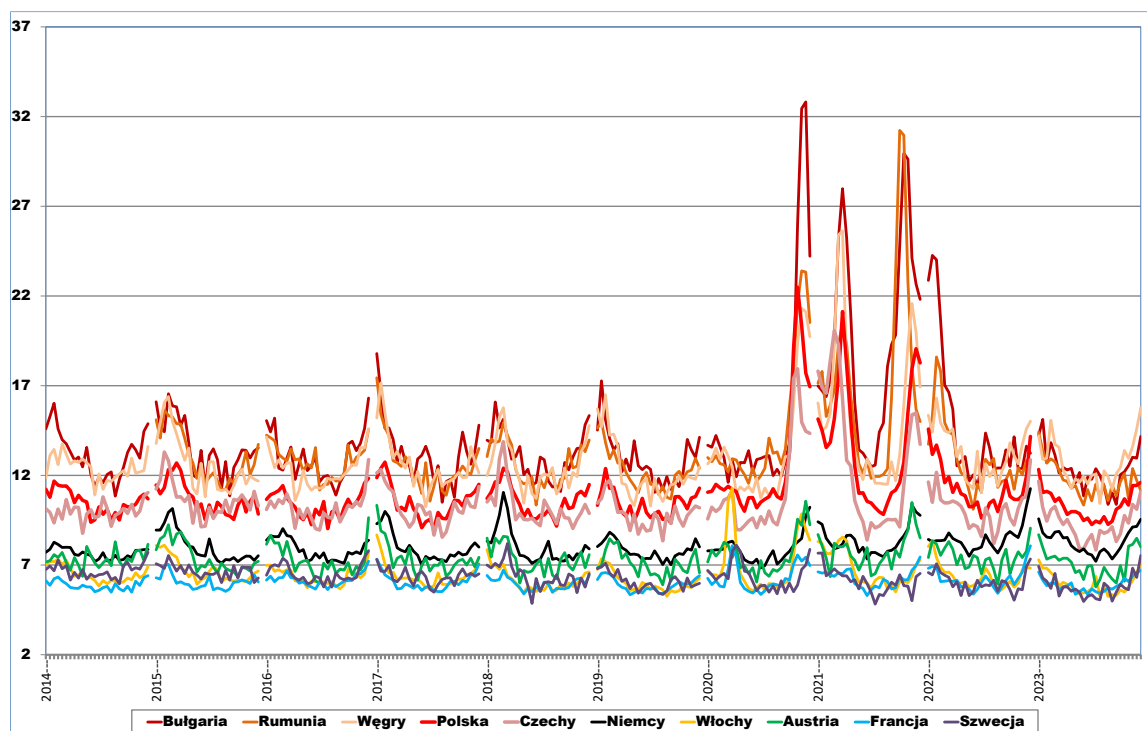
Rys. 13. Ludność w wieku 55-59 lat



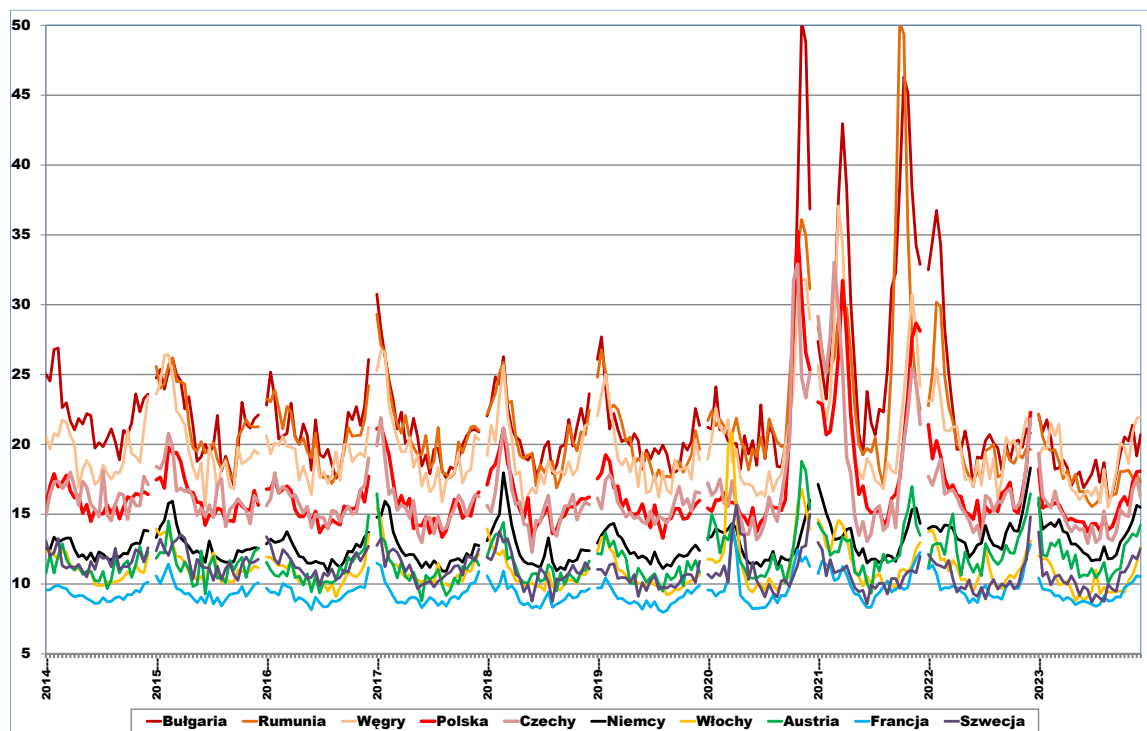
Rys. 14. Ludność w wieku 60-64 lata



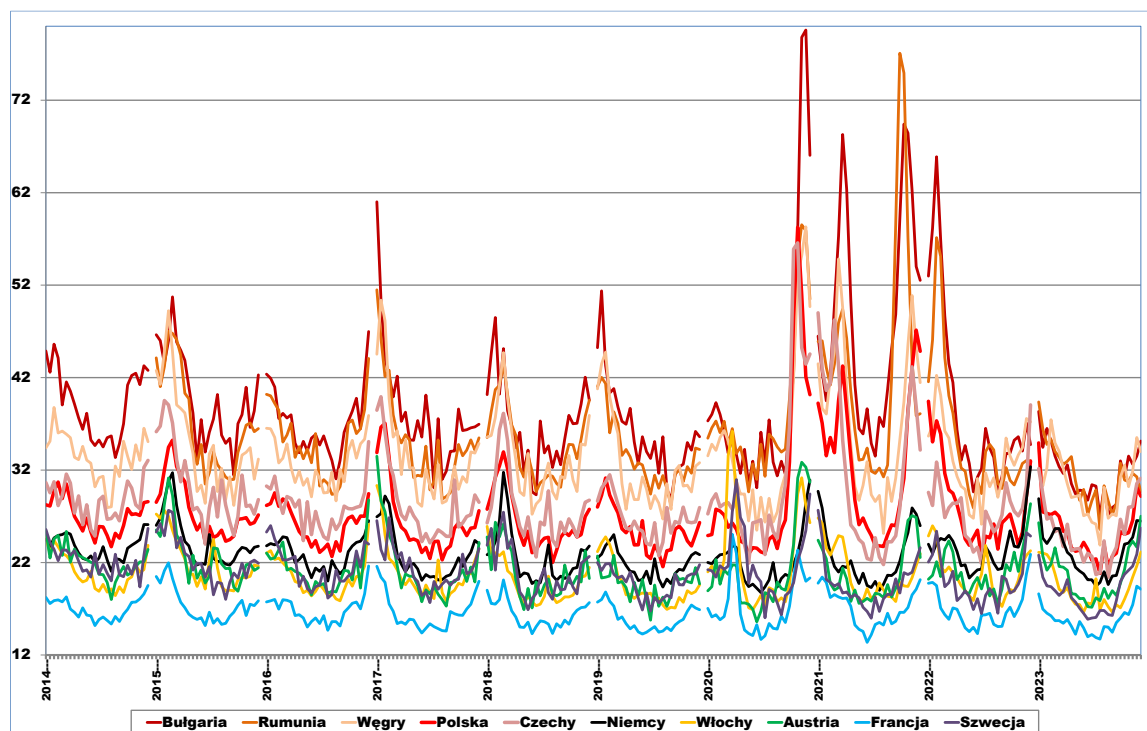
Rys. 15. Ludność w wieku 65-69 lat



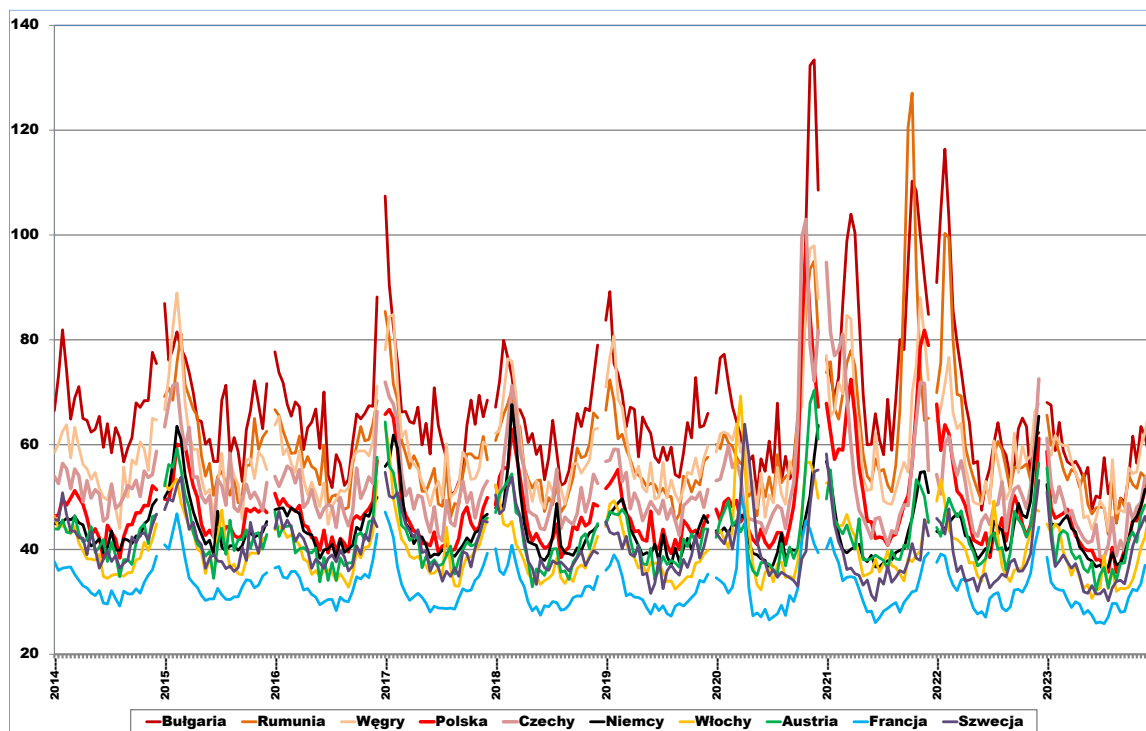
Rys. 16. Ludność w wieku 70-74 lata



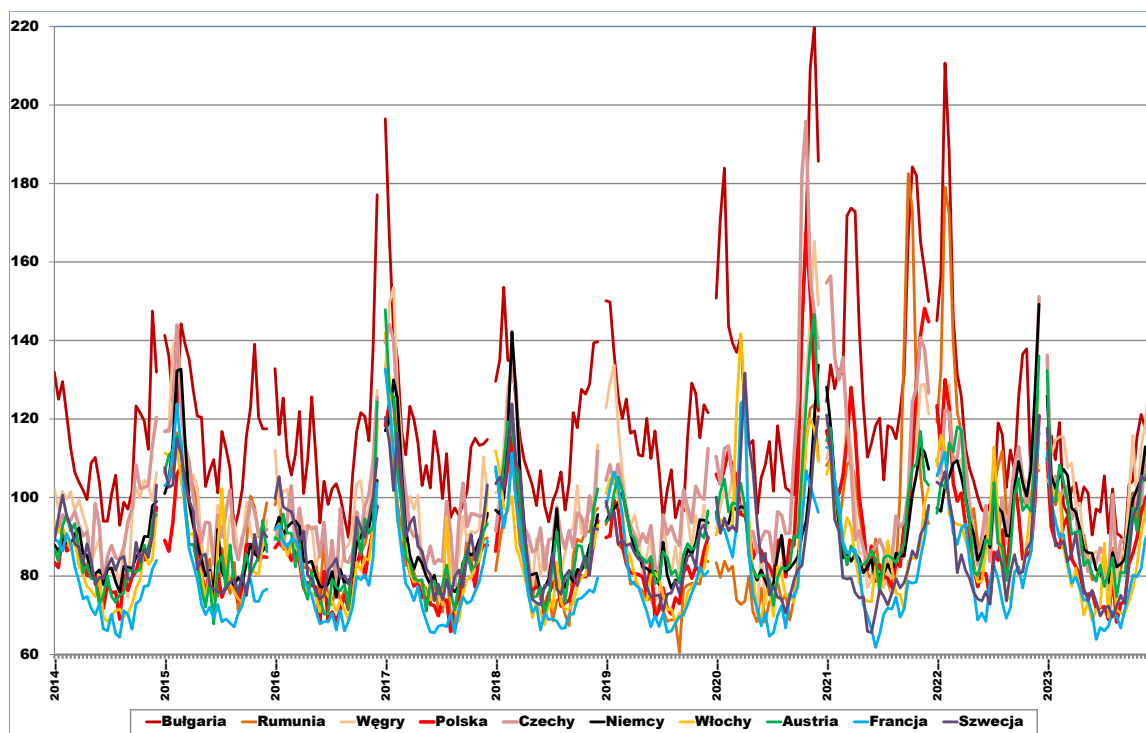
Rys. 17. Ludność w wieku 75-79 lat



Rys. 18. Ludność w wieku 80-84 lata



Rys. 19. Ludność w wieku 85-89 lat



Rys. 20. Ludność w wieku 90 i więcej lat

Źródło: opracowanie i układ własny na podstawie danych (Eurostat).