

Umieralność mieszkańców wsi kujawskiej
w latach 1815–1914
na tle zmian społeczno-gospodarczych
i przemian elementów klimatu
na przykładzie parafii Kowal

**Umieralność mieszkańców wsi kujawskiej
w latach 1815–1914
na tle zmian społeczno-gospodarczych
i przemian elementów klimatu
na przykładzie parafii Kowal**

redakcja Alicja Drozd-Lipińska

Praca recenzowana

Redaktor

Ewelina Gajewska-Jendryczka

Projekt graficzny i skład

Danuta Kosińska

ISBN 978-83-231-4644-5

eISBN 978-83-231-4645-2

<https://doi.org/10.12775/978-83-231-4645-2>

Projekt i publikacja zostały sfinansowane ze środków Narodowego
Centrum Nauki przyznanych na podstawie decyzji numer 2017/25/B/HS3/00243.

Printed in Poland

© Copyright by Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Toruń 2021

WYDAWNICTWO NAUKOWE UNIWERSYTETU MIKOŁAJA KOPERNIKA

Redakcja: ul. Gagarina 5, 87-100 Toruń

tel. (56) 611 42 95, fax (56) 611 47 05

e-mail: wydawnictwo@umk.pl

Dystrybucja: ul. Mickiewicza 2/4, 87-100 Toruń

tel./fax (56) 611 42 38, e-mail: books@umk.pl

www.wydawnictwoumk.pl

Druk i oprawa: Drukarnia Wydawnictwa Naukowego Uniwersytetu Mikołaja Kopernika

Spis treści

Wprowadzenie (<i>Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki</i>)	9
1. Źródła i metody. Ocena wiarygodności zapisów metrykalnych (<i>Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki</i>)	17
2. Przynależność administracyjna Kowala i okolic w latach 1815–1914 (<i>Tomasz Dziki</i>)	45
2.1. Przynależność kościelna	45
2.2. Przynależność państwowa	50
3. Wielkość populacji i ruch naturalny w parafii Kowal w latach 1815–1914 (<i>Alicja Drozd-Lipińska</i>)	57
3.1. Liczba ludności	57
3.2. Liczby urodzeń i zgonów	60
3.3. Współczynniki urodzeń i zgonów, szacunki przyrostu naturalnego, dynamika demograficzna	65
4. Stosunki umieralności w parafii Kowal w latach 1815–1914 (<i>Alicja Drozd-Lipińska</i>)	75
5. Demografia, gospodarka, warunki klimatyczne i życie społeczne (<i>Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki</i>)	91
5.1. Lata 1815–1823	91
5.2. Lata 1824–1840	111
5.3. Lata 1841–1859	142
5.4. Lata 1860–1880	176
5.5. Lata 1881–1894	201
5.6. Lata 1895–1914	228

6. Podsumowanie (<i>Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dzik</i>)	251
Summary	269
Bibliografia	275
Aneks	293
Spis tabel	413
Spis rycin	427
Afiliacje autorów	433

*Wojna nadszarpywała rolnictwo, co z kolei powodowało głód.
W ślad za głodem szła jego wierna współtowarzyszka – epidemia,
która zbierała obfite żniwo śmierci. Śmiercionośna ta triada [...] odgrywała rolę czynnika decydującego o przebiegu procesów demograficznych.*

*S. Klonowicz, Żyć można dłużej: ewolucja przeciętnego trwania życia
a postęp społeczno-gospodarczy i naukowy*

Wprowadzenie

Analizując zjawisko umieralności wśród populacji ludzkich żyjących od XVI do XIX w., można zaobserwować okresy gwałtownego, nagłego wzrostu liczby zgonów. Dociekanie przyczyn ich wystąpienia oraz opisywanie skutków, jakie niosły dla mieszkańców, ma tak długi rodowód, jak samo zainteresowanie opracowywaniem danych metrykalnych¹. Wielu badaczy wskazuje, że wzrost umieralności w XIX w. był konsekwencją sumarycznego oddziaływania na populację czynników środowiskowych oraz warunków społeczno-politycznych. Na parametry biodemograficzne ludności wpływały m.in. status socjoekonomiczny (SES), stopień urbanizacji czy uprzemysłowienie terenu². W przedindu-

¹ P. Goubert, *Beauvais et le Beauvaisis de 1600 à 1730. Contribution à l'histoire sociale de la France au XVIIe siècle*, S. E. V. P. E. N., Paris 1960; tenże, *Cent mille provinciaux au XVIIe siècle: Beauvais et le Beauvaisis de 1600 à 1730*, Flammarion, Paris 1968; R. Humphreys, *Mortality crises in sixteenth-century Dorking*, *Local Population Studies*, 39, 1987, s. 46–53; I. Nelson, *Famine and mortality crises in mid-Sussex, 1606–1640*, *Local Population Studies*, 46, 1991, s. 39–49; J. Landers, *Death and the Metropolis Studies in the Demographic History of London, 1670–1830*, Cambridge University Press, Cambridge 2006; A. Hinde, *A review of methods for identifying mortality "crises" using parish record data*, *Local Population Studies*, 84, 2010, s. 82–92.

² J. H. Wolleswinkel-van den Bosch, C. W. N. Looman, F. W. A. van Poppel i J. P. Mackenbach, *Cause-Specific Mortality Trends in The Netherlands, 1875–1992: A Formal Analysis of the Epidemiologic Transition*, *International Journal of Epidemiology*, 26 (4), 1997, s. 772–781; O. Von Dem Knesebeck, G. Lüschen, W. C. Cockerham, J. Siegrist, *Socioeconomic status and health among the aged in the United States and Germany: a comparative cross-sectional study*, *Social Science & Medicine*, 57 (9), 2003, s. 1643–1652; V. Ajdacic-Gross, C. Lauber, R. Sansossio, M. Bopp, D. Eich, M. Gostynski, F. Gutzwiller, W. Rossler, *Seasonal Associations between Weather Conditions and Suicide--Evidence against a Classic Hypothesis*, *American Journal of Epidemiology*, 165 (5), 2006, s. 561–569; C. Carson, S. Hajat, B. Armstrong, P. Wilkinson, *Declining Vulnerability to Temperature-related Mortality in London over the 20th Century*, *American Journal of Epidemiology*, 1 (164), 2006, s. 77–84; A. C. Lowen, S. Mubareka, J. Steel, P. Palese, *Influenza Virus Transmission Is Depen-*

strialnych grupach ludzkich jednym z najważniejszych naturalnych kontrolerów ruchu naturalnego były jednak choroby endemiczne lub epidemiczne. Ich charakter i częstotliwość ewoluowały na przestrzeni wieków. W literaturze podkreśla się, że epidemie pojawiały się po długotrwałych okresach głodu, które wpływały na obniżenie biologicznej odporności populacji³. Każdy z epizodów chorób epidemicznych powodował jednocześnie zmniejszenie liczby zawieranych małżeństw, a w konsekwencji także spadek liczby urodzeń w populacji⁴.

Dzięki wnikliwej kwerendzie źródeł, takich jak kroniki, wspomnienia, listy, dokumenty oraz gazety codzienne, udaje się niekiedy połączyć okresy niekorzystne dla dynamiki biologicznej populacji z epizodami chorób, wydarzeniami historycznymi lub potęgującymi ich oddziaływanie zjawiskami klimatycz-

dent on Relative Humidity and Temperature, PLOS Pathogens, 3 (10), 2007, s. 1470–1476; A. Analitis, K. Katsouyanni, A. Biggeri, M. Baccini, B. Forsberg, L. Bisanti, U. Kirchmayer, F. Ballester, E. Cadum, P. G. Goodman, A. Hojs, J. Sunyer, P. Tiittanen, P. Michelozzi, *Effects of cold weather on mortality: Results from 15 European cities within the PHEWE project*, American Journal of Epidemiology, 168 (12), 2008, s. 1397–1408; P. Nogueira, E. Paixao, *Models for mortality associated with heatwaves: update of the Portuguese heat health warning system*, International Journal of Climatology, 28, 2008, s. 545–562; P. Ekamper, F. van Poppel, C. van Duin, J. Garssen, *150 Years of temperature-related excess mortality in the Netherlands*, Demographic Research, 21, 2009, s. 385–426; S. Altizer, R. S. Ostfeld, P. T. J. Johnson, S. Kutz, C. D. Harvell, *Climate change and infectious diseases: from evidence to a predictive framework*, Science, 341 (6145), 2013, s. 514–519; P. M. R. Lai, H. Dasenbrock, R. Du, *The Association between Meteorological Parameters and Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Nationwide Analysis*, PLOS One, 9 (11), 2014, s. 1–5; S. Vardoulakis, K. Dear, S. Hajat, C. Heaviside, B. Eggen i A. J. McMichael, *Comparative Assessment of the Effects of Climate Change on Heat- and Cold-Related Mortality in the United Kingdom and Australia*, Environmental Health Perspectives, 122 (12), 2014, s. 1285–1293; M. J. Alcoforado, D. Marques, R. A. C. Garcia, P. Canário, M. D. F. Nunes, H. Nogueira, A. Cravosa, *Weather and climate versus mortality in Lisbon (Portugal) since the 19th century*, Applied Geography, 57, 2015, s. 133–141; D. O. Åström, P. Schifano, F. Asta, A. Lallo, P. Michelozzi, J. Rocklöv, B. Forsberg, *The effect of heat waves on mortality in susceptible groups: a cohort study of a mediterranean and a northern European City*, Environmental Health, 14 (30), 2015, s. 1–8.

³ W okresie kryzysów żywnościowych wzrastała też liczba zgonów, podczas gdy liczba ślubów ulegała zmniejszeniu; A. B. Appleby, *Disease...*; R. Humphreys, *Mortality crises...*; I. Nelson, *Famine...*; P. Miodunka, *Staropolskie księgi...*

⁴ I. Gieysztorowa, *Wstęp do demografii staropolskiej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976; F. Lebrun, *Badania nad zaludnieniem...*; P. Miodunka, *Staropolskie księgi...*; C. Kuklo, *Demografia Rzeczypospolitej przedrozbiorowej*, Wydawnictwo DiG, Warszawa 2009.

nymi⁵. Współczesne analizy i badania dotyczące wpływu różnych elementów klimatu na zdrowie i umieralność opierają się na danych meteorologicznych o rozdzielczości dobowej. Uważa się, że – w odniesieniu do klimatu – bezpośrednią lub pośrednią przyczyną problemów zdrowotnych lub zgonów w populacji może być tzw. stres cieplny (pogodowy), wywoływany najczęściej ekstremalnymi sytuacjami pogodowymi⁶. Przykładem takich ekstremów są fale

⁵ R. Schofield, "Crisis" mortality, *Local Population Studies*, 9, 1972, s. 10–22.; D. Turner, "Crisis" Mortality in Nine Sussex Parishes, *Local Population Studies*, 11, 1973, s. 40–43; F. Lebrun, *Badania nad zaludnieniem Francji w XVI–XVIII w.: osiągnięcia minionego ćwierćwiecza i perspektywy*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, 25 (1), 1977, s. 81–92; A. B. Appleby, *Disease or Famine? Mortality in Cumberland and Westmorland 1580–1640*, *The Economic History Review*, 26 (3), 1973, s. 403–432; tenże, *Famine in Tudor and Stuart England*, Stanford University Press, Stanford 1978; R. Humphreys, *Mortality crises...*; S. L. Hoch, *Famine, disease, and mortality patterns in the parish of Borshevka, Russia, 1830–1912*, *Population Studies*, 52 (3), 1998, s. 357–68; K. Wnęk, *Dzieje klimatu Galicji w latach 1848–1913*, *Historia Iagellonica*, Kraków 1999; R. G. Montero, R. Villalba, *Tree rings as a surrogate for economic stress – An example from the Puna of Jujuy, Argentina in the 19th century*, *Dendrochronologia*, 22 (3), 2005, s. 141–147; J. Healey, *Socially selective mortality during the population crisis of 1727–1730: evidence from Lancashire*, *Local Population Studies*, 81, 2008, s. 58–74; C. Kuklo, *Demografia...*; A. Hinde, *A review of methods...*; M. Breschi, M. Manfredini, A. Fornasin, *Demographic Responses to Short-Term Stress in a 19th Century Tuscan Population: The case of household out-migration*, *Demographic Research*, 25, 2011, s. 491–512; L. Sawchuk, L. Tripp, S. Damouras, M. DeBono, *Situating mortality: quantifying crisis points and periods of stability*, *American Journal of Physical Anthropology*, 152 (4), 2013, s. 459–470; P. Miodunka, *Staropolskie księgi metrykalne jako źródło do badania klęsk elementarnych*, [w:] *Od powietrza, głodu, ognia i wojny... Klęski elementarne na przestrzeni wieków*, red. T. Głowiński i E. Kościak, Gajt, Wrocław 2013; R. B. Edvinsson, *Recalculating Swedish pre-census demographic data: Was there acceleration in early modern population growth?*, *Cliometrica*, 9 (2), 2015, s. 167–191.

⁶ Por. np. B. Krawczyk, *Stres ciepła – cecha bioklimatu Polski*, [w:] *Postępy w badaniach klimatycznych i bioklimatycznych*, red. K. Błażejczyk, B. Krawczyk, M. Kuchcik, *Prace Geograficzne*, 188, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa 2003, s. 283–294; M. Kuchcik, *Fale upałów w Polsce w latach 1993–2002*, *Przegląd Geograficzny*, 78 (3), 2006, s. 397–412; M. Kuchcik, M. Degórski, *Heat- and cold-related mortality in the north-east of Poland as the example of socio-economic effects of extreme hydrometeorological events of Polish Lowlands*, *Geographia Polonica*, 82 (1), 2009, s. 69–78; A. Mąkosza, B. Michalska, *Występowanie stresu ciepła w środkowo-zachodniej Polsce*, *Prace i Studia Geograficzne*, 47, 2011, s. 265–274; K. Błażejczyk, J. Baranowski, A. Błażejczyk, *Wpływ klimatu na stan zdrowia w Polsce: stan aktualny oraz prognoza do 2100 roku*, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, Warszawa 2015; M. Kuchcik, *Warunki termiczne w Polsce na przełomie XX i XXI wieku i ich wpływ na umieralność*, Pra-

upałów lub zimna. Do tego rodzaju analiz niezbędny jest jednak odpowiedni materiał analityczny (maksymalne lub minimalne dobowe wartości temperatury powietrza w określonym czasie). Badania, które prowadzi się nad wpływem wybranych elementów klimatycznych na zdrowie i umieralność człowieka, napotykają jednak wiele trudności, które związane są przede wszystkim z niedostępnością takiego rodzaju danych dla wcześniejszych okresów historycznych.

Niniejsze opracowanie jest wynikiem realizacji interdyscyplinarnego projektu badawczego „Umieralność mieszkańców wsi kujawskiej w latach 1815–1914 na tle zmian społeczno-gospodarczych i przemian elementów klimatu na przykładzie parafii Kowal. Próba analizy interdyscyplinarnej na podstawie źródeł historycznych i klimatologicznych”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (nr 2017/25/B/HS3/00243) i realizowanego w latach 2018–2021. Główny nacisk położono w nim na zestawienie danych i zbadanie związku między fluktuacjami poziomu umieralności przedstawicieli populacji należących do różnych grup wiekowych a faktami dotyczącymi historii gospodarczej i politycznej regionu oraz wybranymi elementami klimatu (wilgotność, temperatura), które pociągały za sobą pewne implikacje naturalne i ekonomiczne (m.in. rozwój niektórych chorób, w tym chorób epidemicznych; okresy głodu; urodzaj lub nieurodzaj i związane z tym wahania na rynku cen płodów rolnych; zmiany wegetacyjne).

Analizom poddano dane metrykalne, dotyczące dziewiętnastowiecznej parafii rzymskokatolickiej w Kowalu na Kujawach Wschodnich (ryc. 1). Skupiono się przede wszystkim na informacjach zawartych w księgach zgonów z tego okresu⁷. Prace pilotażowe, prowadzone na ich podstawie⁸, potwierdziły, że także w przypadku tej populacji można zaobserwować nagłe wahania umie-

ce Geograficzne, Wydawnictwo Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, 263, Warszawa 2017.

⁷ Z aktów zgonów wynotowano informacje dotyczące lokalizacji i dokładnej daty zdarzenia oraz personaliów osoby zmarłej (w tym zadeklarowanego wieku). Dane, uzupełnione o ewentualne adnotacje (m.in. przyczyna zgonu, „urodzenie martwe” itp.), wprowadzano do arkuszy kalkulacyjnych Microsoft Excel, a następnie poddano obróbkę zgodnie z metodyką badań biodemograficznych.

⁸ A. Drozd-Lipińska, E. Klugier, M. Kamińska-Czakłosz, *Socioeconomic Differences in Child Mortality in Central Poland At the End of the Nineteenth Century*, *Journal of Biosocial Sciences*, 47 (4), 2015, s. 449–468.

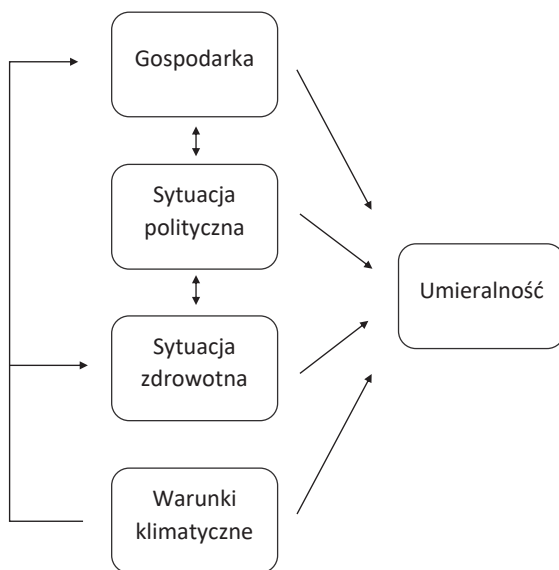
ralności. Siedziba parafii i otaczające ją wsie od początku swojego istnienia nie rozwijały się zbyt intensywnie pod względem demograficznym i gospodarczym. Mieszkańcy tych terenów utrzymywali się głównie z rolnictwa, czasem z rzemiosła. Parafia, mająca łącznie powierzchnię ok. 18 km², uniknęła skutków dziewiętnastowiecznego uprzemysłowienia – do końca tego stulecia nie powstał tu żaden znaczący zakład przemysłowy. Przyroda wpływała na rytm życia mieszkańców. Jednocześnie wstępne badania potwierdziły, że wśród parafii kujawskich, których księgi metrykalne zachowały się w Archiwum Państwowym w Toruniu, Oddział we Włocławku, parafia kowalska była w latach 1881–1885 piąta pod względem liczby urodzeń (1205 wydarzeń; po Skrwilnie [1557], Służewie [1351], Chodczu [1289], Lipnie [1214]); czwarta pod względem liczby małżeństw (240 zdarzeń; po Rypinie [258], Lipnie [246], Izbiicy [241]) i szósta pod względem liczby zgonów (778 wydarzeń; po Skrwilnie [1225], Lipnie [1013], Służewie [991], Rypinie [976] i Chodczu [946]). Pozwoliło to uznać ją za typową i reprezentatywną dla terenu Kujaw dziewiętnastowieczną wiejską parafię rzymskokatolicką, natomiast zapisy zawarte w zachowanych księgach metrykalnych umożliwiły przeprowadzenie dalszej, bardziej pogłębionej analizy biodemograficznej.

Historia Kujaw Wschodnich w latach 1815–1914 obfitowała w ciekawe wydarzenia i przełomowe zmiany, poczynając od momentu utworzenia Królestwa Polskiego, które stało się początkiem stabilizacji politycznej tych ziem, kończąc na wybuchu I wojny światowej, radykalnie zmieniającym warunki życia tutejszej społeczności. Okres ten, mimo bogactwa i różnorodności źródeł historycznych, okazał się jednak bardzo słabo zbadany. Nieliczne publikacje poruszały niemal wyłącznie kwestie dotyczące wojskowości, życia kulturalnego czy społecznego⁹, prawie zupełnie nie odnosząc się do problematyki wpływu

⁹ Por. T. Dziński, *Z dziejów Kujaw Wschodnich w II połowie XIX wieku (1851–1914)*, [w:] *Spotkanie dwóch cesarzy w Aleksandrowie. Z dziejów miasta i regionu w okresie zaborów*, red. A. Cieśla, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 2007, s. 11–36; tenże, *Z dziejów Kowala w latach 1815 – 1869*, [w:] *Kowal poprzez wieki. Materiały do dziejów Kowala i jego okolicy z konferencji naukowej „Społeczność Kowala i okolic w dawnych czasach oraz dobie współczesnej zorganizowanej”*, 29 IV 2006 r. w Kowalu, red. Z. J. Zasada, Totem, Włocławek–Kowal 2007, s. 61–86; tenże, *Administracja gmin wiejskich w Królestwie Polskim w latach 1815–1864*, Klio. Czasopismo poświęcone dziejom Polski i powszechnym, 32 (1), 2015, s. 111–138; tenże, *Źródła do historii gospodarczej ziem polskich w latach 1793–1914 na przykładzie Kujaw wschodnich i ziemi dobrzyńskiej*, Archeion

czynników środowiskowych na warunki życia przedstawicieli mieszkającej tu populacji.

Aktualnie prowadzone i publikowane analizy pozwalają na przyjęcie tezy o istnieniu związku między umieralnością a stanem gospodarki, sytuacją polityczną i zdrowotną oraz warunkami klimatycznymi (ryc. 2). Badane czynniki okazały się ze sobą wielokierunkowo powiązane, wzajemnie się na siebie nakładając i potęgując swoje działanie.



Ryc. 2. Schemat zależności między czynnikami wpływającymi na umieralność populacji kowalskiej w XIX w.

Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziaki

Czasopismo naukowe poświęcone sprawom archiwalnym, 112 NV, 2011, s. 321–337; Z. J. Zasada, *Kowal i okolice w okresie zaborów i walk narodowowyzwoleńczych (1772–1918)*, [w:] *Kowal poprzez wieki. Materiały do dziejów Kowala i jego okolicy z konferencji naukowej Społeczność Kowala i okolic w dawnych czasach oraz dobie współczesnej zorganizowanej 29 IV 2006 r. w Kowalu*, red. Z. J. Zasada, Totem, Włocławek–Kowal 2006, s. 283–294.

1. Źródła i metody

Ocena wiarygodności zapisów metrykalnych

Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki

Rejestracja zdarzeń liturgicznych w parafiach, sformalizowana m.in. nakazami synodów¹⁰, stanowi doskonałe źródło danych, które mogą być wykorzystywane w badaniach uwarunkowań stanu i dynamiki biologicznej populacji historycznych. Źródłem danych biodemograficznych, jakie zostały wykorzystane w niniejszym opracowaniu, były przede wszystkim zapisy metrykalne z lat 1815–1914, zdeponowane we wspomnianym wyżej Archiwum Państwowym w Toruniu, Oddział we Włocławku. Dotyczyły one ludności katolickiej zamieszkującej parafię Kowal, położoną we wschodniej części Kujaw, w centralnej Polsce. Księgi zawierają informacje o urodzeniach, małżeństwach i zgonach, które wydarzyły się w 35 miejscowościach ówczesnej parafii. Napisano je odręcznie w języku polskim, a od 1868 r. przede wszystkim w języku rosyjskim. Prowadzono je w sposób skrupulatny, z dużą dbałością o czytelność zapisu. Wszystkie informacje zestawione były w układzie miesięcznym. Zasób obejmował równolegle zachowane trzy serie danych, dotyczących 21 207 chrztów, 13 576 zgo-

¹⁰ Rejestracja metrykalna w Kościele rzymskokatolickim prowadzona była w Europie Zachodniej od połowy XVI w., jakkolwiek obowiązek powszechnego zapisywania ślubów i pogrzebów wprowadziły dopiero ustalenia soboru trydenckiego z 1563 r. Pierwsze wzmianki o konieczności rejestracji małżeństw w polskiej diecezji zostały zawarte w statutach diecezji krakowskiej w 1459 r. Szerzej zob. A. Budnik, *Uwarunkowania stanu i dynamiki biologicznej populacji kaszubskich w Polsce: studium antropologiczne*, Antropologia 22, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2005; C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny ludności rzymskokatolickiej w Lubelskim w świetle rejestracji metrykalnej z lat 1582–1900*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2019.

nów i 4161 małżeństw, które zarejestrowano w parafii w analizowanym w niniejszym opracowaniu okresie (por. tabela I).

Zgodnie z wytycznymi dla poszczególnych diecezji obowiązek powszechnej rejestracji ślubów i chrztów w Polsce nałożono na parafie od końca lat 70. XVI w. Kolejne zarządzenia kodyfikowały ich treść, a sposób zapisu nadzorowano, o czym świadczą m.in. informacje na temat stanu zachowania i sposobu prowadzenia ksiąg, zamieszczane w opisach wizytacji parafialnych. Zwracano uwagę na konieczność rzetelnego zapisu, któremu miała pomagać numeracja – zarówno kolejnych zdarzeń, jak i stron księgi, jak też na odpowiednie zabezpieczenie akt parafialnych¹¹. Właściwa i rzetelna rejestracja metrykalna cenna była także dla władz państwowych, wykorzystujących zapisy m.in. w sprawach o ustalenie legalności małżeństwa lub prawa do dziedziczenia, co spowodowało, że sejm konwokacyjny w 1764 r. nadał księgom chrztu status ksiąg publicznych, a Sejm Wielki w 1789 r. nakazał proboszczom sporządzanie odpisów metryk ślubów, chrztów i pogrzebów, następnie zaś odsyłanie ich do właściwych komisji porządkowych cywilno-wojskowych. Kolejne rozbiory spowodowały, że na ziemiach Rzeczypospolitej, będącej pod jurysdykcją trzech państw zaborczych, wprowadzono, także w odniesieniu do metrykaliów, różne regulacje prawne. Władze rosyjskie zwracały uwagę przede wszystkim na zapisy dotyczące małżeństw różnowierców. Stąd też związki takie miały być zawierane zgodnie z wyznaniem nupturientki, córki winno się wychowywać w wierze matki, synów zaś w wierze ojca. Na początku XIX w. zalecano już chrzczenie dzieci jedynie w wierze ojca. Wprowadzenie w Księstwie Warszawskim wydanego w 1804 r. Kodeksu cywilnego Napoleona doprowadziło do oficjalnego nominowania duchownych na urzędników stanu cywilnego, zaszła też konieczność prowadzenia aktów w postaci unikatów (zostawały w parafii) i duplikatów (przesyłanych systematycznie do archiwum sądu pokoju). Od 1810 r. zapisy miały być sporządzane po polsku, ciągłym tekstem. Każda z ksiąg winna kończyć się protokołem zamknięcia oraz indeksem, gdzie w alfabetycznej kolejności odnotowano imiona i nazwiska osób, których dotyczył obrzęd. Akty miały zawierać informacje o miejscu, dokładnej dacie i godzinie jego sporządzenia

¹¹ M.in. zarządzenia synodu żmudzkiego w 1742 r. polecały przysyłać stare metryki kościelne do archiwum diecezjalnego, a arcybiskup lwowski Wacław Hieronim Sierakowski w 1761 i 1765 r. nakazywał sporządzanie odpisów metryk chrztu, które winny zostać odsyłane do kurii; por. C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

oraz o autorze wpisu, jak też być podpisane przez osoby je sporządzające oraz świadków, a w przypadku zgłoszenia urodzin – także ojca dziecka. W treści aktu chrztu przywoływano personalia i wiek rodziców, imię, miejsce i datę urodzenia dziecka oraz godność świadków. W księdze ślubów odnotowywano imię, nazwisko, wiek, stan cywilny i miejsce zamieszkania nupturientów oraz analogiczne informacje dotyczące świadków, jak też – do 1825 r. – zapowiedzi. Zgłoszenie zgonu zawierało informacje o zmarłym (imię, nazwisko, wiek, zawód, miejsce zamieszkania, ewentualnie także dane bliskich, których pozostawił) oraz personalia osób zgłaszających jego śmierć. Wraz z utworzeniem Królestwa Polskiego organem zwierzchnim, któremu podlegała rejestracja ruchu naturalnego, był Wydział Komisji Rządowej i Sprawiedliwości. Regulacje prawne dotyczące sposobów prowadzenia ksiąg metrykalnych zawarto w Kodeksie cywilnym Królestwa Polskiego z 1825 r. i Prawie o małżeństwie z 1836 r., a uzupełniano kolejnymi postanowieniami. Akta stanu cywilnego zostały zgodnie z odnośnymi przepisami połączone z metrykami kościelnymi. Księgi sporządzano w dwóch egzemplarzach – przechowywane w parafii zawierały wpisy aż do wypełnienia całości woluminu, przy czym w każdym z tomów znajdowały się informacje wyłącznie o jednym typie zdarzeń; w duplikatach odnotowywano wszystkie zapisy obejmujące 24 miesiące, a następnie księgę przekazywano do archiwum hipotecznego właściwego sądu pokoju¹².

Od 1868 r., zgodnie z postanowieniem Komitetu Urządzącego, zapisy metrykalne musiały być sporządzane w języku rosyjskim oraz numerowane podwójną datacją (według kalendarza zarówno gregoriańskiego, jak i juliańskiego). Dodatkowo imiona i nazwiska urodzonych, zmarłych lub ślubujących, a często także osób towarzyszących w uroczystości zapisywano dwukrotnie – i po rosyjsku, i – w nawiasie – po polsku. Kolejne rozporządzenia i postanowienia (m.in. postanowienie Komitetu Urządzącego z 19 maja 1868 r. i Prawo o małżeństwie z 1836 r.) szczegółowo regulowały treści aktów, maksymalny czas, jaki mógł upłynąć od zdarzenia do jego odnotowania w księgach, czy np. – jak w przypadku ślubu – warunki umożliwiające jego zawarcie (w tym określony wiek nupturientów i miejsce obrzędu). Kontrolę prawidłowości prowadzenia ksiąg przeprowadzano regularnie w trakcie wizytacji parafialnych¹³.

¹² C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

¹³ C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

Zapisy w księgach metrykalnych parafii Kowal następowały zgodnie z przywołanymi wyżej zaleceniami, konsekwentnie w porządku chronologicznym (ryc. 3–5). Zgłoszenia dokonywano najczęściej do kilku dni po zdarzeniu. W latach 1815–1914 nie zauważono przerw w prowadzonej rejestracji. Większe opóźnienia (zazwyczaj do tygodnia) w zgłaszaniu zdarzeń zaobserwowano przede wszystkim w miesiącach zimowych, co mogło być spowodowane trudnością w dotarciu do kancelarii z odleglejszych miejsc parafii. Ciekawą sytuację odnotowano w 1851 r., kiedy w księdze chrztów poświadczona została prawość urodzenia trójki dzieci z jednej rodziny, które przyszły na świat kolejno w 1835, 1842 i 1845 r. w Warszawie¹⁴. W kilkunastu przypadkach zgłoszono jedynie zgon, nie rejestrując faktu urodzenia. Dotyczyło to dzieci, które przeżyły kilka–kilkadziesiąt godzin od porodu (m.in. dziewczynka zmarła po 2 godzinach w grudniu 1823 r.; chłopiec zmarły tuż po narodzinach we wrześniu 1824 r.; chłopiec zmarły po 6 godzinach w lutym 1840 r.)¹⁵. W księgach zgonów dokładnego wieku zmarłego nie zanotowano jedynie w 0,58% przypadków (81 aktów), przy czym w 0,8‰ (11 aktów) w tekście znalazł się zapis, że była to osoba dorosła, w 0,5‰ (7 aktów) informacja dotyczyła zmarłego dziecka. Należy przy tym pamiętać, że wiek, zwłaszcza w odniesieniu do zmarłych, był deklarowany przez osoby zawiadamiające o zdarzeniu lub po prostu ustalany na podstawie oceny księdza dokonującego zapisu, nieweryfikowany metryką urodzenia. Zestawienie informacji z ksiąg chrztów i zgonów wskazuje, że największe rozbieżności (do kilkunastu lat) dotyczyły osób zmarłych w wieku 70 lat i starszych, natomiast w przypadku dzieci zmarłych poniżej 1. roku wiek rzeczywisty i wiek deklarowany były zbliżone, a w wielu przypadkach pokrywały się.

¹⁴ Zapisy metrykalne z parafii Kowal zostały przeliczone z rozbiciem na poszczególne miejscowości. W toku dalszego opracowania z analiz wyłączono zapisy spoza parafii macierzystej (tabela II), jak też akty informujące o uznaniu (5 aktów – lata 1815, 1816, 1823, 1860, 1866) i zaprzeczeniu (1 akt – 1816 r.) ojcostwa lub o przysposobieniu (1 akt – 1846 r.), które niejako stanowiły zdublowanie zapisu dotyczącego zgłoszonego wcześniej dziecka. Do bazy danych nie włączono także 167 urodzeń, 66 małżeństw i 112 zgonów ludności żydowskiej, które zostały wpisane do ksiąg parafii katolickiej w Kowalu w latach 1822–1834.

¹⁵ Zasadność powyższych uwag zweryfikowano w trakcie procesu rekonstrukcji rodzin, prowadzonego na podstawie danych dotyczących mieszkańców parafii kowalskiej, pozyskanych z ksiąg parafialnych z lat 1809–1919. Będzie to jednak przedmiotem odrębnego opracowania.

Парутово. Состоялось въ посади Коваль землипадушаной,
 126. грядать седьмано. Мать тинца девятисотого года
 въ годъ по поминки. Коваль много Кизнер Улроиче-
 ни. Кизнер Кизнерский, сорока одинъ, мать отъ роду
 земледельца изъ Парутова, въ приютъ динъ Яна Павлу-
 ного пидесяти шесты летъ, и Яна Белауича пиде-
 сяти отъ роду обоемъ земледельцевъ изъ Па-
 рутова и привели насъ младенца женного по-
 ла обоемъ что онъ родился въ Парутово, девятая
 грядать второго. Мать тинца года въ четре
 года по поминки отъ законной по жене, Белауича,
 урожденной Павловской, Баллиры з Павловской,
 тридцати трехъ, мать отъ роду Младенцу стоиу
 при святости Крещении совершеномъ, сего числа
 дано имя: Иоанна, братан, а восприимчивому
 его бачи. Антони Стефановски, и Кизера
 Белауича. Мать сой объявляющему и свидте-
 льнъ крестнымъ прочитанъ Матей толь-
 ко подписанъ. —
 Агн. Коваль, при: сод. ант. бачи: Соств:
 Иоанна Крестинска
 зинотца 17.10.1931
 въ мостовки. 29.10.1931
 мсц в-чел

Urodzenie nastąpiło w miejscowości Kowale, w parafii w Kowalu, dnia 20.3.1935r. U.S.R. Kowale, Kowale, Nr. 106/1931. Nowe, dnia 5.4.1935r. Urzędnik: Sędzia Cywilnego, Główny Kancelarz, Stefan.

K. N. Baderpoh

Рис. 3. Przykładowa metryka urodzenia z parafii w Kowalu (1900 r.)

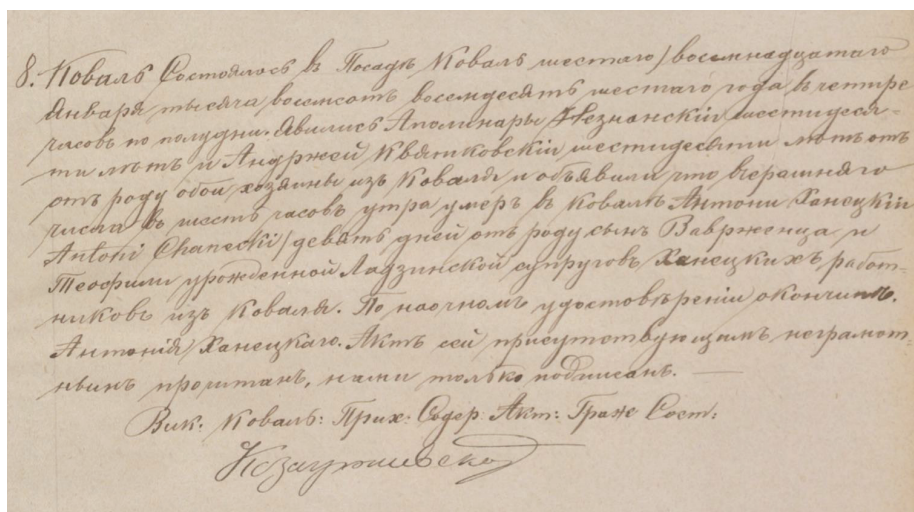
К. П. С. А. В.

9. Вода Фаноновская Воскресенье в Погоду Коваль, двадцать второго
 Января, третью третью, мажора, воссоединит воссоединит пятого го-
 да в двадцать расе, наудит, объявляет, что в присутствии
 свидетелей Аня Давидовна двадцать сему, и Матве-
 ма Давидовна, сорока сему, отъ роду, своих, хозяйств, изъ
 Вода Фаноновской, затвержено сего, числа, религиозный, братский
 союз, между Магиром, Моторинским, Касприм, Косовым,
 шим, двадцать, сему, отъ роду, сорок, уроне-
 денный в Давидов, сему, Матвема, и Косовым,
 изъ Давидов, сему, Моторинским, хозяйств, в Да-
 видов, при религиозный, жителю, а Давидов-
 ю Давидов, Давидов, двадцать, девятнадцать
 сему, отъ роду, уроне, в Давидов, сему, Аня
 сему, и Матвема, изъ Косовым, сему,
 Давидов, хозяйств, в Вода Фаноновской
 при религиозный, жителю, сему. Брату, сему,
 предшествовало, при религиозный, публикован-
 ние, в мажора, Трихадская, Косов, а имен-
 но: двадцать, двадцать, и двадцать
 пятого Января, текущего года. Позволение, сего,
 присутствующий, сему, при, Братом, Аня, ро-
 дительный, известий, известно, известно. Невообразимые
 объявляет, что они, между, собой, Братом, догово-
 рились. Религиозный, Братом, сему, со-
 вершен, Косов, Аня, Загреевский, Вода-
 рин, Ковальский, Трихад, Аня, сему, Невообразимые
 и свидетелей, неграмотный, проит, а
 нами, только, подписать.

Вода Коваль: Трихад: Косов: Аня: Брат: Косов:

Косов

Рис. 4. Fragment przykładowej metryki ślubu z parafii w Kowalu (1885 r.)



Ryc. 5. Przykładowa metryka zgonu z parafii w Kowalu (1886 r.)

Jedynie przy 22 zejściach, jakie nastąpiły w parafii, oraz aż 12, które zdarzyły się w miejscowościach do niej nienależących¹⁶, odnotowano ich przyczynę. Najczęściej stwierdzona została śmierć kobiet w okresie poporodowym („w połogu” – 9 przypadków), inne przykłady dotyczyły gwałtownego zakończenia życia (utopienie, uderzenie kołem młyńskim, powieszenie, „apopleksja”, w wyniku wypadku lub pobicia, „w płomieniach”, „przypadkiem”, śmierć nagła). Na przestrzeni 100 lat jedynie 3 sytuacje opatrzone dopiskiem „cholera” lub „zgon w szpitalu cholerycznym”.

Do braków i nierzetelności w prowadzonej rejestracji mogło doprowadzić wiele czynników. Pracochłonne pisanie aktu metrykalnego z uwzględnieniem skodyfikowanych zasad, jakimi był on obwarowany (zwłaszcza w sytuacji nagłego zwiększenia liczby aktów – choćby wtedy, kiedy na skutek epidemii lawinowo wzrosła dzienna liczba zgonów), zdarzenia losowe, które dotyczyły zarówno księży, jak i parafian zgłaszających zdarzenie (w tym trudności z dotarciem do kościoła parafialnego z odleglejszych części parafii) czy wreszcie niechęć do uiszczania opłaty związanej z rejestracją zdarzenia stanowią tylko kilka przykładów sytuacji, które wpływały na stan i kompletność zapisów. Ponadto nie były one z założenia prowadzone na potrzeby badań naukowych.

¹⁶ Por. przypis 14.

Stąd potrzeba weryfikacji rzetelności ksiąg, która winna poprzedzać kolejne procedury badawcze. Przyjmując, że jak w przypadku większości rejestrów metrykalnych, tak i w przypadku parafii Kowal liczba odnotowanych zdarzeń jest niższa od faktycznej, wiarygodność zapisów zweryfikowano za pomocą odpowiednich mierników demograficznych¹⁷.

Zgodnie ze wskazówkami zawartymi w literaturze¹⁸ sprawdzono wskaźniki ilorazowe, pokazujące stosunki liczby urodzeń żywych do liczby małżeństw (U/M) oraz liczby zgonów do liczby małżeństw (Z/M). Skontrolowano także odsetek płci, zakładając, że rzetelność zapisów potwierdza proporcja wynosząca 105–108 żywo urodzonych chłopców na 100 dziewcząt (tabela 1). Powszechnie przyjmuje się, że w parafiach typu wiejskiego w badanym okresie wskaźnik U/M powinien oscylować wokół wartości 4,5–5. Zauważa się przy tym, że specyfika parafii (wielkość i charakter ośrodka) wpływa znacząco na uzyskany wynik, wartości U/M niższe niż 4 nie muszą oznaczać wykluczenia parafii z dalszych analiz, a wysokie wskaźniki są charakterystyczne dla parafii wiejskich¹⁹. W badanej parafii wskaźnik dla całego okresu (1815–1914) osiągnął wartość 5,10. W kolejnych podokresach, w których rozpatrywano dynamikę biologiczną populacji kowalskiej (por. rozdział 3), mieścił się w przedziale 4,22–6,35, przy czym najmniej chrztów w przeliczeniu na małżeństwo przypadało na dotknięty przez liczne epidemie cholery okres 1841–1859, najwięcej zaś w latach 1895–1914, co mogło wiązać się ze wzrostem mobilności lu-

¹⁷ I. Gieysztorowa, *Badania demograficzne na podstawie metryk parafialnych*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 10, 1962, 1–2, s. 103–121; też, *Wstęp...*; Z. Sułowski, *O właściwą metodę wykorzystywania metryk kościelnych dla badań demograficznych*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 10, 1962, 1–2, s. 81–10; B. Kaczmarek, *Ocena spisów ludności na Śląsku z I połowy XIX wieku*, Przeszość Demograficzna Polski, t. 1, 1967, s. 33–63; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; S. Borowski, *Aspekty metodologiczne badań statystyczno-demograficznych*, Klasycy Nauki Poznańskiej, 40, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2009; C. Kuko, *Demografia...*

¹⁸ I. Gieysztorowa, *Badania...*; też, *Wstęp...*; Z. Sułowski, *O właściwą...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

¹⁹ I. Gieysztorowa, *Trudne początki statystyki Królestwa Polskiego*, Przeszość Demograficzna Polski, 14, 1983, s. 29–40; T. Ładogórski, *Odpowiedź Pani Irenie Gieysztorowej*, Przeszość Demograficzna Polski, 7, 1975, s. 35–310; J. Paradysz, *Współczesna demografia regionalna i kilka wniosków z niej płynących dla innych badań w mikroskali*, Przeszość Demograficzna Polski, 26, 2005, s. 167–189.

dzi w tym czasie i faktem napływu do parafii nowych przybyszów. Otrzymane wyniki nie odbiegały znacząco od wskaźników uzyskiwanych dla innych dziewnastowiecznych ośrodków, w których często najniższe wartości również obserwowano w okresach epidemii lub konfliktów zbrojnych²⁰.

Liczba pogrzebów w przeliczeniu na małżeństwa w całym badanym okresie wyniosła 3,26. W kolejnych przedziałach czasu oscylowała pomiędzy 2,17 (w latach 1815–1823) a 3,74 (w latach 1881–1894). Wartość wyliczona dla najwcześniejszego analizowanego podokresu odbiegała nieco od przedziału 2,5–4, przyjętego w literaturze za potwierdzający rzetelność prowadzonych zapisów²¹, co może sugerować zaniżenie faktycznej liczby zgonów w tym czasie.

Współczynnik maskulinizacji, wyrażony w przeliczeniu na 100 dziewczynek, dla lat 1815–1914 potwierdza zasadę przewagi urodzeń noworodków płci męskiej. W żadnym z analizowanych podokresów nie spada poniżej 100, niemniej jego bardzo wysokie wartości dla przedziału 1815–1823 mogą świadczyć o zaniżonej liczbie zapisów dotyczących chrztów dziewczynek. Wyniki otrzymane dla późniejszych podokresów mogą sugerować niewielkie braki w rejestracji niemowląt płci męskiej. Niewykluczone jednak, że na wyniki – przy niezbyt dużej liczebności próby, jaka brana jest pod uwagę w trakcie roz-

²⁰ M.in. parafie toruńskie w latach 1793–1914: pw. św. Janów – 3–4,7; pw. św. Jakuba – 3,7–6,1; pw. Najświętszej Marii Panny – 4,5–8,6; ludność katolicka Poznania w latach 1846–1855 – 5,5; parafie poznańskie w latach 1855–1874: pw. św. Małgorzaty – 4,5; pw. św. Marii Magdaleny – 4,6; pw. św. Krzyża – 4,4; Poznań – 5,5; parafie ludności rzymskokatolickiej w Lubelskiem w latach 1811–1900: Czerniejów – 3,8–5,3; Bychawka – 3,8–5,8; Bochońnica – 4,2–6,7; Dys – 4,1–6,6; Kamionka 3,8–5,7; Wąwolnica – 3,8–5,5; Kaszubi z Jastarni i Kuźnicy w latach 1875–1914 – 4,0–7,1; por. M. Kędelski, *Stosunki ludnościowe w latach 1815–1918*, [w:] *Dzieje Poznania 1793–1918*, 2, red. J. Topolski, L. Trzeciakowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 1994, s. 222–270; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; G. Liczbińska, *Umieralność i jej uwarunkowania wśród katolickiej i ewangelickiej ludności historycznego Poznania*, Biblioteka Telgete, Poznań 2009; A. Ziełńska, *Przemiany struktur demograficznych w Toruniu w XIX w. i na początku XX wieku*, Toruń 2012; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

²¹ M.in. populacje kaszubskie z XIX i początku XX w. – 2,6–3,2; parafie ludności rzymskokatolickiej w Lubelskiem (obliczenia własne na podstawie P. Rachwał, *Ruch naturalny...*): Baranów (lata 1811–1900) – 3,2; Bochońnica (lata 1728–1900) – 3,2; Karczmiska (lata 1783–1900) – 3,5; parafie poznańskie (lata 1855–1874): pw. św. Małgorzaty – 5,0; pw. św. Marii Magdaleny – 5,4; pw. św. Krzyża – 3,5; Poznań – 3,0; Kaszubi z Jastarni i Kuźnicy w latach 1875–1914 – 2,6–4,0; por. Z. Sułowski, *O właściwość...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; G. Liczbińska, *Umieralność...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

patrywania krótszych przedziałów czasowych – wpłynęły losowe wahania liczby urodzeń dzieci danej płci²².

Tabela 1. Współczynniki urodzeń do małżeństw (U/M), zgonów do małżeństw (Z/M) oraz proporcja płci (liczba chłopców na 100 dziewcząt) na podstawie rejestracji w badanych księgach metrykalnych

Populacja	U/M	Z/M	Proporcja płci
1815–1914	5,10	3,26	102
1815–1823	4,57	2,17	116
1824–1840	4,34	3,25	100
1841–1859	4,22	3,65	102
1860–1880	5,17	2,66	100
1881–1894	5,28	3,74	101
1895–1914	6,35	3,59	104

Źródło: obliczenia własne.

Przyjąwszy, że uzyskana w ten sposób ocena kompletności zapisów, jakkolwiek prosta, może być zawodna, co potwierdziły m.in. badania prowadzone w parafii bejskiej²³, wiarygodność rejestracji historycznych zweryfikowano kolejno poprzez sprawdzenie odsetka zgonów noworodków i częstości urodzeń martwych oraz przy użyciu modelu Bourgeois-Pichata²⁴. Założono także, że ewentualne doszacowanie brakującej liczby zmarłych dzieci będzie możliwe przy

²² Otrzymane wyniki nie odbiegają drastycznie od obliczeń dokonywanych dla populacji, dla których ostatecznie przyjęto względną wiarygodność i kompletność zapisów metrykalnych – są to chociażby parafie w Lubelskiem, dla których stosunek zgonów do małżeństw oscylował w przedziałach 99,9–113,5; por. P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

²³ E. Piasecki, *Ludność parafii bejskiej (woj. kieleckie) w świetle ksiąg metrykalnych z XVIII–XX w. Studium demograficzne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa–Wrocław 1990.

²⁴ B. Ogórek, *Populacja Krakowa w kontekście długofalowych procesów demograficznych na przełomie XIX i XX wieku*, *Przeszość Demograficzna Polski*, 32, 2013, s. 25–87; tenże, *Model Bourgeois-Pichata w badaniach demograficzno-historycznych*, *Przeszość Demograficzna Polski*, 38 (4), 2016, s. 136–146; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

wykorzystaniu rozkładu wymieralności osób dorosłych, zgodnie z metodą stosowaną w przypadku analiz biodemograficznych materiałów szkieletowych, pochodzących z cmentarzysk pradziejowych i historycznych (tabele 2–4, IV–X; ryc. 6–12)²⁵.

Częstość zgonów w wieku przedreprodukcyjnym obliczana jest zgodnie z formułą²⁶:

$$d_{0-14,9} = 1 - [2R_0 : (R_{pot} \times U_c)],$$

gdzie: R_0 – współczynnik reprodukcji netto, U_c – liczba dzieci przypadająca na osobę o zakończonej reprodukcji, R_{pot} – współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto.

Szacunków dotyczących brakującej liczby zgonów dzieci dokonano zatem przy użyciu wzorów:

$$d_{0-x} = 1 - [2R_0 : (R'_{pot} \times U_c)],$$

oraz

- dla dzieci zmarłych przed osiągnięciem 1. roku życia:

$$R'_{pot\ 1-x} = 1 - \sum_{x=1}^{\omega} d_x s_x,$$

- dla dzieci przed osiągnięciem 5. roku życia:

$$R'_{pot\ 5-x} = 1 - \sum_{x=5}^{\omega} d_x s_x.$$

Parametr d_{0-x} oznacza frakcję zgonów do 1. (d_{0-1}) lub do 5. roku życia (d_{0-5}), natomiast ω – wiek najstarszego osobnika w grupie. Założono zastojowy stan populacji, przyjmując, że $R_0 = 1$. Wartości U_c ustalono arbitralnie jako liczby zbliżone do wartości odtworzonych na tablicach wymieralności skonstruowanych

²⁵ M. Henneberg, *Proportion of Dying Children In Paleodemographical Studies: Estimation by Guess or by Methodical Approach*, Przegląd Archeologiczny, 43, 1977, 105–114; por. też np. J. Piontek, *Średniowieczne cmentarzysko w Słaboszewie koło Mogilna: analiza wymieralności*, Przegląd Antropologiczny, 43, z. 1, 1977, s. 37–53.

²⁶ M. Henneberg, *Proportion...*; M. Henneberg, *Reproductive possibilities and estimations of the biological dynamics of earlier human populations*, Journal of Human Evolution, 5, 1976, s. 41–48; A. Budnik, *Uwarunkowania...*

na podstawie danych surowych, niedające jednocześnie niższych szacunków niż faktycznie zaobserwowane. Wartości parametru s_x (prawdopodobieństwa nieposiadania kompletnej liczby potomstwa przez osobę zmarłą w wieku x lat) są zgodne z ustaleniami przyjętymi w literaturze²⁷.

Tabela 2. Liczba dzieci przypadająca na osobę o zakończonej reprodukcji (U_c); współczynniki R'_{pot} dla osób powyżej 1. i 5. roku życia oraz odsetki zgonów dzieci, które zmarły przed ukończeniem roku i 5 lat w latach 1815–1914 w parafii Kowal

Lata	U_c	$R'_{pot\ 1-x}$	$d_{0-1} [\%]$		$R'_{pot\ 5-x}$	$d_{0-5} [\%]$	
			faktyczne	po korekcie		faktyczne	po korekcie
1815–1823	6,75	0,548	20,1	45,9*	0,835	48,8	64,5*
1824–1840	5,2	0,599	18,0	35,8*	0,809	39,0	52,4
1841–1859	5,4	0,474	9,9	21,8*	0,766	39,1	51,6
1860–1880	6,6	0,499	18,0	39,3*	0,816	49,7	62,9
1881–1894	7,6	0,520	25,4	49,4*	0,832	56,6	68,4
1895–1914	6	0,613	27,5	45,6*	0,857	51,9	61,1
1815–1914	6,9	0,542	20,06	46,5*	0,818	47,7	64,6

* Istotne statystycznie różnice między frakcją faktyczną a frakcją po korekcie (test u).

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 3. Współczynnik R''_{pot} dla żywo urodzonych, teoretyczne odsetki martwych urodzeń wśród ogółu zgonów ($d_{martwe\ ur.}$), martwe urodzenia (na 100 urodzeń) w latach 1815–1914 w parafii Kowal

Lata	R''_{pot}	$d_{martwe\ ur.}$	Martwe urodzenia	
			faktyczne	po korekcie
1815–1914	0,341	15,0	0,23	9,60*
1815–1823	0,347	14,6	0,14	6,95*
1824–1840	0,419	8,2	0,25	6,14*
1841–1859	0,375	1,2	0,03	1,07

²⁷ M. Henneberg, *Reproductive...*

Tabela 3 cd.

Lata	R''_{pot}	$d_{martwe\ ur.}$	Martwe urodzenia	
			faktyczne	po korekcie
1860–1880	0,319	5,0	0,02	2,58
1881–1894	0,266	1,1	0,31	0,76
1895–1914	0,338	1,4	0,48	0,78

* Istotne statystycznie różnice między frakcją faktyczną a frakcją po korekcie (test u).

Źródło: obliczenia własne.

Porównanie parametrów obserwowanych i oczekiwanych odsetków zgonów dzieci pokazuje, że wzrost wartości w analizowanym okresie oscyluje w przedziale 11,9–26,5% w przypadku niemowląt, a w przypadku dzieci starszych – w przedziale 9,2–16,9%. Istotne statystycznie niedoszacowanie liczby zgonów osób, które zmarły przed osiągnięciem 1. roku życia, dotyczy całego badanego przedziału czasowego, także przy rozpatrywaniu kolejnych podokresów. Dość niska wartość oczekiwanego odsetka zgonów niemowląt w latach 1841–1859 może wynikać pośrednio z ogólnego niedoszacowania liczby zmarłych we wszystkich kategoriach wiekowych w tym czasie, co może być tłumaczone brakami w rejestracji w latach dotkniętych klęskami elementarnymi (tu – m.in. poświadczonymi w źródłach epidemiami cholery w latach 1848, 1852 czy 1855). W przypadku zgonów dzieci do 5 lat istotne statystycznie różnice odnoszą się jedynie do pierwszego z analizowanych podokresów – lat 1815–1914.

Jeśli założyć poprawność stworzonego modelu, należałoby przyjąć, że największe niedoszacowanie zgonów dzieci dotyka najstarszych ksiąg parafialnych (do lat 40. XIX w.). Różnice mogą jednak wynikać – poza brakami w rejestracji – z urodzeń martwych. Niewątpliwie ich odsetek, zauważony na podstawie danych surowych, również jest zaniżony. Urodzenia martwe, które winny stanowić 3–7% ogólnej liczby urodzeń w parafii kowalskiej, to jedynie 0,02–0,48% zarejestrowanych zdarzeń²⁸. Należy zatem sądzić, iż częstość mar-

²⁸ Witold Kula w opracowaniu *Demografia Królestwa Polskiego* (2002) podkreślał znaczną niepełność rejestracji danych z tego zakresu dla Królestwa Polskiego (lata 1836–1846), która w 1846 r. kształtowała się dla chłopców na poziomie: 0,5 dla gu-

twych urodzeń była wielokrotnie większa od zaobserwowanej. Różnice istotne statystycznie dotyczą okresu do 1840 r., co jest zgodne z ustaleniami związanymi ze znaczną poprawą ich rejestracji w drugiej połowie XIX w.²⁹

Być może urodzenia martwe są też częściowo odpowiedzialne za niezwykle niski udział porodów wielorakich w ogólnej liczbie urodzeń w parafii kowalskiej. Zgodnie z przywoływaną w pracach demograficznych regułą Helli-na na 89 ciąż powinno przypadać 1 urodzenie bliźniacze, a trojaczki powinny pojawiać się na świecie z częstością 1 porodu na 892 ciążę. W analizowanym materiale zarejestrowano tylko 416 bliźniąt i 3 trojaczki na 21 207 zapisanych urodzeń, co daje jedynie 19,6 urodzeń bliźniąt i 0,14 urodzeń trojaczek na 1000 urodzeń żywych³⁰. Zaniżony stosunek urodzeń wielorakich do urodzeń ogółem może wynikać z braku rejestracji urodzeń żywych, ale może wiązać się także ze zgonami części niemowląt z par bliźniaczych – przed chrztem lub jeszcze na etapie ciąży – i wpisywaniem do ksiąg jedynie dziecka, które przeżyło³¹.

Ostatnim zastosowanym narzędziem była metoda biometryczna Jeana Bourgeois-Pichata, uważana za niezwykle cenną z punktu widzenia biodemografii. Pozwala na ocenę kompletności rejestracji zgonów dzieci, które nie dożyły 1. roku, oraz na wyodrębnienie umieralności endogenicznej, wywołanej wadami wrodzonymi, wcześniactwem lub też ciężkim porodem, której w przy-

berni podlaskiej, 2,2 dla guberni płockiej oraz 2,6 dla guberni augustowskiej oraz dla dziewcząt na poziomie: 5,1 dla guberni podlaskiej, 10,9 dla guberni płockiej i 4,2 dla guberni augustowskiej. W Toruniu (lata 1793–1914) odsetek urodzeń martwych zawierał się dla poszczególnych parafii w następujących przedziałach: parafia pw. św. Janów – 3,2–8,1%; parafia pw. św. Jakuba – 1,6–7,8%; parafia pw. Najświętszej Marii Panny – 0,6–9,4%. W Rymanowie najwięcej urodzeń martwych zarejestrowano w latach 1871–1880 (2,7%); por. K. Zając, *Studium nad ruchem naturalnym miasta Rymanowa w świetle ksiąg parafialnych z lat 1850–1950*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 3, 1969, s. 143–177; W. Kula, *Demografia Królestwa Polskiego*, *Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych*, 61, Wydawnictwo Historyczne, Poznań–Wrocław 2002; A. Zielińska, *Przemiany struktur...*

²⁹ C. Kukło, *Demografia...*; T. Ładogórski, *Ruch naturalny ludności Śląska w latach 1816–1849*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 1971, s. 61–110.

³⁰ Otrzymane wyniki były jednak bardzo porównywalne z danymi dla większości populacji kaszubskich w XIX i początku XX w., gdzie rejestrowano urodzenia 22,0–28,2 bliźniąt i 0,0–0,5 trojaczek na 1000 urodzeń żywych. Jedynie w Kuźnicy frekwencja ciąż wielorakich była większa, wynosząc odpowiednio 29,7 i 8,9 urodzeń na 1000 urodzeń żywych; A. Budnik, *Uwarunkowania...*

³¹ C. Kukło, *Demografia...*; B. Ogórek, *Populacja Krakowa...*

bliżeniu odpowiada umieralność neonatalna (por. współczynnik W_{ZNN} – rozdział 3), i umieralności egzogenicznej, spowodowanej czynnikami zewnętrznymi, takimi jak choroby zakaźne, wypadki czy zatrucia pokarmowe, niemalże tożsamej z umieralnością postneonatalną (por. współczynnik W_{ZPN} – rozdział 3). Umożliwia także oszacowanie uśrednionej długości karmienia dzieci mlekiem matki³². Jeśli znana jest liczba urodzeń oraz rozkład zgonów niemowląt w układzie dziennym, tygodniowym i miesięcznym, można zastosować wzór:

$${}_sIMR_n = a + b (\ln(n + 1)).$$

Parametr ${}_sIMR_n$ oznacza tu skumulowany współczynnik umieralności niemowląt do n -tego dnia od urodzenia, a (informuje o umieralności endogenicznej, która jako niezależna od zmian w gospodarce i nagłych zdarzeń, jak np. epidemie, winna być niezmienna w czasie) i b (składnik sumy o wysokości umieralności egzogenicznej) to parametry modelu, n zaś to liczba dni od urodzenia³³. Obliczana na podstawie modelu umieralność endogeniczna równa będzie różnicy szacowanego skumulowanego współczynnika umieralności dla końca 12 miesiąca oraz wartości parametru a . Przy dostatecznie dużej liczbie obserwacji i dobrej jakości rejestracji umieralność endogeniczna nie powinna być niższa niż 15–20%. Niska wartość parametru a lub też jego znaczny udział w ${}_sIMR_n$, obliczonym dla końca 12 miesiąca życia, mogą wskazywać na skonstruowanie modelu z wykorzystaniem niepełnych danych. Wartości ${}_sIMR_n$ obliczone na podstawie danych rzeczywistych początkowo rosną wolniej niż wartości modelowe dla odpowiednich przedziałów czasu. Około 6 miesiąca życia sytuacja się zmienia, a przyrost wartości rzeczywistych staje się szybszy niż wartości modelowanych, co jest zazwyczaj interpretowane jako wpływ ochronnego efektu karmienia mlekiem matki, a moment „przyspieszenia” identyfikuje się jako uśredniony czas odstawienia dzieci od piersi.

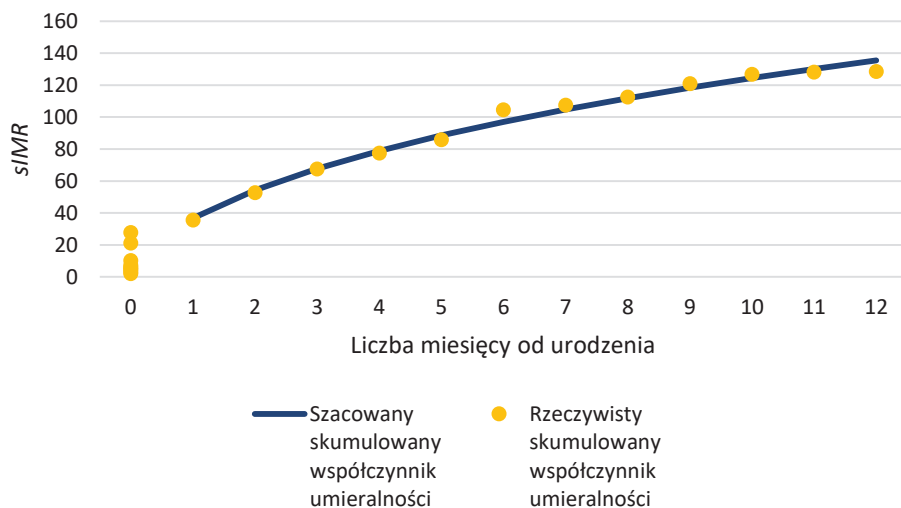
³² J. Z. Holzer, *Demografia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1980; A. Budnik, *Umieralność...*; B. Ogórek, *Populacja Krakowa...*; tenże *Model Bourgeois-Pichata...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

³³ Dokładna metoda obliczania modelu biometrycznego dla populacji – por. B. Ogórek, *Model Bourgeois-Pichata...*

Tabela 4. Wyniki zastosowania modelu biometrycznego Bourgeois-Pichata dla danych metrykalnych z parafii Kowal (1815–1914)

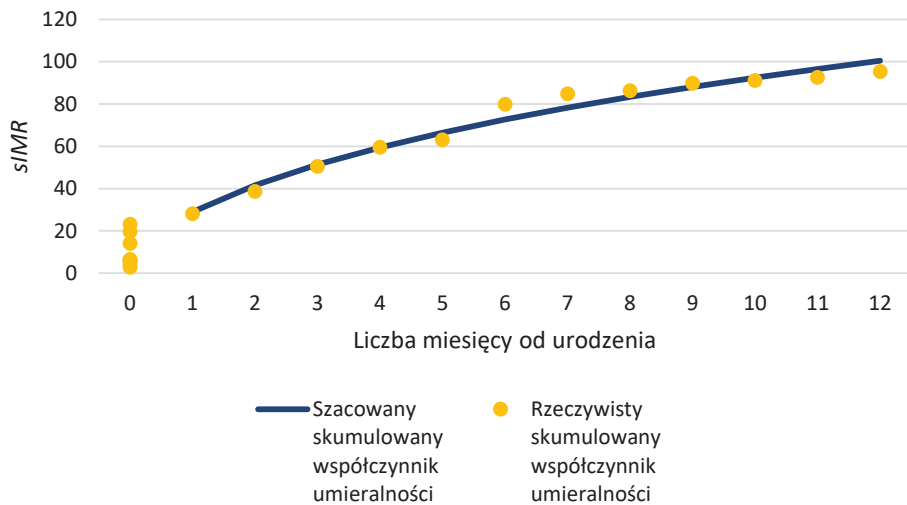
Lata	Umieralność endogeniczna (a)	Umieralność egzogeniczna	Stosunek umieralności endogenicznej do egzogenicznej	Umieralność endogeniczna jako procent umieralności niemowląt ogółem	Współczynnik regresji (b)
1815–1914	12,31	123,18	9,99	9,09	0,60
1815–1823	11,26	89,23	12,62	11,21	0,44
1824–1840	32,13	113,90	28,21	22,00	0,56
1841–1859	7,25	82,27	8,81	8,09	0,40
1860–1880	0,03	95,12	0,03	0,03	0,47
1881–1894	19,02	166,92	11,39	10,23	0,82
1895–1914	18,75	146,07	12,84	11,38	0,72

Źródło: obliczenia własne.



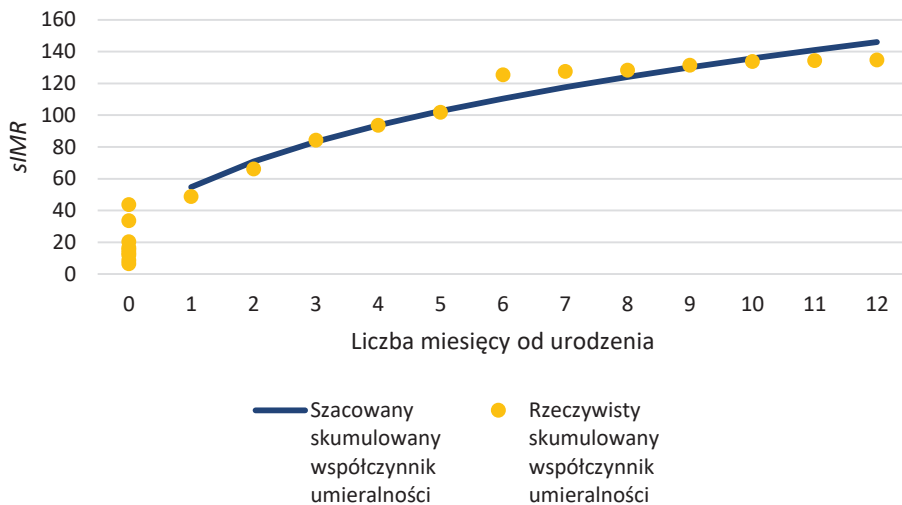
Ryc. 6. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1815–1914

Źródło: obliczenia własne.



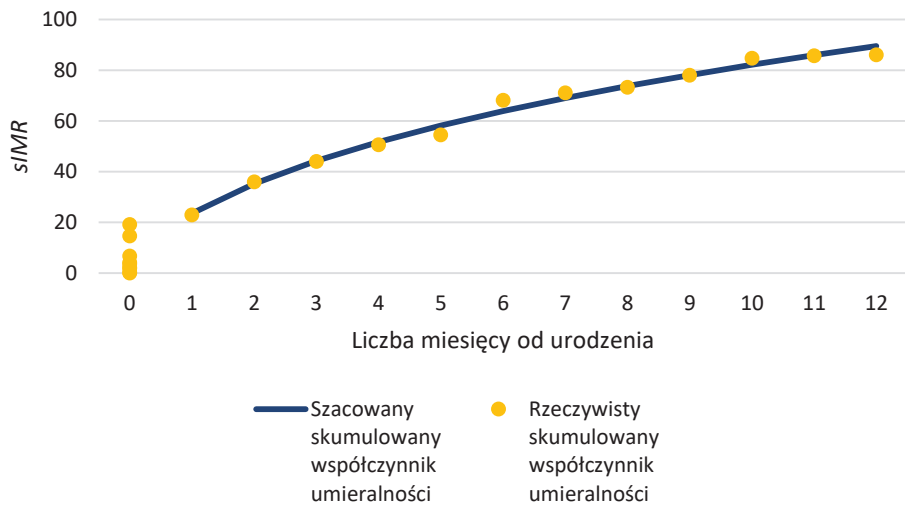
Ryc. 7. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych.
Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1815–1823

Źródło: obliczenia własne.



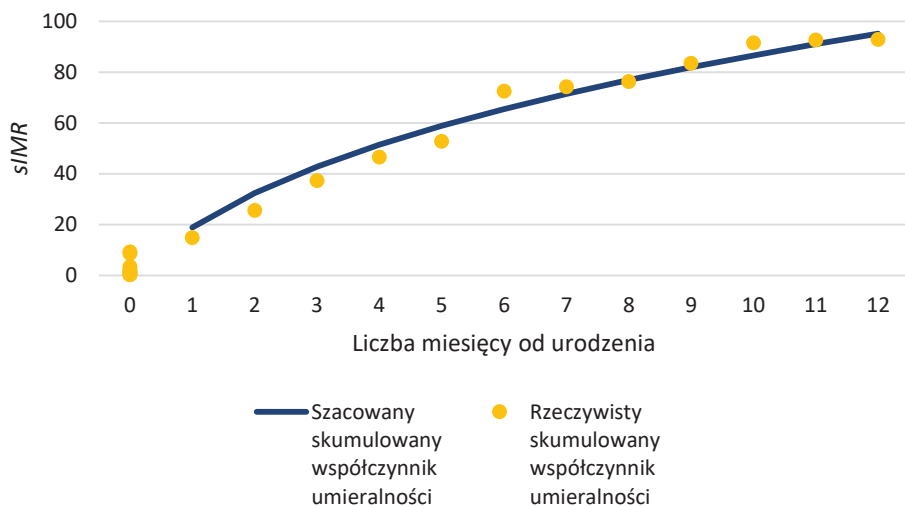
Ryc. 8. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych.
Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1824–1840

Źródło: obliczenia własne.



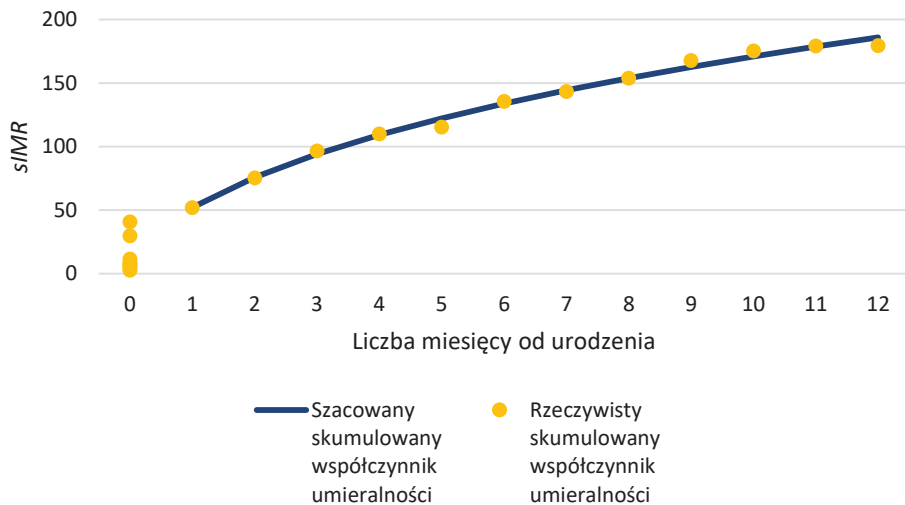
Ryc. 9. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych.
Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1841–1859

Źródło: obliczenia własne.



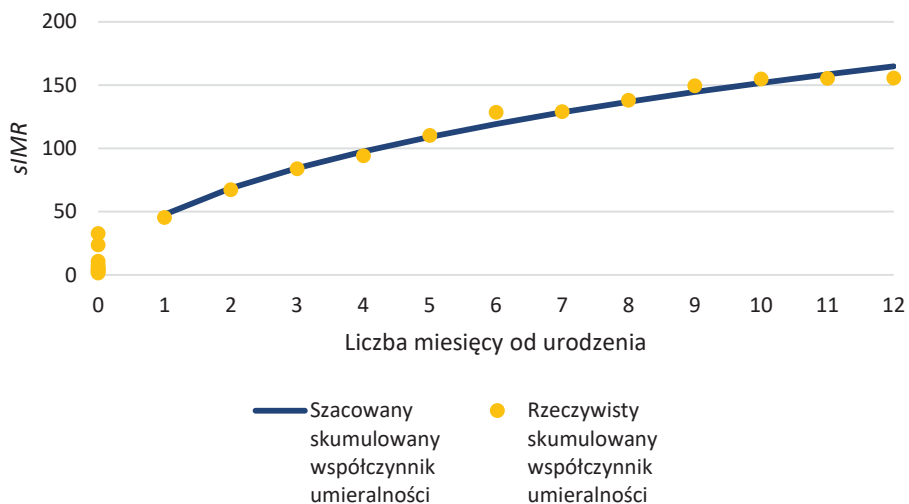
Ryc. 10. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych.
Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1860–1880

Źródło: obliczenia własne.



Ryc. 11. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych.
Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1881–1894

Źródło: obliczenia własne.



Ryc. 12. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych.
Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1895–1914

Źródło: obliczenia własne.

W przypadku analizowanych danych surowych z parafii Kowal dla lat 1815–1914 oszacowana umieralność endogeniczna wyniosłaby jedynie 12,31³⁴, a umieralność egzogeniczna – 123,18. Rezultaty modelowania umieralności niemowląt wskazują – może jedynie poza okresem 1824–1840 – na znaczne braki w rejestracji zgonów w 1. miesiącu życia, powodujące zaniżenie wielkości parametru a (w tym jego skrajny spadek w latach 1840–1860). W całym okresie 1815–1914, podobnie jak w każdym z analizowanych przedziałów, można dostrzec w okolicy 6. miesiąca życia gwałtowny moment „przyspieszenia” wzrostu umieralności, który w literaturze uważa się za uśredniony czas odejścia od karmienia mlekiem matki³⁵.

Po gruntownej analizie, mimo zauważalnego niedoszacowania zapisów zgonów dzieci w księgach, obniżającego ich wartość jako materiału źródłowego, zdecydowano jednak nie eliminować wybranego zespołu akt metrykalnych z parafii Kowal z dalszych badań. Uznano, że na kolejnych etapach wartościowsze będzie eksplorowanie źródła, jakim dysponujemy, oraz wskazanie ewentualnej skali braków i próba ich doszacowania metodami demograficznymi niż jego dyskwalifikacja i całkowita rezygnacja z próby opisu stanu oraz dynamiki demograficznej tej dziewiętnastowiecznej populacji wiejskiej³⁶.

Podstawowym źródłem zawierającym informacje o liczbie parafian w analizowanym okresie były schematyzmy diecezjalne, wydawane niemal rokrocznie przez diecezję włocławską³⁷ (por. rozdział 3). Dzięki nim, bazując na sto-

³⁴ Analogiczny parametr, obliczony dla populacji Krakowa w latach 1878–1931, zawierał się w przedziale 13,33–21,92.

³⁵ E. Piasecki, *Ludność parafii bejskiej...*; B. Ogórek, *Populacja Krakowa...*; tenże, *Model Bourgeois-Pichata...*; C. Kukło, *O potrzebie intensyfikacji badań nad strukturami demograficznymi rodzin na ziemiach polskich do początku XX wieku*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 37, 2015, s. 28–29.

³⁶ Należy brać pod uwagę, że zasób zawiera 3 równoległe serie danych, prowadzone nieprzerwanie przez 100 lat, co – jak wskazywano wyżej – umożliwia ocenę kompletności zapisów i skorygowanie surowych wartości poprzez dokonanie korekty brakującej liczby dzieci. Uwagi na temat por. też E. Piasecki, *Ludność parafii bejskiej...*

³⁷ *Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1828* (dalej: *Ordo... za [rok]*), Varsaviae 1828; *Ordo... za 1829*, Varsaviae 1829; *Ordo... za 1830*, Varsaviae 1830; *Ordo... za 1831*, Varsaviae 1831; *Ordo... za 1833*, Varsaviae 1833; *Ordo... za 1834*, Varsaviae 1834; *Ordo... za 1835*, Varsaviae 1835; *Ordo... za 1836*, Varsaviae 1836; *Ordo... za 1837*, Varsaviae 1837; *Ordo... za 1838*, Varsaviae 1838; *Ordo... za 1839*, Varsaviae 1839; *Ordo... za 1840*, Varsaviae 1840; *Ordo... za 1841*, Varsaviae 1841; *Ordo... za 1842*, Varsaviae 1842; *Ordo... za 1843*, Varsaviae 1843; *Ordo... za*

sowanych przez biodemografów zależnościach³⁸, za pomocą równań regresji wykładniczej odtworzono przybliżoną liczbę ludności parafii Kowal w owym okresie.

Dane źródłowe, wprowadzone uprzednio do arkuszy kalkulacyjnych Microsoft Excel, zostały opracowane metodą agregatywną przy wykorzystaniu standardowych zasad stosowanych w badaniach demograficznych. W anali-

1844, Varsaviae 1844; Ordo... za 1845, Varsaviae 1845; Ordo... za 1846, Varsaviae 1846; Ordo... za 1847, Varsaviae 1847; Ordo... za 1848, Varsaviae 1848; Ordo... za 1849, Varsaviae 1849; Ordo... za 1850, Varsaviae 1850; Ordo... za 1851, Varsaviae 1851; Ordo... za 1852, Varsaviae 1852; Ordo... za 1854, Varsaviae 1854; Ordo... za 1855, Varsaviae 1855; Ordo... za 1856, Varsaviae 1856; Ordo... za 1857, Varsaviae 1857; Ordo... za 1858, Varsaviae 1858; Ordo... za 1859, Varsaviae 1859; Ordo... za 1860, Varsaviae 1860; Ordo... za 1861, Varsaviae 1861; Ordo... za 1862, Varsaviae 1862; Ordo... za 1863, Varsaviae 1863; Ordo... za 1869, Varsaviae 1869; Ordo... za 1870, Varsaviae 1870; Ordo... za 1871, Varsaviae 1871; Ordo... za 1872, Vladislaviae 1872; Ordo... za 1873, Vladislaviae 1873; Ordo... za 1874, Vladislaviae 1874; Ordo... za 1875, Vladislaviae 1875; Ordo... za 1876, Vladislaviae 1876; Ordo... za 1877, Vladislaviae 1877; Ordo... za 1878, Vladislaviae 1878; Ordo... za 1879, Vladislaviae 1879; Ordo... za 1880, Vladislaviae 1880; Ordo... za 1881, Vladislaviae 1881; Ordo... za 1882, Vladislaviae 1882; Ordo... za 1883, Vladislaviae 1883; Ordo... za 1884, Vladislaviae 1884; Ordo... za 1885, Vladislaviae 1885; Ordo... za 1886, Vladislaviae 1886; Ordo... za 1887, Vladislaviae 1887; Ordo... za 1888, Vladislaviae 1888; Ordo... za 1889, Vladislaviae 1889; Ordo... za 1890, Vladislaviae 1890; Ordo... za 1891, Vladislaviae 1888; Ordo... za 1892, Vladislaviae 1892; Ordo... za 1893, Vladislaviae 1893; Ordo... za 1894, Vladislaviae 1894; Ordo... za 1895, Vladislaviae 1895; Ordo... za 1896, Vladislaviae 1893; Ordo... za 1897, Vladislaviae 1897; Ordo... za 1898, Vladislaviae 1898; Ordo... za 1899, Vladislaviae 1899; Ordo... za 1900, Vladislaviae 1900; Ordo... za 1901, Vladislaviae 1901; Ordo... za 1902, Vladislaviae 1902; Ordo... za 1903, Vladislaviae 1903; Ordo... za 1904, Vladislaviae 1904; Ordo... za 1905, Vladislaviae 1905; Ordo... za 1906, Vladislaviae 1906; Ordo... za 1907, Vladislaviae 1907; Ordo... za 1908, Vladislaviae 1908; Ordo... za 1909, Vladislaviae 1909; Ordo... za 1910, Vladislaviae 1910; Ordo... za 1911, Vladislaviae 1911; *Rubricella seu Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calisiensis pro Anno Bissextili 1912* (dalej: *Rubricella seu Ordo... za [rok]*), Vladislaviae 1912; *Rubricella seu Ordo... za 1913*, Vladislaviae 1913; *Rubricella seu Ordo... za 1914*, Vladislaviae 1914; *Rubricella seu Ordo... za 1915*, Vladislaviae 1915.

³⁸ E. Vielrose, *Elementy ruchu naturalnego ludności*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1962; I. Gieysztorowa, *Niebezpieczeństwa metodyczne polskich badań metrykalnych XVII–XVIII wieku*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 19(4), 1971, s. 557–604; M. Henneberg, *Ocena dynamiki biologicznej wielkopolskiej dziewiętnastowiecznej populacji wiejskiej. I. Ogólna charakterystyka demograficzna*, Przegląd Antropologiczny, 43, 1977, s. 67–89; E. A. Puch, *Dynamika biologiczna polskich społeczności wiejskich z różnych systemów ekologiczno-kulturowych w XVIII i XIX wieku*, Przegląd Antropologiczny, 56, 1993, s. 5–35; A. Budnik, *Uwarunkowania...*

zach statystycznych posłużono się pakietem statystycznym STATISTICA 13. Na podstawie surowych liczb urodzeń i zgonów oraz ustalonej wielkości populacji obliczono surowe współczynniki: rodności (W_u), odnoszący liczbę żywych urodzeń do liczby ludności w analizowanym przedziale czasowym; zgonów (W_z), czyli stosunek liczby zgonów do liczby ludności w danym okresie; przyrostu naturalnego (r), stanowiący różnicę między wartościami urodzeń i zgonów, standaryzowaną na liczbę ludności; oraz dynamiki demograficznej (W_d), będący ilorazem liczb urodzeń i zgonów z określonego przedziału czasowego³⁹.

Miesięczne i roczne szeregi wskaźników dynamiki demograficznej (W_d) znormalizowano i zestandaryzowano, uzyskując w efekcie szeregi standaryzowanych współczynników dynamiki demograficznej ($SDDR$). Zasadniczą zaletą zastosowanej metody była możliwość skwantyfikowania intensywności wskaźnika w kolejnych latach badanego okresu⁴⁰. Wygładzanie obliczonych współczynników ($SDDR$) przedstawiono za pomocą trendu kroczącego⁴¹. Metoda ta polega na arbitralnym ustaleniu stałej wygładzania k ($k < n$), a następnie na szacowaniu parametrów strukturalnych liniowej funkcji trendu na podstawie kolejnych fragmentów szeregu o ustalonej długości k . Dla szeregu chronologicznego $y_1, y_2, \dots, y_n$ i stałej wygładzania k kolejnymi fragmentami szeregu są:

$$y_1, \dots, y_k,$$

$$y_2, \dots, y_{k+1},$$

.....

$$y_{n-k+1}, \dots, y_n.$$

³⁹ E. Piasecki, *Zmienność środowiskowa i przestrzenna umieralności endogenicznej niemowląt w Polsce w latach 1970–1973*, Materiały i Prace Antropologiczne, 91, 1976, s. 91–142; J. Z. Holzer, *Demografia...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*

⁴⁰ Por. I. Kuropka, *Umieralność*, [w:] *Procesy demograficzne i metody ich analizy*, red. J. Kurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010, s. 139–168.

⁴¹ Z. Hellwig, *Schemat budowy prognozy statystycznej metodą wag harmonicznych*, Przegląd Statystyczny, XIV (2), 1967, 133–153.

Następnie oszacowano metodą najmniejszych kwadratów parametry strukturalne funkcji w każdym segmencie. Liczba segmentów w szeregu wynosi $n - k + 1$. Liniowe funkcje trendu dla każdego segmentu przyjmują postać:

$$\hat{y}_1 = a_1 + b_1 x \text{ dla } 1 \leq t \leq k,$$

$$\hat{y}_2 = a_2 + b_2 x \text{ dla } 2 \leq t \leq k+1,$$

.....

$$\hat{y}_{n-k+1} = a_{n-k+1} + b_{n-k+1} x \text{ dla } n - k + 1 \leq t \leq n.$$

Ostatecznie obliczono średnie arytmetyczne z wartości teoretycznych. Analizę przeprowadzono dla stałej $k = 15$ lat.

Obliczono również współczynniki: umieralności niemowląt (W_{ZN}), czyli stosunek liczby dzieci, które nie przeżyły 1. roku, do ogólnej liczby urodzeń żywych w danej jednostce czasu; umieralności neonatalnej (W_{ZNN}) oraz post-neonatalnej (W_{ZPN}), odnoszące kolejno liczbę zmarłych noworodków oraz pozostałych dzieci poniżej 1. roku życia do liczby żywo urodzonych. W niniejszym opracowaniu przyjęto, że zmarłym noworodkiem było dziecko, które nie przeżyło więcej niż 30 dni⁴².

Przy założeniu zastoju populacji, w oparciu o wskazówki metodyczne zawarte w pracy Janusza Piontka⁴³, zbudowano tablice trwania życia osobno dla ogółu populacji oraz z podziałem na płeć zmarłych. Następnie, posilując się programem autorstwa Macieja Henneberga i Maryny Steyn⁴⁴, tablice trwania życia zbudowano dla populacji ustabilizowanej z uwzględnieniem wartości poziomu przyrostu naturalnego, obliczonej na podstawie danych empirycznych. W ostatnim kroku ustalono mierniki sposobności do działania selekcji natural-

⁴² Z. Holzer, *Demografia...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; E. Piasecki, *Ludność parafii bejskiej w latach 1586–1967*, Materiały i Prace Antropologiczne, 79, Wrocław 1976, s. 219–248.

⁴³ J. Piontek, *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*, wyd. I, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1985.

⁴⁴ M. Henneberg, M. Steyn, *A Preliminary Report on the Paleodemography of K2 and Mapungubwe Populations (South Africa)*, Human Biology, 65, 1994, s. 105–120; M. Henneberg, *Metody odtwarzania płodności w populacjach lokalnych*, [w:] *Wielowymiarowość badań biodemograficznych i związki z innymi naukami*, red. S. Koziół, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016, s. 49–60.

nej: współczynnika Crowa I_m , oznaczającego stosunek liczby dzieci, które nie osiągnęły wieku reprodukcyjnego, do liczby dzieci, które dożyły tego wieku; wskaźnika stanu biologicznego I_{bs} , czyli wielkości mówiącej o tym, jaka część pokolenia uczestniczyć będzie w wytwarzaniu następnej generacji, oraz współczynnika reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}), dzięki któremu mierzone jest prawdopodobieństwo ograniczenia zdolności reprodukcyjnej grupy ze względu na wymieralność osób w wieku reprodukcyjnym⁴⁵. Powyższe obliczenia przeprowadzono także po skorygowaniu brakującej liczby dzieci (por. wyżej).

Aby ocenić statystyczną istotność różnic w wartościach dalszego oczekiwanego życia e_x , posługując się zmodyfikowanym wzorem Chianga⁴⁶, obliczono błąd standardowy estymacji, który wykorzystano do oszacowania błędu standardowego różnicy między dwoma porównywanymi populacjami. Przyjęto, że wartości e_x różnią się istotnie, jeśli różnica między nimi przekracza dwukrotność błędu standardowego.

Bazując na danych dotyczących daty śmierci, prześledzono ich roczną sezonowość. Liczby zgonów dla poszczególnych miesięcy zestandaryzowano, eliminując wpływ niejednakowej liczby dni w poszczególnych miesiącach, a następnie odniesiono do średniej z 12 miesięcy. Statystyczną istotność zmian sezonowych oceniono za pomocą testu χ^2 , przy założeniu, że oczekiwana liczba zgonów w każdym miesiącu winna wynosić 1/12 ogólnej liczby analizowanych zgonów⁴⁷. Taki sposób obróbki danych umożliwia jednak jedynie uzyskanie uśrednionego obrazu tego zjawiska. Wykorzystując surowe liczby zgonów w kolejnych miesiącach, utworzono zatem szeregi czasowe, a sezonowość dodatkowo oceniono przy użyciu zintegrowanych modeli autoregresji i średniej ruchomej – ARIMA [p, d, q] – i pakietu statystycznego STATISTICA 13. Dzięki

⁴⁵ A. Budnik, *Uwarunkowania...*; J. F. Crow, *Some Possibilities For Measuring Selection Intensities In Man*, *Human Biology*, 30 (1), 1958, s. 1–13; M. Henneberg, *Reproductive possibilities and estimations of the biological dynamics of earlier human populations*, *Journal of Human Evolution*, 5, 1976, s. 41–48; M. Henneberg, J. Piontek, *Biological state index of human groups*, *Przegląd Antropologiczny*, 54 (1–2), 1975, s. 191–201, C. N. Stephan, M. Henneberg, *Medicine may be reducing the human capacity to survive*, *Medical Hypotheses*, 57 (5), 2001, s. 633–637.

⁴⁶ M. Henneberg, J. Strzałko, *Wiarygodność oszacowania dalszego przeciętnego trwania życia w badaniach antropologicznych*, *Przegląd Antropologiczny*, 41 (2), 1975, s. 295–309; por. A. Budnik, *Uwarunkowania...*

⁴⁷ A. Budnik, *Uwarunkowania...*; H. M. Błalock, *Statystyka dla socjologów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1975.

temu odfiltrowano przypadkowy szum i opisano niesezonowe składniki szeregu czasowego za pomocą parametrów: p – liczba autoregresji, d – stopień zróżnicowania, q – liczba średnich ruchomych. W przypadku wystąpienia elementu sezonowego – model SARIMA $(p, d, q)(P, D, Q)_m$ – parametry P, D i Q reprezentowały parametry (p, d, q) dla sezonowej części szeregu czasowego, m zaś odnosiła się do liczby okresów w każdym sezonie (w przypadku analizy sezonowości zgonów w parafii Kowal dla 12 miesięcy). Czynnikiem, który mógł wpłynąć na otrzymany model, były liczby zgonów zwiększone w wyniku nieregularnie występujących epizodów epidemicznych, stąd na potrzeby modelu miesiące ze skrajnie, nienormalnie wysokimi liczbami zgonów zastąpiono, wzorując się na metodyce analogicznych analiz, średnią z: wartości obserwowanej, wartości z dwóch kolejnych i dwóch poprzednich miesięcy oraz wartości tych samych miesięcy z dwóch poprzednich i dwóch kolejnych lat⁴⁸.

Zmiany w czasie wartości wskaźników demograficznych, jakie udało się zaobserwować w wyniku przeprowadzonych analiz, stały się podstawą do wyróżnienia kolejnych 6 faz. Stosowne obliczenia przeprowadzono dla całego stulecia (1815–1914), jak też dla kolejnych wyróżnionych podokresów: 1815–1823; 1824–1840; 1841–1859; 1860–1880; 1881–1894; 1895–1914.

Tło gospodarczo-społeczne oraz polityczne opracowano na podstawie materiałów archiwalnych, w znakomitej większości rękopiśmiennych, dotąd szerzej niewykorzystywanych w literaturze, przechowywanych w zasobie włościańskiego oddziału Archiwum Państwowego w Toruniu oraz w Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie. We Włocławku najwięcej informacji źródłowych odnaleziono w wyniku kwerendy w 2 zespołach archiwalnych: Naczelnik Powiatu Włocławskiego z lat 1808–1866 [1889], w którym zachowało się łącznie 995 jednostek archiwalnych (poszytów, teczek), oraz rosyjski Zarząd Powiatu Włocławskiego z lat [1858] 1866–1917, w którym jest 8296 jednostek archiwalnych. W Warszawie skorzystano z akt pierwszej (lata 1810–1832) i drugiej (lata 1807–1853) Rady Stanu Królestwa Polskiego.

⁴⁸ G. E. P. Box, G. M. Jenkins, G. C. Reinsel, *Time series analysis, forecasting and control. 4th ed.*, John Wiley and Sons Inc., New Jersey 2008; A. Budnik, G. Liczbińska, *Biological and Cultural Causes of Seasonality of Deaths in Historical Populations From Poland*, Collegium Antropologicum, 39, 2015, s. 491–499; K. B. Tadesse, M. O. Dinka, *Application of SARIMA model to forecasting monthly flows in Waterval River, South Africa*, Journal of Water and Land Development, 35, X–XII (2017), s. 229–236.

Cenne materiały statystyczne i opisowe odnaleziono w drukowanych w drugiej połowie XIX w. rosyjskich wydawnictwach źródłowych, m.in.: „Обзоръ Варшавской Губернии” (rocznik statystyczny guberni warszawskiej), który ukazywał się dla poszczególnych lat od co najmniej 1871 do 1897 r.; czy „Памятная Книжка Варшавской Губернии” (rocznik informacyjny guberni warszawskiej), którego egzemplarze zachowały się dla kilku lat sprzed 1914 r. (m.in. 1899, 1911 i 1913 r.).

Przy opracowaniu np. wielkości i ruchu cen w XIX w. dla najważniejszych produktów rolnych (upraw i przetworów), oprócz źródeł archiwalnych, bardzo pomocna była publikacja Stanisława Siegla z 1949 r. o cenach na rynku warszawskim w latach 1816–1914⁴⁹. Cenne informacje źródłowe do opisu sytuacji zdrowotnej i politycznej odnaleziono również w warszawskiej dziewiętnastowiecznej prasie codziennej. Korzystano głównie z tytułów: „Kurier Warszawski”, „Gazeta Warszawska” i „Dziennik Warszawski”. W pracy wykorzystano literaturę przedmiotu, szczególnie z zakresu historii administracji, historii gospodarczej, regionalnej i dziejów społecznych.

Analizy wybranych elementów klimatycznych zostały opracowane na podstawie opublikowanych danych, a przebieg warunków termicznych – na podstawie miesięcznych i rocznych wartości temperatury powietrza w Warszawie zamieszczonych w pracy Haliny Lorenc⁵⁰. Z kolei przebieg warunków pluwialnych oparto na miesięcznych i rocznych sumach opadów atmosferycznych w Bydgoszczy, zawartych w pracy Władysława Smosarskiego⁵¹. W niniejszym opracowaniu wykorzystano także wartości indeksu *sc-PDSI*, informującego o warunkach wilgotnościowych, jakie panowały w Kowalu w trzech miesiącach letnich, tj. czerwcu, lipcu i sierpniu. Źródło danych zostało zamieszczone w pracy Edwarda R. Cooka i innych⁵².

⁴⁹ S. Siegel, *Ceny w Warszawie w latach 1816–1914*, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań 1949.

⁵⁰ H. Lorenc, *Studia nad 220-letnią (1779–1998) serią temperatury powietrza w Warszawie oraz ocena jej wiekowych tendencji*, Materiały Badawcze IMGW, Meteorologia, 31, IMGW, Warszawa 2000.

⁵¹ W. Smosarski, *Temperatura i opady w Wielkopolsce*, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Poznań 1925.

⁵² E. R. Cook, R. Seager, Y. Kushnir, K. R. Briffa, U. Büntgen, D. Frank, P. J. Krusic, W. Tegel, G. van der Schrier, L. Andreu-Heyles, M. Bailie, C. Baittinger, N. Bleicher, N. Bonde, D. Brown, M. Carrer, R. Cooper, K. Čufar, C. Dittmar, J. Esper, C. Griggs, B. Gunnarson,

Wartości *sc-PDSI* dla okresów suchych były następnie klasyfikowane zgodnie z kryteriami przyjętymi w literaturze⁵³:

- od -0,5 do 0,5 – zbliżony do normalnego;
- od -0,5 do -0,1 – początek krótkiego okresu suchego;
- od -1,0 do -2,0 – lekko suchy;
- od -2,0 do -3,0 – umiarkowanie suchy;
- od -3,0 do -4,0 – wyjątkowo suchy;
- $\leq -4,0$ – skrajnie suchy.

Analogicznie *sc-PDSI* dla okresów wilgotnych klasyfikowano według schematu:

- od 0,5 do 0,1 – początek krótkiego okresu wilgotnego;
- od 1,0 do 2,0 – lekko wilgotny;
- od 2,0 do 3,0 – umiarkowanie wilgotny;
- od 3,0 do 4,0 – wyjątkowo wilgotny;
- $\geq 4,0$ – skrajnie wilgotny.

Wartości indeksu w przedziale od -0,5 do 0,5 informują, że jest to okres zbliżony do normalnego.

Istotą współczesnych badań łączących wpływ wybranych elementów klimatycznych ze zdrowiem i umieralnością jest operowanie na danych przyczynowych (dane meteorologiczne) oraz danych o potencjalnych skutkach zjawiska (dane medyczne o przyczynach zachorowań lub zgonów)⁵⁴. Niestety w przypadku niniejszych badań posiadano jedynie dane o miesięcznej rozdzielczości czasowej (zarówno w przypadku temperatury powietrza, jak i opadów atmosferycznych), które informowały nas w stopniu ogólnym o warunkach pogodowych, na jakie narażona była ówczesna populacja. Stąd też szeregi średniej rocznej temperatury powietrza oraz rocznych sum opadów atmosferycznych

B. Günther, E. Gutierrez, K. Haneca, S. Helama, F. Herzig, K. U. Heussner, J. Hofmann, P. Janda, R. Kontic, N. Köse, T. Kyncl, T. Levanič, H. Linderholm, S. Manning, T. M. Melvin, D. Miles, B. Neuwirth, K. Nicolussi, P. Nola, M. Panayotov, I. Popa, A. Rothe, K. Seftigen, A. Seim, H. Svarva, M. Svoboda, T. Thun, M. Timonen, R. Touchan, V. Trotsiuk, V. Trouet, F. Walder, T. Ważny, R. Wilson, C. Zang, *Old World megadroughts and pluvials during the Common Era*, Science Advances, 1 (10), 2015.

⁵³ G. van der Schrie, K. R. Briff, P. D. Jones, T. J. Osborn, *Summer moisture variability across Europe*, Journal of Climate, 19, 2006, s. 2818–2834.

⁵⁴ Na gruncie polskim por. np. B. Krawczyk, *Stres ciepła...*; M. Kuchcik, *Fale upałów...*; M. Kuchcik, M. Degórski, *Heat- and cold...*; K. Błażejczyk i in., *Wpływ klimatu...*

zostały przedstawione w postaci wielkości rzeczywistych oraz jako standaryzowane odchylenia od wartości średniej wieloletniej. Średnie miesięczne wartości temperatury powietrza oraz miesięczne sumy opadów zaprezentowano wyłącznie jako standaryzowane odchylenia od średnich wieloletnich. W celu uzyskania standaryzowanych odchyleń analizowanych charakterystyk wykonano transformację normalizacyjną szeregów zgodnie z metodyką przedstawioną w pracach George'a E. P. Boxa i Davida R. Coxa⁵⁵. Następnie wykonano standaryzację przekształconych szeregów, której zasadniczym celem było uzyskanie szeregów o wartości przeciętnej (μ) = 0 i odchyleniu standardowym (σ) = 1. Ostatecznie sklasyfikowano obliczone wskaźniki według schematu przedstawionego w pracy autorstwa Thomasa McKeego, Nolana Doeskena i Johna Kleista⁵⁶. Wartości wskaźnika poniżej -1,0 informują o wystąpieniu okresu suchego w przypadku opadów atmosferycznych i chłodnego w przypadku temperatury powietrza, natomiast wartości wskaźnika powyżej 1,0 – o wystąpieniu okresu wilgotnego w przypadku opadów atmosferycznych i ciepłego w przypadku temperatury powietrza.

⁵⁵ G. E. Box, D. R. Cox, *An analysis of transformations*, Journal of the Royal Statistical Society: Series B (Methodological), 26, 1964, s. 211–243; ciż, *An Analysis of Transformations Revisited, Rebutted*, Journal of the American Statistical Association, 77, 1982, s. 209–210.

⁵⁶ T. B. Mckee, N. J. Doesken, J. Kleist, *The Relationship of Drought Frequency and Duration Times Scales*, 8th Conference on Applied Climatology, 17–22 Janvier, American Meteorological Society, Anaheim 1993.

2. Przynależność administracyjna Kowala i okolic w latach 1815–1914

Tomasz Dziki

2.1. Przynależność kościelna

W ciągu pierwszych kilkunastu miesięcy po kongresie wiedeńskim (1815 r.) granice katolickich diecezji na ziemiach polskich nie uległy zmianie. Do 1818 r. parafia rzymskokatolicka z siedzibą w Kowalu oraz teren nowego obwodu kujawskiego (administracja państwowa) przynależały do diecezji kujawsko-pomorskiej (włocławskiej). Dekanat kowalski składał się wówczas z 13 parafii (Kowal, Białotarsk, Chocień, Chodecz, Błenna, Grabkowo, Kłótno, Kłóbka, Lubień Kujawski, Pierowa Wola, Łanięta, Przedecz i Śmiłowice) i współtworzył włocławski archidiakonat⁵⁷.

W 1818 r. na podstawie bulli *Ex imposita nobis* z 30 VI tego roku Stolica Apostolska zatwierdziła podział na diecezje katolickie, uwzględniający nowy rozdział ziem polskich pomiędzy zaborców. Polityczne postanowienia z Wiednia mocno dotknęły diecezję kujawsko-pomorską, gdyż znaczna jej część znalazła się w państwie pruskim. Ostatecznie na podstawie wspomnianej bulli powstała diecezja kujawsko-kaliska (włocławska, kaliska). Do 1818 r. w skład archidiakonatu włocławskiego (kujawskiego) wchodził m.in. dekanat kowalski, który najpierw składał się z 11 parafii (w tym z parafii Kowal z dwiema preben-

⁵⁷ W. Kujawski, *Diecezja kujawsko-kaliska. Opracowanie historyczno-źródłoznawcze*, Włocławskie Wydawnictwo Rolników, Włocławek 2011, s. 36, 40–41; T. Dziki, *W czasach zaborów (1793–1918)*, [w:] *Monografia powiatu włocławskiego*, red. K. Mikulski i T. Dziki, Agencja Promocyjno-Wydawnicza Unigraf, Włocławek 2018, s. 232–233.

dami), natomiast po odłączeniu i włączeniu do archidiecezji warszawskiej parafii Łanięta – z 10 (oprócz Kowala były to parafie: Białotarsk, Grabkowo, Kłót-no *vel* Kłotno, Kłóbka, Lubień z filią Pierowa Wola, Śmiłowice, Chodecz, Chocień jako filia Chodcza, Duninów *vel* Duninowo)⁵⁸.

W następnych dziesięcioleciach XIX w. dochodziło do niewielkich zmian w podziale administracyjnym diecezji kujawsko-kaliskiej. Na przykład w 1823 r. wspomniany dekanat kowalski składał się ponownie z 11 parafii. Ogólnie jednak sytuacja pod omawianym względem była stabilna do powstania styczińskiego (1863–1864). Po jego upadku Rosjanie forsowali reorganizację dekanatów na wzór powiatów, tak aby te dwie jednostki podziału (państwowego i kościelnego) pokrywały się ze sobą. Nie udało się tego w pełni zrealizować. Nowe rozgraniczenie dekanatów nastąpiło w 1867 r. W efekcie reformy z początkiem 1868 r. liczba dekanatów w diecezji kujawsko-kaliskiej zmalała z 24 (istniejących w 1863 r.) do 13. W oficjalacie generalnym włocławskim od tego momentu działały 2 dekanaty: włocławski i radziejowski. Tym samym Kowal utracił status siedziby dekanatu rzymskokatolickiego⁵⁹. Pierwszy z dekanatów składał się łącznie z 20 parafii istniejących w powiecie włocławskim i 2 z powiatu gostyńskiego (gostyńskiego) z siedzibą władz administracyjnych w Gostyninie (parafie: Białotarsk i Duninowo *vel* Duninów). W jego skład przez cały czas wchodziła parafia w Kowalu⁶⁰.

Na zakończenie ogólnej charakterystyki przynależności administracji kościelnej (parafialnej) Kowala i okolic w omawianym okresie należy dodać, że zasięg terytorialny kowalskiej parafii również ulegał zmianom, co ilustruje m.in. tabela 5.

⁵⁸ Szerzej zob. W. Kujawski, *Diecezja...*, s. 42–45, 49, 51, 57.

⁵⁹ Tamże, s. 74–75, 148; T. Dziki, *W czasach...*, s. 234.

⁶⁰ Cała diecezja składała się z 13 dekanatów, *Przewodnik po Królestwie Polskim*, opracowany przez A. Bobińskiego i J. M. Bazewicza, t. 2, Wydawnictwo J.M. Bazewicza, Warszawa 1902, s. 359; W. Kujawski, *Diecezja...*, s. 148–149; T. Dziki, *W czasach...*, s. 236–238.

Tabela 5. Miejscowości wchodzące w skład rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1864–1910

Lp.	1864	1900–1902	Wykaz na podstawie akt stanu cywilnego z XIX w.
1	Kowal – miasto	Kowal – osada; do 1870 r. miasto	Kowal – miasto; od 1870 r. osada
2	Bartnica	Bogusławice – wieś i folwark	Bogusławice
3	Bogusławice – wieś	Człapa	Dębniaki
4	Czarny Borek	Dębniaki – wieś	Dobrzelewice
5	Człapa Młyn	Dobrzelewice – wieś i folwark	Dobrzelewiczki
6	Dębniaki – kolonia	Dobrzelewiczki – wieś	Gołaszewo
7	Dobrzelewice – wieś	Gołaszewo – wieś, folwark i młyn	Goreń
8	Dobrzelewiczki – wieś	Goreń Wielki – wieś	Grodztwo Kowal
9	Gołaszewo – wieś	Grodztwo Kowal – folwark	Kamieniczki
10	Goreń – kolonia	Krzewent – wieś i folwark	Krzewent
11	Grodztwo Kowal – folwark	Kukowy – wieś	Kukowy
12	Kamieniczki – kolonia	Łojaszewo	Laski
13	Krzewent – wieś	Nakonowska Wola – wieś	Przyborowo
14	Kowal – osada	Nakonowska Wola – folwark	Rakutowo
15	Kukowy – wieś i osada	Przyborowo – folwark i wieś	Rakutówek
16	Laski – osada	Rakutowo – wieś	Telążna
17	Ludwinowo – osada	Więctawice Kolonia	Więctawice – kolonia
18	Łojaszewo – wieś	Więctawice – folwark	Wola
19	Nowa Wieś – kolonia	Wójtowskie – folwark	Wola Nakonowska
20	Rakutowskie Sołectwo	Wójtowskie – wieś	Wójtowskie
21	Rakutowo – wieś	Zakrzewiec – wieś	Wydoń
22	Ruda – osada	Zakrzewiec – folwark	Zakrzewiec
23	Telążna – wieś	–	–
24	Warząchewka Królewska	–	–
25	Więctawice – wieś	–	–

Tabela 5 cd.

Lp.	1864	1900–1902	Wykaz na podstawie akt stanu cywilnego z XIX w.
26	Wola Nakonowska	–	–
27	Wójtowskie – folwark i Rumunki	–	–
28	Zakrzewiec – wieś	–	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Archiwum Państwowe w Toruniu Oddział we Włocławku (dalej: APTOW), Naczelnik Powiatu Włocławskiego z lat 1808–1866 [1889] (dalej: NPW), sygn. 412, k. nlb.; *Przewodnik po Królestwie Polskim*, oprac. przez A. Bobińskiego i J. M. Bazewicza, t. 1, Wydawnictwo J.M. Bazewicza, Warszawa 1900, s. 48, 111, 125, 131, 169, 172, 187, 286, 302, 309, 345; *Przewodnik po Królestwie Polskim*, oprac. przez A. Bobińskiego i J. M. Bazewicza, t. 2, Wydawnictwo J.M. Bazewicza, Warszawa 1902, s. 4, 105, 118, 263, 277, 313.

Zasięg terytorialny parafii rzymskokatolickiej w Kowalu nie pokrywał się z obszarem gminy wiejskiej Kowal, istniejącej w granicach powiatu włocławskiego (por. tabele 5–7 i 10).

W 1864 r. miejscowości (wsie, folwarki, kolonie, osady, inne „nomenklatury”) kowalskiej parafii pod względem administracyjnym (administracja państwowa) przynależały aż do 5 gmin wiejskich, tj. Baruchowa, Dobiegniewa, Duninowa, Grodzтва Kowal i Śmiłowic.

Tabela 6. Przynależność gminna miejscowości składających się na rzymskokatolicką parafię Kowal w 1864 r.

Miejscowość	Gmina wiejska	Miejscowość	Gmina wiejska
Kowal – miasto	–	Kukowy – kolonia	Grodztwo Kowal
Bartnica	Duninowo	Laski – osada	Dobiegniewo
Bogusławice – wieś	Baruchowo	Ludwinowo – osada	Duninowo
Czarny Borek	Duninowo	Łojaszewo – wieś	Baruchowo
Człapa Młyn	Grodztwo Kowal	Nowa Wieś – kolonia	Duninowo
Dębniaki – kolonia	Grodztwo Kowal	Rakutowskie Sołectwo	Grodztwo Kowal
Dobrzelewice – wieś	Baruchowo	Rakutowo – wieś	Grodztwo Kowal
Dobrzelewiczki – wieś	Baruchowo	Ruda – osada	Dobiegniewo

Tabela 6 cd.

Miejscowość	Gmina wiejska	Miejscowość	Gmina wiejska
Gołaszewo – wieś	Śmitowice	Telażna – wieś	Duninowo
Goreń – kolonia	Duninowo	Warząchewka Królewska	Dobiegniewo
Grodztwo Kowal – folwark	Grodztwo Kowal	Więclawice – wieś	Baruchowo
Kamieniczki – kolonia	Grodztwo Kowal	Wola Nakonowska	Śmitowice
Krzewent – wieś	Duninowo	Wójtowskie Rumunki	Dobiegniewo
Kowal – osada	Grodztwo Kowal	Wójtowskie – folwark	Śmitowice
Kukowy – wieś i osada	Dobiegniewo	Zakrzewiec – wieś	Baruchowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie: APTOW, NPW, sygn. 412, k. nlb.

Na przełomie XIX i XX w. sytuacja była zbliżona. Parafia w Kowalu swoim zasięgiem obejmowała miejscowości w 4 gminach wiejskich (Baruchowo, Duninów, Kowal, Śmitowice), z których 3 położone były w powiecie włocławskim, a jedna funkcjonowała od 1867 r. w powiecie gostynińskim z siedzibą władz w Gostyninie. Podobnie było z przynależnością kościelną miejscowości składających się na gminę wiejską Kowal. W 1867 r. wsie, które tworzyły nową gminę wiejską Kowal, funkcjonowały w 2 sąsiadujących ze sobą parafiach katolickich: Kowal i Grabkowo (por. tabela 10).

Tabela 7. Przynależność gminna miejscowości składających się na rzymskokatolicką parafię Kowal na przełomie XIX i XX w.

Miejscowość	Gmina wiejska	Miejscowość	Gmina wiejska
Bogusławice – wieś	Baruchowo	Łojaszewo	Baruchowo
Bogusławice – folwark	Baruchowo	Nakonowska Wola – wieś	Śmitowice
Człapa	Kowal	Nakonowska Wola – folwark	Śmitowice
Dębniaki – wieś	Kowal	Przyborowo – folwark	Kowal
Dobrzelewie – wieś	Baruchowo	Przyborowo – wieś	Kowal
Dobrzelewie – folwark	Baruchowo	Rakutowo – wieś	Kowal
Gołaszewo – wieś	Śmitowice	Więclawice Kolonia	Baruchowo

Tabela 7 cd.

Miejscowość	Gmina wiejska	Miejscowość	Gmina wiejska
Gołaszewo – folwark i młyn	Śmitowice	Więclawice – folwark	Baruchowo
Goreń Wielki – wieś	Duninów	Wójtowskie – folwark	Kowal
Grodztwo Kowal – folwark	Kowal	Wójtowskie – wieś	Śmitowice
Kowal – osada, dawniej miasto	Kowal	Zakrzewiec – wieś	Baruchowo
Krzewent – wieś i folwark	Duninów	Zakrzewiec – folwark	Baruchowo
Kukowy – wieś	Kowal	–	–

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *Przewodnik po...*, t. 1, s. 48, 111, 125, 131, 169, 172, 187, 286, 302, 309, 345; *Przewodnik po...*, t. 2, s. 4, 105, 118, 263, 277, 281, 313.

2.2. Przynależność państwowa

Zgodnie z postanowieniami kongresu wiedeńskiego z 1815 r. ze znacznej części Księstwa Warszawskiego utworzono Królestwo Polskie, geopolitycznie ściśle powiązane z carską Rosją. W granicach nowego państwa znalazł się Kowal wraz z powiatem kowalskim i 2 powiatami wschodnich Kujaw: brzeskim z siedzibą władz w Brześciu Kujawskim i radziejowskim z siedzibą władz w Radziejowie. Taka konfiguracja administracyjna nie trwała długo. Ustawa konstytucyjna dla Królestwa z 27 XI 1815 r. zapowiadała zmianę podziału terytorialnego kraju na województwa, obwody i sądowe powiaty. Szczegółową reorganizację administracyjną państwa wprowadzono postanowieniem Namiestnika Królestwa z 16 I 1816 r.: Królestwo Polskie podzielono ostatecznie na 8 województw, zlikwidowano wymienione powiaty kujawskie, z nich utworzono jeden duży obwód kujawski ze stolicą we Włocławku w województwie mazowieckim ze stolicą w Warszawie (w latach 1830–1836 siedzibą obwodu był Brześć Kujawski). Kowal utracił tym samym znaczenie ośrodka stołecznego na poziomie powiatu. Lokalnym politykom nie udało się zrealizować pomysłu utworzenia odrębnego województwa kujawskiego. Jednocześnie zrezygnowano z utrzymania sytuacji z okresu przejściowego, w którym 3 powiaty kujawskie, po przejęciu przez Prusy Bydgoszczy i znacznej części departamen-

tu bydgoskiego z czasów Księstwa Warszawskiego, przyłączono do departamentu płockiego z siedzibą władz w Płocku⁶¹.

Podział kraju na województwa nie przetrwał długo. W 1837 r. w Królestwie wprowadzono gubernie zamiast województw i rządy gubernialne zamiast komisji wojewódzkich⁶². Od tego momentu Kowal i jego okolice funkcjonowały w obwodzie kujawskim i w guberni mazowieckiej ze stolicą w Warszawie. Dnia 9 IX 1842 r. został podpisany ukaz, na podstawie którego przemianowano dotychczas istniejące obwody na powiaty, a sądowe powiaty na okręgi. Od tego momentu Kowal przynależał do powiatu kujawskiego z siedzibą we Włocławku, który funkcjonował w ramach guberni mazowieckiej. Do kolejnej, choć niewielkiej, zmiany w przynależności administracyjnej Kowala i jego okolic doszło z początkiem 1845 r. W Królestwie zmniejszono liczbę guberni z 8 do 5, z dotychczasowych guberni mazowieckiej i kaliskiej utworzono jedną gubernię warszawską z siedzibą władz w Warszawie. Kowal trafił do powiatu kujawskiego i guberni warszawskiej, natomiast po zmianie nazwy powiatu w 1847 r. do powiatu włocławskiego z siedzibą władz powiatowych we Włocławku i do guberni warszawskiej z siedzibą władz gubernialnych w Warszawie⁶³. Taka przynależność administracyjna (państwowa) Kowala i jego okolic pozostała do końca omawianego okresu.

W Królestwie Polskim utrzymano istnienie gmin wiejskich jako najmniejszej jednostki podziału administracyjnego kraju. Podobnie jak w Księstwie Warszawskim nie określono jednak ich liczby i siedzib. Postanowieniem Namiestnika Królestwa Polskiego z 30 V 1818 r. – Urządzenie względem wójtów po wsiach, wprowadzono zasadę, że każda miejscowość, która liczyła minimum 10 dymów, mogła tworzyć odrębną gminę wiejską. Mniejsze wsie (nomenklatury) miały zostać oddane pod zarząd najbliższego wójta. W dokumencie umożliwiono łączenie kilku lub nawet kilkunastu wsi, które np. wchodziły w skład

⁶¹ M. Kallas, *Z przynależności administracyjnej Kujaw i ziemi dobrzyńskiej (od rozbiórów do utworzenia województwa włocławskiego)*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie 1978, seria A, s. 201; T. Dziński, *W czasach...*, s. 132–133.

⁶² W. Witkowski, *Historia administracji w Polsce 1764–1989*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012, s. 149; A. Korobowicz, W. Witkowski, *Historia ustroju i prawa polskiego (1772–1918)*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012, s. 118.

⁶³ T. Dziński, *W czasach...*, s. 134.

jednego majątku ziemskiego, w jedną gminę wiejską⁶⁴. Takie, w ujęciu ogólnym, zasady tworzenia gmin wiejskich obowiązywały w Królestwie do 1859 r., kiedy to wprowadzono przepis, że najmniejsza gmina nie mogła liczyć mniej niż 50 dymów, i tym razem nie określono jednak ich liczby i siedzib. Te sprawy wciąż uzależnione były przede wszystkim od woli właścicieli ziemskich i administracji powiatowej⁶⁵.

Z uwagi na to, że Kowal posiadał własną administrację miejską, jego okolice i najbliższe położone miejscowości przynależały do okolicznych gmin wiejskich, głównie: Grabkowa i Grodztwa Kowal. Sytuacja uległa stabilizacji dopiero w latach 60. XIX w. W 1865 r., w ramach reformowania podziału administracyjnego państwa na gminy wiejskie przy jednoczesnym ograniczeniu ich liczby, sąsiadujące z Kowalem gminy Grodztwo Kowal i Grabkowo zostały połączone w jedną gminę Kowal⁶⁶. Zanim taka decyzja została podjęta, przez dziesięciolecia wielkość obu powyższych jednostek podziału administracyjnego ulegała zmianom. Na przykład w 1845 r. gmina Grabkowo składała się z 4 miejscowości, a Grodztwo Kowal z 4 nomenklatur (Grodztwo Kowal, Dębniaki, Kukowy i Rakutowo). Obie w tamtym czasie były jednymi ze 115 gmin istniejących w obwodzie. W 1850 r. gmina Grodztwo Kowal składała się z 6 miejscowości (Rakutowo – kolonia rządowa, Kowal – osada rządowa, Grodztwo Kowal – folwark donacyjny, Grodztwo Kowal – kolonia, Dębniaki – kolonia, Kukowy Rumunki), a gmina Grabkowo z 7 (Czerniewiczki – folwark, Dziardonice – folwark, Grabkowo – wieś, Księża Kępka – folwark, Łopatki – wieś, Warząchewka – osada, Pińczata – osada). W 1851 r. te gminy były z kolei jednymi z 83 gmin, na które był podzielony powiat włocławski. W 1853 r. gmina Grabkowo składała się z 7, a gmina Grodztwo Kowal z 5 miejscowości⁶⁷. Wykazy „nomenklatur” tworzących obie gminy w latach 1856–1864 przedstawiają tabele 8–9.

⁶⁴ *Dziennik praw Królestwa Polskiego* (dalej: DPKP), 6, Warszawa 1820, s. 35; A. Okolski, *Wykład prawa administracyjnego oraz prawa administracyjnego obowiązującego w Królestwie Polskim*, t. 1, Drukarnia S. Orgelbranda Synów, Warszawa 1880, s. 317; W. Witkowski, *Historia...*, s. 149; A. Korobowicz, W. Witkowski, *Historia...*, s. 118.

⁶⁵ DPKP, 53, s. 9; W. Witkowski, *Historia...*, s. 150; A. Korobowicz, W. Witkowski, *Historia...*, s. 119.

⁶⁶ Archiwum Państwowe w Toruniu Oddział we Włocławku (dalej: APTOW), Naczelnik Powiatu Włocławskiego z lat 1808–1866 [1889] (dalej: NPW), sygn. 412, k. 39.

⁶⁷ Tamże, sygn. 224, k. nlb.; sygn. 290, k. nlb.; sygn. 332, k. nlb.; T. Dziński, *Administracja gmin...*, s. 128–130.

Należy podkreślić, że podobna sytuacja dotyczyła większości gmin wiejskich istniejących w pierwszej połowie XIX w., i to nie tylko na terenie obwodu, a następnie powiatu kujawskiego (włocławskiego), ale leżących w całym Królestwie Polskim, co wynikało z ówczesnie obowiązujących przepisów prawa⁶⁸.

Tabela 8. Miejscowości wchodzące w skład gminy Grabkowo w latach 1856–1864

Lp.	1856	1859	1862	1864
1	Czerniewiczki – folwark	Dziardonice	Grabkowo – wieś	Grabkowo – wieś
2	Czerniewice – folwark	Czerniewiczki	Dziardonice – wieś	Dziardonice – wieś
3	Dziardonice – folwark	Grabkowo	Czerniewiczki – folwark	Czerniewiczki – wieś
4	Grabkowo – kolonia	Księża Kępka	Kępka Księża – wieś	Kępka Księża – wieś
5	Kępka Księża – folwark	Łopatki	Pińczata – osada	Pińczata – wieś
6	Łopatki – osada	Warząchewka Rządowa	Łopatki – wieś	Czerniewice – wieś
7	Pińczata – osada	Pińczata	Czerniewice – wieś	Łopatki – wieś
8	Warząchewka – osada	Czerniewice	–	–

Źródło: zestawienie własne na podstawie: APTOW, NPW, sygn. 332, k. nlb; sygn. 353, k. nlb.; sygn. 381, k. 1077–1079; sygn. 412, k. 39.

Tabela 9. Miejscowości wchodzące w skład gminy Grodztwo Kowal w latach 1856–1864

Lp.	1856	1859	1862	1864
1	Grodztwo Kowal – folwark	Grodztwo Kowal	Grodztwo Kowal	Grodztwo Kowal – folwark
2	Kamieniczki – osada	Kamieniczki	Kamieniczki – osada	Kamieniczki – kolonia
3	Dębniaki – kolonia	Dębniaki	Dębniaki – wieś	Dębniaki – kolonia
4	Kukowy – wieś	Kukowy vel Kukawy		Kukawy – kolonia

⁶⁸ Szerzej o podziałach na gminy wiejskie obwodu i powiatu kujawskiego (włocławskiego) do 1866 r., a także o zmianach prawa w tym zakresie zob. m.in.: T. Dziki, *Gmina wiejska Lubanie na Kujawach w latach 1815–1867. Z badań nad administracją terytorialną w Królestwie Polskim w XIX wieku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie 2014, 29, s. 45–63; tenże, *Administracja gmin...*, s. 111–138; tenże, *W czasach...*, s. 134–136.

Tabela 9 cd.

Lp.	1856	1859	1862	1864
5	Rakutowo – kolonia	Rakutowo – wieś	Rakutowo – wieś	Rakutowo – wieś
6	Sołectwo – osada	Rakutowo Sołeckie	Sołectwo Rakutowskie – osada	Sołectwo – osada
7	Człapa Młyn	Młyn Człapa	Młyn Człapa	Człapa Młyn
8	Kowal – osada	Kowal – wieś	Kowal – osada	Kowal – osada
9	Patrowo – folwark	Patrowo – folwark	–	–
10	Patrówek – folwark	Patrówek – folwark	–	–

Źródło: zestawienie własne na podstawie: APTOW, NPW, sygn. 332, k. nlb.; sygn. 353, k. nlb.; sygn. 381, k. 155; sygn. 412, k. 39.

W następnych miesiącach władze państwowe przygotowywały kolejne przepisy regulujące podział kraju na gminy wiejskie. Nowa organizacja administracyjna, w wyniku której utrzymano istnienie gminy wiejskiej o nazwie „gmina Kowal”, z względnie już stabilnym zasięgiem terytorialnym, weszła w życie z początkiem 1867 r. Jej podstawą prawną było postanowienie o podziale miast i gmin w powiatach z 17 I 1867 r. Nowy powiat włocławski składał się odtąd z 7 miast jako odrębnych jednostek administracyjnych (Brześć Kujawski, Kowal, Lubień, Lubraniec, Przedecz, Chodecz i Włocławek) oraz z 13 gmin wiejskich, wśród których była wspomniana gmina Kowal z siedzibą urzędu w Rakutowie⁶⁹. Nowa gmina składała się łącznie z 12 miejscowości i liczyła 1613 mieszkańców oraz 205 dymów (tabela 10).

⁶⁹ Tenże, *Dobra ziemskie Kłóbka w latach 1793–1918*, [w:] *Kłóbka – dzieje dóbr ziemskich (od XIII wieku do czasów współczesnych)*, red. T. Dziki, Muzeum Ziemi Kujawskiej i Dobrzyńskiej, Włocławek 2015, s. 42; tenże, *Powstanie i rozwój polskiego samorządu gminnego w Królestwie Polskim w 2. połowie XIX wieku na przykładzie północno-zachodnich powiatów guberni płockiej i warszawskiej*, [w:] *Modernizacja – polskość – trwanie. Społeczne, kulturowe i polityczne aspekty aktywności Polaków na przełomie XIX i XX wieku*, red. S. Wierchosławski, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2015, s. 180–181; tenże, *W czasach...*, s. 136–137.

Tabela 10. Wykaz miejscowości gminy wiejskiej Kowal (oprócz Kowala) z 1867 r. wraz z przynależnością kościelną (parafia rzymskokatolicka)

Lp.	Nazwa miejscowości	Liczba mieszkańców	Liczba dymów	Parafia rzymskokatolicka
1	Grabkowo – kolonia	291	32	Grabkowo
2	Grodztwo Kowal – folwark	158	19	Kowal
3	Dębniaki – kolonia	236	20	Kowal
4	Dziardonice – folwark	65	6	Grabkowo
5	Kamieniczki – kolonia	38	4	Kowal
6	Kowal – osada	31	3	Kowal
7	Kukowy – kolonia	47	7	Kowal
8	Księża Kępka – folwark	24	2	Grabkowo
9	Rakutowo – kolonia	604	102	Kowal
10	Sołectwo – folwark	40	3	Kowal
11	Czerniewiczki – folwark	73	6	Grabkowo
12	Człapa Młyn	6	1	Kowal

Źródło: APTOW, Zarząd Powiatu Włocławskiego z lat [1858] 1866–1917 (dalej: ZPW), sygn. 11, k. 5.

Do następnej zmiany w podziale administracyjnym powiatu włocławskiego, która wpłynęła na kształt gminy wiejskiej Kowal, doszło w efekcie przeprowadzonej w Królestwie Polskim w latach 1869–1870 reformy miejskiej. W 1869 r. wszedł w życie carski Ukaz o przemianowaniu na osady niektórych miast w guberniach Królestwa Polskiego z 1 (13) VII. W powiecie włocławskim na podstawie nowego prawa status miasta utraciło 5 miejscowości. Na podstawie Postanowienia o przemianowaniu na osady niektórych miast w guberni warszawskiej z 20 III (1 IV) 1870 r. (akt ogłoszono 19 (31) V) na osady przemianowano: Kowal, Lubraniec, Przedecz i Lubień. Nieco później prawa miejskie utracił Chodecz. Z Kowala najpierw planowano utworzenie odrębnej gminy wiejskiej, ale ostatecznie połączono go z istniejącą już niewielką gminą o takiej samej nazwie. Wybory władz nowej gminy Kowal zorganizowano 26 V 1870 r. Jednocześnie siedzibę administracji gminnej przeniesiono z Rakutowa do Kowala. Od tego momentu powiat włocławski składał się z 2 miast (Włocła-

wek i Brześć Kujawski) i 13 gmin wiejskich, wśród których 5 (Kowal, Lubień, Przedecz, Piaski z Lubrańcem i Chodecz) składało się z osad i wsi⁷⁰.

W następnych dziesięcioleciach sytuacja pod względem granic gminy Kowal ulegała kosmetycznym zmianom. Ogólnie według danych źródłowych z 1893 r. gmina składała się z osady Kowal i 3 innych (w zestawieniu nie wymieniono ich nazw), 6 wsi, 5 folwarków, czyli łącznie z 15 „nomenklatur”⁷¹. Na początku XX w. gmina Kowal składała się z: osady Kowal, 5 wsi: Dębniaków, Grabkowa, Kukowych, Przyborowa, Rakutowa; 5 folwarków: Czerniewiczek, Księżej Kępki, Grodzta Kowal, Przyborowa i Wójtowskiego, oraz innych „nomenklatur”, m.in. Człapy (osady młyńskiej)⁷².

W 1905 r. gmina Kowal składała się z osady Kowal oraz 5 wsi, 5 folwarków i 3 innego typu miejscowości. Łącznie w skład gminy wchodziło 14 „nomenklatur”. Takie same liczby podano w statystyce za 1908 oraz za 1911 r. W tym ostatnim roku statystycznie w skład gminy wchodziło (w ujęciu całego powiatu): 20% osad (z 5 istniejących w powiecie), 1,2% wsi powiatu, 2,5% folwarków i 4,2% innych miejscowości (osad, kolonii itp.). Wynika z tego, że była to mała gmina wiejska⁷³. Z kolei w innym sprawozdaniu ogólnym, z połowy 1912 r., stwierdzono, że gmina składa się z: osady, 6 wsi, 5 folwarków i 4 innego typu miejscowości, czyli łącznie z 16 „nomenklatur”. Sprawozdanie należy zaliczyć jednak do błędnych, gdyż w raporcie z końca grudnia 1912 r. ponownie wymieniono liczby miejscowości ze sprawozdań wcześniejszych⁷⁴.

Sytuacja w omawianym zakresie nie uległa zmianie do końca badanego okresu. Według stanu na 14 I 1914 r. gmina Kowal składała się z osady (Kowal), 5 wsi, 5 folwarków i 3 innych wiejskich „nomenklatur”. Ludność gminy to: 8559 mieszkańców stałych (4224 mężczyzn i 4335 kobiet) oraz 740 niestałych, razem 9299 osób. Z tej liczby w samym Kowalu mieszkało łącznie 5960 osób, czyli 64% wszystkich mieszkańców gminy⁷⁵. Dane potwierdzają, że osada Kowal dominowała pod względem liczebnym w populacji gminy Kowal i kowalskiej parafii.

⁷⁰ APTOW, Zarząd Powiatu Włocławskiego z lat [1858] 1866–1917 (dalej: ZPW), sygn. 228, k. 6; T. Dziki, *W czasach...*, s. 140–141.

⁷¹ APTOW, ZPW, sygn. 228, k. 7, 28, 34–35; sygn. 229, k. 10; sygn. 1824, k. 38.

⁷² *Przewodnik po Królestwie Polskim*, opracowany przez A. Bobińskiego i J. M. Bazewicza, 1, Wydawnictwo J. M. Bazewicza, Warszawa 1900, s. 109, 111, 125, 180, 187, 286, 306, 309; *Przewodnik po...*, 2, s. 105, 118, 277.

⁷³ APTOW, ZPW, sygn. 2509, k. 54–55; sygn. 2650, k. 3–4; sygn. 2769, k. 545, 551.

⁷⁴ Tamże, sygn. 2769, k. 237; sygn. 2804, k. 75.

⁷⁵ Tamże, sygn. 2833, k. nlb.

3. Wielkość populacji i ruch naturalny w parafii Kowal w latach 1815–1914

Alicja Drozd-Lipińska

3.1. Liczba ludności

Rejestracja zmian w liczbie ludności, mimo iż stanowi bardzo ważki problem w trakcie prowadzenia analiz dotyczących stanu biologicznego populacji, jest niezwykle trudnym zadaniem, ze względu na częsty brak rzetelnych i pełnych źródeł dotyczących faktycznej liczby parafian w badanym okresie. Chociaż pierwszy polski spis powszechny, uchwalony przez Sejm Czteroletni, przeprowadzono już w 1789 r., to jego celem było przede wszystkim uzyskanie informacji potrzebnych do ustalenia szczegółów planowanego podatku, pozwalającego utrzymać stałą armię. W jego ramach ustalono liczbę mężczyzn, kobiet, synów (z podziałem na tych, którzy nie ukończyli i ukończyli 15. rok życia) oraz córek, nie uwzględniając szlachty i duchowieństwa. Spis ten zatem nie objął wszystkich mieszkańców, nie miał też charakteru bezpośredniego, jako że druki były wypełniane przez właścicieli posesji, a nie przez przygotowanych do tego rachmistrzów. Kolejne spisy przeprowadzali proboszczowie na zlecenie komisji porządkowych cywilno-wojskowych. Część przetrwała do dnia dzisiejszego, jakkolwiek wiele z nich nadal czeka na pełne wykorzystanie na potrzeby naukowe i szersze omówienie w literaturze przedmiotu⁷⁶.

Źródłem wiedzy o liczbie ludności są również rejestry skarbowe, rejestry parafialne wiernych (łac. *status animarum*) czy spisy spowiednicze i komunikujących. W przypadku parafii kowalskiej pomocą przy określeniu liczby

⁷⁶ C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

mieszkańców stały się informacje zawarte w wydawanych niemal rokrocznie schematyzmach diecezjalnych⁷⁷, które posłużyły do konstrukcji krzywych wykładowych zmian wielkości badanej populacji w czasie⁷⁸. Szacunkowe wartości liczby ludności przedstawiono w kolejnych tabelach (tabele 11–13; XI). Według danych z wykorzystanych źródeł historycznych liczba ludności parafian była dość stabilna do lat 50. XIX w. Po wyraźnym spadku liczebności mieszkań-

⁷⁷ *Ordo... za 1828, Varsaviae 1828; Ordo... za 1829, Varsaviae 1829; Ordo... za 1830, Varsaviae 1830; Ordo... za 1831, Varsaviae 1831; Ordo... za 1833, Varsaviae 1833; Ordo... za 1834, Varsaviae 1834; Ordo... za 1835, Varsaviae 1835; Ordo... za 1836, Varsaviae 1836; Ordo... za 1837, Varsaviae 1837; Ordo... za 1838, Varsaviae 1838; Ordo... za 1839, Varsaviae 1839; Ordo... za 1840, Varsaviae 1840; Ordo... za 1841, Varsaviae 1841; Ordo... za 1842, Varsaviae 1842; Ordo... za 1843, Varsaviae 1843; Ordo... za 1844, Varsaviae 1844; Ordo... za 1845, Varsaviae 1845; Ordo... za 1846, Varsaviae 1846; Ordo... za 1847, Varsaviae 1847; Ordo... za 1848, Varsaviae 1848; Ordo... za 1849, Varsaviae 1849; Ordo... za 1850, Varsaviae 1850; Ordo... za 1851, Varsaviae 1851; Ordo... za 1852, Varsaviae 1852; Ordo... za 1854, Varsaviae 1854; Ordo... za 1855, Varsaviae 1855; Ordo... za 1856, Varsaviae 1856; Ordo... za 1857, Varsaviae 1857; Ordo... za 1858, Varsaviae 1858; Ordo... za 1859, Varsaviae 1859; Ordo... za 1860, Varsaviae 1860; Ordo... za 1861, Varsaviae 1861; Ordo... za 1862, Varsaviae 1862; Ordo... za 1863, Varsaviae 1863; Ordo... za 1869, Varsaviae 1869; Ordo... za 1870, Varsaviae 1870; Ordo... za 1871, Varsaviae 1871; Ordo... za 1872, Vladislaviae 1872; Ordo... za 1873, Vladislaviae 1873; Ordo... za 1874, Vladislaviae 1874; Ordo... za 1875, Vladislaviae 1875; Ordo... za 1876, Vladislaviae 1876; Ordo... za 1877, Vladislaviae 1877; Ordo... za 1878, Vladislaviae 1878; Ordo... za 1879, Vladislaviae 1879; Ordo... za 1880, Vladislaviae 1880; Ordo... za 1881, Vladislaviae 1881; Ordo... za 1882, Vladislaviae 1882; Ordo... za 1883, Vladislaviae 1883; Ordo... za 1884, Vladislaviae 1884; Ordo... za 1885, Vladislaviae 1885; Ordo... za 1886, Vladislaviae 1886; Ordo... za 1887, Vladislaviae 1887; Ordo... za 1888, Vladislaviae 1888; Ordo... za 1889, Vladislaviae 1889; Ordo... za 1890, Vladislaviae 1890; Ordo... za 1891, Vladislaviae 1888; Ordo... za 1892, Vladislaviae 1892; Ordo... za 1893, Vladislaviae 1893; Ordo... za 1894, Vladislaviae 1894; Ordo... za 1895, Vladislaviae 1895; Ordo... za 1896, Vladislaviae 1893; Ordo... za 1897, Vladislaviae 1897; Ordo... za 1898, Vladislaviae 1898; Ordo... za 1899, Vladislaviae 1899; Ordo... za 1900, Vladislaviae 1900; Ordo... za 1901, Vladislaviae 1901; Ordo... za 1902, Vladislaviae 1902; Ordo... za 1903, Vladislaviae 1903; Ordo... za 1904, Vladislaviae 1904; Ordo... za 1905, Vladislaviae 1905; Ordo... za 1906, Vladislaviae 1906; Ordo... za 1907, Vladislaviae 1907; Ordo... za 1908, Vladislaviae 1908; Ordo... za 1909, Vladislaviae 1909; Ordo... za 1910, Vladislaviae 1910; Ordo... za 1911, Vladislaviae 1911; Rubricella seu Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1912 (dalej: Rubricella seu Ordo... za [rok]), Vladislaviae 1912; Rubricella seu Ordo... za 1913, Vladislaviae 1913; Rubricella seu Ordo... za 1914, Vladislaviae 1914; Rubricella seu Ordo... za 1915, Vladislaviae 1915.*

⁷⁸ Por. A. Budnik, *Uwarunkowania...*

ców, zapewne w wyniku najdotkliwszej w stuleciu fali cholery, do końca analizowanego okresu rosła równomiernie.

Tabela 11. Szacunkowa liczba ludności rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 na podstawie danych ze schematyzmów

Lata	Dane ze schematyzmów			
	średnia arytmetyczna	średnia geometryczna	średnia harmoniczna	mediana
1815–1914	4 063	3 853	3 657	3 612

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 12. Szacunkowa liczba ludności rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 na podstawie krzywej wykładniczej

Lata	Krzywa wykładnicza			
	średnia arytmetyczna	średnia geometryczna	średnia harmoniczna	mediana
1815–1914	4 041	3 897	3 758	3 897

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 13. Liczba ludności w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 odtworzona za pomocą różnych metod

Lata	Metoda mnożników				Metoda współczynników			Metoda kumulacji
	dla urodzeń		dla małżeństw		Wm	Wz	Wu	
	mnożnik 25	mnożnik 30	mnożnik 110	mnożnik 120				
1815–1914	5 302	6 362	4 577	4 993	4 161	4 525	5 302	5 268

Źródło: obliczenia własne.

Liczebność grupy oszacowano także na podstawie zależności pomiędzy tą wartością a liczbami urodzeń i małżeństw oraz współczynnikami małżeństw (W_m), zgonów (W_z) i urodzeń (W_u), przyjmąwszy $W_m = 10\%$ jako wielkość najlepiej charakteryzującą historyczne dane metrykalne (tabela 13). Ostatecznie

na potrzeby dalszych analiz ustalono przybliżoną liczbę ludności mieszkańców rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914, obliczoną jako wypadkowa wartości przedstawionych w tabelach 11–13 – było to 3847 osób.

3.2. Liczby urodzeń i zgonów

Wahania surowych rocznych liczb urodzeń, zgonów i ślubów w rzymskokatolickiej parafii Kowal przedstawiono na ryc. 13. Na ryc. 14 uwzględniono dodatkowo zmiany przyrostu naturalnego, rozumianego jako różnica między surową liczbą urodzeń i zgonów.

Minimum liczb urodzeń (99) odnotowano w 1832 r., maksimum (323) w 1900 r. Przyrost naturalny oscylował pomiędzy wartością –185 (dla epidemicznego 1852 r.) a 180 (dla 1896 r.), osiągając wartości ujemne w ciągu 9 lat badanego okresu (lata: 1830–1832; 1847–1848; 1852; 1854–1855; 1883). Liczba ślubów wahała się od 12 w 1831 r. po 98 w roku następnym. Najmniej zgonów przypadło w 1815 (44), najwięcej zaś w 1852 r. (334), przewyższając średnią w całym badanym okresie aż o 198 przypadków (tabele 14; I). Losowe fluktuacje liczb zgonów oraz urodzeń w kolejnych latach były dość znaczne, podczas gdy liczba ślubów podlegała podobnym wahaniom dużo rzadziej⁷⁹. W okresach przejść epidemicznych (epidemie cholery – początek lat 30., połowa lat 40. i początek lat 50. XIX w.) liczba rejestrowanych pogrzebów przewyższała liczbę rejestrowanych chrztów, podobnie zadziało się także w 1883 r.⁸⁰ W przypadku urodzeń widać wzrost ich liczby, skorelowany ze wzrostem liczebności populacji. Od lat 50. XIX w. dość stabilna liczba urodzeń zaczęła rosnąć – w dziesięć-

⁷⁹ W obrębie całego analizowanego okresu liczba małżeństw utrzymywała się na podobnym poziomie. Bardzo gwałtowny jej wzrost można zaobserwować w 1832 r., po przejściu przez Kujawy pierwszej w XIX w. fali epidemii cholery.

⁸⁰ W 1883 r. wschodnie Kujawy, w tym parafię Kowal, dotknęła najprawdopodobniej – jak wynika z badań pilotażowych przeprowadzonych w ramach realizacji projektu NCN 2017/01/X/HS3/00312 „Dynamika biologiczna populacji kujawskich w latach 1880–1889 w świetle danych zaczerpniętych z ksiąg metrykalnych” (kierownik: Alicja Drozd-Lipińska) – epidemia wieku dziecięcego, której śladem jest gwałtowny wzrost liczby zgonów w tym czasie. Podobnych obserwacji – wzrostu notowań zgonów w latach 30., 50. i 80. dokonał Piotr Rachwał, analizując rejestry parafii lubelskich. Dynamikę zgonów w latach 80. łączył jednak z rosnącą liczbą urodzeń i zwiększającą się liczebnością populacji; por. P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

cioleciu 1855–1864 o ponad 13%, w kolejnym okresie o niemal 43% w stosunku do pierwszej omawianej dekady. Jest to związane z efektem kompensacji po okresach niekorzystnych dla stanu biologicznego populacji kowalskiej. Obniżenie poziomu notowanych urodzeń nastąpiło dopiero w ostatnich 10 latach badanego okresu. Wcześniej spadek liczby rejestrowanych chrztów widać w latach 1845–1854⁸¹, co należy łączyć z oddziaływaniem na populację czynników negatywnych – epidemii i stagnacji gospodarczej, podobnie należy tłumaczyć śladowy wzrost liczby urodzeń w dekadzie dotkniętej pierwszą falą cholery (1825–1835). W tym samym czasie widać wyraźnie bardzo gwałtowne zwiększenie liczebności (59,61% w stosunku do poprzednich 10 lat) występowania zgonów. Podobną tendencję – w odniesieniu do indeksów o podstawie zarówno stałej, jak i zmiennej – widać w kolejnych dziesięcioleciach, w których populacja zmagająca się z nawracającymi falami cholery (1845–1854) czy też nieokreśloną w źródłach epidemią (wieku dziecięcego?)⁸² w latach 80. XIX w. (por. tabele 15; XI; ryc. 15–16). Wskazywane wcześniej niedoszacowania pogrzebów niemowląt nie miały wpływu na ogólną dynamikę zmian liczby zgonów w czasie⁸³. Wzmożona liczba zawieranych małżeństw po epidemii cholery w latach 50. XIX w. koresponduje z widoczną w zapisach większą częstością małżeństw wdów i wdowców, których poprzedni małżonkowie najprawdopodobniej zmarli w trakcie epidemii.

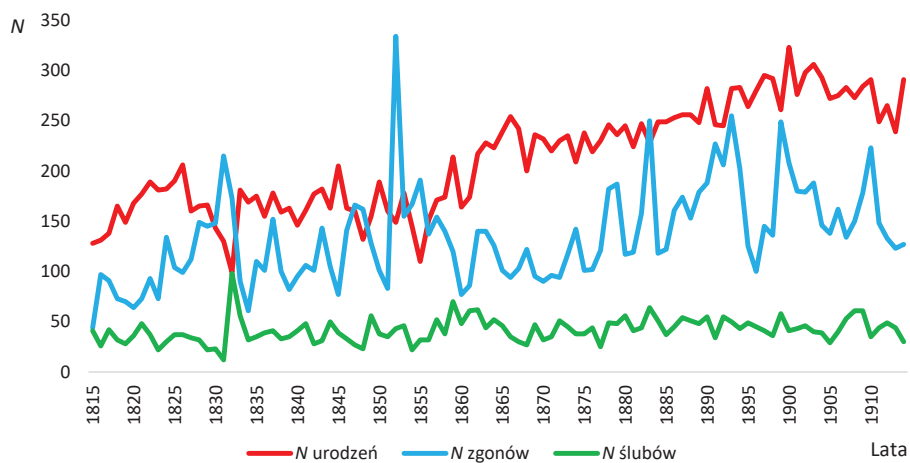
Wydaje się zatem, że w latach 90. XIX i na początku XX w. w populacji kowalskiej następuje spadek umieralności, a potem – nieco później – spadek rozrodzości, a więc etapy charakterystyczne dla procesu transformacji demograficznej⁸⁴.

⁸¹ Spadek ten koresponduje ze zmniejszeniem w owym okresie liczby ślubów.

⁸² Por. przypis 80.

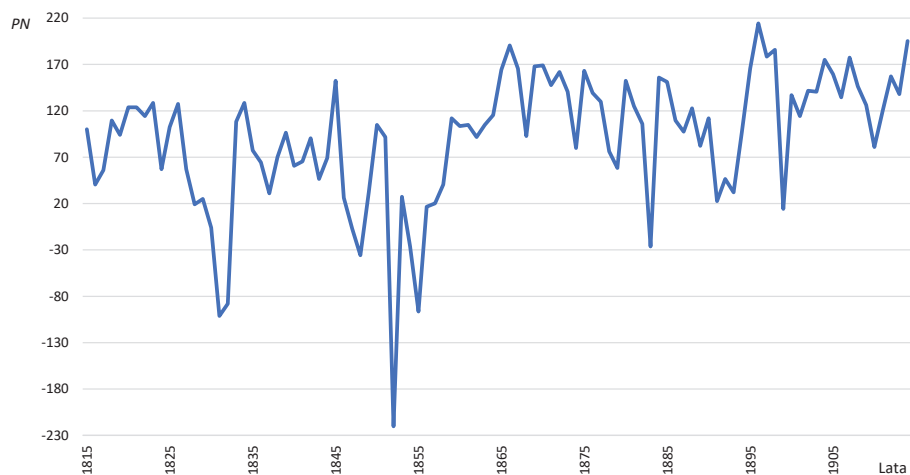
⁸³ Liczbę zgonów dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia doszacowano zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1 (por. tabela 2). Szacunki są obciążone martwymi urodzeniami.

⁸⁴ Por. P. Rachwał, *Ruch naturalny...*



Ryc. 13. Roczne liczby urodzeń, zgonów i małżeństw odnotowanych w księgach metrykalnych rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914

Źródło: opracowanie własne na podstawie: APTOW, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kowal, sygn. 1–231 (dalej: ASC PRzK).



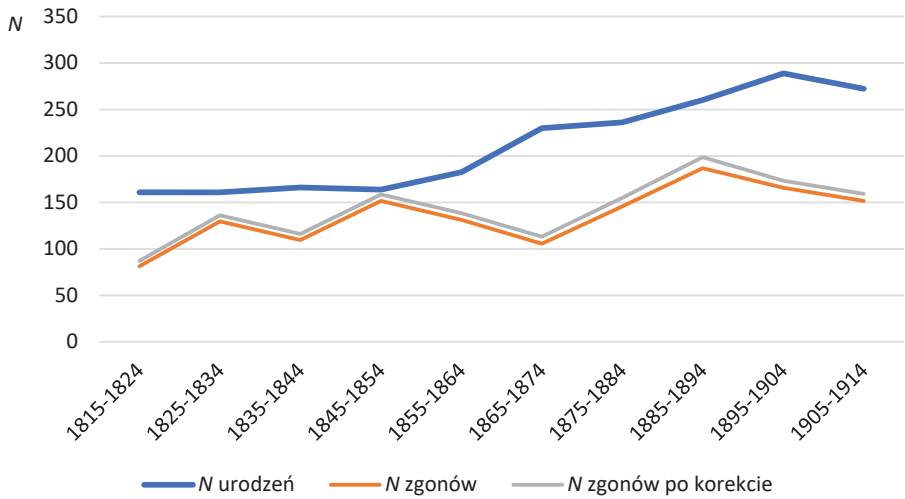
Ryc. 14. Dynamika zmian bezwzględnych wartości przyrostu naturalnego (PN) w czasie w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ($PN_{1815} = 100$)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 14. Liczba urodzeń i zgonów w badanej populacji w latach 1815–1914
(dane surowe)

Lata	N urodzeń		N zgonów		N ślubów	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1815–1914	212	218	136	131	42	41

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.



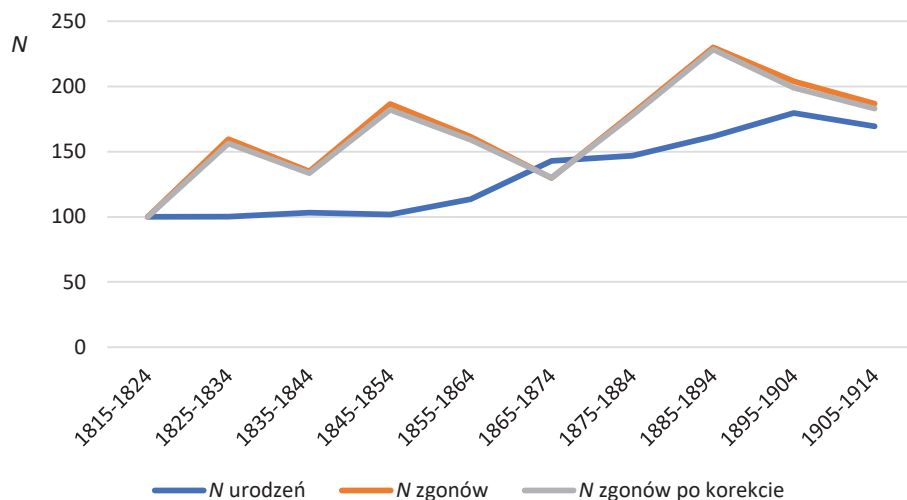
Uwagi: frakcję dzieci doszacowano zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1.

Ryc. 15. Średnioroczne liczby urodzeń i zgonów w parafii Kowal w latach 1815–1914

Tabela 15. Urodzenia, zgony i pogrzeby w parafii Kowal w latach 1815–1914.
Indeksy dynamiki jednopodstawowe i łańcuchowe dla kolejnych dziesięcioleci (dane surowe)

Lata	N urodzeń żywych			N zgonów			N małżeństw		
	średnia roczna	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815–1823	indeks dynamiki łańcuchowy	średnia roczna	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815–1823	indeks dynamiki łańcuchowy	średnia roczna	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815–1823	indeks dynamiki łańcuchowy
1815–1823	160,8	100,00	–	81,2	100,00	–	34,2	100,00	–
1825–1834	160,9	100,06	100,06	129,6	159,61	159,61	38,3	111,99	111,99
1835–1844	165,9	103,17	103,11	109,5	134,85	84,49	38,1	111,40	99,48
1845–1854	163,6	101,74	98,61	151,4	186,45	138,26	36,2	105,85	95,01
1855–1864	182,6	113,56	111,61	131,1	161,45	86,59	49,1	143,57	135,64
1865–1874	229,7	142,85	125,79	105,4	129,80	80,40	38,6	112,87	78,62
1875–1884	236,2	146,89	102,83	145,5	179,19	138,05	46	134,50	119,17
1885–1894	260	161,69	110,08	186,7	229,93	128,32	47,2	138,01	102,61
1895–1904	288,8	179,60	111,08	165,6	203,94	88,70	43,8	128,07	92,80
1905–1914	272,2	169,28	94,25	151,6	186,70	91,55	44,6	130,41	101,83

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.



Uwagi: frakcję dzieci doszacowano zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1.

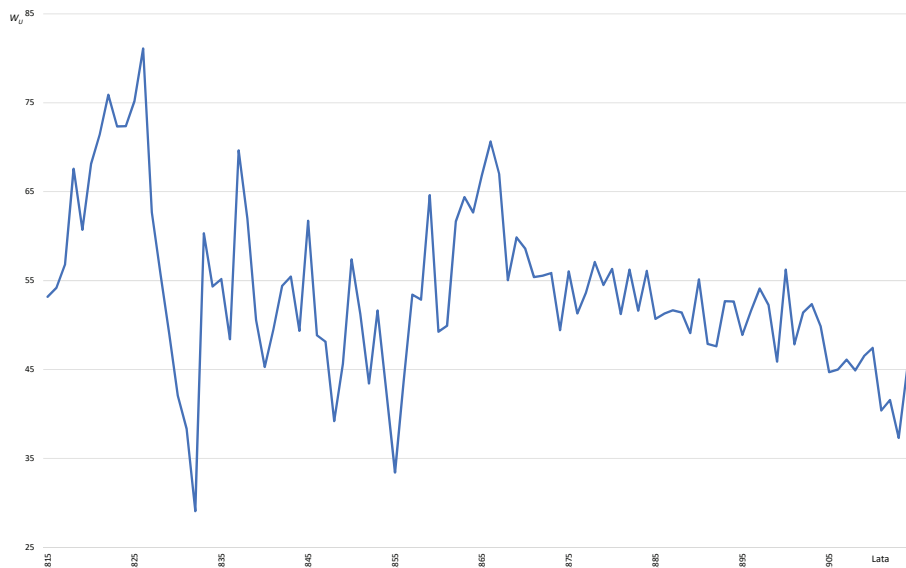
Ryc. 16. Liczba urodzeń i zgonów w parafii Kowal w latach 1815–1914.
Indeksy dynamiki o podstawie stałej (100% = 1815–1823)

3.3. Współczynniki urodzeń i zgonów, szacunki przyrostu naturalnego, dynamika demograficzna

Wstępną informację o dynamice demograficznej badanej kohorty przekazują nam surowe współczynniki urodzeń (rodności – W_u), zgonów (W_z), przyrostu naturalnego (r) i dynamiki demograficznej (W_d), których zmienność w czasie prezentują kolejne ryciny (ryc. 17–20).

Współczynnik urodzeń obliczany jest jako stosunek liczby urodzeń żywych w populacji w danym okresie do liczby ludności w połowie badanego okresu lub do średniej liczby ludności. Odpowiednio – współczynnik zgonów oznacza stosunek liczby zmarłych do liczby ludności. Współczynnik przyrostu naturalnego określa różnicę między urodzeniami a zgonami w określonym przedziale czasowym odniesioną do liczby ludności. Może być też wyznaczony jako różni-

ca między W_U a W_Z ⁸⁵. Wskaźnik dynamiki demograficznej to iloraz liczby urodzeń i liczby zgonów. Wyraźny wzrost jego wartości uznawany jest za początek procesu transformacji demograficznej w danej populacji⁸⁶.

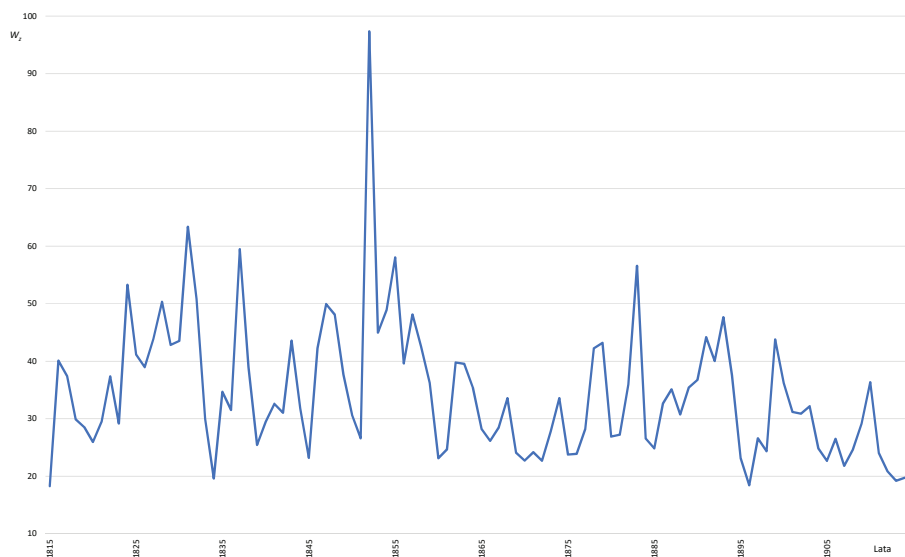


Ryc. 17. Surowy współczynnik urodzeń (rodności, W_U) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (na 1000 urodzeń żywych)

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

⁸⁵ J. Holzer, *Demografia...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...* Dla analizowanych danych rocznych przyjęto, że liczba ludności była równa średniej z sumy surowej liczby ludności podanej w schematyzmach diecezjalnych (braki danych uzupełniano poprzednią znaną wartością) oraz szacunkowej liczby parafian obliczonej na podstawie krzywej wykładniczej (por. podrozdział 3.1; tabela XI).

⁸⁶ Uznaje się także, że wskaźnik U/Z w przypadku rzetelnej i kompletnej rejestracji zdarzeń winien kształtować się na poziomie = 1 lub wartość tę nieco przekraczać; por. J. Gawrysiakowa, *Rejestracja ruchu naturalnego ludności unickiej na Lubelszczyźnie w XVIII–XIX w. (do 1875 r.)*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 14, 1983, s. 41–68; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

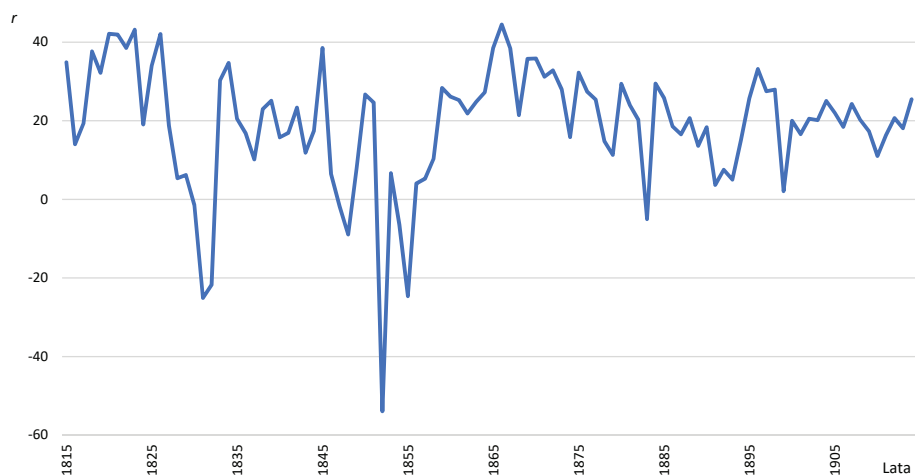


Ryc. 18. Surowy współczynnik zgonów (W_z) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (na 1000 urodzeń żywych)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Zgodnie z wynikami analiz przeprowadzanych dla populacji historycznych przyjmuje się, że jeszcze w pierwszych dziesięcioleciach XIX w. współczynnik urodzeń mógł przyjmować wartość ok. 45‰, przy czym wyższe wskaźniki obserwowano na wsi, gdzie małżeństwa były zawierane dość wcześnie i trwały długo, rzadko też powtórnie wchodziło w związki. Współczynnik zgonów w tym czasie kształtował się przeciętnie na poziomie 40‰, a przyrost naturalny oscylował na początku stulecia wokół wartości 10‰⁸⁷. W parafii kowal-

⁸⁷ W parafiach toruńskich w XIX w. współczynnik urodzeń zawierał się w granicach 32,3–86,1‰, współczynnik zgonów (z pominięciem epidemicznego 1848 r.) – w przedziale 13,7–67,9‰, przy czym we wszystkich tamtejszych parafiach zaobserwowano zmniejszanie się poziomu umieralności na początku XX w. W wybranych parafiach w Lubelskiem w latach 1816–1900 współczynnik urodzeń wahał się w przedziale 41,2–56,9‰, tam też od lat 60. stosunek urodzeń do zgonów wzrósł powyżej 1,5. Wskaźnik dynamiki demograficznej w latach 1811–199 zawierał się w przedziale 0,6–2,2, w parafiach poznańskich z lat 1855–1874 wynosił: dla parafii pw. św. Małgorzaty – 0,86; dla parafii pw. św. Marii Magdaleny – 0,84, dla parafii pw. św. Krzyża – 1,2;



Ryc. 19. Współczynnik przyrostu naturalnego (r) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (na 1000 urodzeń żywych)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

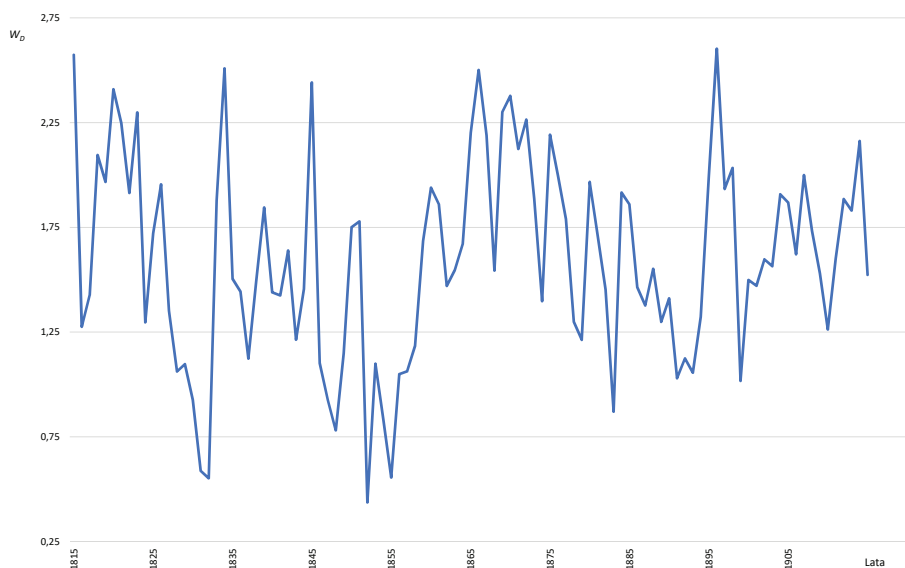
skiej stosunek urodzeń żywych do liczby ludności w latach 1815–1914 zawierał się w bardzo szerokim przedziale od 29,1‰ (poepidemiczny 1832 r.) do 81,1‰ (1826 r.). Współczynnik zgonów oscylował tu pomiędzy wartościami 18,3‰ (1815 r.) a 97,3‰ (epidemiczny 1852 r.). Iloraz liczby małżeństw i liczby ludności wahał się od 3,5‰ (epidemiczny 1831 r.) do 28,8‰ (poepidemiczny 1832 r.) (średnio 10,9‰). Współczynnik przyrostu naturalnego zamknął się w przedziale od -53,9‰ (epidemiczny 1852 r.) do 44,5‰ (1866 r.), wartości ujemne przybierając w 9 latach badanego okresu. Należy jednak pamiętać, że współczynniki demograficzne w krótkich (rocznych bądź nieco dłuższych) okresach charakteryzują się znacznymi fluktuacjami, wywołanymi m.in. silnymi czynnikami egzogennymi (epidemie, klęski, wojny), utrudniającymi właściwą interpretację dynamiki zmian⁸⁸. Stąd też dodatkowo szacunki przed-

dla populacji Jastarni i Kuźnicy w latach 1875–1914 oscylował między 1,5 a 1,8, dla „przeciętnej wsi” obwodu Sierakowice – 1,6–2,4; por. A. Budnik, *Uwarunkowania...*; G. Liczbińska, *Umieralność...*; A. Zielińska, *Przemiany struktur...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

⁸⁸ Por. W. Kula, *Problemy i metody historii gospodarczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1983; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

stawiono w przedziałach dziesięcioletnich, uzupełniając ponadto wyliczenia o wartości uwzględniające doszacowanie liczby zgonów dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 roku życia, zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1 (tabela 16; ryc. 21–23)⁸⁹.

Dla całego badanego okresu współczynnik urodzeń przyjął wartość 53,6‰, współczynnik zgonów 34,6‰ (po doszacowaniu brakującej liczby dzieci zmarłych w przedziale 0–4,99 lat jego udział wzrósł do 36,6‰), współczynnik przyrostu naturalnego 19,0‰ (po analogicznym doszacowaniu – 17,0‰), a współczynnik dynamiki demograficznej 1,7‰ (po doszacowaniu 1,6‰). Uzyskane wyniki nie odbiegają od przywoływanych w literaturze wskaźników dla innych populacji z tego okresu⁹⁰.

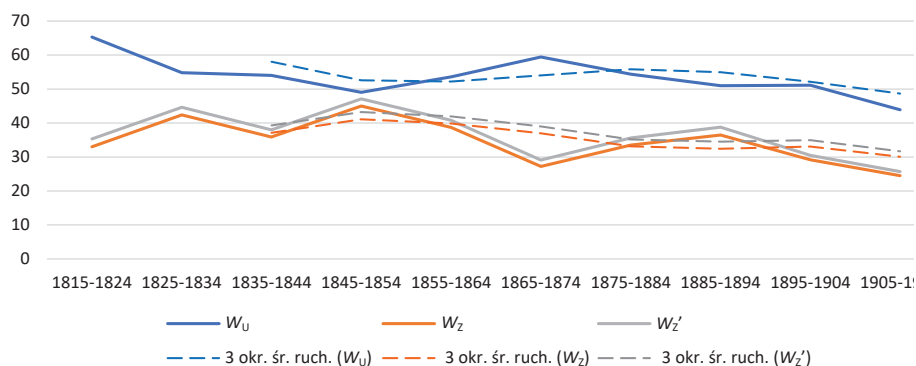


Ryc. 20. Współczynnik dynamiki demograficznej (W_d) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

⁸⁹ Por. tabela 2; szacunki są obciążone martwymi urodzeniami.

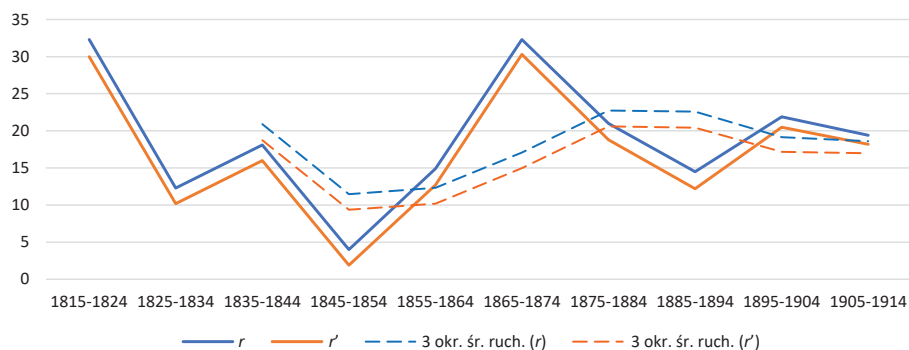
⁹⁰ Por. przypis 86.



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16.

Ryc. 21. Współczynniki urodzeń, zgonów (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości dla kolejnych dziesięcioleci

Źródło: obliczenia własne.



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16.

Ryc. 22. Współczynnik przyrostu naturalnego (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości dla kolejnych dziesięcioleci

Źródło: obliczenia własne.

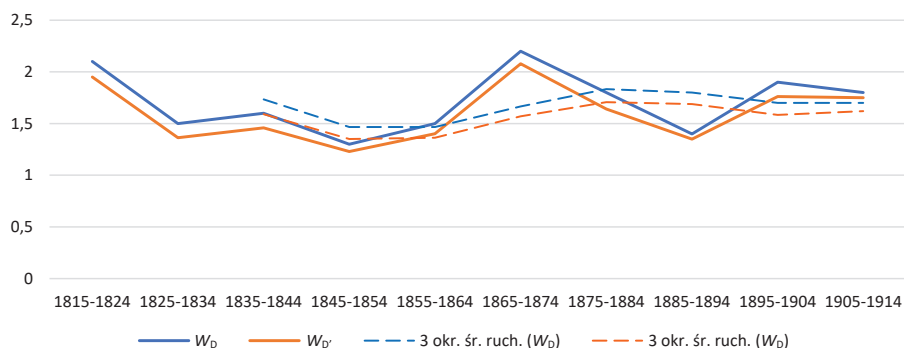
Tabela 16. Współczynniki urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego
(na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914.
Wartości średnie dla kolejnych dziesięcioleci i dla całego badanego okresu

Lata	Dane surowe				Dane ze skorygowaną frakcją zgonów dzieci**		
	W_u	W_z	r	W_d	W_z'	r'	W_d'
1815–1914	53,6	34,6	19,0	1,7	36,6*	17,0*	1,6
1815–1823	65,3	33,0	32,3	2,1	35,3*	30,0*	2,0
1825–1834	54,8	42,4	12,4	1,5	44,6*	10,2*	1,4
1835–1844	54,0	35,9	18,1	1,6	38,0*	16,0*	1,5
1845–1854	49,0	45,0	4,0	1,3	47,1*	1,9*	1,2
1855–1864	53,6	38,7	14,9	1,5	40,8*	12,7*	1,4
1865–1874	59,4	27,2	32,2	2,2	29,1*	30,3*	2,1
1875–1884	54,4	33,5	20,9	1,8	35,6*	18,8*	1,6
1885–1894	51,0	36,5	14,5	1,4	38,8*	12,2*	1,3
1895–1904	51,1	29,2	21,9	1,9	30,5	20,5*	1,8
1905–1914	43,9	24,5	19,4	1,8	25,7	18,2*	1,7

* Różnice między surowym współczynnikiem a wartością z doszacowaniem frakcji dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia istotne statystycznie; test u dla parametrów W_z i r .

** Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: obliczenia własne.



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16.

Ryc. 23. Współczynnik dynamiki demograficznej w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości dla kolejnych dziesięcioleci

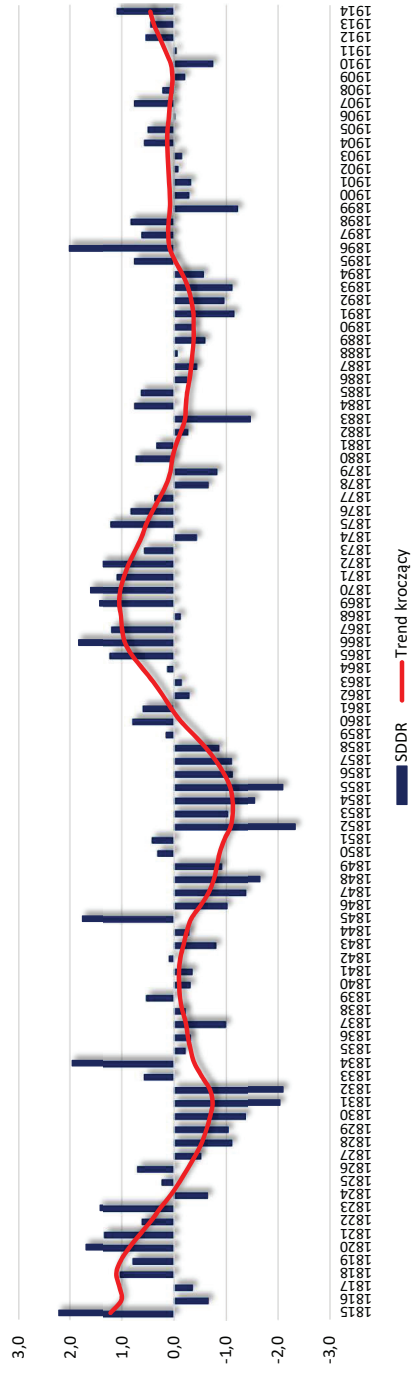
Źródło: obliczenia własne.

W całym analizowanym okresie poziom rodności przewyższał wartość umieralności. Jedynie w latach 1845–1854 stopa urodzeń była tylko niewiele wyższa od stopy zgonów, na co zapewne wpłynęła przede wszystkim sytuacja demograficzna populacji związana z kolejną falą epidemii cholery w 1852 r. Od tego okresu współczynnik zgonów (jak wynika z obserwacji przebiegu linii trendu) zaczyna stopniowo spadać, podczas gdy rodność utrzymuje się na dość stabilnym wysokim poziomie. Jej obniżenie jest dostrzegalne od lat 70. XIX w., wyraźnie zwłaszcza od przełomu stuleci. Wartości współczynnika przyrostu naturalnego wzrastają od lat 40. do lat 70. XIX w., kiedy to po czasie względnego ustabilizowania można zaobserwować ich spadek⁹¹. Wskazywane wcześniej niedoszacowania pogrzebów niemowląt nie miały wpływu na ogólną dynamikę przemian⁹².

⁹¹ Podobnych obserwacji dostarczyły analizy ksiąg metrykalnych ludności rzymskokatolickiej w Lubelskiem dla parafii Dys, Krasienin czy Końskowola, dla których założono, że proces trwałego spadku umieralności, zapoczątkowany pod koniec lat 70. XIX w., należy łączyć z drugą fazą przejścia demograficznego, a jego efektem był gwałtowny wzrost liczebności populacji; por. P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

⁹² Liczbę zgonów dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia doszacowano zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1 (por. tabela 2). Szacunki są obciążone martwymi urodzeniami.

W wyniku przeprowadzonej analizy parametrów demograficznych populacji kowalskiej badany okres historyczny podzielono na 6 podokresów (1815–1823; 1824–1840; 1841–1859; 1860–1880; 1881–1894; 1895–1914), charakteryzujących się odmiennymi wartościami wyliczonych wskaźników i inną dynamiką ich zmian. Za daty graniczne przyjęto punkty na osi czasu, wyznaczone przez linie trendu kroczącego, pokazującego kierunek tendencji rozwojowej obliczonych wskaźników, czytelne zwłaszcza w przypadku szeregu zestandaryzowanego współczynnika dynamiki demograficznej (*SDDR*) (ryc. 24).



Ryc. 24. Standaryzowany współczynnik dynamiki demograficznej (SDDR) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

4. Stosunki umieralności w parafii Kowal w latach 1815–1914

Alicja Drozd-Lipińska

Dane, zebrane na podstawie analizy ksiąg metrykalnych parafii kowalskiej, pozwoliły na stworzenie tabeli przedstawiającej strukturę zgonów parafian według płci i wieku (tabela 17).

Tabela 17. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	49,9	45,3	112
w tym:			
0–1 miesiąc	6,1	4,9	126
0–12 miesięcy	21,6	18,3	120
1	11,7	11,0	108
2	7,7	7,6	102
3	5,1	5,2	101
4	3,8	3,2	121
5–9	8,1	8,1	102
10–14	2,9	3,2	92
15–19	2,2	2,1	104
20–29	4,2	5,1	85

Tabela 17 cd.

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
30–39	3,9	6,3	62
40–49	5,2	4,9	108
50–59	6,7	6,0	114
60–69	6,2	6,2	103
70–79	5,8	6,7	89
80+	4,3	5,5	80
nieznany	0,5	0,7	80
l.b.	6 851,0	6 725,0	

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W kolejnych grupach wiekowych wśród dzieci zmarłych w pierwszej dekadzie życia (poza dwu- i trzylatkami) rejestrowano więcej zgonów chłopców. W przypadku osób starszych, poza przedziałami 15–19 i 40–69, dominowały wpisy dotyczące kobiet. Nadwyżka odnotowanych zgonów kobiet jest szczególnie wyraźna w kategorii 30–39 i (nieco mniej) w kategorii 20–29, co potencjalnie może łączyć się ze zwiększeniem ich umieralności w okresie okołoporodowym. W najstarszych grupach wiekowych przeważały zgony kobiet żyjących dłużej od mężczyzn⁹³.

Należy jednak pamiętać, że analiza zgonów według płci i wieku zmarłych, powszechnie stosowana w badaniach demograficznych jako metoda eksploracji ksiąg *status animarum* i spisów ludności, w przypadku ksiąg metrykalnych może być obciążona dość dużym błędem, wynikającym z niewłaściwej rejestracji. Wiek, który wpisywano w metrykę najczęściej, był wiekiem deklarowanym, zaokrąglanym do pełnych cyfr lub – w przypadku osób starszych – do dziesiątek lat, a nie faktycznym wiekiem kalendarzowym. Niekiedy wiek arbi-

⁹³ Podobnych obserwacji dokonał Cezary Kukło (por. C. Kukło, *Demografia...*) dla parafii pw. św. Krzyża w Warszawie w latach 1800–1801 i parafii Strzelce Opolskie w latach 1771–1800.

tralnie wpisywała osoba sporządzająca akt, oceniając go jedynie na podstawie wyglądu zmarłego⁹⁴.

Zgodność zapisu wieku deklarowanego z faktycznym można ocenić, wykorzystując indeksy analityczne, takie jak indeks Whipple'a czy jego zmodyfikowaną wersję (tzw. *ABCC*)⁹⁵. Indeks Whipple'a (*IW*) jest miarą zaokrągleń wieku polegających na większej, niż należałoby tego oczekiwać, liczbie wskazań na lata kończące się na 0 lub 5. Oblicza się ją według wzoru:

$$IW = \frac{\sum(n_{25} + n_{30...} + n_{60})}{1/5 \sum_{l=23}^{62} n_l} \times 100,$$

w którym *n* oznacza liczbę zgonów w danej grupie wiekowej, przyjmując arbitralnie grupę obserwacji od 23. do 62. roku życia. Wartości indeksu poniżej 105 świadczą o dużej dokładności spisu, powyżej 125 – o małej zgodności wieku deklarowanego z kalendarzowym, a jeżeli *IW* przekracza 175, należy spodziewać się bardzo dużych skupień wieku⁹⁶. Matematyczne przekształcenie indeksu zgodnie ze wzorem:

$$ABCC = \left(1 - \frac{(IW-100)}{400}\right) \times 100$$

pozwała na prostą interpretację wyników i odczytanie wartości jako frakcji osób, dla których podano wiek bez zaokrągleń⁹⁷.

⁹⁴ Por. P. Rachwał, *Badania demograficzne nad ludźmi starymi w Lubelskiem w świetle metryk zgonów (wybrane aspekty). Część I. Kurów (1698–1852)*, Archiwa Biblioteki i Muzea Kościelne, 104, 2015, s. 237–258; tenże, *Ruch naturalny...*

⁹⁵ B. A'Hearn, J. Baten, D. Crayen, *Quantifying Quantitative Literacy: Age Heaping and the History of Human Capital*, The Journal of Economic History, 69, 2006, s. 783–808; C. Kukło, *Demografia...*

⁹⁶ C. Kukło, *Demografia...*; tenże, *Ludność parafii Trzciannie w świetle spisu wiernych z 1843 roku*, Przeszłość Demograficzna Polski, 38 (3), 2016, s. 79–106; R. Poniat, *Starość ludzi luźnych. Aspekty demograficzne i ekonomiczne*, [w:] *Ludzie starzy i starość na ziemiach polskich od XVIII do XXI wieku (na tle porównawczym)*, t. 1: *Metodologia, demografia, instytucje opieki*, red. A. Janiak-Jasińska, K. Sierakowska, A. Szwarc, Wydawnictwo DiG, Warszawa 2016, s. 133–147.

⁹⁷ Przy analizie spisów ludności zauważa się, że wartości wskazujące na skupienia wieku występują zwłaszcza u osób niepiśmiennych; por. R. Poniat, *Starość ludzi...*

Wskaźniki oszacowane dla danych surowych z parafii kowalskiej (tabela 18) nakazują pewną ostrożność w interpretowaniu zjawisk związanych z rozkładem wieku zmarłych, ujawniają bowiem tendencje do skupiania liczebności roczników. Dla wszystkich dekad wartości wskazują na znaczne różnice w wieku faktycznym i deklarowanym⁹⁸. Sposób rejestracji poprawia się wraz z upływem lat i o ile w najwcześniejszym okresie jedynie w ok. 40% aktów zapisywany był poprawny wiek, to na początku XX w. zapisów takich było ponaddwukrotnie więcej. Niemal w całym analizowanym czasie właściwiej wskazywano wiek mężczyzn. Wydaje się także, że dużo mniejszą wagę do poprawności ustaleń odnotowywanych w akcie przykładano w okresach klęsk epidemicznych (lata 30. i 50. XIX w.). Nieścisłości te nie powinny jednak dyskwalifikować danych i wykluczać ich z dalszych analiz. Zaokrąglenia nie przekraczały bowiem kilku lat, a odczytane na podstawie ksiąg metrykalnych wartości, chociaż obciążone pewnym błędem, powinny w przybliżeniu pokazywać rozkład zgonów osób dorosłych w populacji⁹⁹.

Tabela 18. Wartości indeksów: Whipple'a (*IW*) i zmodyfikowanego *ABCC* dla mieszkańców parafii Kowal w wieku 23–62 lata

Lata	<i>IW</i>		<i>ABCC</i>	
	płeć		płeć	
	M	K	M	K
1815–1823	335	339	41	40
1825–1834	279	302	55	50

⁹⁸ Do podobnych ustaleń doszedł Kukło (por. C. Kukło, *Ludność parafii...*), analizując spis wiernych z parafii Trzcianne z 1843 r. Wartości *IW* wahały się tam na poziomie 320–360, świadcząc o nikłej znajomości własnego wieku wśród mieszkańców, który był zaokrąglany najczęściej do liczb zakończonych cyfrą 0 lub 5.

⁹⁹ Badania prowadzone na podstawie ksiąg metrykalnych francuskiej wsi La Roche-Guyon w okresie rewolucji pokazały, że wśród osób, których deklarowany w spisie wiek odbiegał od wyliczonego na podstawie metryk, owe zaokrąglenia oscylowały wokół nie więcej niż 5 lat, większe były jedynie w 8% przypadków (por. R. Poniat, *Starość ludzi...*). Na podobne odchylenia wskazuje konfrontacja aktów zgonu z aktami urodzenia wybranych mieszkańców parafii Kowal. Widać przy tym wyraźnie, że najdokładniej wiek deklarowany pokrywał się z wiekiem kalendarzowym u osób młodszych, u najstarszych różnice sięgały niekiedy nawet niemal 10 lat.

Tabela 18 cd.

Lata	IW		ABCC	
	płeć		płeć	
	M	K	M	K
1835–1844	224	257	69	61
1845–1854	262	270	60	57
1855–1864	241	273	65	57
1865–1874	246	320	64	45
1875–1884	254	296	62	51
1885–1894	240	272	65	57
1895–1904	203	207	74	73
1905–1914	167	154	83	87

Źródło: obliczenia własne.

Wartości przedstawionych w rozdziale 3 współczynników są w dużym stopniu modelowane umieralnością niemowląt. Parametrami, jakie określają jej poziom, są: współczynnik zgonów niemowlęcych (W_{ZN} – odnoszący liczbę dzieci zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia do ogólnej liczby urodzeń żywych), współczynnik umieralności neonatalnej (W_{ZNN} – liczba zgonów noworodków przypadająca na ogólną liczbę urodzeń żywych¹⁰⁰; tożsama z umieralnością endogeniczną [por. rozdział 1]), oraz współczynnik umieralności postneonatalnej (W_{ZPZ} – stosunek liczby niemowląt, które zmarły po ukończeniu 1. miesiąca życia, przypadającej na liczbę urodzeń żywych, co w przybliżeniu odpowiada umieralności endogenicznej).

Obliczone wartości zaprezentowano w tabeli 19. W nawiązaniu do założonego wcześniej faktu niedoszacowania zgonów dzieci (por. podrozdział 3.3) przeprowadzono również korektę brakującej frakcji zmarłych w klasie 0–1, w wyniku której udział zgonów niemowląt wzrósł ze 124,1 do 173,2 na 1000 urodzeń żywych. Szacunki te obciążone są martwymi urodzeniami.

¹⁰⁰ W niniejszej pracy przyjęto, że noworodkiem jest dziecko zmarłe do 28. dnia życia.

Współczynniki zgonów niemowląt, prezentowane w literaturze w odniesieniu do podobnego okresu historii dzisiejszej Polski, z reguły nie przekraczają 200 przypadków na 1000 urodzeń żywych, co – jak podkreślają badacze tego zjawiska, również wskazuje na niedoszacowanie frakcji zgonów najmłodszych dzieci, a nie na rzeczywistą jego skalę¹⁰¹.

Wartości współczynników obliczonych na podstawie danych surowych wskazywałyby na nieco większą przeżywalność noworodków i niemowląt płci żeńskiej. Wniosek ten koresponduje z wynikami uzyskiwanymi dla innych populacji, wiążąc się z uwarunkowaną biologicznie odmienną reakcją obu płci i większą wrażliwością organizmów męskich na stres środowiskowy¹⁰². Sytuacja taka wydaje się prawdopodobna nawet w przypadku niedoszacowania frakcji dzieci zmarłych do 1. roku życia.

Na przestrzeni badanego okresu zarówno w parafii kowalskiej, jak i w innych populacjach historycznych można zaobserwować sezonowe zmiany w natężeniu umieralności. W literaturze przedmiotu przyjmuje się, że fluktuacje liczby zgonów wiążą się z interakcjami z ogólnie pojętym środowiskiem życia człowieka (a zatem wpływem warunków klimatycznych – w tym temperatury powietrza, opadów lub ciśnienia; czynników polityczno-gospodarczych, powodujących np. deficyt pożywienia, czy wreszcie klęsk epidemicznych dzie-

¹⁰¹ Zgodnie z danymi zawartymi w literaturze współczynnik zgonów niemowląt kształtował się na poziomie: w Poznaniu – lata 1800–1806: 135‰, lata 1807–1812: 180‰, lata 1813–1815: 197‰, lata 1855–1874 (parafie pw.: św. Małgorzaty, św. Marii Magdaleny i św. Krzyża): 293–387‰; w Warszawie (parafia pw. św. Krzyża) – lata 1790–1799: 206‰; w parafii toszeckiej – lata 1789–1877: 198‰; w parafii strzeleckiej – lata 1766–1870: 206‰; wśród populacji kaszubskich – Jastarnia i Kuźnica (lata 1875–1914): 144‰; obwód Sierakowice (lata 1875–1912): 163‰; C. Kukło, *Rodzina w osiemnastowiecznej Warszawie*, Dział Wydawnictw Filii Uniwersytetu Warszawskiego, Białystok 1991; tenże, *Demografia...*; M. Kędelski, *Rozwój demograficzny Poznania w XVIII i na początku XIX w.*, Wydawnictwo AE, Poznań 1992; J. Spychała, *Zgony w Parafii Strzelce Opolskie w latach 1766–1870*, Śląskie Studia Demograficzne, t. 3: *Zgony*, Acta Universitatis Wratislaviensis, 1825, Historia, 125, 1996, s. 75–109; D. Daszkiewicz-Ordylowska, *Rodzina w parafii toszeckiej w latach 1789–1877*, Śląskie Studia Demograficzne, 4, Acta Universitatis Wratislaviensis, 2237, Historia, 145, 2001, s. 75–109; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; G. Liczbińska, *Umieralność...*

¹⁰² J. Z. Holzer, *Demografia...*; A. Budnik, *Umieralność...*; Z. Klotzke, *Ludność obwodu Urzędu Stanu Cywilnego Luzino w latach 1874–1918*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 12, 1980, s. 65–104; E. Piasecki, *Ludność parafii beskiej...*; J. Karbowska, *Ludność Lubawki w latach 1801–1850*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 24, 2003, s. 103–154.

siątkujących populację). Sezonowość zgonów modelowana jest także w dużym stopniu umieralnością noworodków, której rozkład związany będzie z sezonowością urodzeń. Na ogólny rozkład częstości zgonów na przestrzeni roku wpływa też struktura analizowanej populacji (głównie płeć i wiek jej przedstawicieli)¹⁰³.

Tabela 19. Wartości współczynników umieralności niemowląt (W_{ZN}), neonatalnej (W_{ZNN}) i postneonatalnej (W_{ZPN}) (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914

Płeć	W_{ZN}	W_{ZNN}	W_{ZPN}
M	138,1	39,0	99,2
K	117,4	31,6	85,8
Parafia Kowal ogółem	124,1	34,3	89,8

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Analizy sezonowych zmian umieralności pokazują, że zazwyczaj jej wzrost można dostrzec zimą, co tłumaczy się zwiększeniem infekcji układu oddechowego i większą częstością występowania chorób o charakterze epidemicznym, nie tylko grypy, gruźlicy czy dżumy płucnej, ale też schorzeń wieku dziecięcego. Wzrost liczby zgonów wczesną wiosną wiąże się z kolei z trudnym dla mieszkańców okresem przednówka, kiedy to – zwłaszcza w populacjach uboższych – często borykano się z niedoborami pożywienia. Kolejny, letni, szczyt umieralności, obserwowany zazwyczaj głównie w sierpniu, był związany przede wszystkim z zaburzeniami układu pokarmowego i zatruciami¹⁰⁴.

W niniejszej pracy szczegółowej analizie poddano ogół populacji, zmarłych przed 1. i 5. rokiem życia oraz w wieku 50+¹⁰⁵. Taki dobór próby uwarunko-

¹⁰³ S. Borowski, *Procesy demograficzne w mikroregionie Czacz w latach 1598–1975*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 9, 1976, s. 95–191; E. Piasecki, *Ludność parafii bełskiej...*; M. Kędelski, *Rozwój demograficzny...*; K. Wnęk, *Metody badania korelacji sezonowości zgonów ze zjawiskami demograficznymi*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 20, 1997, s. 27–40; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; C. Kukło, *Demografia...*; G. Liczbińska, *Umieralność...*; A. Zielińska, *Przemiany...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

¹⁰⁴ C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

¹⁰⁵ Analizy przeprowadzono zgodnie z metodyką przedstawioną w pracy A. Budnik, *Uwarunkowania...*

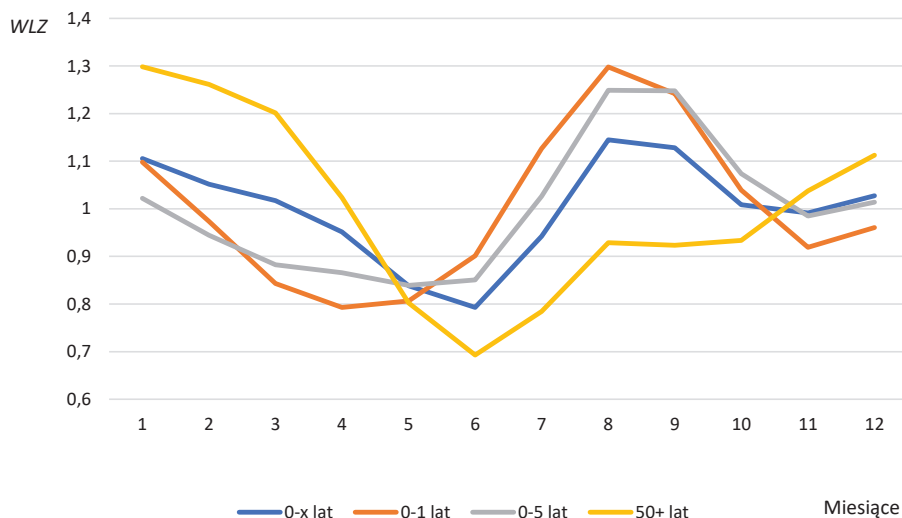
wany był chęcią sprawdzenia, w jaki sposób na rozkład umieralności na przestrzeni roku może wpływać wiek zmarłych. Należało się bowiem spodziewać, że umieralność najmłodszych będzie silnie determinowana głównie zmienną liczbą urodzeń w kolejnych miesiącach, jak też da obraz umieralności endogenicznej i odbijającej warunki ekologiczne umieralności egzogenicznej. Postawiono oszacować też sezonowość zgonów dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia, której udział w ogólnej liczbie zejść był przecież największy. Prześledzono także fluktuacje w liczbie zgonów najstarszej części populacji (powyżej 50. roku życia), zakładając, że w tej grupie mogą one być uwarunkowane chorobami, które pojawiają się w wyniku naturalnego starzenia się organizmów i często nasilają się pod wpływem warunków klimatycznych, takich jak tzw. *heat waves* czy wysokie ciśnienie.

W każdej z wymienionych grup, aby wytrącić wpływ niejednakowej liczby dni w poszczególnych miesiącach, surową liczbę zgonów, która została odnotowana w księgach metrykalnych, przekształcono zgodnie ze wzorem:

$$N_i^x = 30 \times N_i \times D_i^{-1},$$

w którym N_i^x oznacza standaryzowaną liczbę zgonów w i -tym miesiącu, N_i – faktyczną liczbę zgonów w i -tym miesiącu. Kolejnym etapem było odniesienie wartości zejść śmiertelnych w następnych miesiącach do średniej z 12 miesięcy, w wyniku czego obliczono względną liczbę zgonów (*WZL*). Rozkłady zostały wygładzone za pomocą średnich ruchomych z 3 miesięcy z podwojeniem wartości centralnej i przedstawione na wykresach. Statystyczną istotność wahań oceniono testem χ^2 przy założeniu, że oczekiwana liczba zgonów w każdym miesiącu winna równać się średniej z 12 miesięcy. Poniżej podano wartości testu χ^2 otrzymane przy $df = 11$.

Zmienność w natężeniu umieralności (ryc. 25) we wszystkich analizowanych grupach wykazywała statystyczną istotność (dla ogółu ludności $\chi^2 = 271,34$; dla osób zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia $\chi^2 = 102,08$; dla osób zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia $\chi^2 = 178,36$; dla osób zmarłych po ukończeniu 50. roku życia $\chi^2 = 147,43$).



Ryc. 25. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W każdym przypadku – zgodnie z oczekiwaniami – umieralność modelowana była przez dwa szczyty (zimowy i letni), przy czym u dzieci (zwłaszcza jeśli rozpatrujemy zmarłych do 5. roku życia) maksimum zgonów przypadało późnym latem, a wśród osób, które dożyły 50 lat, przeważała umieralność w szczycie zimowym. W tej ostatniej grupie wiekowej wartości tej kategorii od początku roku utrzymywały się na dość równym, wysokim poziomie, aby po przednowku systematycznie spadać, osiągając minimum w połowie roku. W żadnej z pozostałych grup nie uchwycono nadwyżki czy wyraźnego zwiększenia zejść na przedwiośniu. Krzywe dla niemowląt wykazują najbardziej łagodny przebieg.

Sezonowa zmienność dla ogółu ludności, dzieci zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia oraz najstarszej badanej grupy została także potwierdzona z użyciem technik modelowania ARIMA. Odpowiednio dopasowano do nich następujące autoregresyjne modele średniej ruchomej dla składnika niesezonowego i modele średniej ruchomej dla składnika sezonowego: $(3,0,3)(1,0,0)_{12}$; $(2,1,1)(2,0,0)_{12}$; $(3,1,3)(3,0,0)_{12}$, co oznacza, że bieżące szeregi czasowe (y_t) są zależne od danych z lat poprzednich. W żadnym z modeli nie zastosowano róż-

nicowania sezonowego. Roczny rytm zgonów dzieci zmarłych przed 5 rokiem życia nie został potwierdzony w analizie ARIMA, gdyż serię tę opisano modelem (3,0,3). Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).

Przy założeniu zastoju populacji, wykorzystując wskazówki metodyczne zawarte w pracy Janusza Piontka¹⁰⁶, zbudowano tablice trwania życia osobno dla ogółu populacji oraz z podziałem na płeć zmarłych. Następnie, posługując się programem autorstwa Macieja Henneberga i Maryny Steyn¹⁰⁷, zbudowano je także dla modelu populacji ustabilizowanej, uwzględniając wartość poziomu przyrostu naturalnego obliczoną dla badanego okresu na podstawie danych empirycznych ($r = 19\%$). Zarówno w pierwszym, jak i w drugim przypadku analizy przeprowadzono po doszacowaniu brakującej liczby dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia (por. rozdział 1)¹⁰⁸. Przy tworzeniu tablic pominięto osoby, których wiek w chwili zgonu nie został dokładnie określony (por. rozdział 1).

W tabelach 20–21 zestawiono parametry dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka e_0 oraz osoby dorosłej (e_{20}) wraz z odpowiadającymi im wartościami błędów standardowych (E_x) dla pięciu kolejnych modeli:

- I. populacja zastoju;
- II. populacja zastoju ze skorygowaną częstością dzieci zmarłych w wieku 0–4,99; kobieta przeżywająca cały okres reprodukcyjny rodziła średnio 6 dzieci ($U_c = 6$);
- III. populacja zastoju ze skorygowaną częstością dzieci zmarłych w wieku 0–4,99; kobieta przeżywająca cały okres reprodukcyjny rodziła średnio 7 dzieci ($U_c = 7$);
- IV. populacja ustabilizowana; wielkość przyrostu naturalnego zgodna z wyliczeniami na podstawie danych empirycznych;
- V. populacja ustabilizowana; ze skorygowaną częstością dzieci zmarłych w wieku 0–4,99; wielkość przyrostu naturalnego zgodna z wyliczeniami na podstawie skorygowanych danych empirycznych; kobieta przeżywająca cały okres reprodukcyjny rodziła średnio 7 dzieci ($U_c = 7$);

¹⁰⁶ J. Piontek, *Biologia populacji...*

¹⁰⁷ M. Henneberg, M. Steyn, *A Preliminary Report...*; M. Henneberg, *Metody...*

¹⁰⁸ Pełne, szczegółowe tablice trwania życia dla całości badanego okresu oraz dla kolejnych, wyróżnionych na potrzeby pracy, podokresów zawarte zostały w aneksie (tabele XI–CX).

Tabela 20. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1914)*

Populacja zastojowa	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	23,08	0,39	35,93	0,37	21,41	0,37	35,93	0,37	18,84	0,33	35,93	0,37
K	25,12	0,40	35,18	0,37	21,56	0,36	35,18	0,37	18,98	0,32	35,18	0,37
Parafia Kowal ogółem	24,09	0,28	35,54	0,26	21,12	0,25	35,54	0,26	18,65	0,25	35,54	0,26

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 21. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1914)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	40,44	0,41	42,60	0,36	34,16	0,37	42,23	0,37
K	42,88	0,42	42,67	0,37	34,52	0,37	42,26	0,37
Parafia Kowal ogółem	41,67	0,29	42,64	0,26	33,90	0,26	42,25	0,26

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0) stanowi niezwykle ważny parametr, umożliwiający ocenę stosunków umieralności w danej populacji. Ustalony dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg zgonów, wahał się, w zależności od przyjętych założeń, w bardzo szerokich granicach – od 18,65 roku dla modelu populacji zastojowej ze skorygowaną frakcją dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia (por. rozdział 1) po 41,67 lat – przy założeniu, że mamy do czynienia z populacją ustabilizowaną, w której przyrost naturalny i liczba dzieci zmarłych przed 5. rokiem życia

zgodne są z wyliczeniami empirycznymi¹⁰⁹. Niezależnie od przyjętych warunków oczekiwane dalsze trwanie życia noworodków płci męskiej jest nieco niższe od analogicznego parametru dla kobiet (różni się istotnie dla modelu I i IV). Dla osób zmarłych w wieku 20 lat, przy założeniu zastoju populacji, istotnie dłuższe było życie mężczyzn¹¹⁰. Wszystkie różnice między płciami, które są istotne statystycznie, w tabelach dla tego i kolejnych okresów zostały wyróżnione grubszą czcionką.

W świetle danych uzyskanych dla innych populacji z podobnego okresu¹¹¹ wydaje się, że najbardziej wiarygodne są wyniki wyliczone przy uwzględnieniu ustabilizowanego stanu populacji, z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci (model V – por. wyżej) ($e_0 = 33,9$). Zgodnie z tym przeciętny mieszkaniec parafii kowalskiej po przetrwaniu pierwszego, krytycznego, okresu miał szansę przeżycia jeszcze ok. 46 lat, przy czym dla mężczyzn ta wartość wynosiła 45,98 lat, dla kobiet zaś nieznacznie (nieistotnie statystycznie) więcej, bo 46,16 lat (por. ryc. 26). Średni wiek osoby dorosłej oscylował wokół 62 lat.

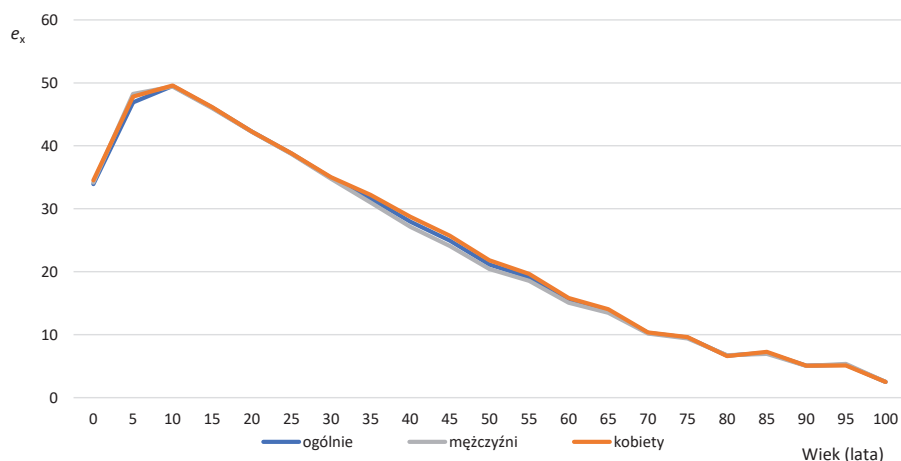
Największą frakcją osób zmarłych w wieku x ukończonych lat są oczywiście – niezależnie od przyjętych założeń – dzieci, które nie dożyły 5. roku. Przyjąwszy za najbardziej wiarygodne wyniki uzyskane dla modelu V, należało-

¹⁰⁹ Dalsze oczekiwane życie noworodka na przełomie XIX i XX w. oszacowano m.in. dla Szczecina (32,2 roku dla chłopców i 37,5 roku dla dziewcząt); Krakowa (ok. 37 lat dla chłopców, ok. 45 lat dla dziewcząt); Poznania (31,6 roku; ok. 26,7 roku dla chłopców i 27,6 roku dla dziewcząt), Gdańska (34,2 roku); parafii w Lubelskiem (dla parafii Dys i Krasienin: 25,2 roku w okresie 1801–1860; ponad 35 lat w okresie 1861–1900; dla parafii Końskowola: 28,5 roku w latach 1751–1900); parafii Bejsce 29,1 roku. W analogicznym okresie we Francji i Szwecji dalsze oczekiwane życie noworodka oszacowane zostało na ok. 47 lat, w Anglii, Walii, Danii i Holandii przekraczało 40 lat; por. E. Piasecki, *Ludność...*; M. Kędelski, *Umieralność i trwanie życia ludności Wielkopolski w XIX wieku*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1996; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; G. Liczbińska, *Umieralność...*; D. Chojecki, *Od społeczeństwa tradycyjnego do nowoczesnego. Demografia i zdrowotność głównych ośrodków miejskich Pomorza Zachodniego w dobie przyspieszonej industrializacji i urbanizacji w Niemczech (1871–1913)*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2014; B. Ogórek, *Niezatarte piętno? Wpływ I wojny światowej na ludność miasta Krakowa*, Universitas, Kraków 2018; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

¹¹⁰ Dla populacji ustabilizowanej uzyskano wartości nieistotnie statystycznie wyższe dla kobiet.

¹¹¹ Por. przypisy 109.

by uznać, że stanowiły one nieco ponad 36% wszystkich zmarłych¹¹². Trzeba w tym miejscu przypomnieć, że obliczona frakcja nie obejmuje urodzeń martwych, które zgodnie z założeniami (por. rozdział 1) wynosiły dodatkowo ok. 9% ogólnej liczby urodzeń.



Ryc. 26. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (populacja ustabilizowana, $r = 17,9\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wśród kobiet widać nieznaczne zwiększenie zarówno udziału zgonów, jak i prawdopodobieństwa śmierci w przedziale 30–45, co należy wiązać z ich umieralnością okołoporodową w tym wieku (kobiety zmarłe między 30. a 45. rokiem życia stanowią 8,37% ogółu kobiet, które nie przeżyły, mężczyzn w tym samym wieku dotyczy to jedynie w 6,88%)¹¹³. Porównując rozkład częstości zgonów osób, które ukończyły 50. rok życia, można dostrzec także to, że

¹¹² Taki wynik jest zbieżny m.in. z szacunkami dla modelu populacji ustabilizowanej dla kobiet z rejencji gdańskiej w latach 1865–1913 czy Kaszubów z obwodu Sierakowice (lata 1875–1912); por. A. Budnik, *Uwarunkowania...*

¹¹³ Prawdopodobieństwo takie jest często podnoszone w literaturze – por. np. C. Kukło, *Demografia...*

kobiety nieco częściej osiągały wiek starczy (frakcja kobiet, które umierały po przeżyciu 65 lat, to 25,30% wszystkich zgonów wśród płci żeńskiej, analogicznie w przypadku mężczyzn – 23,96%). Nieco ponad połowa populacji dożywała 20 lat, przy czym wartości te różnią się nieco, jeśli rozpatrujemy je osobno dla obu płci. Ponad 50% kobiet miało szansę dożyć 25 lat, podczas gdy ten sam wiek osiągała już tylko niecała połowa mężczyzn. Prawdopodobieństwo zgonu w ciągu roku, wynoszące dla noworodków ok. 0,36, rosło znacząco dla osób, które ukończyły 80 rok życia, zarówno dla ogółu populacji, jak i przy rozpatrywaniu osób odrębnej płci osobno. Zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach powtarzają się w każdym z modeli.

W celu prześledzenia sposobności do działania doboru naturalnego za pomocą trzech mierników zbadano zróżnicowaną wymieralność w badanej populacji. Wspomniane parametry to: współczynnik Crowa (I_m), oznaczający proporcję liczby dzieci, które nie dożyły wieku reprodukcyjnego, do liczby dzieci, które wiek ten osiągnęły; wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}), mierzącego całkowitą sposobność do działania selekcji naturalnej przez wymieralność; i współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}), czyli miary sposobności do działania selekcji naturalnej poprzez zróżnicowaną wymieralność dorosłych¹¹⁴. Obliczone wartości przedstawiono w tabeli 22.

Tabela 22. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914*

Miernik	Model zastojowy			Model ustabilizowany	
	I	II	III	IV	V
I_m	1,44	1,87	2,34	0,52	0,90
I_{bs}	0,342	0,291	0,250	0,597	0,476
R_{pot}	0,835	0,835	0,835	0,911	0,907

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

¹¹⁴ M. Henneberg, *Reproductive...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*

Wysokie wartości współczynnika Crowa I_m potwierdzają, że w populacji silny nacisk selekcyjny był skierowany przeciwko dzieciom. Zgodnie z obrazem, jaki rysuje się po analizie wskaźnika stanu biologicznego dla modelu populacji zastojowej – jedynie od 25 do 34% mieszkańców mogło osiągnąć sukces reprodukcyjny. Współczynnik reprodukcji potencjalnej przyjął wartość 84%, co wskazuje na dość wysoki poziom umieralności także wśród dorosłych. Analiza współczynników dla modelu ustabilizowanego potwierdza zasadność odrzucenia – jako najmniej wiarygodnego – modelu nieuwzględniającego doszacowania brakującej frakcji dzieci. W jego przypadku, zgodnie z uzyskanymi wynikami obliczonych parametrów, należałoby przyjąć, że presja selekcyjna na grupę najmłodszych przedstawicieli populacji prawie nie istnieje, a na pełną reprodukcję ma szansę niemal 60% populacji. Uzyskane parametry zbliżają parafię Kowal m.in. do ewangelickiej parafii pw. św. Krzyża, uznanej za najlepszą pod względem dynamiki demograficznej spośród analizowanych populacji Poznania, jakkolwiek wskazują na gorsze warunki niż panujące w analogicznym okresie w populacjach z terenów dzisiejszej Polski¹¹⁵. Przy uwzględnieniu wartości przyrostu naturalnego (model ustabilizowany) wartości analizowanych współczynników jawią się jako nieznacznie lepsze.

¹¹⁵ Dla Jastarni i Kuźnicy I_m przy założeniu ustabilizowanego modelu populacji wynosiło ok. 0,5, w miasteczkach rejencji gdańskiej 0,53–0,76; G. Liczbińska, *Umieralność...*

5. Demografia, gospodarka, warunki klimatyczne i życie społeczne

Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki

Szczegółowa analiza zmiennych demograficznych związanych z umieralnością populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 pozwala w obrębie badanego okresu historycznego wydzielić 6 podokresów (1815–1823; 1824–1840; 1841–1859; 1860–1880; 1881–1894; 1895–1914), w których obserwujemy nieregularne i liczne zmiany parametrów demograficznych i mierników sposobności do działania selekcji naturalnej (por. podrozdział 3.3). Wobec powyższego uzasadnione staje się dalsze rozpatrywanie zmian parametrów związanych z umieralnością w ramach kolejnych przedziałów czasowych.

Zabieg ten umożliwił przyjrzenie się określonym prawidłowościom i zależnościom między dynamiką demograficzną i stanem badanej populacji a jej warunkami życia, gdyż na zbliżone chronologicznie podokresy można także podzielić zmiany w życiu gospodarczym i społecznym, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji politycznej i zdrowotnej oraz przemian wybranych elementów klimatu.

5.1. Lata 1815–1823

Liczby urodzeń i zgonów dla analizowanego okresu w badanej populacji zestawiono w tabeli 23, a strukturę zgonów przedstawiono w tabeli XII. Urodzenia, jak w każdym społeczeństwie progresywnym, górowały nad zgonami. Współczynniki: rodności, zgonów, przyrostu naturalnego i dynamiki demograficznej, obliczone na podstawie danych empirycznych jako średnie współczynników rocznych, przyjęły kolejno wartości: $W_U = 64,48\text{‰}$; $W_Z = 30,7\text{‰}$; $r = 33,8\text{‰}$; $W_D = 2,19\text{‰}$. Bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na

rok wyniosła 83,1. Po doszacowaniu brakującej frakcji zgonów dzieci w wieku poniżej 5 lat (por. rozdział 1) wartości wskaźników wyniosły odpowiednio $W_z = 33,0\text{‰}$; $r = 31,4\text{‰}$; $W_d = 2,02\text{‰}$, a bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok osiągnęła poziom 77,4. Uzyskane wielkości wydają się mało wiarygodne, co może wynikać zarówno z niedoszacowania faktycznej liczby ludności (stąd stosunkowo wysoka wartość współczynnika urodzeń, a co za tym idzie – znaczne przeszacowanie współczynnika przyrostu naturalnego), jak i z braków w rejestracji zgonów¹¹⁶, których nie udało się skompensować nawet poprzez doszacowanie brakującej frakcji dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 roku życia.

Dynamikę zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (wyliczonych i na podstawie danych empirycznych, i z uwzględnieniem brakującej liczby dzieci) zaprezentowano na ryc. 27. W całym analizowanym okresie zarówno wskaźnik urodzeń, jak i wskaźnik przyrostu naturalnego wykazują tendencję do niewielkiego, lecz systematycznego wzrostu. Wartość wskaźnika zgonów w pierwszych dwóch latach uległa podwojeniu, co może być nie tyle efektem niepełnej rejestracji, ile pokłosiem wspominanych w literaturze fal epidemii z lat 1813–1814¹¹⁷. Od przełomu 1817 i 1818 r. jego poziom zaczyna spadać, aby po okresie względnej stabilizacji od 1821 r. ponownie osiągnąć wyższą dynamikę wzrostu.

Tabela 23. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823

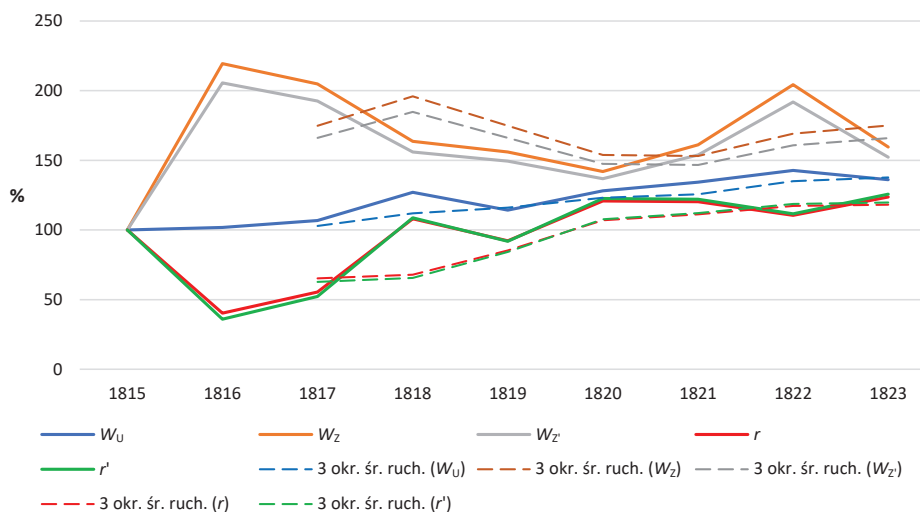
Lata	N urodzeń		N zgonów		N zgonów z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci*	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1815–1823	158,4	165,0	75,3	73,0	81,1	78,7

* Por. rozdział 1.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

¹¹⁶ Struktura zgonów w analizowanym okresie (tabela XII) może wskazywać, że w rejestracji brakuje zgonów najmłodszych dzieci i starszych kobiet. W grupie wiekowej 50+, której liczebność ustalono na podstawie danych empirycznych, przeważa bowiem – wbrew ogólnie obserwowanym tendencjom – płeć męska.

¹¹⁷ Por. np. P. Rachwał, *Ruch naturalny...*



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 27. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1815 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Niezależnie od uwag o kompletności analizowanych danych, potwierdzających wcześniejsze ustalenia na temat rzetelności najwcześniejszych zapisów metrykalnych w parafii (por. rozdział 1), postanowiono przyjrzeć się liczbie poczęć i urodzeń w stosunku do zgonów. W demografii historycznej kwestia terminu poczęć podejmowana jest zazwyczaj w kontekście szacowania odsetków poczęć przedmałżeńskich, za które uważa się urodzenia następujące przed upływem 8 miesięcy lub 266 dni od zawarcia ślubu przez rodziców, np. w celu analizy korelacji między rozmiarami tego zjawiska a statusem społecznym rodziny lub opisu postaw i zwyczajów prokreacyjnych w populacjach historycznych. W społecznościach rolniczych, a do takich należeli przecież mieszkańcy parafii Kowal, wzrost aktywności seksualnej obserwowany jest zazwyczaj od kwietnia do czerwca, podczas gdy jej spadek zaznacza się w czasie intensywnych prac polowych – od lata po październik. Niekiedy zwięks-

szeniu liczby poczęć sprzyja też okres późnej jesieni i zimy¹¹⁸. Założywszy, że okresowość i częstotliwość pożycia małżeńskiego były zdeterminowane różnorodnymi czynnikami (w tym warunkami gospodarczymi czy sytuacją polityczną), a liczba kontaktów prokreacyjnych mogła ulegać wyraźnym wahaniom w okresach nieurodzaju czy epidemii, dezorganizujących standardowe funkcjonowanie rodziny, przeprowadzono analizę dynamiki zmian stosunku urodzeń do zgonów (W_d ; także dla skorygowanej frakcji dzieci zmarłych do 5 roku życia – W_d') oraz poczęć do zgonów (P/Z)¹¹⁹. Miesięczną liczbę poczęć oszacowano, uznawszy arbitralnie, że poczęcie nastąpiło 9 miesięcy przed zarejestrowanym w księgach metrykalnych terminem porodu¹²⁰. Do surowej liczby zgonów dla poszczególnych miesięcy odniesiono zatem surową liczbę urodzeń, jaką odnotowano 9 miesięcy później (np. aby obliczyć stosunek poczęć do zgonów dla stycznia 1914 r., odniesiono liczbę urodzeń w październiku 1914 r. do liczby zgonów z początku roku). Z wartości uzyskanych dla kolejnych miesięcy wyliczono średnią, charakteryzującą dany rok. Surową liczbę urodzeń w układzie miesięcznym odniesiono do analogicznego układu surowych liczb zgonów, a następnie ustalono wartość średnią dla każdego analizowanego roku¹²¹. Dynamikę zmian wskaźnika urodzeń do zgonów i poczęć do zgonów przedstawiono na ryc. 28. W ciągu całego podokresu urodzenia kompensowały liczbę zgonów, umożliwiając zamierzoną reprodukcję ludności. Wartości wskaźnika urodzeń do zgonów uległy początkowo dość wyraźnemu pogorszeniu, aby następnie, po okresie nieznacznego zwiększenia dynamiki wzrostu, ustabilizować się. Tendencje zmian wskaźnika poczęć do zgonów

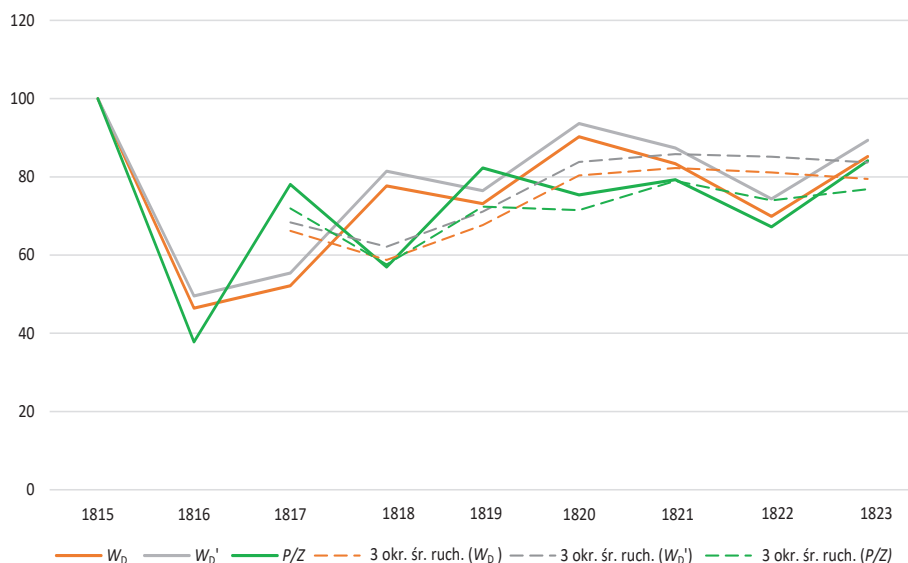
¹¹⁸ Szerzej zob. C. Kukło, *Demografia...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

¹¹⁹ Badania Kukli (por. C. Kukło, *Demografia...*) wskazują na istnienie dodatniej korelacji między latami klęsk elementarnych i częstością poczęć przedmałżeńskich w Warszawie w latach 1740–1799, co może dowodzić, że w większych ośrodkach miejskich w sytuacjach kryzysu lub zagrożenia liczba pozamałżeńskich kontaktów seksualnych wzrastała.

¹²⁰ Należy pamiętać, że są to szacunki zgrubne, nieuwzględniające przedwczesnego zakończenia ciąży, czy to w postaci poronienia, czy porodu wcześniaczego. Wydaje się jednak, że mogą one pozwolić na uchwycenie ogólnych tendencji i ewentualnych prawidłowości, jakie występowały wśród mieszkańców analizowanej parafii.

¹²¹ Analogiczną procedurę obliczania wskaźników W_d i P/Z zastosowano także w kolejnych omawianych podokresach.

były początkowo bardzo podobne. Poziom indeksu gwałtownie się obniżył, aby następnie podnosić się coraz intensywniej.

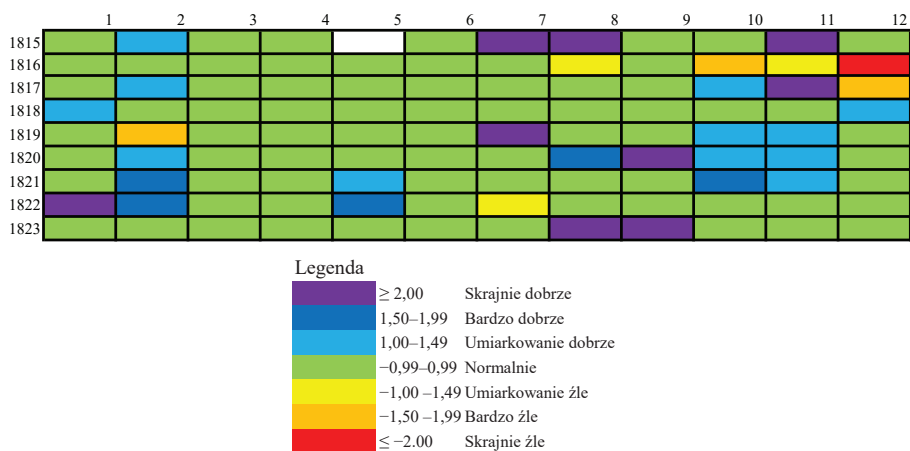


Uwagi: objaśnienia w tekście; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 28. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1815 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Analiza miesięcznych fluktuacji bezwzględnej liczby urodzeń, przybliżonej liczby poczęć oraz zgonów, w tym prześledzenie zestandaryzowanych wartości miesięcznych W_d ($SDDR$) (ryc. 29), pokazuje, że taki obraz wpływa przede wszystkim na ujemny przyrost naturalny w: drugiej połowie 1816 (sierpień, październik–grudzień), grudniu 1817, lutym 1819 oraz lipcu 1822 r., które to miesiące należy uznać za najbardziej niekorzystne dla dynamiki zmian demograficznych populacji kowalskiej.



Ryc. 29. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej
(SDDR – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W badanym podokresie istotna statystycznie zmienność w natężeniu umieralności występowała jedynie w całej badanej populacji oraz w przypadku zmarłych przed ukończeniem 5 roku życia (odpowiednio: $\chi^2 = 20,97$; $\chi^2 = 25,37$)¹²² (ryc. 30)¹²³. Szczyty wymieralności przypadają na przednówek i późne lato (kiedy obserwowane jest maksimum umieralności), a przebieg krzywych jest bardzo podobny. Jedynie w grupie dzieci późnoletni szczyt umieralności jest zarysowany dużo bardziej wyraźnie. Należy jednak pamiętać o przywołanych wyżej uwagach na temat znacznego niedoszacowania liczby zgonów (zarówno dzieci, jak i osób dorosłych), co może zaburzać uzyskany obraz i powodować pozorny brak sezonowości zgonów w innych analizowanych grupach. Sezonowej zmienności nie potwierdziła analiza ARIMA. Dla ogółu ludności, dzieci zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia oraz najstarszej badanej grupy dopasowano model (0,1,1), dla ogółu dzieci zmarłych w wieku 0–5 lat – model (0,1,2). Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).

¹²² Analizy przeprowadzono zgodnie z założeniami przedstawionymi w rozdziale 4.

¹²³ Na tej i kolejnych rycinach przedstawiono jedynie krzywe dla tych grup, spośród analizowanych 4 przedziałów wiekowych, dla których rytmika zmian na przestrzeni 12 miesięcy wykazywała różnice istotne statystycznie.



Ryc. 30. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 24. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1823)*

Populacja zastojowa	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	25,94	1,76	37,33	1,59	21,99	1,56	37,33	1,59	19,33	1,42	37,33	1,59
K	21,91	1,76	34,58	1,68	20,78	1,69	34,58	1,68	18,29	1,53	34,58	1,68
Parafia Kowal ogółem	24,09	1,25	36,17	1,16	21,47	1,15	36,17	1,16	18,88	1,04	36,17	1,16

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0), ustalona dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg zgonów, wahała się w granicach od 18,88 roku dla modelu populacji zastojowej ze skorygowaną frakcją dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 lat (por. rozdział 1) po aż 55,92 roku – przy założeniu, że mamy do czynienia z populacją ustabilizowaną, w której przyrost naturalny i liczba dzieci zmarłych przed osiągnięciem 5 lat są zgodne z wyliczeniami empirycznymi. Niezależnie od przyjętych warunków oczekiwane dalsze trwanie życia niemowlęcia płci męskiej jest istotnie niższe od analogicznego parametru dla kobiet, w przypadku osób w wieku 20 lat tendencja ulega odwróceniu (różnice także są istotne statystycznie) (tabele 24–25).

Tabela 25. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1823)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	58,87	1,61	49,63	1,50	50,79	1,53	48,86	1,51
K	51,68	1,76	45,19	1,65	45,84	1,70	44,51	1,66
Parafia Kowal ogółem	55,92	1,19	47,89	1,12	48,78	1,14	47,14	1,13

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 26. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1823)*

Populacja ustabilizowana	IV ($r = 14,9$)				V ($r = 12,8$)			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	40,49	1,84	43,04	1,58	30,45	1,57	42,24	1,58
K	34,33	1,90	39,42	1,70	27,94	1,70	38,72	1,70
Parafia Kowal ogółem	37,78	1,33	41,56	1,17	29,39	1,16	40,79	1,17

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

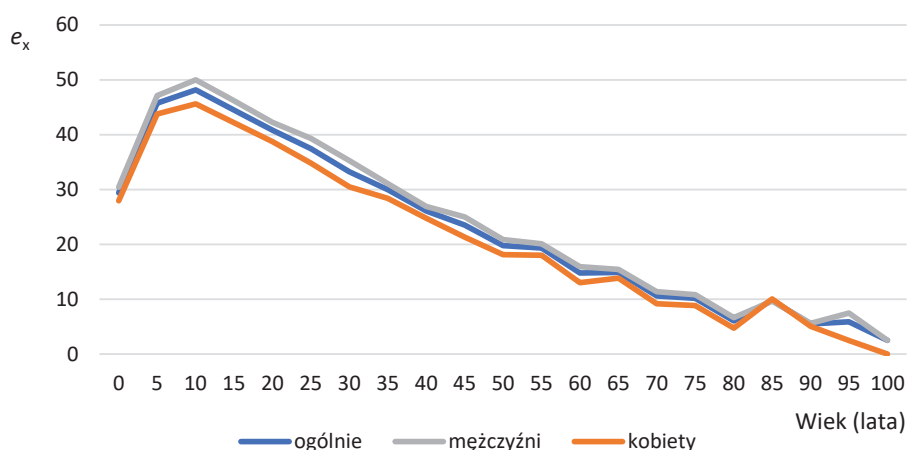
Dla całego analizowanego okresu (por. rozdział 4) najbardziej wiarygodne wydawały się wyniki uzyskane przy uwzględnieniu ustabilizowanego stanu populacji, z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci (model V – por. wyżej). Podobnie należałoby podejść do danych z analizowanego podokresu ($e_0 = 48,78$). Można jednak sądzić, że ze względu na braki w rejestracjach empiryczna wartość przyrostu naturalnego, która miałaby wynosić aż 31,4 na 1000 osób, jest (mimo wzięcia poprawki na brakującą frakcję dzieci) przeszacowana. Stąd obliczenia dla populacji ustabilizowanej wykonano również po zmniejszeniu przyjętego przyrostu naturalnego do poziomów 14,9 dla modelu IV i 12,8 dla modelu V¹²⁴ (tabela 26). Przy bardzo prawdopodobnych założeniach dla modelu V, dla którego $e_0 = 29,39$ roku, przeciętny mieszkaniec parafii kowalskiej po przetrwaniu pierwszych, krytycznych, 15 lat miał szansę przeżycia jeszcze ok. 44,5 roku, przy czym dla mężczyzn ta wartość wynosiła 46,20 roku, dla kobiet zaś nieco mniej, bo 42,16 (różnica istotna statystycznie) (por. ryc. 31). Średni wiek osoby dorosłej oscylował wokół 60,79 roku. Wszystkie te wartości (poza e_{15} i e_{20} dla mężczyzn, gdzie wynik dla podokresu 1815–1823 był nieznacznie, nieistotnie wyższy) były niższe niż wyznaczone dla całego analizowanego okresu (1815–1914). Widać natomiast odwrócenie tendencji dotyczącej płci – zgodnie z otrzymanymi wynikami analiz dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka płci męskiej byłoby istotnie dłuższe niż dziewczynki.

Największą frakcją osób zmarłych w wieku x ukończonych lat są oczywiście – niezależnie od przyjętych założeń – dzieci, które nie dożyły 5 lat. Jeśli przyjmując za najbardziej wiarygodne wyniki uzyskane dla modelu V z założeniem przyrostu naturalnego na poziomie 12,8‰, należałoby uznać, że stanowiły one ok. 44% wszystkich zmarłych (więcej niż dla całego analizowanego okresu – por. rozdział 4). Trzeba przypomnieć w tym miejscu, że obliczona frakcja nie obejmuje urodzeń martwych, które zgodnie z założeniami (por. rozdział 1) wynosiły dodatkowo ok. 7% ogólnej liczby urodzeń.

Wśród kobiet widać nieznaczne zwiększenie zarówno udziału zgonów, jak i prawdopodobieństwa śmierci w przedziale 30–45, co należy wiązać z ich umieralnością okołoporodową w tym wieku (kobiety zmarłe w wieku 30–45 stanowią 7,17% ogółu kobiet, które nie przeżyły, co jest wartością nieco niż-

¹²⁴ Przyjęto poziom przyrostu naturalnego obliczony na podstawie danych rzeczywistych dla kolejnego podokresu – 1824–1840 (por. podrozdział 4.2), charakteryzującego się już pełniejszą i dokładniejszą rejestracją.

szą niż uzyskana dla całego okresu 1815–1914, mężczyzn w tym samym wieku jedynie 6,7% – nieznacznie mniej niż dla lat 1815–1914). Zgodnie z uzyskanymi wynikami mężczyźni nieco częściej przeżywali 65 lat (frakcja mężczyzn, którzy umierali w wieku starszym, to 19,80% wszystkich zgonów wśród płci męskiej, zatem mniej niż w ciągu całych analizowanych 100 lat łącznie; analogicznie w przypadku kobiet – uzyskano dla tego parametru wartość 14,99%). Dziesięciu lat nie dożywała nawet ponad połowa populacji, przy czym wartości te niewiele się różnią, jeśli rozpatrujemy je osobno dla obu płci. Prawdopodobieństwo zgonu wyraźnie rosło po przeżyciu 50 lat (ze względu na nieprecyzyjność oznaczeń wieku wydaje się, że należy tu zwracać uwagę na dziesięcio-, a nie pięcioletnie przedziały wieku; por. rozdział 4). Zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach powtarzają się w każdym z rozpatrywanych modeli.



Ryc. 31. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (populacja ustabilizowana, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Założywszy poprawność modelu V ze skorygowaną wartością współczynnika przyrostu naturalnego, należy przyjąć, że wartość współczynnika Crowa I_m potwierdza, że w populacji silny nacisk selekcyjny był skierowany przeciwko

dzieciom. Zgodnie z obrazem rysującym się po analizie wskaźnika stanu biologicznego dla modelu populacji zastojowej – jedynie 26–35% mieszkańców mogło osiągnąć sukces reprodukcyjny (co odpowiada wartościom uzyskanym dla całego okresu 1815–1914 – por. rozdział 4). Współczynnik reprodukcji potencjalnej uzyskał poziom 86%. Analiza parametrów dla modelu ustabilizowanego potwierdza zasadność odrzucenia – jako najmniej wiarygodnego – modelu nieuwzględniającego doszacowania brakującej frakcji dzieci. Zgodnie z wynikami presja selekcyjna na grupę dzieci praktycznie by nie istniała, a sukces reprodukcyjny mogłoby osiągnąć niecałe 80% przedstawicieli populacji. Uwzględnienie wartości przyrostu naturalnego (jednakże ograniczonego do poziomu obserwowanego w kolejnym podokresie; por. uwagi wyżej) powoduje niewielką poprawę wskaźników (por. tabela 27).

Tabela 27. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823*

Miernik	Model zastojowy			Model ustabilizowany			
	I	II	III	IV	IV ($r = 14,9$)	V	V ($r = 12,8$)
I_m	1,47	1,82	2,30	0,22	0,66	0,39	1,14
I_{bs}	0,347	0,303	0,260	0,785	0,548	0,683	0,426
R_{pot}	0,855	0,855	0,855	0,956	0,911	0,952	0,912

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Na przedstawiony obraz umieralności mieszkańców wpływały niewątpliwie warunki ich życia. Po 1815 r. w obwodzie (powiecie) kujawskim, a od 1847 r. włocławskim, w skład którego wchodził teren rzymskokatolickiej parafii Kowal, najważniejszym działem gospodarki było rolnictwo, które wymieniano jako pryncypialne nawet w miastach – w tym w opisywanym Kowalu¹²⁵. Oczywiście dotyczyło to nie tylko tego terenu, ale całego Królestwa Polskiego. W typowo rolniczym państwie ta właśnie gałąź gospodarki stanowiła przez

¹²⁵ M. Kallas, *Opis Kowala z 1820 roku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, seria C, 1980, s. 295; T. Dziki, *Z dziejów Kowala...*, s. 69.

dziesięciolecia główne źródło akumulacji pierwotnej, czyli najogólniej źródło tworzenia i gromadzenia kapitałów, także inwestycyjnych¹²⁶.

Dla pierwszych kilkudziesięciu lat istnienia Królestwa Polskiego nie zachowało się zbyt wiele wiarygodnych danych statystycznych na temat wielkości produkcji rolnej, w tym informacji dotyczących bezpośrednio terenu wschodnich Kujaw, które od 1816 r. tworzyły praktycznie w całości obwód kujawski. Pewne jest, że w większości majątków ziemskich dominowała zabudowa drewniana i tradycyjne metody gospodarowania, oparte na pracy pańszczyźnianej chłopów i trójpolowce¹²⁷.

Sytuację w omawianym zakresie może ilustrować stan rolnictwa w całym kraju. Pierwsze lata istnienia Królestwa Polskiego nie sprzyjały rozwojowi tej gałęzi gospodarki. W latach 1816–1817 odnotowano spory nieurodzaj plonów. Jedynie w 1818 r. stwierdzono istotny wzrost eksportu zboża, jednak poprawa ta trwała niezwykle krótko. Jesienią 1819 r. ceny zbóż mocno spadły, co było efektem narzucenia przez Anglię wysokich ceł antyimportowych. Dodatkowo pruska polityka celna naruszała postanowienia ustalone na kongresie wiedeńskim. Niekorzystne dla polskiego rolnictwa były także konwencje dwustronne zawarte pomiędzy zaborcami w okresie od 1817 do końca 1818 r. (konwencja prusko-austriacka z marca 1817 r., austriacko-rosyjska z 17 VIII 1818 r. i prusko-rosyjska z 19 XII 1818 r.), które wprowadzały opłaty celne na granicy polsko-austriackiej i polsko-pruskiej¹²⁸. Niesprzyjających warunków funkcjonowania rolnictwa nie zmieniły w znaczny sposób różnego typu rozwiązania proponowane przez władze państwowe i podejmowane przez nie działania, m.in. niemieckie osadnictwo rolne. Ogólnie w raporcie Rady Stanu Królestwa Polskiego dotyczącym działalności rządu za okres do 1819 r. zapisano:

Wszystkie te jednak środki słabe są i niedostateczne do ożywienia rolnictwa, któremu zatamowanie handlu zadało cios najcięższy i przy powszechnej nie-

¹²⁶ J. Skodlarski, *Zarys historii gospodarczej Polski*, Łódź 2000, s. 97–98.

¹²⁷ T. Dziński, *Opis Wierzbinka i okolic z 1844 roku*, [w:] *Studia z dziejów pogranicza kujawsko-wielkopolskiego*, 3, red. A. Mietz, P. Szczepankiewicz, Bydgoszcz–Wierzbinek 2012, s. 143–179; tenże, *Dobra...*, s. 51–52; tenże, *W czasach...*, s. 211.

¹²⁸ *Obraz Królestwa Polskiego w okresie konstytucyjnym*, 1: *Raporty Rady Stanu Królestwa Polskiego z działalności rządu w latach 1816–1828*, do druku przygotowały i wstępem opatrzyły J. Leskiewiczowa, F. Romatowska, Warszawa 1984, s. 121; S. Kieniewicz, *Historia Polski 1795–1918*, Warszawa 1996, s. 68.

możności cofa [...] zabiegi prywatnych i usiłowania rządu. Niska cena produktów, a co więcej zupełna ich pozbycia niemożność, zatrzaża klasę rolniczą nie odpowiadając pierwszym nawet na wydobycie płodów ziemi nakładom¹²⁹.

W dokumencie dodano, że nagromadzenie zapasu zboża sprzyjało pokryciu ewentualnych braków w wyżywieniu ubogiej części społeczeństwa, ale nie tylko o to wówczas chodziło. Kryzys w handlu zbożem najgorzej znosili właściciele ziemscy, co potwierdzają słowa cytowanego raportu:

Właściciele ziemiańscy ogołoceni z zapasów pieniężnych, tylu klęskami wojny zniszczeni, zadłużeni i na natarczywość swoich wierzycieli lub na lichwę wystawieni, pomimo gorliwości, nie są w stanie dźwignąć i ulepszyć gospodarstwa, jeśli im sposób wydobycia z długów i nabycia gotowizny ułatwionym nie będzie¹³⁰.

Majątki ziemskie często przynosiły straty na działalności podstawowej, dzierżawcy dóbr nie potrafili uzyskać wpływów w wysokości pozwalającej na pokrycie najważniejszych zobowiązań, w wielu przypadkach nie było szans na czysty zysk w zadowalającej wielkości¹³¹. Cała sytuacja gospodarcza mogła zawocować zauważalnym pogorszeniem dynamiki biologicznej populacji w początkowych latach badanego podokresu.

Niezbyt dobrze przedstawiała się sytuacja rolnictwa w latach następnych. W rządowym raporcie za okres od 1820 do 1823 r. stwierdzano m.in.:

Do smutnego stanu rolnictwa, jaki w obrazie r. 1819 wystawionym został, to jeszcze teraz dodać należy, że za nieprzerwanym postępem niepomyślnego czasu, płody ziemi do niepamiętnej prawie spadły bezcennieści. [...] Bezcennieść płodów obok wysokiej stopy kontyngensu liwerunkowego z jednej strony, z drugiej drogość nieodzownych potrzeb życia i stan innych ciężarów publicznych zatrzymują ich w ciągłym ubóstwie, a niekiedy na cierpienia niedostatku narażają.

Zadziwiać się więc nie można, że w pośrodku tej powszechnej innych klas mieszkańców czynności i pomyślniejszego bytu rolnictwo nie tylko nie nabiera od niekorzystnej pracy wzrostu, lecz w porównaniu innych rodzajów przemysłu, cofa się do stopnia widocznego odrętwienia. [...]

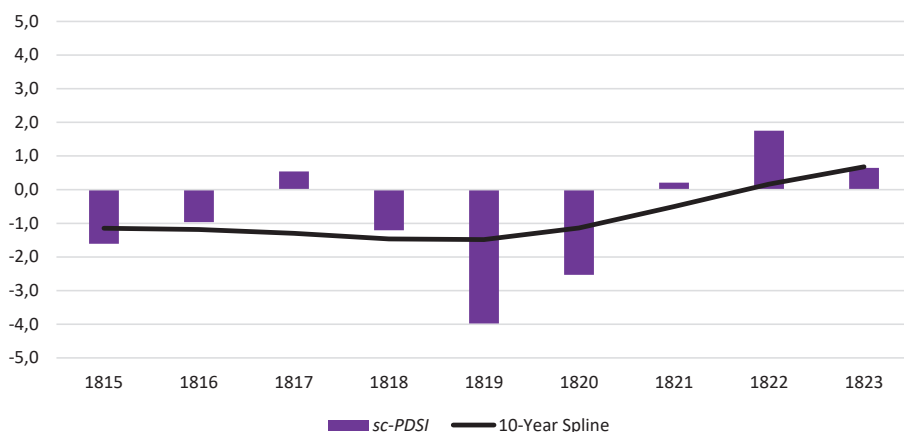
¹²⁹ *Obraz...*, s. 121.

¹³⁰ *Tamże*, s. 121–122.

¹³¹ T. Dziki, *Dobra...*, s. 49–50.

Nie obeszło się jednak bez znacznego pomoru roboczego bydła, bądź z nędy, bądź z zarazy przez nią sprowadzonej [...] ¹³².

Na trudności w rozwoju i funkcjonowaniu rolnictwa (będącego przecież, jak to wskazano wyżej, podstawą funkcjonowania społeczności kowalskiej), związane z sytuacją gospodarczą, nałożyły się niesprzyjające warunki klimatyczne – susze i wyraźnie chłodniejsze lata, które mogły wpłynąć na niższe plony, a w efekcie przyczynić się do wzrostu cen i niedoborów pożywienia. Ponad połowa analizowanego podokresu charakteryzowała się ujemnymi wartościami wskaźnika *sc-PDSI* (zob. ryc. 32) (w nawiasach podano oszacowane wartości wraz z klasyfikacją – por. rozdział 1), a szczególnie dotyczyło to lat: 1819 (–3,98 – wyjątkowo suchy), 1820 (–2,53 – umiarkowanie suchy), 1815 (–3,98 – wyjątkowo suchy), 1820 (–2,53 – umiarkowanie suchy), 1815 (–1,61 – lekko suchy) i 1818 (–1,21 – lekko suchy). W okresach letnich od lipca do sierpnia w wymienionych latach występowały susze. Wyrażna poprawa warunków (dodatnie wartości wskaźnika) widoczna jest dopiero w ostatnich trzech latach analizowanego okresu.

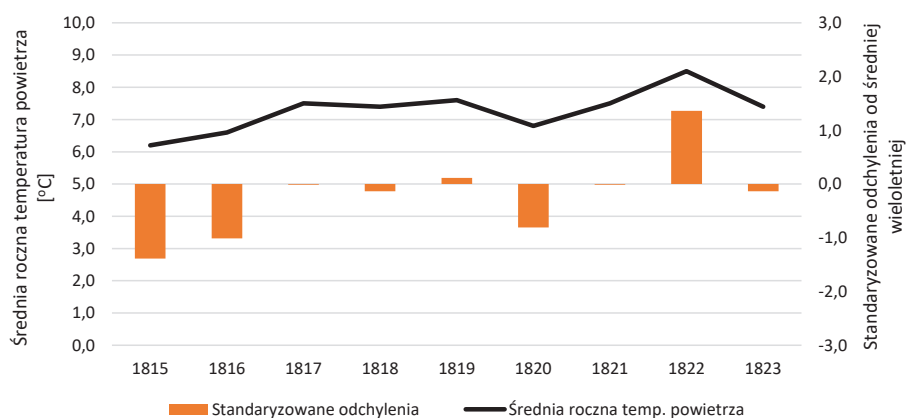


Ryc. 32. Wielkość wskaźnika *sc-PDSI* dla Kowala w latach 1815–1823.

Źródło: E. R. Cook i in., *Old World...*

¹³² *Obraz...*, s. 210–211.

Średnia temperatura w Warszawie w analizowanym okresie wynosiła 7,3°C (szerzej zob. tabela 28, ryc. 33–34). W latach 1815 i 1816 średnia roczna temperatura była niższa od średniej wieloletniej i wynosiła odpowiednio 6,2°C i 6,6°C. W badanych latach wyraźnie chłodniejsze były okresy zimowe (tabela 28). Największy wpływ na tę różnicę miały zwłaszcza grudzień i styczeń. Chłodne miesiące występowały także w innych porach roku (zob. ryc. 33), np. w 1817 r. były to kwiecień i październik (średnia temperatura wynosiła odpowiednio 2,4°C i 4,5°C), a w 1821 r. marzec, czerwiec i lipiec (średnia temperatura to odpowiednio –1,7°C, 14,4°C, 17,0°C). Także w 1815 r. średnia temperatura w dwóch miesiącach letnich – lipcu i wrześniu – odbiegała *in minus* od średniej. Ze względnym wzrostem wilgotności i temperatury po 1821 r. koresponduje wzrost dynamiki demograficznej w badanej populacji parafian kowalskich.



Ryc. 33. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1815–1823 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 28. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1815–1823 i 1815–1914

Średnie	Miesiące												Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
$\bar{x}_1$	-5,1	-2,1	1,7	7,1	13,3	17,2	18,4	17,7	13,0	8,0	2,5	-4,4	7,3	7,3	17,8	7,8	-3,5
$\bar{x}_2$	-4,1	-2,4	1,2	7,2	13,0	17,0	18,5	17,5	13,3	8,1	2,0	-2,1	7,4	7,2	17,7	7,8	-2,8

$\bar{x}_1$ – średnia w latach 1815–1823

$\bar{x}_2$ – średnia w latach 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Oprócz warunków klimatycznych, na które człowiek w omawianym okresie nie miał wpływu, w sposób istotny i bezpośredni na gospodarkę oddziaływało życie polityczne. Pierwsze lata istnienia państwa to czas jego tworzenia i organizacji wewnętrznej. Realizacja postanowień politycznych, m.in. przez same przesunięcia granic, kolejne rozdzielanie polskich ziem, które jeszcze niedawno tworzyły jeden organizm gospodarczy i administracyjny, również nie sprzyjały rozwojowi gospodarczemu. Rolnicy Królestwa musieli odnaleźć się w nowej geopolitycznej rzeczywistości, zmianom m.in. uległy wcześniej ukształtowane kontakty handlowe, należało też spodziewać się nowej organizacji administracji skarbowej i nowego systemu podatkowego.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1815												
1816												
1817												
1818												
1819												
1820												
1821												
1822												
1823												

Legenda

	$\leq -2,00$	Skrajnie zimno
	$-1,50 - 1,99$	Bardzo zimno
	$-1,00 - 1,49$	Umiarkowanie zimno
	$-0,99 - 0,99$	Normalnie
	$1,00 - 1,49$	Umiarkowanie ciepło
	$1,50 - 1,99$	Bardzo ciepło
	$\geq 2,00$	Skrajnie ciepło

Ryc. 34. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1815–1823 od średniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Początkowy okres istnienia Królestwa Polskiego przyniósł ponadto trudności dla gospodarki związane z przemarszem wojsk rosyjskich z zachodu na wschód. Armia miała przemieszczać się właśnie przez ten teren z uwagi na jego położenie w linii prostej między Francją, państwami niemieckimi a Rosją. Ponadto nowy kraj *de facto* był terenem należącym już do Rosji. Skalę przedsięwzięcia, jakim była dyslokacja wojsk rosyjskich z zachodu Europy do Rosji i tym samym problemy, które dla przeciętnych mieszkańców Królestwa niosła ze sobą, ilustrują fragmenty raportów z działalności centralnej administracji państwowej w zakresie przygotowania kraju do tej akcji:

Starła się Kommissya [mowa o Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policji – przyp. aut.] zapewnić wszelkie potrzeby Woyska Polskiego i Woyska Rosyjskiego konsystującego w Królestwie. Dostarczono produktów do Twierdz Zamościa i Modlina. Zapowiedziany powrót Armii Rossyiskiej, i połączenie się [...] nakazywały przysposobienie wszelkich potrzeb na traktach militarynych dla sameyże armii [...]. Polecono przeto nie tylko dawnniejsze pozostałości w magazynach, lecz i kontyngens roczny produktów, wedle postanowienia Rządu sposobem pożyczki we właściwych etapach zgromadzić, drogi naprawić, Mosty na Wiśle i na mniejszych Rzekach, gdzie takowych nie było wystawić, [...]

oraz przeprawę pod Puławami urządzić. Dla tem pewniejszego zaopatrzenia potrzeb Woyska w jego przechodzie, ustanowiono w każdym Departamencie oddzielnych Komisarzy przy dowódcach Korpusów i Etapach. A lubo zachodziły trudności w rychłym zgromadzeniu produktów mianowicie od Włościan, od dawna przechodami zniszczonych [...].

Czyniono Rządowi przełożenia o zwrot mieszkańcom należności za dostawienie produktu sposobem zakupu, oraz o podwyższenie cen na produktu dla zatrzymania marszu Woyska, i powiększających się przez to jego potrzeb z wysileniem mieszkańców. Z powodu upadku Włościan, szczególnie na traktach militarych i dla zapobieżenia dalszemu opuszczaniu ich siedzib, wstrzymano exekucję do nich o dostawę produktów¹³³.

Z tekstu źródłowego wynika m.in., że w celu przygotowania kraju do przemarszu armii rosyjskiej zaplanowano wielkie obciążenia dla mieszkańców w zakresie dostarczenia produktów żywnościowych i duże dla słabego budżetu rodzącego się państwa (m.in. naprawa i utrzymanie dróg, przepraw wodnych, magazynów, lazaretów). W celu zapewnienia sprawnego przebiegu akcji powoływano specjalnych urzędników odpowiedzialnych za jej realizację. Z raportu wynika, że mieszkańcy wsi Królestwa, którzy jeszcze przed faktycznym powrotem wojska z Francji opuszczali domostwa, nie byli w stanie sprostać nałożonym na nich obowiązkom na rzecz państwa i właścicieli ziemskich, szczególnie problem ten dotyczył rejonów, które znalazły się na szlaku przemarszu rosyjskiej armii. Należy tutaj dodać nie tylko kwestię przeходу regularnego wojska, ale także przemarsz chorych, transport i pobyt rannych wracających zarówno z zachodu, jak i jeńców francuskich, których spora liczba powracała z Rosji do domu.

Sytuacji przeciętnego mieszkańca kraju nie poprawiała rządowa polityka w zakresie organizowania nowego państwa. Dopiero w końcu 1816 r. zaczęła funkcjonować w zdecydowanie większej części kraju nowa administracja terytorialna. Przez wiele miesięcy od wejścia w życie nowego podziału obszaru kraju trwały dyskusje na jego temat, a większość spraw załatwiała poprzednia administracja terytorialna. Na przykład przewidziane w ustroju państwa rady wojewódzkie – choć nie posiadały kompetencji władzy wykonawczej, miały reprezentować potrzeby lokalnych społeczności i w tym m.in. zakresie prze-

¹³³ Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie (dalej: AGAD), I Rada Stanu Królestwa Polskiego z lat 1810–1832 (dalej: I RSKP), sygn. 107, k. 2–6.

widziano dla nich ważną rolę w życiu województw – pierwszy raz zebrali się dopiero w czerwcu 1818 r. W przypadku nowego obwodu kujawskiego niejaki Stamirowski, wyznaczony na stanowisko komisarza delegowanego, prawdopodobnie w ogóle nie podjął pracy, a jego następcę powołano dopiero w końcu 1816 r. Na badanym terenie władze administracyjne z lat Księstwa pracowały co najmniej do końca 1816 r.¹³⁴

Życie polityczne tuż po 1815 r. (realizacja decyzji polityki międzynarodowej, wprowadzanie zasad nowego lokalnego życia politycznego) oddziaływało zatem w niebagatelnym zakresie na sprawy gospodarcze i społeczne całego państwa, w tym województw, obwodów, pojedynczych miast i wsi. Zaistniałe trudności mogły bezpośrednio przekładać się również na sytuację demograficzną w ujęciu regionalnym i krajowym, na co szczególnie wpływ miały: niepewność sytuacji, panika społeczna, migracje ludności wiejskiej i miejskiej przez opuszczanie „niepewnych”, często po prostu zniszczonych miejsc i regionów w poszukiwaniu nowych domów. Na to nałożyły się niesprzyjające warunki klimatyczne, potęgujące problemy z uzyskiwaniem plonów.

W przypadku XIX w. ważnym czynnikiem destrukcyjnie wpływającym na wskaźniki demograficzne, oprócz zawirowań politycznych, gospodarki i klimatu, była też zła sytuacja zdrowotna społeczeństwa, niski poziom opieki medycznej oraz niewielka skala jej dostępności. Ogólnie jakość higieny oraz opieki medycznej praktycznie przez cały XIX w. w Królestwie Polskim nie była najlepsza. Potwierdzają to przypadki częstego występowania epidemii chorób zakaźnych, a także zakres ich socjodemograficznych skutków (wysoka umieralność, panika społeczna) oraz zbyt wolny wzrost liczby osób zajmujących się opieką medyczną w stosunku do rzeczywistych potrzeb, ograniczony dostęp do leków z uwagi m.in. na skromną sieć aptek oraz wysokość cen medykamentów. Wskazane kwestie dotyczyły nie tylko powiatu włocławskiego, w tym parafii i gminy Kowal, ale całego Królestwa Polskiego¹³⁵.

Historycy zgodnie stwierdzają, że problemem, który w ogromnym stopniu przyczyniał się do dużej zachorowalności ludności w omawianym czasie oraz do powstawania epidemii różnych zakaźnych chorób, które szczególnie w pierwszej połowie XIX w. generowały dużą śmiertelność wśród swoich

¹³⁴ T. Dziński, *W czasach...*, s. 144, 181.

¹³⁵ Tamże, s. 243.

ofiar, był brud, brak elementarnej higieny i fatalna jakość wody pitnej. Przez większość badanego okresu mydło i woda stanowiły temat tabu dla bardzo dużej części społeczeństwa. Według ustaleń historyków mydło zaczęło być sporadycznie używane przez chłopów dopiero w latach 70. XIX w. W dzień powszedni nie przywiązywano wagi do utrzymywania czystości (sytuację w pewnym zakresie ratowały jedynie letnie kąpiele w jeziorach), co potwierdzają licznie wówczas funkcjonujące powiedzenia (przysłowia), m.in. „nie pomoże mydło, jageś jest strasydło”, „i wilk pyska nie myje i żyje”. Podobnie było z czystością odzieży. Chłopi przeważnie nosili to samo w dzień i w nocy przez kilka tygodni, do miejsc świętych pielgrzymowano nieraz kilka tygodni w jednym ubraniu¹³⁶.

Fatalny poziom higieny i wszechobecność brudu to jedna z konsekwencji braku szerszego zainteresowania władz państwowych tym problemem. Konieczność edukacji w omawianym zakresie zauważyły co prawda władze Księstwa Warszawskiego, które wprowadziły obowiązek szkolny. W książce *O wstrzemięźliwości, o skutkach pijaństwa. Prawidła zachowania zdrowia. Wystawić szpetność i skutki nieochędzstwa*, którą planowano opracować dla uczniów szkół elementarnych wiejskich i miejskich, miały znaleźć się zagadnienia dotyczące zdrowia i zachowania czystości. W regulaminie organizacyjnym szkół z 1808 r. w dziale nauki stwierdzono: „W wyższej klasie do tych nauk przydana będzie nauka o zachowaniu zdrowia”¹³⁷.

Stan zdrowia społeczeństwa każdego kraju jest też zależny od dostępności do opieki medycznej, szczególnie w zakresie liczby lekarzy czy placówek medycznych. W przypadku opieki szpitalnej sytuacja ludności obwodu, następnie powiatu kujawskiego (włocławskiego) nie była tak dramatyczna, jak w wielu innych regionach państwa. W styczniu 1823 r. we Włocławku utwo-

¹³⁶ A. Chwalba, *Historia Polski 1795–1918*, Kraków 2001, s. 31, 36–37; R. Tomczyk, *Zagrożenia epidemiologiczne na terenie austriackiej części monarchii habsburskiej w XIX w. (do 1914 r.). Aspekty prawne i administracyjne*, Galicja. Studia i materiały 2015, 1, s. 103.

¹³⁷ *Zbiór przepisów administracyjnych Królestwa Polskiego. Wydział Oświaty, I: Szkoły elementarne*, Warszawa 1866, s. 35, 81; A. Winiarz, *Szkolnictwo Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego (1807–1831)*, Lublin 2002, s. 98–99; T. Dziki, *Z dziejów oświaty wsi Kujaw wschodnich w pierwszej połowie XIX wieku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, 31, 2016, s. 87–88.

rzono Szpital św. Antoniego, który jednak nie od razu rozpoczął działalność leczniczą¹³⁸. Od samego początku utrzymywany był z ofiar dobroczynnych, zapisów testamentowych i procentów zarządzanych przez powiatową radę opiekuńczą.

5.2. Lata 1824–1840

Liczby urodzeń i zgonów dla analizowanego okresu w badanej populacji zestawiono w tabeli 29, strukturę zgonów przedstawiono zaś w tabeli XIII. Tak jak w poprzednim podokresie urodzenia górowały nad zgonami – poza latami 1830–1832, kiedy parafię Kowal, podobnie jak sąsiednie rejony, nawiedziła epidemia cholery. Współczynniki: rodności, zgonów, przyrostu naturalnego i dynamiki demograficznej, obliczone na podstawie danych empirycznych jako średnie współczynników rocznych, przyjęły kolejno wartości: $W_u = 55,96\text{‰}$; $W_z = 41,0\text{‰}$; $r = 14,9\text{‰}$; $W_d = 1,49\text{‰}$. Bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok wyniosła 41,0. Po doszacowaniu brakującej frakcji zgonów dzieci w wieku poniżej 5 lat (por. rozdział 1) wartości wskaźników wyniosły odpowiednio $W_z = 43,2\text{‰}$; $r = 12,8\text{‰}$; $W_d = 1,40\text{‰}$, a bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok osiągnęła poziom 34,6. Wartości, jakie uzyskano, są dużo bardziej wiarygodne niż te, które otrzymano po analizie surowych danych dla poprzedniego podokresu, i potwierdzają, że – przynajmniej w odniesieniu do lat 1815–1823 – należy liczyć się z brakami w rejestracji zgonów, w odniesieniu zarówno do dzieci, jak i do osób dorosłych.

Dynamikę zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (wyliczonych zarówno na podstawie danych empirycznych, jak i z uwzględnieniem brakującej liczby dzieci) przedstawiono na ryc. 35. Początkowo wskaźniki urodzeń i przyrostu naturalnego stopniowo, systematycznie rosną, podczas gdy wskaźnik zgonów maleje, kontynuując tendencję zauważoną pod koniec poprzedniego podokresu. Kolejne lata to dość gwałtowny spadek wskaźnika przyrostu naturalnego, trwający nieprzerwanie do

¹³⁸ T. Rejmanowski, *Dzieje „Starego Szpitala” we Włocławku (1823–1997)*, Włocławek 2008, s. 10; T. Dziki, *W czasach...*, s. 246.

przełomu lat 1831 i 1832 (lata epidemiczne), jak też coraz wyższa dynamika zgonów połączona ze spadkiem dynamiki urodzeń. Wygaszenie epidemii cholery uwidacznia się ponownym spadkiem dynamiki zgonów i – później – wzrostem dynamiki urodzeń¹³⁹. Gwałtowny wzrost współczynnika przyrostu naturalnego trwa do połowy lat 30. XIX w., kiedy tereny Kujaw nawiedza kolejna fala epidemii. W tym czasie ponownie wskaźnik zgonów rośnie, a liczba urodzeń w przeliczeniu na liczbę ludności maleje. Tendencje ulegają odwróceniu ok. 1837 r. Tu – w przeciwieństwie do poprzedniej fali epidemii z początku dekady – nie widać opóźnienia we wzroście współczynnika urodzeń. Pod koniec analizowanego podokresu dynamika wzrostu współczynnika przyrostu naturalnego znów zwiększyła się, a notowania zarówno zgonów, jak i urodzeń spadły.

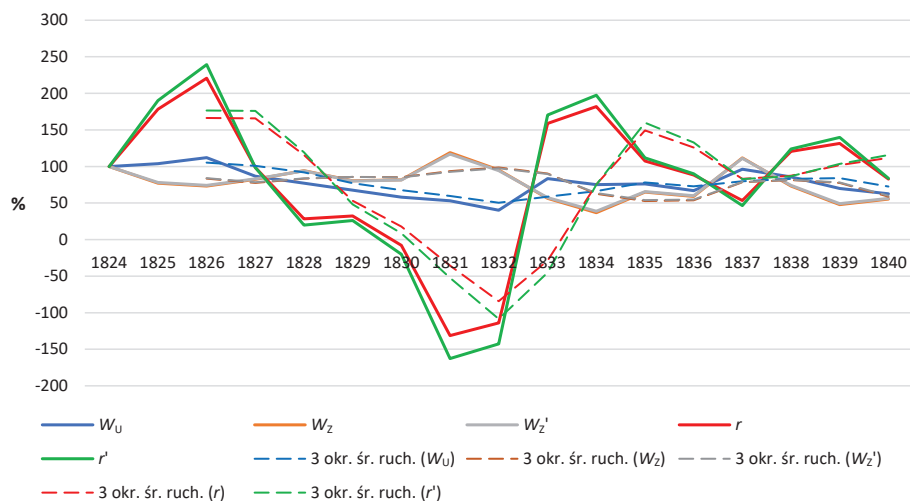
Tabela 29. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840

Lata	N urodzeń		N zgonów		N zgonów z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci*	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1824–1840	162,8	165,0	121,8	110,0	128,1	116,4

* Por. rozdział 1.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

¹³⁹ Opóźnienie związane jest zapewne z intensyfikacją działań prokreacyjnych po przejściu epidemii, co uwidoczniło się w zwiększonej liczbie urodzeń dopiero po okresie 8–9 miesięcy potrzebnych do pełnego przebiegu ciąży rozwiązanej porodem.

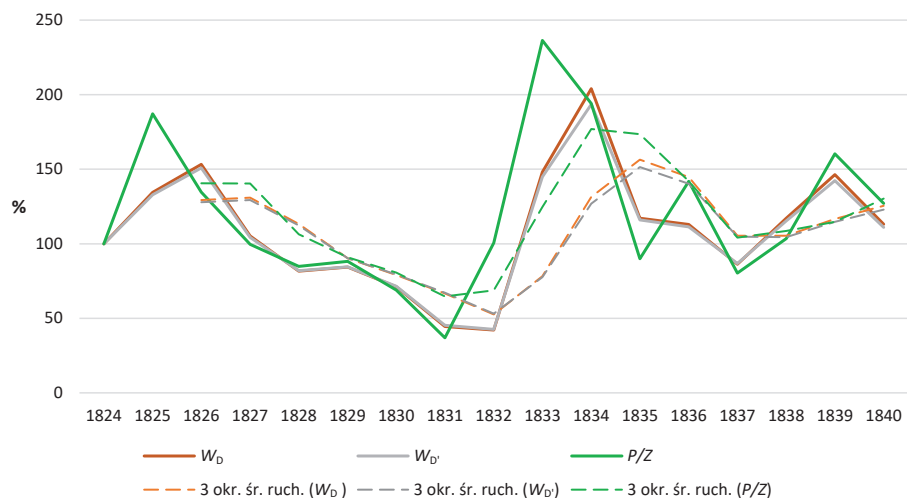


Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16; linie trendu wyznaczone na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 35. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1824 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Dynamikę zmian wskaźnika urodzeń do zgonów i poczęć do zgonów przedstawiono na ryc. 36. Wskaźniki początkowo rosły, a następnie ich wartości dość gwałtownie i systematycznie spadały do 1831 r. – w przypadku stosunku poczęć do zgonów, oraz 1832 r. – w przypadku indeksu urodzeń do zgonów. Następująca później faza wzrostu ich wartości to najprawdopodobniej efekt „odbicia” po wygaszeniu fali epidemii. Sytuację odwróciło przyjście kolejnej fali epidemii. Ponowny ich wzrost, lecz już nie tak gwałtowny, obserwuje się po 1837 r.

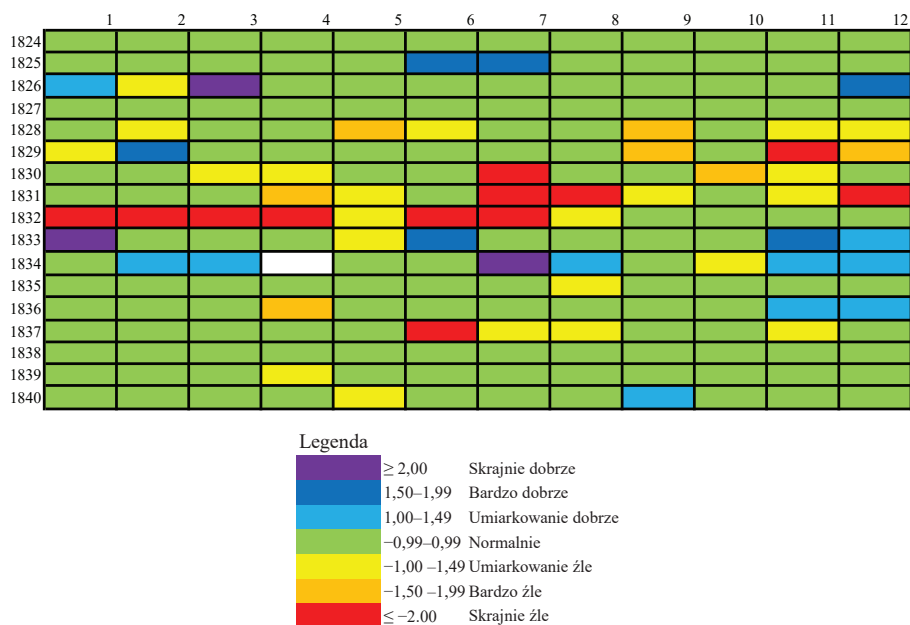


Uwagi: objaśnienia w tekście; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 36. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1824 r.)

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Analiza miesięcznych zmian różnic i iloczynów bezwzględnej liczby urodzeń, przybliżonej liczby poczęć i zgonów oraz obraz, jaki rysuje się na podstawie zmian zestandaryzowanych wartości miesięcznych W_D (*SDDR*) (ryc. 37), wskazuje, że skrajnie niekorzystne dla populacji były zwłaszcza następujące okresy: luty 1826 r.; luty, maj–czerwiec, wrzesień i listopad–grudzień 1828 r.; styczeń, wrzesień, listopad–grudzień 1829 r.; marzec–kwiecień, lipiec, październik–listopad 1830 r.; styczeń–sierpień 1832 r.; maj 1833 r.; październik 1834 r.; sierpień 1835 r.; kwiecień 1836 r.; czerwiec–sierpień oraz listopad 1837 r.; kwiecień 1839 r. i maj 1840 r. – wszystkie będące miesiącami o ujemnym lub zerowym przyroście naturalnym.

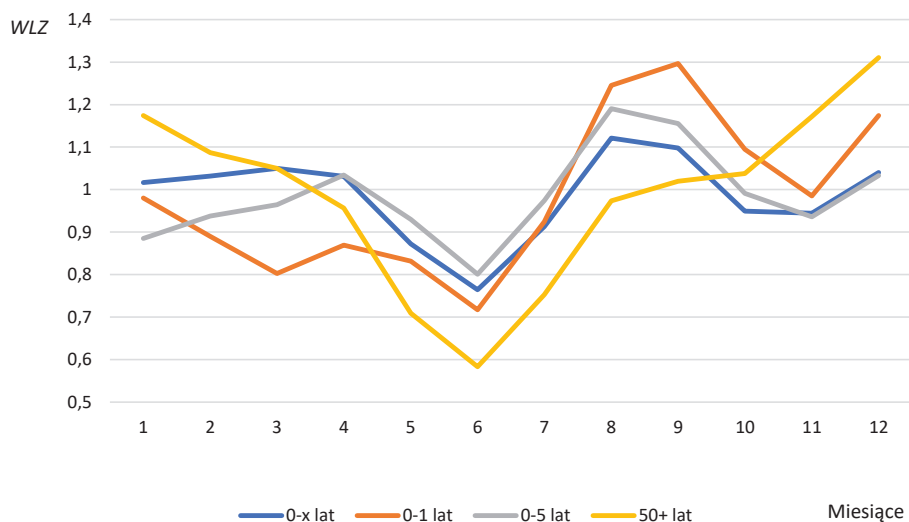


Ryc. 37. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (*SDDR* – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W latach 1824–1840 istotną statystycznie zmienność umieralności, w przeciwieństwie do poprzedniego podokresu, kiedy dotyczyła ona jedynie ogółu populacji i dzieci, które nie dożyły 5 lat, odnotowano we wszystkich analizowanych grupach (dla ogółu ludności $\chi^2 = 50,03$; dla osób zmarłych przed 1. rokiem życia $\chi^2 = 27,24$; dla osób zmarłych przed 5. rokiem życia $\chi^2 = 29,40$; dla osób zmarłych po 50. roku życia $\chi^2 = 33,86$) (ryc. 38). W przypadku dzieci i ogółu ludności krzywe modelowane są przez dwa szczyty – późnowiosenny i późnolletni (w tym ostatnim zawsze odnotowywano więcej zgonów). W najstarszej grupie wiekowej maksimum liczby zgonów przypada na miesiące zimowe. Wysoka liczba zgonów w zimie u ogółu populacji, jak też u osób dorosłych, oraz gwałtowny wzrost liczby zgonów w pierwszych 4 miesiącach roku dla dzieci do 5 lat jest odbiciem przebiegu fal kolejnych epidemii cholery, która zdziesiątkowała populację m.in. na przełomie 1831 i 1832 r.

Sezonowa zmienność dla osób zmarłych po ukończeniu 50. roku życia została potwierdzona z użyciem technik modelowania ARIMA (model $(2,0,2)_{(1,0,0)_{12}}$). Dla pozostałych analizowanych grup nie potwierdzono rytmu rocznego, dopasowując do nich modele $(0,1,1)$. Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).



Ryc. 38. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0), ustalona dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg metrykalnych, wahała się w granicach od 18,42 roku przy założeniu zastoju populacji i wprowadzeniu skorygowanej frakcji dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 lat (por. rozdział 1) po aż 40,11 roku – dla modelu populacji ustabilizowanej, przy pracy wyłącznie z nieskorygowanymi danymi surowymi. Niezależnie od przyjętych warunków dalsze oczekiwane trwanie życia osób płci męskiej jest wyższe od analogicznego parametru dla kobiet (dla populacji ustabilizowanej wartości różnią się istotnie), niezależnie od tego, czy dotyczą one noworodków, czy dwudziestolatków (w tym przypadku wszystkie różnice dla obu modeli po-

pulacji są statystycznie istotnie). W poprzednim okresie w przypadku dzieci obserwowano tendencję odwrotną (tabele 30–31).

Tabela 30. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1824–1840)*

Populacja zastojowa	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	28,00	0,95	33,76	0,79	21,08	0,79	33,76	0,79	18,55	0,71	33,76	0,79
K	27,59	0,97	31,15	0,84	20,72	0,81	31,15	0,84	18,28	0,73	31,15	0,84
Parafia Kowal ogółem	27,80	0,68	32,51	0,58	20,91	0,56	32,51	0,58	18,42	0,51	32,51	0,58

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 31. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1824–1840)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	40,66	0,97	38,94	0,81	28,19	0,79	38,19	0,81
K	39,48	1,01	36,69	0,88	27,28	0,82	35,87	0,88
Parafia Kowal ogółem	40,11	0,70	37,88	0,60	27,76	0,57	37,09	0,60

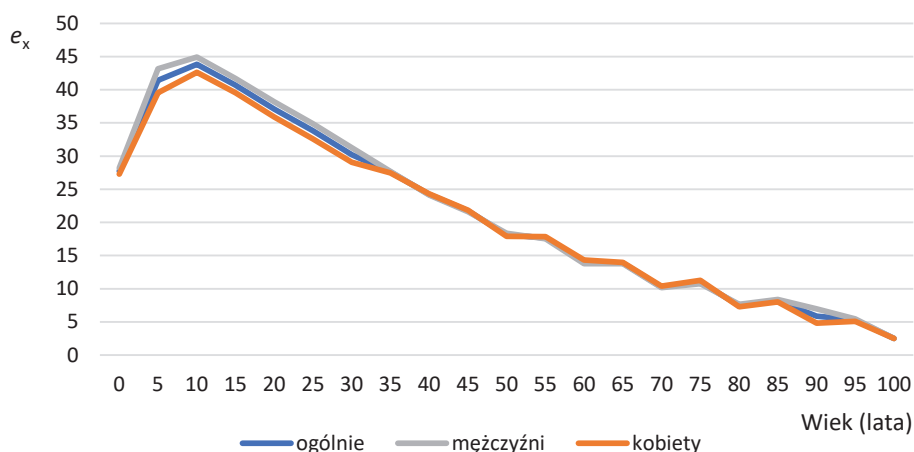
* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Konsekwentnie uznawszy, że najbliższe rzeczywistości są wyniki otrzymane dla założeń modelu V (por. rozdział 4), należy przyjąć, że w latach 1824–1840 dalsze oczekiwane życie noworodka dla przedstawiciela populacji kowalskiej wyniosło 27,76 roku. Po przetrwaniu pierwszych, krytycznych, 15 lat miał szansę przeżycia jeszcze ok. 40,68 roku, przy czym dla mężczyzn ta wartość

wynosiła 41,70 roku, dla kobiet zaś o niemal dwa lata mniej, bo 39,55 roku (różnica istotna statystycznie) (ryc. 39). Uzyskane parametry są niższe niż wyniki przyjęte dla podokresu 1815–1823. Dla dalszego oczekiwanego życia noworodka płci żeńskiej różnice są nieistotne, dla osób w wieku 20 lat, niezależnie od płci, stwierdzono istotność statystyczną różnic.

Ponownie największą frakcją osób zmarłych w wieku x ukończonych lat są dzieci, które nie dożyły 5 lat. Ich udział (przy przyjęciu modelu populacji ustabilizowanej z doszacowaniem brakującej liczby dzieci) stanowił 42,50% wszystkich zmarłych, a zatem nieco mniej niż w poprzednim podokresie. Nieujęta w tej wartości frakcja urodzeń martwych miałaby, przy założeniach modelu V, wynosić 6,1% ogółu urodzeń.



Ryc. 39. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (populacja ustabilizowana, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Udział zgonów kobiet i ich prawdopodobieństwo śmierci wzrasta, podobnie jak to obserwowano wcześniej, w wieku 30–45 lat (zwiększenie umieralności w okresie okołoporodowym). W wieku 30–45 lat zmarło 10,54% ogółu kobiet (więcej niż w latach 1815–1823) oraz jedynie 7,86% ogółu mężczyzn (co ozna-

cza, że udział zgonów mężczyzn należących do tej kategorii wiekowej niemal się nie zmienił). Wyraźnemu zmniejszeniu uległ natomiast udział mężczyzn, którzy umierali po ukończeniu 65. roku życia (15,35%); kobiet w tym wieku umierało niemal tyle samo co w poprzednim okresie (14,05%). Ponownie 10 lat nie dożywała nawet ponad połowa populacji, przy czym wartości te niewiele się różnią, jeśli rozpatrujemy je osobno dla obu płci. Prawdopodobieństwo zgonu powtórnie wyraźnie rosło po przeżyciu 50 lat, a zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach odnaleźć można w każdym z pięciu rozpatrywanych modeli.

Tabela 32. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840*

Miernik	Model zastojujowy			Model ustabilizowany	
	I	II	III	IV	V
I_m	0,95	1,723	2,18	0,46	1,16
I_{bs}	0,420	0,301	0,258	0,606	0,404
R_{pot}	0,820	0,820	0,820	0,882	0,874

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Najmniej właściwe i zgodne ze stanem faktycznym wydają się parametry ustalone dla populacji ustabilizowanej bez korekcji brakującej frakcji dzieci. W pozostałych przypadkach wysokie wartości współczynnika Crowa I_m potwierdzają dużą presję selekcyjną nakierowaną na grupę dzieci. Zgodnie z wynikami uzyskanymi dla populacji zastojujowej sukces reprodukcyjny miało szansę osiągnąć 26–42% mieszkańców, zatem nieco więcej niż w latach 1815–1823. Współczynnik reprodukcji potencjalnej przyjął nieco niższą niż uprzednio wartość – 82%, co wskazuje na trochę wyższy poziom umieralności wśród osób dorosłych. Przyjęcie założeń dla modelu ustabilizowanego populacji (z uwzględnieniem doszacowania frakcji dzieci – por. rozdział 4) wskazuje na niewielką poprawę analizowanych współczynników, jednakże warunki życia prezentują się gorzej niż w okresie 1815–1823, na co niewątpliwie wpływają liczne epizody epidemiczne obserwowane w omawianym tu czasie (tabela 32).

Dla oceny przyczyn takiego stanu rzeczy należy sięgnąć do źródeł historycznych dotyczących m.in. stanu i rozwoju rolnictwa Królestwa Polskiego. Na szczęście dla lat 20. i następnych dziesięcioleci XIX w. istnieje więcej danych ekonomicznych, które pozwalają na naszkicowanie sytuacji gospodarczej w parafii. Wiadomo, że w latach 20. najczęściej wysiewano żyta, następnie owsa, jęczmienia i pszenicy. Plony były niewielkie, praktycznie nie przekraczały 4 ziaren z 1 wysianego. W latach 1822–1827 szacowano je średnio na: pszenicy od 3,4 do 3,5 ziarna, żyta od 2,7 i 3,4 (w zależności od źródła informacji) do 3,2 ziarna, a owsa od 2,7 do 2,8 ziarna z 1 wysianego¹⁴⁰. Produkcja ziemniaków w tym czasie dopiero się rozwijała, były one głównie uprawą ogrodową¹⁴¹. W 1823 r. w Królestwie wystąpił pomór bydła, głównie z powodu nieurodzaju zboża i niedostatku siana. Niekorzystne dla rolnictwa były również następne lata, np. w 1825 i 1826 r. zanotowano nieurodzaj w większej części kraju, także w 1827 r. wpływ na zbiory miały liczne klęski powstałe wskutek m.in. silnych burz. Pomimo zasygnalizowanych poważnych problemów już w latach 20. XIX w. zwracano uwagę na przechodzenie wielu gospodarstw rolnych na nowoczesne metody produkcji, na zakładanie hodowli owiec, uprawę innych niż tradycyjne roślin¹⁴².

Pomimo sygnałów o pozytywnych przemianach wciąż do najważniejszych problemów rolnictwa należy zaliczyć sceptyczne nastawienie istotnej części ziemiaństwa do nowych technologii i zachodnich rozwiązań cywilizacyjnych. Wielu właścicieli ziemskich wciąż bazowało na tradycyjnych metodach produkcji, z trójpółówką na czele. Do zmian na lepsze w całej gospodarce kraju doszło dopiero po objęciu w 1821 r. Ministerstwa Skarbu Królestwa Polskiego przez księcia Ksawerego Druckiego-Lubeckiego. Dla rolnictwa ważnym wydarzeniem było uruchomienie w 1825 r. Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego, które udzielało ziemiaństwu pożyczek i wymuszało jednocześnie na nim uno-

¹⁴⁰ B. Baranowski, *Próba obliczenia rozmiarów produkcji rolniczej i jej konsumpcji w czasach Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego (1807–1830)*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, 2, 1960, s. 212.

¹⁴¹ B. Baranowski, *Próba...*, s. 212, 214.

¹⁴² W przypadku omawianego terenu przykładem takiego gospodarstwa mogą być położone niedaleko Kowala dobra ziemskie Kłóbka, bardzo dobrze prowadzone przez pierwszego ich właściciela z rodziny Orpiszewskich – Józefa (1779–1830), który przejął majątek w 1822 r. (przed transakcją z udziałem Józefa majątek został zlicytowany za długi); szerzej zob. T. Dziki, *Dobra...*, s. 44, 51–55.

wocześnianie produkcji rolnej. Towarzystwo stało się jednak również źródłem nadmiernego zadłużania się właścicieli ziemskich, którzy często pożyczone pieniądze przeznaczali na spłatę wcześniejszych zobowiązań lub inwestowali niewłaściwie, wierzyli w rozwiązania, które docelowo nie przynosiły oczekiwanych wyników ekonomicznych. Ogólnie pomimo pewnych pozytywnych zmian oraz pomocy rządu dla rolnictwa szacuje się, że ok. 1850 r. Królestwo było opóźnione w rozwoju gospodarczym względem Zachodu o 30–50 lat, najbardziej w zakresie rolnictwa¹⁴³.

Stagnację w rolnictwie w latach 20. XIX w. potwierdzają m.in. ruchy cen najważniejszych produktów rolnych, a w zasadzie ich wahania w ciągu kolejnych kilku wybranych lat, jak np. dane urzędowe warszawskie, odnoszące się do średnich cen pszenicy i żyta oraz mąki pszennej i żytniej w latach 1826–1835 (por. tabele 33–34).

Tabela 33. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1826–1835

Rok	Ceny pszenicy w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.	Rok	Ceny żyta w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.
1826	15,32	100,00	1826	10,05	100,00
1827	16,68	108,88	1827	12,25	121,89
1828	22,62	147,65	1828	12,70	126,37
1829	25,06	163,58	1829	9,57	95,22
1830	23,20	151,44	1830	12,30	122,39
1831	33,20	216,71	1831	27,00	268,66
1832	22,99	150,06	1832	17,63	175,42
1833	21,04	137,34	1833	13,12	133,55
1834	20,02	130,68	1834	14,10	140,30
1835	20,14	131,46	1835	15,90	158,21

Źródło: S. Siegel, *Ceny w Warszawie w latach 1816–1914*, Poznań 1949, s. 174–175. Obliczenia własne.

¹⁴³ *Obraz...*, s. 211, 279; Z. Stankiewicz, *Królestwo Polskie 1815–1863*, [w:] *Historia państwa i prawa Polski*, III: *Od rozbiorów do uwłaszczenia*, red. J. Bardach, M. Senkowska-Gluck, PWN, Warszawa 1981, s. 178; S. Kieniewicz, *Historia...*, s. 69; A. Chwalba, *Historia...*, s. 184, 268–269.

Znaczny wzrost cen pszenicy i żyta oraz mąki pszennej i żytniej odnotowano praktycznie dopiero od 1828 r. Według ustaleń Stanisława Siegla cena pszenicy w tym czasie wzrosła w stosunku do danych z 1826 r. o 7,30 złp za korzec, czyli o ponad 47%, mąki pszennej o 40%, natomiast żyta o 2,65 złp, czyli o ponad 26%, z kolei mąki żytniej o ponad 18% (por. tabele 33–34).

Tabela 34. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1826–1835

Rok	Ceny mąki pszennej w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.	Rok	Ceny mąki żytniej w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.
1826	23,96	100,00	1826	17,10	100,00
1827	26,86	112,10	1827	20,19	118,07
1828	33,56	140,07	1828	20,25	118,42
1829	38,33	159,97	1829	16,69	97,60
1830	37,41	156,13	1830	20,94	122,46
1831	44,42	185,39	1831	37,03	216,55
1832	41,28	172,29	1832	25,88	151,34
1833	32,56	135,89	1833	23,19	135,61
1834	33,66	140,48	1834	24,25	141,81
1835	30,30	126,46	1835	23,86	139,53

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 178–179. Obliczenia własne.

Podobne wzrosty potwierdzają dane liczbowe z innych źródeł. Według obliczeń władz rządowych ceny pszenicy w latach 1826–1828 w Warszawie wzrosły z 15,15 do 22,15 złp za korzec, czyli o 7 złp (46%). Cena żyta zwiększyła się z 10 do 10,7 złp, czyli o 7%, jęczmienia z 10 do 11,2 złp, czyli o ponad 12%, natomiast owsa z 7,1 do 8 złp za korzec, czyli także o ponad 12%. Należy mieć na uwadze, że ceny nominalne odnotowywane w Warszawie różniły się od cen obowiązujących na prowincji, lecz i te w analizowanym okresie rosły. W województwie mazowieckim, do którego przynależał Kowal i okolice, ceny pszenicy w latach 1826–1828 kształtowały się na poziomie od 13,15 do 19,15 złp za korzec, czyli zostały podniesione w tym czasie o blisko 46%; ceny żyta zaś od 9,13 do 11,8 złp za korzec, czyli o ponad 29%. Ceny jęczmienia kształtowały się

w kwotach od 7,2 do 9,2 złp za korzec, czyli wzrosły prawie o 28% (zdecydowanie więcej niż w samej stolicy), a owsa z 6,6 do 6,25 złp (tu zatem odnotowano niewielki spadek)¹⁴⁴.

Z porównania wyżej przedstawionych danych ewidentnie wynika, że rozbieżności w cenach rzeczywistych pomiędzy Warszawą a prowincją istniały, natomiast zestawienie ich wzrostów procentowych potwierdza, że niewiele się różniły. Stwierdzone podwyżki cen produktów rolnych w Warszawie w podobnym zakresie procentowym mogły i występowały także na prowincji Królestwa Polskiego.

Tendencja silnego wzrostu cen utrzymywała się w kilku następnych latach, szczególnie w okresie powstania listopadowego (1830–1831). W 1830 r. za pszenicę w Warszawie płacono o ponad 51% więcej niż w 1826 r., a w 1831 r. więcej aż o niemal 117%. W ciągu 12 miesięcy między 1830 a 1831 r. cena pszenicy wzrosła o 10 złp za korzec, czyli o 43%. Cena żyta w latach 1826–1831 zwiększyła się z 10,05 do 27 złp, czyli o 16,95 złp za korzec (wzrost aż o prawie 169%), a w latach 1830–1831 z 12,30 do 27 złp, czyli o 14,7 złp za korzec (wzrost aż o ponad 119%). Cena mąki pszennej w 1831 r. została podniesiona w stosunku do ceny z 1830 r. o prawie 19%, a mąki żytniej o niemal 77%. Ceny obu produktów mącznych już w 1830 r. były również wysokie w stosunku do ich cen zanotowanych dla 1826 r. (por. tabele 33–34)¹⁴⁵.

Drożyznę produktów rolnych i spożywczych, a tym samym wyjątkową drożyznę życia codziennego, szczególnie w okresie trwania wojny z Rosją, potwierdzają dane dotyczące średnich cen innych upraw oraz towarów spożywczych. Według danych opracowanych przez cytowanego już Sieglę w omawianym okresie w Warszawie w następujący sposób kształtowały się średnie ceny upraw i produktów spożywczych:

- średnia cena korca grochu w latach 1826–1831 wzrosła o prawie 86%, z kolei w latach 1830–1831, czyli w ciągu tylko jednego roku – o 73%,
- średnia cena korca ziemniaków w latach 1826–1831 wzrosła o niemal 93%, a w latach 1830–1831 o ponad 68%,
- średnia cena funta chleba pytlowego w latach 1826–1831 wzrosła o ponad 65%, a w latach 1830–1831 o ponad 61%,

¹⁴⁴ *Obraz...*, s. 312–313.

¹⁴⁵ Obliczenia własne autora na podstawie danych statystycznych z tabel 1–2.

- średnia cena funta chleba razowego w latach 1826–1831 wzrosła o ponad 85%, natomiast w latach 1830–1831 o ponad 82%.

Reasumując, w bardzo trudnych miesiącach trwania wojny, której działania rozgrywały się głównie na ziemiach polskich, w tym w dużym procencie na terenie wschodnich Kujaw, średnie ceny najważniejszych produktów rolnych w Warszawie wzrosły z roku na rok: pszenicy o ok. 43%, żyta o ok. 119%, mąki pszennej o ok. 19%, mąki żytniej o ok. 77%, grochu o ok. 73%, ziemniaków o ok. 68%, chleba pytlowego o ok. 61%, chleba razowego o ok. 82%. Również ceny innych towarów były wyższe, np. funt wieprzowiny w 1831 r. był droższy o ponad 11% w stosunku do ceny z 1830 r., natomiast wołowiny o prawie 14%¹⁴⁶. Zapewne ruch cen na prowincji Królestwa mógł być nieco inny, ale nie ma wątpliwości, że drożyzna pojawiła się w całym kraju, szczególnie w jego częściach bezpośrednio objętych działaniami zbrojnymi i pobytem wojsk nieprzyjaciela. Na pewno też mocno zwyżkowy ruch cen na najważniejsze produkty miał związek z rosnącymi i niespotykanymi w okresie pokoju potrzebami armii zarówno polskiej, jak i operującej w Królestwie armii rosyjskiej.

Ogólne tendencje wzrostowe cen na wymienione wyżej niektóre produkty w latach 1826–1835 według danych statystycznych warszawskich ilustrują tabele 35–36.

Tabela 35. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1826–1835

Rok	Ceny grochu w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.	Rok	Ceny kartofli w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.
1826	11,62	100,00	1826	3,76	100,00
1827	18,13	156,02	1827	6,07	161,44
1828	17,69	152,24	1828	4,80	127,66
1829	9,94	85,54	1829	3,30	87,76
1830	12,48	107,40	1830	4,30	114,36
1831	21,59	185,80	1831	7,25	192,82
1832	13,18	113,42	1832	4,75	126,33

¹⁴⁶ S. Siegel, *Ceny...*, s. 207, 209.

Tabela 35 cd.

Rok	Ceny grochu w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.	Rok	Ceny kartofli w złp za korzec	Indeks w % 100% = 1826 r.
1833	10,61	91,31	1833	2,75	73,14
1834	14,73	126,76	1834	3,75	99,73
1835	17,77	152,92	1835	5,19	138,03

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 187, 190. Obliczenia własne.

Tabela 36. Średnie ceny chleba pytłowego i razowego w Warszawie
w latach 1826–1835

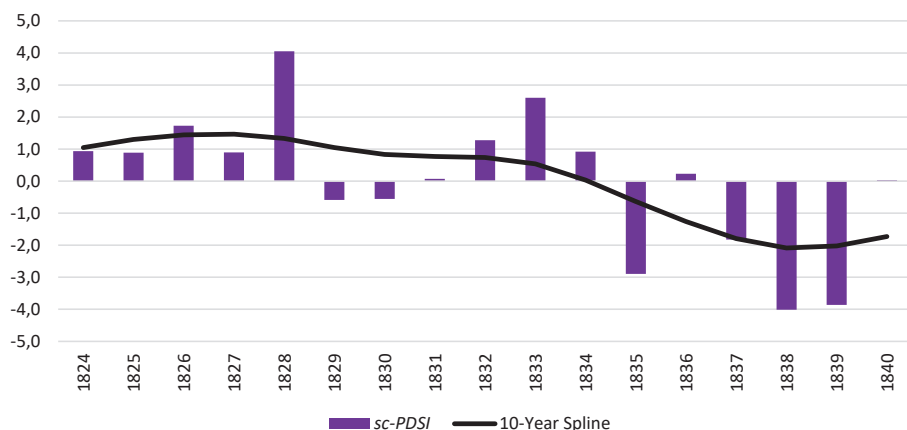
Rok	Ceny chleba pytłowego w groszach za funt	Indeks w % 100% = 1826 r.	Rok	Ceny chleba razowego w groszach za funt	Indeks w % 100% = 1826 r.
1826	3,20	100,00	1826	2,10	100,00
1827	3,40	106,25	1827	2,35	111,90
1828	3,31	103,44	1828	2,28	108,57
1829	3,20	100,00	1829	2,10	100,00
1830	3,28	102,50	1830	2,13	101,43
1831	5,30	165,62	1831	3,89	185,24
1832	4,15	129,69	1832	3,10	147,62
1833	4,10	128,12	1833	2,38	113,33
1834	4,15	129,69	1834	2,75	130,95
1835	3,98	124,37	1835	2,36	112,38

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 184–185. Obliczenia własne.

W 1832 r. w przypadku wielu produktów utrzymały się ich wysokie ceny, nie były one jednak już tak duże jak w 1831 r. Mimo to ogólnie skutki kryzysu spożywczego odczuwano w tym roku jeszcze wciąż dotkliwie. Wynika z tego, że 1832 r. należy zaliczyć do lat niezwykle trudnych dla przeciętnego mieszkańca Królestwa. Zasygnalizowany radykalny wzrost kosztów życia, szczególnie w czasie powstania listopadowego, duże trudności w wymianie handlowej

oraz dezorganizacja administracji musiały generować problemy i ewidentnie stwarzały podstawy do występowania głodu, ubóstwa, braków w żywności, niebagatelnych trudności w zaspokojeniu elementarnych potrzeb żywieniowych społeczeństwa, szczególnie tych najuboższych jego warstw.

Wpływ na stan i rozwój rolnictwa oraz codzienne warunki życia ludności w omawianym podokresie mógł mieć pośrednio także klimat. Skrajnie suche lata na początku badanego podokresu wpłynęły niewątpliwie na zmniejszenie plonów, a w dalszej perspektywie mogły pogłębić kryzys gospodarczy. Wielkość i przebieg wskaźnika *sc-PDSI* w wieloleciu 1824–1840 przedstawiono na ryc. 40. Wyraźne skupienie wilgotnych okresów letnich wystąpiło na początku (1824–1828) oraz w środku (1832–1834) opisywanego wielolecia. Szczególnie wilgotne okresy letnie zarejestrowano w latach: 1828 (4,05 – skrajnie wilgotny), 1833 (2,60 – umiarkowanie wilgotny), 1826 (1,73 – lekko wilgotny) oraz 1832 (1,28 – lekko wilgotny), co stanowi kontynuację okresu wilgotnego, który rozpoczął się w 1822 r. Z kolei od 1835 r. nastąpiła diametralna zmiana warunków – charakterystyczne stało się skupienie letnich okresów suchych. Wartości wskaźnika spadały znacznie poniżej zera i wynosiły –4,01 (1838 r. – skrajnie suchy), –3,87 (1839 r. – wyjątkowo suchy), –2,89 (1835 r. – umiarkowanie suchy) i –1,87 (1837 r. – lekko suchy).



Ryc. 40. Wielkość wskaźnika *sc-PDSI* dla Kowala w latach 1824–1840

Źródło: E. R. Cook i in., *Old World...*

W tym samym czasie średnia temperatura w Warszawie wynosiła $7,2^{\circ}\text{C}$ (tabela 37, ryc. 41). Wyraźnie chłodniejsze były okresy zimowe, a różnica średniej temperatury w tym czasie w stosunku do średniej wieloletniej wynosiła $-0,9^{\circ}\text{C}$. Również w okresie wiosennym i letnim średnia temperatura była niższa od średniej wieloletniej odpowiednio o $0,3^{\circ}\text{C}$ i $0,2^{\circ}\text{C}$.

Wyraźnie odbiegający od wartości przeciętnych był 1829 r. (średnia roczna temperatura wynosiła $4,7^{\circ}\text{C}$ i był to rok z najniższą średnią roczną temperaturą w wieloleciu 1815–1914). Odbiegające od przeciętnych w 1829 r. były miesiące od stycznia do marca, czerwiec oraz okres od października do grudnia. Również 1832 r. został zakwalifikowany do nietypowych (średnia roczna temperatura wynosiła $6,1^{\circ}\text{C}$), jednak największy wpływ na takie odchylenie miały miesiące od maja do lipca oraz wrzesień. Na uwagę zasługują jeszcze lata 1838 i 1840 (ryc. 41–42) ze średnią roczną temperaturą wynoszącą odpowiednio $5,8^{\circ}\text{C}$ i $6,2^{\circ}\text{C}$. Styczeń 1838 r. charakteryzował się najniższą średnią miesięczną temperaturą powietrza z okresu 1815–1914 wynoszącą $-13,5^{\circ}\text{C}$. Jedynie w 1934 r. średnia roczna temperatura powietrza była wyższa od przeciętnej i wynosiła $8,7^{\circ}\text{C}$.

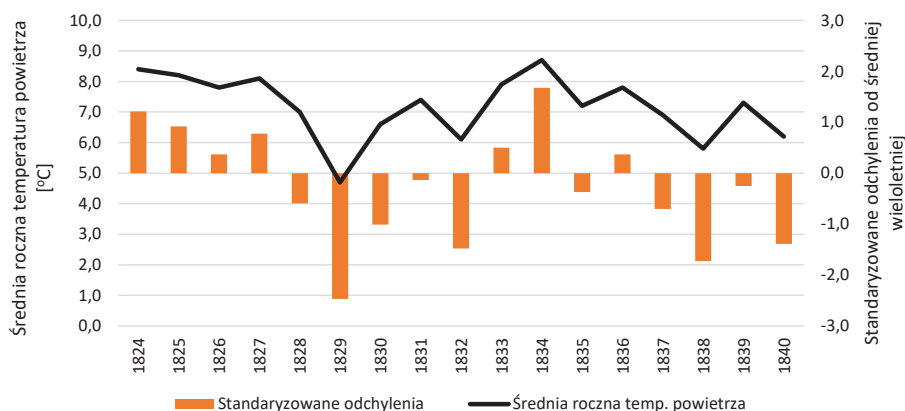
Tabela 37. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1824–1840 i 1815–1914

Średnie	Miesiące												Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
$\bar{x}_1$	-5,2	-3,0	0,8	7,1	12,8	17,0	18,4	17,2	13,8	7,9	1,8	-2,3	7,2	6,9	17,5	7,8	-3,7
$\bar{x}_2$	-4,1	-2,4	1,2	7,2	13,0	17,0	18,5	17,5	13,3	8,1	2,0	-2,1	7,4	7,2	17,7	7,8	-2,8

$\bar{x}_1$ – średnia w latach 1824–1840

$\bar{x}_2$ – średnia w latach 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.



Ryc. 41. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1824–1840 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Wpływ niekorzystnych warunków środowiskowych i powiązanych z nimi złych warunków gospodarczych dodatkowo został spotęgowany burzliwymi wydarzeniami politycznymi. Szczególnie niszczące skutki dla obwodu kujawskiego miało wspomniane już powstanie listopadowe (1830–1831). Problem wojny polsko-rosyjskiej dotyczył całego kraju. Zgodnie z decyzją Rady Administracyjnej Królestwa z początku grudnia 1830 r. w miastach i gminach wiejskich zaczęto tworzyć strażę bezpieczeństwa, które miały za zadanie zapewnić bezpieczeństwo i porządek publiczny oraz pomagać wojsku m.in. w egzekwowaniu podatków. W końcu 1830 r. straż bezpieczeństwa na terenie obwodu kujawskiego miała liczyć 10 406 ludzi. Z tej formacji wydzielono wsparcie dla organizowanych praktycznie jednocześnie batalionów gwardii ruchomej. W stolicy obwodu – Włocławku – utworzono 7 Batalion Gwardii Ruchomej. Na początku 1831 r. z tej gwardii tworzono na terenie województwa mazowieckiego dwa nowe pułki piechoty¹⁴⁷.

¹⁴⁷ T. Kieloch, *Udział Włocławka w walkach o niepodległość w latach 1794–1918*, [w:] *Włocławek. Dzieje miasta*, red. J. Staszewski, 1: *Od początków do 1918 roku*, Włocławek 1999, s. 637–638; T. Dziki, *W czasach...*, s. 183.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1824												
1825												
1826												
1827												
1828												
1829												
1830												
1831												
1832												
1833												
1834												
1835												
1836												
1837												
1838												
1839												
1840												

Legenda

	$\leq -2,00$	Skrajnie zimno
	$-1,50 - 1,99$	Bardzo zimno
	$-1,00 - 1,49$	Umiarkowanie zimno
	$-0,99 - 0,99$	Normalnie
	$1,00 - 1,49$	Umiarkowanie ciepło
	$1,50 - 1,99$	Bardzo ciepło
	$\geq 2,00$	Skrajnie ciepło

Ryc. 42. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1824–1840 od średniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Społeczeństwo zaczynało odczuwać materialne skutki wojny. Realne zagrożenie dla obwodu kujawskiego pojawiło się wraz z podjęciem przez Rosjan decyzji o desancie wojska przez Wisłę z prawego jej brzegu na lewy, w okolicach Osieka i Nieszawy, w celu wyjścia na tyły broniącej się Warszawy. Realizację projektu rozpoczęto 12 VII 1831 r. W tym dniu zaczęto budowę przeprawy, zabezpieczając jednocześnie podjęte prace przez rozlokowanie na prawym brzegu rzeki kilkudziesięciu dział na wypadek ewentualnego ataku ze strony polskiej, który niestety nie nastąpił. W zasadzie 17 VII przeprawa była już gotowa. Tymczasem 13 VII Rosjanie rozpoczęli budowę przeprawy przez Wisłę w zajęтым Płocku, lecz próba ta została zahamowana przez tamtejszą straż bezpieczeństwa. W dniach 13 i 14 VII pierwsze rosyjskie oddziały zwiadowcze, operując już na lewym brzegu Wisły, zajmowały kolejne miejscowości: m.in. Raciążek, Nieszawę, Łowiczek i Służewo. Przeprawę ostatecznie zakończono 21 VII, armia rosyjska w liczbie ok. 54 000 żołnierzy, 318 dział i ok. 6500 wozów rozlokowała się na terenach między Raciążkiem, Służewem i Nieszawą (operacja

miała trwać łącznie 65 godzin). Przez następne dni trwały przygotowania do marszu na Warszawę, w tym czasie nabierano sił, walczone z epidemią cholery i gromadzono prowiant¹⁴⁸.

Negatywne skutki stosunkowo krótkiego pobytu potężnej rosyjskiej armii na terenie obwodu kujawskiego były zarówno dla jego mieszkańców, jak i dla jego gospodarki katastrofalne. W Brześciu Kujawskim Rosjanie rozebrali i spalili ogrodzenie cmentarza parafialnego, sporą częścią kosztów związanych z organizacją przeprawy obciążono budżet miejski Nieszawy, w mieście przeprowadzono wiele rewizji i rekwizycji, m.in. z wieży kościelnej zabrano dzwon, rozebrano i skonfiskowano bramę i ogrodzenie cmentarza ewangelickiego, ludności cywilnej rekwirovano żywność i różne przedmioty, w niedaleko położonej wsi Wulne rozebrano budynki i zrabowano cały żywy inwentarz¹⁴⁹.

Przykładów rujnowania życia mieszkańcom obwodu kujawskiego, ich majątków i gospodarstw rolnych przez Rosjan latem 1831 r. można byłoby podać mnóstwo. Wyżej zasygnalizowane mogą uzupełnić historie kilkudziesięciu innych miejscowości, gdyż sprawa wspomnianych dóbr Wulne nie była odosobniona. Józef Bogatko, właściciel wsi Seroczki oraz dzierżawca wsi rządowych Ostrowąs i Gęsin, w 1833 r. udowadniał, że na terenie dóbr Ostrowąs aż przez 12 dni stacjonowało ok. 12 000 rosyjskiej kawalerii, która w tym czasie całkowicie zniszczyła zboże, skonfiskowała cały inwentarz, a gdy „im zabrakło”, przeniosła się na pola dóbr Seroczki i Gęsin, dokonując takich samych zniszczeń. Stwierdził, że straty były tak duże, że bez pomocy rządowej nie było szans na obsianie pól na rok następny, czego konsekwencją była bieda w 1832 r., stanowiąca wymierny efekt wojny z 1831 r.¹⁵⁰ Józef hrabia Skarbek, właściciel Unisławic z przyległościami, w latach 1834–1836 korespondował z władzami w sprawie odszkodowania za klęskę 1832 r., której bezpośrednią przyczyną były wypadki z 1831 r. Straty z powodu działań Rosjan były na tyle duże, że

¹⁴⁸ A. K. Пузыревский, *Польско-русская война 1831 г.*, 1, Военный тип, S.-Petersburg 1890, s. 365–367; M. Sokolnicki, *Wojna polsko-rosyjska w roku 1831*, Poznań 1919, s. 337–338; *Gazeta Warszawska*, 185 z 13 VII 1831, s. 1511 (1); *Gazeta Warszawska*, 197 z 25 VII 1831, s. 1618 (6); T. Dziki, *Nieszawa w latach 1793–1918*, [w:] *Dzieje Nieszawy*, I: *Do roku 1945*, red. R. Czaja, Toruń 2004, s. 143.

¹⁴⁹ AGAD, II Rada Stanu Królestwa Polskiego z lat 1807–1853 (dalej: II RSKP), sygn. 274, k. 4; APTOW, NPW, sygn. 44, k. nlb.; T. Dziki, *Nieszawa...*, s. 143; tenże, *W czasach...*, s. 185–186.

¹⁵⁰ AGAD, II RSKP, sygn. 264, k. 1–5.

niemożliwe było prowadzenie normalnej działalności gospodarczej w 1832 r. W lipcu 1831 r. Unisławice straciły całe zboże, paszę, warzywa, inwentarz roboczy, a także „wielką część” ludności. Efektem wojny był widok zrujnowanych ogrodów, pól, popalonych budowli i ogrodzeń, a także wyludnionych wsi, brak inwentarza i narzędzi rolniczych¹⁵¹.

W dobrach Łowiczek Rosjanie mieli przebywać 10 dni, w tym czasie skonfiskowali cały sprzęt i inwentarz roboczy:

folwark Łowiczek Sinki oraz włościanie wsi Łowiczka w miesiącu lipcu cały sprzęt i inwentarz roboczy utraciwszy, bez najmniejszego sposobu nawet na utrzymanie życia samych ludzi od lipca 1831 pozostali [...] ¹⁵².

Z powodu wykazanych strat gospodarstwo utraciło zdolność do normalnej działalności ekonomicznej, skutkiem czego był głęboki kryzys nie tylko w 1831, ale także w 1832 r. Zabrakło ziarna na obsiew, bydła do roboty, paszy dla bydła, a jeźeliby takowe było, to zdaniem autora pisma zapewne prędzej zdechłoby z głodu niż zostałyby wykorzystane do prac polowych¹⁵³. Podobnie Feliks Mniewski, dziedzic dóbr Zakrzewo, w 1836 r. informował, że w efekcie wydarzeń z drugiej połowy 1831 r. w następnym roku nie miał możliwości obsiania pól. Z tego względu wnosił o rekompensatę strat także za ten rok. W Śmiłowicach również stwierdzono utratę całego sprzętu i inwentarza roboczego, ponadto informowano o jednym z rosyjskich pułków, który przemieszczał się po terenie obwodu kujawskiego i po drodze niszczył wszelkie uprawy. Jego działalnością dotknięte zostały szczególnie dobra Śmiłowice, których pola położone były blisko najważniejszych traktów odwiedzanych przez ten pułk¹⁵⁴. Klęskę w 1832 r., która nastąpiła wskutek wojny, oraz duże straty w czasie pobytu wojsk rosyjskich latem 1831 r., zgłaszali także m.in. właściciele i dzierżawcy dóbr: Straszewo, Chocenek, Bodzanowo, Redecz Kalny, Kąty¹⁵⁵. W Redczu Wielkim informowano o mniejszym wysiewie zbóż w 1830 r., stratach w wyniku obecności Rosjan w 1831 r., następnie również pomorze bydła roboczego,

¹⁵¹ Tamże, sygn. 270, k. 1–5.

¹⁵² Tamże, sygn. 273, k. 3.

¹⁵³ Tamże, sygn. 273, k. 3.

¹⁵⁴ Tamże, sygn. 275, k. 1–7; sygn. 278, k. 1–4; T. Dziński, *W czasach...*, s. 186.

¹⁵⁵ Szerzej zob. AGAD, II RSKP, sygn. 288, 290, 303, 313, 319.

w konsekwencji czego gospodarstwo nie mogło normalnie działać i trapiący je głęboki kryzys przedłużył się na 1832 r.¹⁵⁶

Mieszkańcy wielu miejscowości obwodu kujawskiego stanęli przed perspektywą głodu, względnie znacznego ubóstwa. Tak w 1836 r. w korespondencji z władzami w Warszawie przedstawiał sytuację Józefowa właściciel tych dóbr – Józef Gostomski:

i tak pytam się, czy nie wszystko jest jedno, że folwark likwidujący Józefowo w Lipcu cały sprzęt spodziewanych zbóż, paszy, warzywa i inwentarz roboczy utracił, i bez najmniejszego sposobu utrzymania nawet życia swych domowników już od lipca roku 1831 został, [...] strata nastąpiła wszelako kiedy się stało przed porą stosowną do dopełnienia odsiewów, a żadnego funduszu ku takowemu nie pozostało, nie można przeto było dopełnić tego, do czego wszystkiego brakło, [...].

Kiedy zaś brakło już w lipcu zboża do chleba, ziarna na odsiew, Bydła do roboty i sprzętów rolniczych, na koniec samej paszy dla inwentarza [...] ¹⁵⁷.

W dalszej części korespondencji jej autor polemizował z odmową zwolnienia jego dóbr z płacenia podatków za 1832 r.

Straty ponieśli też mieszkańcy miast. O Nieszawie wspomniano wyżej, natomiast warto tu uwzględnić także Raciążek, który – podobnie jak ona – praktycznie najdłużej był okupowany przez Rosjan. Sporządzona po krótkim czasie lista najbardziej poszkodowanych mieszkańców liczyła 74 nazwiska. Trzy osoby utraciły domy i dochody gruntowe, 2 pozostały bez domów, zabudowań gospodarczych i dochodów gruntowych, 35 – zabudowania gospodarcze i plony, a kolejne 34 dochody gruntowe. Ich straty uznano i przyznano im zwolnienia podatkowe¹⁵⁸.

Jak widać, skutki wojny polsko-rosyjskiej, szczególnie w odniesieniu do obwodu kujawskiego, były skrajnie niszczące oraz stworzyły istotne zagrożenie głodem, wielomiesięcznym ubóstwem, zatrzymaniem lub zahamowaniem działalności rolniczej w przypadku wielu nieruchomości rolnych, a także porzucaniem dotychczasowych domostw przez włościan oraz niebezpieczeństwem śmierci wielu ludzi. Należy zwrócić uwagę, że „rosyjski kataklizm” nastąpił

¹⁵⁶ Tamże, sygn. 315, k. 1–11.

¹⁵⁷ Tamże, sygn. 321, k. 1, 4–5.

¹⁵⁸ Tamże, sygn. 387, k. 1–4; T. Dziki, *W czasach...*, s. 186.

w okresie letnim, w zasadzie na początku żniw, czyli musiał mieć bezpośredni wpływ na wielkość zbiorów (o czym wielu właścicieli ziemskich wspominało) i możliwości produkcyjne na następny rok gospodarczy (1831/1832).

Wojna polsko-rosyjska 1830–1831, a szczególnie lato 1831 r. oraz skutki pobytu i przemarszu wojsk rosyjskich w tym czasie bezpośrednio przyczyniły się do powstania dramatycznej sytuacji żywnościowej w obwodzie kujawskim, pogłębionej dodatkowo niekorzystnymi warunkami pogodowymi (nagromadzenie lat wilgotnych). Głęboki kryzys objął także następny 1832 r.

Niestety równocześnie w Królestwie Polskim, głównie z przyczyn ekonomicznych i braku świadomości, wycofano się z obowiązku szkolnego, mocno ograniczono pomoc rządową dla placówek edukacyjnych najniższego szczebla, ale przede wszystkim wprowadzono dobrowolność płacenia przez chłopów składek na oświatę. W konsekwencji radykalnie zmalała liczba szkół elementarnych, szczególnie na wsi. Chłopi, którzy od pokoleń nie uczęszczali do szkoły, z przyjemnością rezygnowali z bycia członkami towarzystw edukacyjnych, gdyż m.in. przynosiło to wymierne oszczędności. Ponadto w programach szkolnych nie zauważano potrzeby edukacji zdrowotnej i higienicznej. W ustawie szkolnej z 1833 r., w części dotyczącej programu nauczania, ani słowem nie wspomniano o zdrowiu i czystości.

Opisane wyżej warunki sprzyjały rozwojowi chorób i epidemii, które z łatwością, wobec faktu masowego przemieszczania się ludności spowodowanego konfliktami zbrojnymi, mogły szybko się rozprzestrzeniać. Jedną z najgroźniejszych chorób, która przez wiele dziesięcioleci XIX w. była obecna w życiu ludności Królestwa Polskiego, często endemicznie występując w różnych regionach kraju, a co jakiś czas przybierając charakter epidemii, była cholera. Nie oszczędziła przedstawicieli żadnej warstwy społecznej. Do jej rozwoju przyczyniło się niewątpliwie zagęszczenie ludności, brak higieny, ale też wilgotne lata, sprzyjające rozwojowi powodującej ją bakterii *Vibrio cholerae*¹⁵⁹. W epoce jej powszechnego występowania, przed poznaniem podstaw medycznych, długo twierdzono, że przenoszona była przede wszystkim przez po-

¹⁵⁹ O związku cholery z czynnikami środowiskowymi, w tym występowaniem obfitych opadów i istotnym wpływem wysokiej wilgotności – por. np. K. Rajendran, A. Sumi, M. K. Bhattachariya, B. Manna, D. Sur, N. Kobayashi, T. Ramamurthy, *Influence of relative humidity in Vibrio cholerae infection: a time series model*, The Indian Journal of Medical Research, 133 (2), 2011, s. 138–145.

wietrze. W konsekwencji w publikowanych zaleceniach, których stosowanie miało pomóc w uniknięciu zarażenia się, często nie podawano rzeczywistych przyczyn jej powstawania i rozprzestrzeniania. Skutkowało to podejmowaniem przez ludzi przeróżnych działań „obronnych”. Na przykład w kwietniu 1831 r. w Warszawie grupa właścicieli nieruchomości uznała, że publiczne spalanie nieczystości („gnojów”) będzie skutecznie działało przeciw cholerze, i przeprowadzała takie akcje, co spotkało się z krytyką władz i służb porządkowych oraz próbą uświadomienia im, że to, co robią, nie pomaga, a wręcz szkodzi zdrowiu¹⁶⁰.

Intensywnie zastanawiano się nad przyczynami choroby, szczególnie w czasie jej nasilenia. W jednej z wypowiedzi z tamtego czasu stwierdzano:

Od dawnego czasu doświadczono w naszym kraju, iż ludzie pijąc w porze wiosennej nadzwyczajnie ciepłej, wody z roztopów śniegu szczególnie w błotach i bagniskach znajdujące się, chorowali na rżnięcie w kiszkach połączone z łaxą, wymiotami, przy słabej zaś konstytucji ciała w dni kilka śmierci ulegli. Czyli zatem nie należałoby rozebrać takowe wody dla dojścia czyli w nich nie ukrywa się przyczyna cholery. W okolicach Tczewa i Pruskiego Starogardu pod Gdańskiem są laski jałowcowe, którem to drzewem w piecach najwięcej palą i do kuchni używają, okolice zaś te w czasach wojen wolne były od biegunek i nerwowych gorączek, pomimo to, że w sąsiedztwie do koła takowe mordercze choroby panowały. Czy tedy palenie jałowcu po ulicach, nie byłoby środkiem zapobiegającym dla terażniejszej epidemii, a zatem czyliby władza krajowa nie uznała potrzeby sprowadzać takowe drzewo. – Naoczny świadek J. W. Ostrowski, rejent¹⁶¹.

Cytat ilustruje poziom higieny i świadomości zdrowotnej ówczesnego społeczeństwa, szczególnie, że na jego publikację zgodziła się redakcja jednego z ówczesnie najważniejszych w Królestwie dzienników. Zresztą nawet lekarze, nie znając przyczyny choroby, głosili różne teorie. W jednej z gazet podano m.in.:

Jeden z zagranicznych Lekarzy teraz obecny w Warszawie, dowodzi, że najgłówniejszą przyczyną małego skutku cholery morbus w tej stolicy jest iż mieszkańcy nie trwożą się, jakby nie wiedzieli, że ta choroba ich otacza¹⁶².

¹⁶⁰ Kurier Warszawski, nr 108 z 21 IV 1831, s. 1.

¹⁶¹ Kurier Warszawski, nr 117 z 30 IV 1831, s. 2.

¹⁶² Kurier Warszawski, nr 128 z 11 V 1831, s. 2.

Zdaniem medyka mógł wystarczyć stoicki spokój, żeby nie zarazić się cholerą. W uniknięciu zakażenia miały pomagać też inne sposoby:

Mieszkaniec powiatu Błońskiego donosi, że w 4ch wsiach okolicznych jego siedziby, wszystkie osoby stare i młode, mężczyźni i kobiety były atakowane cholerą, prócz tych co słuchając mej rady strzegły się zaziębienia i pożywania owoców, tudzież kwasów. Kilkunastu chorych uleczyło się Gryką podług przepisu Doktora Niedzielskiego ogłoszonego w Kurierze¹⁶³.

Epidemia cholery azjatyckiej w Królestwie Polskim, która wystąpiła w okresie wojny polsko-rosyjskiej (1830–1831), pochłonęła mnóstwo istnień ludzkich. Powszechnie uważa się, że chorobę do kraju przyniosło i rozpowszechniło tu wojsko rosyjskie, w rzeczywistości była ona wraz z innymi chorobami zakaźnymi obecna także na wschodnich Kujawach jakiś czas przed przybyciem Rosjan. Jednak ich marsz na Kujawy i okresowa obecność na tym terenie zwielokrotniła skutki choroby i doprowadziła do przerodzenia się zagrożenia epidemiologicznego w faktyczny wybuch epidemii. Po pojawieniu się choroba zbierała krwawe żniwo. Problem dotyczył nie tylko Kowala i kowalskiej parafii, ale też całego kraju, np. w obawie przed cholerą i wojskiem rosyjskim wielu obywateli Nieszawy uciekło z miasta jeszcze przed ich przybyciem¹⁶⁴.

Ogólnie wiosną 1831 r. w Królestwie nie obawiano się jeszcze epidemii, co potwierdzają liczne relacje, m.in.:

Rozgłoszono, że Cholera morbus zbliża się ku Polsce, kilku znakomitych Lekarzy zapewniają iż w naszym klimacie ta choroba rozszerzać się nie jest zdolna. – Do Wojska wyjechał Doktor Malcz i inni Lekarze¹⁶⁵.

Doktorowie Malcz i Woyde, zdali raport Ministrowi wojny, że wojsko nasze teraz walczące znajdzie się w najpożądalszym stanie zdrowia a wieść zatrważająca o Cholerze jest zupełnie fałszywą¹⁶⁶.

W połowie kwietnia donoszono, że w guberni połtawskiej teren objęty chorobą „znowu” gwałtownie zaczął się rozszerzać. W tym samym czasie zauważono, że faktycznie cholera rozprzestrzeniła się w wojsku rosyjskim operującym

¹⁶³ Kurier Warszawski, nr 245 z 11 IX 1831, s. 2.

¹⁶⁴ T. Dziki, *Nieszawa...*, s. 144; tenże, *Dobra...*, s. 81–82; tenże, *W czasach...*, s. 186.

¹⁶⁵ Kurier Warszawski, nr 96 z 9 IV 1831, s. 1–2.

¹⁶⁶ Kurier Warszawski, nr 97 z 10 IV 1831, s. 2.

w Królestwie. Proszono o uwagę, ostrożność i unikanie niepewnych szlaków komunikacyjnych¹⁶⁷, ale zarazem zapewniano o stabilności sytuacji, uświadamiając przy tym ludzi, żeby głęboko wierzyli w Boga i jego opiekę:

Niech się uspokoją mieszkańcy Warszawy; cholera morbus nie zbliży się do niej; klimat i położenie tej stolicy są przeciwne tej zarazie, a wszelkie środki ostrożności i gorliwa staranność rządu, zabezpiecza nas zupełnie. Rozgłoszone wczoraj wieści o zbliżaniu się cholery, są zawczesne; wszelako trzeba zachować ściśle przepisy lekarskie, a nadewszystko być spokojnym i ufać dobroci PRZEDWIECZNEGO¹⁶⁸.

Znowu i Policja urzędownie uwiadomiła publiczność, że cholera morbus nie tylko nie jest blisko Warszawy, ale nawet nie ma jej między nieprzyjaciółmi i w lazarecie Siedleckim¹⁶⁹.

Trudno stwierdzić, czy uspokajające relacje prasowe z kwietnia 1831 r. miały na celu przeciwdziałanie ewentualnej panice społecznej, czy faktycznie wierzono w to, że Warszawie nie grozi choroba. Niemniej huczne obchody rocznicy 3 maja, zaplanowane w stolicy, zostały ostatecznie odwołane. Z otwartymi rękoma przyjmowano fachowców medycznych z zagranicy, reklamowano specyfiki przeciwko cholerze, np. „Najsukuteczniejszym lekarstwem przeciw cholerze morbus ma być *Tincturocamilli*, której kompozycja ułożoną została przez P. Kamilli, lekarza z Wiednia, niedawno przybyłego do Warszawy”¹⁷⁰. W tym samym czasie atak choroby stwierdzono w okolicach Lublina, szczególnie wśród Żydów (oprócz cholery wymieniono panującą tam dysenterię i zgniłą gorączkę). W maju do Warszawy przyjechał jeden z berlińskich lekarzy, zjawił się także doktor François C. Antomarchi, który przebywał z Napoleonem na wyspie św. Heleny. Nadzieję na poprawę sytuacji widziano również w ochłodzeniu, które nastąpiło w tym czasie (w Warszawie 9 V wieczorem spadł śnieg). Z upływem dni do Warszawy przyjeżdżali inni zagraniczni medycy, m.in. angielski lekarz Charles Searle, który długo obserwował straszliwy atak cholery

¹⁶⁷ Kurier Warszawski, nr 100 z 13 IV 1831, s. 2; nr 101 z 14 IV 1831, s. 5–6.

¹⁶⁸ Kurier Warszawski, nr 103 z 16 IV 1831, s. 1.

¹⁶⁹ Kurier Warszawski, nr 105 z 18 IV 1831, s. 3.

¹⁷⁰ Kurier Warszawski, nr 96 z 9 IV 1831, s. 1–2.

w Indiach, „zna przeto dokładnie jej skutki i ma dzielne sposoby uśmierzenia tej choroby”¹⁷¹.

Cholery obawiano się praktycznie wszędzie. Faktycznie choroba w latach 1830–1832 opanowała całą Europę, największe jej natężenie wystąpiło w Rosji, Prusach, Austrii, Francji, Wielkiej Brytanii, Danii czy Szwecji¹⁷². Stąd korzystano z wszelkich metod i środków ochronnych, np. w Wiedniu:

teraz jest modą w salonach znakomitych osób palić sygara zwane *Pochilas*, a to z powodu cholery morbus, której zbliżenia się lęka się nawet i ta stolica; nie tylko mężczyźni w salonach w obecności Dam palą te sygara, lecz nawet i Damy mają je w ustach; przy rozdawaniu herbaty, na tacach znajduje się *Pochilas*¹⁷³.

Choroba szybko rozprzestrzeniła się w cesarstwie habsburskim. Na początku czerwca 1831 r. w Galicji stwierdzono wzrost zachorowań i śmiertelności. Poproszono Wiedeń o pomoc lekarską. We Lwowie zaczęto zauważać w tym czasie realne niebezpieczeństwo, które następnie przerodziło się w potężny atak zarazy. Z dużą siłą choroba wystąpiła najpierw wśród Żydów, co mogło wynikać z faktu ich większej mobilności i częstych kontaktów z innymi ludźmi¹⁷⁴, a następnie przeniosła się do innych części miasta. Ogólnie we Lwowie w 1831 r. na cholere zmarły aż 2622 osoby. Zagrożenie w całym kraju było tak duże, że jeszcze w czerwcu cesarz powołał specjalną komisję zdrowia w sprawie cholery. Prawne działania w zakresie walki z chorobą podjęto już w 1830 r. Galicję i inne zarażone regiony objęto kordonami granicznymi, których terytorialne zasięgi musiano jednak korygować wraz z postępem epidemii. W czerwcu choroba pojawiła się w Przemyślu i Jarosławiu, z kolei w Dukli i Pilźnie oraz wielu innych miastach urządzano kwarantanny. Według danych urzędowych w Galicji od zimy do początku czerwca 1831 r. zachorowało ok. 19 000 osób, z czego wyzdrowiało 8000, natomiast zmarło 7000, pozostałe ok. 4000 prze-

¹⁷¹ Kurier Warszawski, nr 119 z 2 V 1831, s. 2; nr 120 z 3 V 1831, s. 2; nr 121 z 4 V 1831, s. 2; nr 127 z 10 V 1831, s. 1; nr 158 z 13 VI 1831, s. 2; Gazeta Warszawska, nr 118 z 2 V 1831, s. 1.

¹⁷² R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 103.

¹⁷³ Kurier Warszawski, nr 121 z 4 V 1831, s. 2.

¹⁷⁴ Por. szerzej K. Wnęk, *Epidemia cholery w Krakowie w 1866 roku. Analiza demograficzna i przestrzenna*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 37 (3), 2015, s. 93–117.

bywało w lazaretach. Szczególnie dotkliwie epidemię odczuwano w obwodzie tarnopolskim i czortkowskim. Łącznie epidemia cholery z lat 1830–1832 w Galicji mogła pochłonąć ok. 100 000 ofiar¹⁷⁵.

Prusy także wprowadzały pełną kontrolę granic, utworzono kordon graniczny z Królestwem Polskim, który następnie systematycznie rozszerzano. W Poznaniu 12 V publicznie ogłoszono, że w Królestwie wybuchła choroba orientalnej cholery. Na granicach nakazano przeprowadzanie kwarantanny, wprowadzano szczegółowe procedury w zakresie funkcjonowania kordonu granicznego¹⁷⁶. Nie uratowało to kraju, natomiast nie ma wątpliwości, że zaistniała sytuacja negatywnie wpływała na życie gospodarcze po obu stronach kordonów, szczególnie cierpieli mieszkańcy przygranicznych terenów, którzy na co dzień prowadzili ze sobą różnego typu interesy. Kordony rujnowały gospodarki państw, wielu ludzi przez to straciło pracę, popadało w wielkie problemy ekonomiczne¹⁷⁷.

Twierdzenie, że w procesie rozprzestrzeniania się epidemii w 1831 r. w Królestwie Polskim ogromną rolę odegrało głęboko dotknięte chorobą wojsko rosyjskie, jest absolutnie uzasadnione. Warto dodać, że armia rosyjska „roznosiła” chorobę również w inne regiony Europy, np. przez marynarzy zza wschodniej granicy choroba trafiła do Gdańska. Społeczeństwo Prus miało tego pełną świadomość:

W Gdańsku i innych miastach Pruskich cholera rozszerza się gwałtownie; jest to podarunek od przyjaciół Rosjan. Uważają, że w okolicach nadmorskich ta choroba jest prawie nieuleczalna¹⁷⁸.

¹⁷⁵ Kurier Warszawski, nr 151 z 6 VI 1831, s. 1; nr 163 z 18 VI 1831, s. 3; Gazeta Warszawska, nr 176 z 4 VII 1831, s. 2–3; A. Chwalba, *Historia...*, s. 41; R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 102–103.

¹⁷⁶ Kurier Warszawski, nr 129 z 13 V 1831, s. 1; nr 135 z 19 V 1831, s. 1; Gazeta Warszawska, nr 125 z 10 V 1831, s. 2–3; nr 187 z 15 VII 1831, s. 2–4; D. Włodarczyk, *Od powietrza, głodu, ognia i wojny. Epidemie cholery wśród ludności Rejencji Bydgoskiej Wielkiego Księstwa Poznańskiego*, Inowrocław 1998, s. 15.

¹⁷⁷ R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 101.

¹⁷⁸ Kurier Warszawski, nr 152 z 7 VI 1831, s. 1–2; nr 165 z 20 VI 1831, s. 1.

Według danych statystycznych z września 1831 r. w Gdańsku i w miastach jego okręgu w tamtym roku na cholere zachorowało 3718 osób, z czego aż 2469 przypadków zakończyło się śmiercią (ponad 66%)¹⁷⁹.

Przedstawione dane potwierdzają, że epidemia stawała się problemem dla coraz większych obszarów Europy, była bardzo groźna i tragiczna w skutkach, zresztą dotyczyło to w ogóle chorób zakaźnych występujących w tym czasie (szczególnie w pierwszej połowie XIX w.) – najczęściej były one masowe i dziesiątkowały ludność¹⁸⁰. Skalę śmiertelnego zagrożenia dla obwodu kujawskiego, do którego zbliżała się zakażona rosyjska armia, dodatkowo potwierdzają liczne relacje o występowaniu choroby w miejscach, w których Rosjanie przebywali, oraz o sytuacji w ich obozach wojskowych, np. na początku lipca donoszono z okolic Pułtuska:

W obozach Rossyjskich koło Pułtuska, cholera wybuchnęła z wielką gwałtownością, chorych jednak nie zwożą do miasta; lecz trzymają w urzędowych lazaretach polowych, a trupów grzebią obok obozu, z czego smród straszny i szkaradne wyziewy rozchodzą się na okolice. I w samym tem mieście panuje ta choroba; mieszkańcy sami sobie urządzili kilka domów i w nich pielęgnują cholerycznych¹⁸¹.

Gdy w dniu 28 z. m. wyszedł obóz nieprzyjacielski z Gołomina ku Pułtusku i Nasielsku, uyrzano bardzo liczne mogiły, w których zmarłych na Cholerę pochowano. Z Płońska codziennie po kilkanaście fur zmarłych na Cholerę wywożą¹⁸².

Potwierdzono także obecność choroby w Piotrkowie, Kole i Kaliszu¹⁸³. W końcu czerwca podano, że w Płocku po wyjściu liczącej ok. 1200 żołnierzy rosyjskiej jazdy natychmiast ukazała się choroba, która z dnia na dzień pochłonęła kilkanaście ofiar. Do jej rozwoju w mieście doszło po jego dłuższym zajęciu przez nieprzyjaciela:

¹⁷⁹ Kurier Warszawski, nr 253 z 19 IX 1831, s. 2.

¹⁸⁰ R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 103.

¹⁸¹ Gazeta Warszawska, nr 179 z 7 VII 1831, s. 4.

¹⁸² Tamże, s. 6.

¹⁸³ Kurier Warszawski, nr 131 z 15 V 1831, s. 1.

W Płocku za ich przybyciem tak gwałtowna wybuchła cholera, że sami zażądali posłania pomocy miastu w lekarzach, jakoż trzech się tam ze stolicy udało¹⁸⁴.

Poziom problemu zaistniałego na terenie obwodu kujawskiego, do którego armia rosyjska dotarła w lipcu 1831 r., ilustrują dane statystyczne o umieralności w tym czasie w przykładowych parafiach rzymskokatolickich, m.in.:

- W niedaleko od Kowala istniejącej parafii Kłóbka liczba zgonów w latach 1828–1831 wzrosła z 72 do 191 (czyli o ponad 165%), w 1829 r. odnotowano 91 zmarłych (87 nowo narodzonych), w 1830 r. – już 130 zgonów (81 urodzeń), natomiast w 1832 r. zarejestrowano 97 przypadków śmierci przy 57 urodzeniach, a w 1833 r. już tylko 41 wobec 79 urodzeń¹⁸⁵.
- W rzymskokatolickiej parafii Bądkowo liczba zgonów w tym czasie kształtowała się następująco: w 1828 r. zarejestrowano ich 45 (51 urodzeń), w 1829 r. – 42 (55 urodzeń), w 1830 r. – 59 (44 urodzeń), w 1831 r. już aż 136 przy tylko 30 urodzeniach, czyli aż o 202% więcej niż w 1828 r. i o ponad 130% więcej niż w 1830 r. W 1832 r. zarejestrowano tylko 46 przypadków śmierci (34 urodzenia), a w 1833 r. – 29 przy 47 urodzeniach¹⁸⁶.
- W rzymskokatolickiej parafii Chocień liczba zgonów kształtowała się na poziomie: w 1828 r. – 56 (66 urodzeń), w 1829 – 86 (64 urodzenia), w 1830 – 82 (58 urodzeń), a w 1831 r. już 110, czyli o ponad 96% więcej niż w 1828 i 34% więcej niż w 1830 r. (urodzeń w 1831 r. zanotowano tylko 44). W 1832 r. zarejestrowano 46 przypadków śmierci przy 38 urodzonych, a w 1833 r. tylko 35 zmarłych wobec 64 osób urodzonych¹⁸⁷.
- W rzymskokatolickiej parafii Brześć Kujawski w 1828 r. zmarło 110 osób, a urodziło się 99, w 1829 – 148 (100 urodzeń), w 1830 – 153 (95 uro-

¹⁸⁴ Kurier Warszawski, nr 173 z 28 VI 1831, s. 2; Gazeta Warszawska, nr 185 z 13 VII 1831, s. 1–2.

¹⁸⁵ APTOW, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kłóbka (dalej: ASC Kłóbka), sygn. 66, 68, 70, 72, 74, 76.

¹⁸⁶ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Bądkowo (dalej: ASC Bądkowo), sygn. 8–13.

¹⁸⁷ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Chocień (dalej: ASC Chocień), sygn. 51, 53, 55, 57, 59, 61.

dzeń), a w 1831 aż 239 osób przy 85 urodzeniach, czyli przypadków śmierci było o 117% więcej niż w 1828 i o 56% więcej niż w 1830 r.¹⁸⁸

- W rzymskokatolickiej parafii Lubień Kujawski w 1828 r. sporządzono 69 aktów zgonu (132 akty urodzenia), w 1829 r. 62 (140 aktów urodzenia), w 1830 r. 78 (128 aktów urodzenia). Natomiast w 1831 r. było aż 204, czyli o 229% więcej niż w 1829 r. przypadków śmierci (przy 94 urodzeniach). Z kolei w 1832 r. zarejestrowano 92 zgony (93 urodzenia), a w 1833 r. już było tylko 46 zmarłych przy 117 osobach urodzonych¹⁸⁹.

Zwiększoną umieralność ludności w okresie wojny z Rosją rejestrowano w większości parafii działających na omawianym terenie. Na przykład w sąsiednim dla Kowala Grabkowie w 1830 r. zarejestrowano 59 zgonów, natomiast w 1831 r. już 98, czyli zanotowano przyrost o 66% w ciągu roku¹⁹⁰. W parafii w Zbrachlinie między 1830 a 1831 r. zauważono wzrost zgonów z 40 do 75, czyli o 87,5%¹⁹¹, w parafii Lubanie – z 44 do 126, czyli aż o ponad 186%¹⁹², z kolei w parafii w Śmiłowicach z 52 do 81, czyli o prawie 56% w ciągu roku. W tej ostatniej duże zwiększenie liczby zgonów odnotowano także wcześniej, bo w 1829 r., konkretnie do 74 przypadków, czyli o ponad 68% więcej niż rok wcześniej¹⁹³. Analizując powyższe liczby, warto zauważyć, że w przypadku niektórych spośród parafii spore wzrosty liczby zgonów zarejestrowano już w 1829 r. (oprócz Śmiłowic także w Brześciu Kujawskim, Choceniu i Kłóbce). Wysoka śmiertelność wykazana w wielu miejscach obwodu kujawskiego potwierdza zwiększoną zachorowalność i obecność cholery jeszcze przed przybyciem tutaj armii rosyjskiej, a nawet przed wybuchem powstania listopadowego.

Epidemia cholery z okresu wojny polsko-rosyjskiej (1830–1831) niewątpliwie była zatem zjawiskiem znacznie szerszym, nieograniczającym się tyl-

¹⁸⁸ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Brześć Kujawski (dalej: ASC Brześć Kujawski), sygn. 47, 49, 51, 53.

¹⁸⁹ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Lubień Kujawski (dalej: ASC Lubień Kujawski), sygn. 55, 57, 59, 61, 63, 65.

¹⁹⁰ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Grabkowo (dalej: ASC Grabkowo), sygn. 58, 60.

¹⁹¹ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Zbrachlin (dalej: ASC Zbrachlin), sygn. 4, 5.

¹⁹² Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Lubanie (dalej: ASC Lubanie), sygn. 18, 19.

¹⁹³ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Śmiłowice (dalej: ASC Śmiłowice), sygn. 68, 70, 72.

ko do regionu. Natomiast przez obecność zakażonego wojska rosyjskiego oraz jego przemarsz przez wschodnie Kujawy latem 1831 r. choroba w bardzo dużym stopniu dotknęła ten teren, co potwierdzają dane statystyczne dotyczące zwiększonej umieralności w przypadku nie tylko populacji kowalskiej parafii, ale też większości parafii istniejących w obwodzie kujawskim.

W granicach Królestwa oraz w Prusach po raz kolejny cholera z większą siłą pojawiła się w 1837 r. W pruskiej rejencji bydgoskiej epidemia wybuchła 15 VII 1837 r. Na pewno ponowne wystąpienie problemu utrudniało wzajemne, przygraniczne kontakty handlowe i osobiste, czyli miało wpływ na gospodarkę obu państw. W tym czasie w obwodzie kujawskim choroba nie wyrządziła jednak większych szkód, a na pewno jej oddziaływanie nie było tak silne jak w latach 1830–1831, co przejawia się także w nieco innej dynamice wskaźników demograficznych w latach dotkniętych epidemiami (por. wyżej). W aktach ówczesnych urzędów nie potwierdzano zaistnienia problemu w większym zakresie, w miejsko-wiejskiej parafii Brześć Kujawski odnotowano wzrost liczby zgonów o ok. 14% w stosunku do 1835 i 1839 r. Pewne wahania w liczbie zgonów zarejestrowano we Włocławku: wzrost do 160 zgonów w 1837 r. wobec 136 przypadków śmierci w 1836 i 130 w 1838 r.¹⁹⁴ Z kolei spośród wybranych parafii wiejskich pewne zwiększenie ogólnej liczby zgonów w 1837 r. odnotowano w Choceniu (tylko nieznaczne: z 40 do 47 zgonów) czy Kłóbce (44 wobec 32 w 1836 i 35 w 1838 r.; ponad 30% więcej). Nie stwierdzono wahań odbiegających od siebie m.in. w parafiach Kłótno czy Lubanie¹⁹⁵.

5.3. Lata 1841–1859

Liczby urodzeń i zgonów dla analizowanego okresu w badanej populacji zestawiono w tabeli 38, strukturę zgonów przedstawiono zaś w tabeli XIV. W ciągu tego dwudziestoletniego podokresu aż w 5 latach, kiedy przez Kujawy przecaczały się kolejne fale cholery (1847, 1848, 1852, 1854 i 1855), odnotowano

¹⁹⁴ Tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kowal, sygn. 72, 74, 76; tamże, ASC Brześć Kujawski, sygn. 62, 66, 71; tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Włocławek (dalej: ASC Włocławek), sygn. 62, 64, 66.

¹⁹⁵ Tamże, ASC Choceń, sygn. 67, 69, 71; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 82, 84, 86; tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kłótno (dalej: ASC Kłótno), sygn. 64, 66, 68; tamże, ASC Lubanie, sygn. 24, 26–28; D. Włodarczyk, *Od powietrza...*, s. 66.

ujemny przyrost naturalny. Współczynniki: rodności, zgonów, przyrostu naturalnego i dynamiki demograficznej, obliczone na podstawie danych empirycznych jako średnie współczynników rocznych, przyjęły kolejno wartości: $W_u = 49,81\text{‰}$; $W_z = 42,8\text{‰}$; $r = 7,0\text{‰}$; $W_d = 1,31\text{‰}$. Bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok wyniosła jedynie 22,5. Po doszacowaniu brakującej frakcji zgonów dzieci w wieku poniżej 5 lat (por. rozdział 1) wartości wskaźników wyniosły odpowiednio $W_z = 44,9\text{‰}$; $r = 4,9\text{‰}$; $W_d = 1,24\text{‰}$, a bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok osiągnęła poziom 15,6. W porównaniu z poprzednim podokresem (lata 1824–1840) wartość współczynnika zgonów wzrosła, a pozostałe parametry obniżyły się znacząco, na co niewątpliwie wpływ miały epizody epidemiczne.

Dynamika zmian wartości współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (wyliczonych zarówno na podstawie danych empirycznych, jak i z uwzględnieniem brakującej liczby dzieci) zaprezentowana została na ryc. 43.

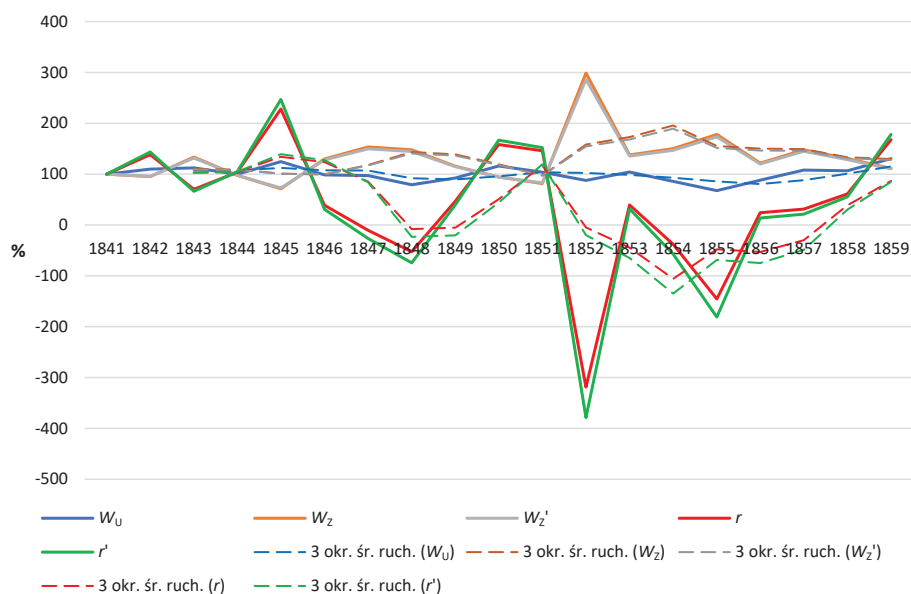
Wskaźnik urodzeń, po krótkotrwałym wzroście na początku analizowanego podokresu, zmniejszył się nieco w 1844 r., aby rok później ulec kolejnemu, tym razem dynamiczniejszemu zwiększeniu. Kolejne lata przyniosły spadek, a dalej jego stabilizację na poziomie niższym niż obserwowany na początku podokresu. Parametr zaczął rosnąć dopiero po ostatnim epizodzie epidemicznym w analizowanych latach, a więc po 1855 r. Współczynnik przyrostu naturalnego zmieniał się ze znacznie większą dynamiką. Na początku jego poziom podnosił się dość intensywnie, kontynuując tendencję zauważoną pod koniec poprzedniego podokresu. Tuż przed nadejściem kolejnej fali cholery w latach 40. XIX w. można obserwować spadek, a następnie bardzo dynamiczny wzrost jego wartości. Epidemia spowodowała ponowne zmniejszenie się przyrostu naturalnego w populacji, trwające aż do 1848 r. Szybką poprawę po tym okresie przerywa kolejny epizod epidemiczny, którego efektem jest spadek przyrostu naturalnego do poziomu aż niemal 4 razy mniejszego niż w 1841 r., spowodowany przez bardzo gwałtowny wzrost liczby zgonów w populacji. Po wygaśnięciu epidemii wzrost wskaźnika przyrostu naturalnego został przerwany w 1853 r., a ponowne zwiększenie jego wartości, dość intensywne, choć wyhamowane nieco w latach 1856–1858, trwa nieprzerwanie do końca lat 50. XIX w. W tym samym czasie współczynnik zgonów wykazuje niemal dokładnie odwrotną dynamikę zmian, także będącą konsekwencją kolejnych fal epidemii.

Tabela 38. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859

Lata	N urodzeń		N zgonów		N zgonów z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci*	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1841–1859	165,2	163,0	142,7	140,0	149,7	142,0

* Por. rozdział 1.

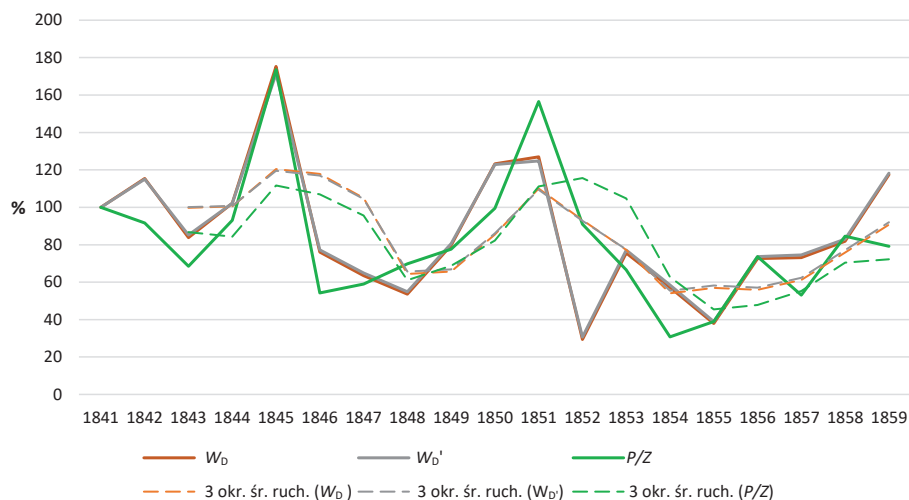
Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 43. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1841 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.



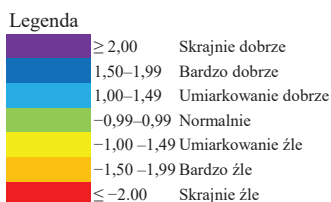
Uwagi: objaśnienia w tekście; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 44. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1841 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Zmiany wskaźnika urodzeń do zgonów i poczęć do zgonów przedstawiono na ryc. 44. Przebieg krzywych niemal powtarza wzór widoczny w przypadku zmian wskaźnika zgonów oraz przyrostu naturalnego i również wiąże się z występowaniem epizodów epidemicznych w parafii. Należy zwrócić uwagę na dokładnie taki sam moment spadku wartości współczynnika dynamiki demograficznej i indeksu poczęć do zgonów w 1845 r., spowodowanego początkiem epidemii, oraz nieco wcześniejszy początek wzrostu drugiego ze wskaźników w 1846 r. (świadczącego zapewne o momencie wygaszenia epidemii i związanej z nim intensyfikacji aktywności seksualnej parafian). Kolejny pik obu wartości oznacza początek katastrofalnej w skutkach epidemii, jaka rozpoczęła się na przełomie 1851 i 1852 r. Po przejściu tej fali współczynnik dynamiki demograficznej zaczął intensywnie rosnąć już od 1852 r., po czym znowu jego wartości gwałtownie malały do 1855 r., podczas gdy wzrost wartości wskaźnika poczęć wobec miernika zgonów widać dopiero od 1854 r.

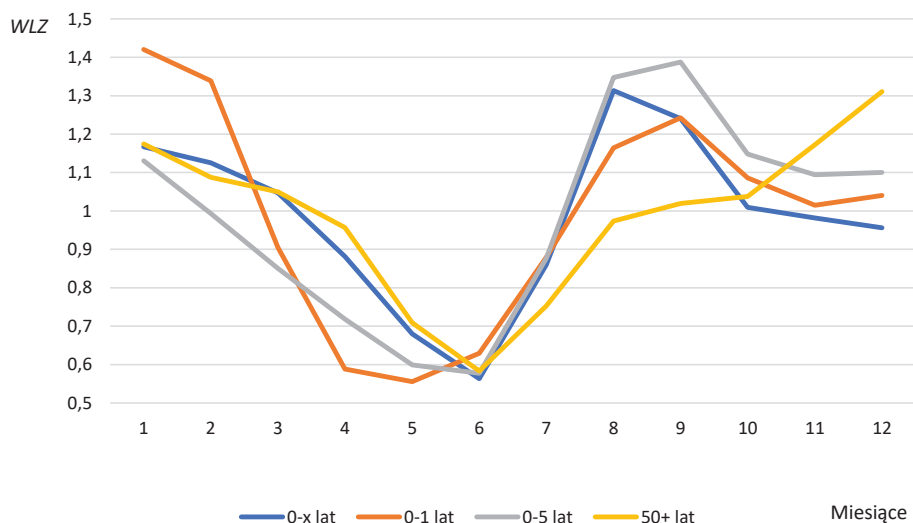
Miesięczne fluktuacje analizowanych wielkości oraz zestandaryzowanych wartości miesięcznych W_d (*SDDR*) (ryc. 45) wskazują głównie na następujące niekorzystne okresy: listopad–grudzień 1841 r.; styczeń 1842 r.; marzec i maj oraz październik–listopad 1843 r.; styczeń i maj 1844 r.; lipiec i listopad 1846 r.; styczeń–luty i wrzesień–grudzień 1847 r.; styczeń, marzec, maj–listopad 1848 r.; luty–marzec i październik 1849 r.; październik 1850 r.; lipiec–październik 1852 r.; styczeń–marzec 1853 r.; kwiecień, sierpień–grudzień 1854 r.; styczeń–czerwiec, sierpień–wrzesień i listopad 1855 r.; luty–marzec 1856 r.; styczeń–marzec i wrzesień 1857 r.; styczeń–luty i listopad 1858 r. oraz marzec 1859 r. We wszystkich tych miesiącach odnotowano ujemny przyrost naturalny.



Ryc. 45. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (*SDDR* – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W latach 1841–1859 istotnie wyższą liczbę zgonów w miesiącach zimowych zauważa się we wszystkich badanych grupach (dla ogółu ludności $\chi^2 = 292,24$; dla osób zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia $\chi^2 = 35,10$ i przed ukończeniem 5 lat $\chi^2 = 116,25$; dla osób zmarłych po 50. roku życia $\chi^2 = 79,54$) (ryc. 46). Przebieg krzywych dla najmłodszych dzieci we wszystkich grupach, w których odnotowano istotność statystyczną, jest podobny (dużo przypadków śmierci zimą oraz późnym latem), przy czym u noworodków maksimum umieralności odnotowuje się do przednówka, a u dzieci do 5. roku życia szczyt zgonów zaznacza się wyraźnie w sierpniu. Podobnie do umieralności dzieci zmarłych przed osiągnięciem 5. roku życia kształtują się fluktuacje liczby zejść w najstarszej grupie wiekowej oraz wśród ogółu populacji. I ponownie jak w poprzednim podokresie na taki obraz zmian umieralności w ciągu roku ogromny wpływ mają kolejne fale epidemii cholery, która atakowała najczęściej w sierpniu, a ulegała wygaszaniu przez kolejne 9–10 miesięcy.



Ryc. 46. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Sezonowej zmienności nie potwierdziła analiza ARIMA. Dla ogółu ludności dopasowano model (0,1,2), dla dzieci zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia – model (1,0,1), dla dzieci zmarłych w wieku 0–5 lat – model (0,1,3). W przypadku najstarszej grupy potwierdzono sezonowość, gdy skonstruowano model (2,2,1)(2,1,0)₁₂. Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).

Tabela 39. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1841–1859)*

Populacja zastojowa	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	24,32	0,82	31,72	0,75	20,65	0,73	31,72	0,75	18,25	0,66	31,72	0,75
K	26,06	0,82	31,26	0,75	20,85	0,71	31,26	0,75	18,42	0,64	31,26	0,75
Parafia Kowal ogółem	25,20	0,58	31,47	0,53	20,75	0,51	31,47	0,53	18,34	0,46	31,47	0,53

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 40. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1841–1859)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	29,45	0,85	34,08	0,77	21,27	0,70	33,37	0,77
K	31,42	0,85	33,89	0,77	21,52	0,67	33,09	0,76
Parafia Kowal ogółem	30,46	0,60	33,98	0,54	21,40	0,48	33,22	0,54

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0), ustalona dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg metrykalnych,

wahała się w granicach od 18,34 roku przy założeniu zastoju populacji i wprowadzeniu skorygowanej frakcji dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 lat (por. rozdział 1) aż do 30,46 roku dla modelu populacji ustabilizowanej, przy pracy wyłącznie z nieskorygowanymi danymi surowymi. W tym ostatnim przypadku była to wartość o niemal 10 lat mniejsza niż ustalona dla tych samych parametrów poprzedniego podokresu.

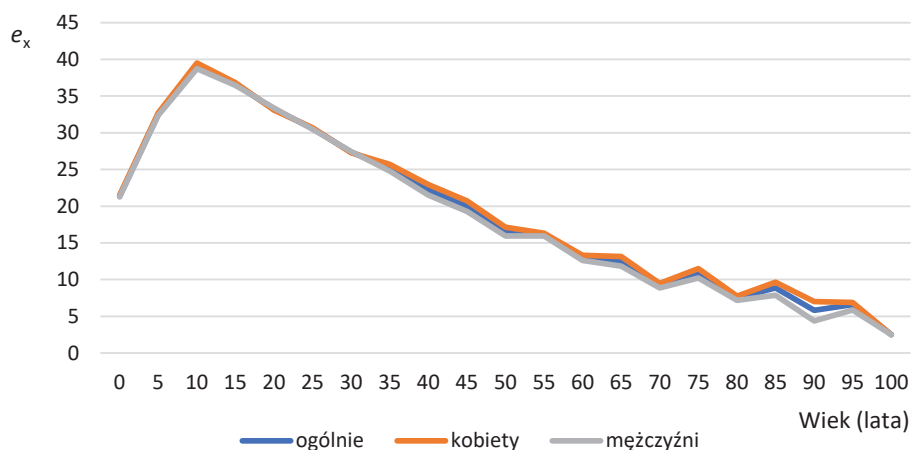
Dalsze trwanie życia noworodka płci męskiej jest niższe od analogicznego parametru dla kobiet, przy czym wartości różnią się istotnie jedynie przy analizie danych surowych (bez korekty dotyczącej frakcji brakujących dzieci), niezależnie, czy rozpatruje się przypadek populacji zastojowej, czy ustabilizowanej. Różnice w obrębie płci w długości dalszego oczekiwanego trwania życia osoby w wieku 20 lat są nieistotne statystycznie, jakkolwiek zawsze nieco większe wartości uzyskiwano dla mężczyzn (tabele 39–40).

Jeśli przyjąć, że najbardziej wiarygodne byłyby wyniki uzyskane dla populacji ustabilizowanej, z doszacowaniem liczby dzieci zmarłych do 5 roku życia i przy założeniu, że kobieta miałaby średnio 7 potomków, dalsze oczekiwane życie noworodka dla przedstawiciela populacji kowalskiej wyniosło 21,40 roku. Po przetrwaniu pierwszych, krytycznych, 15 lat miał szansę przeżycia jeszcze ok. 36,66 roku, przy czym dla mężczyzn ta wartość wynosiła 36,45 roku, dla kobiet zaś niemal tyle samo, bo 36,84 roku (różnica nieistotna statystycznie) (ryc. 47). Uzyskane parametry są znacząco, istotnie statystycznie niższe niż wyniki obliczone dla podokresu 1824–1840.

Wśród zmarłych największy udział mają oczywiście dzieci, które nie dożyły 5 lat. Przy przyjęciu modelu populacji ustabilizowanej z doszacowaniem brakującej liczby dzieci stanowiły one 46,08% wszystkich zmarłych – więcej niż w poprzednim podokresie. Nieujęta w tej wartości frakcja urodzeń martwych, przy założeniach modelu V, wynosiłaby zastanawiająco niewiele, bo jedynie 1,07% ogółu urodzeń.

Udział zgonów – zarówno u mężczyzn, jak i kobiet, oraz ich prawdopodobieństwo wzrasta dopiero po dożyciu do 50 lat. W wieku 30–45 lat zmarło jedynie 9,09% ogółu kobiet (mniej niż w obu wcześniejszych podokresach) oraz jedynie 7,78% ogółu mężczyzn (ponownie potwierdza się dość stabilny poziom umieralności mężczyzn w tym wieku). Wyraźnemu zmniejszeniu w stosunku do lat 1824–1840 uległ udział osób zmarłych po dożyciu do 65. roku – i to w przypadku zarówno płci męskiej (9,27%), jak i płci żeńskiej (9,45%).

Ponownie wieku 10 lat nie dożywała nawet ponad połowa populacji, jakkolwiek wydaje się, że to dziewczynki miały nieco większą szansę na przeżycie. Prawdopodobieństwo zgonu wzrosło po przeżyciu 50 lat, a zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach ponownie można odnaleźć w każdym z pięciu rozpatrywanych modeli.



Ryc. 47. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (populacja ustabilizowana, $r = 4,9\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Przy rozpatrywaniu mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla każdego z przyjętych założeń modelowych uzyskane wartości współczynnika Crowa I_m potwierdzają wysoką presję selekcyjną nakierowaną na grupę dzieci (najmniej wydaje się odpowiadać stanowi faktycznemu ten parametr dla modelu IV; por. rozdział 4). Przy założeniu zastoju populacji sukces reprodukcyjny miało szansę osiągnąć 25–37% mieszkańców – mniej niż w latach 1824–1840. Współczynnik reprodukcji potencjalnej przyjął ponownie nieco niższą niż w poprzednim podokresie wartość – 81%, co wskazuje na jeszcze wyższy poziom umieralności wśród osób dorosłych. Przyjęcie założeń dla modelu ustabilizowanego populacji (z uwzględnieniem doszacowania frakcji

dzieci – por. rozdział 4) wskazuje na niewielką poprawę analizowanych wskaźników. Jednocześnie w porównaniu z okresem 1824–1840 można dostrzec większy nacisk selekcyjny w stosunku do dzieci (por. tabela 41).

Tabela 41. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859*

Miernik	Model zastojowy			Model ustabilizowany	
	I	II	III	IV	V
I_m	1,17	1,74	2,19	0,84	1,75
I_{bs}	0,374	0,296	0,254	0,457	0,303
R_{pot}	0,811	0,811	0,811	0,842	0,833

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Powyższe parametry wskazują, że lata 1841–1859 stanowiły bardzo niekorzystny okres dla analizowanej populacji, na co nałożyło się kilka, niejednokrotnie powiązanych ze sobą, czynników. W drugiej połowie lat 40. XIX w. nastąpiły istotne problemy w rozwoju rolnictwa w Królestwie Polskim, mające pośrednio związek z tzw. wielkim głodem z lat 1846–1848, który objął wiele regionów Europy (np. w przypadku Irlandii w latach 1845–1849 odnotowano umieralność na tak wysokim poziomie, że spowodowała ona kilkudziesięciokrotne zmniejszenie tamtejszej populacji). Przyczynami kryzysu żywnościowego były niska produkcja roślinna i zwierzęca, masowe zniszczenia plantacji ziemniaków oraz choroby i pomór bydła. Ogólnie uważa się, że głód i śmierć z tego powodu dotknęły wtedy ok. 1,2% populacji Królestwa Polskiego. Oczywiście najgorzej sytuacja wyglądała w warstwach ubogich, gdyż szacuje się, że w gospodarce chłopskiej 70–80% całej produkcji roślinnej przeznaczano na potrzeby własne (i ludzi, i zwierząt). W sytuacji, która zaistniała w omawianym czasie, nawet kilkuprocentowy spadek produkcji oznaczał wyeliminowanie chłopstwa z obrotu handlowego, gdyż brakowało zarówno produktów na sprzedaż, jak i pieniędzy, aby kupować inne towary. Niezwykle trudną sytuację odnotowano także w zaborze pruskim i Galicji, na terenie której ofiarami głodu i śmierci głodowej stało się aż 7% ludności. Z ustaleń historyków wynika, że

słabi i biedni okresowo umierali tak licznie, że „trupy całymi dniami leżały nie pogrzebane”, stwierdzano również przypadki kanibalizmu¹⁹⁶.

Zakres kryzysu gospodarczego drugiej połowy lat 40. w Królestwie Polskim ilustrują dane statystyczne dotyczące produkcji najważniejszych upraw oraz zmiany ich średnich cen na warszawskim rynku. W przypadku produkcji pszenicy spory spadek nastąpił w 1846 r. Wysiano jej dużo więcej niż w 1845 r. (o 27%), natomiast zebrano nieco mniej (o 1%). Zwiększenie wysiewu nastąpiło przez znaczne powiększenie areału ziemi przeznaczonej pod tę uprawę, w 1846 r. było to o ponad 43% więcej niż w 1840 r. i o 25% więcej niż w 1845 r. Problem ze zmniejszeniem produkcji ewidentnie potwierdzają dane odnoszące się do osiągniętych plonów. W 1846 r. plon to 3,6 ziarna z jednego wysianego, czyli był aż o prawie 22% mniejszy niż w 1845 r., a zbliżony do wartości z 1840 r. (większy tylko o ok. 3%). W 1848 r. sytuacja była lepsza, plon wzrósł w stosunku do 1846 r. do 4,1 ziarna, czyli o prawie 14%, a w stosunku do 1840 r. o ponad 17% (por. tabela 42).

Tabela 42. Produkcja pszenicy w Królestwie Polskim w latach 1840–1850
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1840	297 294	1 051 356	3,5	0,23	166,4
1841	284 583	787 905	2,7	0,17	159,3
1842	397 973	1 760 230	4,4	0,38	222,3
1843	336 715	1 546 131	4,5	0,32	188,5
1845	335 916	1 557 399	4,6	0,33	188,1
1846	426 787	1 544 202	3,6	0,31	238,9
1848	404 683	1 672 518	4,1	0,34	204,8
1850	578 213	2 355 821	4,0	0,48	323,8

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja roślinna w Królestwie Polskim (1816–1864). Próba analizy ekonomicznej*, Warszawa 1961, s. 63.

¹⁹⁶ L. Bazylów, *Historia powszechna 1789–1918*, Książka i Wiedza, Warszawa 1995, s. 201; A. Chwalba, *Historia...*, s. 43–44.

W przypadku produkcji żyta, najważniejszej uprawy pod względem wielkości zasiewów i zbiorów, objawy głębokiego kryzysu również wystąpiły w 1846 r. Wtedy zanotowano taki sam plon jak w 1840 r. (2,8 ziarna z jednego wysianego), choć wielkość zbiorów w 1846 r. była wyższa niż wówczas, ale znacznie mniejsza niż w 1845 r. Przy wzroście wysiewu o 19% osiągnięto ujemne wartości zbiorów w stosunku do 1845 r. o ponad 18%. Biorąc pod uwagę zwiększenie w 1846 r. powierzchni ziemi ornej przeznaczonej pod tę uprawę, można powiedzieć, że był to wynik katastrofalny. Sytuacja uległa istotnej poprawie dopiero w 1848 r. (por. tabela 43).

Tabela 43. Produkcja żyta w Królestwie Polskim w latach 1840–1850
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1840	1 238 510	3 553 373	2,8	0,79	898,0
1841	1 273 926	3 040 564	2,4	0,66	923,0
1842	1 567 496	6 619 573	4,3	1,43	1 135,0
1843	1 440 732	6 089 831	4,2	1,29	1 044,0
1845	1 450 962	6 120 415	4,2	1,27	1 055,2
1846	1 726 844	5 003 043	2,8	1,02	1 251,3
1848	1 761 916	7 210 786	4,1	1,50	1 281,4
1850	1 860 908	6 223 287	3,3	1,29	1 348,5

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 63.

Głęboki kryzys rolniczy w omawianych latach potwierdzają także dane dotyczące produkcji innego ważnego w tym okresie w Królestwie Polskim zboża, a mianowicie owsa. W 1846 r. wielkość wysiewu w stosunku do danych z 1840 r. wzrosła o 18%, zbiorów o ponad 14%, natomiast plon nieco zmalał – z 3 do 2,9 ziarna z jednego wysianego. Jeżeli chodzi o lata 1845–1846, to wielkość wysiewu zwiększyła się o 5%, obszar upraw również o 5%, natomiast zbiory spadły aż o 37%. Złe statystyki potwierdzają także dane dotyczące pło-
nów, które w 1846 r. były niższe od tych z 1845 r. o ponad 40%, a wielkość

zbiorów w przeliczeniu na 100 mieszkańców kraju była mniejsza o prawie 39% (por. tabela 44).

Tabela 44. Produkcja owsa w Królestwie Polskim w latach 1840–1850
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1840	1 117 020	3 445 817	3,0	0,76	600,5
1841	1 137 959	3 246 702	2,8	0,71	611,8
1842	1 405 073	5 466 595	3,9	1,18	755,3
1843	1 254 188	6 262 208	4,9	1,33	674,3
1845	1 254 344	6 263 022	4,9	1,30	674,4
1846	1 317 026	3 945 038	2,9	0,80	708,0
1848	1 502 216	5 766 492	3,8	1,20	807,0
1850	1 448 007	5 172 045	3,5	1,07	778,5

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 64.

Początek kryzysu w produkcji roślinnej w Królestwie Polskim w 1846 r. potwierdzają także dane dotyczące m.in. uprawy grochu. W 1846 r. zanotowano dużo większy wysiew w stosunku do 1840 r. – o ponad 44%, i zbiory – o ponad 39%, natomiast w stosunku do 1845 r. przy wzroście wysiewu o prawie 36% nastąpił spadek zbiorów o prawie 7%. Takie wyniki świadczą o istotnej stracie. Plon w 1846 r. wyniósł tylko 2,9 ziarna z jednego zasianego i był najniższy w latach 40., mniejszy niż w 1840 r. o 6,5% i o prawie 33% niż w 1845 r. Podobnie jak w przypadku innych upraw istotna poprawa sytuacji nastąpiła dopiero w drugiej połowie 1848 r. (por. tabela 45).

Tabela 45. Produkcja grochu w Królestwie Polskim w latach 1840–1850
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1840	123 317	382 298	3,1	8,5	90,6
1841	122 508	373 642	3,0	8,2	90,1
1842	124 914	509 690	4,1	11,0	91,8
1843	131 385	571 426	4,3	12,1	96,6
1845	131 390	571 448	4,3	11,9	96,6
1846	178 459	532 877	2,9	10,9	131,2
1848	201 908	1 621 813	8,0	33,8	148,4
1850	134 914	657 782	4,8	13,6	99,2

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 65.

Z kolei w przypadku ruchu średnich cen (według danych warszawskich) ich dość istotną obniżkę odnotowywano dopiero w 1848 r. Na podobnym poziomie zniżki cen utrzymywały się także w 1849 r. Średnie ceny pszenicy w Warszawie w latach 1845–1849 najpierw rosły, następnie zanotowały spadek o 8,5% w 1848 r. i o 7% w 1849 r. (względem wartości z początku okresu). W 1848 r. obniżka cen pszenicy w stosunku do 1847 r. wyniosła ponad 31%. W przypadku żyta jego średnia cena za korzec w 1848 r. była mniejsza o 24% od cen z 1845 r. i o 35% od ceny z 1847 r. Wykazane tendencje dotyczyły także mąki pszennej i żytniej (szerzej por. tabele 46–47).

Wskazane problemy dotyczyły także innych upraw. Średnie ceny jęczmienia w 1848 r. (2,44 złp za korzec) zmalały w stosunku do cen z 1847 r. (3,53 złp za korzec) o ponad 36%. Z kolei ceny korca owsa w 1848 r. (1,55 złp za korzec) były mniejsze niż w 1847 r. (2,10 złp za korzec) o 26%. Średnie ceny owsa w Warszawie również były niższe w 1845 r. (1,88 złp za korzec)¹⁹⁷. Z kolei średnie ceny grochu w 1848 r. były niższe o 38% niż w 1845 r. i aż o 45% niższe niż w 1847 r. Ceny ziemniaków w 1848 r. spadły prawie o 10% w stosunku do

¹⁹⁷ S. Siegel, *Ceny...*, s. 176–177.

średnich cen z 1845 r. i były niższe niż w 1847 r. o ponad 21% (szerzej por. tabela 48).

Tabela 46. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1845–1849

Rok	Cena pszenicy w rbs za korzec	Indeks w % 100% = 1845 r.	Rok	Cena żyta w rbs za korzec	Indeks w % 100% = 1845 r.
1845	4,38	100,00	1845	3,43	100,00
1846	5,29	120,78	1846	4,26	124,20
1847	5,84	133,33	1847	4,20	122,45
1848	4,01	91,55	1848	2,60	75,80
1849	4,06	92,69	1849	2,11	61,52

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 174–175. Obliczenia własne.

Tabela 47. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1845–1849

Rok	Cena mąki pszennej w rbs za korzec	Indeks w % 100% = 1845 r.	Rok	Cena mąki żytniej w rbs za korzec	Indeks w % 100% = 1845 r.
1845	6,02	100,00	1845	5,60	100,00
1846	7,17	119,10	1846	6,24	111,43
1847	7,20	119,60	1847	6,34	113,21
1848	5,72	95,02	1848	3,89	69,46
1849	6,15	102,16	1849	3,05	54,46

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 178–179. Obliczenia własne.

Tabela 48. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1845–1849

Rok	Cena grochu w rbs za korzec	Indeks w % 100% = 1845 r.	Rok	Cena kartofli w rbs za korzec	Indeks w % 100% = 1845 r.
1845	4,11	100,00	1845	1,51	100,00
1846	4,72	114,35	1846	1,51	100,00
1847	4,91	119,22	1847	1,73	114,57
1848	2,54	61,80	1848	1,36	90,07
1849	2,30	55,96	1849	0,93	61,59

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 187, 190. Obliczenia własne.

Przedstawione problemy rolnictwa w skali całego Królestwa Polskiego bezpośrednio dotyczyły również terenu powiatu kujawskiego (włocławskiego), co potwierdzają rzadko dotąd wykorzystywane w naukowych opracowaniach źródła archiwalne. W przypadku powiatu w połowie XIX w. nie istniała specjalizacja w produkcji rolnej. Zajmowano się najważniejszymi uprawami, np. w 1845 r. najwięcej wysiewano pszenicy (62 351 korców), następnie żyta (38 401 korców), ziemniaków (32 100 korców) i owsa (24 121 korców). Ponadto w statystyce powiatu wykazywano wysiew jęczmienia (13 290 korców), a także pewne ilości gryki, grochu i prosa¹⁹⁸.

W powiecie nieco większy wysiew upraw zanotowano dla 1846 r. Na ten rok gospodarczy pszenicy wysiano 62 561 korców, żyta 43 586 korców, z kolei ziemniaków 35 104 korce. Pomimo wzrostu wartości wysiewu w następnych sprawozdaniach gospodarczych jednoznacznie stwierdzano, że niezwykle trudny pod względem produkcji rolnej i urodzaju upraw był 1846 r. W przypadku zbiorów zdecydowanej większości upraw, po odjęciu od ich ogólnej wielkości części niezbędnych na odsiew i zapewnienie podstawowego wyżywienia dla ludzi i zwierząt, wykazywano duże braki, szczególnie dotyczące jęczmienia, owsa i ziemniaków. W tym roku ziemniaki dotknęła choroba, w efekcie której spora

¹⁹⁸ APTOW, NPW, sygn. 489, k. 685–691; T. Dziki, *W czasach...*, s. 211.

ich część zgniła i nie nadawała się do wykorzystania, ponadto ogólny plon zbóż oceniono jako niekorzystny¹⁹⁹.

W 1846 r. plon pszenicy w powiecie kujawskim wyniósł 3,5 ziarna z jednego zasianego i był tylko nieco niższy niż średni plon dla całego Królestwa, który wyniósł 3,6 ziarna. Wartość ta była niższa aż o 30% od plonu zanotowanego w powiecie w 1842 r. (5 ziaren z jednego wysianego). Plon żyta w 1846 r. był dużo mniejszy niż pszenicy i wyniósł 2,5 ziarna z jednego zasianego (w Królestwie średni plon żyta w tym roku to 2,8 ziarna). W stosunku do plonów z 1842 r. (4,9 ziarna z jednego wysianego) był niższy aż o 49%, czyli w powiecie w 1846 r. zebrano praktycznie o połowę mniej żyta niż rok wcześniej²⁰⁰.

Trudna sytuacja zaistniała także w przypadku zbiorów innych zbóż. Na przykład zbiory jęczmienia (przy sporo niższym wysiewie – o ok. 25%) w 1846 r. były niższe od tych z 1842 r. o ponad 70%, a plony aż o nieco ponad 60% (2 ziarna z jednego zebrane w 1846 r. w stosunku do 5,1 w 1842 r.). Z kolei zbiory owsa przy wysiewie niższym o niecałe 38% w 1846 r. były mniejsze od zbiorów z 1842 r. o 53,5%, natomiast plon o 25% (3 ziarna z jednego wysianego w 1846 r. w stosunku do 4 ziaren w 1842 r.). Kryzys nieurodzaju dotknął większość zbóż wysiewanych w powiecie kujawskim w omawianym czasie.

Kompletne (urzędowe) dane o produkcji jęczmienia i owsa w powiecie kujawskim w latach 1842–1846 zawiera tabela 49.

Tabela 49. Produkcja jęczmienia i owsa w powiecie włocławskim w latach 1842–1846

Rok	Wysiano jęczmienia	Zebrano jęczmienia	Plon jęczmienia	Wysiano owsa	Zebrano owsa	Plon owsa
1842	16 470	83 350	5,1	34 190	136 760	4,0
1846	12 296	23 876	2,0	21 300	63 598	3,0

Źródło: APTOW, NPW, sygn. 489, k. 685; I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 68–69.

Dramatyczna sytuacja w powiecie zaistniała również w przypadku zbiorów ziemniaka. W 1846 r. posadzono o blisko 33% mniej ziemniaków niż w 1842 r. i zebrano ich mniej o 34%. Plon w 1846 r. wyniósł tylko 4,5 z jednego zasadzo-

¹⁹⁹ APTOW, NPW, sygn. 489, k. 685.

²⁰⁰ Tamże, sygn. 489, k. 685; I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 66–67.

nego ziemniaka i jego wartość była niższa niż w 1842 r. o 35%. Przy uwzględnieniu skutków choroby ziemniaczanej można stwierdzić, że urodzaj tej uprawy, już wtedy ważnej dla polityki żywnościowej całego społeczeństwa (szczególnie warstw uboższych), był bardzo mały. Kryzys żywnościowy zapoczątkowany w 1846 r. w przypadku powiatu potwierdzają dane dotyczące innych upraw, m.in. grochu – w 1846 r. ogólny zbiór grochu w powiecie był niższy niż w 1842 r. o 29%, a plon niższy o 25%²⁰¹.

Dane statystyczne dotyczące produkcji ziemniaka i grochu w powiecie kujawskim w latach 1842–1846 przedstawia tabela 50.

Tabela 50. Produkcja ziemniaka i grochu w powiecie kujawskim w latach 1842–1846

Rok	Wysiano kartofli	Zebrano kartofli	Plon kartofli	Wysiano grochu	Zebrano grochu	Plon grochu
1842	45 501	273 000	6,0	4 301	17 204	4,0
1846	35 104	179 780	4,5	4 017	12 241	3,0

Źródło: APTOW, NPW, sygn. 489, k. 685; I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 56, 70.

Dane liczbowe i ich analiza w zakresie wielkości produkcji rolnej w skali całego Królestwa Polskiego, ruchu średnich cen upraw w Warszawie, a także sytuacji w rolnictwie w powiecie kujawskim w latach 40. XIX w. jednoznacznie potwierdzają wystąpienie głębokiego kryzysu żywnościowego w latach 1846–1848 na całym omawianym terenie.

Likwidacja granicy celnej między Rosją a Królestwem w 1851 r. (*de facto* włączająca Królestwo w obszar celny Rosji) przyczyniła się do tego, że w całej gospodarce zaszły pozytywne zmiany. Coraz więcej gospodarstw folwarcznych przechodziło z trójpółki na płodozmian (nie dotyczyło to gospodarstw włościańskich). Jednym z przejawów postępu było zastępowanie wraz z upływem czasu tradycyjnego sierpa powszechną później kosą. Jednak historycy zwracają uwagę, że wydajność produkcji rolnej wciąż była bardzo niska. W połowie stulecia średnią wysokość plonów zbóż szacowano na ok. 5 ziaren z jednego

²⁰¹ APTOW, NPW, sygn. 489, k. 685; I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 56, 70.

wysianego, czyli podobnie jak w połowie XVI w.²⁰² Wysokości zbiorów płodów rolnych w latach 50. XIX w. w Królestwie zostały zebrane w tabelach 51–53.

Tabela 51. Produkcja pszenicy w Królestwie Polskim w latach 1850–1858
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1850	578 213	2 355 821	4,0	0,48	323,8
1853	534 325	1 868 683	3,4	0,39	299,1
1854	555 881	1 997 116	3,5	0,41	311,2
1855	567 113	1 481 685	2,6	0,32	317,5
1857	664 200	3 596 520	5,4	0,75	371,9
1858	586 780	2 496 190	4,2	0,52	328,6

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 63.

W przypadku pszenicy spore zniżki produkcji odnotowano dla 1853 r. (zbiory były mniejsze niż w 1850 r. prawie o 21%, a plony o 15%), a także dla 1854 i 1855 r. W 1855 r. zbiory były niższe niż w 1850 r. o ok. 37%, plony o 35%, natomiast w stosunku do 1854 r. zbiory i plony były mniejsze o ok. 26%. Dopiero w następnych latach sytuacja uległa niewielkiej poprawie – np. w 1857 r. we wszystkich wskaźnikach przekroczone dane z 1850 r. Na uwagę zasługuje widoczne załamanie krótkotrwałej koniunktury w 1858 r. W stosunku do 1857 r. nastąpiło ograniczenie produkcji oraz zmniejszenie zbiorów i plonów, które były niższe o 32%. Mniejsze plony potwierdzają także wartości dotyczące zbiorów w przeliczeniu na 100 mieszkańców – w 1858 r. były niższe niż w 1857 r. o prawie 31% (tabela 51).

Z analizy zgromadzonych danych statystycznych wynika, że również w przypadku żyta do załamania produkcji doszło najpierw w latach 1853–1855, a następnie w 1858 r. Szczególnie niskie plony odnotowano dla 1855 r., podobnie jak w przypadku pszenicy pewne wyrównanie przyniósł dopiero 1857 r., ale już w 1858 r. zbiory były niższe niż w 1857 r. o ok. 12%, a plony o ok. 14% (tabela 52).

²⁰² A. Chwalba, *Historia...*, s. 363, 367–368.

Tabela 52. Produkcja żyta w Królestwie Polskim w latach 1850–1858
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1850	1 860 908	6 223 287	3,3	1,29	1 348,5
1853	–	5 833 214	–	1,21	–
1854	–	7 339 070	–	1,52	–
1855	–	4 671 574	–	0,99	–
1857	1 971 280	9 746 520	4,9	2,05	1 428,5
1858	2 017 980	8 567 470	4,2	1,78	1 462,3

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 63.

Kryzys w produkcji rolniczej w latach 50. XIX w., szczególnie w okresie od 1853 do 1855 oraz w 1858 r., potwierdzają także statystyki dotyczące trzeciej najważniejszej uprawy – owsa. W tym przypadku początek zapaści widoczny jest już w 1852 r. Praktycznie oprócz zbiorów dla 1857 r. przez cały czas były one mniejsze niż w 1850 r. Ta sama uwaga dotyczy zarówno liczby zbieranych ziaren w stosunku do wysiewu, jak i zbiorów w przeliczeniu na 100 mieszkańców. W 1858 r. zbiory były niższe aż o 44%, a plony o 27% w stosunku do roku poprzedniego. Plony w przeliczeniu na 100 mieszkańców Królestwa Polskiego w ciągu roku spadły o 33% (tabela 53).

Tabela 53. Produkcja owsa w Królestwie Polskim w latach 1850–1858
(dane w korcach)

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1850	1 448 007	5 172 045	3,5	1,07	778,5
1852	1 326 161	3 540 773	2,6	0,73	713,0
1853	1 350 003	3 679 126	2,7	0,76	725,8
1854	1 296 897	4 361 401	2,3	0,90	697,3
1855	1 592 776	3 760 561	2,9	0,80	856,3

Tabela 53 cd.

Rok	Wysiew	Zbiór	Plon	Zbiór na 100 mieszkańców	Obszar upraw w tys. ha (przypuszczalny)
1857	1 602 280	6 920 800	4,3	1,44	861,2
1858	1 463 620	4 569 000	3,1	0,95	786,9

Źródło: I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 64.

Problemom w zbiorach płodów rolnych towarzyszyły mocne wahania ich średnich cen. Najpierw wystąpiła dużawyżka cen, np. średnia cena czwórty (rosyjska miara ciał sypkich obowiązująca w Królestwie Polskim) pszenicy na warszawskim rynku w latach 1850–1856 wzrosła o prawie 93%. W 1855 r. była wyższa od ceny z 1850 r. o niemal 98%. Jeszcze większy wzrost cen w omawianym okresie odnotowano dla żyta, w latach 1850–1856 średnia cena czwórty żyta w Warszawie wzrosła aż o blisko 138%. W przypadku obu upraw duży i intensywny wzrost średnich cen zaczął się w 1852 r., czyli w roku, w którym pojawiły się ostre objawy kryzysu produkcyjnego, charakteryzujące się spadkiem wielkości zbiorów i ich wydajności. Podaż na rynku nie nadążała za popytem, przez co ceny musiały rosnąć. Ceny w sposób znaczny zmniejszyły się w latach 1857–1858, ale i tak (oprócz ceny żyta w 1858 r.) były wyższe niż w 1850 r. (por. tabela 54).

Tabela 54. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1850–1858

Rok	Cena pszenicy w rbs za czwórty	Indeks w % 100% = 1850 r.	Rok	Cena żyta w rbs za czwórty	Indeks w % 100% = 1850 r.
1850	6,81	100,00	1850	4,30	100,00
1851	7,23	106,17	1851	4,90	113,95
1852	7,87	115,56	1852	5,85	136,05
1853	9,19	134,95	1853	6,88	160,00
1854	11,96	175,62	1854	9,39	218,37
1855	13,50	198,24	1855	10,07	234,19

Tabela 54 cd.

Rok	Cena pszenicy w rbs za czwart	Indeks w % 100% = 1850 r.	Rok	Cena żyta w rbs za czwart	Indeks w % 100% = 1850 r.
1856	13,14	192,95	1856	10,22	237,67
1857	8,71	127,90	1857	4,80	111,63
1858	8,14	119,53	1858	3,91	90,93

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 174–175. Obliczenia własne.

Spośród zbóż duże wahania średnich cen odnotowano także w przypadku owsa. W latach 1850–1856 cena korca owsa wzrosła z 3,08 złp w 1850 do 5,94 złp w 1856 r., czyli o prawie 93%. W latach 1857–1859 nastąpiła znaczna obniżka cen tej uprawy, do 3,09 złp w 1857 i 3,30 złp w 1858. Tak więc w 1859 r. cena korca owsa była niższa niż w 1856 r. o ponad 44%²⁰³.

Wahania średnich cen najważniejszych upraw i produktów rolnych (oprócz wyżej przedstawionych) w latach 50. XIX w. ilustrują dane w tabelach 55–57.

W przypadku grochu wzrost jego cen rozpoczął się w 1852 r., a na sile przybrał szczególnie w latach 1854–1856. W 1856 r. cena czwartki grochu była wyższa niż w 1850 r. o prawie 119%. Od 1852 r. systematycznie rosły ceny ziemniaków, po spadku w 1851 r. o ok. 10% (w stosunku do danych z 1850 r.) od 1852 r. wykazywano tylko ich wzrost. W 1854 r. ceny były wyższe o 60% niż w 1850 r., a w 1856 r. o 69%, z kolei w 1857 r. o niemal 61%. Podobnie jak w przypadku najważniejszych zbóż ceny grochu i ziemniaków znacznie spadły w latach 1857–1858 (szerzej por. tabela 55).

²⁰³ S. Siegel, *Ceny...*, s. 177.

Tabela 55. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie
w latach 1850–1858

Rok	Cena grochu w rbs za czwart	Indeks w % 100% = 1850 r.	Rok	Cena kartofli w rbs za czwart	Indeks w % 100% = 1850 r.
1850	5,26	100,00	1850	2,19	100,00
1851	5,85	111,22	1851	1,96	89,50
1852	6,59	125,28	1852	2,48	113,24
1853	8,17	155,32	1853	2,92	133,33
1854	11,20	212,93	1854	3,50	159,82
1855	10,36	196,96	1855	3,70	168,95
1856	11,50	218,63	1856	3,52	160,73
1857	4,74	90,11	1857	1,56	71,23
1858	4,65	88,40	1858	1,26	57,53

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 187, 190. Obliczenia własne.

Panującą w omawianym czasie sytuację ilustrują dane dotyczące również innych produktów, m.in. od lat 1852–1853 systematycznie rosły ceny chleba pytłowego i razowego. W przypadku pierwszego produktu ceny od 1850 do 1856 r. wzrosły o 68%, w przypadku drugiego zaś o ponad 77%. Ich gwałtowny spadek nastąpił dopiero w latach 1857–1858 (szerzej por. tabela 56). W omawianych latach sporo zdrożały także mięsa, m.in. wieprzowina i wołowina (szerzej por. tabela 57).

Tabela 56. Średnie ceny chleba pytłowego i razowego w Warszawie
w latach 1850–1858

Rok	Cena chleba pytłowego w kop. za funt	Indeks w % 100% = 1850 r.	Rok	Cena chleba razowego w kop. za funt	Indeks w % 100% = 1850 r.
1850	2,50	100,00	1850	1,83	100,00
1851	2,50	100,00	1851	1,36	74,32

Tabela 56 cd.

Rok	Cena chleba pytlowego w kop. za funt	Indeks w % 100% = 1850 r.	Rok	Cena chleba razowego w kop. za funt	Indeks w % 100% = 1850 r.
1852	2,50	100,00	1852	2,00	109,29
1853	2,67	106,80	1853	2,20	120,22
1854	3,92	156,80	1854	2,92	159,56
1855	3,92	156,80	1855	2,75	150,27
1856	4,20	168,00	1856	3,25	177,59
1857	2,06	82,40	1857	1,56	85,24
1858	1,85	74,00	1858	1,30	71,04

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 184–186. Obliczenia własne.

Tabela 57. Średnie ceny wieprzowiny i wołowiny w Warszawie w latach 1850–1858

Rok	Cena wieprzowiny w kop. za funt	Indeks w % 100% = 1850 r.	Rok	Cena wołowiny w kop. za funt	Indeks w % 100% = 1850 r.
1850	5,92	100,00	1850	6,30	100,00
1851	6,20	104,73	1851	5,70	90,48
1852	7,00	118,24	1852	6,50	103,17
1853	7,20	121,62	1853	6,55	103,97
1854	7,90	133,44	1854	7,15	113,49
1855	7,80	131,76	1855	7,60	120,63
1856	9,70	163,85	1856	7,90	125,40
1857	8,10	136,82	1857	7,00	111,11
1858	7,40	125,00	1858	6,75	107,14

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 208–209. Obliczenia własne.

Zasygnalizowane problemy rolnictwa w latach 50. XIX w. w Królestwie Polskim dotknęły także powiat włocławski. Słaby pod względem urodzaju był już 1851 r. O ile w 1849 r. średni plon ozimin wyniósł prawie 3,4 ziarna z jednego

wysianego, jarzyn 5,1 ziarna z jednego wysianego i 6,7 ziemniaków z jednego zasadzonego, o tyle w 1851 r. plony szacowano tylko na: 1,01 ziarna w przypadku pszenicy, 0,99 ziarna w przypadku żyta, 1,02 ziarna w przypadku jęczmienia, 1,04 ziarna w przypadku owsa i tylko 0,48 ziemniaka. W źródłach z epoki mówi się o katastrofalnym nieurodzaju ziemniaków, który jeszcze pogłębiły „oznaki zgnilizny” zauważone w już zebranych plonach. Rok 1852 również uznano za niekorzystny pod względem urodzaju upraw z powodu suszy²⁰⁴.

Wielkość produkcji rolniczej w powiecie włocławskim w pierwszej połowie lat 50. XIX w. ilustrują dane z tabeli 58, z których wynika, że sytuacja dotycząca zbioru i wielkości plonów była w tym okresie bardzo niestabilna.

Tabela 58. Wielkość zasiewów i zbiorów w powiecie włocławskim w latach 1849–1856

Rok	Ozimy			Jarzyny (jare)			Ziemniaki		
	zasiew	zbiór	plon	zasiew	zbiór	plon	zasiew	zbiór	plon
1849	62 277	210 294	3,4	24 555	125 468	5,1	22 989	154 342	6,7
1850	61 317	207 234	3,4	24 562	101 426	4,1	22 948	165 938	7,2
1852	61 310	—	—	24 436	112 876	4,6	22 930	123 435	5,4
1854	61 208	366 470	6,0	24 286	138 419	5,7	22 860	86 038	2,5
1855	62 090	249 146	4,0	24 360	120 860	5,0	23 090	118 896	5,1
1856	62 096	357 813	6,0	24 402	153 765	6,5	23 200	140 433	6,0

Uwagi: dane statystyczne (liczbowe) w rosyjskich czetwiertach (rosyjska miara ciał sypkich); w przypadku zbiorów ozimin w 1852 r. dane zawarte w źródle były nieczytelne.

Źródło: APTOW, NPW, sygn. 506, k. 295–296, 355–357; sygn. 518, k. 193–195, 694, 922; sygn. 531, k. 149–151.

Oprócz najważniejszych upraw w omawianym okresie w powiecie włocławskim wysiewano w mniejszych ilościach również (i to „bez wyjątku”): ogrodowiznę, najwięcej z tego: ziemniaków, kapusty, marchwi, brukwi, buraków, ogórków, cebuli i pietruszki²⁰⁵. Interesujące jest to, że w połowie wieku ziem-

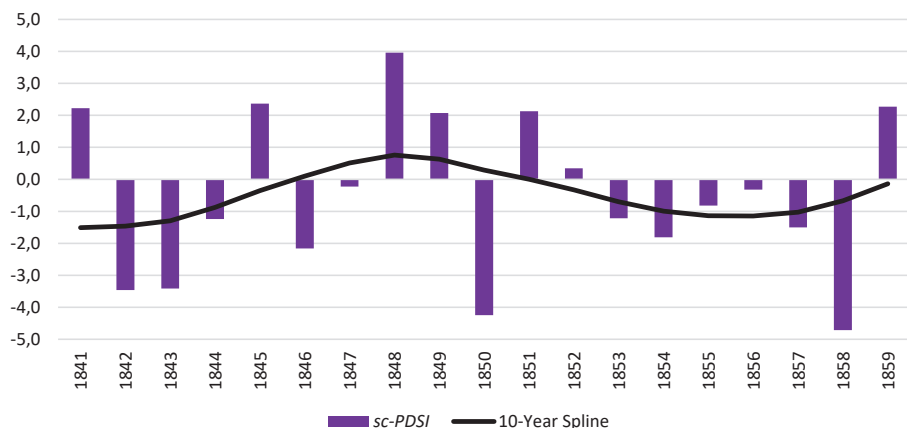
²⁰⁴ APTOW, NPW, sygn. 518, k. 163, 185; T. Dziki, *W czasach...*, s. 211–212.

²⁰⁵ APTOW, NPW, sygn. 506, k. 295–296.

niaki wciąż często zaliczano do upraw ogrodowych, a nie głównych rolnych, i to mimo systematycznego wzrostu ich znaczenia w codziennej diecie.

Z analizy danych dotyczących rolnictwa w latach 50. XIX w. w skali całego kraju oraz powiatu włocławskiego wynika, że ten podokres był niezwykle trudny, charakteryzował się dużymi problemami w zbiorach i plonach najważniejszych upraw, silnymi wahaniami cen głównych upraw i produktów rolnych. W przypadku powiatu włocławskiego kryzys z dużą siłą pojawił się już w 1851 r., przez co stawiał region w jeszcze gorszej sytuacji w obliczu kolejnych trudnych lat 1852–1858 (przednówek 1952 r.) i przednówka 1859 r.

Podobnie jak we wcześniejszych podokresach, tak i teraz na sytuację w gospodarce istotny wpływ mogły mieć warunki klimatyczne. Do omawianych powyżej problemów związanych z produkcją rolniczą i pojawiającymi się informacjami o gniciu upraw nawiązuje wielkość i przebieg wskaźnika *sc-PDSI*, które przedstawiono na ryc. 48. Od początku omawianego okresu do 1847 r. widoczna jest przewaga suchych okresów letnich (czerwiec–sierpień). Okresy letnie 1848 i 1849 r. (wartość wskaźnika *sc-PDSI* wynosiła odpowiednio 3,96 – wyjątkowo wilgotny, 2,08 – umiarkowanie wilgotny), a następnie 1851 (wartość wskaźnika *sc-PDSI* to 2,13 – umiarkowanie wilgotny) przerwały wieloletni okres suchy, który trwał od 1835 r. Między 1853 a 1858 r. wartości wskaźnika ponownie osiągały wartości ujemne, co świadczy o występowaniu suszy od czerwca do sierpnia każdego roku. Najgorsze warunki przypadły na lata: 1858, 1850, 1842, 1843 i 1846. Wartości wskaźnika *sc-PDSI* wynosiły wtedy odpowiednio –4,71, –4,24 (skrajnie suchy), –3,46, –3,41 (wyjątkowo suchy) i –2,16 (umiarkowanie suchy).



Ryc. 48. Wielkość wskaźnika *sc-PDSI* dla Kowala w latach 1841–1859

Źródło: E. R. Cook i in., *Old World...*

W analizowanym okresie przebieg średniej rocznej temperatury powietrza (ryc. 49) pokazuje jej zmiany z roku na rok, jednak większość z nich oscylowała wokół ± 1 odchylenia standardowego. Niższą średnią temperaturą w analizowanym okresie w odniesieniu do średniej wieloletniej charakteryzował się okres zimowy i wiosenny (tabela 59). Niższą średnią temperaturę powietrza odnotowywano głównie w styczniu, lutym, marcu i kwietniu. Rycina 50 prezentuje odchylenia średnich miesięcznych temperatur w odniesieniu do średnich wieloletnich. Do lat, w których te odchylenia były największe, należy zaliczyć: 1845 (luty, marzec), 1848 (styczeń), 1850 (styczeń, marzec), 1852 (kwiecień), 1853 (marzec, kwiecień), 1855 (luty) i 1858 (luty, kwiecień).

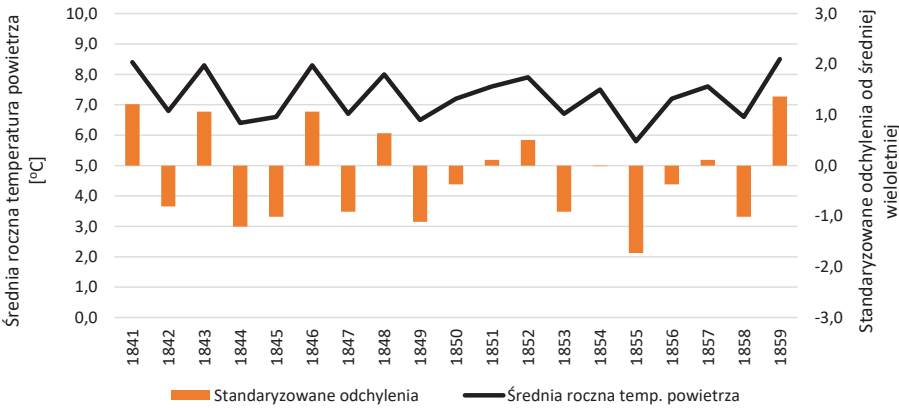
Tabela 59. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1841–1859 i 1815–1914

Średnie	Miesiące												Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
$\bar{x}_1$	-4,5	-3,5	0,0	6,9	13,3	17,4	18,5	18,3	12,9	8,7	1,2	-1,8	7,3	6,7	18,1	7,6	-3,1
$\bar{x}_2$	-4,1	-2,4	1,2	7,2	13,0	17,0	18,5	17,5	13,3	8,1	2,0	-2,1	7,4	7,2	17,7	7,8	-2,8

$\bar{x}_1$ – średnia w latach 1841–1859

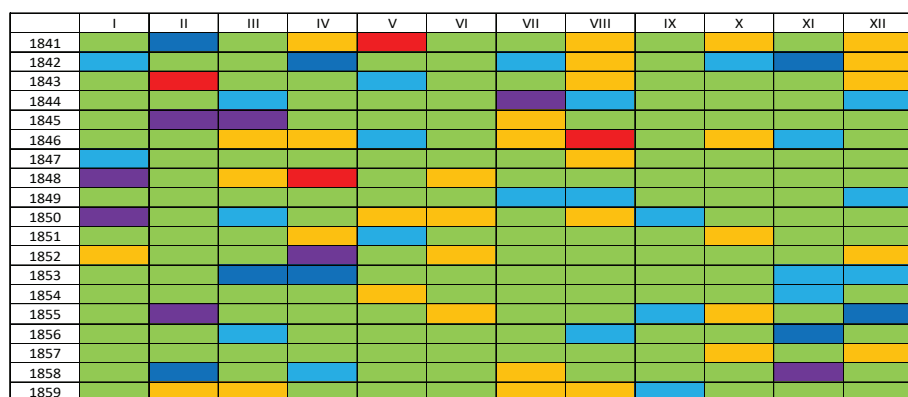
$\bar{x}_2$ – średnia w latach 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.



Ryc. 49. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1841–1859 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.



Legenda

≤ -2,00	Skrajnie zimno
-1,50–1,99	Bardzo zimno
-1,00–1,49	Umiarkowanie zimno
-0,99–0,99	Normalnie
1,00–1,49	Umiarkowanie ciepło
1,50–1,99	Bardzo ciepło
≥ 2,00	Skrajnie ciepło

Ryc. 50. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1841–1859 od średniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Sytuacja polityczna w omawianym podokresie była lepsza niż wcześniej, powiat kujawski (włocławski) nie ucierpiał bowiem tak dotkliwie z powodu działań zbrojnych i skutków politycznych konfliktów jak w czasie wojny polsko-rosyjskiej z lat 1830–1831. Nie ma jednak wątpliwości, że w mniejszym lub większym zakresie przełożenie na życie gospodarcze państwa i jego regionów miały postępujące po sobie różne wydarzenia polityczne. Rozwojowi gospodarki, w tym rolnictwa, nie sprzyjały sytuacji, do których doszło podczas wspomnianego wielkiego głodu z lat 1846–1848. Należy tu wymienić m.in. powstanie krakowskie, które rozpoczęło się w lutym 1846 r. i trwało do początków marca. Do największych wystąpień chłopskich doszło w Galicji, ale sprawami z tym związanymi żyli mieszkańcy także zaboru pruskiego i rosyjskiego. Przede wszystkim jednak trzeba wskazać przypadającą na ten okres Wiosnę Ludów (1848–1849), ogólnie charakteryzowaną jako rewolucyjne zrywy ludowe i narodowościowe, które co prawda nie objęły Królestwa Polskiego, ale ich ogólnoeuropejski zasięg musiał mieć wpływ na sytuację gospodarczą Europy. W sposób bezpośred-

ni zaś na sytuację gospodarczą Cesarstwa Rosyjskiego oddziaływała nieudana wojna krymska (1853–1856), konflikt zbrojny z Turcją, *nota bene* przegrany przez Rosję, który zakończono w trakcie kongresu w Paryżu.

Jednocześnie w analizowanym okresie stan opieki zdrowotnej mieszkańców powiatu nie uległ zbytnej poprawie. Na przykład w 1853 r. jedyny w regionie Szpital św. Antoniego mieścił się w murowanym obiekcie, frontem usytuowanym do ulicy Zazamcze (obecnie ulica Wyszyńskiego). Składał się z kaplicy, ośmiu sal na parterze, „pomniejszych ustępów” oraz sali na poddaszu, na którą zaadaptowano dawną spiżarnię. Prócz tego w instytucji mieściła się izba kancelaryjna, gabinet ekonoma, kuchnia wyposażona w aparat do podgrzewania wody w wannach łazienkowych oraz do wprowadzania pary do łaźni parowej za pomocą rur, a także spiżarnia, dobudowane do zachodniej części gmachu kloaki i piwnica w „trzech ustępach”. Kompleks szpitalny składał się ponadto z budynku „w pruski mur pozostały po dawnych kloakach”, budynku „z bali rżniętych”, który był podzielony na stajnię, pralnię, osobne pomieszczenie do składowania ciał zmarłych, które zarazem służyło za izbę sekcijną. Osobno istniał murowany budynek przeznaczony tylko dla Żydów²⁰⁶.

Należy pamiętać, że przez cały omawiany podokres istniało duże, realne zagrożenie chorobami epidemicznymi. W Królestwie Polskim problem opisywanej już wcześniej cholery w większym zakresie ponownie pojawił się w drugiej połowie lat 40. XIX w. Bez wątpienia wpływ na wyższą zachorowalność na choroby zakaźne oraz śmiertelność w latach 1847–1849 miał nie tylko opisany wyżej brud i brak higieny, ale także powszechne braki w żywności, które bezpośrednio oddziaływały na ilość i jakość spożywanego przez ludzi pożywienia, a to z kolei przekładało się na ogólne osłabienie organizmów ludzkich i ich zwiększoną podatność na zachorowania. Wszelkie ograniczenia w dostępie do odpowiedniej ilości żywności szczególnie negatywnie odbijały się na życiu codziennym najniższych warstw społeczeństwa. Dieta chłopska w tamtych czasach i tak była zachowawcza i uboga, a każdy kryzys tylko ją znacznie pogarszał²⁰⁷.

Wpływ na trudności z radzeniem sobie z zagrożeniem epidemią miała także panująca nieświadomość faktycznych przyczyn jej powstawania i rozwoju.

²⁰⁶ Tamże, sygn. 523, k. 35; T. Dziki, *W czasach...*, s. 247.

²⁰⁷ D. Kałwa, *Polska doby rozbiorów i międzywojnia*, [w:] *Obyczaje w Polsce. Od średniowiecza do czasów współczesnych*, praca zbiorowa, red. A. Chwalba, Warszawa 2006, s. 271–273.

W listopadzie 1847 r., czyli w okresie obecności choroby w Królestwie, w jednej z codziennych gazet informowano, że:

W niektórych miejscach znowu zjawiała się choroba znana pod nazwiskiem cholery, która nawiedzała już w r. 1831 i 1837. Nie jest ona teraz tak straszna, jak była lat poprzednich, mamy bowiem sposoby, jak od niej ochronić się i jak leczyć się. [...]. Głównymi zjawiskami cholery są: wymioty razem z biegunką, oziębienie ciała, kurcze posiniątych rąk i nóg, oddech zimny, zatrzymanie uryny. – Z jednego miejsca na drugie przenosi się ona przez powietrze, dlatego też w czasie jej panowania prawie wszyscy mieszkańcy doznają mniej więcej jej wpływu, lecz rzeczywiście zapadają na nią tylko niewstrzeżliwi w używaniu pokarmów, nałogowi pijacy i mało o swoje zdrowie dbający. – Z tego powodu, jak skoro cholera u nas zjawi się, zachować należy następujące przestrogi:

1. Przede wszystkim mieć nieograniczoną ufność w dobroci i miłosierdziu BOGA, który zsyłając nawet nieszczęścia na ludzi, ma zawsze dobro ich na celu i bez którego woli ani włos z głowy człowieka nie spadnie.
2. Unikać wszelkich zbytków, a szczególnie w pokarmach i napojach opających jakimi są: piwo i wódka; obżarci bowiem i pijacy najczęściej na cholere zapadają.
3. Wystrzegać się ile możności pokarmów niezdrowych, jakimi są: mięso ze zwierząt chorych, zbyt tłuste wędliny, nadpsute kiełbasy, kwaśne mleko, ogórki, owoce, surowa kapusta, surowa rzepa, nadpsute kartofle, grzyby, chleb z mąki stęchłej, źle wypieczony, z zakalcem albo jeszcze gorący.
4. Używać za napój czystej, świeżej, lecz niezbyt zimnej wody. Wódka wtedy tylko nie szkodzi, gdy ją pije się bardzo umiarkowanie. Najlepsza jest wódka nalana na piołun tysiącznik lub korzeń tataraku.
5. Unikać przeciągu powietrza, nie pić wody zimnej podczas rozgrzania się, zwłaszcza gdy ciało jest spocone; w czasie wilgoci i zimna, odziewać się cieplej niż zwyczajnie, trzymać szczególnie ciepło brzuch, po zamoczeniu nóg natychmiast zmieniać obuwie, i nie sypiać pod gołym niebem, osobiwie na ziemi wilgotnej. Przeziębiwszy się, trzeba starać się o wzbudzenie potów, do czego posłuży herbata z arakiem lub kieliszek wódki, a następnie napój jako gorący, jak np. ziółka miętowe, lipowe, i.t.p.
6. Zachować jak największą czystość tak w odzieży jako też w mieszkaniach, które to ostatnie, im więcej brudów, śmieci, gnoju i wilgoci w sobie mieszczą, tym bardziej usposabiają do cholery.
7. Nie używać środków jakoby niedopuszczających cholery, a w szczególności unikać lekarstw mocno przeczyszczających i puszczania krwi.
8. Zaopatrzyć się w domu, ile możności, w środki do ratowania chorujących na cholere koniecznie potrzebne, jakimi w szczególności są: zwyczajna sól kuchenna, gorczyca, chrzan albo rzodkiew czarna, niewielka ilość oleju skal-

nego białego, mięta, szalwia, i t.p., co mieć można; wódka nalana na pieprz turecki lub gorczycę²⁰⁸.

Na uwagę zasługuje fakt, że w tekście faktycznie poruszano szereg wątków związanych z chorobą, np. w zakresie picia czystej wody czy utrzymania czystości w swoim otoczeniu, lecz wciąż nie patrzono na te sprawy jak na sposoby unikania choroby, a traktowano je jako zabiegi lecznicze. Oczywiście jak w poprzednich dziesięcioleciach autorytety w zakresie medycyny na pierwszym miejscu w leczeniu wymieniały wiarę w Boga, od woli którego miało zależeć zdrowie i życie każdego z ludzi.

Wysoką śmiertelność z powodu cholery wykazywano niemal w całym państwie w 1848 r. Według danych statystycznych w okresie od lipca–sierpnia do końca 1848 r. w Warszawie na cholerę zmarło 1678 osób, co stanowiło ponad 39,1% ogółu zachorowań. W guberni warszawskiej odsetek ten stanowił 52,54%, a np. w guberni płockiej 55,17%. W 1849 r. choroba zaatakowała ponownie z dużą siłą. Problem nie dotyczył tylko Królestwa Polskiego, bo cholerę potwierdzono także m.in. w guberniach: kowieńskiej, grodzieńskiej, kurlandzkiej i innych w Rosji²⁰⁹.

Istnienie dużego problemu epidemii w latach 1847–1849 w Królestwie Polskim potwierdza fakt, że dopiero w czerwcu 1849 r. pracę zakończył rządowy centralny komitet do spraw cholery. Po tym fakcie stwierdzono jednak nawroty choroby, i to w samej stolicy, dlatego podejmowano liczne działania wspierające społeczeństwo, utrzymywano w szpitalach oddziały choleryczne, tworzone nowe w placówkach, w których dotąd ich nie było, wspomagano szpitale kadrowo i materialnie. Do tego oczywiście przestrzegano przed nierozsądnym postępowaniem, mogącym przyczynić się do zachorowania. Informowano o konieczności unikania spożycia:

ogórków, sałat wszelkiego rodzaju, rzodkiewki, owoców i jagód, grzybów, kapusty, wszelkich surowizn, śmietany i mleka kwaśnego, chłodników, lodów, raków i wędlin; również szkodzić mogą kartofle zbyt młode, melony i harbuzy; wszelkie użycie pokarmów nad miarę lub takich, które będą źle przyrządzone, albo też zepsute, zwykle zrzędzają niestrawność; [niedozwolone jest – przyp.

²⁰⁸ Kurier Warszawski, nr 311 z 20 XI 1847, s. 1–2.

²⁰⁹ *Cholera, jej dawniejsze epidemie u nas. Przyczyny, objawy, zapobieganie i leczenie*, oprac. B. Dzierżanowski, O. Hewelke, W. Janowski, J. Zawadzki, Warszawa 1892, s. 5.

aut.] użycie zimnych napojów po rozgrzaniu się, spanie w pokoju z otworzonymi oknami podczas nocy, zimne kąpiele, branie środków mocne rozwolnienie sprawiających [...] tudzież zbyteczna obawa cholery. Unikać więc tego wszystkiego należy, a jako środek zapobiegający nosić pas flanelowy na brzuchu [...] ²¹⁰.

Z części tekstu o życiu gospodarczym jednoznacznie wynika, że problem głodu lub kłopotów żywnościowych w omawianym czasie dotyczył także powiatu włocławskiego. To sprzyjało ewentualnemu pojawieniu się cholery z większą siłą również w tym rejonie Królestwa. Znaczny wzrost umieralności populacji kowalskiej parafii szczególnie w latach 1847–1848 potwierdza tę tezę. Dużo większe liczby zgonów odnotowywano też w innych parafiach regionu, czyli choroba musiała się rozprzestrzeniać. Na przykład w Kłóbce w 1847 r. zarejestrowano 86 zgonów (przy 62 urodzeniach), czyli było to o 83% więcej niż w 1846 r. (47 zgonów przy 89 urodzeniach). W 1848 r. w tej parafii zmarło 130 ludzi (59 urodzeń), czyli więcej o ponad 176% niż w 1846 i o 51% niż w 1847 r. W 1849 r. sytuacja się ustabilizowała, gdyż zarejestrowano 65 przypadków śmierci i 87 urodzeń. Do podobnej sytuacji doszło w parafii Grabkowo. W 1847 r. wydano 70 aktów zgonu (53 akty urodzenia), czyli więcej o ponad 89% niż w 1846 r. Z kolei w 1848 r. zmarły 122 osoby (urodziło się 56 osób), czyli o prawie 230% więcej niż w 1846 r. i o ponad 74% więcej niż w 1847 r. W przypadku tej parafii również w 1849 r. sytuacja względnie się ustabilizowała ²¹¹.

Zagrożenie cholerą oraz innymi chorobami zakaźnymi było nieustanne. W latach 50. XIX w. epidemia cholery wybuchła nie tylko w Królestwie Polskim, lecz także w Prusach. W rejencji bydgoskiej z epidemią walczono m.in. kilka miesięcy w 1852 r. (od sierpnia do października). W 1855 r. w czerwcu cholera wybuchła w Fordonie i szybko opanowała całe miasto. W tym samym roku dotknęła także teren zaboru austriackiego ²¹².

Obecność cholery i innych chorób zakaźnych w powiecie włocławskim w latach 50. potwierdzają liczne fakty i dane statystyczne. Najgorszą sytuację odnotowano w 1852 r. Na przykład w tym roku zmniejszenie do 453 osób liczby

²¹⁰ Kurier Warszawski, nr 160 z 22 VI 1849, s. 1.

²¹¹ APTOW, ASC Kłóbka, sygn. 102, 104, 106, 108; tamże, ASC Grabkowo, sygn. 90, 92, 94.

²¹² *Cholera...*, s. 5–7; D. Włodarczyk, *Od powietrza...*, s. 69; R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 103.

osadzonych w więzieniu w Brześciu Kujawskim (w 1851 r. było ich 517) uzasadniano tak: „Różnica ta wypływa z większej moralności klasy biednych, jak również z obawy kary boskiej, która pod postacią epidemii dotknęła powiat tutejszy”²¹³. Ogólnie w powiecie stwierdzono ujemny bilans w relacji liczby zgonów do urodzeń, wynoszący 1 175 przypadków. Powodem takiego stanu rzeczy była wysoka śmiertelność spowodowana znaczną zapadalnością na choroby zakaźne. Łącznie tylko na cholere w powiecie umarło 3511 osób, co stanowiło dwukrotną liczbę ludności np. Brześcia Kujawskiego²¹⁴.

W 1855 r. w szpitalu we Włocławku udzielono pomocy medycznej 991 osobom, z czego 775 opuściło placówkę „z [powodu] wyzdrowienia”, 148 zmarło, a 68 pozostało w lecznicy. Istotna część przypadków zachorowalności wiązana była z chorobami zakaźnymi. W 1855 r. władze powiatu stwierdziły niski przyrost naturalny (różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą przypadków śmierci wynosiła tylko 413 osób), który miał wynikać ze „znakomitej śmiertelności”, jaka panowała w powiecie z powodu chorób „epidemicznych”²¹⁵. Z kolei w 1856 r. urząd potwierdził ponowny ujemny bilans pomiędzy zgonami a urodzeniami (wynoszący 1318 osób). Sygnalizowano dużą śmiertelność, szczególnie u dzieci, z powodu m.in. szkarlatyny czy ziarnicy²¹⁶. Wysoką umieralność w tej dekadzie potwierdzają także parafialne statystyki, np. w Bądkowie w 1850 r. odnotowano 61 zgonów, w 1851 – 43, w 1852 – już 81, w 1853 – 62. W Choceniu w 1850 r. było 49 zgonów, w 1851 – 36, a w 1852 – 97, w 1853 – 91, natomiast w 1854 – 55. W 1855 r. znów odnotowano wzrost przypadków śmiertelnych do 85, a w 1856 r. spisano 39 aktów zgonu. Epidemia zbierała swoje krwawe żniwo także w innych parafiach regionu, m.in. w Brześciu Kujawskim, gdzie w 1850 r. zmarło 85 osób, w 1851 – 129, natomiast w 1852 – aż 229, czyli więcej o 169% niż w 1850 r. i o ponad 77% niż w 1851 r.²¹⁷

W parafii Grabkowo w latach 50. największe wzrosty umieralności odnotowano w latach 1852 (z 50 w 1851 r. do 90) i 1853 (łącznie 71) oraz nieznaczny w 1857 r. (do 67). Sytuacja normalizowała się w latach następnych. Także w parafii Kłótno trudne były lata 1856–1857 (64 i 80 przypadków śmiertel-

²¹³ APTOW, NPW, sygn. 518, k. 33.

²¹⁴ Tamże, k. 207.

²¹⁵ Tamże, sygn. 518, k. 523, 923.

²¹⁶ Tamże, sygn. 531, k. 157.

²¹⁷ T. Dziki, *W czasach...*, s. 244.

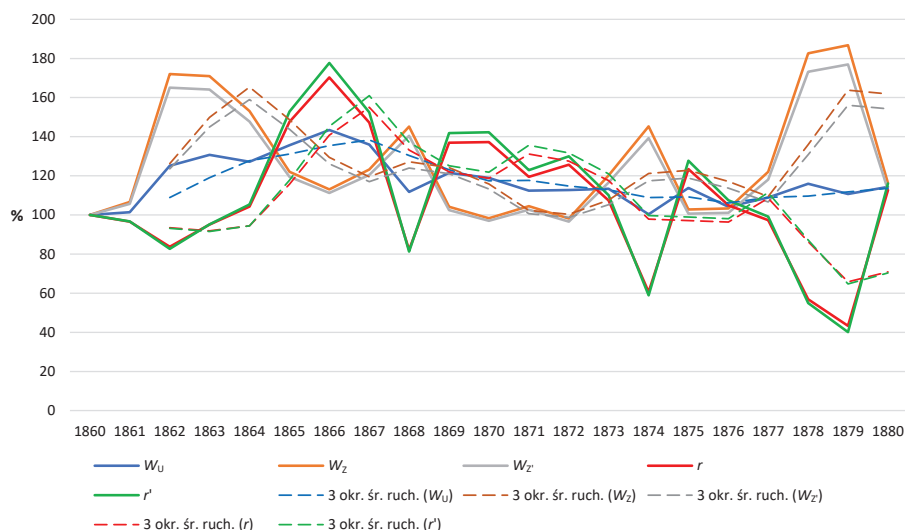
nych przy 37 urodzeniach w 1855 i 39 w 1858 r.). Z kolei w Kłóbce w 1852 r. liczba zgonów wzrosła w stosunku do 1851 r. z 60 do 107, czyli o ponad 78%. Na dość wysokim poziomie utrzymywała się w następnych latach (87 zgonów w 1853 i 81 w 1854 r.), żeby w 1855 r. wzrosnąć do 120, a więc o 100% więcej niż w 1851 i o 48% niż w 1854 r. Dużą umieralność w tej parafii wykazano także w 1856 r., kiedy zmarło 107 osób. Sytuacja zaczęła dochodzić do normy dopiero od 1858 r.²¹⁸

5.4. Lata 1860–1880

Liczby urodzeń i zgonów dla analizowanego okresu w badanej populacji zestawiono w tabeli 60, strukturę zgonów przedstawiono zaś w tabeli XV. Przez cały analizowany podokres zanotowano dodatni przyrost naturalny. Współczynniki: rodności, zgonów, przyrostu naturalnego i dynamiki demograficznej, obliczone na podstawie danych empirycznych jako średnie współczynników rocznych, przyjęły kolejno wartości: $W_u = 57,67\text{‰}$; $W_z = 29,6\text{‰}$; $r = 28,0\text{‰}$; $W_d = 2,03\text{‰}$. Bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok wyniosła aż 108,8. Po doszacowaniu brakującej frakcji zgonów dzieci w wieku poniżej 5 lat (por. rozdział 1) wskaźniki wyniosły odpowiednio $W_z = 31,6\text{‰}$; $r = 26,1\text{‰}$; $W_d = 1,89\text{‰}$, a bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok osiągnęła poziom 101,2. W stosunku do omawianych wcześniej lat 1851–1859 nastąpiło wyraźne obniżenie współczynnika zgonów i podwyższenie się pozostałych parametrów, świadczące o wymiernej poprawie warunków życia populacji.

Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (wyliczonych zarówno na podstawie danych empirycznych, jak i z uwzględnieniem brakującej liczby dzieci) zaprezentowana została na ryc. 51.

²¹⁸ APTOW, ASC Grabkowo, sygn. 100, 102, 104, 112, 114, 116, 118; tamże, ASC Kłót-no, sygn. 102, 104, 106, 108; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 112, 114, 116, 118, 120, 122, 126, 128, 130.



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 51. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1860 r.)

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Wskaźnik urodzeń wykazuje dość znaczną dynamikę wzrostu aż do 1866 r., po czym jego wartości nieco spadają. W dalszym okresie stabilizuje się on na poziomie przekraczającym poziom wyjściowy, jaki odnotowano w 1860 r. Współczynnik przyrostu naturalnego początkowo spada, co wiąże się z gwałtownym podniesieniem wartości współczynnika zgonów w tym samym czasie. Od 1862 r. tendencje się odwracają. Od 1866 r. zaś – tego samego, w którym zmienił się przebieg krzywej wskaźnika urodzeń, w ciągu kolejnych dwóch lat współczynnik przyrostu naturalnego bardzo wyraźnie spada, a liczba zgonów w stosunku do liczby ludności szybko wzrasta. Kolejne lata przynoszą – początkowo bardzo dynamiczną – poprawę i wzrost przyrostu naturalnego (przy jednoczesnym spadku indeksu zgonów), a następnie chwilową stabilizację i regres w 1874 r. Krótka poprawa sytuacji demograficznej populacji w połowie lat 70. poprzedza okres kolejnego, intensywnego zwiększenia się indeksu zgonów, z którym koresponduje obniżenie się współczynnika przyrostu natural-

nego. W 1880 r. poziom obydwu parametrów ponownie zbliża się do obserwowanego 20 lat wcześniej.

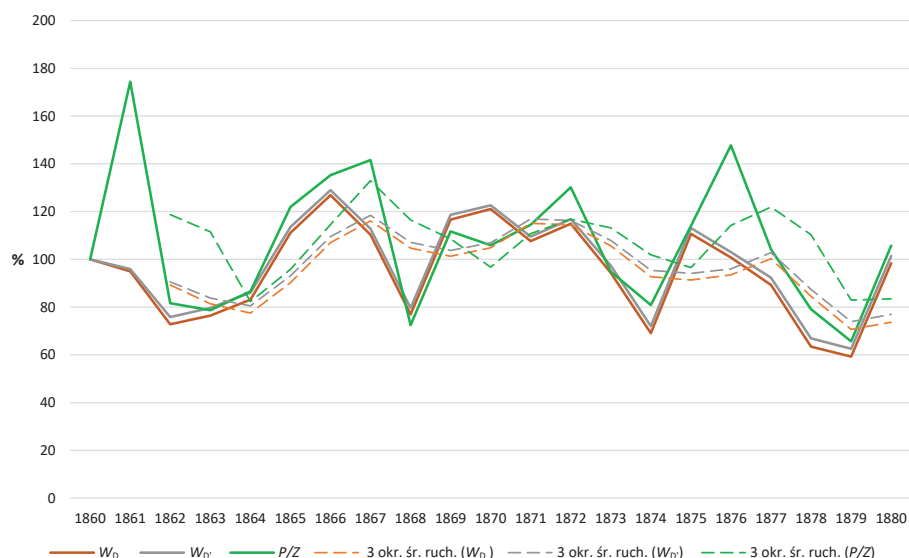
Tabela 60. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880

Lata	N urodzeń		N zgonów		N zgonów z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci*	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1860–1880	224,6	230,0	115,9	110,1	123,4	110,6

* Por. rozdział 1.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Zmiany wskaźnika urodzeń względem zgonów i poczęć względem zgonów przedstawiono na ryc. 52. Początek badanego podokresu charakteryzował się bardzo intensywnym wzrostem liczby poczęć w stosunku do zgonów. W 1861 r. – a zatem dokładnie wtedy, gdy zaczyna szybko rosnąć współczynnik zgonów (por. ryc. 51), nastąpił gwałtowny spadek jego wartości oraz zauważalna tendencja spadkowa współczynnika dynamiki demograficznej. Dla kolejnych lat przebieg krzywych jest niemal tożsamy z sytuacją obserwowaną w odniesieniu do wartości współczynnika przyrostu naturalnego. Uwagę zwraca jedynie szybszy niż w przypadku indeksu urodzeń w stosunku do zgonów przyrost wskaźnika poczęć względem zgonów i jego załamanie na przełomie lat 60. i 70. XIX w.

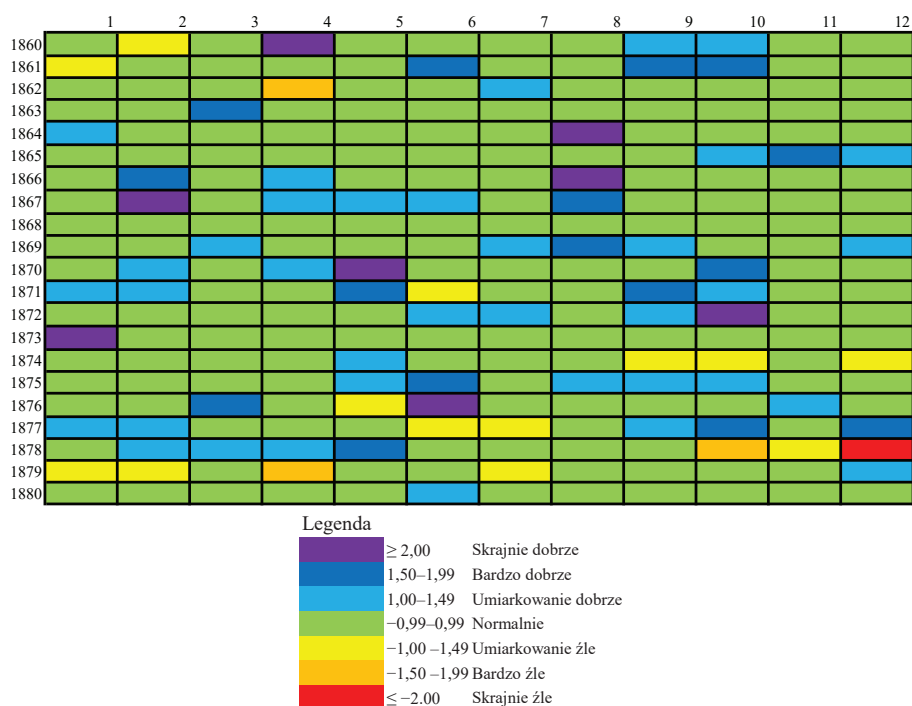


Uwagi: objaśnienia w tekście; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 52. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1860 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Skrajnie niekorzystne, jak wynika z analizy miesięcznych zmian różnic i iloczynów bezwzględnej liczby urodzeń, przybliżonej liczby poczęć i zgonów oraz zestandaryzowanych wartości miesięcznych W_d (*SDDR*), były: luty 1860 r.; styczeń 1861 r.; kwiecień 1862 r.; czerwiec 1871 r.; wrzesień–październik i grudzień 1874 r.; maj 1876 r.; czerwiec–lipiec 1877 r.; październik–grudzień 1878 r. oraz styczeń–luty, kwiecień i lipiec 1879 r. (ryc. 53). We wszystkich tych okresach przyrost naturalny osiągnął wartości mniejsze od zera.



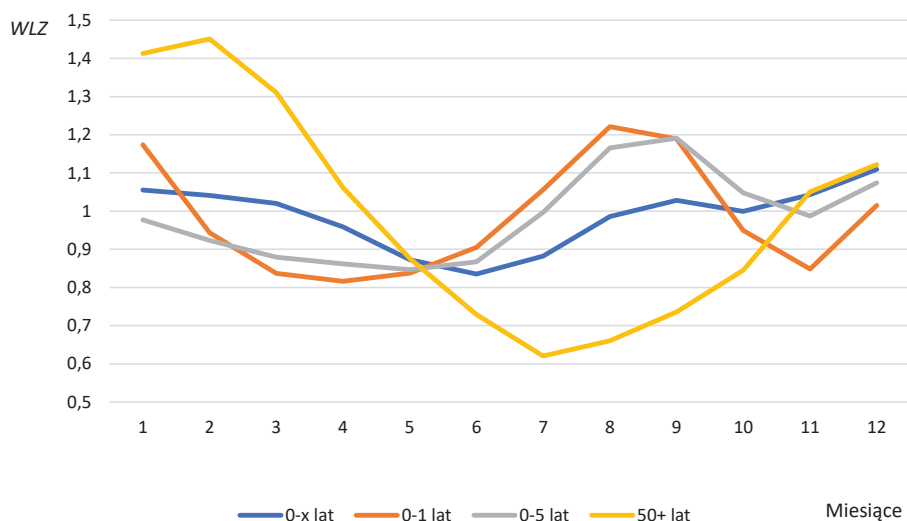
Ryc. 53. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (*SDDR* – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Istotnie statystycznie fluktuacje liczby zgonów w latach 1860–1880 dotyczyły ogółu populacji i osób najstarszych oraz grup niemowląt i dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 lat (dla ogółu ludności $\chi^2 = 25,90$; dla osób zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia $\chi^2 = 23,58$ i 5. roku życia $\chi^2 = 28,02$; dla osób zmarłych po 50. roku życia $\chi^2 = 40,99$) (ryc. 54). Niezbyt duże wartości χ^2 wskazują, że różnice między częstościami obserwowanymi a oczekiwanymi, jakkolwiek istniały, były nieco mniejsze niż w poprzednich latach, w których rozpatrywano istnienie sezonowości. U dzieci zmarłych w 1. roku życia oraz przed ukończeniem 5 lat wyraźnie zaznacza się szczyt późnoletni i wczesnojesienny, przy czym u niemowląt znaczna liczba zgonów przypada też na pierwsze dwa zimowe miesiące. U osób najstarszych najwięcej zgonów zdarza się zimą. Nie wyróżnia się tu szczyt późnoletni i wczesnojesienny. Dla ogółu populacji krzy-

wa ma bardziej łagodny przebieg, a nieznaczne zwiększenie umieralności można zauważyć zimą.

Sezonowa zmienność dla osób zmarłych po ukończeniu 50. roku życia została poświadczona dzięki technice modelowania ARIMA (model $(0,1,1)(3,2,1)_{12}$). Dla pozostałych analizowanych grup nie potwierdzono rytmu rocznego. Dla ogółu ludności dopasowano model $(3,0,0)$, dla dzieci zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia model $(2,1,1)$, dla dzieci w wieku 0–5 lat model $(1,1,1)$. Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).



Ryc. 54. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0), jaką ustalono dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg metrykalnych, wahała się pomiędzy 18,27 roku (dla populacji zastojeowej z korektą liczby dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 lat – por. rozdział 1) a 46,73 roku (populacja ustabilizowana, dane nieskorygowane). Ostatnia wartość znacznie przekracza obserwowane dla innych populacji w analogicznym okresie²¹⁹.

²¹⁹ Por. przypis 101.

Noworodki płci męskiej – zgodnie z założeniami przyjętymi dla kolejnych modeli, poza modelem V – winny żyć krócej niż dziewczynki, przy czym różnice są istotne statystycznie jedynie przy analizie danych surowych, bez doszacowania brakującej liczby dzieci (przy założeniu zarówno zastoju populacji, jak i jej ustabilizowania). Dla osób w wieku 20 lat istotne różnice obserwuje się jedynie dla populacji zastoju (jak wynika z obliczeń, wartość dalszego oczekiwanego trwania życia w tej grupie wiekowej jest większa dla mężczyzn) (tabele 61–62).

Tabela 61. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastoju z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1860–1880)*

Populacja zastoju	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	20,29	0,89	33,86	0,93	20,76	0,90	33,86	0,93	18,28	0,82	33,86	0,93
K	23,89	0,88	32,81	0,84	20,78	0,80	32,81	0,84	18,31	0,72	32,81	0,84
Parafia Kowal ogółem	22,13	0,63	33,27	0,62	20,75	0,60	33,27	0,62	18,27	0,54	33,27	0,62

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

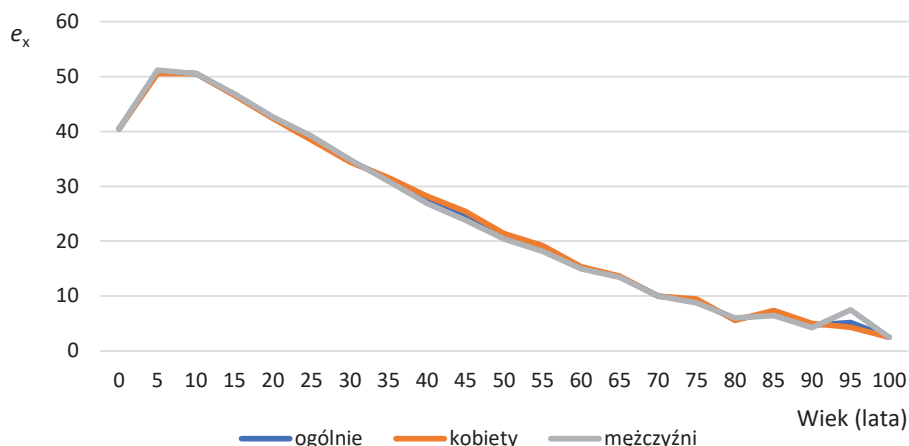
Tabela 62. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1860–1880)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	44,79	0,95	43,25	0,90	40,46	0,92	42,64	0,91
K	48,41	0,90	43,04	0,83	40,46	0,83	42,36	0,84
Parafia Kowal ogółem	46,73	0,66	43,13	0,61	40,44	0,62	42,48	0,62

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Wysoka wartość przyrostu naturalnego, obliczonego na podstawie danych empirycznych, zaczerpniętych z ksiąg metrykalnych, powoduje, że dla populacji ustabilizowanej, z doszacowaniem liczby dzieci zmarłych do 5. roku życia i przy założeniu, że kobieta miałaby średnio 7 potomków, dalsze oczekiwane życie noworodka dla przedstawiciela populacji kowalskiej ustalono aż na 40,44 roku. Po przeżyciu pierwszych 15 lat mieszkancie parafii miał szansę dożyć do wieku ok. 61,69 roku (mężczyźni – do 61,83 roku, kobiety – do 61,58 roku; różnica nieistotna statystycznie) (ryc. 55). Parametry były istotnie wyższe niż uzyskane dla lat 1841–1859.



Ryc. 55. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (populacja ustabilizowana, $r = 26,1\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Zgodnie z sytuacją obserwowaną wcześniej także tu największy udział zgonów odnotowuje się w grupie dzieci zmarłych w wieku 0–5 lat, jakkolwiek miały one stanowić jedynie 28,88‰ ogółu zmarłych (niemal 20% mniej niż w poprzednim podokresie). Frakcja urodzeń martwych wyniosłaby przy tych samych założeniach 2,58‰ ogółu urodzeń.

Udział zgonów zaczął wzrastać w odniesieniu do mężczyzn już po przeżyciu 40 lat. U kobiet nastąpiło to jeszcze szybciej, bo po osiągnięciu przez nie 30. roku życia. W wieku 30–45 lat umarło 10,81‰ ogółu kobiet, a zatem więcej

niż w latach 1841–1859, a mniej niż w obu wcześniejszych podokresach, oraz 7,74% ogółu mężczyzn (niemal tyle samo, co w każdym z poprzednich podokresów). Znacząco obniżył się udział osób zmarłych w wieku powyżej 65 lat (dla mężczyzn – 28,79%, dla kobiet – 29,99%). Wyliczenia dokonane po wprowadzeniu przyrostu naturalnego, będącego wynikiem analizy surowych danych oraz uwzględnienia poprawki dla brakującej frakcji dzieci, przy założeniu, że kobieta rodziła średnio 7 dzieci, pozwoliły uzyskać informację, że niemal połowa populacji dożywała wieku 45 lat (niezależnie, czy rozpatruje się porządek wymierania w grupie mężczyzn, czy w grupie kobiet). Tak wysokie wartości, będące niewątpliwą konsekwencją wprowadzenia dużego współczynnika przyrostu naturalnego, mogą z jednej strony świadczyć o jego przeszacowaniu. Z drugiej zaś są być może wynikiem usunięcia z populacji słabszych i chorych osobników w poprzednim podokresie, dotkniętym przez katastrofalne w skutkach epidemie, jakie nawiedziły badany obszar w latach 40. i 50. XIX w. Prawdopodobieństwo zgonu bardzo wyraźnie wzrosło po przeżyciu 80 lat, a zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach ponownie można odnaleźć w każdym z pięciu rozpatrywanych modeli.

Wartości współczynnika Crowa I_m dla populacji zastojoyej potwierdzałyby istnienie presji selekcyjnej skierowanej przeciwko dzieciom. Wprowadzenie poprawki przyrostu naturalnego znacząco polepszyło ten parametr. Zakładając, że mamy do czynienia z populacją zastojoyą, należy przyjąć, że na sukces reprodukcyjny miało szansę od 1/4 do niemal 1/3 populacji – zatem mniej niż w poprzednim podokresie. Współczynnik reprodukcji potencjalnej ustalono na poziomie 82%, co pokazało, że nastąpiło niewielkie zmniejszenie nacisku selekcyjnego na grupę osób dorosłych. Przy założeniu poprawności ustaleń dla modelu ustabilizowanego z korekcją frakcji osób zmarłych w wieku 0–5 lat należałoby uznać, że przy niewielkiej presji selekcyjnej w stosunku do dzieci zmniejszyła się umieralność osób dorosłych, a szansę na sukces reprodukcyjny miałyby znacząco ponad połowa badanej populacji (tabela 63).

Tabela 63. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880*

Miernik	Model zastojowy			Model ustabilizowany	
	I	II	III	IV	V
I_m	1,59	1,80	2,27	0,37	0,58
I_{bs}	0,319	0,296	0,253	0,679	0,584
R_{pot}	0,828	0,828	0,828	0,928	0,922

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W tym czasie doszło do prężnego rozwoju rolnictwa w Królestwie Polskim. Nie ma wątpliwości, że wpływ na to miały przeobrażenia, które przyniosła reforma uwłaszczeniowa z marca 1864 r. Uchwalenie i wdrożenie w życie nowego prawa w sposób istotny zmodyfikowało obraz wsi Królestwa. Wcześniej większość pozytywnych zmian, polegających głównie na coraz częstszym stosowaniu płodozmianu czy mechanizacji gospodarstw, dotyczyła głównie gospodarki folwarcznej²²⁰. Ogólnokrajowe tendencje rozwojowe w rolnictwie zaistniały również w powiecie włocławskim, który w latach 60. był wciąż terenem typowo rolniczym, co stwierdzano w licznych urzędowych dokumentach, np. „Głównym przemysłem powiatu włocławskiego jest gospodarstwo wiejskie”²²¹. W folwarkach coraz częściej pojawiały się nowe maszyny i narzędzia, w omawianym podokresie w większości gospodarstw stosowano już płodozmian. Siłą rolnictwa powiatu były majątki ziemskie, np. w 1866 r. wśród „wzorowych” gospodarstw wymieniano dobra ziemskie: Brzezine, Bachórka, Bogusławice, Chodecz, Dąbie, Dobrze, Jądrówice, Kąty, Kruszyn, Krzywosądz, Łówkowice i szereg innych²²².

Rolnictwo, oparte w większej części wciąż na tradycyjnych formach produkcji, było narażone na wahania jej wielkości, która w analizowanym okresie w dużym zakresie była zależna od warunków atmosferycznych. Pomimo wykazanych pozytywnych zmian rolnictwo powiatu włocławskiego weszło

²²⁰ J. Skodlarski, *Zarys...*, s. 119–129.

²²¹ APTOW, NPW, sygn. 407, k. 85.

²²² Tamże, sygn. 407, k. 85; T. Dziki, *W czasach...*, s. 212.

w lata 60. XIX w. wyniszczone wieloletnim kryzysem z poprzedniej dekady. Ponadto w omawianym okresie pojawiały się trudne sezony – np. w 1866 r. zbiory pszenicy były niższe niż w 1861 r. aż o 45%, natomiast plony o ponad 55%, zbiory żyta były niższe o 51%, a plony mniejsze o ponad 54%. Należy dodać, że różnice te nastąpiły w momencie zwiększonego wysiewu poszczególnych upraw, co zaowocowało skrajnie niskimi zbiorami (por. tabela 64). Kryzys musiał nastąpić w 1865 lub w samym 1866 r., gdyż produkcja obu wskazanych zbóż w latach 1863–1864 wykazywała tendencje wzrostowe, w badanym okresie plon pszenicy szacowano na 5 ziaren, a żyta na 4,7 ziarna z jednego wysianego²²³. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że bardzo złe plony z 1866 r. negatywnie odbiły się na sytuacji żywnościowej ludności powiatu także w 1867 r., szczególnie w okresie przednówka.

Tabela 64. Produkcja pszenicy i żyta w powiecie włocławskim w latach 1861–1866 (dane w czwartkach)

Rok	Wysiano pszenicy	Zebrano pszenicy	Plon pszenicy	Wysiano żyta	Zebrano żyta	Plon żyta
1861	29 980	185 016	6,2	30 221	231 992	7,7
1866	37 942	102 315	2,7	32 236	112 912	3,5

Źródło: APTOW, NPW, sygn. 409, k. 119–120; sygn. 536, k. 666–667.

Następne dziesięciolecie, a szczególnie lata 80. i pierwsza połowa kolejnej dekady, przyniosły nie tylko zmiany w rolnictwie, ale przede wszystkim długoletni ogólnoswiatowy kryzys agrarny, który nie ominął Królestwa Polskiego. W Europie i na świecie pierwsze poważne problemy ekonomiczne stały się widoczne za sprawą krachu na giełdzie. Potężny kryzys finansowy rozpoczęło załamanie na wiedeńskiej giełdzie 9 V 1873 r. Z dnia na dzień upadały setki firm, co spowodowało, że wiele osób popełniało samobójstwo. Problemy, wynikłe ze światowej nadprodukcji przemysłowej, szybko objęły inne giełdy, na amerykańskiej Wall Street krach nastąpił 20 IX 1873 r., a w ciągu kilku minut ceny akcji spadły o 30%. W 1873 i w latach następnych w USA zbankrutowały dziesiątki tysięcy przedsiębiorstw. Historycy twierdzą, że ogólnoswiatowy

²²³ I. Kostrowicka, *Produkcja...*, s. 63.

kryzys finansowy lat 1873–1878 swoimi skutkami ustępował tylko kryzysowi lat 1929–1933²²⁴.

Załamanie finansowe miało również wpływ na spadek cen artykułów żywnościowych i produktów rolnych. W światowym rolnictwie już w latach 70. XIX w. ujawniły się ewidentne przyczyny przyszłego głębokiego i długotrwałego ogólnoświatowego kryzysu agrarnego. W omawianym okresie równocześnie jednak doszło do rewolucji w dziedzinie transportu – dynamicznie rozwijały się linie kolejowe i żegluga parowa. Niespotykany dotąd na taką skalę dostęp do środków transportu znacznie obniżał jego koszty i tym samym wydatki za przewożenie produktów rolnych. Jednocześnie nastąpił szybki rozwój rolnictwa i produkcji najważniejszych upraw na całym świecie. W krótkim czasie potęgą w produkcji rolnej stały się USA, gdzie o rozwoju tej gałęzi gospodarki można mówić szczególnie po zakończeniu wojny secesyjnej (1861–1865). Po ustabilizowaniu się sytuacji politycznej i w efekcie wejścia w życie ustawy o osadach jeszcze z 1862 r. rozpoczął się proces bardzo szybkiego zaludniania terenów zachodnich (każdy obywatel miał prawo do osady o wielkości 65 ha za podatek w wysokości jedynie 10 dolarów). Rosja i Ukraina stały się potęgami rolnymi. Dynamiczny wzrost produkcji rolnej stymulowała tam reforma chłopska z 1861 r. Do tych sił gospodarczych w omawianym czasie dołączyły: Bałkany, ale przede wszystkim Indie, Argentyna, Kanada i Australia. W tych państwach szybko pojawiły się potężne nadwyżki w produkcji zbóż, ich ilość znacznie wyprzedzała przyrost ludności. Dodatkowo przy wspomnianym obniżaniu kosztów transportu zboże z tych krajów i regionów zaczęło zalewać Europę Zachodnią i Środkową, co potwierdza potężny rozwój jego eksportu. Zboże amerykańskie i rosyjskie zdominowało międzynarodowy rynek, a będąc konkurencją pod względem cenowym dla polskiego towaru, stawiało rodzimą produkcję przed ogromnymi problemami, o których wówczas społeczeństwo nie było świadome²²⁵.

Najważniejszymi odbiorcami zboża rosyjskiego, amerykańskiego, a także indyjskiego czy australijskiego stały się: Wielka Brytania, następnie Francja, kraje Beneluksu, Szwajcaria i oczywiście Niemcy, czyli państwa i regiony, które do tego momentu były realnymi i ważnymi odbiorcami polskiej produkcji.

²²⁴ J. Łukasiewicz, *Kryzys agrarny na ziemiach polskich w końcu XIX wieku*, Warszawa 1968, s. 10–11.

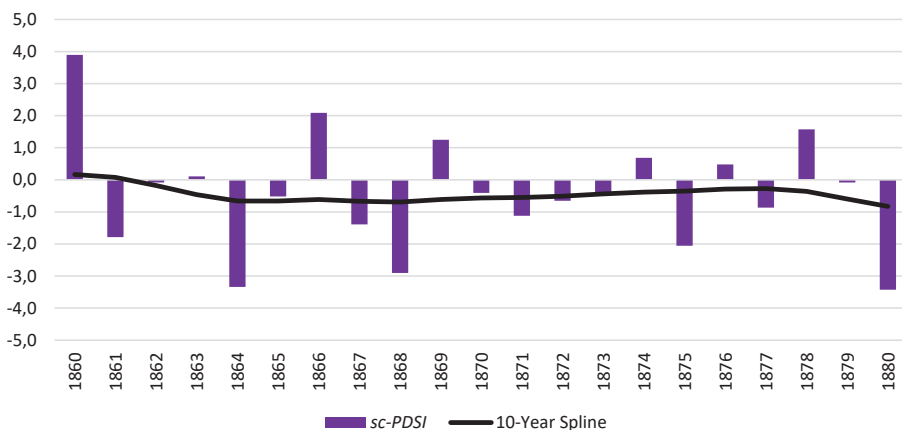
²²⁵ Szerzej zob. tamże, s. 15–23.

Bardzo duży napływ zbóż spoza Europy musiał ostatecznie doprowadzić do ostrej konkurencji, nadprodukcji i zarazem do dużej obniżki ich cen. Na przykład w Anglii w latach 1872–1899 ceny upraw finalnie spadły o 38%, w Belgii do 1897 r. o 48%, a ziemniaków o 42%. Problem nadprodukcji stawał się tak poważny, że pomimo wielkiego nieurodzaju w Europie Zachodniej w 1879 r. ceny upraw nie tylko nie wzrosły, ale wręcz ten rok uznaje się za początek dużej deprecjacji wartości zbóż. Europejskie niedobory w sposób przekraczający potrzeby wyrównywało głównie zboże amerykańskie²²⁶.

W latach 70. i w każdej następnej dekadzie na wielkość zbiorów i plonów niebagatelny wpływ miały warunki atmosferyczne. Na przykład w 1873 r., czyli w okresie krachów giełdowych, w guberni warszawskiej po zimie i ciepłym marcu przysła „surowa pogoda”, na co dzień było chłodno i wilgotno, przez co producenci rolni upraw jarych zostali narażeni na spore straty. Aż w ośmiu powiatach guberni w tym roku zarejestrowano gradobicia, które wyrządziły mnóstwo szkód²²⁷. Warunki wilgotnościowe występujące między czerwcem a sierpniem w analizowanym okresie przedstawiono na ryc. 56. Odbiegające od warunków przeciętnych, szczególnie wilgotne lata to: 1860 (3,90 – wyjątkowo wilgotny), 1866 (2,09 – umiarkowanie wilgotny), 1869 (1,25 – lekko wilgotny) i 1878 (1,58 – lekko wilgotny). Jednak w większości lat miesiące od czerwca do sierpnia należały do okresów suchych. Do szczególnie suchych trzeba zaliczyć okresy letnie w latach: 1864 (–3,34 – wyjątkowo suchy), 1867 (–1,39 – lekko suchy), 1868 (–2,90 – umiarkowanie suchy), 1875 (–2,06 – umiarkowanie suchy) i 1880 (–3,42 – wyjątkowo suchy). Na uwagę zasługuje także 1880 r., ponieważ rozpoczyna on kilkuletni suchy okres, mający swoje odzwierciedlenie w rolnictwie (por. podrozdział 4.5).

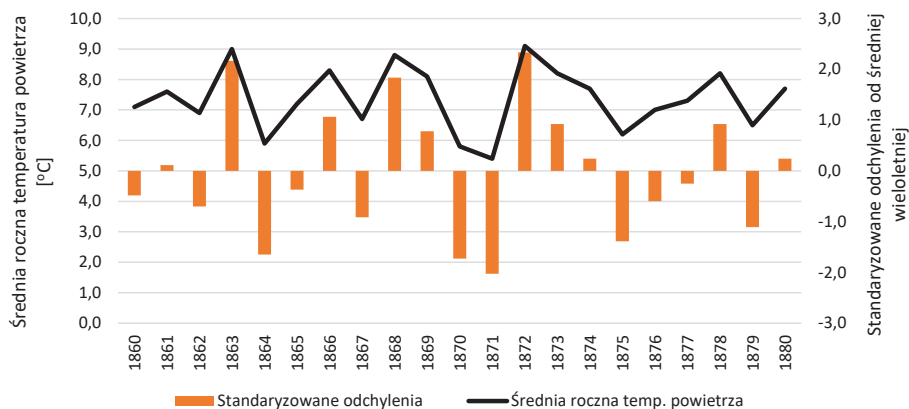
²²⁶ *Stosunki rolnicze Królestwa Polskiego*, praca zbiorowa, kier. S. Janicki, Warszawa 1918, s. 201; J. Łukasiewicz, *Kryzys...*, s. 24–36.

²²⁷ *Обзоръ Варшавской Губернии за 1873 г.* (dalej: *ОВГ за [rok]*), Warszawa 1874, s. 1, 86.

Ryc. 56. Wielkość wskaźnika *sc-PDSI* dla Kowala w latach 1860–1880Źródło: E. R. Cook i in., *Old World...*

Średnia temperatura w analizowanym okresie wynosiła 7,4°C (tabela 65). Podobnie jak wcześniej średnia temperatura podczas zimy i wiosny była niższa od średniej temperatury wieloletniej. W analizowanym czasie widoczne były duże wahania średniej rocznej temperatury z roku na rok (ryc. 57). Dla przykładu w 1853 r. średnia roczna temperatura wynosiła 9,0°C (na podstawie odchylenia od średniej wieloletniej rok ten zakwalifikowano do grupy ekstremalnie ciepłych), a w roku następnym już tylko 5,9°C (na podstawie odchylenia od średniej wieloletniej rok ten uznano za anomalnie chłodny). Podobna sytuacja wystąpiła w latach 1870 i 1871, w których średnia roczna temperatura wynosiła odpowiednio 5,8°C (rok anomalnie chłodny) i 5,4°C (rok ekstremalnie chłodny), a już w 1872 r. średnia roczna temperatura wynosiła 9,1°C (rok ekstremalnie ciepły). Jednocześnie w 1873 r. średnia roczna temperatura była najwyższa w całym wieloletciu 1815–1914. Podobna zmienność była widoczna w przebiegu średniej miesięcznej temperatury powietrza (ryc. 58). W 1861 r. styczeń był anomalnie chłodny, luty i marzec były bardzo ciepłe, kwiecień i maj – bardzo chłodne, czerwiec i lipiec – bardzo ciepłe. W 1865 r. luty był anomalnie chłodny, marzec – bardzo chłodny, kwiecień – przeciętny, maj – bardzo ciepły, czerwiec – ekstremalnie chłodny, lipiec – ekstremalnie ciepły. Podobnie było w 1866 r.: styczeń – bardzo ciepły, luty, marzec i kwiecień – przeciętne, maj – bardzo chłodny, czerwiec – ekstremalnie ciepły, lipiec – bardzo chłod-

ny, sierpień – przeciętny, wrzesień – ekstremalnie ciepły, październik – bardzo chłodny. Zbliżona zmienność była widoczna również w innych latach analizowanego okresu.



Ryc. 57. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1860–1880 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1860												
1861												
1862												
1863												
1864												
1865												
1866												
1867												
1868												
1869												
1870												
1871												
1872												
1873												
1874												
1875												
1876												
1877												
1878												
1879												
1880												

Legenda

	≤ -2,00	Skrajnie zimno
	-1,50–1,99	Bardzo zimno
	-1,00–1,49	Umiarkowanie zimno
	-0,99–0,99	Normalnie
	1,00–1,49	Umiarkowanie ciepło
	1,50–1,99	Bardzo ciepło
	≥ 2,00	Skrajnie ciepło

Ryc. 58. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1860–1880 od średniej z okresu 1815–1914

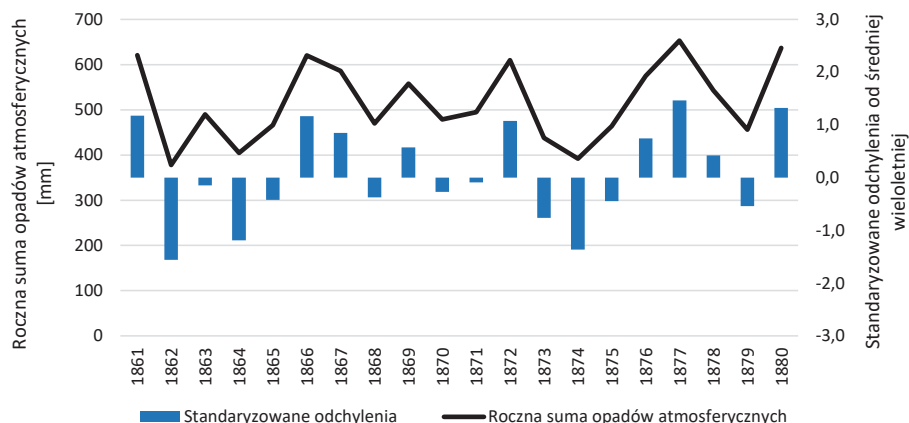
Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Tabela 65. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1860–1880 i 1815–1914

	Miesiące												Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
$\bar{x}_1$	-3,5	-2,5	1,0	7,2	12,4	17,5	18,7	17,6	13,6	7,5	1,8	-3,0	7,4	6,9	18,0	7,6	-3,1
$\bar{x}_2$	-4,1	-2,4	1,2	7,2	13,0	17,0	18,5	17,5	13,3	8,1	2,0	-2,1	7,4	7,2	17,7	7,8	-2,8

 $\bar{x}_1$ – średnia w latach 1860–1880 $\bar{x}_2$ – średnia w latach 1815–1914Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Podobną zmiennością z roku na rok charakteryzował się przebieg rocznych sum opadów atmosferycznych przedstawiony na ryc. 59. Jednak w większości lat sumy roczne nie przekraczały tu $\pm 1,0$ odchylenia standardowego. Zmienność miesięcznych sum opadów przedstawiono na ryc. 60. Istotne znaczenie miały ponadprzeciętne sumy opadów występujące w miesiącach wegetacyjnych. Duże opady nawet w jednym miesiącu tego okresu mogły być przyczyną problemów związanych z produkcją rolniczą. Przykładem może być 1865 r., w którym w kwietniu i maju wystąpiły opady mniejsze od przeciętnej, a następnie w czerwcu i sierpniu – opady wyższe niż zazwyczaj. Również w 1866 r. sierpień należał do miesiący ekstremalnie wilgotnych. Ponadto miesięczne sumy opadów ponad wartość średnią wystąpiły także w latach: 1876 (wrzesień), 1877 (czerwiec, sierpień i wrzesień), 1878 (czerwiec) i 1880 (lipiec, sierpień i październik).



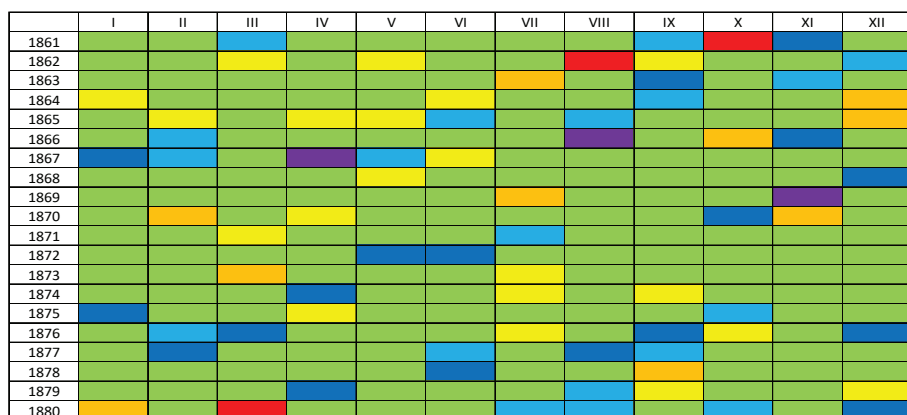
Ryc. 59. Roczne sumy opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1861–1880 i ich odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1861–1914

Źródło: W. Smosarski, *Temperatura i opady w Wielkopolsce*, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Poznań 1925. Obliczenia własne.

Przez cały XIX w. powiat włocławski pod względem gospodarczym był obszarem, którego główną gałęzią było rolnictwo. Przemysł praktycznie nie odgrywał większej roli w życiu jego mieszkańców, pomimo że w drugiej połowie XIX i na początku XX w. dużym ośrodkiem przemysłowym w skali całego Królestwa Polskiego stał się Włocławek²²⁸. W 1870 r. władze powiatu stwierdzały, że przemysł w tym rejonie jest „mało znaczący”, że prócz fabryk cykorii oraz maszyn rolniczych i dwóch młynów wodnych „zorganizowanych według amerykańskiego systemu” nie było tu „ważniejszych zakładów”²²⁹.

²²⁸ Szerzej zob. T. Dziki, *Przemysł włocławski w latach 1870–1918. Gospodarcze i społeczne aspekty industrializacji*, Toruń 2004; tenże, *W czasach...*, s. 221–224.

²²⁹ APTOW, ZPW, sygn. 225, k. 165.



Legenda

≥ 2,00	Skrajnie wilgotno
1,50–1,99	Bardzo wilgotno
1,00–1,49	Umiarkowanie wilgotno
–0,99–0,99	Normalnie
–1,00–1,49	Umiarkowanie sucho
–1,50–1,99	Bardzo sucho
≤ –2,00	Skrajnie sucho

Ryc. 60. Odchylenia standardowe miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1861–1880 od średniej z okresu 1861–1914

Źródło: W. Smosarski, *Temperatura...* Obliczenia własne.

W powiecie włocławskim w drugiej połowie XIX w. wykazywano istnienie wielu firm, które zaliczano do statystyki przemysłowej, lecz zdecydowana ich większość tak naprawdę była warsztatami rzemieślniczymi lub niewielkimi manufakturami. Podobnie było w przypadku Kowala i jego okolic. Na przykład w 1860 r. w strukturze zawodowej mieszkańców samego Kowala dominowali rolnicy oraz szynkarze trunków krajowych i handlarze, następnie rzemieślnicy różnych zawodów (przewagę rolników w strukturze zawodowej społeczeństwa miasta wykazywano także przed 1860 r.). Z kolei z „fabryk” istniały: cukiernia z pracującymi cukiernikiem i subiektem, 3 olejarnie, w których pracowali tylko majstrowie, i 5 garbarni, w których również byli zatrudnieni wyłącznie majstrowie. Faktycznie nie były to żadne fabryki, lecz warsztaty rzemieślnicze. W 1870 r. w osadzie istniała jedna „fabryka” płótna, którą prowadził Fryderyk Wezer i w której pracowały jedynie 2 osoby. Ponadto mogły

istnieć inne drobne firmy. Na początku lat 80. XIX w. w Grodztwie Kowal działał browar, który w 1882 r. z przyczyn ekonomicznych zamknięto²³⁰.

W omawianym podokresie na pewno w jakimś stopniu wpływ na życie gospodarcze Królestwa miało powstanie styczniowe (1863–1864). Jednym z najważniejszych jego skutków dla przyszłości gospodarczej ziem polskich, szczególnie dla rolnictwa, było ogłoszenie i rzeczywiste wprowadzenie w życie wspomnianego już ukazu uwłaszczeniowego z marca 1864 r., który otwierał nowy rozdział w dziejach polskiej wsi i rolnictwa²³¹.

Istotne znaczenie dla życia gospodarczego Imperium Rosyjskiego, a więc i Królestwa, miała kolejna wojna rosyjsko-turecka (1877–1878), która dodatkowo zbiegła się w czasie z początkiem wspomnianej już wyżej wojny celnej Rosji z Niemcami (1877–1894) oraz skutkami nasilającego się ogólnoswiatowego kryzysu gospodarczego (finansowego, przemysłowego i agrarnego)²³².

Edukacja prozdrowotna w analizowanym podokresie praktycznie nie istniała. O powszechnym obowiązku szkolnym i edukacji w zakresie wychowania zdrowotnego na najniższym szczeblu nie mówiła praktycznie nic postępową Ustawa o wychowaniu publicznym w Królestwie Polskim z 1862 r. Na początku tego aktu prawnego stwierdzono, że nauka w szkołach początkowych ma ograniczać się do nauki katechizmu, czytania i pisania po polsku, rachunków oraz poznania miar i wag, śpiewania pieśni religijnych. Jedynie w programie dwuklasowych elementarnych szkół żeńskich w jednym z punktów podkreślono, że dziewczęta winny uczyć się także sposobów przyrządzania pożywnych, zdrowych posiłków i rozpoznawania roślin, „które są zdrowiu szkodliwe i trujące”²³³. Zresztą o tego typu zagadnieniach nie uczono samych nauczycieli²³⁴.

²³⁰ Tamże, sygn. 225, k. 154–156; sygn. 996, k. 101–103; *Opisy miast Kujaw wschodnich z 1860 r. (Gubernia Warszawska)*, wstęp i opracowanie M. Gruszczyńska, J. Poraziński, Nowe Miscellanea Historyczne, 6 (1), Warszawa 2002, s. 40–41, 46; T. Dziki, *Z dziejów Kowala...*, s. 70, 76.

²³¹ L. Bazyłow, *Historia...*, s. 505–506; A. Chwalba, *Historia...*, s. 301, 308–309, 317–318, 392–400.

²³² *Stosunki rolnicze...*, s. 202; I. Pietrzak-Pawłowska, *Królestwo Polskie w początkach imperializmu 1900–1905*, PWN, Warszawa 1955, s. 114, 153–155, 356, 359; L. Bazyłow, *Historia...*, s. 702–703; A. Chwalba, *Historia...*, s. 371–377.

²³³ *Zbiór przepisów...*, s. 131.

²³⁴ DPKP, t. 60, s. 263; *Zbiór przepisów...*, s. 131, 233, 249; T. Dziki, *Z dziejów oświaty...*, s. 91, 93.

Efektem złej polityki oświatowej było nie tylko zahamowanie, głównie na wsi, rozwoju szkolnictwa początkowego, widoczne również na terenie powiatu włocławskiego, ale też brak wykorzystania szkoły w procesie budowania świadomości zdrowotnej młodych pokoleń Polaków. Niestety w Królestwie nie było miejsca, nawet w ograniczonym zakresie, na dyskusję o edukacji początkowej, pedagodzy nie widzieli potrzeby wychowywania w czystości oraz zdrowiu dzieci i młodzieży. Stąd nie dziwi np. to, że w omawianym czasie nawet w szpitalach nie przywiązywano wagi do powszechnie występującego brudu, nie dbano o sterylność warunków pobytu chorych, dlatego było wiele przypadków, że epidemie chorób zakaźnych powstawały właśnie w tego typu placówkach²³⁵.

W zasadzie od początku istnienia włocławski szpital był jednym z większych i wciąż nielicznych ośrodków medycznych nie tylko w województwie mazowieckim, ale także w całej guberni warszawskiej. W 1873 r. miał 45 łóżek dla chorych, ogólnie był jednym z 7 szpitali w guberni i zarazem największym właśnie pod względem liczby miejsc dla pacjentów. W całym roku przyjęto w nim łącznie 686 osób.

Fatalnie przedstawiał się jednakże dostęp do codziennej opieki medycznej. Bardzo wolno rosła ogólna liczba lekarzy i osób zajmujących się opieką zdrowotną w powiecie. W połowie lat 60. XIX w. w dużym terytorialnie powiecie włocławskim wykazano jedynie 12 lekarzy, w tym 6 „rządowych” i 6 prowadzących prywatną praktykę lekarską, oraz 2 weterynarzy, w tym powiatowego. Felczerów łącznie pracowało 31 (w tym 28 było Żydami), z tego jedynie 3 prowadziło niepubliczną praktykę medyczną. Dodatkowo w powiecie wykazano 15 akuserek, w tym 5 powołanych przez władze, 10 prywatnych oraz 5 „wiejskich babek”²³⁶. W samym Kowalu w 1860 r. wykazano pomocnika lekarza powiatowego, lekarza („doktor medycyny praktykujący”), felczera, aptekarza i akuszerkę²³⁷.

²³⁵ A. Chwalba, *Historia...*, s. 31, 36; T. Dziński, *Z dziejów oświaty...*, s. 95–97.

²³⁶ APTOW, NPW, sygn. 407, k. 1.

²³⁷ Lekarza bądź doktora medycyny w Kowalu w wykazach źródłowych wymieniało od 1832 r., a od 1859 r. wspominało o 2 adeptach medycyny (mowa o pomocniku lekarza powiatowego i o innym lekarzu). Od 1821 r. w mieście wymieniano 1, a od 1824 r. 2 chirurgów – felczerów. W latach 30. XIX w. było ich 3, od 1839 r. ponownie 2, a od 1858 r. tylko 1. Przez cały czas w Kowalu mieszkał aptekarz, który prowadził działalność gospodarczą w tej dziedzinie, i akuszerka; *Opisy miast...*, s. 36, 40, 47.

Utrudniony był także dostęp do lekarstw i innych środków medycznych. W 1860 r. nawet w miastach powiatu sytuacja wyglądała źle, np. w Chodczu nie było apteki, podobnie w Lubieniu, Osięcinach, Piotrkowie (Piotrków Kujawski), Przedczu, Raciążku i Służewie, natomiast w Kowalu – jak wspomniano – działała jedna, również Radziejowie potwierdzono istnienie jednej takiej placówki²³⁸. W 1865 r. w powiecie funkcjonowało jedynie 8 stałych prywatnych aptek i jedna filialna w Ciechocinku, która była czynna tylko w okresie letnim, „przez czas pory kompielnej u wód mineralnych”. Wykazano 4 magistrów farmacji, 4 prowizorów farmacji, a także 5 pomocników aptekarskich i 4 uczniów aptekarstwa²³⁹.

Ogólnie w drugiej połowie wieku sytuacja pod względem opieki medycznej w powiecie włocławskim tylko nieznacznie się poprawiała, co zauważalne było szczególnie w przypadku miast. Na przykład w 1880 r. utworzono w Brześciu Kujawskim stanowisko lekarza miejskiego²⁴⁰.

Należy zaznaczyć, że zła sytuacja w zakresie dostępności do opieki medycznej i aptek nie dotyczyła jednak tylko powiatu włocławskiego. Tak było w całym Królestwie Polskim. W 1873 r. np. w guberni warszawskiej łącznie wykazano 67 lekarzy, w tym 44 przyjmowało pacjentów prywatnie, 7 weterynarzy i 137 felczerów, z czego 120 prowadziło prywatną praktykę medyczną. Z porównania tych danych z liczbą ludności wynika, że jeden lekarz przypadał na 12 111 ludzi, felczer na 5 923 osób, a akuszerka na 326 oficjalnych porodów. W 1877 r. na jednego lekarza przypadało 12 070 mieszkańców. Łącznie lekarzy w całym roku wykazano 72, weterynarzy 11, a felczerów 158. Liczba aptek w latach 1873–1890 wzrosła z 32 do 62²⁴¹.

Przez cały czas istniało zagrożenie epidemią chorób zakaźnych. Na chroniczne niebezpieczeństwo zachorowania na cholere zwracano uwagę w latach 60. XIX w., pomimo że w połowie tej dekady pozytywnie oceniano stan zdrowia ludności powiatu włocławskiego. Podobnie jak w poprzednim dziesięcioleciu choroba atakowała nie tylko mieszkańców Królestwa Polskiego, ale i całej Europy. Na przykład w sąsiedniej dla wschodnich Kujaw pruskiej rejencji byd-

²³⁸ Tamże, s. 28, 47, 57, 68, 74, 85, 90, 100, 112.

²³⁹ APTOW, NPW, sygn. 407, k. 1.

²⁴⁰ Tamże, ZPW, sygn. 3269, k. 1, 5–6, 11.

²⁴¹ *OBF za 1873*, s. 87–88; *OBF za 1877*, s. 42; *OBF za 1890*, s. 58; A. Chwalba, *Historia...*, s. 33–34, 36.

goskiej epidemia cholery wybuchła w końcu czerwca 1866 r. W tym czasie sygnalizowano w powiecie zagrożenie innymi chorobami, wymieniano m.in.: zapalenie płuc, „affekcje” nieżyłowe układu pokarmowego i dróg oddechowych, odrę, ospę wietrzną czy płonicę²⁴². Publikowano porady przeciwko cholercie, które wciąż nie dotykały sedna problemu pod względem medycznym:

Wystrzegać się należy: 1. surowych jarzyn, niedojrzałych owoców, ogórków, rzepy, marchwi, młodych kartofli, it.p.; 2. kwaszonej kapusty; [...] 7. nadmiernego używania trunków spirytualnych; 8. chleba świeżego, lub z zakalcem i niewypieczonego. Na koniec należy wszelkimi środkami wystrzegać się przeziębienia, a szczególnie przemoczenia nóg, jak również kąpania się zaraz po jedzeniu, lub spotnienia. Zaleca się mieć w każdym domu: mięte, lipowy kwiat, chrzan lub gorczycę, spirytus kanforowy, Hofmańskie i profesora Inozemcowa krople, tak zwane Cesarskie. W ogóle należy bezzwłocznie zawezwać pomocy lekarzy, zamieszkania których wskazane są przez znaki wywieszone na domach²⁴³.

W 1866 r. cholera z dużą siłą pojawiła się m.in. w Warszawie²⁴⁴. Obawy przed jej atakiem w powiecie włocławskim były więc uzasadnione. Faktycznie ze źródłowych informacji wynika, że w sierpniu 1866 r. choroba ta wystąpiła w Kowalu, Służewie, Chodczu, Radziejowie, Aleksandrowie (Pogranicznym) i we wsiach Nakonowo, Józefowo, Lubanie, Wola Olszowa oraz Łączki. Ponadto nieliczne przypadki zachorowań odnotowano w Nieszawie, Izbicy i Babiaku. Łącznie z ustalonych 221 chorych dla 98, czyli dla ponad 44%, zakończyło się to śmiercią²⁴⁵.

Cholera panowała w regionie i w całym kraju także w 1867 r. Wówczas w Królestwie tylko w okresie kwiecień–wrzesień stwierdzono (oprócz Warszawy) 7970 zachorowań, z czego 3335 zakończyło się śmiercią (niemal 42% przypadków). W Warszawie w okresie czerwiec–wrzesień zachorowało 7159 osób, z czego zmarło 2158, czyli 30%. W Płocku do pierwszej dekady września zachorowało łącznie 857 osób, z których 350 nie przeżyło ataku choroby, czyli prawie 41%. Szczyt epidemii pokrył się z wylewem Wisły, który nastąpił w lip-

²⁴² D. Włodarczyk, *Od powietrza...*, s. 69; T. Dziki, *W czasach...*, s. 244–245.

²⁴³ Dziennik Warszawski, nr 198 z 29 VIII (10 IX) 1867, s. 2.

²⁴⁴ *Cholera...*, s. 8.

²⁴⁵ APTOW, NPW, sygn. 407, k. 2; T. Dziki, *W czasach...*, s. 245.

cu²⁴⁶. We wrześniu potwierdzono obecność choroby we Włocławku, o czym poinformowano w relacji prasowej:

Piszą nam z Włocławka pod dniem 21 sierpnia (2 września): „Mieszkańcy tu-tejszego miasta pod żadnym względem nie są szczęśliwsi od warszawian. Również jak ci ostatni zostali dotknięci powodzią, a obecnie cholerą, która od dwóch miesięcy goszcząc, już znaczny kontyngent z pośród nich wybrała. Ani przestrzeganie porządku i czystości, ani zakaz sprzedaży w mieście owoców i innych szkodliwych produktów przez władzę miejscową, nie wpłynęły na pozbycie się tego nieproszonego gościa, który nawet już przedarł się w sąsiednie wioski”²⁴⁷.

W rzeczywistości we Włocławku w 1867 r. zarejestrowano łącznie 418 zmarłych, było to więcej niż np. w 1865 r. o prawie 15% i więcej niż w 1866 r. o 29%. Wzrost umieralności odnotowano w tym czasie też m.in. w Nieszawie: z 49 zgonów w 1865 do 107 w 1867 r., czyli o ponad 118%. W tym mieście sytuacja szybko wróciła do normy, w 1868 r. zarejestrowano już tylko 46 przypadków śmierci. W Brześciu Kujawskim w 1867 r. zarejestrowano 127 zgonów, było to więcej niż w 1865 r. o ponad 51% i więcej niż w 1866 r. o ponad 29%. W 1868 r. utrzymał się dość wysoki wskaźnik umieralności brzeskiej populacji, zarejestrowano 117 zmarłych, czyli więcej o ok. 39% niż w 1865 r.²⁴⁸

Po 1867 r. zagrożenie chorobami zakaźnymi w powiecie włocławskim było nadal duże. W 1873 r. na terenie guberni warszawskiej z największym nasileniem występowały: odra, szkarlatyna, ospa wietrzna, tyfus plamisty, chole-
ra i syfilis. Odra w tym roku najdotkliwsza była dla 4 powiatów, w tym dla włocławskiego. Na łączną liczbę 1617 potwierdzonych przypadków zachorowań 161 zakończyło się śmiercią (blisko 10%). Równie mocno w powiecie włocławskim i trzech innych zaatakowała szkarlatyna – spośród poświadczonych 1933 chorych 463 zmarło (niemal 24%). Ospa na omawianym terenie pojawiła się już w 1872 r. Ze szczególną siłą wystąpiła aż w 7 powiatach, w tym we włocławskim oraz nieszawskim. Łącznie spośród stwierdzonych 3941 przy-

²⁴⁶ Dziennik Warszawski, nr 206 z 8 (20) IX 1867, s. 2, 6; *Cholera...*, s. 9–10; T. Dziaki, *W czasach...*, s. 245.

²⁴⁷ Dziennik Warszawski, nr 200 z 1 (13) IX 1867, s. 3.

²⁴⁸ APTOW, ASC Włocławek, sygn. 120, 122, 124; tamże, Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej w Nieszawie (dalej: ASC Nieszawa), sygn. 74, 83, 84; tamże, ASC Brześć Kujawski, sygn. 122, 124, 126, 127.

padków zachorowań zmarło aż 1114 osób, czyli 28%. W 1872 i 1873 r. na terenie guberni warszawskiej odnotowano też epidemię cholery, która spowodowało wiele zachorowań. Na początku 1873 r. jej impet osłabł, jednak po kilku miesiącach znów zaatakowała; z 7873 chorych zmarło 3877, czyli 50%. W tym samym czasie w powiecie włocławskim na cholere zachorowało 643 osób, co dla 325 (50%) zakończyło się śmiercią. W 1873 r. epidemia cholery wystąpiła także w Galicji i Prusach (do Prus przybyła Wisła wraz z flisakami, w powiecie bydgoskim wybuchła 26 V i trwała do połowy grudnia tego roku)²⁴⁹.

Do licznych wahań w liczbie zgonów w powiecie włocławskim dochodziło też w drugiej połowie lat 70. Ich wzrost z reguły dotyczył pojedynczych roczników, np. w Brześciu Kujawskim coś niepokojącego musiało dziać się w 1878 r., gdyż wtedy liczba przypadków śmiertelnych wyniosła 183% stanu z 1877 r. (więcej o 83%). Podobnie było w Chodczu, w którym w 1878 r. odnotowano wzrost liczby zgonów o 58% w stosunku do sytuacji sprzed 2 lat. W parafii chodeckiej o zwiększonej umieralności można mówić już od 1877 r., kiedy zarejestrowano o ponad 18% więcej przypadków śmierci niż w 1876 r. W Lubieniu Kujawskim wzrost umieralności nastąpił w latach 1877–1879. W 1878 r. zgonów było o 68% więcej niż w 1876 r. i o ponad 75% niż w 1880 r. W Kłóbce najwięcej zmarłych w omawianym pięcioleciu zanotowano w 1877 r. Od 1878 r. sytuacja pogorszyła się również we Włocławku, w 1878 r. liczba zgonów była wyższa o ponad 71% niż w 1877 r. i o ponad 27% niż w 1879 r., który także należy zaliczyć do trudniejszych lat. Wahania dotyczyły też małych parafii, np. w Kłótnie w 1879 r. liczba zgonów wzrosła do 77, czyli o ponad 165% więcej niż rok wcześniej i o 196% więcej niż rok później. W Choceniu w latach 1878–1879 również przybyło zgonów. Dane liczbowe w przeliczeniu na współczynniki zgonów w danym okresie przedstawiono w tabeli 66²⁵⁰.

²⁴⁹ *OBF za 1873*, s. 90; *Cholera...*, s. 12–13; D. Włodarczyk, *Od powietrza...*, s. 70; R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 103; T. Dziki, *W czasach...*, s. 245–246.

²⁵⁰ Jako szacunkową liczbę ludności dla poszczególnych parafii przyjęto wartości zaczerpnięte z *Ordo... za 1880*, *Vladislaviae 1880* oraz *Ordo Divini Officii Ad usum Dioecesis Plocensis pro Anno Domini 1880* (dalej *Ordo Plocensis... za [rok]*), *Varsaviae 1880*.

Tabela 66. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1876–1880

Parafia	1876	1877	1878	1879	1880	Średnia liczba zgonów/rok
Brześć Kujawski	22,2	22,7	40,6	27,3	22,0	105,6
Chodecz	20,4	24,2	32,3	27,3	24,2	149,6
Lubień Kujawski	17,5	28,4	29,4	24,5	16,8	96,0
Grabkowo	35,8	27,8	38,4	25,2	24,5	45,8
Kłóbka	26,1	36,9	29,3	27,0	24,8	64,0
Włocławek	28,3	29,2	48,5	38,1	38,9	347,8
Kłótno	8,6	16,2	14,6	38,9	13,1	36,2
Chocień	20,2	27,3	38,0	35,1	22,0	48,0

Źródło: APTOW, ASC Brześć Kujawski, sygn. 143, 145, 147, 149, 151; tamże, ASC Chodecz, sygn. 157, 159, 161, 163, 165; tamże, ASC Lubień Kujawski, sygn. 149–153; tamże, ASC Grabkowo, sygn. 150, 152, 154, 158, 160; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 158–162; tamże, ASC Włocławek, sygn. 142, 144, 146, 148, 150; tamże, ASC Kłótno, sygn. 144, 146, 148, 159, 152; tamże, ASC Chocień, sygn. 147, 149, 151, 153, 155. Obliczenia własne.

5.5. Lata 1881–1894

Liczby urodzeń i zgonów dla analizowanego okresu w badanej populacji zostały zebrane w tabeli 67, strukturę zgonów zestawiono zaś w tabeli XVI. Ujemny przyrost naturalny w analizowanym okresie zarejestrowano tylko raz, w 1883 r. Współczynniki: rodności, zgonów, przyrostu naturalnego i dynamiki demograficznej, obliczone na podstawie danych empirycznych jako średnie współczynników rocznych, przyjęły kolejno wartości: $W_u = 51,81‰$; $W_z = 26,5‰$; $r = 15,3‰$; $W_d = 1,49‰$. Bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok wyniosła aż 74,0. Po doszacowaniu brakującej frakcji zgonów dzieci w wieku poniżej 5 lat (por. rozdział 1) wartości wskaźników wyniosły odpowiednio $W_z = 39,0‰$; $r = 12,8‰$; $W_d = 1,39‰$, a bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok osiągnęła poziom 62,1. Poziomy wszystkich powyższych parametrów wskazują pogorszenie warunków życia mieszkańców parafii w stosunku do omawianych wcześniej lat 1860–1880.

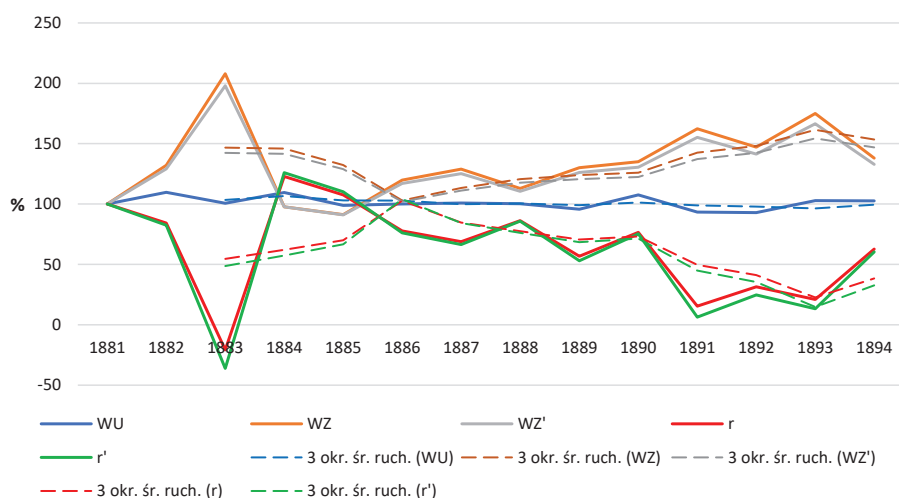
Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (wyliczonych zarówno na podstawie danych empirycznych, jak i z uwzględnieniem brakującej liczby dzieci) zaprezentowana została na ryc. 61.

Tabela 67. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894

Lata	N urodzeń		N zgonów		N zgonów z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci*	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1881–1894	253,4	249,0	179,4	182,5	191,37	188,44

* Por. rozdział 1.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.



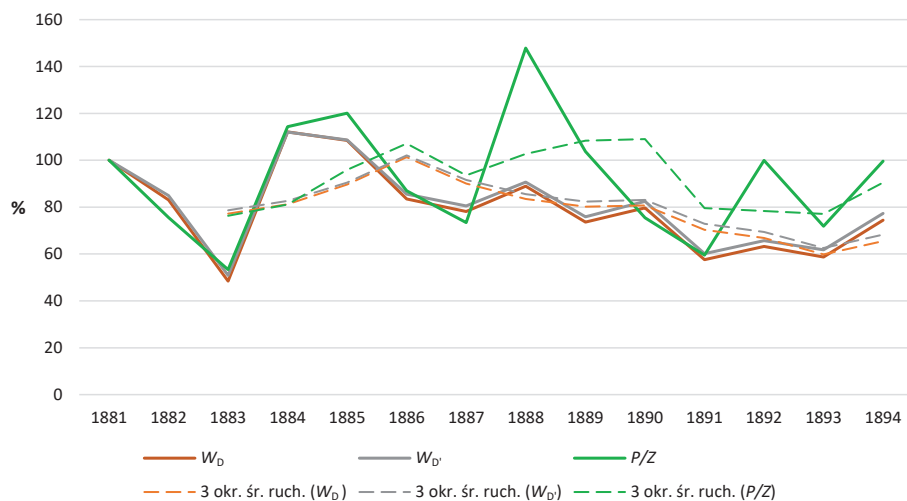
Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 61. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1881 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Analizowany podokres charakteryzował się – poza wyjątkowym 1883 r., kiedy można obserwować intensywny wzrost współczynnika zgonów i gwałtowny spadek wskaźnika przyrostu naturalnego – dość jednostajnym, niezbyt dynamicznym zwiększaniem liczby zgonów w stosunku do liczby ludności. Wartość ta przez ostatnie 10 lat badanego okresu rosła o ok. 40%. W tym samym czasie współczynnik przyrostu naturalnego uległ dokładnie odwrotnym zmianom. Wartości wskaźnika urodzeń, kontynuując tendencję zauważalną już od końca lat 60. XIX w., oscylowały wokół tych samych wartości, podlegając jedynie niewielkim wahaniom w czasie.

Zmiany wskaźnika urodzeń do zgonów i poczęć do zgonów przedstawiono na ryc. 62. Na początku badanego podokresu wartości analizowanych parametrów gwałtownie spadały, aż do 1883 r., po którym nastąpiła krótka, dynamiczna ich poprawa. W kolejnych latach krzywa współczynnika dynamiki



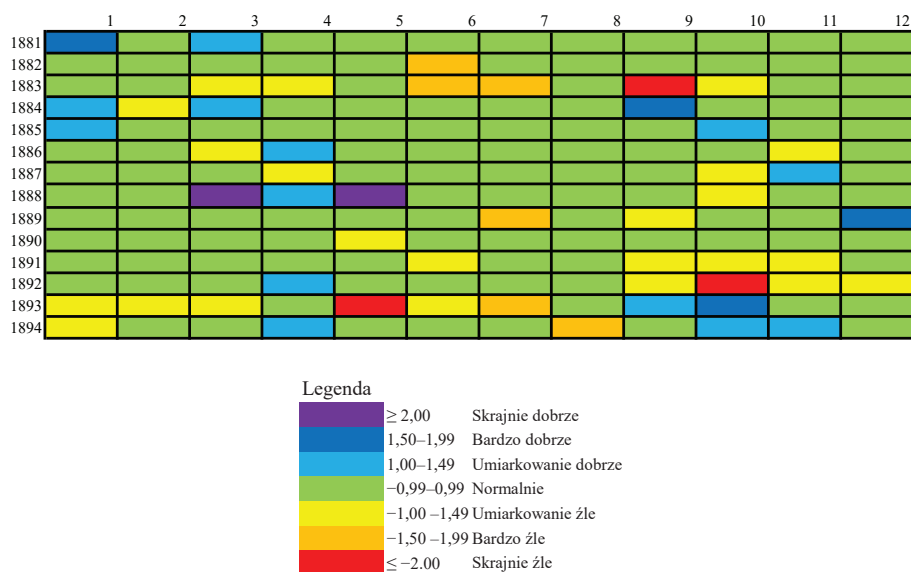
Uwagi: objaśnienia w tekście; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 62. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1881 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

demograficznej odzwierciedla przebieg przywołanych wyżej zmian przyrostu naturalnego (por. ryc. 61). Dynamika zmian wartości indeksu poczęć w stosunku do urodzeń jest nieco inna. Jego wzrost w połowie lat 80. XIX w. jest bardziej intensywny, kolejny bardzo wyraźny wzrost wartości odnotowano w 1888 r. Dość gwałtowne zmiany z lat 90. XIX w. wydają się efektem powrotu do „normalnego” stanu, sprzed niekorzystnego (klęskowego?) 1891 r.

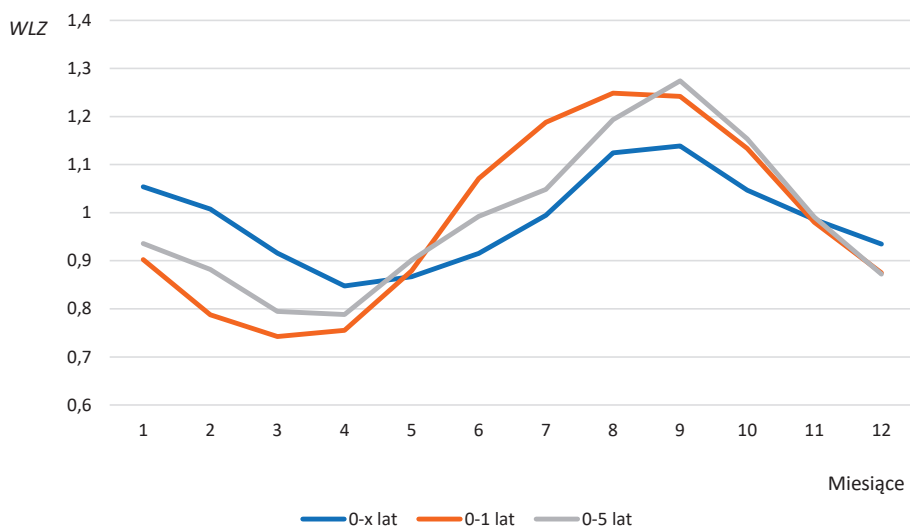
Na podstawie analizy miesięcznych zmian różnic i iloczynów bezwzględnej liczby urodzeń, przybliżonej liczby poczęć i zgonów oraz zestandaryzowanych wartości miesięcznych W_D (*SDDR*) (ryc. 63) można sądzić, że najbardziej niekorzystne były zwłaszcza: czerwiec 1882 r.; marzec–kwiecień, czerwiec–lipiec oraz wrzesień–październik 1883 r.; luty 1882 r.; marzec i listopad 1886 r.; kwiecień i październik 1887 r.; październik 1888 r.; lipiec i wrzesień 1889 r.; maj 1890 r.; czerwiec oraz wrzesień–listopad 1891 r.; wrzesień–grudzień 1892 r. We wszystkich tych okresach odnotowano ujemne lub zerowe wartości przyrostu naturalnego.



Ryc. 63. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (*SDDR* – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W badanym podokresie krzywe zmian liczby zgonów modelowane są przez bardzo wyraźny szczyt późnoletnio-wczesnojesienny (dla ogółu ludności $\chi^2 = 33,87$; dla osób zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia $\chi^2 = 28,83$ i 5. roku życia $\chi^2 = 46,92$) (ryc. 64). Co zastanawiające, istotnych statystycznie fluktuacji rocznych – w opozycji do wyników uzyskiwanych do tej pory – nie wykazują zgony osób zmarłych po ukończeniu 50 lat. W całej populacji kowalskiej widać wysoką liczbę zgonów w pierwszych 2 miesiącach roku, wynikającą najprawdopodobniej z sytuacji obserwowanej wśród dzieci: wyższa umieralność przypadła na styczeń–luty. Jest ona jednak wyraźnie słabiej zaznaczona niż ta, którą zarejestrowano w drugim półroczu.



Ryc. 64. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Sezonowa zmienność zgonów nie została potwierdzona przy użyciu technik modelowania ARIMA. Dla ogółu ludności i dzieci, które nie dożyły 5 lat, dopasowano modele (1,1,1), dla dzieci zmarłych w wieku 0–1 – model (2,1,0). W stworzonym szeregu wejściowym, zawierającym dane na temat liczby zgonów osób, które dożyły 50. roku życia, nie występują autokorelacje i nie ma konieczności

jego przekształcania (liczba zgonów w tej grupie wiekowej w analizowanym okresie jest całkowicie przypadkowa). Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).

Tabela 68. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojoyej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1881–1894)*

Populacja zastojoya	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	18,76	0,86	36,72	0,94	21,44	0,96	36,72	0,94	18,86	0,86	36,72	0,94
K	20,88	0,94	38,01	0,99	21,94	0,97	38,01	0,99	19,29	0,88	38,01	0,99
Parafia Kowal ogółem	19,80	0,64	37,39	0,69	21,69	0,68	37,39	0,69	19,07	0,62	37,39	0,68

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 69. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1881–1894)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	31,47	0,96	41,64	0,92	29,27	0,95	40,89	31,47
K	35,12	1,02	43,79	0,95	30,52	0,96	42,92	35,12
Parafia Kowal ogółem	33,30	0,70	42,77	0,66	29,91	0,68	41,95	33,30

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

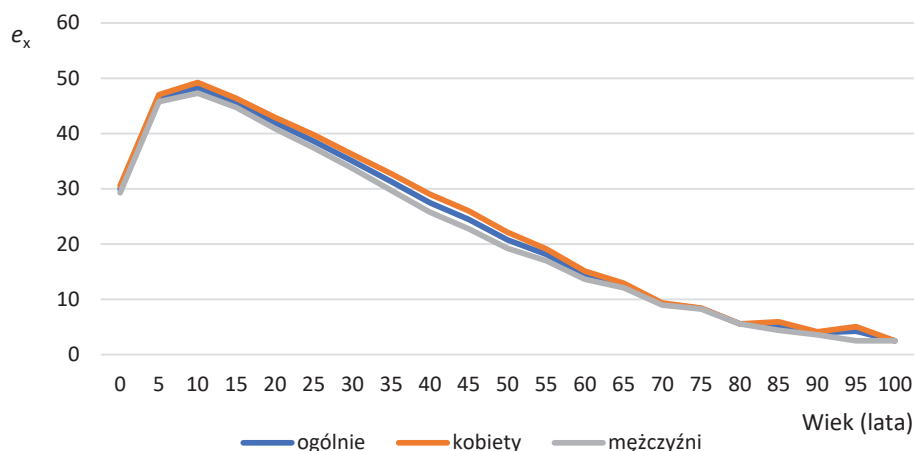
Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0), jaką ustalono dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg metrykalnych, zawierała się pomiędzy 19,80 roku (dla populacji zastojoyej z korektą liczby dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia – por. rozdział 1) a 33,30 roku (populacja ustabilizowana, dane nieskorygowane).

Analogicznie do podokresu 1860–1880, dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka płci męskiej – zgodnie z założeniami przyjętymi dla kolejnych modeli – było niższe niż dziewczynki. Podobną zależność obserwowano także dla osób w wieku lat 20 (odwrotnie niż w poprzednim podokresie). Różnice były istotne dla niemal wszystkich analizowanych przypadków, poza e_0 dla populacji zastojowej z doszacowaniem brakującej liczby dzieci, przy założeniu, że kobieta rodziła średnio 7 potomstwa (tabele 68–69).

Dla populacji ustabilizowanej, z doszacowaniem liczby dzieci zmarłych do 5. roku ($U_c = 7$), dalsze oczekiwane życie noworodka dla przedstawiciela populacji kowalskiej wyniosło jedynie niecałe 30 lat. Po przeżyciu pierwszych 15 lat mieszkaniac parafii miał szansę żyć jeszcze 45,56 roku (mężczyźni – 44,71 roku, kobiety – 46,34 roku; różnica istotna statystycznie) (ryc. 65). Parametry – poza wartością e_{15} dla ogółu populacji i e_{20} dla kobiet – były istotnie niższe niż uzyskane dla lat 1860–1880.

Zgodnie z sytuacją obserwowaną wcześniej, także tu największy udział zgonów odnotowuje się w grupie dzieci w wieku 0–5 lat, które miały stanowić aż 43,99% ogółu zmarłych. Frakcja urodzeń martwych przy tych samych założeniach wyniosłaby bardzo niewiele, bo jedynie ok. 0,76% ogółu urodzeń. Udział zgonów zaczął dość wyraźnie wzrastać u mężczyzn już po przeżyciu przez nich 40 lat. U kobiet sytuacja była podobna, aczkolwiek wzrost ten był nieco mniejszy. W wieku 30–45 lat umiera jedynie 6,0% ogółu kobiet, a zatem nieco ponad 4% mniej niż w latach 1860–1880, oraz jedynie 5,84% ogółu mężczyzn. Po raz pierwszy od początku analizowanego przedziału lat można zauważyć zatem spadek (o niemal 2%) udziału zejść śmiertelnych w tej grupie mężczyzn. Zmieniła się również frakcja osób zmarłych w wieku powyżej 65 lat (dla mężczyzn dość znacząco, bo o ponad 9%, do poziomu 19,41%, dla kobiet – jedynie o ok. 6% – do poziomu 23,64%).

Według założeń dla modelu V niemal połowa populacji dożywała wieku 10 lat (niezależnie, czy rozpatruje się porządek wymierania w grupie mężczyzn, czy w grupie kobiet). Prawdopodobieństwo zgonu zaczęło gwałtowniej rosnąć po przeżyciu 60 lat, a zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach ponownie można odnaleźć w każdym z pięciu rozpatrywanych modeli.



Ryc. 65. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (populacja ustabilizowana, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Tabela 70. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894*

Miernik	Model zastoju			Model ustabilizowany	
	I	II	III	IV	V
I_m	2,19	1,86	2,33	0,95	1,17
I_{bs}	0,266	0,297	0,254	0,466	0,416
R_{pot}	0,848	0,848	0,848	0,910	0,901

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Przyjąwszy założenia dla populacji zastoju, uzyskano wartości współczynnika Crowsa I_m potwierdzające dużą umiarnieść wśród dzieci. Sukces reprodukcyjny mogła odnieść nieco ponad 1/4 populacji – mniej niż w okresie 1860–1880. Współczynnik reprodukcji potencjalnej osiągnął wartość 0,85, co wskazywałoby jednocześnie na słabszy niż w poprzednim podokresie nacisk

selekcyjny w grupie dorosłych. Wprowadzenie założeń dla populacji ustabilizowanej poprawia wszystkie obliczone parametry. W świetle powyższego wydaje się, że dobór naturalny w latach 1881–1894 skierowany był głównie przeciwko grupie najmłodszych przedstawicieli populacji (por. tabela 70).

Wobec uzyskanych wyników jak najbardziej uzasadnione wydają się ustalenia poczynione w trakcie pilotażowych analiz, prowadzonych w odniesieniu do zjawiska nagłego wzrostu umieralności w 72 parafiach wschodnich Kujaw w latach 1880–1889²⁵¹, które – jak uznano – było najprawdopodobniej efektem zjadliwej choroby (lub chorób) wieku dziecięcego, przyjmującej być może formę epidemii i dziesiątkującej grupę najmłodszych mieszkańców w owym okresie. W 1883 r. jej epicentrum znajdowało się na lewym brzegu Wisły, 10–20 km na południe od Włocławka, w obrębie dzisiejszego Pojezierza Kujawskiego, obejmując także obszar parafii kowalskiej. W 1884 r. niekorzystne warunki życia, skutkujące zwiększoną umieralnością niemowląt, pojawiły się w parafiach położonych na północ od tego obszaru, na prawym brzegu Wisły (dziś Pojezierze Dobrzyńskie). Zjawisko to wygasło w 1885 r.²⁵² Na przykład w Grabkowie w 1883 r. zarejestrowano 76 zgonów, więcej o 111% niż w 1882 i o 49% niż w 1884 r. W Kłóbce w 1882 r. zmarły 103 osoby – więcej o 74% niż w 1881 r., a w 1883 r. utrzymała się zwiększona umieralność, zmarło bowiem 81 osób, czyli więcej o ponad 37% niż w 1881 r. i o ponad 44% niż w 1884 r. Wzrost liczby zgonów w 1883 r. odnotowano w Brześciu Kujawskim: z 119 w 1882 r. do 170, czyli o prawie 43%, i więcej o 49% niż w 1884 r. Do podobnej sytuacji doszło w rzymskokatolickiej parafii Chodecz, gdzie w 1882 r. zanotowano 248 zgonów, a w 1883 r. 247, było to więcej o ok. 85% niż w 1881 r. i więcej o ok. 110% niż w 1884 r. oraz o ok. 68% niż w 1885 r. Nieco wyższą liczbę zgonów w 1883 r. zarejestrowano również w Śmiłowicach (68), było to więcej niż w 1882 r. o prawie 62% i o ponad 126% niż w 1884 r.²⁵³ Niepoko-

²⁵¹ Projekt „Dynamika biologiczna populacji kujawskich w latach 1880–1889 w świetle danych zaczerpniętych z ksiąg metrykalnych”, finansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki, nr 2017/01/X/HS3/00312/.

²⁵² A. Drozd-Lipińska, *Dynamika biologiczna populacji kujawskich w latach 1880–1889 w świetle danych zaczerpniętych z ksiąg metrykalnych*, Antropos – między naturą a kulturą, XLVII Ogólnopolska Konferencja Naukowa Polskiego Towarzystwa Antropologicznego, Kraków, 11–13 września 2019 r., Kraków 2019, s. 17.

²⁵³ APTOW, ASC Grabkowo, sygn. 162, 164, 166; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 163–166; tamże, ASC Brześć Kujawski, sygn. 155, 157, 159; tamże, Akta stanu cywilnego Para-

jących wahań w liczbie zgonów nie stwierdzono m.in. w Lubieniu Kujawskim, Kłótnie czy Nieszawie²⁵⁴.

Przyglądając się warunkom życia populacji kowalskiej w owym podokresie, można zauważyć, że zasygnalizowany w analizie poprzedniego podokresu kryzys agrarny w Królestwie Polskim pogłębił się m.in. w wyniku nieurodzaju w 1883 r. Faktycznie problemy z dużym niepokojem zaczęto zauważać w następnym roku: „Dopiero rok 1884 przyniósł rzeczywistą zmianę – wprowadzając notowania produktów rolnych do tak niskich cen, że te niejednokrotnie kosztów produkcji nie pokrywały”²⁵⁵. Komentarze sytuacji, która zapanaowała w rolnictwie dla następnych lat, zacytowane przez Juliusza Łukasiewicza (1986), potwierdzają jej dramatyczność w tym okresie:

Konkurencja ta wypiera już produkta nasze na rynkach zagranicznych, na których za nasze zboże otrzymujemy obecnie tak niskie ceny, że nie wystarczają do pokrycia kosztów produkcji. (relacja z jesieni 1885 r.)

Całunem smutku i troski pokryćby należało cienie 1886 roku [...] wszertz i wzdłuż kraju [...] rozbrzmiewał głos przygnębienia nad zastojem i biedą ogólną. (fragment relacji o 1886 r.)

Położenie jest w istocie rozpaczliwym [...] Rolnictwo więc znajduje się wobec absolutnej prawie niemożności zbywania swoich produktów. Przy takim położeniu ruina własności większej i średniej staje się niemal nieuniknioną. (fragment relacji o sytuacji w 1887 r.)

Powyższą sytuację potwierdzają dane statystyczne z tamtego okresu, w tym m.in. duży spadek wartości eksportu zbóż z Królestwa, zapoczątkowany a 1882 r., przy jednoczesnym wzroście jego importu. Nie mniejsze problemy dotyczyły rolnictwa w latach 1888–1889. W ich efekcie eksport zbóż z Królestwa praktycznie upadł²⁵⁶.

fii Rzymskokatolickiej Chodecz, sygn. 167, 169, 171, 173, 175; tamże, ASC Śmiłowice, sygn. 174, 176, 178.

²⁵⁴ Tamże, ASC Lubień Kujawski, sygn. 154–158; tamże, ASC Kłótno, sygn. 154, 156, 158, 160, 162; tamże, ASC Nieszawa, sygn. 40–43.

²⁵⁵ J. Łukasiewicz, *Kryzys...*, s. 74–75.

²⁵⁶ Tamże, s. 74–75, 113, 126, 141.

Deprecjację cen większości upraw w Królestwie, co rozpoczęło się od 1884 r. i w rzeczywistości przekreślało rynkowe szanse rodzimej produkcji w Europie, potwierdzają ustalenia Siegla w zakresie średnich cen na rynku warszawskim (por. tabele 71–74). Nawiązując do uwag Łukasiewicza, który stwierdził m.in., że nie mogą one odzwierciedlać sytuacji panującej w całym kraju, gdyż zostały oparte tylko na statystyce miejskiej Warszawy, należy podkreślić, że w niniejszym opracowaniu nie chodzi o precyzyjne obliczenia z tym związane, lecz o określenie rzeczywistej i systematycznej obniżki średnich cen, które w mniejszym lub większym zakresie dotknęły także prowincję państwa²⁵⁷.

Tabela 71. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1882–1895

Rok	Cena pszenicy w rbs za cztetwrt	Indeks w % 100% = 1882 r.	Rok	Cena żyta w rbs za cztetwrt	Indeks w % 100% = 1882 r.
1882	14,06	100,00	1882	14,06	100,00
1883	13,34	94,87	1883	13,34	102,92
1884	12,20	86,77	1884	12,20	103,97
1885	10,52	74,82	1885	10,52	88,20
1886	10,56	75,10	1886	10,56	89,25
1887	11,53	82,00	1887	11,53	86,21
1888	11,10	78,94	1888	11,10	74,88
1889	11,03	78,66	1889	11,03	86,10
1890	9,92	70,55	1890	9,92	86,10
1891	12,57	89,40	1891	12,57	116,82
1892	12,10	86,06	1892	12,10	109,58
1893	9,80	69,70	1893	9,80	83,88
1894	7,79	55,40	1894	7,79	61,91
1895	7,92	56,33	1895	7,92	69,39

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 164–168. Obliczenia własne.

²⁵⁷ Tamże, s. 55; A. Chwalba, *Historia...*, s. 369.

W przypadku pszenicy cena czwartej w Warszawie w 1884 r. była już niższa niż w 1882 r. o ponad 13%. W następnych sezonach dochodziło do jej wahań – w okresie 1893–1895 spadła średnio o ok. 40% w stosunku do 1882 r. Zwyżkę cen odnotowano dla 1891 i 1892 r. Zbliżona sytuacja dotyczyła też żyta, gdyż po spadku średnich cen od 1885 r. i ich wzroście w latach 1891–1892 nastąpiło ich ponowne obniżenie od 1893 r. W tym roku w Warszawie płacono za czwartą żyta o ponad 23% mniej niż w 1892 r., natomiast w 1894 r. mniej o prawie 44% niż dwa lata wcześniej (por. tabela 71).

Do zbliżonych wniosków można dojść po analizie średnich warszawskich cen jęczmienia i owsa. Spadek cen obu upraw datuje się na lata 1884–1885. Następnie po wzroście w latach 1889–1891/1892, którego wartości z reguły i tak były niższe niż wykazane dla 1882 r., od 1893 r. nastąpiła kolejna obniżka cen. W 1895 r. w Warszawie za czwartą jęczmienia płacono mniej o 33% niż w 1882 r., a za czwartą owsa mniej o ponad 31% (por. tabela 72).

Tabela 72. Średnie ceny jęczmienia i owsa w Warszawie
w latach 1882–1895

Rok	Cena jęczmienia w rbs za czwartą	Indeks w % 100% = 1882 r.	Rok	Cena owsa w rbs za czwartą	Indeks w % 100% = 1882 r.
1882	7,27	100,00	1882	5,41	100,00
1883	7,84	107,84	1883	5,45	100,74
1884	9,00	123,80	1884	4,86	89,83
1885	7,06	97,11	1885	5,25	97,04
1886	6,53	89,82	1886	5,31	98,15
1887	5,99	82,40	1887	4,54	83,92
1888	5,71	78,54	1888	4,33	80,04
1889	6,71	92,30	1889	4,98	92,05
1890	6,73	92,57	1890	4,79	88,54
1891	7,32	100,69	1891	5,35	98,89
1892	7,37	101,37	1892	4,65	85,95
1893	5,79	79,64	1893	4,98	92,05
1894	4,58	62,99	1894	4,04	74,68

Tabela 72 cd.

Rok	Cena jęczmienia w rbs za cztetwierť	Indeks w % 100% = 1882 r.	Rok	Cena owsa w rbs za cztetwierť	Indeks w % 100% = 1882 r.
1895	4,85	66,71	1895	3,70	68,39

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 164–168. Obliczenia własne.

Podobnie kształtowały się zmiany cen produktów ważnych w codziennym życiu, np. mąki pszennej i żytniej (por. tabela 73).

Tabela 73. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie
w latach 1882–1895

Rok	Cena mąki pszennej w rbs za pud	Indeks w % 100% = 1882 r.	Rok	Cena mąki żytniej w rbs za pud	Indeks w % 100% = 1882 r.
1882	3,39	100,00	1882	1,76	100,00
1883	3,16	93,21	1883	1,59	90,34
1884	3,27	96,46	1884	1,59	90,34
1885	2,60	76,70	1885	1,30	73,86
1886	2,44	71,98	1886	1,32	75,00
1887	2,51	74,04	1887	1,37	77,84
1888	2,59	76,40	1888	1,27	72,16
1889	2,62	77,29	1889	1,33	75,57
1890	2,39	70,50	1890	1,38	78,41
1891	2,54	74,93	1891	1,80	102,27
1892	2,66	78,47	1892	1,76	100,00
1893	2,45	72,27	1893	1,27	72,16
1894	2,11	62,24	1894	1,10	62,50
1895	2,08	61,36	1895	1,12	63,64

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 164–168. Obliczenia własne autora.

Ruch średnich cen najważniejszych w produkcji rolnej zbóż w Warszawie w omawianym okresie potwierdza nie tylko stagnację, ale przede wszystkim okresowe i duże ich zniżki. To wszystko bezpośrednio wpływało na wielkość produkcji, która przestawała być opłacalna. Warto zaznaczyć, że odnotowana statystyczna zwyżka cen w latach 1891–1892 musiała mieć związek z wielkim nieurodzajem, do którego doszło w Rosji w 1891 r.²⁵⁸, a którego efektem mogło być także pogorszenie warunków życia populacji kowalskiej, mające swoje odbicie m.in. w zwiększeniu liczby zgonów i zmniejszeniu liczby poczęć w tym właśnie roku. Efektem owego nieurodaju była też krótkookresowa poprawa koniunktury cenowej w Królestwie, ponieważ zboże produkowane przez polskie gospodarstwa rolne częściowo wypełniało na rynkach zaistniałe braki w dotychczasowym napływie tego towaru z Rosji.

Sytuację w dziedzinie rolnictwa w powiecie włocławskim w omawianym okresie ilustrują urzędowe dane dotyczące wielkości wysiewów, zbiorów i urodzajów najważniejszych upraw w latach 1879–1896, które zamieszczono w tabelach 74–77.

Zewidencjonowana wysokość zbiorów żyta wskazuje na załamania w jego urodzaju występujące w latach 1880–1881 i następnych. W 1880 r. zebrano mniej żyta o ponad 11% (przy większym wysiewie, czyli rzeczywiste straty musiały być większe) niż rok wcześniej. Do 1887 r. odnotowywano wahania w wysokości zbiorów, żeby następnie, szczególnie w latach 1889–1890, zarejestrować znaczne spadki. W 1889 r. (przy zdecydowanie mniejszym wysiewie) zebrano o 69% mniej żyta niż w 1887 r. Dużo mniejsze zbiory niż w 1887 r. zanotowano także w 1890 r. Wahania w wielkości zbiorów żyta do 1896 r. ilustrują dane w zakresie wielkości urodzaju. Ogólnie końcówka lat 80. i początek 90. charakteryzowały się niskim poziomem zbiorów żyta. Sytuacja uległa poprawie w latach 1892–1893, by następnie pogarszać się od 1894 r. (por. tabela 74).

²⁵⁸ J. Łukasiewicz, *Kryzys...*, s. 30.

Tabela 74. Produkcja żyta w powiecie włocławskim w latach 1879–1896

Rok	Wysiano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Zebrano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Urodzaj
1879	19 686	100,00	115 028	100,00	5,8
1880	20 503	104,15	90 485	78,66	4,4
1881	22 899	116,32	95 251	82,81	3,6
1882	20 549	104,38	146 938	127,74	7,1
1883	19 332	98,20	89 773	78,04	4,6
1884	20 565	104,46	140 397	122,05	6,8
1885	19 558	99,35	80 678	70,14	4,1
1886	21 548	109,46	114 541	99,58	5,3
1887	23 777	120,78	150 675	130,99	6,3
1888	12 474	63,36	65 223	56,70	5,2
1889	11 754	59,71	46 776	40,66	4,0
1890	11 865	60,27	32 740	28,46	2,7
1891	18 939	96,20	77 726	67,57	4,1
1892	21 011	106,73	135 470	117,77	6,4
1893	21 346	108,43	140 593	122,22	6,6
1894	21 358	108,49	124 839	108,53	5,8
1895	22 567	114,63	127 656	110,98	5,6
1896	19 363	98,36	125 684	109,26	6,5

Źródło: *Обзоръ Варшавской Губернии за 1879 г.* (dalej: *ОВГ за [rok]*), Warszawa 1880, въдомость 1; *ОВГ за 1880 г.*, Warszawa 1881, въдомость 1; *ОВГ за 1881 г.*, Warszawa 1882, въдомость 1; *ОВГ за 1882 г.*, Warszawa 1883, въдомость 1; *ОВГ за 1883 г.*, Warszawa 1884, въдомость 1; *ОВГ за 1884 г.*, Warszawa 1885, въдомость 1; *ОВГ за 1885 г.*, Warszawa 1886, въдомость 1; *ОВГ за 1886 г.*, Warszawa 1887, въдомость 1; *ОВГ за 1887 г.*, Warszawa 1888, въдомость 1; *ОВГ за 1888 г.*, Warszawa 1889, въдомость 1; *ОВГ за 1889 г.*, Warszawa 1890, въдомость 1; *ОВГ за 1890 г.*, Warszawa 1891, въдомость 1; *ОВГ за 1891 г.*, Warszawa 1892, въдомость 1; *ОВГ за 1892 г.*, Warszawa 1893, въдомость 1; *ОВГ за 1893 г.*, Warszawa 1894, въдомость 1; *ОВГ за 1894 г.*, Warszawa 1895, въдомость 1; *ОВГ за 1895 г.*, Warszawa 1896, въдомость 1; *ОВГ за 1896 г.*, Warszawa 1897, въдомость 1.

W przypadku produkcji owsa już od 1880 do 1886 r. rejestrowano systematyczny spadek zbiorów, słabe były także plony, szczególnie w 1883 i 1885 oraz w 1889 r. W stosunku do roku poprzedzającego złą sytuację dotyczącą plonów zanotowano w 1891 i potem w 1892 r., co niewątpliwie miało związek z za-sygnalizowanym ogólnym nieurodzajem w Cesarstwie Rosyjskim z 1891 r. W 1895 r. zbiory były niższe od zanotowanych w 1894 r. aż o 33%, a plony o 35% (por. tabela 75).

Tabela 75. Produkcja owsa w powiecie włocławskim w latach 1879–1896

Rok	Wysiano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Zebrano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Urodzaj
1879	15 305	100,00	73 159	100,00	4,8
1880	15 885	103,79	59 283	81,03	3,7
1881	13 850	90,49	69 250	94,66	5,0
1882	14 110	92,19	59 593	81,46	4,2
1883	14 699	96,04	52 579	71,87	3,6
1884	13 699	89,51	67 222	91,88	4,9
1885	17 149	112,05	39 246	53,64	2,3
1886	15 115	98,76	60 589	82,82	4,0
1887	14 564	95,16	77 109	105,40	5,3
1888	15 628	102,11	81 658	111,62	5,2
1889	15 007	98,05	30 910	42,25	2,6
1890	15 025	98,17	70 700	96,64	4,7
1891	12 707	83,02	38 228	52,25	3,0
1892	11 300	73,83	43 056	58,85	3,8
1893	10 268	67,09	51 053	69,78	5,0
1894	11 584	75,69	69 611	95,15	6,0
1895	11 750	76,77	46 383	63,40	3,9
1896	9 121	59,59	59 419	81,22	6,5

Źródło: *ОБГ за 1879*, Warszawa 1880, въдомость 1; *ОБГ за 1880 г.*, Warszawa 1881, въдомость 1; *ОБГ за 1881 г.*, Warszawa 1882, въдомость 1; *ОБГ за 1882 г.*, Warszawa 1883, въдомость 1; *ОБГ за 1883 г.*,

Warszawa 1884, вѣдомость 1; *ОБГ за 1884 г.*, Warszawa 1885, вѣдомость 1; *ОБГ за 1885 г.*, Warszawa 1886, вѣдомость 1; *ОБГ за 1886 г.*, Warszawa 1887, вѣдомость 1; *ОБГ за 1887 г.*, Warszawa 1888, вѣдомость 1; *ОБГ за 1888 г.*, Warszawa 1889, вѣдомость 1; *ОБГ за 1889 г.*, Warszawa 1890, вѣдомость 1; *ОБГ за 1890 г.*, Warszawa 1891, вѣдомость 1; *ОБГ за 1891 г.*, Warszawa 1892, вѣдомость 1; *ОБГ за 1892 г.*, Warszawa 1893, вѣдомость 1; *ОБГ за 1893 г.*, Warszawa 1894, вѣдомость 1; *ОБГ за 1894 г.*, Warszawa 1895, вѣдомость 1; *ОБГ за 1895 г.*, Warszawa 1896, вѣдомость 1; *ОБГ за 1896 г.*, Warszawa 1897, вѣдомость 1.

Skutki kryzysu agrarnego widoczne były również w produkcji pszenicy. Plo-ny w 1881 r. były niższe niż w 1879 o 40%, a w 1883 r. mniejsze niż rok wcześ-niej o 40%. Po słabym w wielkości zbiorów 1889 r. następne lata przynosiły względny postęp w relatywnym stosunku do wartości z 1879 r. (por. tabela 76).

Tabela 76. Produkcja pszenicy w powiecie włocławskim w latach 1879–1896

Rok	Wysiano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Zebrano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Urodzaj
1879	6 172	100,00	41 450	100,00	6,7
1880	5 822	94,33	34 053	82,15	5,8
1881	9 793	158,67	39 172	94,50	4,0
1882	9 590	155,38	67 313	162,39	7,0
1883	9 655	156,43	41 014	98,95	4,2
1884	9 090	147,28	57 175	137,94	6,3
1885	10 028	162,47	39 630	95,61	3,9
1886	9 609	155,69	63 188	152,44	6,6
1887	7 482	121,22	46 909	113,17	6,3
1888	6 986	113,19	46 033	111,06	6,6
1889	6 766	109,62	29 177	70,39	4,3
1890	6 790	110,01	39 740	95,87	5,8
1891	11 660	188,92	61 009	147,19	5,2
1892	13 980	226,51	85 367	205,95	6,1
1893	10 006	162,12	74 580	179,93	7,4
1894	9 544	154,63	45 480	109,72	4,8
1895	8 481	137,41	40 542	97,81	4,8

Tabela 76 cd.

Rok	Wysiano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Zebrano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Urodzaj
1896	7 310	118,44	48 338	116,62	6,6

Źródło: *OBG za 1879*, Warszawa 1880, вѣдомость 1; *OBG za 1880 z.*, Warszawa 1881, вѣдомость 1; *OBG za 1881 z.*, Warszawa 1882, вѣдомость 1; *OBG za 1882 z.*, Warszawa 1883, вѣдомость 1; *OBG za 1883 z.*, Warszawa 1884, вѣдомость 1; *OBG za 1884 z.*, Warszawa 1885, вѣдомость 1; *OBG za 1885 z.*, Warszawa 1886, вѣдомость 1; *OBG za 1886 z.*, Warszawa 1887, вѣдомость 1; *OBG za 1887 z.*, Warszawa 1888, вѣдомость 1; *OBG za 1888 z.*, Warszawa 1889, вѣдомость 1; *OBG za 1889 z.*, Warszawa 1890, вѣдомость 1; *OBG za 1890 z.*, Warszawa 1891, вѣдомость 1; *OBG za 1891 z.*, Warszawa 1892, вѣдомость 1; *OBG za 1892 z.*, Warszawa 1893, вѣдомость 1; *OBG za 1893 z.*, Warszawa 1894, вѣдомость 1; *OBG za 1894 z.*, Warszawa 1895, вѣдомость 1; *OBG za 1895 z.*, Warszawa 1896, вѣдомость 1; *OBG za 1896 z.*, Warszawa 1897, вѣдомость 1.

W omawianym okresie wahanom ulegały również nominalne wartości w zakresie produkcji m.in. ziemniaka, który wówczas już od lat był arcyważny w procesie żywieniowym całego społeczeństwa. Drastyczne lub duże spadki zbiorów i urodzaju ziemniaka zanotowano dla lat: 1880, w którym zebrano mniej o ok. 60% niż w 1879 r., a także 1891. Z ogólnych analiz statystyk wynika, że już w bazowym dla niniejszego fragmentu opracowania 1879 r. zbiory ziemniaka były wyższe niż w 1878 r. tylko o 41%, natomiast zdecydowanie niższe w stosunku do danych z lat wcześniejszych, czyli o: 32% niż w 1877, o 25% niż w 1876, o 38% niż w 1875 oraz o 31% niż w 1873 r. (dane statystyczne dotyczące produkcji ziemniaka w powiecie włocławskim w omawianym okresie zawiera tabela 77)²⁵⁹.

Tabela 77. Produkcja ziemniaków w powiecie włocławskim w latach 1879–1896

Rok	Wysiano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Zebrano w czwartwrti	Indeks % 100% = 1879 r.	Urodzaj
1879	56 726	100,00	245 041	100,00	4,3
1880	60 967	107,48	105 942	43,23	1,7
1881	87 425	154,12	477 812	194,99	5,5

²⁵⁹ *OBG za 1873 z.*, Warszawa 1874, вѣдомость 1; *OBG za 1875 z.*, Warszawa 1876, вѣдомость 1; *OBG za 1876 z.*, Warszawa 1877, вѣдомость 1; *OBG za 1877 z.*, Warszawa 1878, вѣдомость 1.

Tabela 77 cd.

Rok	Wysiano w czwartwici	Indeks % 100% = 1879 r.	Zebrano w czwartwici	Indeks % 100% = 1879 r.	Urodzaj
1882	81 195	143,13	346 048	141,22	4,3
1883	89 636	158,01	312 390	127,48	3,5
1884	89 354	157,52	622 253	253,94	7,0
1885	87 927	155,00	492 424	200,95	5,6
1886	89 356	157,52	508 527	207,53	5,7
1887	75 740	133,52	411 214	167,81	5,4
1888	78 720	138,77	329 031	134,27	4,2
1889	78 470	138,33	341 456	139,35	4,3
1890	76 500	134,86	269 370	109,93	3,5
1891	53 508	94,33	118 950	48,54	2,2
1892	53 853	94,93	249 696	101,90	4,6
1893	46 816	82,53	286 712	117,00	6,1
1894	67 166	118,40	274 223	111,91	4,1
1895	57 629	101,59	354 916	144,84	6,1
1896	46 200	81,44	238 919	97,50	5,2

Źródło: *OBG za 1879*, Warszawa 1880, вѣдомость 1; *OBG za 1880 z.*, Warszawa 1881, вѣдомость 1; *OBG za 1881 z.*, Warszawa 1882, вѣдомость 1; *OBG za 1882 z.*, Warszawa 1883, вѣдомость 1; *OBG za 1883 z.*, Warszawa 1884, вѣдомость 1; *OBG za 1884 z.*, Warszawa 1885, вѣдомость 1; *OBG za 1885 z.*, Warszawa 1886, вѣдомость 1; *OBG za 1886 z.*, Warszawa 1887, вѣдомость 1; *OBG za 1887 z.*, Warszawa 1888, вѣдомость 1; *OBG za 1888 z.*, Warszawa 1889, вѣдомость 1; *OBG za 1889 z.*, Warszawa 1890, вѣдомость 1; *OBG za 1890 z.*, Warszawa 1891, вѣдомость 1; *OBG za 1891 z.*, Warszawa 1892, вѣдомость 1; *OBG za 1892 z.*, Warszawa 1893, вѣдомость 1; *OBG za 1893 z.*, Warszawa 1894, вѣдомость 1; *OBG za 1894 z.*, Warszawa 1895, вѣдомость 1; *OBG za 1895 z.*, Warszawa 1896, вѣдомость 1; *OBG za 1896 z.*, Warszawa 1897, вѣдомость 1.

Kryzys w rolnictwie w latach 80. i 90. XIX w. potwierdzały również wahania cen najważniejszych produktów. Ogólnie w Królestwie spadek cen produktów rolnych stwierdzono m.in. dla roku gospodarczego 1887/1888. W 1888 r. ceny zbóż były niższe niż w 1880 r. o ponad 37%; najgorsze notowania dotyczyły cen żyta. Z kolei w latach 1894–1896 ceny zbóż były mniejsze niż w okresie 1883–1885 o ponad 29%. Trend zniżkowy dla cen upraw rolnych

odnotowuje się od roku gospodarczego 1880/1881. Kłopoty rolnictwa wynikały też z sytuacji dotyczącej eksportu produktów rolnych, którego załamanie przypada na 1884 r. Jednocześnie na początku lat 80. zaczęły wzrastać wartości statystyczne w zakresie importu zbóż do kraju, szczególnie deficytowego owsa. Dodatkowo na lata 1889–1891 przypadł czas bardzo złego urodzaju w Królestwie Polskim. Swoje apogeum nieurodzaj osiągnął w 1891 r. Od 27 VIII obowiązywał w całym kraju zakaz wywozu żyta i produktów z niego uzyskiwanych. Jesienią stopniowo wprowadzano zakazy wywozu innych zbóż. Następnie w 1893 r. rolnictwo mocno odczuło skutki wojny celnej między Rosją a Niemcami, która generowała problemy w eksporcie i spadek cen. Konflikt pomiędzy tymi zaborcami faktycznie rozpoczął się już w 1877 i trwał do 1894 r. Na przykład Niemcy znacznie podnosiły cła w latach 1879, 1885 i 1889. Nie ma wątpliwości, że te napięcia w szczególności dotyczyły rolników z terenów przygranicznych, a więc także mieszkańców powiatu włocławskiego²⁶⁰.

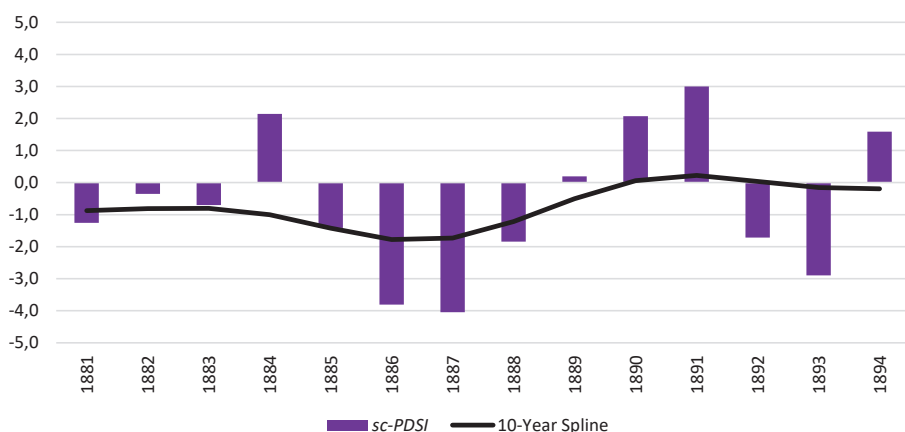
Odnotowane okresy niewielkich zbiorów płodów rolnych często koresponдоваły z warunkami klimatycznymi, które panowały w omawianym podokresie. W 1880 r. panował nieurodzaj, w 1885 i 1886 r. wpływ na zbiory miały duże opady śniegu, których „od dawna nie widziano w Królestwie”. Według relacji urzędowych zima w tamtym roku była długa, uciążliwa, przez co uprawy „gniły”²⁶¹. Nieurodzaj wystąpił także w 1883 r. (w całym kraju), co potwierdzają sprawozdania wójtów gmin wysyłane do władz powiatowych. W maju wójt gminy Kowal narzekał na silne marcowe mrozy, które negatywnie odbiły się na uprawach ozimin, ponadto uskarżał się też na zimne pierwsze tygodnie maja. Ogólnie zwracano uwagę na niezadowalający urodzaj, zbiory określano jako średnie, słabe bądź dobre w przypadku niektórych upraw²⁶². Warunki atmosferyczne negatywnie oddziaływały na plony także m.in. w 1888 r., a w sprawozdaniach wójtowie gmin wskazywali na długą zimę, później chłodne dni

²⁶⁰ J. Łukasiewicz, *Kryzys...*, s. 60–61, 68–69, 74–75, 123, 126, 142, 155; I. Pietrzak-Pawłowska, *Królestwo Polskie...*, s. 58; S. Wiech, *Rzemieślnicy i przedsiębiorcy niemieckiego pochodzenia na prowincji Królestwa Polskiego 1815–1914. Problem akceptacji prawnej i społecznej*, [w:] *Niemieccy osadnicy w Królestwie Polskim 1815–1915*, red. W. Caban, Kielce 1999, s. 103.

²⁶¹ *OBΓ za 1880 z.*, Warszawa 1881, s. 1; *OBΓ za 1886 z.*, Warszawa 1887, s. 1; T. Dzi-ki, *W czasach...*, s. 212–213.

²⁶² APTOW, ZPW, sygn. 994, 995.

i brak opadów. Z tych powodów uprawy zaczęły wschodzić późno i nie prognozowały dobrych rezultatów²⁶³. Warunki wilgotnościowe charakteryzowane wskaźnikiem *sc-PDSI* przedstawiono na ryc. 66. W analizowanym okresie widoczna jest przewaga lat, w których od czerwca do sierpnia występowały susze, oraz grupowanie się takich lat, kiedy rok po roku wartości wskaźnika *sc-PDSI* były ujemne. Szczególnie zarysowują się dwie grupy lat, w których wskaźnik osiągał najniższe wartości – pierwsza, czyli lata: 1885 (–1,42 – lekko suchy), 1886 (–3,81 – wyjątkowo suchy), 1887 (–4,05 – wyjątkowo suchy) i 1888 (–1,84 – lekko suchy), oraz druga, a mianowicie lata: 1892 (–1,72 – lekko suchy) i 1893 (–2,90 – umiarkowanie suchy). Najwyższą wilgotnością charakteryzowały się okresy czerwiec–sierpień w latach: 1884 (2,15 – umiarkowanie wilgotny), 1890 (2,07 – umiarkowanie wilgotny), 1891 (3,00 – wyjątkowo wilgotny) i 1894 (1,57 – lekko wilgotny).



Ryc. 66. Wielkość wskaźnika *sc-PDSI* dla Kowala w latach 1881–1894

Źródło: E. R. Cook i in., *Old World...*

Średnia temperatura w analizowanym okresie wynosiła 7,6°C i była wyższa od średniej wieloletniej w okresie 1815–1914 o 0,2°C. Charakterystyczna jest

²⁶³ Tamże, sygn. 1394.

mała zmienność średniej rocznej temperatury powietrza z roku na rok – zmiany średniej rocznej temperatury w większości lat nie przekraczały ± 1 odchylenia standardowego. Jedynie w przypadku dwóch lat, tj. 1881 i 1882, wartości średniej rocznej temperatury znacznie się różniły (tabela 78). Analizując ryc. 67–68, zauważono, że w okresie od lutego do kwietnia w latach 1881–1889 występowały miesiące chłodniejsze od średniej wieloletniej, natomiast w tych samych miesiącach z lat 1890–1894 takich okresów już nie było. Jedynie w 1889 r. widoczna była znaczna zmienność średniej temperatury z miesiąca na miesiąc (podobnie jak w wieloleciu 1860–1880). W pozostałych latach ta zmienność była mniejsza.

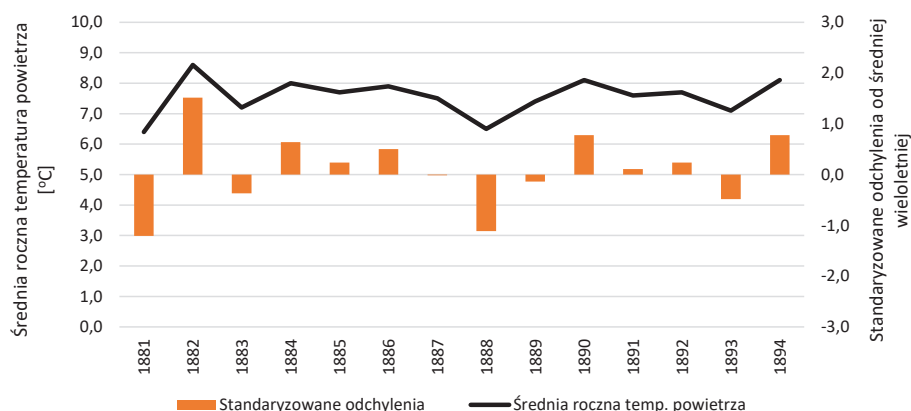
Tabela 78. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1881–1894 i 1815–1914

Średnia	Miesiące												Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
$\bar{x}_1$	-4,0	-2,2	1,2	7,8	13,6	16,5	18,6	17,2	13,6	8,1	2,3	-1,9	7,6	7,5	17,4	8,0	-2,6
$\bar{x}_2$	-4,1	-2,4	1,2	7,2	13,0	17,0	18,5	17,5	13,3	8,1	2,0	-2,1	7,4	7,2	17,7	7,8	-2,8

$\bar{x}_1$ – średnia w latach 1881–1894

$\bar{x}_2$ – średnia w latach 1815–1914

Źródło: obliczenia własne.

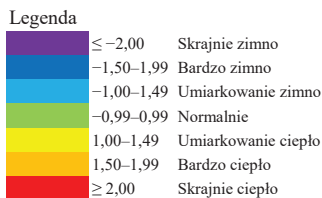


Ryc. 67. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1881–1894 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

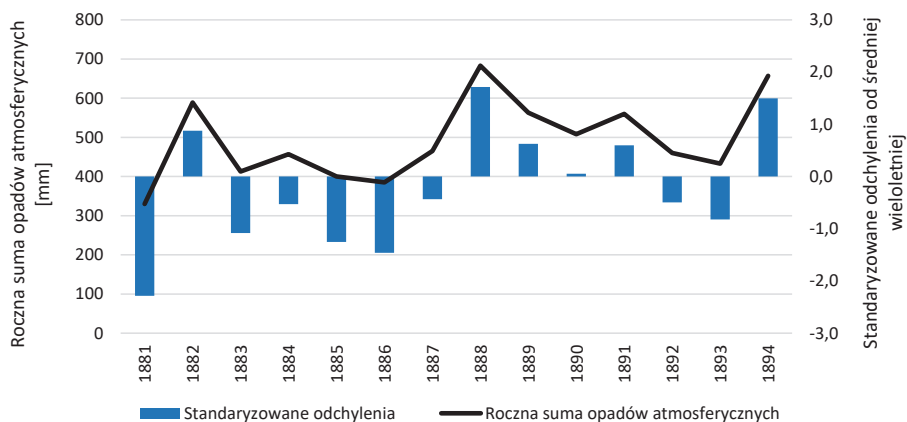
Przebieg rocznych sum opadów atmosferycznych przedstawiono na ryc. 69. W pierwszej części omawianego okresu występowały lata, w których sumy roczne opadów były mniejsze od średniej wieloletniej. Do wyjątkowo suchych zaliczyć należy lata: 1881, 1883, 1885 i 1886. Szczególnie suche w tych latach były miesiące od stycznia do maja (ryc. 70). Od 1887 r. do końca analizowanego okresu zmienność sum rocznych opadów wahała się ± 1 odchylenia od średniej wieloletniej. Wyjątkiem były lata 1888 i 1894, kiedy suma opadów znacznie odbiegała od przeciętnej. Szczególnie w 1894 r. aż w pięciu miesiącach (luty, marzec, czerwiec, sierpień i październik) sumy opadów były wyższe niż zazwyczaj (ryc. 70).

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1881												
1882												
1883												
1884												
1885												
1886												
1887												
1888												
1889												
1890												
1891												
1892												
1893												
1894												



Ryc. 68. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w Warszawie w latach 1881–1894 od średniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.



Ryc. 69. Roczne sumy opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1881–1894 i ich odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1861–1914

Źródło: W. Smosarski, *Temperatura...* Obliczenia własne.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1881												
1882												
1883												
1884												
1885												
1886												
1887												
1888												
1889												
1890												
1891												
1892												
1893												
1894												

Legenda

	$\geq 2,00$	Skrajnie wilgotno
	1,50–1,99	Bardzo wilgotno
	1,00–1,49	Umiarkowanie wilgotno
	-0,99–0,99	Normalnie
	-1,00–1,49	Umiarkowanie sucho
	-1,50–1,99	Bardzo sucho
	$\leq -2,00$	Skrajnie sucho

Ryc. 70. Odchylenia standardowe miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1881–1894 od średniej z okresu 1861–1914

Źródło: W. Smosarski, *Temperatura...* Obliczenia własne.

W omawianym podokresie także sytuacja zdrowotna mieszkańców okolicy nie uległa znaczącej poprawie. Szpital św. Antoniego we Włocławku wciąż remontowano i rozbudowywano. W 1850 r. miał tylko 50 szpitalnych łóżek, w 1890 r. zaś przyjęto w nim już 749 pacjentów, natomiast w 1893 r. – 627 osób²⁶⁴. W 1893 r. w Brześciu Kujawskim praktykę mieli lekarze, miejski i więzienny, istniała apteka Juliana Telertyńskiego, działały też 2 położne „babki”. W 1896 r. oprócz aptekarza wymienia się jeszcze felczera Franciszka Żaboklickiego. W 1900 r. aptekę w prowadził Roman Czerwicki²⁶⁵.

Tymczasem w powiecie włocławskim i w regionach Królestwa nadal pojawiały się choroby zakaźne. Sprzyjały temu ubóstwo i bieda, które generowały osłabienie organizmów ludzkich oraz drastycznie zmniejszały ich odporność. Przekonanie o biedzie jako czynnika determinującym wzrost zachorowalności i pojawiania się epidemii chorób zakaźnych w tej dekadzie XIX w. wyrażano

²⁶⁴ OBG za 1873, вѣдомость о больницахъ; OBG za 1874, s. 89; OBG za 1890, вѣдомость 11; OBG za 1893, вѣдомость 11; T. Dziki, *W czasach...*, s. 247.

²⁶⁵ APTOW, ZPW, sygn. 4349d, k. 37–38; sygn. 4703, k. 33–34; sygn. 4990, k. 34–35.

w różnych regionach monarchii habsburskiej, w tym Galicji: „Słynna bieda galicyjska miała twarz głodu, część ówczesnych Galicjan kraj ten nazywała »Królestwem Golicji i Głodomierii«”. Ogólnie w państwie austriackim głód i choroby zakaźne szły ze sobą w parze, stanowiąc poważny problem przez większość omawianego okresu²⁶⁶. Wszystkie powyższe okoliczności wymiennie przełożyły się na większą umieralność mieszkańców okolicznych parafii (por. tabela 79)²⁶⁷.

Tabela 79. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1881–1885

Parafia	1881	1882	1883	1894	1885	Średnia liczba zgonów/rok
Brześć Kujawski	9,7	9,4	13,5	9,0	9,1	128,2
Chodecz	4,7	8,6	8,6	4,1	5,1	178,8
Nieszawa	8,8	5,4	5,2	4,8	6,9	60,0
Śmiłowice	18,0	21,6	35,0	15,5	28,8	46,2
Grabkowo	10,4	10,7	22,6	15,2	14,6	49,4
Kłóbka	2,8	4,8	3,8	2,6	2,7	71,2
Lubień Kujawski	11,9	11,7	10,9	10,3	15,7	94,2
Kłótno	18,9	11,8	20,1	10,2	13,0	47,8

Źródło: APTOW, ASC Brześć Kujawski, sygn. 153, 155, 157, 159, 161; tamże, ASC Chodecz, sygn. 167, 169, 171, 173, 175; tamże, ASC Nieszawa, sygn. 40–44; tamże, ASC Śmiłowice, sygn. 172, 174, 176, 178, 180; tamże, ASC Grabkowo, sygn. 160, 162, 164, 166, 168; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 163–167; tamże, ASC Lubień Kujawski, sygn. 154–158; tamże, ASC Kłótno, sygn. 154, 156, 158, 160, 162. Obliczenia własne.

Spore nasilenie chorób zakaźnych, w tym cholery, odnotowano na początku lat 90. omawianego stulecia. Na przykład w 1892 r. cholera zaatakowała w więzieniu w Brześciu Kujawskim. W placówce zagrożenie było na tyle duże, że zdecydowano o uruchomieniu osobnego szpitala więziennego dla zarażonych. Do-

²⁶⁶ R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 104.

²⁶⁷ Jako szacunkową liczbę ludności dla poszczególnych parafii przyjęto wartości zaczerpnięte z *Ordo... za 1885*, *Vladislaviae 1885* oraz *Ordo Plocensis... za 1885*, *Varsaviae 1885*.

datkowo w zakładzie na początku sierpnia wybuchła epidemia tyfusu²⁶⁸. Ze statystyki parafialnej wynika, że choroby objęły także miasto, w 1892 r. liczba zgonów w Brześciu wzrosła ze 105 (1891 r.) do 130, w 1893 r. zanotowano już 183 przypadki śmiertelne, czyli więcej o 27% niż w 1890 r. (144) i o ponad 74% niż w 1891 r. W 1894 r. w mieście zarejestrowano 245 zmarłych, czyli o ponad 88% więcej niż w 1892 i o prawie 34% niż w 1893 r.²⁶⁹ Podsumowanie danych liczbowych w przeliczeniu na współczynniki zgonów zawarto w tabeli 80²⁷⁰.

Tabela 80. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1890–1894

Parafia	1890	1891	1892	1893	1894	Średnia liczba zgonów/rok
Brześć Kujawski	40,5	29,6	36,6	51,5	69,0	161,4
Chodecz	40,4	30,9	53,0	32,4	32,0	203,8
Kłóbka	32,8	43,2	53,2	28,0	29,6	93,4
Grabkowo	49,7	35,2	40,2	42,5	34,7	72,4
Śmiłowice	27,2	24,1	34,2	30,3	32,6	38,2
Nieszawa	39,4	32,4	26,9	29,2	31,9	69,0
Lubanie	46,7	41,5	31,5	45,1	24,7	95,0
Lubień Kujawski	35,6	41,4	54,6	25,0	36,3	180,8

Źródło: APTOW, ASC Brześć Kujawski, sygn. 169, 173, 175, 177, 179; tamże, ASC Chodecz, sygn. 185, 187, 189, 191, 193; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 172–176; tamże, ASC Grabkowo, sygn. 178, 180, 182, 184, 186; tamże, ASC Śmiłowice, sygn. 190–194; tamże, ASC Nieszawa, sygn. 49–53; tamże, ASC Lubanie, sygn. 77–81; tamże, ASC Lubień Kujawski, sygn. 163, 165, 167, 169, 171. Obliczenia własne.

Z tabeli wynika, że wzrost umieralności w 1892 r. nastąpił również w parafii Chodecz, ze 167 w 1891 r. do 286 zgonów, czyli o ponad 71%, a także w parafii Kłóbka o ponad 62% w stosunku do 1890 r. i o ponad 23% względem 1891 r. Duży przyrost przypadków śmiertelnych w 1892 r. zanotowano także w pa-

²⁶⁸ *OBG za 1892 z.*, s. 52.

²⁶⁹ APTOW, ASC Brześć Kujawski, sygn. 169, 173, 175, 177, 179.

²⁷⁰ Jako szacunkową liczbę ludności dla poszczególnych parafii przyjęto wartości zaczerpnięte z *Ordo... za 1889, Vladislaviae 1889* oraz *Ordo Plocensis... za 1889, Varsaviae 1889*.

rafii Lubień Kujawski, z 194 w 1891 r. do 256, czyli więcej o 32%. Następnie w tej parafii w 1893 r. liczba zmarłych spadła do 117 osób, żeby w kolejnym 1894 r. wzrosnąć do 170. Nie stwierdzono za to większych różnic statystycznych w przypadku parafii: Nieszawa, Śmiłowice czy Grabkowo (szerzej patrz tabela 80). Wskazane wahania w liczbie odnoszące się do umieralności w kilku parafiach potwierdzają, że w tym czasie sytuacja zdrowotna w powiecie włocławskim była bardzo niestabilna.

Warto zwrócić uwagę, że ogólnie cholera i inne choroby zakaźne wraz z upływem czasu występowały z mniejszą siłą, zbierały mniejsze żniwo i nie były tak dotkliwe jak choćby epidemia z lat 1830–1831. W przypadku państw o wyższym poziomie cywilizacyjnym związane było to m.in. z budową kanalizacji i wodociągów. Na przykład w monarchii habsburskiej na przełomie XIX i XX w. wiele miast posiadało sieć wodociągową, budowano tam nowoczesne jak na tamte czasy stacje uzdatniania wód. Dzięki tym rozwiązaniom ograniczano liczbę masowych zatruc i epidemii. Przykładem miasta, w którym cholera z upływem czasu pochłaniała mniej ofiar, był Lwów. Wspomniano, że w 1831 r. zmarło w tym mieście 2 622 mieszkańców, z kolei w 1855 r. 2544, w 1873 już tylko 412, a w 1894 – 75 osób²⁷¹. Królestwu Polskiemu daleko było do sąsiednich państw, w których te technologie były powszechne, ale na pewno wzrost świadomości, a w ostatnich latach przed wybuchem I wojny światowej także poprawa i względna stabilizacja gospodarcza, sprzyjały zmniejszaniu się liczby masowych zapadalności na konkretne choroby zakaźne.

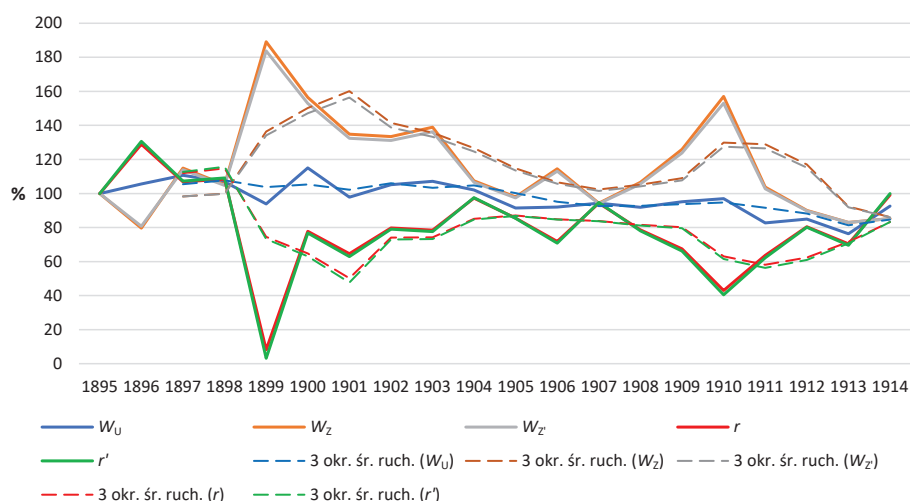
5.6. Lata 1895–1914

Liczby urodzeń i zgonów dla analizowanego okresu w badanej populacji zostały zebrane w tabeli 81, a strukturę zgonów zestawiono w tabeli XVII. W całym badanym podokresie zarejestrowano dodatni przyrost naturalny, najniższy (12) w 1899 r. Współczynniki: rodności, zgonów, przyrostu naturalnego i dynamiki demograficznej, obliczone na podstawie danych empirycznych jako średnie współczynników rocznych, przyjęły kolejno wartości: $W_U = 47,49\text{‰}$; $W_Z = 26,8\text{‰}$; $r = 20,7\text{‰}$; $W_D = 1,85\text{‰}$. Bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok wyniosła aż 121,9. Po doszacowaniu brakującej

²⁷¹ A. Chwalba, *Historia...*, s. 41; R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 103.

frakcji zgonów dzieci w wieku poniżej 5 lat (por. rozdział 1) wskaźniki wyniosły odpowiednio $W_z = 28,1\text{‰}$; $r = 19,4\text{‰}$; $W_d = 1,76\text{‰}$, a bezwzględna wartość przyrostu naturalnego w przeliczeniu na rok zmniejszyła się do 114,3. Wartości wszystkich powyższych parametrów wskazują na poprawę stanu populacji kowalskiej w porównaniu z podokresem 1881–1894.

Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (wyliczonych zarówno na podstawie danych empirycznych, jak i z uwzględnieniem brakującej liczby dzieci) zaprezentowana została na ryc. 71.



Uwagi: objaśnienia jak w tabeli 16; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 71. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1895 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W latach 1895–1914 zmiany wartości omawianych mierników były znacznie bardziej gwałtowne niż we wcześniejszym podokresie. Początkowy wzrost, a następnie stabilizacja współczynnika przyrostu naturalnego poprzedzały jego nagłe obniżenie w okolicach 1899 r. (wziąwszy pod uwagę wartości obliczone dla skorygowanej liczby dzieci – odnotowano spadek do nieco ponad 3%

wartości obserwowanej na początku podokresu). Od tego czasu jego poziom przez większość czasu rósł, przy czym kolejny, dość wyraźny spadek nastąpił w ostatnich latach pierwszej dekady XX w. Do poziomu, jaki obserwowano w 1895 r., zbliżył się dopiero w 1914 r., ostatnim roku niniejszej analizy. Przebieg krzywej pokazującej zmiany wartości współczynnika zgonów był niemal odwrotny. Dynamiczne obniżanie jego wartości, które rozpoczęło się w 1910 r., doprowadziło do ustalenia poziomu stosunku zgonów do liczby ludności poniżej sytuacji obserwowanej w 1895 r. już na przełomie 1911 i 1912 r. W tym samym czasie dość znacznym, ale niewystępującym wcześniej wahaniom ulegał współczynnik urodzeń. Na przestrzeni całego analizowanego okresu widać jednak jego dość systematyczny spadek, ostatecznie do poziomu niemal o 10% niższego niż na początku analizowanego podokresu.

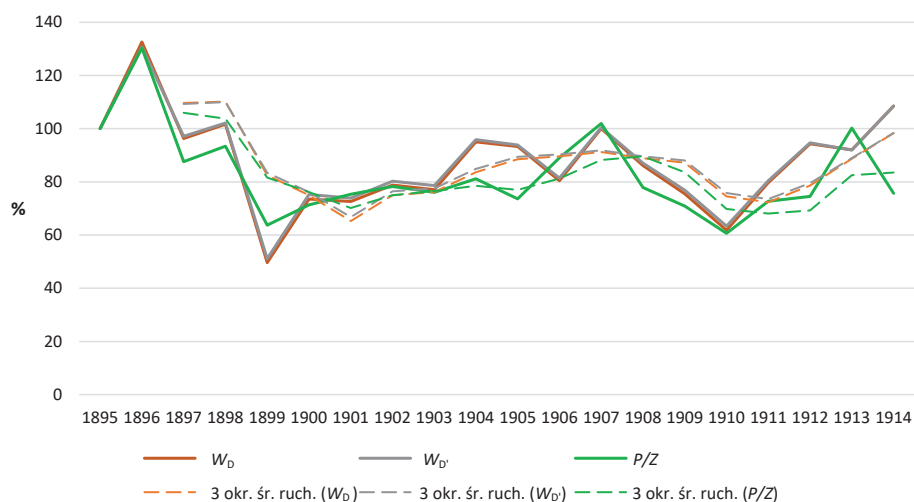
Dynamikę zmian wskaźnika urodzeń do zgonów i poczęć do zgonów przedstawiono na ryc. 72. Intensywny wzrost obu parametrów do 1896 r. poprzedzał ich jeszcze gwałtowniejszy spadek (do ok. 50% wartości początkowej), zakończony dopiero w 1899 r. Obie wartości rosły niemal równomiernie. Jedynie ok. lat 1904–1905 dynamika wzrostu stosunku urodzeń do zgonów była nieco większa, ale po niewielkim przekroczeniu stanu odnotowanego w 1895 r. zaczęła ponownie systematycznie spadać do 1910 r. Od tego roku wartości obu parametrów znów się zwiększały.

Tabela 81. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914

Lata	N urodzeń		N zgonów		N zgonów z doszacowaniem brakującej frakcji dzieci*	
	średnia	mediana	średnia	mediana	średnia	mediana
1895–1914	280,5	281,5	158,6	151,3	166,2	154,6

* Por. rozdział 1.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

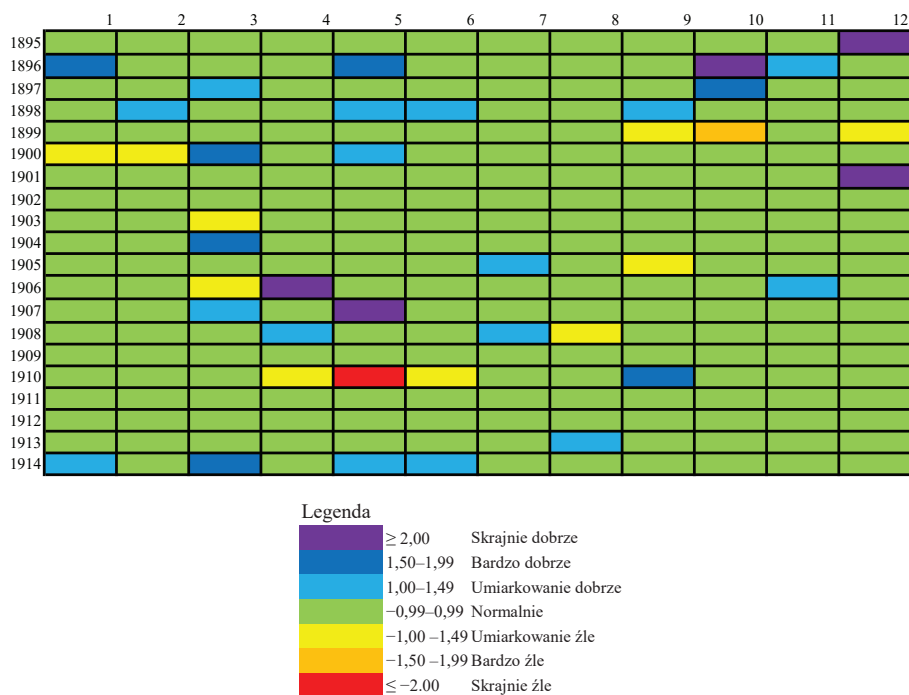


Uwagi: objaśnienia w tekście; linie trendu wyznaczono na podstawie średnich ruchomych z 3 okresów.

Ryc. 72. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1895 r.)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Skrajnie niekorzystne dla populacji wydają się okresy: wrzesień–październik i grudzień 1899 r.; styczeń–luty 1900 r.; marzec 1903 r.; wrzesień 1905 r.; marzec 1906 r.; sierpień 1908 r.; kwiecień–czerwiec 1910 r., na co wskazuje analiza miesięcznych zmian różnic i iloczynów bezwzględnej liczby urodzeń, przybliżonej liczby poczęć i zgonów oraz obraz, jaki rysuje się na podstawie zmian zestandaryzowanych wartości miesięcznych W_D ($SDDR$) (ryc. 73). Wszystkie te miesiące charakteryzowały się ujemnym przyrostem naturalnym.



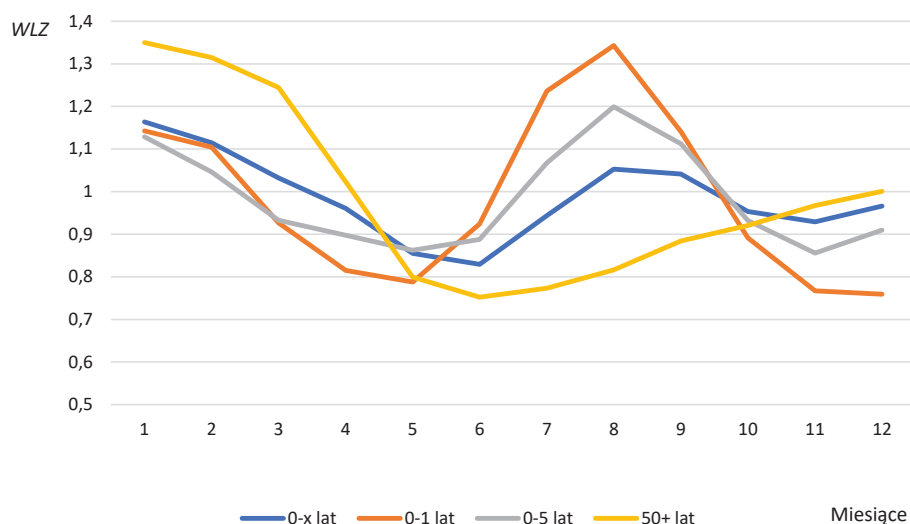
Ryc. 73. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (*SDDR* – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

W analizowanym podokresie wśród dzieci zaobserwowano dwa wyraźne okresy wzrostu liczby zgonów – w pierwszym i trzecim kwartale, przy czym szczyt późnoletni zaznaczał się tu bardzo wyraźnie. Podobny przebieg, choć ze znacznie słabiej zaznaczonym szczytem w drugiej połowie roku, miały krzywe dla całej populacji (dla ogółu ludności $\chi^2 = 43,50$; dla osób zmarłych przed ukończeniem 1. roku życia $\chi^2 = 53,49$ i 5 lat $\chi^2 = 43,29$; dla osób zmarłych po 50. roku życia $\chi^2 = 42,96$). Wśród osób najstarszych znacząco przeważały zgony w pierwszym kwartale (ryc. 74).

Sezonowa zmienność została także potwierdzona z użyciem technik modelowania ARIMA. Odpowiednio dopasowano następujące autoregresyjne modele średniej ruchomej dla składnika niesezonowego i dla składnika sezonowego: dla ogółu ludności – model $(2,2,1)(0,1,1)_{12}$; dla dzieci, które nie dożyły 1. roku – model $(0,1,1)(0,1,1)_{12}$; a dla dzieci w wieku 0–5 lat i osób zmarłych powyżej

50. roku życia model $(2,2,1)(1,0,1)_{12}$. Uzyskane parametry są istotne statystycznie ($p < 0,05$; tabela CXI).



Ryc. 74. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Wartość dalszego oczekiwanego życia noworodka (e_0), jaką ustalono dla populacji kowalskiej na podstawie liczby zgonów zaczerpniętej z ksiąg metrykalnych, zawierała się pomiędzy 20,46 roku (dla populacji zastojoyej z korektą liczby dzieci zmarłych przed ukończeniem 5 lat – por. rozdział 1) a 48,55 roku (populacja ustabilizowana, dane nieskorygowane). Uzyskane wartości były istotnie wyższe niż w latach 1881–1894.

Podobnie jak wcześniej, dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka płci męskiej – zgodnie z założeniami przyjętymi dla kolejnych modeli – było niższe niż dziewczynki. Analogiczną zależność obserwowano także dla populacji zastojoyej dla osób w wieku lat 20 (odwrotnie niż w poprzednim okresie). Różnice były istotne dla wszystkich analizowanych przypadków (tabele 82–83).

Tabela 82. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1895–1914)*

Populacja zastojowa	I				II				III			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	23,58	0,87	42,97	0,79	23,10	0,85	42,97	0,79	20,25	0,77	42,97	0,79
K	27,66	0,90	42,35	0,80	23,57	0,81	42,35	0,80	20,67	0,73	42,35	0,80
Parafia Kowal ogółem	25,61	0,63	42,63	0,56	23,33	0,59	42,63	0,56	20,46	0,53	42,63	0,56

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela 83. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1895–1914)*

Populacja ustabilizowana	IV				V			
	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}	e_0	Ee_0	e_{20}	Ee_{20}
M	46,05	0,90	49,40	0,71	40,52	0,84	49,05	0,72
K	50,84	0,88	50,03	0,70	41,56	0,80	49,62	0,71
Parafia Kowal ogółem	48,55	0,63	49,74	0,50	41,07	0,58	49,36	0,51

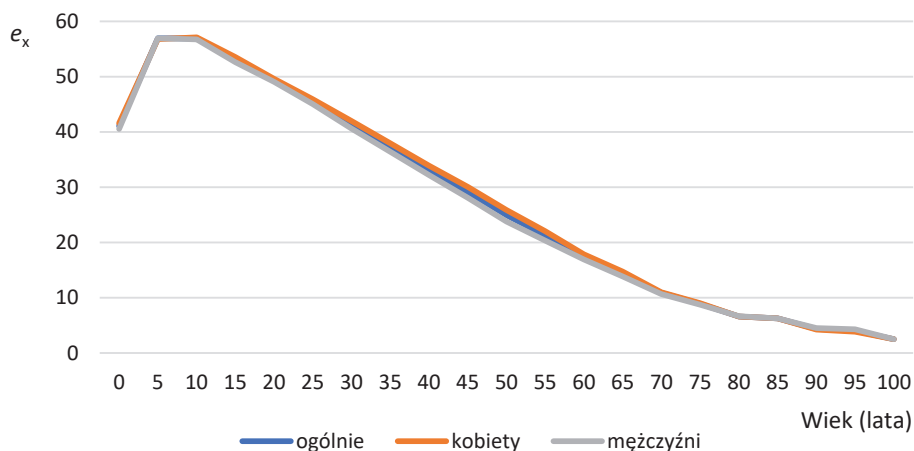
* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Dla populacji ustabilizowanej, z doszacowaniem liczby dzieci zmarłych do 5. roku ($U_c = 7$), dalsze oczekiwane życie noworodka dla przedstawiciela populacji kowalskiej wyniosło jedynie aż nieco ponad 41 lat. Po przeżyciu pierwszych 15 lat mieszkancie parafii miał szansę dożyć 68,13 roku (mężczyźni – do wieku 67,64 roku, kobiety – do wieku 68,55 roku – różnica istotna statystycznie) (ryc. 75). Parametry były istotnie wyższe niż uzyskane dla lat 1881–1894.

Analogicznie do wcześniejszych obserwacji, w latach 1895–1914 największy udział zgonów stwierdzono wśród dzieci, które umarły przed ukończeniem

5. roku życia (35,12% ogółu zmarłych). Frakcja urodzeń martwych wyniosłaby przy tych samych założeniach bardzo niewiele, bo jedynie ok. 0,78% ogółu urodzeń. Liczba zejść śmiertelnych zaczęła dość wyraźnie wzrastać u mężczyzn już po przeżyciu przez nich 50 lat. U kobiet gwałtowniejszego wzrostu tego parametru można upatrywać po przeżyciu przez nie lat 60. W wieku 30–45 lat umarło 4,55% ogółu kobiet oraz 5,26% ogółu mężczyzn. Cały czas w obrębie obu tych parametrów można odnotować tendencję spadkową, przy czym ponownie w przypadku kobiet była ona większa niż w odniesieniu do płci przeciwnej. Znacząco wzrósł udział osób zmarłych w wieku powyżej 65 lat (dla mężczyzn do poziomu 37,09%, dla kobiet do 39,45%).



Ryc. 75. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (populacja ustabilizowana, $r = 19,4\%$; $U_c = 7$)

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Według założeń dla modelu V około połowa populacji miałaby dożyć wieku 45 lat (frakcja kobiet byłaby w tym przypadku niższa, bo 45 lat osiągnęłoby jedynie nieco ponad 49% ogółu). Prawdopodobieństwo zgonu wzrosło niemal dwukrotnie po przeżyciu 60. roku życia (w przypadku kobiet jeszcze gwałtowniej). Zaobserwowane prawidłowości w ogólnych zarysach ponownie można odnaleźć w każdym z pięciu rozpatrywanych modeli.

Dla populacji zastojowej współczynnik Crowa I_m potwierdza dużą umieralność wśród dzieci. Na sukces reprodukcyjny szansę miało od ok. 1/4 do ok. 1/3 populacji – więcej niż w poprzednio omawianym podokresie. Współczynnik reprodukcji potencjalnej osiągnął wartość 0,86 – zatem nacisk selekcyjny na grupę dorosłych zmniejszył się w porównaniu z poprzednim podokresem. Wprowadzenie założeń dla populacji ustabilizowanej poprawiło wszystkie obliczone parametry. Ponownie wydaje się, że parametry przyjęte dla modelu VI (por. rozdział 1) powodują znaczne przeszacowanie uzyskanych wyników i model ten należy odrzucić jako błędny (por. tabela 84).

Tabela 84. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914*

Miernik	Model zastojowy			Model ustabilizowany	
	I	II	III	IV	V
I_m	1,55	1,84	2,31	0,45	0,72
I_{bs}	0,339	0,304	0,261	0,651	0,545
R_{pot}	0,864	0,864	0,864	0,941	0,938

* Wyjaśnienia w tekście.

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Przypatrując się szeroko pojętemu środowisku życia przedstawicieli populacji kowalskiej, można dostrzec, że również na przełomie wieków w Królestwie Polskim pojawiły się problemy ekonomiczne. Typowe załamanie nadprodukcji w przemyśle lat 1900–1903 faktycznie zaczęło się już w 1899 r., od kryzysu finansowego, który w Rosji i Królestwie wybuchł w sierpniu. Trudności szczególnie dotknęły przemysł górniczo-hutniczy i budownictwo, wiele firm upadło, w konsekwencji w 1904 r. bezrobocie w Królestwie sięgnęło poziomu 60%. Zapasć objęła także rolnictwo, charakteryzując się spadkiem cen na najważniejsze produkty. Ubożający rolnicy kupowali mniej produktów przemysłowych, co pogłębiało problemy w tej dziedzinie gospodarki, z kolei bezrobotnych robotników nie było stać na kupowanie w większej ilości produktów rolnych i spożywczych. Sytuacja w rolnictwie ulegała względnej i powolnej poprawie

od 1904 r., a proces ten przyspieszył dopiero w kilku ostatnich latach przed wybuchem I wojny światowej²⁷².

Trudności związane ze sporą zniżką cen na produkty rolne od 1899 r. ilustrują dane w tabelach 85–88, w których przeanalizowano wahania średnich cen na rynku warszawskim w latach 1898–1906. Praktycznie jedynie ceny jęczmienia i owsa nie uległy dużej deprecjacji. Ceny pszenicy, żyta, a także mąki pszennej i żytniej dość długo utrzymywały się na niskim poziomie. Szybciej, gdyż już od 1902 r., zanotowano wzrost cen grochu oraz ziemniaków.

Tabela 85. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1898–1906

Rok	Cena pszenicy w rbs za cztetwiert	Indeks w % 100% = 1898 r.	Rok	Cena żyta w rbs za cztetwiert	Indeks w % 100% = 1898 r.
1898	11,48	100,00	1898	7,87	100,00
1899	9,39	81,79	1899	7,16	90,98
1900	8,97	78,13	1900	6,91	87,80
1901	9,66	84,15	1901	7,08	89,96
1902	9,95	86,67	1902	7,26	92,25
1903	9,20	80,14	1903	6,83	86,78
1904	10,15	88,41	1904	7,26	92,25
1905	9,72	84,67	1905	7,61	96,70
1906	9,62	83,80	1906	7,14	90,72

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 168–170. Obliczenia własne.

²⁷² I. Pietrzak-Pawłowska, *Królestwo...*, s. 114, 153–155, 356, 359; J. Kaliński, Z. Landau, *Gospodarka Polski w XX wieku*, Warszawa 1998, s. 28–31; J. Skodlarski, *Zarys...*, s. 193–194.

Tabela 86. Średnie ceny jęczmienia i owsa w Warszawie w latach 1898–1906

Rok	Cena jęczmienia w rbs za czwart	Indeks w % 100% = 1898 r.	Rok	Cena owsa w rbs za czwart	Indeks w % 100% = 1898 r.
1898	6,31	100,00	1898	5,31	100,00
1899	6,04	95,72	1899	4,77	89,83
1900	7,39	117,11	1900	4,67	87,95
1901	7,00	110,93	1901	5,21	98,12
1902	7,19	113,95	1902	5,85	110,17
1903	6,00	95,09	1903	4,94	93,03
1904	6,96	110,30	1904	5,20	97,93
1905	7,41	117,43	1905	5,36	100,94
1906	7,09	112,36	1906	5,22	98,30

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 168–170. Obliczenia własne.

Tabela 87. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1898–1906

Rok	Cena mąki pszennej w rbs za pud	Indeks w % 100% = 1898 r.	Rok	Cena mąki żytniej w rbs za pud	Indeks w % 100% = 1898 r.
1898	2,71	100,00	1898	1,46	100,00
1899	2,38	87,82	1899	1,12	76,71
1900	2,01	74,17	1900	1,06	72,60
1901	2,20	81,18	1901	1,08	73,97
1902	2,54	93,73	1902	1,18	80,82
1903	2,40	88,56	1903	1,16	79,45
1904	2,02	74,54	1904	1,36	93,15
1905	2,05	75,64	1905	1,37	93,83
1906	2,09	77,12	1906	1,41	96,57

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 168–170. Obliczenia własne.

Tabela 88. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1898–1906

Rok	Ceny grochu w rbs za cztetwierť	Indeks w % 100% = 1898 r.	Rok	Ceny kartofli w rbs za cztetwierť	Indeks w % 100% = 1898 r.
1898	11,15	100,00	1898	2,72	100,00
1899	9,50	85,20	1899	2,20	80,88
1900	9,14	81,97	1900	2,19	80,51
1901	9,54	85,56	1901	2,71	99,63
1902	10,15	91,03	1902	3,47	127,57
1903	11,49	103,05	1903	4,15	152,57
1904	12,50	112,11	1904	4,79	176,10
1905	11,72	105,11	1905	3,33	122,43
1906	12,85	115,25	1906	1,59	58,45

Uwagi: ceny w rosyjskich srebrnych rublach (rbs).

Źródło: S. Siegel, *Ceny...*, s. 168–170. Obliczenia własne.

W 1909 r., czyli jakiś czas po kryzysie, średnie ceny pszenicy osiągnęły poziom 13,03 srebrnych rubli (rbs) za cztetwierť, w 1911 r. spadły do 11,06 rbs, a w 1913 r. wynosiły 12,10 rbs za cztetwierť, były więc wyższe od notowanych w 1906 r., ale niewiele różniły się od cen z 1898 r. Średnie ceny żyta w Warszawie w 1909 r. osiągnęły poziom 9 rbs za cztetwierť, w 1911 r. spadły do 7,65, a w 1913 r. wynosiły 8,42 rbs za cztetwierť, czyli nominalnie były wyższe od cen z 1898 r. Z kolei średnie ceny ziemniaków to od 1,71 rbs za cztetwierť w 1909 r., 2,08 rbs w 1911 i 2 rbs w 1913 r. Ceny ziemniaków tuż przed wybuchem wojny były niższe niż na przełomie wieków. Ceny produktów rolnych standardowo rosły wiosną i przed żniwami²⁷³.

Stabilizację, a nawet pewne tendencje rozwojowe w zakresie produkcji rolnej w Królestwie, można zauważyć również w wartościach dotyczących wielkości zbiorów głównych upraw. Ogólnie po 1906 r. wielkości te rosły. Na przykład zbiory żyta ozimego ze średnio 20 023 200 kwintali w latach 1906–1910 zwiększyły się do 24 027 400 w 1912 r., choć w 1913 r. nieco spa-

²⁷³ *Stosunki rolnicze...*, s. 204; S. Siegel, *Ceny...*, s. 171–173.

dły – do 23 144 000 kwintali. Podobnie było w przypadku pszenicy: w latach 1906–1910 zbiory wyniosły średnio 5 629 900 kwintali, w 1911 r. – 6 519 300, w 1912 – 6 660 000, w 1913 zaś – 6 445 900 kwintali. Ogólnie jednak średnia dla lat 1911–1913 zbiorów pszenicy wyniosła 6 541 700 kwintali i była sporo wyższa od wykazanej średniej dla lat 1906–1910. Wzrost zanotowano także w przypadku owsa: w latach 1906–1910 średnie zbiory tego zboża obliczono na 9 995 000 kwintali, w 1911 r. – 11 381 500, w 1912 – 11 725 600, natomiast w 1913 na 12 248 600 kwintali. W przypadku wszystkich wykazanych upraw odnotowywano większy urodzaj. Przybyło żyta: z 941 kg z ha w latach 1906–1910 przez 974 kg w 1911 do 1075 kg w 1913 r., a także owsa: z średnio o 877 kg z ha w latach 1906–1910 przez 973 kg w 1911 i 1024 kg w 1912 do 1048 kg w 1913 r. Ogólnie dla lat 1911–1913 wysokość plonów owsa wyniosła 1015 kg z ha. Wzrosty rejestrowano także w przypadku zbiorów m.in. grochu, natomiast w mniejszym stopniu dotyczyło to ziemniaków²⁷⁴. Warto dodać, że w omawianym okresie swoją pozycję wśród upraw systematycznie i w coraz większym zakresie zaznaczał burak cukrowy²⁷⁵.

W powiecie włocławskim w końcu XIX i na początku XX w. sytuacja w rolnictwie była zbliżona do panującej w Królestwie. Wciąż najwięcej wysiewano i zbierano żyta, w końcu omawianego okresu pszenica wyprzedziła owies – jeszcze np. w 1902 r. zbiory owsa wyniosły 54 648 czetwerti, a pszenicy 39 227, w 1906 r. zbiory owsa obliczono na 65 202, a pszenicy na 54 689 czetwerti, natomiast już w 1908 r. zebrano 62 025 czetwerti pszenicy, natomiast owsa 50 512, a w 1911 r. – 53 822 czetwerti pszenicy i 42 183 czetwerti owsa. Systematycznie rosła także produkcja jęczmienia oraz ziemniaków, których zbiory wzrosły z 348 848 w 1902, 350 384 w 1906 do 418 221 czetwerti w 1911 r. Okresowo zwiększała się produkcja m.in. grochu, np. w 1902 r. zebrano go 21 566 czetwerti, w 1906 r. – 16 312, ale już w 1911 r. – 28 174 czetwerti. Rozwijała się produkcja ziemniaka, w 1902 r. zebrano 348 848 czetwerti tego warzywa, a w 1911 r. już 418 221 czetwerti. Ponadto, podobnie jak w całym kraju, w powiecie włocławskim rosła produkcja buraka cukrowego. Powyższe potwierdzają dane statystyczne w zakresie obsiewanej ziemi ornej według konkretnych upraw. W 1909 r. na 100 ha ziemi ornej w powiecie włocławskim aż 34,3 ha przeznaczano pod uprawę żyta, a 10,5 ha pod produkcję pszenicy.

²⁷⁴ *Stosunki rolnicze...*, s. 303–304.

²⁷⁵ Tamże, s. 304.

Nie ma też wątpliwości, że spory odsetek ziemi ornej zajmowała uprawa owsa. Na jęczmień przeznaczano 9,3 ha, na ziemniaki zaś 11,5 ha na 100 ha ziemi ornej²⁷⁶. Prócz tych upraw wysiewano w powiecie również m.in. grykę, kukurydzę i proso²⁷⁷.

W przypadku hodowli zwierząt przez dziesięciolecia niewiele w powiecie się zmieniało. Praktycznie przez cały omawiany okres ważną rolę odgrywała hodowla owiec, w 1899 r. wykazano ich 58 431 sztuk, w 1902 r. – 53 393, w 1905 – 42 093, w 1906 – 34 323, w 1909 – 35 686, a w 1911 – 41 185. Liczby te systematycznie malały (prócz 1911 r.). Z uwagi na zmniejszanie się opłacalności hodowli na rynku międzynarodowym była to tendencja ogólnokrajowa. W Królestwie w latach 1891–1895 hodowano średnio po 3 133 800 sztuk owiec rocznie, w latach 1901–1905 już 2 182 900, w 1911 r. – 945 253, natomiast w 1912 – 838 249 sztuk. Liczba hodowanych w powiecie koni wynosiła m.in. 9119 sztuk w 1897 r. i 9219 w 1906. W sporych ilościach utrzymywano rogaciznę (woły, byki, krowy, jałówki, cielaki), wśród której dominowały krowy, a także trzodę chlewną: w 1897 r. 21 073 sztuki, w 1902 – 29 623, w 1904 – 12 984, natomiast w 1906 r. już tylko 5428 sztuk, a w 1911 – 6203 sztuki. Warto nadmienić, że pomimo sukcesywnego spadku opłacalności szereg gospodarstw utrzymywał duże hodowle owiec, np. w 1908 r. najwięcej hodowano ich w gminach: Chodecz (6025), Śmiłowice (5465), Pikutkowo (4020). Hodowano też sporo koni, zwłaszcza w gminach: Śmiłowice (2939), Przedecz (2575) czy Piaski (2206). Ogólnie w powiecie wrocławskim przed wybuchem wojny na 1 km² powierzchni statystycznie przypadało: 10,2 konia, 19,4 sztuk bydła rogatego oraz 5,2 sztuk trzody chlewnej²⁷⁸.

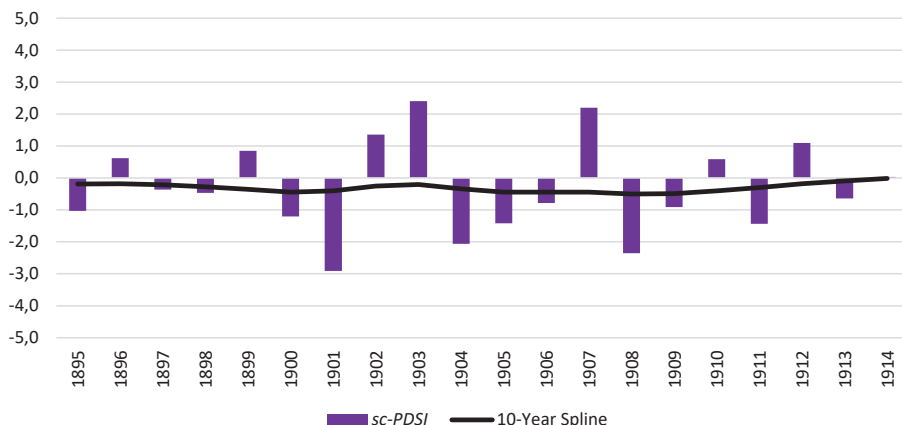
W okresie 1895–1914 sytuację w rolnictwie pogarszały też lata nieurodzaju, które następowały w efekcie złych warunków atmosferycznych, wskazywano ponadto na powodzie i różne klęski naturalne. Warunki wilgotnościowe, jakie występowały w poszczególnych latach, przedstawiono na ryc. 76. Dla większości lat wartość wskaźnika *sc-PDSI*, charakteryzującego miesiące od

²⁷⁶ T. Dziki, *W czasach...*, s. 213–214.

²⁷⁷ APTOW, ZPW, sygn. 2318, k. nlb.; sygn. 2510, k. 215, 223; sygn. 2769, k. 267–268; *Stosunki rolnicze...*, s. 316, 320, 323, 325, 334; T. Dziki, *W czasach...*, s. 213–214.

²⁷⁸ APTOW, ZPW, sygn. 2510, k. 276–277; sygn. 2769, k. 267–268; *Stosunki rolnicze...*, s. 371, 387, 388, 400, 406; T. Dziki, *W czasach...*, s. 214.

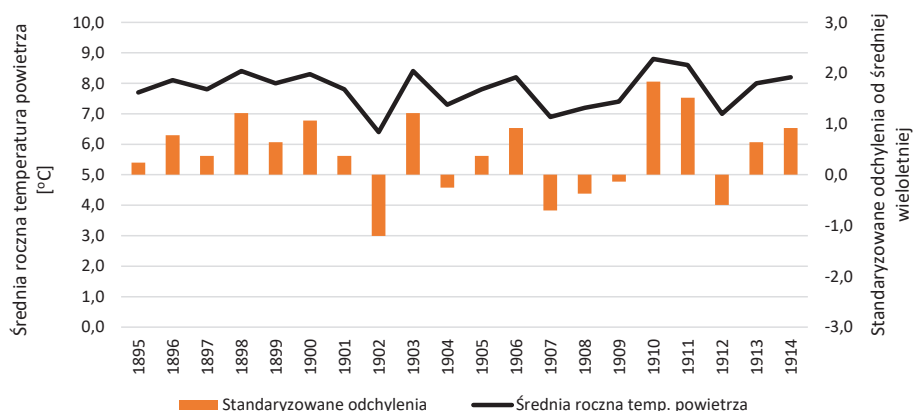
czerwca do sierpnia, była ujemna, przy jednocześnie większej jego zmienności z roku na rok.



Ryc. 76. Wielkość wskaźnika *sc-PDSI* dla Kowala w latach 1895–1914

Źródło: E. R. Cook i in., *Old World...*

Średnia temperatura w latach 1895–1914 w wynosiła 7,8°C i była wyższa od przeciętnej z lat 1815–1914 o 0,4°C (tabela 89). Był to najcieplejszy okres spośród wszystkich analizowanych. Wyższa średnia temperatura charakteryzowała zimę, wiosnę i jesień. Jedynie w okresie letnim średnia temperatura była niższa od przeciętnej z okresu 1815–1914. Również przebieg średniej rocznej temperatury przedstawiony na ryc. 77 pokazuje, że w większości lat jej odchylenia były dodatnie. Powyższe wnioski bardzo dobrze obrazuje ryc. 78, prezentująca odchylenia średniej miesięcznej temperatury powietrza od średniej wieloletniej. W większości miesięcy zimowych, wiosennych i jesiennych różnice między średnią temperaturą miesięczną a średnią wieloletnią były dodatnie, z kolei w miesiącach letnich – raczej ujemne.



Ryc. 77. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1895–1914 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914

Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

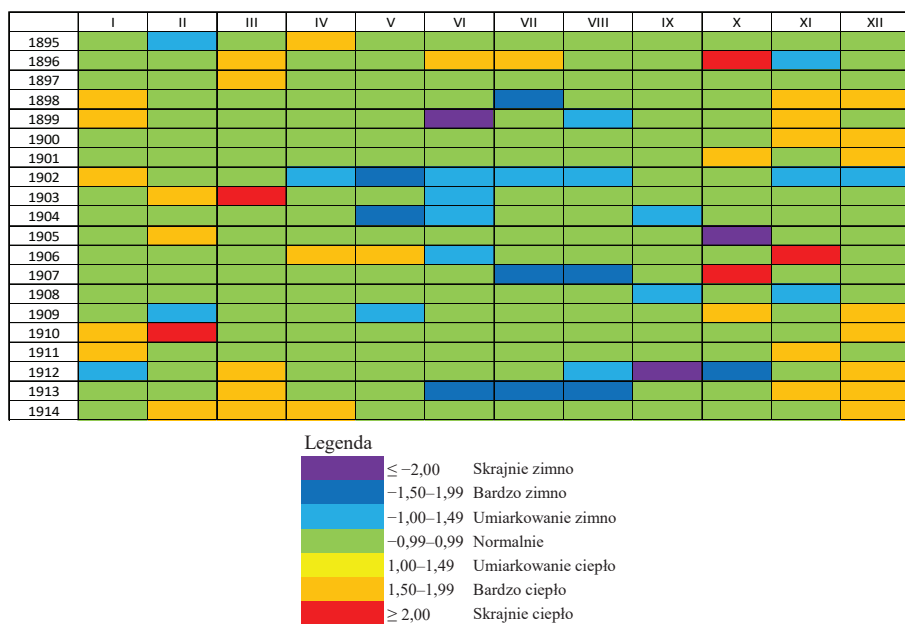
Tabela 89. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1895–1914 i 1815–1914

	Miesiące												Rok	Wiosna	Lato	Jesień	Zima
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
$\bar{x}_1$	–2,8	–1,3	2,7	7,3	13,1	16,5	18,2	16,9	12,8	8,2	2,7	–0,5	7,8	7,8	17,2	7,9	–1,4
$\bar{x}_2$	–4,1	–2,4	1,2	7,2	13,0	17,0	18,5	17,5	13,3	8,1	2,0	–2,1	7,4	7,2	17,7	7,8	–2,8

$\bar{x}_1$ – średnia w latach 1895–1914

$\bar{x}_2$ – średnia w latach 1815–1914

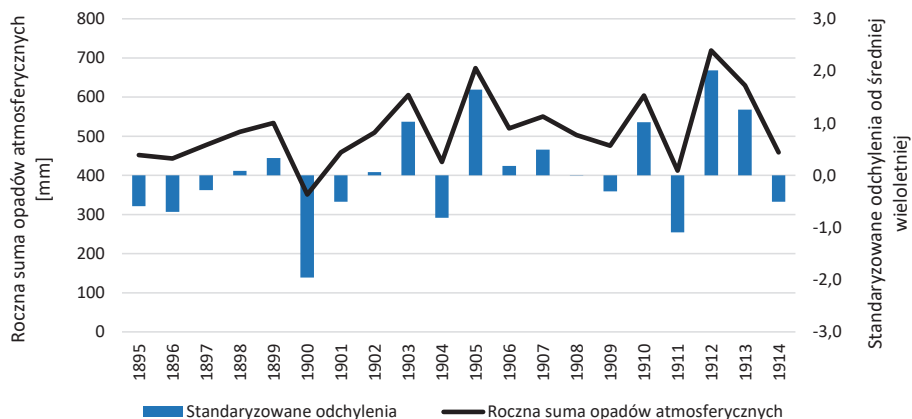
Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.



Ryc. 78. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w Warszawie w latach 1895–1914 od średniej z okresu 1815–1914

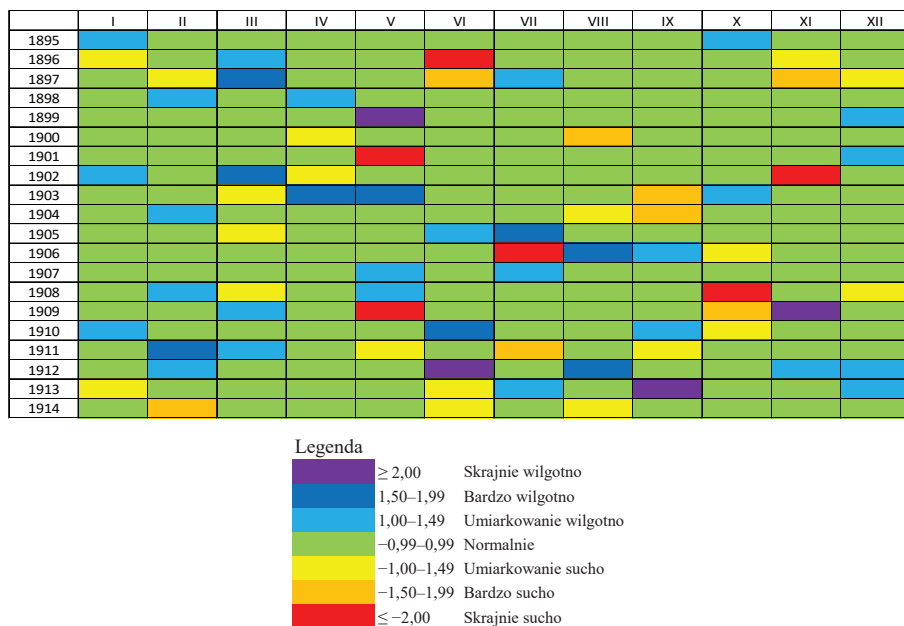
Źródło: H. Lorenc, *Studia...* Obliczenia własne.

Przebieg rocznych sum opadów atmosferycznych ilustruje ryc. 79. W pierwszej części okresu (1895–1904) sumy roczne opadów nieznacznie różniły się od średniej wieloletniej, z wyjątkiem 1900 r. (roczna suma niższa niż przeciętnie) i 1903 (roczna suma wyższa niż zazwyczaj). W drugiej części okresu (1905–1914) zmienność ta była nieco większa. Był to okres bardziej wilgotny. Cztery lata (1905, 1910, 1912 i 1913) miały sumy roczne znacznie odbiegające od średniej wieloletniej – były to lata wilgotne. Jedynie 1911 r. należał do lat suchych. Podobną zmienność można zauważyć, analizując ryc. 80. Od 1895 do 1904 r., między czerwcem a grudniem, znacznie więcej było miesięcy przeciętnych i suchych. Z kolei w latach 1905–1914, od czerwca do grudnia, wzrosła liczba miesięcy wilgotnych.



Ryc. 79. Roczne sumy opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1895–1914 i ich odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1861–1914

Źródło: W. Smosarski, *Temperatura...* Obliczenia własne.



Ryc. 80. Odchylenia standardowe miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1895–1914 od średniej z okresu 1861–1914

Źródło: W. Smosarski, *Temperatura...* Obliczenia własne.

W omawianym podokresie w gospodarce wschodnich Kujaw wciąż dominowało rolnictwo, teren powiatu był obszarem typowo rolniczym, co potwierdzają m.in. dane statystyczne. W 1902 r. stwierdzono, że w gminie Kowal nie ma żadnych zakładów przemysłowych. W 1904 r. istniały 4 takie zakłady, w których pracowało łącznie 8 ludzi, a wspólne obroty tych przedsiębiorstw rocznie wyniosły zaledwie 5000 rbs. Z kolei w 1905 r. podano, że w gminie istniało 5 zakładów przemysłowych z łączną liczbą 16 zatrudnionych osób. W sprawozdaniu stwierdzono, że mieszkańcy osady w dużym procencie zajmują się handlem, natomiast ludność wiejska gminy żyje z rolnictwa. Także w 1908 r. działało w gminie 5 zakładów, w których zatrudniono łącznie 15 robotników i których roczne obroty wynosiły razem ok. 10 000 rbs²⁷⁹. Taki stan rzeczy utrzymał się do końca omawianego okresu. Na początku 1914 r. w gminie wiejskiej Kowal wykazywało tylko 5 różnego typu „zakładów przemysłowych”. W rzeczywistości były to większe firmy rzemieślnicze bądź drobne manufaktury: 2 tartaki i 3 olejarnie, których łączna wartość obrotów rocznych wyniosła ok. 10 000 rbs²⁸⁰.

Znaczenie polityki w zakresie funkcjonowania gospodarki państwowej w badanym podokresie potwierdza rewolucja z lat 1905–1907. Wojna z Chinami z 1900 r., której skutkiem było odcięcie rynków wschodnioazjatyckich od rosyjskiej i polskiej produkcji przemysłowej, a także wskazane przesilenie przemysłowe i będące jego konsekwencją problemy ekonomiczne, obserwowane już w 1899 r., były ważnymi przyczynami wybuchu rewolucji. Zapalnikiem stała się klęska Rosji w wojnie z Japonią (1904–1905). Konflikt w sposób ewidentny ukazał słabość rosyjskiego państwa i tym samym uaktywnił rosyjskie, a następnie polskie środowiska opozycyjne wobec carskiej władzy. Grupy te trafiały z propagandą na podatny grunt, społeczeństwo bowiem było niezadowolone i głodne. Skutki wojny z Japonią jeszcze bardziej pogłębiały kryzys gospodarczy²⁸¹.

Konkludując, sprawy polityczne nie tylko w omawianym podokresie, ale – jak wynika z całego przedstawionego materiału – przez cały XIX w. miały bezpośredni lub pośredni wpływ na życie gospodarcze w Królestwie Polskim, i to zarówno w ujęciu międzynarodowym i ogólnopaństwowym (makroekonomicznym), jak i regionalnym (mikroekonomicznym). Polityka zawsze odbijała

²⁷⁹ APTOW, ZPW, sygn. 2318, k. 318; sygn. 2509, k. 54–55, 125; sygn. 2650, k. 3–4.

²⁸⁰ Tamże, sygn. 2833, k. nlb.

²⁸¹ I. Pietrzak-Pawłowska, *Królestwo...*, s. 114, 153–155, 356, 359; L. Bazylow, *Historia...*, s. 702–703; A. Chwalba, *Historia...*, s. 371–377.

się na egzystencji społeczeństwa, a jej negatywne skutki często generowały poważne konsekwencje i problemy w sytuacji żywnościowej i zdrowotnej, a zatem docelowo także demograficznej.

Wspomniane w poprzedniej części tekstu tworzenie nowych stanowisk ds. ochrony zdrowia, np. w Brześciu Kujawskim, nie spowodowało wyraźnego podniesienia poziomu opieki medycznej w perspektywie całego powiatu włocławskiego. W 1898 r. spośród 8 lekarzy i weterynarzy aż 3 prowadziło działalność w powiecie (reszta we Włocławku). Poza Włocławkiem praktykowali Leon Wasilewski w Kowalu oraz Alfons Romanowski i Mieczysław Landzerb – obaj w Chodczu. Ponadto wykazano w powiecie 16 felczerów, z czego 7 we Włocławku, 1 w Brześciu (Franciszek Żaboklicki), 2 w Kowalu, 2 w Lubrańcu, 3 w Przedczu i 1 w Lubieniu (Majer Złotak). W 1903 r. łącznie w powiecie działało 12 lekarzy, w tym 7 prowadzących prywatną praktykę, oraz 11 felczerów, 7 z niepubliczną działalnością medyczną. Akuszerów łącznie było 32, było też 2 publicznych weterynarzy. Z kolei ok. 1910 r. wykazano tylko 8 lekarzy i weterynarzy, 5 z nich pracowało prywatnie we Włocławku, natomiast 2 w Kowalu i 1 w Chodczu. W sprawozdaniach wymieniono też taką samą liczbę felczerów jak wcześniej, aż 11 z nich prowadziło działalność we Włocławku. Spośród pozostałych po 2 pracowało we wsi Piaski i w Chodczu, natomiast 1 w cukrowni Brześć Kujawski (gmina Falborz). Taką samą liczbę lekarzy i felczerów wykazano w 1912 r.²⁸²

W omawianym podokresie w powiecie włocławskim nie otwierano także zbyt dużej liczby aptek. W 1898 r. działało ich 9, z tego 3 we Włocławku i po 1 w: Brześciu Kujawskim, Kowalu, Przedczu, Lubieniu, Lubrańcu i Chodczu. Około 1910 r. wykazano istnienie tylko 10 aptek, w tym 4 we Włocławku, i po 1 w Brześciu Kujawskim, Kowalu, Lubieniu, Przedczu, we wsi Piaski i w Chodczu. Także w 1912 r. w powiecie funkcjonowało 10 aptek, w tym 4 we Włocławku, po 1 w Brześciu, Kowalu, Lubieniu, Przedczu, we wsi Piaski i w Chodczu²⁸³.

W następnych dziesięcioleciach sytuacja ulegała tylko nieznacznej poprawie. Ogólnie w całym Królestwie Polskim kwestia organizacji opieki medycznej wyglądała źle, np. w 1910 r. średnio na 1 lekarza przypadało ok. 6000 osób. Również sieć szpitali była ograniczona. Spośród zaborów właśnie w Króle-

²⁸² АРТОВ, ЗРВ, сыгн. 2405, к. 32; *Памятная Книжка Варшавской Губернии на 1899 г.* (dalej: *ПКВГ на...*), Варшава 1899, s. 217; *ПКВГ на 1911*, s. 176.

²⁸³ *ПКВГ на 1899*, s. 217; *ПКВГ на 1911*, s. 176; *ПКВГ на 1913*, s. 191.

stwie było ich najmniej. W końcu XIX w. na 83 miasta powiatowe aż 29 nie miało ani jednego szpitalnego łóżka²⁸⁴. Brak łatwego dostępu do opieki medycznej wymiennie przełożył się na fluktuacje wielkości liczby zgonów w parafiach powiatu. W Brześciu Kujawskim skok w liczbie zejść śmiertelnych nastąpił w 1900 r. Wtedy w parafii zmarło 189 osób, było to więcej o 51% niż w 1898 r. i o 40% niż w 1899 r. W latach 1900–1901 wzrost umieralności zarejestrowano w Chodczu. W 1900 r. w parafii zmarło 224 osób, czyli o ponad 30% więcej niż w 1898 r. i o ponad 37% więcej niż w 1899 r. W 1901 r. zarejestrowano 218 zgonów. We Włocławku zanotowano wzrost liczby zgonów od 1899 r., z 516 w 1898 do 846 w 1899 (więcej o 64%) i do 912 w 1900 r. W mniejszych parafiach, w Kłóbce, Grabkowie i Kłótnie, w 1899 r. także wzrosła liczba zgonów. Dane liczbowe w przeliczeniu na współczynniki zgonów w danym okresie przedstawiono w tabeli 90²⁸⁵.

Tabela 90. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1890–1894

Parafia	1897	1898	1899	1900	1901	Średnia liczba zgonów/rok
Brześć Kujawski	33,5	35,2	38,0	53,2	37,4	140,2
Chodecz	36,9	31,9	30,2	41,5	40,4	195,2
Lubień Kujawski	29,2	27,7	26,9	43,1	35,0	151,8
Włocławek	69,6	52,7	86,3	93,1	78,7	745,4
Kłóbka	20,4	14,0	32,4	22,8	25,6	74,4
Grabkowo	28,5	19,6	45,3	31,9	35,8	57,6
Kłótno	27,8	16,6	41,4	33,1	15,4	45,4

Źródło: APTOW, ASC Brześć Kujawski, sygn. 185, 187, 189, 191, 194; tamże, ASC Chodecz, sygn. 199, 201, 203, 205, 207; tamże, ASC Lubień Kujawski, sygn. 176, 178, 180, 196, 198; tamże, ASC Włocławek, sygn. 184, 186, 188, 190, 192; tamże, ASC Kłóbka, sygn. 179, 181, 183, 208, 210; tamże, ASC Grabkowo, sygn. 192, 194, 196, 198, 200; tamże, ASC Kłótno, sygn. 186, 188, 190, 192, 194. Obliczenia własne.

²⁸⁴ *OBF za 1873*, s. 87–88; *OBF za 1877*, s. 42; *OBF za 1890*, s. 58; A. Chwalba, *Historia...*, s. 33–34, 36.

²⁸⁵ Jako szacunkową liczbę ludności dla poszczególnych parafii przyjęto wartości zaczerpnięte z *Ordo... za 1880*, *Vladislaviae 1880* oraz *Ordo Plocensis... za 1880*, *Varsaviae 1880*.

Dodatkowo poważne niebezpieczeństwo niosły ze sobą pomory występujące wśród zwierząt. Każda epidemia zwierzęca generowała duże problemy dla gospodarki, szczególnie rolnictwa i przygranicznego handlu. Aby się przed nimi zabezpieczyć, tworzone kordony graniczne. Na przełomie 1902 i 1903 r. z uwagi na ciągłe zagrożenie ptasią „cholera”, którą stwierdzono w Królestwie Polskim (co wiązało się z dużymi stratami dla polskich rolników), władze niemieckie okresowo zamknęły granice z Rosją. Spowodowało to m.in. drastyczny wzrost cen mięsa po stronie pruskiej. Z kolei m.in. na początku 1914 r. wprowadzono ograniczenia na granicy z uwagi na zarazę wśród bydła. Po stronie pruskiej czasowy zakaz wwozu do Niemiec bydła i ptactwa doprowadził do tak dużych problemów, że m.in. burmistrz Brodnicy interweniował w Berlinie w kwestii zniesienia blokady²⁸⁶.

²⁸⁶ R. Tomczyk, *Zagrożenia...*, s. 105–110; T. Krzemiński, *W cieniu kordonu. Społeczne aspekty funkcjonowania granicy prusko-rosyjskiej w XIX i na początku XX wieku w rejonie Kujaw, ziemi chełmińskiej i dobrzyńskiej (Rekonesans badawczy)*, *Czasy Nowożytne*, 25, 2012, s. 179–181.

6. Podsumowanie

Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki

Praca ta jest interdyscyplinarnym opracowaniem problemu umieralności na przykładzie dziewiętnastowiecznej wsi kujawskiej. W jej ramach wykorzystano różnorodne dotyczące wschodnich Kujaw źródła, które do tej pory nie były wspólnie analizowane w ramach żadnej z publikacji. Sięgnięto przede wszystkim do metrykaliów, a także do innych materiałów archiwalnych, zarówno zachowanych w formie rękopisów, jak i wydanych drukiem. Ich przegląd oraz krytykę przydatności do dalszych badań zawarto w rozdziale 1.

Obraz, jaki rysuje się w wyniku analizy dostępnych źródeł, pozwala postrzegać mieszkańców parafii kowalskiej w XIX w. jako typowych przedstawicieli populacji wiejskiej. Parametry demograficzne pokazują, że wskaźniki urodzeń, zgonów czy przyrostu naturalnego nie odbiegają od obserwowanych wśród innych badanych grup z tamtego okresu. Zgodnie z uwagami, jakie zawarte są w literaturze w odniesieniu do analogicznych populacji, w parafii Kowal można zauważyć dość znaczny przyrost naturalny i wyższą niż w przypadku miast lub mniejszych miasteczek dynamikę demograficzną²⁸⁷.

Prześledzenie zmian parametrów demograficznych od 1815 do 1914 r. potwierdza, że uzasadnione jest wydzielenie kolejnych 6 podokresów w historii parafii. Różniły się one nie tylko wiarygodnością źródeł, ale przede wszystkim dynamiką i kierunkiem przemian parametrów demograficznych związanych z wymieralnością i płodnością, które w literaturze uznaje się za zależne od szeroko pojętego środowiska życia populacji.

²⁸⁷ Por. m.in. E. Piasecki, *Ludność...*; A. Budnik, *Uwarunkowania...*; G. Liczbińska, *Umieralność...*; A. Zielińska, *Przemiany...*; P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

Najbardziej dyskusyjne w interpretacji są wyniki uzyskane dla pierwszych 8 analizowanych lat. Wartości parametrów demograficznych wydają się mało wiarygodne, co widać zwłaszcza w odniesieniu do długości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka. Fakt ten może wynikać zarówno z uchwyconych braków w rejestracji zgonów, jak i z przeszacowania współczynnika urodzeń i współczynnika przyrostu naturalnego. Właściwa jest jednak zapewne obserwacja dotycząca zwiększonej umieralności dzieci na przednówku i późnym latem.

Umieralność w latach 1824–1840 zdeterminowana jest przede wszystkim przez kolejne fale cholery. W owym czasie – kontynuując tendencję zauważalną już na początku drugiej dekady XIX w. – wskaźniki urodzeń i przyrostu naturalnego stopniowo rosną, wskaźnik zgonów zaś maleje. Kolejne epizody epidemiczne diametralnie zmieniają tę sytuację, a dopiero ich wygaszenie po 1837 r. powoduje ostateczny spadek dynamiki zgonów i wzrost urodzeń. Krzywe pokazujące fluktuacje liczby zgonów w poszczególnych miesiącach modelowane są przez dwa szczyty – późnowiosenny i (silniej zarysowany) późnoletni, które korespondują z przebiegiem kolejnych fal epidemii. Nieuchwycenie sezonowości zgonów za pomocą analizy z wykorzystaniem zintegrowanych modeli autoregresji i średniej ruchomej²⁸⁸ potwierdza, że występowanie zwiększonych liczb zgonów jest odbiciem przebiegu choroby epidemicznej, która zdziesiątkowała populację kowalską.

Sytuacja zdrowotna w latach 1824–1840 jest bardzo silnie związana z warunkami życia mieszkańców w owym czasie. Nieurodzaj, spotęgowany latami o dużej wilgotności, skrajnie chłodnym rokiem 1829 i wydarzeniami związanymi z wojną polsko-rosyjską (zubożenie gospodarstw powodowało niemożność zaopatrywania się w wystarczającą ilość materiału siewnego, co nawet przy korzystnych warunkach klimatycznych wpływało na zmniejszenie plonów, a zawirowania wojenne w okresie żniw ograniczały możliwości produkcyjne gospodarstw w kolejnym roku), doprowadził do okresów niedoboru pożywienia. To zaowocowało niewątpliwie spadkiem odporności organizmów, które stały się łatwym celem dla wilgotnolubnych bakterii *Vibrio spp.* Dodatkowo niestabilna sytuacja polityczna nie sprzyjała postawom prokreacyjnym, a zwiększenie

²⁸⁸ Po usunięciu skrajnie wysokich wartości zgonów spowodowanych epidemią – por. rozdział 1.

mobilności i zagęszczenie ludności (m.in. spowodowane ruchem wojsk czy ich skupieniem w koszarach) ułatwiło rozprzestrzenianie się epidemii.

W latach 1841–1859 początkowo panowała względna stabilizacja dynamiki demograficznej, później jednak po wyraźnej poprawie parametrów demograficznych nastąpił ich spadek. Kolejne fluktuacje obserwujemy do końca badanego okresu, przy czym w ogarniętym następną falą cholery 1852 r. zarejestrować można znaczne obniżenie analizowanych wskaźników. Epizody epidemiczne, podobnie jak te o ponad dekadę wcześniejsze – poprzedzone były okresami głodu wywołanymi nieurodzajem, który był konsekwencją skrajnie suchych lat, i potęgowanymi przez niekorzystną sytuację gospodarczą, związaną m.in. ze zrywami narodowościowymi i wojną krymską. Przebieg krzywej obrazującej względne liczby zgonów na przestrzeni kolejnych miesięcy (dużo zgonów zimą oraz późnym latem), podobnie jak w poprzednim podokresie, kształtowany był głównie przez epidemię cholery²⁸⁹. Początek i koniec kolejnych jej fal zaznacza się wyraźnie na krzywych przedstawiających zmienność współczynnika dynamiki demograficznej i indeksu poczęć do zgonów, gdzie można zauważyć moment spadku obu wartości w 1845 r. i nieco wcześniejszy początek wzrostu drugiego ze wskaźników w 1846 r. (świadczący zapewne o wygaszaniu epidemii i związanej z tym intensyfikacji aktywności seksualnej). Kolejny pik obu wartości oznacza początek katastrofalnej w skutkach epidemii, jaka rozpoczęła się na przełomie 1851 i 1852 r.

Reforma uwłaszczeniowa z marca 1864 r. przyniosła stabilizację i wzrost dynamiki biologicznej w latach 1860–1880. Anomalnie chłodne lata przyczyniały się jednak do zwiększenia liczby zgonów i wpływały na jej sezonowe fluktuacje. Pod koniec analizowanego przedziału czasowego na obraz demograficzny populacji wpłynął zapewne ogólnoświatowy kryzys finansowy, którego reperkusje widać także na Kujawach. Jego odbiciem mogło być wyraźne załamanie przyrostu wskaźnika poczęć w stosunku do zgonów na przełomie lat 60. i 70. XIX w. Największą liczbę przypadków śmiertelnych wśród dzieci odnotowywano latem i wczesną jesienią, a u osób, które dożyły 50 lat, zimą. W drugiej grupie sezonowość potwierdzono także analizą wykorzystującą zintegrowane modele autoregresji i średniej ruchomej.

²⁸⁹ Analogicznie do lat 1824–1840, po usunięciu skrajnie wysokich liczb zgonów, związanych z przechodzeniem epidemii cholery, nie udało się zbudować modelu SARIMA.

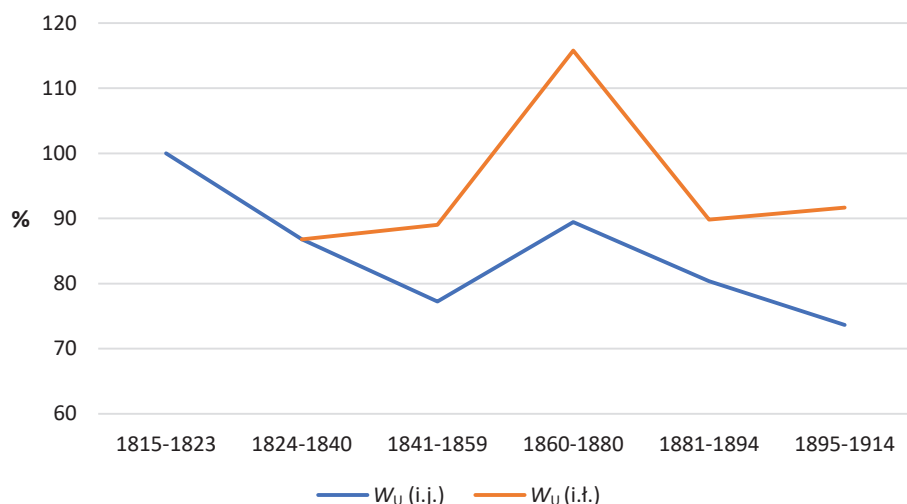
Krach gospodarczy, który rozpoczął się w latach 70. XIX w., odbił się wyraźnie także na kolejnym okresie (1881–1894). Od jego początku odnotowuje się dość gwałtowny spadek przyrostu naturalnego. Kryzys agrarny był spotęgowany przez okres nieurodaju, spowodowany skrajnie śnieżnymi i mroźnymi zimami. W 1883 r. krzywa umieralności dla dzieci zmarłych przed ukończeniem 5. roku życia modelowana była przez wyraźny szczyt późnoletnio-wczesnojesienny, który być może świadczy o wystąpieniu w tym czasie epidemii choroby wieku dziecięcego, a w wilgotnych latach 90. osłabioną populację kujawską ponownie zaatakowała cholera. W parafii widać wysoką liczbę zgonów w pierwszych dwóch miesiącach roku, przy czym sezonowa zmienność nie została potwierdzona przy użyciu technik modelowania ARIMA. Kolejne fale chorób epidemicznych występujące w analizowanym czasie nie są już tak dotkliwe jak epizody z lat wcześniejszych.

W latach 1895–1914 zmiany wartości wskaźników demograficznych były dużo bardziej dynamiczne i gwałtowne niż w poprzednim podokresie. Fluktuacje wysokości współczynnika zgonów doprowadziły do ustalenia jego poziomu poniżej sytuacji obserwowanej w 1895 r. już na przełomie 1911 i 1912 r. Współczynnik urodzeń, ulegając dość znacznym, nieobserwowanym wcześniej wahaniom, osiągnął ostatecznie wartości niemal o 10% niższe niż w 1895 r. Po raz pierwszy dla wszystkich analizowanych grup wiekowych udało się zbudować modele potwierdzające istnienie elementu sezonowego. Zwiększenie liczby zejść śmiertelnych odnotowano w pierwszym i trzecim kwartale.

Opisane wyżej zmiany współczynników urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego, uwzględniające także wartości skorygowane o brakującą frakcję dzieci (por. rozdział 3), przedstawiono na ryc. 81–84. Zmiany zachodzące przez długi czas są dobrze zilustrowane przez wartości indeksów o podstawie stałej. Na przestrzeni 100 lat zauważa się spadek wartości współczynników urodzeń i zgonów poniżej poziomu referencyjnego z pierwszego podokresu, a przy przyjęciu założenia o małej wiarygodności owych danych – także poniżej poziomu z połowy lat 20. XIX w. Liczba zgonów zaczęła stabilizować się w latach 60. na poziomie nieco niższym niż obserwowany w pierwszych 8 analizowanych latach. Do tego czasu zgony charakteryzowały się znacznie większą dynamiką niż urodzenia²⁹⁰. Indeks urodzeń, po intensywnym wzroście w latach

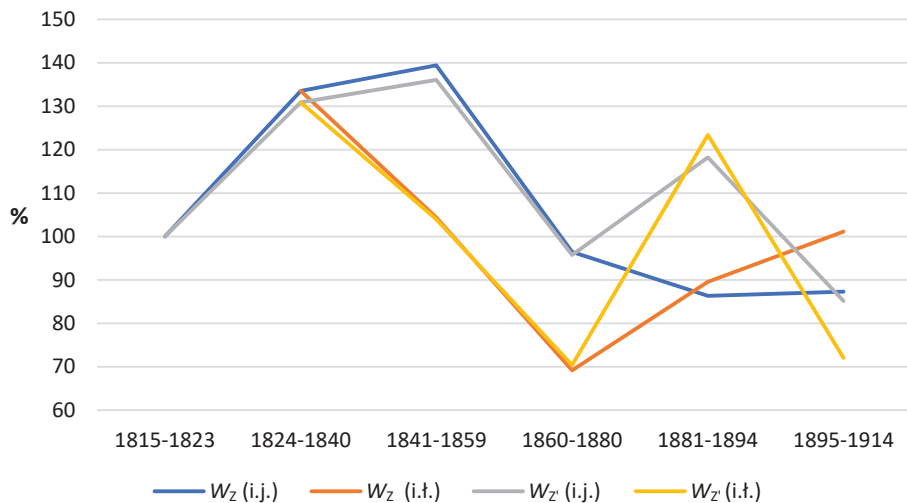
²⁹⁰ Podobnych obserwacji dokonał Rachwał dla analizowanych przez siebie parafii Lubelszczyzny. Por. P. Rachwał, *Ruch naturalny...*

1860–1880, spadł do poziomu o ok. 1/4 mniejszego niż w latach 1815–1823. Gwałtowny wzrost indeksu przyrostu naturalnego w latach 1860–1880 wiąże się głównie z obniżeniem stopy zejść śmiertelnych tym okresie.



Ryc. 81. Współczynnik urodzeń [W_U] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]

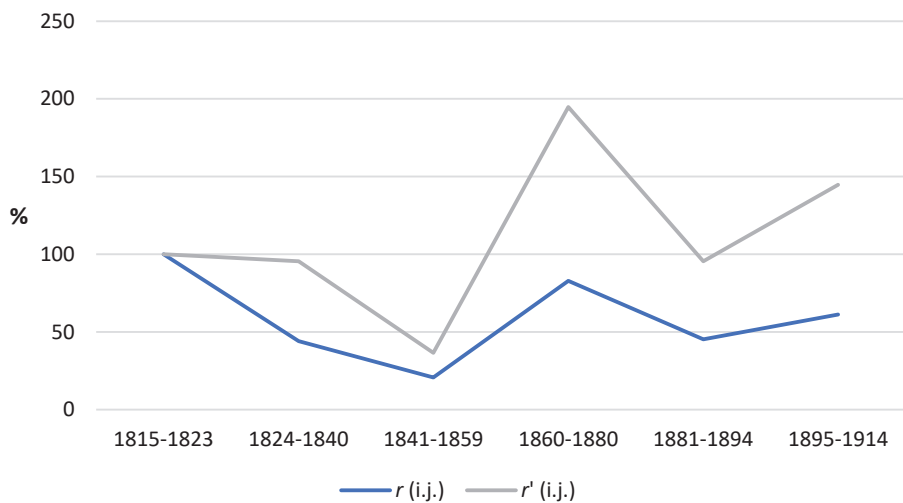
Źródło: obliczenia własne.



Uwagi: brakująca frakcja dzieci została doszacowana zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1.

Ryc. 82. Współczynnik zgonów [W_z] oraz skorygowany współczynnik zgonów [W_z'] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]

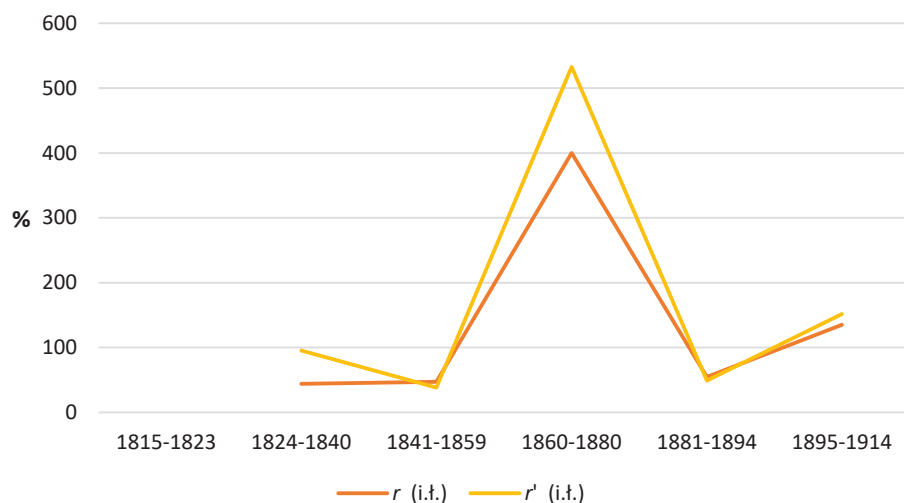
Źródło: obliczenia własne.



Uwagi: brakująca frakcja dzieci została doszacowana zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1.

Ryc. 83. Współczynnik przyrostu naturalnego [r] oraz skorygowany współczynnik przyrostu naturalnego [r'] w parafii Kowal w latach 1815–1914.
Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823)

Źródło: obliczenia własne.

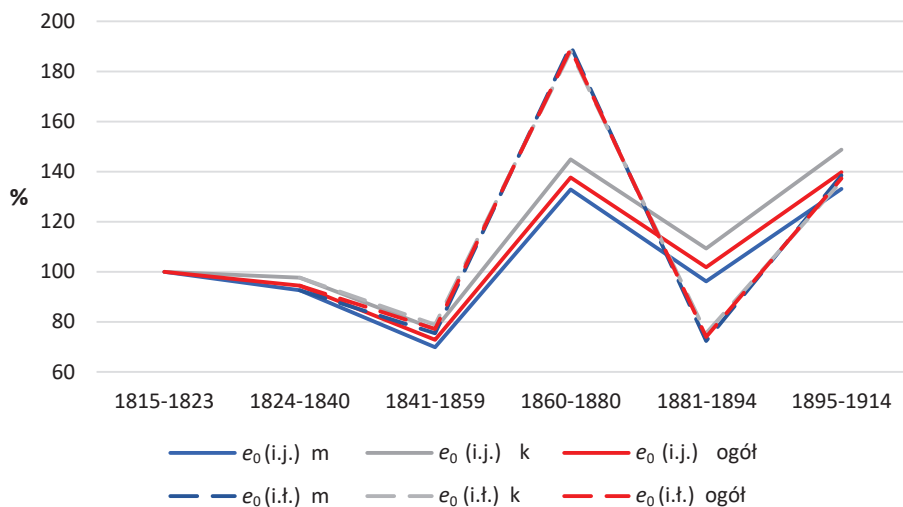


Uwagi: brakująca frakcja dzieci została doszacowana zgodnie z obliczeniami zawartymi w rozdziale 1.

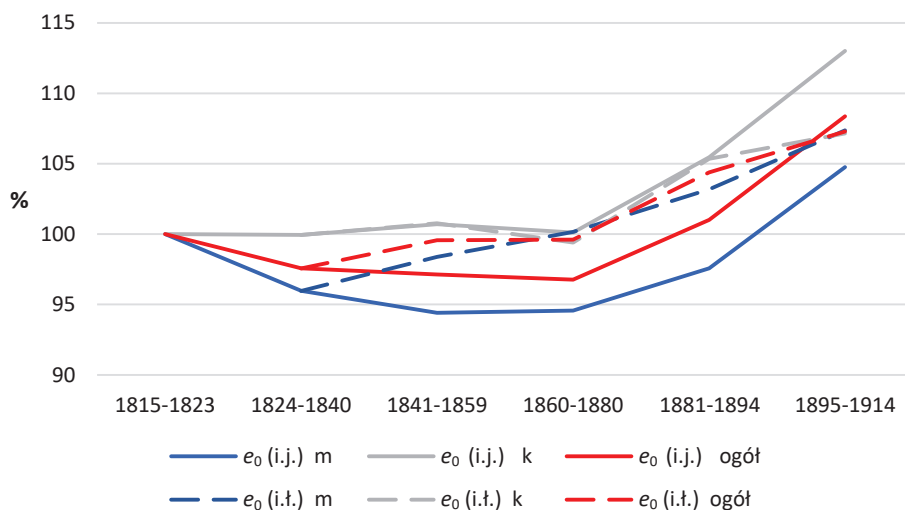
Ryc. 84. Współczynnik przyrostu naturalnego [r] oraz skorygowany współczynnik przyrostu naturalnego [r'] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]

Źródło: obliczenia własne.

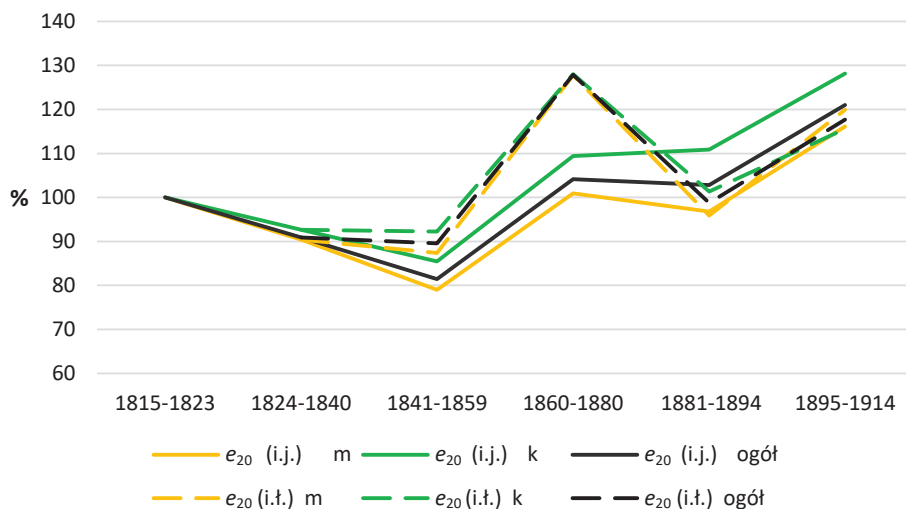
Dalsze oczekiwane trwanie życia przedstawicieli populacji (zarówno noworodków, jak i osób dorosłych) na przestrzeni analizowanych 100 lat rosło (por. ryc. 85–88). Działo się tak niezależnie od przyjętych wstępnie założeń modelowych dotyczących populacji i od płci mieszkańców, przy czym wzrost ten ma nieco większą dynamikę w przypadku kobiet. W odniesieniu do populacji zastojejowej bardzo wyraźnie rysuje się obniżenie owych parametrów w okresach dotkniętych epidemiami w pierwszej połowie badanego okresu i dynamiczny ich wzrost w latach 60. i 70. XIX w. Przyjęcie założeń dla populacji ustabilizowanej spowodowało wypłaszczenie krzywych, jakkolwiek tendencje wzrostu wartości zostały zachowane, wskazując na poprawę warunków życia populacji.



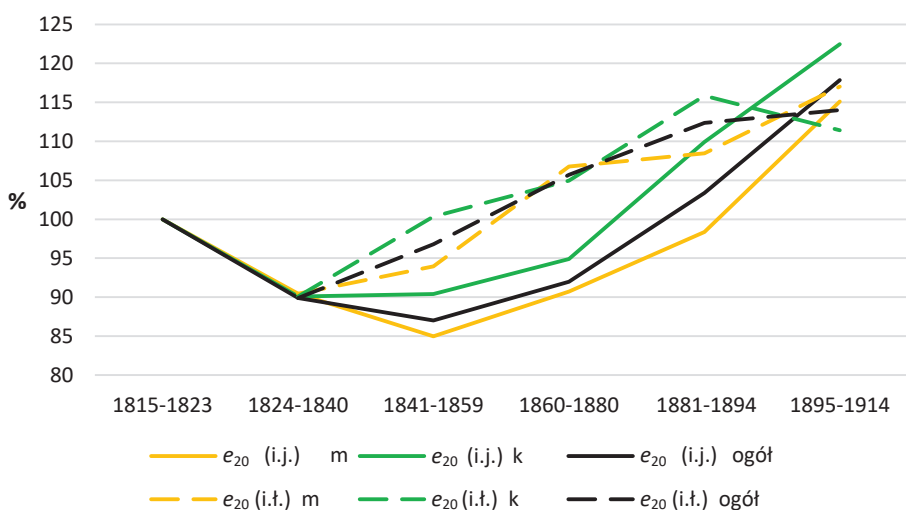
Ryc. 85. Dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka [e_0] zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]



Ryc. 86. Dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka [e_0] zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]

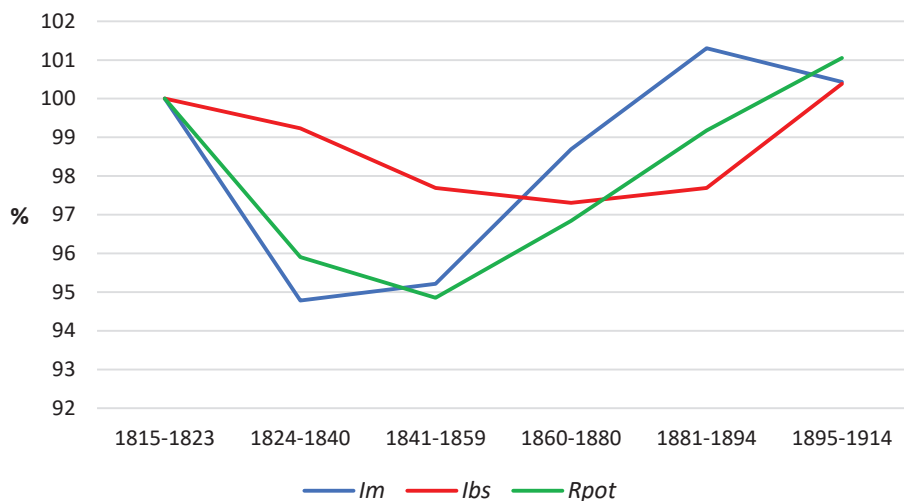


Ryc. 87. Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby w wieku 20 lat [e_{20}] zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]

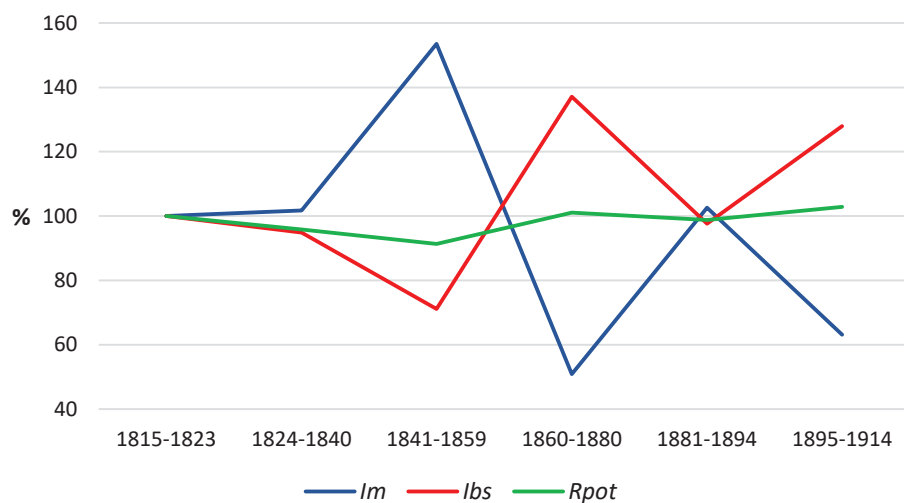


Ryc. 88. Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby w wieku 20 lat [e_{20}] zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]

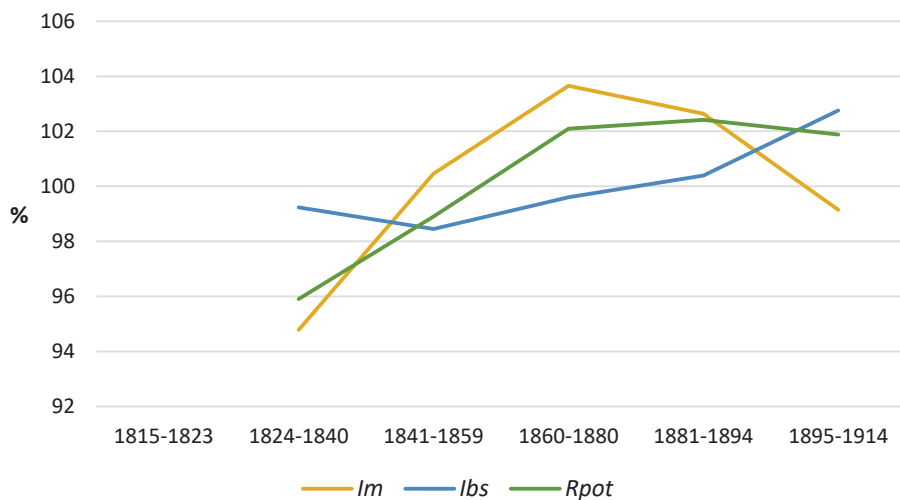
Inny jest obraz następujących wraz z upływem czasu przemian mierników sposobności do działania selekcji naturalnej (ryc. 89–92), dla których dużo większą zmienność obserwuje się w przypadku założeń dla populacji ustabilizowanej. Współczynnik Crowa (I_m) dla populacji zastojoywej wykazał dynamiczny spadek, a następnie wzrost, trwający nieprzerwanie niemalże do końca badanego okresu. W efekcie osiągnął on wysokość niewiele tylko przewyższającą poziom referencyjny z lat 1815–1823. Przyjąwszy, że obliczenia dla pierwszego podokresu są miało wiarygodne (por. uwagi wyżej), należy zaznaczyć, że od połowy lat 20. XIX w. można zaobserwować nieprzerwany wzrost nacisku selekcyjnego na dzieci. Dla populacji ustabilizowanej umieralność tej grupy zmieniła się wyraźnie na przestrzeni lat, jej wysoki poziom występował zwłaszcza w okresie, kiedy w połowie XIX w. populację kowalską dotknęły fale cholery. Wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}) dla populacji zastojoywej wskazywałby, że aż do połowy lat 90. XIX w. stopniowo zmniejszał się udział osób, które miały szansę na osiągnięcie sukcesu reprodukcyjnego. Sytuacja poprawiła się dopiero na przełomie wieków. Przebieg tej samej krzywej przy przyjęciu założeń dla populacji ustabilizowanej jest niemal lustrzanym odbiciem sytuacji obserwowanej dla współczynnika Crowa, wskazuje bowiem na dynamiczny spadek potencjalnych szans na pełną reprodukcję dorosłych przedstawicieli populacji w pierwszej połowie XIX w., gwałtowną poprawę sytuacji w latach 1860–1880, a następnie kolejny spadek, który doprowadził do osiągnięcia poziomu referencyjnego. Ostatnie lata to ponowne zwiększenie możliwości osiągnięcia sukcesu reprodukcyjnego. Dla obu modeli współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto wzrósł na przestrzeni 100 lat.



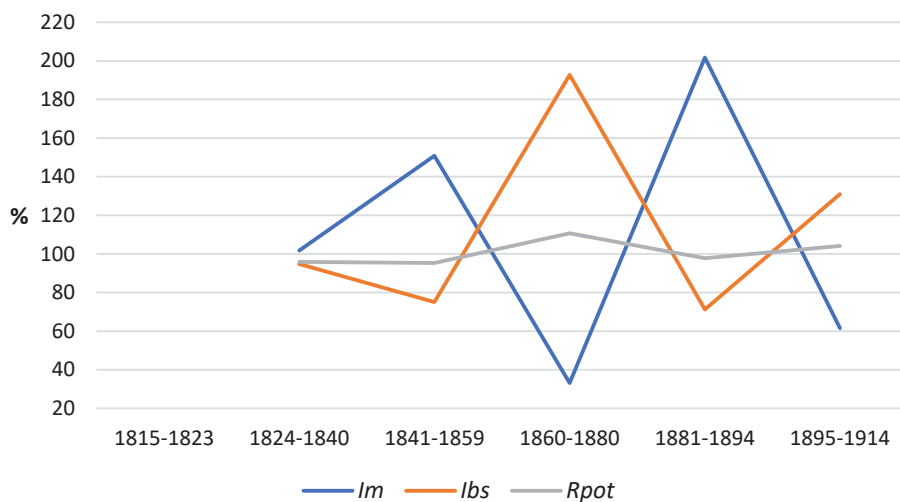
Ryc. 89. Współczynnik Crowa (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (l_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastożowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej (100% = 1815–1823)



Ryc. 90. Współczynnik Crowa (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (l_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej (100% = 1815–1823)



Ryc. 91. Współczynnik Crows (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (l_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki łańcuchowe



Ryc. 92. Współczynnik Crows (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (l_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki łańcuchowe

Obserwowane przekształcenia nawiązują do zauważalnych w innych populacjach etapów przemian demograficznych, określanych mianem transformacji demograficznej. Na przestrzeni dziejów można bowiem zauważyć zmiany dotyczące zapadalności na określone choroby i umieralności, zachodzące równolegle z rozwojem społeczno-ekonomicznym i demograficznym populacji. Abdel R. Omran²⁹¹ określił je jako „przejście epidemiologiczne”. Jego koncepcja zakładała, że dynamika biologiczna populacji kształtowana jest w głównej mierze przez umieralność, której poziom istotnie rośnie w okresie epidemii lub głodu. Potencjalne zmiany badacz podzielił początkowo na 3 kolejne fazy, charakteryzujące się innymi wzorcami chorób i przyczynami zgonów: okres epidemii i głodu (*the age of pestilence and famine*); okres wygasania pandemii chorób zakaźnych (*the age of receding pandemics*) oraz okres chorób zwyrodnieniowych i cywilizacyjnych (*the age of degenerative and man-made diseases*). W pierwszym obserwuje się gwałtowne fluktuacje poziomu umieralności, będące efektem długotrwałego głodu, wojen i epizodów epidemicznych, w kolejnym zmniejszenie liczby chorób epidemicznych i spowodowanych nimi zgonów oraz znaczny wzrost wartości dalszego oczekiwanego życia noworodka, które dochodzi do ok. 50 lat. W ostatnim zaś widać znaczący spadek umieralności oraz zwiększenie liczby ludności kształtowane przez wzmożoną płodność²⁹².

W XIX w. obserwuje się stopniowy spadek umieralności z powodu rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych. Epidemie, głównie cholera azjatycka, której nawracające fale dziesiątkowały Europę od 1817 r.²⁹³, ustąpiły miejsca cho-

²⁹¹ A. R. Omran, *The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change*, *Milbank Quarterly*, 49 (4), 1971, s. 509–538.

²⁹² W. Wróblewska, *Teoria przejścia epidemiologicznego oraz fakty na przełomie wieków w Polsce*, *Studia Demograficzne*, 1(155), 2009, s. 110–159.

²⁹³ F. Dorobek, *Epidemia cholery w Królestwie Polskim i guberni płockiej w 1848 r.*, *Notatki Płockie*, 24 (1–98), 1979, s. 25–36; S. Winkle, *Kulturgeschichte der Seuchen*, Kommet, Frechen 1999; R. J. Evans, *Epidemics and revolutions: cholera in nineteenth-century Europe*, *Past Present*, 120, 1988, s. 123–146; T. Rejmanowski, *Przyczynek do walki z cholerą na przykładzie jej epidemii w Osięcinach na Kujawach Wschodnich w 1852 r.*, *Archiwum Historii i Filozofii Medycyny*, 64 (1), 2001, s. 9–16; W. Berner, *Stan sanitarny, ochrona zdrowia i sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych w Krakowie w okresie autonomii galicyjskiej (lata 60./70. XIX w. – do 1914 r.)*, *Przegląd Epidemiologiczny*, 62, 2008, s. 181–191; V. Siudikas, *Choleros epidemijos Lietuvoje 1831–1921 metais: daktaro disertacijos santrauka: biomedicinos mokslai, medicina*, Kauno medicinos akademija, Kaunas 1998; S. Straszak-Chandoha, *Epidemie cholery a reformy sanitarne w Wielkiej*

robom cywilizacyjnym i zmianom związanym ze starzeniem się organizmu. Urbanizacja, rozwój technologiczny, poprawa standardów sanitarnych i postęp medycyny, widoczne w krajach Europy Zachodniej (Anglia, Niemcy, Francja, Włochy) od ok. połowy XIX w.²⁹⁴, pozwoliły zredukować wpływ chorób zakaźnych na zdrowie ludzi, choć zwiększyły zapadalność na choroby określane mianem cywilizacyjnych.

Procesy transformacyjne w obrębie dzisiejszej Polski zachodziły niemal kilkadziesiąt lat później niż w krajach Europy Zachodniej. W Poznaniu ich początków upatruje się ok. lat 1875–1880, na wsi wielkopolskiej – ok. lat 1896–1900²⁹⁵. Zmniejszenie umieralności w Galicji nastąpiło w latach 80. XIX w., a obniżenie stopy urodzeń – na początku XX w., podobnie działo się w Szczecinie²⁹⁶. Na wsi kujawskiej, gdzie jeszcze na przełomie XIX i XX w. brakowało większych zakładów przemysłowych, a dla większości mieszkańców głównym źródłem utrzymania była uprawa ziemi, struktura społeczna i ustrojowa doprowadziła do opóźnienia tempa przemian demograficznych względem pozostałych terenów kraju²⁹⁷.

Brytanii w latach 40. i 50. XIX wieku, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 26, Nauki Humanistyczne, 12, 2008, s. 187–198; A. Wrębiak, *Cholera and typhoid fever in 19th-century Bielitz* Zion, *Anthropological Review*, 73 (1), 2010, s. 37–46; W. K. Korpalska, *Pacjenci i lekarze w czasie epidemii cholery 1831–1832 na ziemiach polskich pod pruskim zaborem*, [w:] *Dawna medycyna i weterynaria. Pacjent*, red. M. Z. Felsmann, J. Szarek, M. Felsmann, Muzeum Ziemi Chełmińskiej w Chełmnie, Chełmno 2011, s. 69–85; P. M. Czapliński, *Epidemie cholery w rejencji opolskiej w latach 1831–1894*, Stowarzyszenie Humanistyczne Europa, Rybnik 2012; D. Rüttimann i S. Loesch, *Mortality and morbidity in the city of Bern, Switzerland, 1805–1815 with special emphasis on infant, child and maternal deaths*, *HOMO – Journal of Comparative Human Biology*, 63 (1), 2012, s. 50–66; S. Straszak-Chandoha, *Nieudane próby opanowania epidemii cholery w Wielkiej Brytanii w latach 1831–1832*, [w:] *Od powietrza, głodu, ognia i wojny... Kłęski elementarne na przestrzeni wieków*, red. T. Głowiński, E. Kościk, Gajt, Wrocław 2013, s. 117–127.

²⁹⁴ A. R. Omran, *The epidemiologic transition...*; R. Barrett, C. W. Kuzawa, T. McDade, G. J. Armelagos, *Emerging and Re-emerging Infectious Diseases: The Third Epidemiologic Transition*, *Annual Review Anthropological*, 27, 1998, s. 247–271.

²⁹⁵ A. Budnik, *Przejęcia epidemiczne na ziemiach polskich*, [w:] *Epidemie, kłęski, wojny. Funeralia lednickie. Spotkanie 10*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Poznań 2008, s. 53–66.

²⁹⁶ D. Chojecki, *Od społeczeństwa...*; B. Ogórek, *Niezatarte...*

²⁹⁷ Por. tu uwagi Rachwała w odniesieniu do rolniczych populacji Lubelszczyzny (P. Rachwał, *Ruch naturalny...*); także T. Ładogórski, *Periodyzacja rozwoju demograficznego ludności polskich ziem zachodnich i północnych w latach 1816–1914*, *Przeszłość De-*

Stopa umieralności i rodności w początkowych fazach badanego okresu była podobna. Na przełomie lat 70. i 80. XIX w. nastąpiło obniżenie liczby zgonów, podczas gdy współczynniki urodzeń utrzymywały się na podobnym, dość wysokim poziomie. Pod koniec analizowanego okresu zarówno stopa urodzeń, jak i stopa zgonów (ta nieco mniej dynamicznie) uległy obniżeniu. W ciągu całego analizowanego okresu oczekiwane trwanie życia noworodka (szacowane początkowo na ok. 27 lat – dla populacji ustabilizowanej, po odrzuceniu najmniej wiarygodnych danych dla lat 1815–1823) systematycznie wzrastało²⁹⁸. W świetle powyższej analizy, przez pryzmat analogicznych ustaleń Piotra Rachwała dla ludności rzymskokatolickiej z parafii Lubelszczyzny²⁹⁹, na Kujawach pierwszych symptomów transformacji demograficznej można upatrywać już na przełomie lat 70. i 80. XIX w., a trwały spadek umieralności, połączony z wyraźnym wzrostem średniej długości życia i upowszechnieniem modelu mniej licznej niż w XIX w. rodziny, należy datować zapewne dopiero na pierwsze dziesięciolecia XX w. Fakt ten można tłumaczyć swoistym zacofaniem (politycznym, gospodarczym i społecznym) tego, znajdującego się pod zaborem rosyjskim, obszaru, lecz szczegółowe analizy porównawcze i weryfikacja powyższych ustaleń będą możliwe dopiero po wykorzystaniu – oprócz danych pozyskanych dzięki metodzie agregatywnej, także wyników badań związanych z rekonstrukcją rodzin.

Umieralność w pierwszych dziesięcioleciach badanego okresu modelowana była przede wszystkim przez kolejne, charakteryzujące się wyraźną sezonowością³⁰⁰ fale epidemii, których wpływ selekcyjny tracił jednak z czasem na znaczeniu³⁰¹. Skalę strat, spowodowanych chorobami epidemicznymi, potęgowały okresy niedożywienia (m.in. na przednówku), będące pochodną kryzy-

mograficzna Polski, 5, 1972, s. 104–177; K. Zamorski, *Początki przejścia demograficznego w Polsce*, Studia Demograficzne, t. 112, 2, 1993, s. 15–22.

²⁹⁸ Poziom ok. 40 lat, jaki osiągnął ów parametr przy założeniach dla populacji ustabilizowanej w latach 1895–1914, jest bardzo zbliżony dla wartości uzyskanych przez Rachwała dla parafii Końskowola w latach 1896–1900 (P. Rachwał, *Ruch naturalny...*).

²⁹⁹ Tamże.

³⁰⁰ Por. P. Miodunka, *Kryzysy demograficzne w Małopolsce w końcu XVII i pierwszej połowie XVIII wieku. Zarys problematyki*, *Przeszość Demograficzna Polski*, 37, 2015, s. 7–37.

³⁰¹ Por. Z. Jastrzębowski, *Epidemie a rozwój ludności Królestwa Polskiego w latach 1815–1870*, *Archiwum Historii Medycyny*, 47 (3), 1984, s. 355–373.

sów polityczno-społecznych i zawirowań ustrojowych, ale też spowodowane po prostu niekorzystnymi warunkami klimatycznymi. Te ostatnie stanowiły dodatkowo niezależny element kształtujący obraz demograficzny badanej populacji. Chodzi tu zwłaszcza o tzw. stres cieplny, nagłe i ekstremalne odchylenia od wartości średnich, trudno uchwytne w analizowanym okresie na podstawie zachowanych danych, w tym fale upału, określane w literaturze anglojęzycznej mianem *heat waves*³⁰². Wpływu szeroko pojętych czynników środowiska życia na populację nie można opisać prostymi zależnościami, a natężenie ich oddziaływania na umieralność zmieniało się w czasie.

³⁰² Por. m.in. B. G. Anderson, M. L. Bell, *Weather-related mortality: how heat, cold, and heat waves affect mortality in the United States*, *Epidemiology*, 20, 2009, s. 205–213; R. Basu, *High ambient temperature and mortality: a review of epidemiological studies from 2001 to 2008*, *Environmental Health*, 8, 2009, s. 8–40; M. S. O'Neill, K. L. Ebi, *Temperature extremes and health: impacts of climate variability and change in the United States*, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 51, 2009, s. 13–25; A. Gasparri, B. Armstrong, *The Impact of Heat Waves on Mortality*, *Epidemiology*, 22 (1), 2011, s. 68–73.

Summary

This paper is an interdisciplinary study of mortality in the 19th-century countryside in the Polish region of Kuyavia. The paper utilises a variety of sources dedicated to eastern Kuyavia, which have never been subject to joined analysis in scientific publications. The authors have primarily made use of birth certificates, but also of other archival materials preserved either in the form of manuscripts or in print.

The image obtained from the analysis of the sources depicts the 19th-century inhabitants of the parish of Kowal as typical representatives of the rural population. Demographic parameters indicate that the rates of births, deaths and population growth are convergent with those observed among other studied groups in the period. In line with the data contained in the reference literature concerning analogous populations, the parish of Kowal is also characterised by a relatively high birth rate and demographic dynamics higher than in cities or smaller towns.

However, if one more closely studies the changes in demographic parameters in the space between 1815 and 1914, the need to distinguish six sub-periods in the history of the parish becomes evident. Not only are they different in respect of the reliability of available sources, but also in terms of the dynamics and direction of change in demographic variables concerning mortality and fertility, which are generally understood as independent of the widely-perceived environment in which a population exists.

The results for the initial eight years of the analysed period present the biggest interpretative challenge. Some values of the demographic parameters seem to lack credibility, notably those regarding the calculated life expectancy at birth. This situation may well be down to missing death records or overestimation of birth and population growth rates. Nevertheless, the observation about increased infant mortality during the hungry gap and late summer seems correct.

Mortality in the years 1824–1840 is determined primarily by successive waves of cholera epidemics. At that time – continuing the trend from the beginning of the second decade of the 19th century – the birth and population growth rates were gradually increasing, whereas the death rate was decreasing. Subsequent epidemics radically

changed this situation, and only their extinction after 1837 caused a final decline in the dynamics of deaths and an increase in the dynamics of births. The curves showing fluctuations in the number of deaths in individual months are modelled by two peaks – late spring and (more) late summer, which correspond to the course of successive waves of the epidemic. Failure to capture the seasonality of deaths by analysis using autoregressive integrated moving average models confirms that the occurrence of increased deaths reflects an epidemic disease that decimated the population of Kowal.

The population health in the years 1824–1840 is inevitably related to the living conditions. Crop failure, aggravated by extraordinarily wet years with the extremely cold 1829, and the adverse events connected with the Polish-Russian war (the impoverished farms found it impossible to obtain a sufficient amount of seed, which resulted in reduced yields; moreover, war turbulences during the harvest season crippled production capacity of farms in the following year), led to periods of food shortages. All of this must have resulted in decreased resistance of organisms, which became easy prey for the humid-loving *Vibrio spp.* bacteria. Additionally, the unstable political situation dampened procreation, while increased population mobility and density (caused by military activity) favoured epidemics.

The years 1841–1859 saw an initial stabilisation of demographic dynamics, followed by a sharp improvement in demographic parameters, and finally, their decline. We observe similar fluctuations up to the end of the analysed period, with the cholera-swept 1852 standing out due to a significant decrease in all the indicators. Following the pattern from a decade before, epidemic episodes were preceded by periods of famine caused by a crop failure due to drought spells, exacerbated by the unfavourable economic circumstances related to national uprisings and the Crimean War. The curve indicating the relative number of deaths over the successive months (many deaths in the winter and late summer), like in the previous sub-period, was shaped mainly by the cholera epidemic. The beginnings and the ends of its successive waves are visible on the curves showing the variability of the demographic dynamics and the birth-to-death rates. Both values went down sharply in 1845, and the latter started to climb slightly sooner in 1846 (probably attesting to the extinction of the epidemic and the related intensification of sexual activity). The next peak of both values marks the onset of the catastrophic epidemic of late 1851 and early 1852.

The Emancipation Reform of March 1864 brought about stabilisation and increased biological dynamics in the years 1860–1880. However, the anomalously cold summers increased the number of deaths and influenced the seasonal fluctuations. Towards

the end of the analysed period, demography was most probably affected by the global financial crisis, as it coincided with a decrease in the birth-to-death rate in the late 1860s and early 1870s. The highest mortality among children was recorded in the summer and early autumn, while in people who lived up to 50 – in the winter. In the latter case, the seasonality was confirmed by autoregressive integrated moving average models.

The economic crisis of the 1870s had a clear impact on the next period (1881–1894). A sharp decline in the birth rate was recorded right from its beginning. The agrarian crisis is additionally exacerbated by the period of crop failure after extremely snowy and frosty winters. In 1883, the mortality curve for children who died before the age of 5 was modelled by a distinct late summer-early autumn peak, which may be indicative of an epidemic of a childhood disease. What is more, in wet 1890, cholera again struck the weakened Kuyavian population. The parish experienced a remarkably high number of deaths in January and February, with ARIMA modelling techniques failing to confirm the seasonal variability. Successive waves of epidemics occurring in the analysed period were not as severe as the earlier episodes.

The values of demographic indicators in 1895–1914 display a much more dynamic character than in the previous sub-period. Following a period of fluctuations, it was at the turn of 1911 and 1912 that the value of the death rate settled below the level observed in 1895. Similarly, the birth rate, after unprecedentedly significant fluctuations, finally reached values almost 10% lower than those in 1895. For the first time, it was possible to build models confirming the seasonality for all the analysed age groups. An increase in the number of deaths was recorded in Q1 and Q2.

Long-term changes are a good illustration of the values of indices with a fixed base. For the birth and death rates over one hundred years, their decrease below the reference level from the first sub-period is noticeable – and assuming low reliability of data – also in relation to the level from the mid-1820s. Since the 1860s, the rate of deaths started to stabilise slightly below that observed in the first eight years of the analysed period. Until then, deaths had displayed much higher dynamics than births. After a rapid increase in 1860–1880, the birth rate plunged to a level about a quarter lower than that in 1815–1823. Hence, the surge in the population growth in 1860–1880 was mainly down to the decrease in the death rate during that period.

The life expectancy of the population of all ages increased over the analysed one hundred years. This is true regardless of the initially adopted model assumptions for the population and regardless of gender. Nevertheless, it should be noted that the increase does present slightly higher dynamics in the case of women. With regard to the

stagnant population, records depict a decrease in this parameter in the years affected by epidemics in the first half of the study period and a dynamic growth in the following 1860s and 1870s. The acceptance of the assumptions for the stabilised population causes the curves to flatten out with the increasing trends retained, which is a clear indication of gradually improving living conditions.

The picture of changes over time in the measures of opportunities for natural selection is diametrically different. We detect much greater variability at the assumptions for a stabilised population. First, a dynamic decrease in the value of the Crow (I_m) coefficient for the stagnant population is observed, followed by an increase, lasting continuously almost until the end of the analysed period. Finally, it reaches a level slightly above the reference one from 1815–1823. Assuming that the calculations for the first sub-period are not entirely reliable, an uninterrupted increase in the selection pressure directed against children can be noticed ever since the mid-1820s. For the stabilised population, the mortality rate of this group changed over the years. Its remarkably high level coincided with the mid-nineteenth-century successive waves of cholera epidemics. The biological status index (I_{bs}) for a stagnant population would indicate that until the mid-1890s, the proportion of those who had a chance of reproductive success gradually declined. It was only at the turn of the centuries that the situation dynamically improved. The course of the same curve, assuming a stabilised population, is almost a mirror image of that observed for the Crow coefficient, indicating a dynamic decline in the potential chances of full reproduction of adults in the first half of the 19th century, followed by a sharp improvement in 1860–1880, and then another decrease that produced the reference level. The closing years saw a renewed increase in the possibility of achieving reproductive success. For both models, the gross potential reproduction rate increases over the studied one hundred years.

The observed changes correspond with the stages of the demographic transformation in other populations. Historically, variations in the incidence of certain diseases and mortality have usually been parallel to the socio-economic and demographic development of the population. Abdel R. Omran described it as an “epidemiological transition”. His concept assumed that the biological dynamics of the population is shaped mainly by mortality, the level of which increases significantly during epidemics or famine. He initially divided the potential changes into three successive phases, characterised by different disease patterns and causes of death: the age of pestilence and famine, the age of receding pandemics, and the age of degenerative and manmade diseases. In the first one, rapid fluctuations in the mortality level resulting from periods of hunger,

wars and epidemic episodes are typically observed. The second one is characterised by a decrease in the incidence of epidemic diseases and the deaths caused by them, resulting in a significant increase in the life expectancy at birth up to about 50. The last one sees a significant decrease in mortality and a growth in population driven by increased fertility.

In the 19th century, a gradual decrease in mortality due to infectious diseases was observed. Epidemics, mainly Asian cholera, whose recurring waves decimated Europe from 1817, gave way to diseases of affluence and changes related to ageing. Urbanisation, technological development, improvement in sanitary standards and medical progress, visible in Western Europe (England, Germany, France, Italy) from around the mid-nineteenth century, dramatically reduced the impact of infectious diseases on human health in favour of the incidence of the “Western disease”.

The transformation processes on the territory of modern Poland took place almost several dozen years later than in Western Europe. In Poznań, they are believed to have originated around 1875–1880, in the countryside of Greater Poland – around 1896–1900. The decrease in mortality in Galicia was observed in the 1880s and the decrease in the birth rate at the beginning of the 20th century. A very similar pattern was followed in Szczecin. In rural Kuyavia, in the absence of major industrial facilities at the turn of the 19th and 20th centuries, agriculture was the primary source of income for the majority of society. Consequently, such a social and political structure must have delayed the pace of demographic changes in relation to other areas of today's Poland.

The mortality and fertility rates in the early stages of the study period were similar. At the turn of the 1870s and 1880s, the number of deaths decreased, while the birth rates remained comparably high. At the end of the analysed period, both the birth and the death rate, though slightly less dynamically, decreased. Throughout the period, the life expectancy at birth (estimated initially at about 27 years – for a stabilised population, after rejecting the least reliable data for the years 1815–1823) systematically increased. In the light of the above, and the analogous findings by Piotr Rachwał for the Roman Catholic population of the Lublin parish, the first symptoms of demographic transformation in Kuyavia can be seen at the turn of the 1870s and 1880s, while a permanent decrease in mortality, combined with a significant increase in life expectancy and the spread of the family model with a smaller number of children than in the 19th century, should not be expected before the first decades of the 20th century. This situation can be down to the general backwardness (political, economic and social) of the area under Russian occupation. However, detailed comparative analyses

and verification of the above conclusions will only be possible with the data obtained thanks to the aggregative method and the research related to family reconstruction.

In the first decades of the study period, mortality was modelled primarily by subsequent epidemic waves with distinct seasonality. However, their selection potential gradually lost importance over time. The scale of losses caused by epidemic diseases used to be intensified by periods of malnutrition (e.g. in the so-called hungry gap) – resulting from political and social crises, political turmoil, but also caused by unfavourable climatic conditions. The latter additionally constituted an independent element shaping the demographic picture of the studied population. It is especially about the so-called “heat stress”, i.e. sudden and extreme deviations from the average values, including heat waves, which are difficult to detect in the analysed period based on the preserved data. In general, the impact of a broadly understood living environment on its population cannot be described by simple relationships, notably that the intensity of their influence on mortality tended to change over time.

Alicja Drozd-Lipińska, Arkadiusz Bartczak, Tomasz Dziki

Bibliografia

Źródła archiwalne

Archiwum Główne Akt Dawnych w Warszawie, zespoły archiwalne:

I Rada Stanu Królestwa Polskiego z lat 1810–1832.

II Rada Stanu Królestwa Polskiego z lat 1807–1853.

Archiwum Państwowe w Toruniu Oddział we Włocławku, zespoły archiwalne:

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Bądkowo.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Brześć Kujawski.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Chocień.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Chodecz.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Grabkowo.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kłóbka.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kłótno.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Kowal.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Lubanie.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Lubień Kujawski.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Nieszawa.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Śmiłowice.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Włocławek.

Akta stanu cywilnego Parafii Rzymskokatolickiej Zbrachlin.

Naczelnik Powiatu Włocławskiego z lat 1808–1866 [1889].

Zarząd Powiatu Włocławskiego z lat [1858] 1866–1917.

Źródła drukowane

Dziennik Praw Królestwa Polskiego, 6, 1820.

Dziennik Praw Królestwa Polskiego, 53, 1859.

Dziennik Praw Królestwa Polskiego, 60, 1862.

Dziennik Warszawski z 1867 r.

Gazeta Warszawska z 1831 r.

Kallas M., *Opis Kowala z 1820 roku*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, seria C, 1980.

Kurier Warszawski z lat: 1831, 1847, 1849.

Obraz Królestwa Polskiego w okresie konstytucyjnym, 1: Raporty Rady Stanu Królestwa Polskiego z działalności rządu w latach 1816–1828, do druku przygotowały i wstępem opatrzyły J. Leskiewiczowa, F. Romatowska, Warszawa 1984.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1873 г., Warszawa 1874.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1874 г., Warszawa 1875.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1875 г., Warszawa 1876.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1876 г., Warszawa 1877.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1877 г., Warszawa 1878.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1879 г., Warszawa 1880.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1880 г., Warszawa 1881.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1881 г., Warszawa 1882.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1882 г., Warszawa 1883.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1883 г., Warszawa 1884.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1884 г., Warszawa 1885.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1885 г., Warszawa 1886.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1886 г., Warszawa 1887.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1887 г., Warszawa 1888.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1888 г., Warszawa 1889.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1889 г., Warszawa 1890.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1890 г., Warszawa 1891.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1891 г., Warszawa 1892.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1892 г., Warszawa 1893.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1893 г., Warszawa 1894.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1894 г., Warszawa 1895.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1895 г., Warszawa 1896.

Обзоръ Варшавской Губернии за 1896 г., Warszawa 1897.

Opisy miast Kujaw wschodnich z 1860 r. (Gubernia Warszawska), wstęp i opracowanie M. Gruszczyńska, J. Porazinski, Nowe Miscellanea Historyczne, 6 (1), Warszawa 2002.

Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Plocensis pro Anno Domini 1880, Varsaviae 1880.

Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Plocensis pro Anno Domini 1885, Varsaviae 1885.

- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Plocensis pro Anno Domini 1889, Varsaviae 1889.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1828, Varsaviae 1828.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1829, Varsaviae 1829.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1830, Varsaviae 1830.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1831, Varsaviae 1831.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1833, Varsaviae 1833.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno 1834, Varsaviae 1834.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno 1835, Varsaviae 1835.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno 1836, Varsaviae 1836.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno 1837, Varsaviae 1837.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1838, Varsaviae 1838.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1839, Varsaviae 1839.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1840, Varsaviae 1840.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1841, Varsaviae 1841.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1842, Varsaviae 1842.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1843, Varsaviae 1843.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1844, Varsaviae 1844.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1845, Varsaviae 1845.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1846, Varsaviae 1846.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1847, Varsaviae 1847.*

- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1848, Varsaviae 1848.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1849, Varsaviae 1849.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1850, Varsaviae 1850.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1851, Varsaviae 1851.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1852, Varsaviae 1852.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1854, Varsaviae 1853.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1855, Varsaviae 1855.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1856, Varsaviae 1856.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1857, Varsaviae 1857.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1858, Varsaviae 1858.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1859, Varsaviae 1859.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1860, Varsaviae 1860.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1861, Varsaviae 1861.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1862, Varsaviae 1862.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1863, Varsaviae 1863.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1869, Varsaviae 1869.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1870, Varsaviae 1870.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1871, Varsaviae 1871.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1872, Vladislaviae 1872.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1873, Vladislaviae 1873.*

- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1874, Vladislaviae 1874.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1875, Vladislaviae 1875.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1876, Vladislaviae 1876.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1877, Vladislaviae 1877.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1878, Vladislaviae 1878.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1879, Vladislaviae 1879.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1880, Vladislaviae 1880.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1881, Vladislaviae 1881.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1882, Vladislaviae 1882.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1883, Vladislaviae 1883.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1884, Vladislaviae 1884.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1885, Vladislaviae 1885.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1886, Vladislaviae 1886.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1887, Vladislaviae 1887.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1888, Vladislaviae 1888.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1889, Vladislaviae 1889.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1890, Vladislaviae 1890.*
- Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1891, Vladislaviae 1891.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1892, Vladislaviae 1892.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1893, Vladislaviae 1893.*

- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1894, Vladislaviae 1894.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1895, Vladislaviae 1895.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1896, Vladislaviae 1896.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1897, Vladislaviae 1897.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1898, Vladislaviae 1898.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1899, Vladislaviae 1899.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1900, Vladislaviae 1900.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1901, Vladislaviae 1901.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1902, Vladislaviae 1902.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1903, Vladislaviae 1903.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1904, Vladislaviae 1904.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1905, Vladislaviae 1905.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1906, Vladislaviae 1906.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1907, Vladislaviae 1907.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1908, Vladislaviae 1908.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1909, Vladislaviae 1909.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1910, Vladislaviae 1910.*
- Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Domini 1911, Vladislaviae 1911.*
- Памятная Книжка Варшавской Губернии на 1899 г., Warszawa 1899.*
- Памятная Книжка Варшавской Губернии на 1911 г., Warszawa 1911.*
- Памятная Книжка Варшавской Губернии на 1913 г., Warszawa 1913.*

- Przewodnik po Królestwie Polskim*, opracowany przez A. Bobińskiego i J. M. Bazewicza, 1, Wydawnictwo J.M. Bazewicza, Warszawa 1900.
- Przewodnik po Królestwie Polskim*, opracowany przez A. Bobińskiego i J. M. Bazewicza, 2, Wydawnictwo J.M. Bazewicza, Warszawa 1902.
- Rubicella seu Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calisiensis pro Anno Domini 1912*, Vladislaviae 1912.
- Rubicella seu Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calisiensis pro Anno Domini 1913*, Vladislaviae 1913.
- Rubicella seu Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calisiensis pro Anno Domini 1914*, Vladislaviae 1914.
- Rubicella seu Ordo Divini Officii ac Missarum ad Usum Dioecesis Wladislaviensis seu Calisiensis pro Anno Domini 1915*, Vladislaviae 1915.
- Zbiór przepisów administracyjnych Królestwa Polskiego. Wydział Oświaty, I: Szkoły elementarne*, Warszawa 1866.

Publikacje i opracowania

- A'Hearn B., J. Baten, D. Crayen, *Quantifying Quantitative Literacy: Age Heaping and the History of Human Capital*, *The Journal of Economic History*, 69, 2006, s. 783–808.
- Ajdacic-Gross V., C. Lauber, R. Sansossio, M. Bopp, D. Eich, M. Gostynski, F. Gutzwiller, W. Rossler, *Seasonal Associations between Weather Conditions and Suicide – Evidence against a Classic Hypothesis*, *American Journal of Epidemiology*, 165 (5), 2006, s. 561–569.
- Alcoforado M. J., D. Marques, R. A. C. Garcia, P. Canário, M. D. F. Nunes, H. Nogueira, A. Cravosa, *Weather and climate versus mortality in Lisbon (Portugal) since the 19th century*, *Applied Geography*, 57, 2015, s. 133–141.
- Altizer S., R. S. Ostfeld, P. T. J. Johnson, S. Kutz, C. D. Harvell, *Climate change and infectious diseases: from evidence to a predictive framework*, *Science*, 341 (6145), 2013, s. 514–519.
- Analitis A., K. Katsouyanni, A. Biggeri, M. Baccini, B. Forsberg, L. Bisanti, U. Kirchmayer, F. Ballester, E. Cadum, P. G. Goodman, A. Hojs, J. Sunyer, P. Tiittanen, P. Michelozzi, *Effects of cold weather on mortality: Results from 15 European cities within the PHEWE project*, *American Journal of Epidemiology*, 168 (12), 2008, s. 1397–1408.
- Anderson B. G., M. L. Bell, *Weather-related mortality: how heat, cold, and heat waves affect mortality in the United States*, *Epidemiology*, 20, 2009, s. 205–213.
- Appleby, A. B., *Disease or Famine? Mortality in Cumberland and Westmorland 1580–1640*, *The Economic History Review*, 26 (3), 1973, s. 403–432.
- Appleby A. B., *Famine in Tudor and Stuart England*, Stanford University Press, Stanford 1978.
- Åström D. O., P. Schifano, F. Asta, A. Lallo, P. Michelozzi, J. Rocklöv, B. Forsberg, *The effect of heat waves on mortality in susceptible groups: a cohort study of a mediterranean and a northern European City*, *Environmental Health*, 14 (30), 2015, s. 1–8.

- Baranowski B., *Próba obliczenia rozmiarów produkcji rolniczej i jej konsumpcji w czasach Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego (1807–1830)*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 2, 1960, s. 209–228.
- Barrett R., C. W. Kuzawa, T. McDade, G. J. Armelagos, *Emerging and Re-emerging Infectious Diseases: The Third Epidemiologic Transition*, Annual Reviews of Anthropology, 27, 1998, s. 247–271.
- Basu R., *High ambient temperature and mortality: a review of epidemiological studies from 2001 to 2008*, Environmental Health, 8, 2009, s. 8–40.
- Bazyłow L., *Historia powszechna 1789–1918*, Książka i Wiedza, Warszawa 1995.
- Berner W., *Stan sanitarny, ochrona zdrowia i sytuacja epidemiologiczna chorób zakaźnych w Krakowie w okresie autonomii galicyjskiej (lata 60./70. XIX w.–do 1914 r.)*, Przegląd Epidemiologiczny, 62, 2008, s. 181–191.
- Błałock H. M., *Statystyka dla socjologów*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1975.
- Błażejczyk K., J. Baranowski, A. Błażejczyk, *Wpływ klimatu na stan zdrowia w Polsce: stan aktualny oraz prognoza do 2100 roku*, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, Warszawa 2015.
- Borowski S., *Procesy demograficzne w mikroregionie Czacz w latach 1598–1975*, Przeszłość Demograficzna Polski, 9, 1976, s. 95–191.
- Borowski S., *Aspekty metodologiczne badań statystyczno-demograficznych*, Klasycy Nauki Poznańskiej, t. 40, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Poznań 2009.
- Box G. E., D. R. Cox, *An analysis of transformations*, Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological), 26 (2), 1964, s. 211–252.
- Box G. E., D. R. Cox, *An Analysis of Transformations Revisited, Rebutted*, Journal of the American Statistical Association, 77, 1982, s. 209–210.
- Box G. E. P., G. M. Jenkins, G. C. Reinsel, *Time series analysis, forecasting and control. 4th ed.*, John Wiley and Sons Inc., New Jersey 2008.
- Breschi M., M. Manfredini, A. Fornasin, *Demographic Responses to Short-Term Stress in a 19th Century Tuscan Population: The case of household out-migration*, Demographic Research, 25, 2011, s. 491–512.
- Budnik A., *Uwarunkowania stanu i dynamiki biologicznej populacji kaszubskich w Polsce: studium antropologiczne*, Antropologia, 22, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2005.
- Budnik A., *Przejścia epidemiczne na ziemiach polskich*, [w:] *Epidemie, klęski, wojny. Funeralia Lednickie. Spotkanie 10*, red. W. Dzieduszycki i J. Wrzesiński, Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Poznań 2008, s. 53–66.
- Budnik A., G. Liczbińska, *Biological and Cultural Causes of Seasonality of Deaths in Historical Populations From Poland*, Collegium Antropologicum, 39, 2015, s. 491–499.
- Carson C., S. Hajat, B. Armstrong, P. Wilkinson, *Declining Vulnerability to Temperature-related Mortality in London over the 20th Century*, American Journal of Epidemiology, 1 (164 [1]), 2006, s. 77–84.

- Chojecki D., *Od społeczeństwa tradycyjnego do nowoczesnego. Demografia i zdrowotność głównych ośrodków miejskich Pomorza Zachodniego w dobie przyspieszonej industrializacji i urbanizacji w Niemczech (1871–1913)*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2014.
- Cholera, jej dawniejsze epidemie u nas. Przyczyny, objawy, zapobieganie i leczenie*, oprac. B. Dzierżanowski, O. Hewelke, W. Janowski, J. Zawadzki, Księgarnia E. Wende i sp., Warszawa 1892.
- Chwalba A., *Historia Polski 1795–1918*, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2001.
- Cook E. R., R. Seager, Y. Kushnir, K. R. Briffa, U. Büntgen, D. Frank, P. J. Krusic, W. Tegel, G. van der Schrier, L. Andreu-Heyles, M. Bailie, C. Baittinger, N. Bleicher, N. Bonde, D. Brown, M. Carrer, R. Cooper, K. Čufar, C. Dittmar, J. Esper, C. Griggs, B. Gunnarson, B. Günther, E. Gutierrez, K. Haneca, S. Helama, F. Herzig, K. U. Heussner, J. Hofmann, P. Janda, R. Kontic, N. Köse, T. Kyncl, T. Levanič, H. Linderholm, S. Manning, T. M. Melvin, D. Miles, B. Neuwirth, K. Nicolussi, P. Nola, M. Panayotov, I. Popa, A. Rothe, K. Seftigen, A. Seim, H. Svarva, M. Svoboda, T. Thun, M. Timonen, R. Touchan, V. Trotsiuk, V. Trouet, F. Walder, T. Ważny, R. Wilson, C. Zang, *Old World megadroughts and pluvials during the Common Era*, *Science Advances*, 1 (10), 2015.
- Crow J. F., *Some Possibilities For Measuring Selection Intensities In Man*, *Human Biology*, 30 (1), 1958, s. 1–13.
- Czapliński P. M., *Epidemie cholery w rejencji opolskiej w latach 1831–1894*, Stowarzyszenie Humanistyczne Europa, Rybnik 2012.
- Daszkiewicz-Ordylowska D., *Rodzina w parafii troszeckiej w latach 1789–1877*, *Śląskie Studia Demograficzne*, 4, *Acta Universitatis Wratislaviensis*, 2237, *Historia* 145, 2001, s. 75–109.
- Dorobek F., *Epidemia cholery w Królestwie Polskim i guberni płockiej w 1848 r.*, *Notatki Płockie*, 24 (1–98)8, 1979, s. 25–36.
- Drozd-Lipińska A., *Dynamika biologiczna populacji kujawskich w latach 1880–1889 w świetle danych zaczerpniętych z ksiąg metrykalnych*, *Antropos – między naturą a kulturą*, XLVII Ogólnopolska Konferencja Naukowa Polskiego Towarzystwa Antropologicznego, Kraków, 11–13 września 2019 r., Kraków 2019, s. 17.
- Drozd-Lipińska A., E. Klugier, M. Kamińska-Czakłosz, *Socioeconomic Differences in Child Mortality in Central Poland At the End of the Nineteenth Century*, *Journal of Biosocial Sciences*, 47 (4), 2015, s. 449–468.
- Dziki T., *Administracja gmin wiejskich w Królestwie Polskim w latach 1815–1864*, *Klio. Czasopismo poświęcone dziejom Polski i powszechnym*, 32 (1), 2015, s. 111–138.
- Dziki T., *Dobra ziemskie Kłóbka w latach 1793–1918*, [w:] *Kłóbka – dzieje dóbr ziemskich (od XIII wieku do czasów współczesnych)*, red. T. Dziki, Muzeum Ziemi Kujawskiej i Dobrzyńskiej, Włocławek 2015, s. 41–110.
- Dziki T., *Gmina wiejska Lubanie na Kujawach w latach 1815–1867. Z badań nad administracją terenową w Królestwie Polskim w XIX wieku*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 29, 2014, s. 45–64.

- Dziki T., *Nieszawa w latach 1793–1918*, [w:] *Dzieje Nieszawy*, I: *Do roku 1945*, red. R. Czaja, Wydawnictwo Pozkał, Toruń 2004, s. 95–150.
- Dziki T., *Opis Wierzbinka i okolic z 1844 roku*, [w:] *Studia z dziejów pogranicza kujawsko-wielkopolskiego*, 3, red. A. Mietz, P. Szczepankiewicz, Wydawnictwo Propaganda, Bydgoszcz–Wierzbinek 2012, s. 143–179.
- Dziki T., *Powstanie i rozwój polskiego samorządu gminnego w Królestwie Polskim w 2. połowie XIX wieku na przykładzie północno-zachodnich powiatów guberni płockiej i warszawskiej*, [w:] *Modernizacja – polskość – trwanie. Społeczne, kulturowe i polityczne aspekty aktywności Polaków na przełomie XIX i XX wieku*, red. S. Wierzchośławski, Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń 2015, s. 177–204.
- Dziki T., *Przemysł włocławski w latach 1870–1918. Gospodarcze i społeczne aspekty industrializacji*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2004.
- Dziki T., *W czasach zaborów (1793–1918)*, [w:] *Monografia Powiatu Włocławskiego*, red. K. Mikulski i T. Dziki, Agencja Promocyjno-Wydawnicza Unigraf, Włocławek 2018, s. 105–282.
- Dziki T., *Z dziejów Kowala w latach 1815–1869*, [w:] *Kowal poprzez wieki. Materiały do dziejów Kowala i jego okolicy z konferencji naukowej „Społeczność Kowala i okolic w dawnych czasach oraz dobie współczesnej” zorganizowanej 29 IV 2006 r. w Kowalu*, red. Z. J. Zasada, Totem, Włocławek–Kowal 2007, s. 61–86.
- Dziki T., *Z dziejów Kujaw Wschodnich w II połowie XIX wieku (1851–1914)*, [w:] *Spotkanie dwóch cesarzy w Aleksandrowie. Z dziejów miasta i regionu w okresie zaborów*, red. A. Cieśla, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 2007, s. 11–36.
- Dziki T., *Z dziejów oświaty wsi Kujaw wschodnich w pierwszej połowie XIX wieku*, *Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie*, 31, 2016, s. 81–100.
- Dziki T., *Źródła do historii gospodarczej ziem polskich w latach 1793–1914 na przykładzie Kujaw wschodnich i ziemi dobrzyńskiej*, *Archeion – Czasopismo Naukowe Poświęcone Sprawom Archiwalnym*, 112 NV–, 2011, s. 321–337.
- Edvinsson R. B., *Recalculating Swedish pre-census demographic data: Was there acceleration in early modern population growth?*, *Cliometrica*, 9 (2), 2015, s. 167–191.
- Ekamper P., F. van Poppel, C. van Duin, J. Garssen, *150 Years of temperature-related excess mortality in the Netherlands*, *Demographic Research*, 21, 2009, s. 385–426.
- Evans R. J., *Epidemics and revolutions: cholera in nineteenth-century Europe*, *Past Present*, 120, 1988, s. 123–146.
- Gasparrini A., B. Armstrong, *The Impact of Heat Waves on Mortality*, *Epidemiology*, 22 (1), 2011, s. 68–73.
- Gieysztorowa I., *Badania demograficzne na podstawie metryk parafialnych*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, 10 (1–2), 1962, s. 103–121.
- Gieysztorowa I., *Niebezpieczeństwa metodyczne polskich badań metrykalnych XVII–XVIII wieku*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, 19 (4), 1971, s. 557–604.
- Gieysztorowa I., *Wstęp do demografii staropolskiej*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976.

- Gieysztorowa I., *Trudne początki statystyki Królestwa Polskiego*, Przeszłość Demograficzna Polski, t. 14, 1983, s. 29–40.
- Goubert P., *Beauvais et le Beauvaisis de 1600 à 1730. Contribution à l'histoire sociale de la France au XVIIe siècle*, S. E. V. P. E. N., Paris 1960.
- Goubert P., *Cent mille provinciaux au XVIIe siècle: Beauvais et le Beauvaisis de 1600 à 1730*, Flammarion, Paris 1968.
- Healey J., *Socially selective mortality during the population crisis of 1727–1730: evidence from Lancashire*, Local Population Studies, 81, 2008, s. 58–74.
- Hellwig Z., *Schemat budowy prognozy statystycznej metodą wag harmoniczných*, Przegląd Statystyczny, XIV (2), 1967, s. 133–153.
- Henneberg M., *Reproductive possibilities and estimations of the biological dynamics of earlier human populations*, Journal of Human Evolution, 5, 1976, s. 41–48.
- Henneberg M., *Metody odtwarzania płodności w populacjach lokalnych*, [w:] *Wielowymiarowość badań biodemograficznych i związki z innymi naukami*, red. S. Kozieł, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2016, s. 49–60.
- Henneberg M., *Ocena dynamiki biologicznej wielkopolskiej dziewiętnastowiecznej populacji wiejskiej. I. Ogólna charakterystyka demograficzna*, Przegląd Antropologiczny, 43, 1977, s. 67–89.
- Henneberg M., *Proportion of Dying Children In Paleodemographical Studies: Estimation by Guess or by Methodical Approach*, Przegląd Archeologiczny, 43, 1977, s. 105–114.
- Henneberg M., J. Piontek, *Biological state index of human groups*, Przegląd Antropologiczny, 54 (1–2), 1975, s. 191–201.
- Henneberg M., M. Steyn, *A Preliminary Report on the Paleodemography of K2 and Mapungubwe Populations (South Africa)*, Human Biology, 65, 1994, s. 105–120.
- Henneberg M., J. Strzałko, *Wiarygodność oszacowania dalszego przeciętnego trwania życia w badaniach antropologicznych*, Przegląd Antropologiczny, 41 (2), 1975, s. 295–309.
- Hinde A., *A review of methods for identifying mortality “crises” using parish record data*, Local Population Studies, 39 (84), 2010, s. 82–92.
- Hoch S. L., *Famine, disease, and mortality patterns in the parish of Borshevka, Russia, 1830–1912*, Population Studies, 52 (3), 1998, s. 357–368.
- Holzer J. Z., *Demografia*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1980.
- Humphreys R., *Mortality crises in sixteenth-century Dorking*, Local Population Studies, 39, 1987, s. 46–53.
- Jastrzębowski Z., *Epidemie a rozwój ludności Królestwa Polskiego w latach 1815–1870*, Archiwum Historii Medycyny, 47 (3), 1984, s. 355–373.
- Kaczmarek B., *Ocena spisów ludności na Śląsku z I połowy XIX wieku*, Przeszłość Demograficzna Polski, 1, 1967, s. 33–63.

- Kallas M., *Z przynależności administracyjnej Kujaw i ziemi dobrzyńskiej (od rozbiorów do utworzenia województwa włocławskiego)*, Zapiski Kujawsko-Dobrzyńskie, seria A, 1978.
- Kieloch T., *Udział Włocławka w walkach o niepodległość w latach 1794–1918*, [w:] *Włocławek. Dzieje miasta*, red. J. Staszewski, 1: *Od początków do 1918 roku*, Włocławskie Towarzystwo Naukowe, Włocławek 1999, s. 624–688.
- Kaliński J., Z. Landau, *Gospodarka Polski w XX wieku*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1998.
- Kałwa D., *Polska doby rozbiorów i międzywojnia*, [w:] *Obyczaje w Polsce. Od średniowiecza do czasów współczesnych*, red. A. Chwalba, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 222–336.
- Karbowska J., *Ludność Lubawki w latach 1801–1850*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 24, 2003, s. 103–154.
- Kędełski M., *Rozwój demograficzny Poznania w XVIII i na początku XIX w.*, Wydawnictwo AE, Poznań 1992.
- Kędełski M., *Stosunki ludnościowe w latach 1815–1918*, [w:] *Dzieje Poznania 1793–1918*, 2, red. J. Topolski, L. Trzeciakowski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa–Poznań 1994, s. 222–270.
- Kędełski M., *Umieralność i trwanie życia ludności Wielkopolski w XIX wieku*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1996.
- Kieniewicz S., *Historia Polski 1795–1918*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.
- Klonowicz S., *Żyć można dłużej: ewolucja przeciętnego trwania życia a postęp społeczno-gospodarczy i naukowy*, Książka i Wiedza, Warszawa 1977.
- Klotzke Z., *Ludność obwodu Urzędu Stanu Cywilnego Luzino w latach 1874–1918*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 12, 1980, s. 65–104.
- Korobowicz A., W. Witkowski, *Historia ustroju i prawa polskiego (1772–1918)*, Wolters Kluwer, Warszawa 2012.
- Korpalska W. K., *Pacjenci i lekarze w czasie epidemii cholery 1831–1832 na ziemiach polskich pod pruskim zaborem*, [w:] *Dawna medycyna i weterynaria. Pacjent*, red. M. Z. Felsmann, J. Szarek, M. Felsmann, Muzeum Ziemi Chełmińskiej w Chełmnie, Chełmno 2011, s. 69–85.
- Kostrowicka I., *Produkcja roślinna w Królestwie Polskim (1816–1864). Próba analizy ekonomicznej*, Szkoła Główna Planowania i Statystyki, Warszawa 1961.
- Krawczyk B., *Stres ciepła – cecha bioklimatu Polski*, [w:] *Postępy w badaniach klimatycznych i bioklimatycznych*, red. K. Błażejczyk, B. Krawczyk, M. Kuchcik, Prace Geograficzne, Wydawnictwo Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, 188, Warszawa 2003, s. 283–294.
- Krzemiński T., *W cieniu kordonu. Społeczne aspekty funkcjonowania granicy prusko-rosyjskiej w XIX i na początku XX wieku w rejonie Kujaw, ziemi chełmińskiej i dobrzyńskiej (Rekonesans badawczy)*, *Czasy Nowożytne*, 25, 2012, s. 165–190.

- Kuchcik M., *Fale upałów w Polsce w latach 1993–2002*, Przegląd Geograficzny, 78 (3), 2006, s. 397–412.
- Kuchcik M., *Warunki termiczne w Polsce na przełomie XX i XXI wieku i ich wpływ na umieralność*, Prace Geograficzne, Wydawnictwo Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, 263, Warszawa 2017.
- Kuchcik M., M. Degórski, *Heat- and cold-related mortality in the north-east of Poland as the example of socio-economic effects of extreme hydrometeorological events of Polish Lowlands*, Geographia Polonica, 82 (1), 2009, s. 69–78.
- Kujawski W., *Diecezja kujawsko-kaliska. Opracowanie historyczno-źródłoznawcze*, Włocławskie Wydawnictwo Rolników, Włocławek 2011.
- Kukło C., *Demografia Rzeczypospolitej przedrozbiorowej*, Wydawnictwo DiG, Warszawa 2009.
- Kukło C., *Ludność parafii Trzcianne w świetle spisu wiernych z 1843 roku*, Przeszłość Demograficzna Polski, 38 (3), 2016, s. 79–106.
- Kukło C., *O potrzebie intensyfikacji badań nad strukturami demograficznymi rodzin na ziemiach polskich do początku XX wieku*, Przeszłość Demograficzna Polski, 37, 2015, s. 28–29.
- Kukło C., *Rodzina w osiemnastowiecznej Warszawie*, Dział Wydawnictw Filii Uniwersytetu Warszawskiego, Białystok 1991.
- Kula W., *Demografia Królestwa Polskiego*, Badania z Dziejów Społecznych i Gospodarczych, 61, Wydawnictwo Historyczne, Poznań–Wrocław 2002.
- Kula W., *Problemy i metody historii gospodarczej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1983.
- Kuropka I., *Umieralność*, [w:] *Procesy demograficzne i metody ich analizy*, red. J. Kurkiewicz, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2010, s. 139–168.
- Lai P. M. R., H. Dasenbrock, R. Du, *The Association between Meteorological Parameters and Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Nationwide Analysis*, PLOS One, 9 (11), 2014, s. 1–5.
- Landers J., *Death and the Metropolis Studies in the Demographic History of London, 1670–1830*, Cambridge University Press, Cambridge 2006.
- Lebrun F., *Badania nad zaludnieniem Francji w XVI–XVIII w.: osiągnięcia minionego ćwierćwiecza i perspektywy*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 25 (1), 1977, s. 81–92.
- Liczbńska G., *Umieralność i jej uwarunkowania wśród katolickiej i ewangelickiej ludności historycznego Poznania*, Biblioteka Telgete, Poznań 2009.
- Lorenc H., *Studia nad 220-letnią (1779–1998) serią temperatury powietrza w Warszawie oraz ocena jej wiekowych tendencji*, Materiały Badawcze IMGW, Meteorologia, 31, IMGW, Warszawa 2000.
- Lowen A. C., S. Mubareka, J. Steel, P. Palese, *Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature*, PLOS Pathog., 3 (10), 2007, s. 1470–1476.

- Ładogórski T., *Odpowiedź Pani Irenie Gieysztorowej*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 7, 1975, s. 35–310.
- Ładogórski T., *Periodyzacja rozwoju demograficznego ludności polskich ziem zachodnich i północnych w latach 1816–1914*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 5, 1972, s. 103–117.
- Ładogórski T., *Ruch naturalny ludności Śląska w latach 1816–1849*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 4, 1971, s. 61–110.
- Łukasiewicz J., *Kryzys agrarny na ziemiach polskich w końcu XIX wieku*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1968.
- Mckee T. B., N. J. Doesken, J. Kleist, *The Relationship of Drought Frequency and Duration Times Scales*, 8th Conference on Applied Climatology, 17–22 Janvier, American Meteorological Society, Anaheim 1993.
- Mąkosza A., B. Michalska, *Występowanie stresu ciepła w środkowo-zachodniej Polsce*, *Prace i Studia Geograficzne*, 47, 2011, s. 265–274.
- Miodunka P., *Staropolskie księgi metrykalne jako źródło do badania klęsk elementarnych*, [w:] *Od powietrza, głodu, ognia i wojny... Klęski elementarne na przestrzeni wieków*, red. T. Głowiński i E. Kościk, Gajt, Wrocław 2013, s. 41–58.
- Miodunka P., *Kryzysy demograficzne w Małopolsce w końcu XVII i pierwszej połowie XVIII wieku. Zarys problematyki*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 37, 2015, s. 7–37.
- Montero R. G., R. Villalba, *Tree rings as a surrogate for economic stress – An example from the Puna of Jujuy, Argentina in the 19th century*, *Dendrochronologia*, 22 (3), 2005, s. 141–147.
- Nelson I., *Famine and mortality crises in mid-Sussex, 1606–1640*, *Local Population Studies*, 46, 1991, s. 39–49.
- Nogueira P., E. Paixao, *Models for mortality associated with heatwaves: update of the Portuguese heat health warning system*, *International Journal of Climatology*, 28, 2008, s. 545–562.
- Omran A. R., *The epidemiologic transition. A theory of the epidemiology of population change*, *Milbank Quarterly*, 49 (4), 1971, s. 509–538.
- O'Neill M. S., K. L. Ebi, *Temperature extremes and health: impacts of climate variability and change in the United States*, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, t. 51, 2009, s. 13–25.
- Ogórek B., *Populacja Krakowa w kontekście długofalowych procesów demograficznych na przełomie XIX i XX wieku*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 32, 2013, s. 25–87.
- Ogórek B., *Model Bourgeois-Pichata w badaniach demograficzno-historycznych*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 38 (4), 2016, s. 136–146.
- Ogórek B., *Niezatarte piętno? Wpływ I wojny światowej na ludność miasta Krakowa*, Universitas, Kraków 2018.
- Okolski A., *Wykład prawa administracyjnego oraz prawa administracyjnego obowiązującego w Królestwie Polskim*, 1, Drukarnia S. Orgelbranda i Synów, Warszawa 1880.
- Paradysz J., *Współczesna demografia regionalna i kilka wniosków z niej płynących dla innych badań w mikroskali*, *Przeszłość Demograficzna Polski*, 26, 2005, s. 167–189.

- Piasecki E., *Ludność parafii bejskiej (woj. kieleckie) w świetle ksiąg metrykalnych z XVIII–XX w. Studium demograficzne*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa–Wrocław 1990.
- Piasecki E., *Ludność parafii bejskiej w latach 1586–1967*, Materiały i Prace Antropologiczne, 79, 1976, s. 219–248.
- Piasecki E., *Zmienność środowiskowa i przestrzenna umieralności endogenicznej niemowląt w Polsce w latach 1970–1973*, Materiały i Prace Antropologiczne, 91, 1976, s. 91–142.
- Pietrzak-Pawłowska I., *Królestwo Polskie w początkach imperializmu 1900–1905*, PWN, Warszawa 1955.
- Piontek J., *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*, wyd. I, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1985.
- Piontek J., *Średniowieczne cmentarzysko w Słaboszewie koło Mogilna: analiza wymieralności*, Przegląd Antropologiczny, t. 43, z. 1, 1977, s. 37–53.
- Puch A. E., *Dynamika biologiczna polskich społeczności wiejskich z różnych systemów ekologiczno-kulturowych w XVIII i XIX wieku*, Przegląd Antropologiczny, 56, 1993, s. 5–35.
- Пузыревский А. К., *Польско-русская война 1831 г.*, 1, Военный тип, St. Petersburg 1890.
- Rachwał P., *Badania demograficzne nad ludźmi starymi w Lubelskiem w świetle metryk zgonów (wybrane aspekty). Część I. Kurów (1698–1852)*, Archiwa Biblioteki i Muzea Kościelne, 104, 2015, s. 237–258.
- Rachwał P., *Ruch naturalny ludności rzymskokatolickiej w Lubelskiem w świetle rejestracji metrykalnej z lat 1582–1900*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2019.
- Rajendran K., A. Sumi, M. K. Bhattachariya, B. Manna, D. Sur, N. Kobayashi, T. Ramamurthy, *Influence of relative humidity in Vibrio cholerae infection: a time series model*, The Indian Journal of Medical Research, 133 (2), 2011, s. 138–145.
- Rejmanowski T., *Przyczynek do walki z cholerą na przykładzie jej epidemii w Osięcinach na Kujawach Wschodnich w 1852 r.*, Archiwum Historii i Filozofii Medycyny, 64 (1) 1, 2001, s. 9–16.
- Rejmanowski T., *Dzieje „Starego Szpitala” we Włocławku (1823–1997)*, Expol P. Rybiński, J. Dąbek, Włocławek 2008.
- Rüttimann D., S. Loesch, *Mortality and morbidity in the city of Bern, Switzerland, 1805–1815 with special emphasis on infant, child and maternal deaths*, HOMO – Journal of Comparative Human Biology, 63 (1), 2012, s. 50–66.
- Sawchuk L., L. Tripp, S. Damouras, M. DeBono, *Situating mortality: quantifying crisis points and periods of stability*, American Journal of Physical Anthropology, 152 (4), 2013, s. 459–470.
- Siegel S., *Ceny w Warszawie w latach 1816–1914*, Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Poznań 1949.
- Schofield R., *„Crisis” mortality*, Local Population Studies, 9, 1972, s. 10–22.

- Schrie van der G., K. R. a Briff, P. D. Jones, T. J. Osborn, *Summer moisture variability across Europe*, Journal of Climate, 19, 2006, s. 2818–2834.
- Skodlarski J., *Zarys historii gospodarczej Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Łódź 2000.
- Smosarski W., *Temperatura i opady w Wielkopolsce*, Ministerstwo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego, Poznań 1925.
- Sokolnicki M., *Wojna polsko-rosyjska w roku 1831*, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań 1919.
- Spychała J., *Zgony w parafii Strzelce Opolskie w latach 1766–1870*, Śląskie Studia Demograficzne, 3: *Zgony*, Acta Universitatis Wratislaviensis, 1825, Historia 125, 1996, s. 75–109.
- Stankiewicz Z., *Królestwo Polskie 1815–1863*, [w:] *Historia państwa i prawa Polski*, t. III: *Od rozbiorów do uwłaszczenia*, red. J. Bardach, M. Senkowska-Gluck, PWN, Warszawa 1981, s. 168–468.
- Stephan C. N., M. Henneberg, *Medicine may be reducing the human capacity to survive*, Medical Hypotheses, 57 (5), 2001, s. 633–637.
- Stosunki rolnicze Królestwa Polskiego*, praca zbiorowa pod kier. S. Janickiego, Ministerstwo Rolnictwa i Dóbr Koronnych, Warszawa 1918.
- Straszak-Chandoha S., *Epidemie cholery a reformy sanitarne w Wielkiej Brytanii w latach 40. i 50. XIX wieku*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, 26, Nauki Humanistyczne, 12, 2008, s. 187–198.
- Straszak-Chandoha S., *Nieudane próby opanowania epidemii cholery w Wielkiej Brytanii w latach 1831–1832*, [w:] *Od powietrza, głodu, ognia i wojny... Klęski elementarne na przestrzeni wieków*, red. T. Głowiński i E. Kościk, Gajt, Wrocław 2013, s. 117–127.
- Sułowski Z., *O właściwą metodę wykorzystywania metryk kościelnych dla badań demograficznych*, Kwartalnik Historii Kultury Materialnej, 10 (1–2), 1962, s. 81–10.
- Tadesse K. B., M. O. Dinka, *Application of SARIMA model to forecasting monthly flows in Waterval River, South Africa*, Journal of Water and Land Development, 35 (X–XII), 2017, s. 229–236.
- Tomczyk R., *Zagrożenia epidemiologiczne na terenie austriackiej części monarchii habsburskiej w XIX w. (do 1914 r.)*, *Aspekty prawne i administracyjne*, Galicja. Studia i materiały, 1, 2015, s. 99–113.
- Turner D., *“Crisis” Mortality in Nine Sussex Parishes*, Local Population Studies, 11, 1973, s. 40–43.
- Vardoulakis S., K. Dear, S. Hajat, C. Heaviside, B. Eggen i A. J. McMichael, *Comparative Assessment of the Effects of Climate Change on Heat- and Cold-Related Mortality in the United Kingdom and Australia*, Environmental Health Perspectives, 122 (12), 2014, s. 1285–1293.
- Vielrose E., *Elementy ruchu naturalnego ludności*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1962.

- Von Dem Knesebeck O., G. Lüschen, W. C. Cockerham, J. Siegrist, *Socioeconomic status and health among the aged in the United States and Germany: a comparative cross-sectional study*, *Social Science & Medicine*, 57 (9), 2003, s. 1643–1652.
- Wiech S., *Rzemieślnicy i przedsiębiorcy niemieckiego pochodzenia na prowincji Królestwa Polskiego 1815–1914. Problem akceptacji prawnej i społecznej*, [w:] *Niemieccy osadnicy w Królestwie Polskim 1815–1915*, red. W. Caban, Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Jana Kochanowskiego, Kielce 1999, s. 117–146.
- Winiarz A., *Szkolnictwo Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego (1807–1831)*, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2002.
- Winkle S., *Kulturgeschichte der Seuchen*, Komet, Frechen 1999.
- Witkowski W., *Historia administracji w Polsce 1764–1989*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.
- Włodarczyk D., *Od powietrza, głodu, ognia i wojny. Epidemie cholery wśród ludności Rencji Bydgoskiej Wielkiego Księstwa Poznańskiego*, Wydawnictwo Poznańskie, Inowrocław 1998.
- Wnęk K., *Dzieje klimatu Galicji w latach 1848–1913*, Historia Iagellonica, Kraków 1999.
- Wnęk K., *Epidemia cholery w Krakowie w 1866 roku. Analiza demograficzna i przestrzenna*, *Przeszość Demograficzna Polski*, 37 (3), 2015, s. 93–117.
- Wnęk K., *Metody badania korelacji sezonowości zgonów ze zjawiskami demograficznymi*, *Przeszość Demograficzna Polski*, 20, 1997, s. 27–40.
- Wolleswinkel-van den Bosch J. H., C. W. N. Looman, F. W. A. van Poppel, J. P. Mackenbach, *Cause-Specific Mortality Trends in The Netherlands, 1875–1992: A Formal Analysis of the Epidemiologic Transition*, *International Journal of Epidemiology*, 26 (4), 1997, s. 772–781.
- Wrębiak A., *Cholera and typhoid fever in 19th-century Bielitz*, *Anthropological Review*, 73 (1), 2010, s. 37–46.
- Wróblewska W., *Teoria przejścia epidemiologicznego oraz fakty na przełomie wieków w Polsce*, *Studia Demograficzne*, 1 (155), 2009, s. 110–159.
- Zajac K., *Studium nad ruchem naturalnym miasta Rymanowa w świetle ksiąg parafialnych z lat 1850–1950*, *Przeszość Demograficzna Polski*, 3, 1969, s. 143–177.
- Zamorski K., *Początki przejścia demograficznego w Polsce*, *Studia Demograficzne*, 112 (2), 1993, s. 15–22.
- Zasada Z. J., *Kowal i okolice w okresie zaborów i walk narodowowyzwoleńczych (1772–1918)*, [w:] *Kowal poprzez wieki. Materiały do dziejów Kowala i jego okolicy z konferencji naukowej „Społeczność Kowala i okolic w dawnych czasach oraz dobie współczesnej” zorganizowanej 29 IV 2006 r. w Kowalu*, red. Z. J. Zasada, Totem, Włocławek–Kowal 2006, s. 283–294.
- Zielińska A., *Przemiany struktur demograficznych w Toruniu w XIX w. i na początku XX wieku*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2012.

Aneks

Tabela I. Surowe liczby urodzeń żywych, ślubów i zgonów w parafii Kowal w latach 1815–1914

Rok	N urodzeń żywych	N zgonów	N mał- żeństw
1815	128	44	41
1816	131	97	26
1817	138	91	42
1818	165	73	32
1819	149	70	28
1820	168	64	36
1821	177	73	48
1822	189	93	37
1823	181	73	22
1824	182	134	30
1825	190	104	37
1826	206	99	37
1827	160	112	34
1828	165	149	32
1829	166	145	22
1830	143	148	23
1831	130	215	12
1832	99	173	98
1833	181	90	56
1834	169	61	32
1835	175	110	35
1836	155	101	39
1837	178	152	41
1838	159	100	33
1839	163	82	35
1840	146	95	41

Rok	N urodzeń żywych	N zgonów	N mał- żeństw
1841	161	106	48
1842	177	101	28
1843	182	143	31
1844	163	105	50
1845	205	77	39
1846	163	141	33
1847	160	166	27
1848	132	162	23
1849	155	128	56
1850	189	101	38
1851	160	83	35
1852	149	334	43
1853	178	155	46
1854	145	167	22
1855	110	191	32
1856	151	137	32
1857	171	154	52
1858	174	140	38
1859	214	120	70
1860	164	77	48
1861	174	86	61
1862	217	140	62
1863	228	140	44
1864	223	126	52
1865	239	101	46
1866	254	94	35

Tabela I cd.

Rok	N urodzeń żywych	N zgonów	N mał- żeństw
1867	242	103	30
1868	200	122	27
1869	236	95	47
1870	232	90	32
1871	220	96	35
1872	230	94	51
1873	235	117	45
1874	209	142	38
1875	238	101	38
1876	219	102	44
1877	230	121	25
1878	246	182	49
1879	236	187	48
1880	245	117	56
1881	224	119	41
1882	247	158	44
1883	228	250	64
1884	249	118	51
1885	249	122	37
1886	253	161	45
1887	256	174	54
1888	256	153	51
1889	248	179	48
1890	282	188	55
1891	246	227	34

Rok	N urodzeń żywych	N zgonów	N mał- żeństw
1892	245	206	55
1893	282	255	50
1894	283	202	43
1895	264	125	49
1896	280	100	45
1897	295	145	41
1898	292	136	36
1899	261	249	58
1900	323	208	41
1901	276	180	43
1902	298	179	46
1903	306	188	40
1904	293	146	39
1905	272	138	29
1906	275	162	40
1907	283	134	53
1908	273	150	61
1909	284	178	61
1910	291	223	35
1911	249	148	44
1912	265	133	49
1913	239	123	44
1914	291	127	30
Suma	21 207	13 576	4 161

Źródło: obliczenia własne.

Tabela II. Urodzenia, zgony i pogrzeby w parafii Kowal w latach 1815–1914.
Indeksy dynamiki jednopodstawowe i łańcuchowe

Rok	N urodzeń żywych		N zgonów		N małżeństw	
	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy
1815	100,0	–	100,0	–	100,0	–
1816	102,3	102,34	220,5	220,45	63,4	63,41
1817	107,8	105,34	206,8	93,81	102,4	161,54
1818	128,9	119,57	165,9	80,22	78,0	76,19
1819	116,4	90,30	159,1	95,89	68,3	87,50
1820	131,3	112,75	145,5	91,43	87,8	128,57
1821	138,3	105,36	165,9	114,06	117,1	133,33
1822	147,7	106,78	211,4	127,40	90,2	77,08
1823	141,4	95,77	165,9	78,49	53,7	59,46
1824	142,2	100,55	304,5	183,56	73,2	136,36
1825	148,4	104,40	236,4	77,61	90,2	123,33
1826	160,9	108,42	225,0	95,19	90,2	100,00
1827	125,0	77,67	254,5	113,13	82,9	91,89
1828	128,9	103,13	338,6	133,04	78,0	94,12
1829	129,7	100,61	329,5	97,32	53,7	68,75
1830	111,7	86,14	336,4	102,07	56,1	104,55
1831	101,6	90,91	488,6	145,27	29,3	52,17
1832	77,3	76,15	393,2	80,47	239,0	816,67
1833	141,4	182,83	204,5	52,02	136,6	57,14
1834	132,0	93,37	138,6	67,78	78,0	57,14
1835	136,7	103,55	250,0	180,33	85,4	109,38
1836	121,1	88,57	229,5	91,82	95,1	111,43
1837	139,1	114,84	345,5	150,50	100,0	105,13

Tabela II cd.

Rok	N urodzeń żywych		N zgonów		N małżeństw	
	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy
1838	124,2	89,33	227,3	65,79	80,5	80,49
1839	127,3	102,52	186,4	82,00	85,4	106,06
1840	114,1	89,57	215,9	115,85	100,0	117,14
1841	125,8	110,27	240,9	111,58	117,1	117,07
1842	138,3	109,94	229,5	95,28	68,3	58,33
1843	142,2	102,82	325,0	141,58	75,6	110,71
1844	127,3	89,56	238,6	73,43	122,0	161,29
1845	160,2	125,77	175,0	73,33	95,1	78,00
1846	127,3	79,51	320,5	183,12	80,5	84,62
1847	125,0	98,16	377,3	117,73	65,9	81,82
1848	103,1	82,50	368,2	97,59	56,1	85,19
1849	121,1	117,42	290,9	79,01	136,6	243,48
1850	147,7	121,94	229,5	78,91	92,7	67,86
1851	125,0	84,66	188,6	82,18	85,4	92,11
1852	116,4	93,13	759,1	402,41	104,9	122,86
1853	139,1	119,46	352,3	46,41	112,2	106,98
1854	113,3	81,46	379,5	107,74	53,7	47,83
1855	85,9	75,86	434,1	114,37	78,0	145,45
1856	118,0	137,27	311,4	71,73	78,0	100,00
1857	133,6	113,25	350,0	112,41	126,8	162,50
1858	135,9	101,75	318,2	90,91	92,7	73,08
1859	167,2	122,99	272,7	85,71	170,7	184,21
1860	128,1	76,64	175,0	64,17	117,1	68,57
1861	135,9	106,10	195,5	111,69	148,8	127,08

Tabela II cd.

Rok	N urodzeń żywych		N zgonów		N małżeństw	
	indeks dynamiki jednopo- dsta- wowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopo- dsta- wowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopo- dsta- wowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy
1862	169,5	124,71	318,2	162,79	151,2	101,64
1863	178,1	105,07	318,2	100,00	107,3	70,97
1864	174,2	97,81	286,4	90,00	126,8	118,18
1865	186,7	107,17	229,5	80,16	112,2	88,46
1866	198,4	106,28	213,6	93,07	85,4	76,09
1867	189,1	95,28	234,1	109,57	73,2	85,71
1868	156,3	82,64	277,3	118,45	65,9	90,00
1869	184,4	118,00	215,9	77,87	114,6	174,07
1870	181,3	98,31	204,5	94,74	78,0	68,09
1871	171,9	94,83	218,2	106,67	85,4	109,38
1872	179,7	104,55	213,6	97,92	124,4	145,71
1873	183,6	102,17	265,9	124,47	109,8	88,24
1874	163,3	88,94	322,7	121,37	92,7	84,44
1875	185,9	113,88	229,5	71,13	92,7	100,00
1876	171,1	92,02	231,8	100,99	107,3	115,79
1877	179,7	105,02	275,0	118,63	61,0	56,82
1878	192,2	106,96	413,6	150,41	119,5	196,00
1879	184,4	95,93	425,0	102,75	117,1	97,96
1880	191,4	103,81	265,9	62,57	136,6	116,67
1881	175,0	91,43	270,5	101,71	100,0	73,21
1882	193,0	110,27	359,1	132,77	107,3	107,32
1883	178,1	92,31	568,2	158,23	156,1	145,45
1884	194,5	109,21	268,2	47,20	124,4	79,69
1885	194,5	100,00	277,3	103,39	90,2	72,55

Tabela II cd.

Rok	N urodzeń żywych		N zgonów		N małżeństw	
	indeks dynamiki jednopo- dsta- wowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopo- dsta- wowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopo- dsta- wowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy
1886	197,7	101,61	365,9	131,97	109,8	121,62
1887	200,0	101,19	395,5	108,07	131,7	120,00
1888	200,0	100,00	347,7	87,93	124,4	94,44
1889	193,8	96,88	406,8	116,99	117,1	94,12
1890	220,3	113,71	427,3	105,03	134,1	114,58
1891	192,2	87,23	515,9	120,74	82,9	61,82
1892	191,4	99,59	468,2	90,75	134,1	161,76
1893	220,3	115,10	579,5	123,79	122,0	90,91
1894	221,1	100,35	459,1	79,22	104,9	86,00
1895	206,3	93,29	284,1	61,88	119,5	113,95
1896	218,8	106,06	227,3	80,00	109,8	91,84
1897	230,5	105,36	329,5	145,00	100,0	91,11
1898	228,1	98,98	309,1	93,79	87,8	87,80
1899	203,9	89,38	565,9	183,09	141,5	161,11
1900	252,3	123,75	472,7	83,53	100,0	70,69
1901	215,6	85,45	409,1	86,54	104,9	104,88
1902	232,8	107,97	406,8	99,44	112,2	106,98
1903	239,1	102,68	427,3	105,03	97,6	86,96
1904	228,9	95,75	331,8	77,66	95,1	97,50
1905	212,5	92,83	313,6	94,52	70,7	74,36
1906	214,8	101,10	368,2	117,39	97,6	137,93
1907	221,1	102,91	304,5	82,72	129,3	132,50
1908	213,3	96,47	340,9	111,94	148,8	115,09
1909	221,9	104,03	404,5	118,67	148,8	100,00

Tabela II cd.

Rok	N urodzeń żywych		N zgonów		N małżeństw	
	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy	indeks dynamiki jednopodstawowy 100% = 1815 r.	indeks dynamiki łańcuchowy
1910	227,3	102,46	506,8	125,28	85,4	57,38
1911	194,5	85,57	336,4	66,37	107,3	125,71
1912	207,0	106,43	302,3	89,86	119,5	111,36
1913	186,7	90,19	279,5	92,48	107,3	89,80
1914	227,3	121,76	288,6	103,25	73,2	68,18

Źródło: obliczenia własne.

Tabela III. Liczby chrztów i zgonów z miejscowości nienależących do parafii Kowal, odnotowanych w parafialnych księgach metrykalnych w latach 1815–1914

Rok	N urodzeń żywych	%*	N zgonów	%*
1815	0	0	1	2,3
1816	5	3,8	6	6,2
1817	1	0,7	1	1,1
1818	2	1,2	2	2,7
1819	0	0	0	0
1820	4	2,4	4	6,3
1821	2	1,1	2	2,7
1822	4	2,1	4	4,3
1823	2	1,1	3	4,1
1824	0	0	0	0
1825	6	3,2	6	5,8
1826	4	1,9	4	4,0
1827	2	1,3	2	1,8

Rok	N urodzeń żywych	%*	N zgonów	%*
1828	4	2,4	4	2,7
1829	2	1,2	2	1,4
1830	2	1,4	2	1,4
1831	1	0,8	1	0,5
1832	1	1,0	1	0,6
1833	2	1,1	2	2,2
1834	0	0	0	0
1835	4	2,3	4	3,6
1836	1	0,6	1	1,0
1837	6	3,4	6	3,9
1838	5	3,1	5	5,0
1839	1	0,6	1	1,2
1840	0	0	0	0

Tabela III cd.

Rok	N urodzeń żywych	%*	N zgonów	%*
1841	2	1,2	2	1,9
1842	1	0,6	1	1,0
1843	9	4,9	9	6,3
1844	1	0,6	1	1,0
1845	3	1,5	3	3,9
1846	2	1,2	3	2,1
1847	0	0	0	0
1848	2	1,5	2	1,2
1849	0	0	0	0
1850	2	1,1	2	2,0
1851	1	0,6	1	1,2
1852	2	1,3	2	0,6
1853	0	0	0	0
1854	2	1,4	2	1,2
1855	0	0	0	0
1856	4	2,6	4	2,9
1857	3	1,8	3	1,9
1858	0	0	0	0
1859	0	0	0	0
1860	1	0,6	2	2,6
1861	3	1,7	3	3,5
1862	1	0,5	1	0,7
1863	5	2,2	5	3,6
1864	4	1,8	4	3,2
1865	5	2,1	5	5,0
1866	11	4,3	12	12,8

Rok	N urodzeń żywych	%*	N zgonów	%*
1867	12	5,0	12	11,7
1868	8	4,0	8	6,6
1869	6	2,5	6	6,3
1870	3	1,3	3	3,3
1871	1	0,5	1	1,0
1872	2	0,9	2	2,1
1873	1	0,4	1	0,9
1874	2	1,0	2	1,4
1875	0	0	0	0
1876	3	1,4	3	2,9
1877	1	0,4	1	0,8
1878	7	2,8	7	3,8
1879	13	5,5	13	7,0
1880	3	1,2	3	2,6
1881	0	0	0	0
1882	12	4,9	12	7,6
1883	6	2,6	6	2,4
1884	5	2,0	5	4,2
1885	2	0,8	2	1,6
1886	1	0,4	1	0,6
1887	1	0,4	1	0,6
1888	2	0,8	2	1,3
1889	0	0	5	2,8
1890	5	1,8	0	0
1891	0	0	0	0
1892	3	1,2	3	1,5

Tabela III cd.

Rok	N urodzeń żywych	%*	N zgonów	%*
1893	0	0	0	0
1894	2	0,7	2	1,0
1895	4	1,5	4	3,2
1896	1	0,4	1	1,0
1897	2	0,7	2	1,4
1898	0	0	0	0
1899	2	0,8	2	0,8
1900	2	0,6	2	1,0
1901	2	0,7	2	1,1
1902	1	0,3	1	0,6
1903	1	0,3	1	0,5
1904	2	0,7	2	1,4

Rok	N urodzeń żywych	%*	N zgonów	%*
1905	1	0,4	1	0,7
1906	1	0,4	1	0,6
1907	0	0	2	1,5
1908	0	0	0	0
1909	2	0,7	0	0
1910	0	0	0	0
1911	0	0	0	0
1912	0	0	0	0
1913	0	0	0	0
1914	0	0	0	0
Suma	247	1,2	253	1,9

* Udział w całości zapisów w danym roku/danym okresie zarejestrowanych w parafii.

Źródło: obliczenia własne.

Tabela IV. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1815–1914

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))^3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	42	42	1,98	0,33	12,51	
2	20	62	2,92	1,33	13,11	
3	30	92	4,34	2,66	13,92	
4	17	109	5,14	4,17	14,82	
5	21	130	6,13	5,75	15,78	
6	22	152	7,17	7,37	16,75	
7	63	215	10,14	8,99	17,73	
8–14	232	447	21,08	19,86	24,29	
15–21	139	586	27,63	29,53	30,12	
22–30	169	755	35,60	40,49	36,73	1,28
31–60	362	1 117	52,67	69,47	54,21	2,37
61–90	316	1 433	67,57	91,79	67,67	0,01
91–120	208	1 641	77,38	110,30	78,84	2,13
121–150	179	1 820	85,82	126,30	88,49	7,11
151–180	399	2 219	104,64	140,49	97,04	57,62
181–210	60	2 279	107,46	153,29	104,77	7,28
211–240	109	2 388	112,60	165,00	111,83	0,60
241–270	176	2 564	120,90	175,82	118,35	6,50
271–300	124	2 688	126,75	185,89	124,43	5,40
301–330	29	2 717	128,12	195,33	130,12	4,01
331–365	7	2 724	128,45	204,22	135,49	49,52
Ogółem	2 724					143,84
Urodzenia ogółem	21 207					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela V. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1815–1823

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	4	4	2,81	0,33	11,41	
2	2	6	4,21	1,33	11,84	
3	2	8	5,61	2,66	12,43	
4	1	9	6,31	4,17	13,09	
5	0	9	6,31	5,75	13,78	
6	0	9	6,31	7,37	14,48	
7	11	20	14,03	8,99	15,19	
8–14	8	28	19,64	19,86	19,94	
15–21	5	33	23,14	29,53	24,17	
22–30	7	40	28,05	40,49	28,96	0,82
31–60	15	55	38,57	69,47	41,62	9,29
61–90	17	72	50,49	91,79	51,37	0,77
91–120	13	85	59,61	110,30	59,46	0,02
121–150	5	90	63,11	126,30	66,45	11,11
151–180	24	114	79,94	140,49	72,65	53,27
181–210	7	121	84,85	153,29	78,24	43,73
211–240	2	123	86,26	165,00	83,36	8,41
241–270	5	128	89,76	175,82	88,08	2,82
271–300	2	130	91,16	185,89	92,48	1,74
301–330	2	132	92,57	195,33	96,61	16,32
331–365	4	136	95,37	204,22	100,49	26,22
Ogółem	136					174,52
Urodzenia ogółem	1 426					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela VI. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1824–1840

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))^3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	18	18	6,51	0,33	32,31	
2	6	24	8,67	1,33	32,87	
3	9	33	11,93	2,66	33,61	
4	4	37	13,37	4,17	34,45	
5	5	42	15,18	5,75	35,33	
6	4	46	16,62	7,37	36,24	
7	10	56	20,24	8,99	37,14	
8–14	37	93	33,61	19,86	43,20	
15–21	28	121	43,73	29,53	48,60	
22–30	14	135	48,79	40,49	54,71	35,07
31–60	48	183	66,14	69,47	70,87	22,43
61–90	50	233	84,21	91,79	83,32	0,79
91–120	26	259	93,60	110,30	93,64	0,00
121–150	23	282	101,92	126,30	102,57	0,43
151–180	65	347	125,41	140,49	110,48	222,81
181–210	6	353	127,57	153,29	117,62	99,08
211–240	2	355	128,30	165,00	124,15	17,19
241–270	9	364	131,55	175,82	130,18	1,87
271–300	6	370	133,72	185,89	135,80	4,34
301–330	2	372	134,44	195,33	141,07	43,88
331–365	1	373	134,80	204,22	146,03	125,96
Ogółem	373					573,84
Urodzenia ogółem	2 767					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela VII. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1841–1859

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	0	0	0,00	0,33	7,38	
2	1	1	0,32	1,33	7,78	
3	5	6	1,91	2,66	8,32	
4	1	7	2,23	4,17	8,92	
5	4	11	3,50	5,75	9,56	
6	2	13	4,14	7,37	10,21	
7	8	21	6,69	8,99	10,87	
8–14	25	46	14,65	19,86	15,25	
15–21	14	60	19,11	29,53	19,14	
22–30	12	72	22,94	40,49	23,56	0,39
31–60	41	113	36,00	69,47	35,23	0,59
61–90	25	138	43,96	91,79	44,22	0,07
91–120	21	159	50,65	110,30	51,68	1,05
121–150	12	171	54,48	126,30	58,13	13,32
151–180	43	214	68,17	140,49	63,84	18,79
181–210	9	223	71,04	153,29	69,00	4,18
211–240	7	230	73,27	165,00	73,71	0,20
241–270	15	245	78,05	175,82	78,07	0,00
271–300	21	266	84,74	185,89	82,13	6,82
301–330	3	269	85,70	195,33	85,93	0,06
331–365	0	270	86,01	204,22	89,51	12,25
Ogółem	270					57,70
Urodzenia ogółem	3 139					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela VIII. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1860–1880

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))^3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	1	1	0,21	0,33	0,18	
2	1	2	0,42	1,33	0,65	
3	3	5	1,06	2,66	1,27	
4	0	5	1,06	4,17	1,97	
5	3	8	1,70	5,75	2,71	
6	2	10	2,12	7,37	3,46	
7	6	16	3,39	8,99	4,22	
8–14	25	41	8,69	19,86	9,28	
15–21	3	44	9,33	29,53	13,78	
22–30	26	70	14,84	40,49	18,89	16,40
31–60	51	121	25,65	69,47	32,39	45,36
61–90	55	176	37,31	91,79	42,78	29,91
91–120	44	220	46,64	110,30	51,40	22,70
121–150	29	249	52,79	126,30	58,86	36,83
151–180	93	342	72,50	140,49	65,46	49,55
181–210	8	350	74,20	153,29	71,43	7,68
211–240	10	360	76,32	165,00	76,88	0,32
241–270	34	394	83,53	175,82	81,92	2,58
271–300	38	432	91,58	185,89	86,61	24,73
301–330	5	437	92,64	195,33	91,01	2,68
331–365	1	438	92,86	204,22	95,15	5,27
Ogółem	438					244,01
Urodzenia ogółem	4 717					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela IX. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1881–1894

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	10	10	2,82	0,33	19,29	
2	4	14	3,95	1,33	20,10	
3	6	20	5,64	2,66	21,20	
4	3	23	6,48	4,17	22,43	
5	4	27	7,61	5,75	23,72	
6	5	32	9,02	7,37	25,04	
7	9	41	11,56	8,99	26,37	
8–14	65	106	29,88	19,86	35,25	
15–21	39	145	40,87	29,53	43,16	
22–30	39	184	51,86	40,49	52,12	0,07
31–60	83	267	75,25	69,47	75,80	0,30
61–90	76	343	96,67	91,79	94,04	6,93
91–120	47	390	109,92	110,30	109,17	0,56
121–150	19	409	115,28	126,30	122,25	48,65
151–180	72	481	135,57	140,49	133,85	2,97
181–210	28	509	143,46	153,29	144,31	0,72
211–240	37	546	153,89	165,00	153,88	0,00
241–270	49	595	167,70	175,82	162,72	24,78
271–300	27	622	175,31	185,89	170,95	18,97
301–330	14	636	179,26	195,33	178,67	0,34
331–365	1	637	179,54	204,22	185,94	40,97
Ogółem	637					145,27
Urodzenia ogółem	3 548					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela X. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1895–1914

Dni od urodzenia	Liczba zgonów	Skumulowana liczba zgonów	Skumulowany współczynnik	Przekształcenie liczby dni $[(\ln(\text{górną granicę przedziału dni} + 1))3]$	Szacowany skumulowany współczynnik umieralności ${}_sIMR$ (model biometryczny)	Kwadrat różnicy $[({}_sIMR - \text{skumulowany współczynnik})^2]$
1	9	9	1,60	0,33	18,99	
2	6	15	2,67	1,33	19,70	
3	5	20	3,57	2,66	20,66	
4	8	28	4,99	4,17	21,73	
5	5	33	5,88	5,75	22,87	
6	9	42	7,49	7,37	24,02	
7	19	61	10,87	8,99	25,18	
8–14	72	133	23,71	19,86	32,96	
15–21	50	183	32,62	29,53	39,88	
22–30	71	254	45,28	40,49	47,72	5,96
31–60	124	378	67,38	69,47	68,44	1,13
61–90	93	471	83,96	91,79	84,41	0,20
91–120	57	528	94,12	110,30	97,65	12,47
121–150	91	619	110,34	126,30	109,09	1,55
151–180	102	721	128,52	140,49	119,24	86,14
181–210	2	723	128,88	153,29	128,40	0,23
211–240	51	774	137,97	165,00	136,77	1,43
241–270	64	838	149,38	175,82	144,51	23,68
271–300	30	868	154,72	185,89	151,71	9,06
301–330	3	871	155,26	195,33	158,47	10,28
331–365	0	872	155,44	204,22	164,83	88,17
Ogółem	872					240,31
Urodzenia ogółem	5 610					

Źródło: obliczenia własne.

Tabela XI. Zmiany liczby ludności w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1815–1915

Rok	Schematyzmy	Krzywa wykładnicza
1815	–	2 450
1816	–	2 474
1817	–	2 497
1818	–	2 520
1819	–	2 544
1820	–	2 568
1821	–	2 592
1822	–	2 617
1823	–	2 641
1824	–	2 666
1825	–	2 691
1826	–	2 717
1827	–	2 742
1828	3 154	2 768
1829	3 979	2 794
1830	–	2 820
1831	3 937	2 847
1832	–	2 874
1833	3 100	2 901
1834	3 292	2 928
1835	3 388	2 956
1836	3 421	2 983
1837	2 100	3 011
1838	2 090	3 040
1839	3 378	3 068
1840	3 350	3 097

Rok	Schematyzmy	Krzywa wykładnicza
1841	3 378	3 126
1842	3 350	3 156
1843	3 378	3 186
1844	3 390	3 216
1845	3 395	3 246
1846	3 396	3 276
1847	3 341	3 307
1848	3 396	3 338
1849	3 422	3 370
1850	3 185	3 402
1851	2 809	3 434
1852	3 396	3 466
1853	3 396	3 498
1854	3 296	3 531
1855	3 017	3 565
1856	3 320	3 598
1857	2 769	3 632
1858	2 918	3 666
1859	2 923	3 701
1860	2 923	3 736
1861	3 200	3 771
1862	3 231	3 806
1863	3 239	3 842
1864	–	3 878
1865	–	3 915
1866	–	3 952

Tabela XI cd.

Rok	Schematyzmy	Krzywa wykładnicza	Rok	Schematyzmy	Krzywa wykładnicza
1867	–	3 989	1892	5 250	5 042
1868	–	4 026	1893	5 614	5 089
1869	3 820	4 064	1894	–	5 137
1870	3 818	4 103	1895	–	5 185
1871	3 801	4 141	1896	–	5 234
1872	4 100	4 180	1897	5 621	5 284
1873	4 194	4 220	1898	5 840	5 333
1874	4 195	4 259	1899	5 991	5 384
1875	–	4 299	1900	6 054	5 434
1876	–	4 340	1901	–	5 485
1877	–	4 381	1902	–	5 537
1878	–	4 422	1903	6 100	5 589
1879	–	4 464	1904	–	5 642
1880	–	4 506	1905	6 473	5 695
1881	–	4 548	1906	–	5 748
1882	–	4 591	1907	–	5 803
1883	4 200	4 634	1908	6 301	5 857
1884	–	4 678	1909	–	5 912
1885	5 100	4 722	1910	–	5 968
1886	–	4 766	1911	–	6 024
1887	–	4 811	1912	6 670	6 081
1888	–	4 856	1913	–	6 138
1889	5 200	4 902	1914	–	6 196
1890	5 282	4 948	1915	–	6 254
1891	–	4 995	Średnia	4 063	4 062

Źródło: *Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1828* (dalej: *Ordo... za [rok]*), Varsaviae 1828; *Ordo... za 1829*, Varsaviae 1829; *Ordo... za 1830*, Varsaviae 1830; *Ordo... za 1831*, Varsaviae 1831; *Ordo... za 1833*, Varsaviae 1833; *Ordo... za 1834*, Varsaviae 1834; *Ordo...*

za 1835, Varsaviae 1835; *Ordo...* za 1836, Varsaviae 1836; *Ordo...* za 1837, Varsaviae 1837; *Ordo...* za 1838, Varsaviae 1838; *Ordo...* za 1839, Varsaviae 1839; *Ordo...* za 1840, Varsaviae 1840; *Ordo...* za 1841, Varsaviae 1841; *Ordo...* za 1842, Varsaviae 1842; *Ordo...* za 1843, Varsaviae 1843; *Ordo...* za 1844, Varsaviae 1844; *Ordo...* za 1845, Varsaviae 1845; *Ordo...* za 1846, Varsaviae 1846; *Ordo...* za 1847, Varsaviae 1847; *Ordo...* za 1848, Varsaviae 1848; *Ordo...* za 1849, Varsaviae 1849; *Ordo...* za 1850, Varsaviae 1850; *Ordo...* za 1851, Varsaviae 1851; *Ordo...* za 1852, Varsaviae 1852; *Ordo...* za 1854, Varsaviae 1854; *Ordo...* za 1855, Varsaviae 1855; *Ordo...* za 1856, Varsaviae 1856; *Ordo...* za 1857, Varsaviae 1857; *Ordo...* za 1858, Varsaviae 1858; *Ordo...* za 1859, Varsaviae 1859; *Ordo...* za 1860, Varsaviae 1860; *Ordo...* za 1861, Varsaviae 1861; *Ordo...* za 1862, Varsaviae 1862; *Ordo...* za 1863, Varsaviae 1863; *Ordo...* za 1869, Varsaviae 1869; *Ordo...* za 1870, Varsaviae 1870; *Ordo...* za 1871, Varsaviae 1871; *Ordo...* za 1872, Vladislaviae 1872; *Ordo...* za 1873, Vladislaviae 1873; *Ordo...* za 1874, Vladislaviae 1874; *Ordo...* za 1875, Vladislaviae 1875; *Ordo...* za 1876, Vladislaviae 1876; *Ordo...* za 1877, Vladislaviae 1877; *Ordo...* za 1878, Vladislaviae 1878; *Ordo...* za 1879, Vladislaviae 1879; *Ordo...* za 1880, Vladislaviae 1880; *Ordo...* za 1881, Vladislaviae 1881; *Ordo...* za 1882, Vladislaviae 1882; *Ordo...* za 1883, Vladislaviae 1883; *Ordo...* za 1884, Vladislaviae 1884; *Ordo...* za 1885, Vladislaviae 1885; *Ordo...* za 1886, Vladislaviae 1886; *Ordo...* za 1887, Vladislaviae 1887; *Ordo...* za 1888, Vladislaviae 1888; *Ordo...* za 1889, Vladislaviae 1889; *Ordo...* za 1890, Vladislaviae 1890; *Ordo...* za 1891, Vladislaviae 1888; *Ordo...* za 1892, Vladislaviae 1892; *Ordo...* za 1893, Vladislaviae 1893; *Ordo...* za 1894, Vladislaviae 1894; *Ordo...* za 1895, Vladislaviae 1895; *Ordo...* za 1896, Vladislaviae 1893; *Ordo...* za 1897, Vladislaviae 1897; *Ordo...* za 1898 Vladislaviae 1898; *Ordo...* za 1899, Vladislaviae 1899; *Ordo...* za 1900, Vladislaviae 1900; *Ordo...* za 1901, Vladislaviae 1901; *Ordo...* za 1902, Vladislaviae 1902; *Ordo...* za 1903, Vladislaviae 1903; *Ordo...* za 1904, Vladislaviae 1904; *Ordo...* za 1905, Vladislaviae 1905; *Ordo...* za 1906, Vladislaviae 1906; *Ordo...* za 1907, Vladislaviae 1907; *Ordo...* za 1908, Vladislaviae 1908; *Ordo...* za 1909, Vladislaviae 1909; *Ordo...* za 1910, Vladislaviae 1910; *Ordo...* za 1911, Vladislaviae 1911; *Rubricella seu Ordo Divini Officii Ad Usum Dioecesis Vladislaviensis seu Calissiensis pro Anno Bissextili 1912* (dalej: *Rubricella seu Ordo...* za [rok]), Vladislaviae 1912; *Rubricella seu Ordo...* za 1913, Vladislaviae 1913; *Rubricella seu Ordo...* za 1914, Vladislaviae 1914; *Rubricella seu Ordo...* za 1915, Vladislaviae 1915.

Krzywa wykładnicza – obliczenia własne.

Tabela XII. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1815–1823 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	47,0	50,3	107
w tym:			
0–1 miesiąca	5,8	4,4	150
0–12 miesięcy	20,7	18,7	127
1	10,5	12,0	100
2	7,5	9,2	93
3	3,6	6,6	62
4	4,7	3,8	142
5–9	7,7	7,6	117
10–14	1,9	2,2	100
15–19	1,7	2,2	86
20–29	4,7	2,5	213
30–39	2,8	6,0	53
40–49	6,4	4,7	153
50–59	7,5	6,0	142
60–69	6,9	6,3	125
70–79	5,5	4,4	143
80+	7,2	4,1	200
nieznany	0,8	3,5	80
I.b.	362	316	

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Tabela XIII. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1824–1840 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	40,6	37,0	122
w tym:			
0–1 miesiąca	6,2	6,9	99
0–12 miesięcy	18,7	17,0	122
1	9,5	8,4	126
2	5,1	6,3	89
3	4,4	3,4	145
4	2,9	1,9	168
5–9	5,0	6,6	83
10–14	3,6	4,1	98
15–19	2,9	2,8	119
20–29	6,0	6,5	102
30–39	5,6	9,9	63
40–49	8,0	6,2	143
50–59	9,0	9,6	104
60–69	8,2	6,8	133
70–79	6,2	5,2	131
80+	4,6	4,6	111
nieznany	0,5	0,7	80
l.b.	1 089	981	

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XIV. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1841–1859 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	40,3	37,9	103
w tym:			
0–1 miesiąca	3,0	2,3	129
0–12 miesięcy	10,6	9,1	114
1	9,4	10,1	91
2	10,5	8,1	126
3	5,4	6,5	81
4	4,3	4,1	104
5–9	10,9	10,3	103
10–14	4,0	3,6	106
15–19	2,8	2,0	137
20–29	5,9	6,6	87
30–39	5,9	8,7	66
40–49	6,6	6,1	105
50–59	8,5	8,2	100
60–69	6,3	6,5	94
70–79	4,9	5,5	87
80+	3,1	4,0	75
nieznany	0,9	0,5	80
I.b.	1 336	1 373	

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XV. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1860–1880 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	53,4	46,0	111
w tym:			
0–1 miesiąca	3,4	2,3	141
0–12 miesięcy	20,6	15,3	129
1	14,3	13,3	103
2	7,8	8,5	88
3	6,2	5,6	107
4	4,4	3,3	129
5–9	8,8	8,5	100
10–14	2,9	2,8	100
15–19	1,7	2,0	80
20–29	4,3	4,9	84
30–39	3,6	7,8	44
40–49	5,5	5,6	94
50–59	6,1	6,0	97
60–69	5,3	6,0	84
70–79	4,4	5,3	80
80+	3,2	4,6	67
nieznany	0,8	0,3	80
I.b.	1 192	1 241	

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XVI. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1881–1894 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	58,3	54,7	111
w tym:			
0–1 miesiąca	7,7	6,9	116
0–12 miesięcy	26,5	24,0	115
1	13,2	11,9	115
2	7,7	9,2	88
3	6,3	6,3	103
4	4,6	3,2	148
5–9	9,0	8,9	105
10–14	2,8	2,7	109
15–19	1,3	1,9	71
20–29	3,1	3,9	83
30–39	2,4	3,2	78
40–49	4,1	3,6	116
50–59	5,1	3,6	148
60–69	5,5	5,4	106
70–79	4,8	6,6	77
80+	3,1	4,8	68
nieznany	0,4	0,7	80
l.b.	1 279	1 233	

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XVII. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal
w latach 1895–1914 według wieku i płci (w %)

Wiek	Mężczyźni	Kobiety	Wskaźnik maskulinizacji
0–4 lat	55,6	47,9	117
w tym:			
0–1 miesiąca	9,4	6,6	144
0–12 miesięcy	29,9	24,9	121
1	12,2	10,6	116
2	7,0	5,8	121
3	4,0	3,7	109
4	2,6	2,9	89
5–9	6,8	6,2	111
10–14	1,6	3,0	54
15–19	2,4	2,2	112
20–29	2,4	4,4	56
30–39	2,6	3,4	76
40–49	2,6	3,5	73
50–59	5,2	3,6	146
60–69	6,1	6,2	99
70–79	8,1	10,1	81
80+	6,4	9,0	72
nieznany	0,1	0,3	80
l.b.	1 593	1 579	

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	6 462	47,88	100,00	0,48	380,29	2 408,91	24,09
5	1 101	8,16	52,12	0,16	240,18	2 028,62	38,93
10	409	3,03	43,96	0,07	212,21	1 788,44	40,69
15	294	2,18	40,93	0,05	199,18	1 576,23	38,51
20	368	2,73	38,75	0,07	186,92	1 377,05	35,54
25	265	1,96	36,02	0,05	175,19	1 190,13	33,04
30	399	2,96	34,06	0,09	162,89	1 014,93	29,80
35	292	2,16	31,10	0,07	150,09	852,04	27,40
40	429	3,18	28,94	0,11	136,74	701,95	24,26
45	259	1,92	25,76	0,07	123,99	565,21	21,94
50	604	4,48	23,84	0,19	108,00	441,22	18,51
55	257	1,90	19,36	0,10	92,05	333,22	17,21
60	595	4,41	17,46	0,25	76,27	241,16	13,81
65	248	1,84	13,05	0,14	60,65	164,89	12,64
70	608	4,51	11,21	0,40	44,79	104,24	9,30
75	237	1,76	6,71	0,26	29,14	59,45	8,86
80	406	3,01	4,95	0,61	17,23	30,31	6,12
85	110	0,82	1,94	0,42	7,67	13,08	6,74
90	106	0,79	1,13	0,70	3,67	5,41	4,80
95	22	0,16	0,34	0,48	1,30	1,74	5,11
100	24	0,18	0,18	1,00	0,44	0,44	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 6$; $N = 15\,858,51$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	8 046,30	59,62	117,51	0,51	438,51	2 481,57	21,12
5	1 880,21	13,93	57,89	0,24	254,62	2 043,06	35,29
10	409	3,03	43,96	0,07	212,21	1 788,44	40,69
15	294	2,18	40,93	0,05	199,18	1 576,23	38,51
20	368	2,73	38,75	0,07	186,92	1 377,05	35,54
25	265	1,96	36,02	0,05	175,19	1 190,13	33,04
30	399	2,96	34,06	0,09	162,89	1 014,93	29,80
35	292	2,16	31,10	0,07	150,09	852,04	27,40
40	429	3,18	28,94	0,11	136,74	701,95	24,26
45	259	1,92	25,76	0,07	123,99	565,21	21,94
50	604	4,48	23,84	0,19	108,00	441,22	18,51
55	257	1,90	19,36	0,10	92,05	333,22	17,21
60	595	4,41	17,46	0,25	76,27	241,16	13,81
65	248	1,84	13,05	0,14	60,65	164,89	12,64
70	608	4,51	11,21	0,40	44,79	104,24	9,30
75	237	1,76	6,71	0,26	29,14	59,45	8,86
80	406	3,01	4,95	0,61	17,23	30,31	6,12
85	110	0,82	1,94	0,42	7,67	13,08	6,74
90	106	0,79	1,13	0,70	3,67	5,41	4,80
95	22	0,16	0,34	0,48	1,30	1,74	5,11
100	24	0,18	0,18	1,00	0,44	0,44	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 18\,433,43$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	10 133,50	75,09	136,59	0,55	495,25	2 547,34	18,65
5	2 367,93	17,55	61,50	0,29	263,65	2 052,09	33,37
10	409	3,03	43,96	0,07	212,21	1 788,44	40,69
15	294	2,18	40,93	0,05	199,18	1 576,23	38,51
20	368	2,73	38,75	0,07	186,92	1 377,05	35,54
25	265	1,96	36,02	0,05	175,19	1 190,13	33,04
30	399	2,96	34,06	0,09	162,89	1 014,93	29,80
35	292	2,16	31,10	0,07	150,09	852,04	27,40
40	429	3,18	28,94	0,11	136,74	701,95	24,26
45	259	1,92	25,76	0,07	123,99	565,21	21,94
50	604	4,48	23,84	0,19	108,00	441,22	18,51
55	257	1,90	19,36	0,10	92,05	333,22	17,21
60	595	4,41	17,46	0,25	76,27	241,16	13,81
65	248	1,84	13,05	0,14	60,65	164,89	12,64
70	608	4,51	11,21	0,40	44,79	104,24	9,30
75	237	1,76	6,71	0,26	29,14	59,45	8,86
80	406	3,01	4,95	0,61	17,23	30,31	6,12
85	110	0,82	1,94	0,42	7,67	13,08	6,74
90	106	0,79	1,13	0,70	3,67	5,41	4,80
95	22	0,16	0,34	0,48	1,30	1,74	5,11
100	24	0,18	0,18	1,00	0,44	0,44	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	3 418	50,15	100,00	0,50	374,61	2 307,89	23,08
5	557	8,17	49,85	0,16	228,80	1 933,27	38,78
10	196	2,88	41,67	0,07	201,17	1 704,48	40,90
15	150	2,20	38,80	0,06	188,48	1 503,30	38,75
20	172	2,52	36,60	0,07	176,67	1 314,82	35,93
25	119	1,75	34,07	0,05	165,99	1 138,15	33,40
30	140	2,05	32,33	0,06	156,49	972,16	30,07
35	125	1,83	30,27	0,06	146,77	815,66	26,94
40	214	3,14	28,44	0,11	134,34	668,89	23,52
45	143	2,10	25,30	0,08	121,24	534,56	21,13
50	315	4,62	23,20	0,20	104,44	413,32	17,82
55	144	2,11	18,58	0,11	87,60	308,88	16,63
60	294	4,31	16,46	0,26	71,53	221,28	13,44
65	134	1,97	12,15	0,16	55,83	149,74	12,32
70	279	4,09	10,18	0,40	40,68	93,91	9,22
75	118	1,73	6,09	0,28	26,12	53,23	8,74
80	175	2,57	4,36	0,59	15,37	27,11	6,22
85	54	0,79	1,79	0,44	6,97	11,74	6,56
90	48	0,70	1,00	0,71	3,23	4,77	4,78
95	9	0,13	0,29	0,45	1,14	1,54	5,25
100	11	0,16	0,16	1,00	0,40	0,40	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 6$; $N = 7\,641,60$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	3 934,76	51,49	100,00	0,51	371,27	2 105,56	21,06
5	866,84	11,34	48,51	0,23	214,18	1 734,28	35,75
10	196	2,56	37,16	0,07	179,41	1 520,10	40,90
15	150	1,96	34,60	0,06	168,09	1 340,69	38,75
20	172	2,25	32,64	0,07	157,56	1 172,59	35,93
25	119	1,56	30,39	0,05	148,04	1 015,04	33,40
30	140	1,83	28,83	0,06	139,56	867,00	30,07
35	125	1,64	27,00	0,06	130,90	727,43	26,94
40	214	2,80	25,36	0,11	119,80	596,54	23,52
45	143	1,87	22,56	0,08	108,13	476,73	21,13
50	315	4,12	20,69	0,20	93,14	368,61	17,82
55	144	1,88	16,57	0,11	78,12	275,47	16,63
60	294	3,85	14,68	0,26	63,80	197,34	13,44
65	134	1,75	10,84	0,16	49,79	133,55	12,32
70	279	3,65	9,08	0,40	36,28	83,75	9,22
75	118	1,54	5,43	0,28	23,29	47,47	8,74
80	175	2,29	3,89	0,59	13,71	24,18	6,22
85	54	0,71	1,60	0,44	6,22	10,47	6,56
90	48	0,63	0,89	0,71	2,88	4,25	4,78
95	9	0,12	0,26	0,45	1,01	1,37	5,25
100	11	0,14	0,14	1,00	0,36	0,36	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 8686,54$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	4 951,67	57,00	100,00	0,57	357,49	1 883,96	18,84
5	894,87	10,30	43,00	0,24	189,23	1 526,47	35,50
10	196	2,26	32,69	0,07	157,83	1 337,24	40,90
15	150	1,73	30,44	0,06	147,87	1 179,41	38,75
20	172	1,98	28,71	0,07	138,61	1 031,54	35,93
25	119	1,37	26,73	0,05	130,23	892,93	33,40
30	140	1,61	25,36	0,06	122,78	762,70	30,07
35	125	1,44	23,75	0,06	115,15	639,93	26,94
40	214	2,46	22,31	0,11	105,39	524,78	23,52
45	143	1,65	19,85	0,08	95,12	419,38	21,13
50	315	3,63	18,20	0,20	81,94	324,27	17,82
55	144	1,66	14,57	0,11	68,73	242,33	16,63
60	294	3,38	12,92	0,26	56,12	173,60	13,44
65	134	1,54	9,53	0,16	43,80	117,48	12,32
70	279	3,21	7,99	0,40	31,92	73,68	9,22
75	118	1,36	4,78	0,28	20,49	41,76	8,74
80	175	2,01	3,42	0,59	12,06	21,27	6,22
85	54	0,62	1,40	0,44	5,47	9,21	6,56
90	48	0,55	0,78	0,71	2,53	3,74	4,78
95	9	0,10	0,23	0,45	0,89	1,21	5,25
100	11	0,13	0,13	1,00	0,32	0,32	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	3 044	45,57	100,00	0,46	386,08	2 511,98	25,12
5	544	8,14	54,43	0,15	251,80	2 125,90	39,06
10	213	3,19	46,29	0,07	223,47	1 874,10	40,49
15	144	2,16	43,10	0,05	210,10	1 650,64	38,30
20	196	2,93	40,94	0,07	197,38	1 440,53	35,18
25	146	2,19	38,01	0,06	184,58	1 243,15	32,71
30	259	3,88	35,82	0,11	169,42	1 058,57	29,55
35	167	2,50	31,95	0,08	153,48	889,15	27,83
40	215	3,22	29,45	0,11	139,18	735,67	24,98
45	116	1,74	26,23	0,07	126,80	596,48	22,74
50	289	4,33	24,49	0,18	111,64	469,69	19,18
55	113	1,69	20,16	0,08	96,59	358,05	17,76
60	301	4,51	18,47	0,24	81,10	261,45	14,15
65	114	1,71	13,97	0,12	65,57	180,35	12,91
70	329	4,93	12,26	0,40	48,99	114,78	9,36
75	119	1,78	7,34	0,24	32,22	65,79	8,97
80	231	3,46	5,55	0,62	19,12	33,57	6,04
85	56	0,84	2,10	0,40	8,38	14,45	6,89
90	58	0,87	1,26	0,69	4,12	6,06	4,82
95	13	0,19	0,39	0,50	1,46	1,95	5,00
100	13	0,19	0,19	1,00	0,49	0,49	2,50

Źródło: ASC PRZK. Obliczenia własne.

Tabela XXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 6$; $N = 8\,211,42$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	4 099,84	49,93	100,00	0,50	375,18	2 119,08	21,19
5	1 019,57	12,42	50,07	0,25	219,32	1 743,90	34,83
10	213	2,59	37,65	0,07	181,79	1 524,58	40,49
15	144	1,75	35,06	0,05	170,92	1 342,79	38,30
20	196	2,39	33,31	0,07	160,57	1 171,87	35,18
25	146	1,78	30,92	0,06	150,16	1 011,31	32,71
30	259	3,15	29,14	0,11	137,83	861,15	29,55
35	167	2,03	25,99	0,08	124,86	723,32	27,83
40	215	2,62	23,95	0,11	113,23	598,47	24,98
45	116	1,41	21,34	0,07	103,15	485,24	22,74
50	289	3,52	19,92	0,18	90,82	382,09	19,18
55	113	1,38	16,40	0,08	78,58	291,27	17,76
60	301	3,67	15,03	0,24	65,98	212,69	14,15
65	114	1,39	11,36	0,12	53,34	146,72	12,91
70	329	4,01	9,97	0,40	39,85	93,38	9,36
75	119	1,45	5,97	0,24	26,21	53,52	8,97
80	231	2,81	4,52	0,62	15,56	27,31	6,04
85	56	0,68	1,70	0,40	6,82	11,75	6,89
90	58	0,71	1,02	0,69	3,35	4,93	4,82
95	13	0,16	0,32	0,50	1,19	1,58	5,00
100	13	0,16	0,16	1,00	0,40	0,40	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 9\,331,49$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	5 167,42	55,38	100,00	0,55	361,56	1 897,54	18,98
5	1 072,07	11,49	44,62	0,26	194,40	1 535,98	34,42
10	213	2,28	33,14	0,07	159,97	1 341,59	40,49
15	144	1,54	30,85	0,05	150,40	1 181,62	38,30
20	196	2,10	29,31	0,07	141,30	1 031,21	35,18
25	146	1,56	27,21	0,06	132,13	889,92	32,71
30	259	2,78	25,64	0,11	121,28	757,78	29,55
35	167	1,79	22,87	0,08	109,87	636,50	27,83
40	215	2,30	21,08	0,11	99,64	526,63	24,98
45	116	1,24	18,78	0,07	90,77	427,00	22,74
50	289	3,10	17,53	0,18	79,92	336,23	19,18
55	113	1,21	14,43	0,08	69,15	256,31	17,76
60	301	3,23	13,22	0,24	58,06	187,16	14,15
65	114	1,22	10,00	0,12	46,94	129,11	12,91
70	329	3,53	8,78	0,40	35,07	82,17	9,36
75	119	1,28	5,25	0,24	23,07	47,10	8,97
80	231	2,48	3,98	0,62	13,69	24,03	6,04
85	56	0,60	1,50	0,40	6,00	10,34	6,89
90	58	0,62	0,90	0,69	2,95	4,34	4,82
95	13	0,14	0,28	0,50	1,04	1,39	5,00
100	13	0,14	0,14	1,00	0,35	0,35	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	329	49,55	100,00	0,50	376,13	2 408,89	24,09
5	52	7,83	50,45	0,16	232,68	2 032,76	40,29
10	14	2,11	42,62	0,05	207,83	1 800,08	42,23
15	13	1,96	40,51	0,05	197,67	1 592,24	39,30
20	17	2,56	38,55	0,07	186,37	1 394,58	36,17
25	8	1,20	35,99	0,03	176,96	1 208,21	33,57
30	18	2,71	34,79	0,08	167,17	1 031,25	29,64
35	11	1,66	32,08	0,05	156,25	864,08	26,94
40	25	3,77	30,42	0,12	142,70	707,83	23,27
45	13	1,96	26,66	0,07	128,39	565,14	21,20
50	42	6,33	24,70	0,26	107,68	436,75	17,68
55	4	0,60	18,37	0,03	90,36	329,07	17,91
60	40	6,02	17,77	0,34	73,80	238,70	13,43
65	5	0,75	11,75	0,06	56,85	164,91	14,04
70	29	4,37	10,99	0,40	44,05	108,06	9,83
75	5	0,75	6,63	0,11	31,25	64,01	9,66
80	29	4,37	5,87	0,74	18,45	32,76	5,58
85	1	0,15	1,51	0,10	7,15	14,31	9,50
90	6	0,90	1,36	0,67	4,52	7,15	5,28
95	1	0,15	0,45	0,33	1,88	2,64	5,83
100	2	0,30	0,30	1,00	0,75	0,75	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1923 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 886,31$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	514,17	58,01	100,00	0,58	354,97	1 888,33	18,88
5	89,15	10,06	41,99	0,24	184,80	1 533,36	36,52
10	14	1,58	31,93	0,05	155,70	1 348,56	42,23
15	13	1,47	30,35	0,05	148,09	1 192,86	39,30
20	17	1,92	28,88	0,07	139,62	1 044,78	36,17
25	8	0,90	26,97	0,03	132,57	905,15	33,57
30	18	2,03	26,06	0,08	125,24	772,58	29,64
35	11	1,24	24,03	0,05	117,06	647,34	26,94
40	25	2,82	22,79	0,12	106,90	530,29	23,27
45	13	1,47	19,97	0,07	96,18	423,38	21,20
50	42	4,74	18,50	0,26	80,67	327,20	17,68
55	4	0,45	13,76	0,03	67,70	246,53	17,91
60	40	4,51	13,31	0,34	55,29	178,83	13,43
65	5	0,56	8,80	0,06	42,59	123,55	14,04
70	29	3,27	8,24	0,40	33,00	80,95	9,83
75	5	0,56	4,96	0,11	23,41	47,95	9,66
80	29	3,27	4,40	0,74	13,82	24,54	5,58
85	1	0,11	1,13	0,10	5,36	10,72	9,50
90	6	0,68	1,02	0,67	3,38	5,36	5,28
95	1	0,11	0,34	0,33	1,41	1,97	5,83
100	2	0,23	0,23	1,00	0,56	0,56	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	170	47,35	100,00	0,47	381,62	2 594,01	25,94
5	28	7,80	52,65	0,15	243,73	2 212,40	42,02
10	7	1,95	44,85	0,04	219,36	1 968,66	43,90
15	6	1,67	42,90	0,04	210,31	1 749,30	40,78
20	12	3,34	41,23	0,08	197,77	1 539,00	37,33
25	5	1,39	37,88	0,04	185,93	1 341,23	35,40
30	5	1,39	36,49	0,04	178,97	1 155,29	31,66
35	5	1,39	35,10	0,04	172,01	976,32	27,82
40	18	5,01	33,70	0,15	155,99	804,32	23,86
45	5	1,39	28,69	0,05	139,97	648,33	22,60
50	23	6,41	27,30	0,23	120,47	508,36	18,62
55	4	1,11	20,89	0,05	101,67	387,88	18,57
60	21	5,85	19,78	0,30	84,26	286,21	14,47
65	4	1,11	13,93	0,08	66,85	201,95	14,50
70	17	4,74	12,81	0,37	52,23	135,10	10,54
75	3	0,84	8,08	0,10	38,30	82,87	10,26
80	18	5,01	7,24	0,69	23,68	44,57	6,15
85	1	0,28	2,23	0,13	10,45	20,89	9,38
90	5	1,39	1,95	0,71	6,27	10,45	5,36
95	0	0,00	0,56	0,00	2,79	4,18	7,50
100	2	0,56	0,56	1,00	1,39	1,39	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 507,55$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	293,18	57,77	100,00	0,58	355,59	1 932,96	19,33
5	53,36	10,51	42,23	0,25	184,89	1 577,38	37,35
10	7	1,38	31,72	0,04	155,16	1 392,49	43,90
15	6	1,18	30,34	0,04	148,76	1 237,33	40,78
20	12	2,36	29,16	0,08	139,89	1 088,57	37,33
25	5	0,99	26,80	0,04	131,52	948,68	35,40
30	5	0,99	25,81	0,04	126,59	817,17	31,66
35	5	0,99	24,83	0,04	121,66	690,58	27,82
40	18	3,55	23,84	0,15	110,33	568,91	23,86
45	5	0,99	20,29	0,05	99,01	458,58	22,60
50	23	4,53	19,31	0,23	85,21	359,57	18,62
55	4	0,79	14,78	0,05	71,91	274,36	18,57
60	21	4,14	13,99	0,30	59,60	202,44	14,47
65	4	0,79	9,85	0,08	47,29	142,84	14,50
70	17	3,35	9,06	0,37	36,94	95,56	10,54
75	3	0,59	5,71	0,10	27,09	58,62	10,26
80	18	3,55	5,12	0,69	16,75	31,52	6,15
85	1	0,20	1,58	0,13	7,39	14,78	9,38
90	5	0,99	1,38	0,71	4,43	7,39	5,36
95	0	0,00	0,39	0,00	1,97	2,96	7,50
100	2	0,39	0,39	1,00	0,99	0,99	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	159	52,13	100,00	0,52	369,67	2 190,98	21,91
5	24	7,87	47,87	0,16	219,67	1 821,31	38,05
10	7	2,30	40,00	0,06	194,26	1 601,64	40,04
15	7	2,30	37,70	0,06	182,79	1 407,38	37,33
20	5	1,64	35,41	0,05	172,95	1 224,59	34,58
25	3	0,98	33,77	0,03	166,39	1 051,64	31,14
30	13	4,26	32,79	0,13	153,28	885,25	27,00
35	6	1,97	28,52	0,07	137,70	731,97	25,66
40	7	2,30	26,56	0,09	127,05	594,26	22,38
45	8	2,62	24,26	0,11	114,75	467,21	19,26
50	19	6,23	21,64	0,29	92,62	352,46	16,29
55	0	0,00	15,41	0,00	77,05	259,84	16,86
60	19	6,23	15,41	0,40	61,48	182,79	11,86
65	1	0,33	9,18	0,04	45,08	121,31	13,21
70	12	3,93	8,85	0,44	34,43	76,23	8,61
75	2	0,66	4,92	0,13	22,95	41,80	8,50
80	11	3,61	4,26	0,85	12,30	18,85	4,42
85	0	0,00	0,66	0,00	3,28	6,56	10,00
90	1	0,33	0,66	0,50	2,46	3,28	5,00
95	1	0,33	0,33	1,00	0,82	0,82	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 378,79$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	220,75	58,28	100,00	0,58	354,31	1 828,78	18,29
5	36,04	9,51	41,72	0,23	184,83	1 474,47	35,34
10	7	1,85	32,21	0,06	156,42	1 289,65	40,04
15	7	1,85	30,36	0,06	147,18	1 133,23	37,33
20	5	1,32	28,51	0,05	139,26	986,05	34,58
25	3	0,79	27,19	0,03	133,98	846,79	31,14
30	13	3,43	26,40	0,13	123,42	712,80	27,00
35	6	1,58	22,97	0,07	110,88	589,38	25,66
40	7	1,85	21,38	0,09	102,30	478,50	22,38
45	8	2,11	19,54	0,11	92,40	376,20	19,26
50	19	5,02	17,42	0,29	74,58	283,80	16,29
55	0	0,00	12,41	0,00	62,04	209,22	16,86
60	19	5,02	12,41	0,40	49,50	147,18	11,86
65	1	0,26	7,39	0,04	36,30	97,68	13,21
70	12	3,17	7,13	0,44	27,72	61,38	8,61
75	2	0,53	3,96	0,13	18,48	33,66	8,50
80	11	2,90	3,43	0,85	9,90	15,18	4,42
85	0	0,00	0,53	0,00	2,64	5,28	10,00
90	1	0,26	0,53	0,50	1,98	2,64	5,00
95	1	0,26	0,26	1,00	0,66	0,66	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840
(zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	805	39,12	100,00	0,39	402,21	2 780,37	27,80
5	119	5,78	60,88	0,09	289,97	2 378,16	39,06
10	79	3,84	55,10	0,07	265,91	2 088,19	37,90
15	59	2,87	51,26	0,06	249,15	1 822,28	35,55
20	71	3,45	48,40	0,07	233,36	1 573,13	32,51
25	58	2,82	44,95	0,06	217,69	1 339,77	29,81
30	95	4,62	42,13	0,11	199,10	1 122,08	26,63
35	63	3,06	37,51	0,08	179,91	922,98	24,60
40	95	4,62	34,45	0,13	160,71	743,08	21,57
45	53	2,58	29,83	0,09	142,74	582,36	19,52
50	152	7,39	27,26	0,27	117,83	439,63	16,13
55	40	1,94	19,87	0,10	94,51	321,79	16,19
60	125	6,07	17,93	0,34	74,47	227,28	12,68
65	31	1,51	11,86	0,13	55,52	152,82	12,89
70	99	4,81	10,35	0,46	39,72	97,30	9,40
75	19	0,92	5,54	0,17	25,39	57,58	10,39
80	54	2,62	4,62	0,57	16,52	32,19	6,97
85	14	0,68	1,99	0,34	8,26	15,67	7,87
90	16	0,78	1,31	0,59	4,62	7,41	5,65
95	5	0,24	0,53	0,45	2,07	2,79	5,23
100	6	0,29	0,29	1,00	0,73	0,73	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 3351,76$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 843,36	55,00	100,00	0,55	362,51	1 841,76	18,42
5	374,40	11,17	45,00	0,25	197,09	1 479,25	32,87
10	79	2,36	33,83	0,07	163,27	1 282,16	37,90
15	59	1,76	31,48	0,06	152,98	1 118,89	35,55
20	71	2,12	29,72	0,07	143,28	965,91	32,51
25	58	1,73	27,60	0,06	133,66	822,63	29,81
30	95	2,83	25,87	0,11	122,25	688,97	26,63
35	63	1,88	23,03	0,08	110,46	566,72	24,60
40	95	2,83	21,15	0,13	98,68	456,25	21,57
45	53	1,58	18,32	0,09	87,64	357,57	19,52
50	152	4,53	16,74	0,27	72,35	269,93	16,13
55	40	1,19	12,20	0,10	58,03	197,58	16,19
60	125	3,73	11,01	0,34	45,72	139,55	12,68
65	31	0,92	7,28	0,13	34,09	93,83	12,89
70	99	2,95	6,35	0,46	24,39	59,74	9,40
75	19	0,57	3,40	0,17	15,59	35,35	10,39
80	54	1,61	2,83	0,57	10,14	19,77	6,97
85	14	0,42	1,22	0,34	5,07	9,62	7,87
90	16	0,48	0,81	0,59	2,83	4,55	5,65
95	5	0,15	0,33	0,45	1,27	1,72	5,23
100	6	0,18	0,18	1,00	0,45	0,45	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	442	40,77	100,00	0,41	398,06	2 799,82	28,00
5	54	4,98	59,23	0,08	283,67	2 401,75	40,55
10	39	3,60	54,24	0,07	262,22	2 118,08	39,05
15	32	2,95	50,65	0,06	245,85	1 855,86	36,64
20	36	3,32	47,69	0,07	230,17	1 610,01	33,76
25	29	2,68	44,37	0,06	215,18	1 379,84	31,10
30	30	2,77	41,70	0,07	201,57	1 164,67	27,93
35	31	2,86	38,93	0,07	187,50	963,10	24,74
40	52	4,80	36,07	0,13	168,36	775,60	21,50
45	35	3,23	31,27	0,10	148,29	607,24	19,42
50	77	7,10	28,04	0,25	122,46	458,95	16,37
55	21	1,94	20,94	0,09	99,86	336,49	16,07
60	72	6,64	19,00	0,35	78,41	236,62	12,45
65	17	1,57	12,36	0,13	57,89	158,21	12,80
70	54	4,98	10,79	0,46	41,51	100,32	9,29
75	13	1,20	5,81	0,21	26,06	58,81	10,12
80	28	2,58	4,61	0,56	16,61	32,75	7,10
85	9	0,83	2,03	0,41	8,07	16,14	7,95
90	6	0,55	1,20	0,46	4,61	8,07	6,73
95	3	0,28	0,65	0,43	2,54	3,46	5,36
100	4	0,37	0,37	1,00	0,92	0,92	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,758,92$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	999,59	56,83	100,00	0,57	357,92	1 854,77	18,55
5	171,32	9,74	43,17	0,23	191,50	1 496,85	34,67
10	39	2,22	33,43	0,07	161,61	1 305,35	39,05
15	32	1,82	31,21	0,06	151,51	1 143,74	36,64
20	36	2,05	29,39	0,07	141,85	992,23	33,76
25	29	1,65	27,35	0,06	132,61	850,38	31,10
30	30	1,71	25,70	0,07	124,22	717,77	27,93
35	31	1,76	23,99	0,07	115,55	593,55	24,74
40	52	2,96	22,23	0,13	103,76	477,99	21,50
45	35	1,99	19,27	0,10	91,39	374,24	19,42
50	77	4,38	17,28	0,25	75,47	282,84	16,37
55	21	1,19	12,91	0,09	61,54	207,37	16,07
60	72	4,09	11,71	0,35	48,33	145,83	12,45
65	17	0,97	7,62	0,13	35,68	97,50	12,80
70	54	3,07	6,65	0,46	25,58	61,83	9,29
75	13	0,74	3,58	0,21	16,06	36,24	10,12
80	28	1,59	2,84	0,56	10,23	20,18	7,10
85	9	0,51	1,25	0,41	4,97	9,95	7,95
90	6	0,34	0,74	0,46	2,84	4,97	6,73
95	3	0,17	0,40	0,43	1,56	2,13	5,36
100	4	0,23	0,23	1,00	0,57	0,57	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	363	37,27	100,00	0,37	406,83	2 758,73	27,59
5	65	6,67	62,73	0,11	296,97	2 351,90	37,49
10	40	4,11	56,06	0,07	270,02	2 054,93	36,66
15	27	2,77	51,95	0,05	252,82	1 784,91	34,36
20	35	3,59	49,18	0,07	236,91	1 532,08	31,15
25	29	2,98	45,59	0,07	220,48	1 295,17	28,41
30	65	6,67	42,61	0,16	196,36	1 074,69	25,22
35	32	3,29	35,93	0,09	171,46	878,34	24,44
40	43	4,41	32,65	0,14	152,21	706,88	21,65
45	18	1,85	28,23	0,07	136,55	554,67	19,65
50	75	7,70	26,39	0,29	112,68	418,12	15,85
55	19	1,95	18,69	0,10	88,55	305,44	16,35
60	53	5,44	16,74	0,33	70,07	216,89	12,96
65	14	1,44	11,29	0,13	52,87	146,82	13,00
70	45	4,62	9,86	0,47	37,73	93,94	9,53
75	6	0,62	5,24	0,12	24,64	56,21	10,74
80	26	2,67	4,62	0,58	16,43	31,57	6,83
85	5	0,51	1,95	0,26	8,47	15,14	7,76
90	10	1,03	1,44	0,71	4,62	6,67	4,64
95	2	0,21	0,41	0,50	1,54	2,05	5,00
100	2	0,21	0,21	1,00	0,51	0,51	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojuowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 1\,592,46$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	842,71	52,92	100,00	0,53	367,70	1 827,98	18,28
5	203,76	12,80	47,08	0,27	203,42	1 460,28	31,02
10	40	2,51	34,29	0,07	165,15	1 256,86	36,66
15	27	1,70	31,77	0,05	154,63	1 091,70	34,36
20	35	2,20	30,08	0,07	144,90	937,07	31,15
25	29	1,82	27,88	0,07	134,85	792,17	28,41
30	65	4,08	26,06	0,16	120,10	657,31	25,22
35	32	2,01	21,98	0,09	104,87	537,22	24,44
40	43	2,70	19,97	0,14	93,09	432,35	21,65
45	18	1,13	17,27	0,07	83,52	339,25	19,65
50	75	4,71	16,14	0,29	68,92	255,74	15,85
55	19	1,19	11,43	0,10	54,16	186,82	16,35
60	53	3,33	10,24	0,33	42,86	132,66	12,96
65	14	0,88	6,91	0,13	32,34	89,80	13,00
70	45	2,83	6,03	0,47	23,08	57,46	9,53
75	6	0,38	3,20	0,12	15,07	34,38	10,74
80	26	1,63	2,83	0,58	10,05	19,31	6,83
85	5	0,31	1,19	0,26	5,18	9,26	7,76
90	10	0,63	0,88	0,71	2,83	4,08	4,64
95	2	0,13	0,25	0,50	0,94	1,26	5,00
100	2	0,13	0,13	1,00	0,31	0,31	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859
(zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1058	39,33	100,00	0,39	401,67	2 520,26	25,20
5	288	10,71	60,67	0,18	276,58	2 118,59	34,92
10	103	3,83	49,96	0,08	240,24	1 842,01	36,87
15	64	2,38	46,13	0,05	224,72	1 601,77	34,72
20	98	3,64	43,75	0,08	209,67	1 377,04	31,47
25	72	2,68	40,11	0,07	193,87	1 167,38	29,10
30	120	4,46	37,43	0,12	176,02	973,51	26,01
35	78	2,90	32,97	0,09	157,62	797,49	24,19
40	110	4,09	30,07	0,14	140,15	639,87	21,28
45	62	2,30	25,99	0,09	124,16	499,72	19,23
50	167	6,21	23,68	0,26	102,88	375,56	15,86
55	59	2,19	17,47	0,13	81,88	272,68	15,61
60	131	4,87	15,28	0,32	64,22	190,80	12,49
65	42	1,56	10,41	0,15	48,14	126,58	12,16
70	123	4,57	8,85	0,52	32,81	78,44	8,87
75	19	0,71	4,28	0,17	19,61	45,63	10,67
80	55	2,04	3,57	0,57	12,73	26,02	7,29
85	10	0,37	1,52	0,24	6,69	13,29	8,72
90	20	0,74	1,15	0,65	3,90	6,60	5,73
95	2	0,07	0,41	0,18	1,86	2,70	6,59
100	9	0,33	0,33	1,00	0,84	0,84	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XL. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 3\,964,60$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 988,66	50,16	100,00	0,50	374,60	1 833,76	18,34
5	631,94	15,94	49,84	0,32	209,35	1 459,16	29,28
10	103	2,60	33,90	0,08	163,01	1 249,81	36,87
15	64	1,61	31,30	0,05	152,47	1 086,81	34,72
20	98	2,47	29,69	0,08	142,26	934,33	31,47
25	72	1,82	27,22	0,07	131,54	792,07	29,10
30	120	3,03	25,40	0,12	119,43	660,53	26,01
35	78	1,97	22,37	0,09	106,95	541,10	24,19
40	110	2,77	20,41	0,14	95,09	434,15	21,28
45	62	1,56	17,63	0,09	84,25	339,06	19,23
50	167	4,21	16,07	0,26	69,81	254,82	15,86
55	59	1,49	11,85	0,13	55,55	185,01	15,61
60	131	3,30	10,37	0,32	43,57	129,46	12,49
65	42	1,06	7,06	0,15	32,66	85,89	12,16
70	123	3,10	6,00	0,52	22,26	53,22	8,87
75	19	0,48	2,90	0,17	13,31	30,96	10,67
80	55	1,39	2,42	0,57	8,64	17,66	7,29
85	10	0,25	1,03	0,24	4,54	9,02	8,72
90	20	0,50	0,78	0,65	2,65	4,48	5,73
95	2	0,05	0,28	0,18	1,26	1,83	6,59
100	9	0,23	0,23	1,00	0,57	0,57	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLI. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859
(zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	538	40,63	100,00	0,41	398,41	2 431,65	24,32
5	146	11,03	59,37	0,19	269,26	2 033,23	34,25
10	53	4,00	48,34	0,08	231,68	1 763,97	36,49
15	37	2,79	44,34	0,06	214,69	1 532,29	34,56
20	41	3,10	41,54	0,07	199,96	1 317,60	31,72
25	38	2,87	38,44	0,07	185,05	1 117,64	29,07
30	46	3,47	35,57	0,10	169,18	932,59	26,22
35	33	2,49	32,10	0,08	154,27	763,41	23,78
40	55	4,15	29,61	0,14	137,65	609,14	20,57
45	33	2,49	25,45	0,10	121,03	471,49	18,52
50	88	6,65	22,96	0,29	98,19	350,45	15,26
55	25	1,89	16,31	0,12	76,85	252,27	15,46
60	59	4,46	14,43	0,31	60,99	175,42	12,16
65	25	1,89	9,97	0,19	45,13	114,43	11,48
70	55	4,15	8,08	0,51	30,02	69,30	8,57
75	11	0,83	3,93	0,21	17,56	39,27	10,00
80	23	1,74	3,10	0,56	11,14	21,71	7,01
85	4	0,30	1,36	0,22	6,04	10,57	7,78
90	11	0,83	1,06	0,79	3,21	4,53	4,29
95	1	0,08	0,23	0,33	0,94	1,32	5,83
100	2	0,15	0,15	1,00	0,38	0,38	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,881,85$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	945,23	50,23	100,00	0,50	374,43	1 824,94	18,25
5	296,63	15,76	49,77	0,32	209,45	1 450,51	29,14
10	53	2,82	34,01	0,08	163,00	1 241,06	36,49
15	37	1,97	31,19	0,06	151,05	1 078,06	34,56
20	41	2,18	29,23	0,07	140,69	927,01	31,72
25	38	2,02	27,05	0,07	130,19	786,33	29,07
30	46	2,44	25,03	0,10	119,03	656,13	26,22
35	33	1,75	22,58	0,08	108,54	537,10	23,78
40	55	2,92	20,83	0,14	96,85	428,57	20,57
45	33	1,75	17,91	0,10	85,16	331,72	18,52
50	88	4,68	16,15	0,29	69,08	246,57	15,26
55	25	1,33	11,48	0,12	54,07	177,48	15,46
60	59	3,14	10,15	0,31	42,91	123,42	12,16
65	25	1,33	7,01	0,19	31,75	80,51	11,48
70	55	2,92	5,69	0,51	21,12	48,76	8,57
75	11	0,58	2,76	0,21	12,35	27,63	10,00
80	23	1,22	2,18	0,56	7,84	15,28	7,01
85	4	0,21	0,96	0,22	4,25	7,44	7,78
90	11	0,58	0,74	0,79	2,26	3,19	4,29
95	1	0,05	0,16	0,33	0,66	0,93	5,83
100	2	0,11	0,11	1,00	0,27	0,27	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	520	38,07	100,00	0,38	404,83	2 606,15	26,06
5	142	10,40	61,93	0,17	283,67	2 201,32	35,54
10	50	3,66	51,54	0,07	248,54	1 917,64	37,21
15	27	1,98	47,88	0,04	234,44	1 669,11	34,86
20	57	4,17	45,90	0,09	219,07	1 434,66	31,26
25	34	2,49	41,73	0,06	202,42	1 215,59	29,13
30	74	5,42	39,24	0,14	182,65	1 013,18	25,82
35	45	3,29	33,82	0,10	160,87	830,53	24,56
40	55	4,03	30,53	0,13	142,57	669,66	21,94
45	29	2,12	26,50	0,08	127,20	527,09	19,89
50	79	5,78	24,38	0,24	107,43	399,89	16,40
55	34	2,49	18,59	0,13	86,75	292,46	15,73
60	72	5,27	16,11	0,33	67,35	205,71	12,77
65	17	1,24	10,83	0,11	51,06	138,36	12,77
70	68	4,98	9,59	0,52	35,51	87,30	9,10
75	8	0,59	4,61	0,13	21,60	51,79	11,23
80	32	2,34	4,03	0,58	14,28	30,20	7,50
85	6	0,44	1,68	0,26	7,32	15,92	9,46
90	9	0,66	1,24	0,53	4,58	8,60	6,91
95	1	0,07	0,59	0,13	2,75	4,03	6,88
100	7	0,51	0,51	1,00	1,28	1,28	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojuowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 2\,082,22$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 043,08	50,09	100,00	0,50	374,76	1 842,08	18,42
5	335,14	16,10	49,91	0,32	209,29	1 467,32	29,40
10	50	2,40	33,81	0,07	163,05	1 258,03	37,21
15	27	1,30	31,41	0,04	153,80	1 094,99	34,86
20	57	2,74	30,11	0,09	143,72	941,18	31,26
25	34	1,63	27,37	0,06	132,79	797,47	29,13
30	74	3,55	25,74	0,14	119,82	664,68	25,82
35	45	2,16	22,19	0,10	105,54	544,85	24,56
40	55	2,64	20,03	0,13	93,53	439,31	21,94
45	29	1,39	17,39	0,08	83,44	345,78	19,89
50	79	3,79	15,99	0,24	70,48	262,34	16,40
55	34	1,63	12,20	0,13	56,91	191,86	15,73
60	72	3,46	10,57	0,33	44,18	134,95	12,77
65	17	0,82	7,11	0,11	33,50	90,77	12,77
70	68	3,27	6,29	0,52	23,29	57,27	9,10
75	8	0,38	3,03	0,13	14,17	33,98	11,23
80	32	1,54	2,64	0,58	9,37	19,81	7,50
85	6	0,29	1,10	0,26	4,80	10,45	9,46
90	9	0,43	0,82	0,53	3,00	5,64	6,91
95	1	0,05	0,38	0,13	1,80	2,64	6,88
100	7	0,34	0,34	1,00	0,84	0,84	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej
parafii Kowal w latach 1860–1880
(zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 207	49,88	100,00	0,50	375,31	2 213,02	22,13
5	210	8,68	50,12	0,17	228,93	1 837,71	36,66
10	70	2,89	41,45	0,07	200,00	1 608,78	38,82
15	45	1,86	38,55	0,05	188,12	1 408,78	36,54
20	69	2,85	36,69	0,08	176,34	1 220,66	33,27
25	43	1,78	33,84	0,05	164,77	1 044,32	30,86
30	79	3,26	32,07	0,10	152,17	879,55	27,43
35	61	2,52	28,80	0,09	137,71	727,38	25,25
40	86	3,55	26,28	0,14	122,52	589,67	22,44
45	50	2,07	22,73	0,09	108,47	467,15	20,55
50	100	4,13	20,66	0,20	92,98	358,68	17,36
55	48	1,98	16,53	0,12	77,69	265,70	16,08
60	100	4,13	14,55	0,28	62,40	188,02	12,93
65	38	1,57	10,41	0,15	48,14	125,62	12,06
70	91	3,76	8,84	0,43	34,81	77,48	8,76
75	28	1,16	5,08	0,23	22,52	42,67	8,39
80	67	2,77	3,93	0,71	12,71	20,14	5,13
85	12	0,50	1,16	0,43	4,55	7,44	6,43
90	12	0,50	0,66	0,75	2,07	2,89	4,38
95	2	0,08	0,17	0,50	0,62	0,83	5,00
100	2	0,08	0,08	1,00	0,21	0,21	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 3\,048,96$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 717,53	56,33	100,00	0,56	359,17	1 827,49	18,27
5	328,43	10,77	43,67	0,25	191,41	1 468,32	33,62
10	70	2,30	32,90	0,07	158,74	1 276,91	38,82
15	45	1,48	30,60	0,05	149,31	1 118,17	36,54
20	69	2,26	29,12	0,08	139,97	968,85	33,27
25	43	1,41	26,86	0,05	130,78	828,89	30,86
30	79	2,59	25,45	0,10	120,78	698,11	27,43
35	61	2,00	22,86	0,09	109,30	577,33	25,25
40	86	2,82	20,86	0,14	97,25	468,03	22,44
45	50	1,64	18,04	0,09	86,09	370,78	20,55
50	100	3,28	16,40	0,20	73,80	284,69	17,36
55	48	1,57	13,12	0,12	61,66	210,89	16,08
60	100	3,28	11,54	0,28	49,53	149,23	12,93
65	38	1,25	8,27	0,15	38,21	99,71	12,06
70	91	2,98	7,02	0,43	27,63	61,50	8,76
75	28	0,92	4,03	0,23	17,87	33,86	8,39
80	67	2,20	3,12	0,71	10,09	15,99	5,13
85	12	0,39	0,92	0,43	3,61	5,90	6,43
90	12	0,39	0,52	0,75	1,64	2,30	4,38
95	2	0,07	0,13	0,50	0,49	0,66	5,00
100	2	0,07	0,07	1,00	0,16	0,16	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880
(zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	636	53,76	100,00	0,54	365,60	2 029,37	20,29
5	105	8,88	46,24	0,19	209,00	1 663,78	35,98
10	35	2,96	37,36	0,08	179,42	1 454,78	38,94
15	20	1,69	34,40	0,05	167,79	1 275,36	37,07
20	36	3,04	32,71	0,09	155,96	1 107,57	33,86
25	15	1,27	29,67	0,04	145,18	951,61	32,07
30	22	1,86	28,40	0,07	137,36	806,42	28,39
35	21	1,78	26,54	0,07	128,28	669,06	25,21
40	37	3,13	24,77	0,13	116,02	540,79	21,83
45	29	2,45	21,64	0,11	102,07	424,77	19,63
50	46	3,89	19,19	0,20	86,22	322,70	16,82
55	27	2,28	15,30	0,15	70,79	236,48	15,46
60	45	3,80	13,02	0,29	55,58	165,68	12,73
65	18	1,52	9,21	0,17	42,27	110,10	11,95
70	36	3,04	7,69	0,40	30,85	67,84	8,82
75	17	1,44	4,65	0,31	19,65	36,98	7,95
80	25	2,11	3,21	0,66	10,78	17,33	5,39
85	6	0,51	1,10	0,46	4,23	6,55	5,96
90	6	0,51	0,59	0,86	1,69	2,32	3,93
95	0	0,00	0,08	0,00	0,42	0,63	7,50
100	1	0,08	0,08	1,00	0,21	0,21	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,343,38$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	767,44	57,13	100,00	0,57	357,18	1 827,72	18,28
5	133,93	9,97	42,87	0,23	189,44	1 470,54	34,30
10	35	2,61	32,90	0,08	158,00	1 281,10	38,94
15	20	1,49	30,30	0,05	147,76	1 123,10	37,07
20	36	2,68	28,81	0,09	137,34	975,34	33,86
25	15	1,12	26,13	0,04	127,85	838,00	32,07
30	22	1,64	25,01	0,07	120,96	710,15	28,39
35	21	1,56	23,37	0,07	112,96	589,19	25,21
40	37	2,75	21,81	0,13	102,17	476,23	21,83
45	29	2,16	19,06	0,11	89,89	374,06	19,63
50	46	3,42	16,90	0,20	75,93	284,17	16,82
55	27	2,01	13,47	0,15	62,34	208,24	15,46
60	45	3,35	11,46	0,29	48,94	145,90	12,73
65	18	1,34	8,11	0,17	37,22	96,96	11,95
70	36	2,68	6,77	0,40	27,17	59,74	8,82
75	17	1,27	4,09	0,31	17,31	32,57	7,95
80	25	1,86	2,83	0,66	9,49	15,26	5,39
85	6	0,45	0,97	0,46	3,72	5,77	5,96
90	6	0,45	0,52	0,86	1,49	2,05	3,93
95	0	0,00	0,07	0,00	0,37	0,56	7,50
100	1	0,07	0,07	1,00	0,19	0,19	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XLIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880
(zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	571	46,16	100,00	0,46	384,60	2 388,64	23,89
5	105	8,49	53,84	0,16	247,98	2 004,04	37,22
10	35	2,83	45,35	0,06	219,68	1 756,06	38,72
15	25	2,02	42,52	0,05	207,56	1 536,38	36,13
20	33	2,67	40,50	0,07	195,84	1 328,82	32,81
25	28	2,26	37,83	0,06	183,51	1 132,98	29,95
30	57	4,61	35,57	0,13	166,33	949,47	26,69
35	40	3,23	30,96	0,10	146,73	783,14	25,29
40	49	3,96	27,73	0,14	128,74	636,42	22,95
45	21	1,70	23,77	0,07	114,59	507,68	21,36
50	54	4,37	22,07	0,20	99,43	393,09	17,81
55	21	1,70	17,70	0,10	84,28	293,65	16,59
60	55	4,45	16,01	0,28	68,92	209,38	13,08
65	20	1,62	11,56	0,14	53,76	140,46	12,15
70	55	4,45	9,94	0,45	38,60	86,70	8,72
75	11	0,89	5,50	0,16	25,26	48,10	8,75
80	42	3,40	4,61	0,74	14,55	22,84	4,96
85	6	0,49	1,21	0,40	4,85	8,29	6,83
90	6	0,49	0,73	0,67	2,43	3,44	4,72
95	2	0,16	0,24	0,67	0,81	1,01	4,17
100	1	0,08	0,08	1,00	0,20	0,20	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela L. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 1\,702,44$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	944,79	55,50	100,00	0,55	361,26	1 830,86	18,31
5	196,65	11,55	44,50	0,26	193,64	1 469,60	33,02
10	35	2,06	32,95	0,06	159,62	1 275,96	38,72
15	25	1,47	30,90	0,05	150,81	1 116,34	36,13
20	33	1,94	29,43	0,07	142,30	965,53	32,81
25	28	1,64	27,49	0,06	133,34	823,23	29,95
30	57	3,35	25,85	0,13	120,86	689,89	26,69
35	40	2,35	22,50	0,10	106,61	569,04	25,29
40	49	2,88	20,15	0,14	93,54	462,42	22,95
45	21	1,23	17,27	0,07	83,26	368,88	21,36
50	54	3,17	16,04	0,20	72,25	285,62	17,81
55	21	1,23	12,86	0,10	61,24	213,37	16,59
60	55	3,23	11,63	0,28	50,08	152,13	13,08
65	20	1,17	8,40	0,14	39,06	102,06	12,15
70	55	3,23	7,22	0,45	28,05	63,00	8,72
75	11	0,65	3,99	0,16	18,36	34,95	8,75
80	42	2,47	3,35	0,74	10,57	16,59	4,96
85	6	0,35	0,88	0,40	3,52	6,02	6,83
90	6	0,35	0,53	0,67	1,76	2,50	4,72
95	2	0,12	0,18	0,67	0,59	0,73	4,17
100	1	0,06	0,06	1,00	0,15	0,15	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LI. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894
(zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 420	56,85	100,00	0,57	357,89	1 979,78	19,80
5	225	9,01	43,15	0,21	193,25	1 621,90	37,58
10	69	2,76	34,15	0,08	163,83	1 428,64	41,84
15	41	1,64	31,39	0,05	152,82	1 264,81	40,30
20	49	1,96	29,74	0,07	143,82	1 111,99	37,39
25	39	1,56	27,78	0,06	135,01	968,17	34,85
30	37	1,48	26,22	0,06	127,40	833,17	31,77
35	34	1,36	24,74	0,06	120,30	705,76	28,53
40	58	2,32	23,38	0,10	111,09	585,47	25,04
45	39	1,56	21,06	0,07	101,38	474,38	22,53
50	70	2,80	19,50	0,14	90,47	373,00	19,13
55	39	1,56	16,69	0,09	79,56	282,53	16,92
60	91	3,64	15,13	0,24	66,55	202,96	13,41
65	45	1,80	11,49	0,16	52,94	136,41	11,87
70	101	4,04	9,69	0,42	38,33	83,47	8,62
75	42	1,68	5,64	0,30	24,02	45,14	8,00
80	62	2,48	3,96	0,63	13,61	21,12	5,33
85	22	0,88	1,48	0,59	5,20	7,51	5,07
90	12	0,48	0,60	0,80	1,80	2,30	3,83
95	2	0,08	0,12	0,67	0,40	0,50	4,17
100	1	0,04	0,04	1,00	0,10	0,10	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1891–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 2\ 613,52$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 515,71	57,99	100,00	0,58	355,01	1 907,12	19,07
5	244,82	9,37	42,01	0,22	186,61	1 552,10	36,95
10	69	2,64	32,64	0,08	156,59	1 365,49	41,84
15	41	1,57	30,00	0,05	146,07	1 208,90	40,30
20	49	1,87	28,43	0,07	137,46	1 062,84	37,39
25	39	1,49	26,55	0,06	129,04	925,38	34,85
30	37	1,42	25,06	0,06	121,77	796,34	31,77
35	34	1,30	23,65	0,06	114,98	674,57	28,53
40	58	2,22	22,35	0,10	106,18	559,59	25,04
45	39	1,49	20,13	0,07	96,90	453,41	22,53
50	70	2,68	18,63	0,14	86,47	356,51	19,13
55	39	1,49	15,96	0,09	76,05	270,04	16,92
60	91	3,48	14,46	0,24	63,61	193,99	13,41
65	45	1,72	10,98	0,16	50,60	130,38	11,87
70	101	3,86	9,26	0,42	36,64	79,78	8,62
75	42	1,61	5,40	0,30	22,96	43,14	8,00
80	62	2,37	3,79	0,63	13,01	20,18	5,33
85	22	0,84	1,42	0,59	4,97	7,17	5,07
90	12	0,46	0,57	0,80	1,72	2,20	3,83
95	2	0,08	0,11	0,67	0,38	0,48	4,17
100	1	0,04	0,04	1,00	0,10	0,10	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894
(zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	746	58,56	100,00	0,59	353,61	1 875,59	18,76
5	115	9,03	41,44	0,22	184,65	1 521,98	36,72
10	36	2,83	32,42	0,09	155,02	1 337,32	41,25
15	17	1,33	29,59	0,05	144,62	1 182,30	39,95
20	22	1,73	28,26	0,06	136,97	1 037,68	36,72
25	18	1,41	26,53	0,05	129,12	900,71	33,95
30	15	1,18	25,12	0,05	122,65	771,59	30,72
35	16	1,26	23,94	0,05	116,56	648,94	27,11
40	30	2,35	22,68	0,10	107,54	532,38	23,47
45	22	1,73	20,33	0,08	97,33	424,84	20,90
50	41	3,22	18,60	0,17	84,97	327,51	17,61
55	24	1,88	15,38	0,12	72,21	242,54	15,77
60	47	3,69	13,50	0,27	58,28	170,33	12,62
65	23	1,81	9,81	0,18	44,54	112,05	11,42
70	44	3,45	8,01	0,43	31,40	67,50	8,43
75	18	1,41	4,55	0,31	19,23	36,11	7,93
80	23	1,81	3,14	0,58	11,19	16,88	5,38
85	12	0,94	1,33	0,71	4,32	5,69	4,26
90	4	0,31	0,39	0,80	1,18	1,37	3,50
95	1	0,08	0,08	1,00	0,20	0,20	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1891–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,265,62$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	739,03	58,39	100,00	0,58	354,02	1 885,79	18,86
5	113,59	8,98	41,61	0,22	185,60	1 531,77	36,82
10	36	2,84	32,63	0,09	156,05	1 346,18	41,25
15	17	1,34	29,79	0,05	145,58	1 190,13	39,95
20	22	1,74	28,44	0,06	137,88	1 044,55	36,72
25	18	1,42	26,71	0,05	129,98	906,67	33,95
30	15	1,19	25,28	0,05	123,46	776,69	30,72
35	16	1,26	24,10	0,05	117,33	653,24	27,11
40	30	2,37	22,83	0,10	108,25	535,90	23,47
45	22	1,74	20,46	0,08	97,98	427,66	20,90
50	41	3,24	18,73	0,17	85,53	329,68	17,61
55	24	1,90	15,49	0,12	72,69	244,15	15,77
60	47	3,71	13,59	0,27	58,67	171,46	12,62
65	23	1,82	9,88	0,18	44,84	112,79	11,42
70	44	3,48	8,06	0,43	31,61	67,95	8,43
75	18	1,42	4,58	0,31	19,36	36,35	7,93
80	23	1,82	3,16	0,58	11,26	16,99	5,38
85	12	0,95	1,34	0,71	4,35	5,73	4,26
90	4	0,32	0,40	0,80	1,19	1,38	3,50
95	1	0,08	0,08	1,00	0,20	0,20	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LV. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894
(zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	674	55,07	100,00	0,55	362,34	2 088,24	20,88
5	110	8,99	44,93	0,20	202,21	1 725,90	38,41
10	33	2,70	35,95	0,08	173,00	1 523,69	42,39
15	24	1,96	33,25	0,06	161,36	1 350,69	40,62
20	27	2,21	31,29	0,07	150,94	1 189,34	38,01
25	21	1,72	29,08	0,06	141,14	1 038,40	35,70
30	22	1,80	27,37	0,07	132,35	897,26	32,78
35	18	1,47	25,57	0,06	124,18	764,91	29,91
40	28	2,29	24,10	0,09	114,79	640,73	26,58
45	17	1,39	21,81	0,06	105,60	525,94	24,11
50	29	2,37	20,42	0,12	96,20	420,34	20,58
55	15	1,23	18,06	0,07	87,21	324,14	17,95
60	44	3,59	16,83	0,21	75,16	236,93	14,08
65	22	1,80	13,24	0,14	61,68	161,76	12,22
70	57	4,66	11,44	0,41	45,55	100,08	8,75
75	24	1,96	6,78	0,29	29,00	54,53	8,04
80	39	3,19	4,82	0,66	16,14	25,53	5,30
85	10	0,82	1,63	0,50	6,13	9,40	5,75
90	8	0,65	0,82	0,80	2,45	3,27	4,00
95	1	0,08	0,16	0,50	0,61	0,82	5,00
100	1	0,08	0,08	1,00	0,20	0,20	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1891–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojuowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 1\,346,80$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	775,31	57,57	100,00	0,58	356,08	1 928,60	19,29
5	131,49	9,76	42,43	0,23	187,76	1 572,52	37,06
10	33	2,45	32,67	0,08	157,22	1 384,76	42,39
15	24	1,78	30,22	0,06	146,64	1 227,54	40,62
20	27	2,00	28,44	0,07	137,18	1 080,89	38,01
25	21	1,56	26,43	0,06	128,27	943,72	35,70
30	22	1,63	24,87	0,07	120,28	815,45	32,78
35	18	1,34	23,24	0,06	112,86	695,16	29,91
40	28	2,08	21,90	0,09	104,32	582,30	26,58
45	17	1,26	19,82	0,06	95,97	477,98	24,11
50	29	2,15	18,56	0,12	87,43	382,02	20,58
55	15	1,11	16,41	0,07	79,26	294,59	17,95
60	44	3,27	15,30	0,21	68,31	215,32	14,08
65	22	1,63	12,03	0,14	56,06	147,01	12,22
70	57	4,23	10,39	0,41	41,39	90,96	8,75
75	24	1,78	6,16	0,29	26,36	49,56	8,04
80	39	2,90	4,38	0,66	14,66	23,20	5,30
85	10	0,74	1,48	0,50	5,57	8,54	5,75
90	8	0,59	0,74	0,80	2,23	2,97	4,00
95	1	0,07	0,15	0,50	0,56	0,74	5,00
100	1	0,07	0,07	1,00	0,19	0,19	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914
(zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 643	51,91	100,00	0,52	370,22	2 561,22	25,61
5	207	6,54	48,09	0,14	224,09	2 191,00	45,56
10	74	2,34	41,55	0,06	201,90	1 966,90	47,34
15	72	2,27	39,21	0,06	190,36	1 765,01	45,01
20	64	2,02	36,94	0,05	179,62	1 574,64	42,63
25	45	1,42	34,91	0,04	171,01	1 395,02	39,96
30	50	1,58	33,49	0,05	163,51	1 224,01	36,55
35	45	1,42	31,91	0,04	156,00	1 060,51	33,23
40	55	1,74	30,49	0,06	148,10	904,50	29,67
45	42	1,33	28,75	0,05	140,44	756,40	26,31
50	73	2,31	27,42	0,08	131,36	615,96	22,46
55	67	2,12	25,12	0,08	120,30	484,60	19,29
60	108	3,41	23,00	0,15	106,48	364,30	15,84
65	87	2,75	19,59	0,14	91,07	257,82	13,16
70	165	5,21	16,84	0,31	71,17	166,75	9,90
75	124	3,92	11,63	0,34	48,34	95,58	8,22
80	139	4,39	7,71	0,57	27,57	47,24	6,13
85	51	1,61	3,32	0,49	12,56	19,67	5,93
90	40	1,26	1,71	0,74	5,37	7,11	4,17
95	10	0,32	0,44	0,71	1,42	1,74	3,93
100	4	0,13	0,13	1,00	0,32	0,32	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 4\,111,50$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	2 451,27	59,62	100,00	0,60	350,95	2 045,97	20,46
5	345,24	8,40	40,38	0,21	180,91	1 695,01	41,98
10	74	1,80	31,98	0,06	155,42	1 514,11	47,34
15	72	1,75	30,18	0,06	146,54	1 358,69	45,01
20	64	1,56	28,43	0,05	138,27	1 212,15	42,63
25	45	1,09	26,88	0,04	131,64	1 073,88	39,96
30	50	1,22	25,78	0,05	125,87	942,23	36,55
35	45	1,09	24,57	0,04	120,09	816,37	33,23
40	55	1,34	23,47	0,06	114,01	696,28	29,67
45	42	1,02	22,13	0,05	108,11	582,27	26,31
50	73	1,78	21,11	0,08	101,12	474,16	22,46
55	67	1,63	19,34	0,08	92,61	373,04	19,29
60	108	2,63	17,71	0,15	81,97	280,43	15,84
65	87	2,12	15,08	0,14	70,11	198,47	13,16
70	165	4,01	12,96	0,31	54,79	128,36	9,90
75	124	3,02	8,95	0,34	37,21	73,57	8,22
80	139	3,38	5,93	0,57	21,22	36,36	6,13
85	51	1,24	2,55	0,49	9,67	15,14	5,93
90	40	0,97	1,31	0,74	4,13	5,47	4,17
95	10	0,24	0,34	0,71	1,09	1,34	3,93
100	4	0,10	0,10	1,00	0,24	0,24	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914
(zastojowy stan populacji, mężczyźni)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	886	55,69	100,00	0,56	360,78	2 358,42	23,58
5	109	6,85	44,31	0,15	204,43	1 997,64	45,08
10	26	1,63	37,46	0,04	183,22	1 793,21	47,87
15	38	2,39	35,83	0,07	173,16	1 609,99	44,94
20	25	1,57	33,44	0,05	163,26	1 436,83	42,97
25	14	0,88	31,87	0,03	157,13	1 273,57	39,97
30	22	1,38	30,99	0,04	151,48	1 116,44	36,03
35	19	1,19	29,60	0,04	145,03	964,96	32,60
40	22	1,38	28,41	0,05	138,59	819,92	28,86
45	19	1,19	27,03	0,04	132,15	681,33	25,21
50	40	2,51	25,83	0,10	122,88	549,18	21,26
55	43	2,70	23,32	0,12	109,84	426,30	18,28
60	50	3,14	20,62	0,15	95,22	316,47	15,35
65	47	2,95	17,47	0,17	79,98	221,24	12,66
70	73	4,59	14,52	0,32	61,13	141,26	9,73
75	56	3,52	9,93	0,35	40,85	80,14	8,07
80	58	3,65	6,41	0,57	22,94	39,28	6,13
85	22	1,38	2,77	0,50	10,37	16,34	5,91
90	16	1,01	1,38	0,73	4,40	5,97	4,32
95	4	0,25	0,38	0,67	1,26	1,57	4,17
100	2	0,13	0,13	1,00	0,31	0,31	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,901,48$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 155,43	60,76	100,00	0,61	348,09	2 024,95	20,25
5	150,05	7,89	39,24	0,20	176,45	1 676,86	42,74
10	26	1,37	31,34	0,04	153,30	1 500,41	47,87
15	38	2,00	29,98	0,07	144,89	1 347,11	44,94
20	25	1,31	27,98	0,05	136,60	1 202,22	42,97
25	14	0,74	26,66	0,03	131,48	1 065,62	39,97
30	22	1,16	25,93	0,04	126,74	934,14	36,03
35	19	1,00	24,77	0,04	121,35	807,40	32,60
40	22	1,16	23,77	0,05	115,96	686,04	28,86
45	19	1,00	22,61	0,04	110,57	570,08	25,21
50	40	2,10	21,61	0,10	102,81	459,51	21,26
55	43	2,26	19,51	0,12	91,90	356,70	18,28
60	50	2,63	17,25	0,15	79,67	264,79	15,35
65	47	2,47	14,62	0,17	66,92	185,12	12,66
70	73	3,84	12,15	0,32	51,14	118,20	9,73
75	56	2,95	8,31	0,35	34,18	67,05	8,07
80	58	3,05	5,36	0,57	19,20	32,87	6,13
85	22	1,16	2,31	0,50	8,68	13,67	5,91
90	16	0,84	1,16	0,73	3,68	5,00	4,32
95	4	0,21	0,32	0,67	1,05	1,31	4,17
100	2	0,11	0,11	1,00	0,26	0,26	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914
(zastojowy stan populacji, kobiety)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	757	48,09	100,00	0,48	379,76	2 766,20	27,66
5	98	6,23	51,91	0,12	243,96	2 386,44	45,98
10	48	3,05	45,68	0,07	220,78	2 142,47	46,90
15	34	2,16	42,63	0,05	207,75	1 921,70	45,08
20	39	2,48	40,47	0,06	196,16	1 713,95	42,35
25	31	1,97	37,99	0,05	185,04	1 517,79	39,95
30	28	1,78	36,02	0,05	175,67	1 332,75	37,00
35	26	1,65	34,24	0,05	167,09	1 157,08	33,79
40	33	2,10	32,59	0,06	157,72	989,99	30,38
45	23	1,46	30,50	0,05	148,82	832,27	27,29
50	33	2,10	29,03	0,07	139,93	683,45	23,54
55	24	1,52	26,94	0,06	130,88	543,52	20,18
60	58	3,68	25,41	0,15	117,85	412,64	16,24
65	40	2,54	21,73	0,12	102,29	294,79	13,57
70	92	5,84	19,19	0,30	81,32	192,50	10,03
75	68	4,32	13,34	0,32	55,91	111,18	8,33
80	81	5,15	9,02	0,57	32,24	55,27	6,13
85	29	1,84	3,88	0,48	14,77	23,03	5,94
90	24	1,52	2,03	0,75	6,35	8,26	4,06
95	6	0,38	0,51	0,75	1,59	1,91	3,75
100	2	0,13	0,13	1,00	0,32	0,32	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 2\,207,55$)

Wiek	D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 288,11	58,35	100,00	0,58	354,12	2 067,28	20,67
5	200,43	9,08	41,65	0,22	185,55	1 713,15	41,13
10	48	2,17	32,57	0,07	157,41	1 527,60	46,90
15	34	1,54	30,40	0,05	148,13	1 370,19	45,08
20	39	1,77	28,86	0,06	139,86	1 222,06	42,35
25	31	1,40	27,09	0,05	131,93	1 082,20	39,95
30	28	1,27	25,68	0,05	125,25	950,26	37,00
35	26	1,18	24,42	0,05	119,14	825,01	33,79
40	33	1,49	23,24	0,06	112,46	705,87	30,38
45	23	1,04	21,74	0,05	106,11	593,42	27,29
50	33	1,49	20,70	0,07	99,77	487,31	23,54
55	24	1,09	19,21	0,06	93,32	387,53	20,18
60	58	2,63	18,12	0,15	84,03	294,22	16,24
65	40	1,81	15,49	0,12	72,93	210,19	13,57
70	92	4,17	13,68	0,30	57,98	137,26	10,03
75	68	3,08	9,51	0,32	39,86	79,27	8,33
80	81	3,67	6,43	0,57	22,99	39,41	6,13
85	29	1,31	2,76	0,48	10,53	16,42	5,94
90	24	1,09	1,45	0,75	4,53	5,89	4,06
95	6	0,27	0,36	0,75	1,13	1,36	3,75
100	2	0,09	0,09	1,00	0,23	0,23	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 19,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	6 462	6 773,33	27,23	100,00	0,27	431,94	4 167,09	41,67
5	1 101	1 267,93	5,10	72,77	0,07	351,13	3 735,16	51,33
10	409	517,49	2,08	67,68	0,03	333,19	3 384,03	50,00
15	294	408,69	1,64	65,60	0,03	323,88	3 050,84	46,51
20	368	562,04	2,26	63,96	0,04	314,13	2 726,95	42,64
25	265	444,67	1,79	61,70	0,03	304,01	2 412,82	39,11
30	399	735,59	2,96	59,91	0,05	292,15	2 108,81	35,20
35	292	591,45	2,38	56,95	0,04	278,82	1 816,66	31,90
40	429	954,69	3,84	54,57	0,07	263,28	1 537,84	28,18
45	259	633,25	2,55	50,74	0,05	247,32	1 274,56	25,12
50	604	1 622,49	6,52	48,19	0,14	224,66	1 027,24	21,32
55	257	758,49	3,05	41,67	0,07	200,73	802,58	19,26
60	595	1 929,32	7,75	38,62	0,20	173,72	601,85	15,58
65	248	883,51	3,55	30,87	0,12	145,46	428,13	13,87
70	608	2 379,75	9,57	27,32	0,35	112,66	282,68	10,35
75	237	1 019,17	4,10	17,75	0,23	78,51	170,01	9,58
80	406	1 918,21	7,71	13,65	0,56	48,99	91,50	6,70
85	110	571,00	2,30	5,94	0,39	23,98	42,51	7,15
90	106	604,53	2,43	3,65	0,67	12,17	18,53	5,08
95	22	137,85	0,55	1,22	0,45	4,71	6,37	5,23
100	24	165,22	0,66	0,66	1,00	1,66	1,66	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 17,9\%$; $U_c = 7$; $N = 15\,858,52$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	10 133,50	10 593,15	36,42	100,00	0,36	408,95	3 390,49	33,90
5	2 367,93	2 705,00	9,30	63,58	0,15	294,65	2 981,54	46,89
10	409	510,57	1,76	54,28	0,03	267,01	2 686,89	49,50
15	294	401,06	1,38	52,52	0,03	259,17	2 419,88	46,07
20	368	548,58	1,89	51,15	0,04	251,01	2 160,71	42,25
25	265	431,69	1,48	49,26	0,03	242,59	1 909,70	38,77
30	399	710,28	2,44	47,78	0,05	232,77	1 667,11	34,89
35	292	568,03	1,95	45,33	0,04	221,78	1 434,34	31,64
40	429	911,96	3,14	43,38	0,07	209,06	1 212,56	27,95
45	259	601,66	2,07	40,24	0,05	196,05	1 003,50	24,93
50	604	1 533,27	5,27	38,18	0,14	177,70	807,44	21,15
55	257	712,93	2,45	32,90	0,07	158,40	629,74	19,14
60	595	1 803,69	6,20	30,45	0,20	136,76	471,34	15,48
65	248	821,54	2,82	24,25	0,12	114,20	334,58	13,80
70	608	2 200,96	7,57	21,43	0,35	88,22	220,38	10,28
75	237	937,54	3,22	13,86	0,23	61,25	132,16	9,53
80	406	1 755,08	6,03	10,64	0,57	38,10	70,91	6,67
85	110	519,63	1,79	4,60	0,39	18,55	32,81	7,13
90	106	547,19	1,88	2,82	0,67	9,38	14,26	5,06
95	22	124,11	0,43	0,94	0,46	3,61	4,88	5,22
100	24	147,95	0,51	0,51	1,00	1,27	1,27	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 19,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	3 418	3 582,68	29,14	100,00	0,29	427,15	4 043,56	40,44
5	557	641,45	5,22	70,86	0,07	341,25	3 616,41	51,04
10	196	247,99	2,02	65,64	0,03	323,17	3 275,16	49,89
15	150	208,52	1,70	63,62	0,03	313,88	2 951,99	46,40
20	172	262,69	2,14	61,93	0,03	304,30	2 638,10	42,60
25	119	199,68	1,62	59,79	0,03	294,90	2 333,80	39,03
30	140	258,10	2,10	58,17	0,04	285,59	2 038,90	35,05
35	125	253,19	2,06	56,07	0,04	275,20	1 753,31	31,27
40	214	476,23	3,87	54,01	0,07	260,36	1 478,11	27,37
45	143	349,63	2,84	50,14	0,06	243,57	1 217,75	24,29
50	315	846,17	6,88	47,29	0,15	219,25	974,18	20,60
55	144	424,99	3,46	40,41	0,09	193,41	754,93	18,68
60	294	953,31	7,75	36,95	0,21	165,38	561,52	15,20
65	134	477,38	3,88	29,20	0,13	136,29	396,14	13,57
70	279	1 092,02	8,88	25,32	0,35	104,37	259,85	10,26
75	118	507,44	4,13	16,43	0,25	71,85	155,48	9,46
80	175	826,81	6,73	12,31	0,55	44,72	83,63	6,80
85	54	280,31	2,28	5,58	0,41	22,21	38,91	6,97
90	48	273,75	2,23	3,30	0,67	10,94	16,71	5,06
95	9	56,39	0,46	1,07	0,43	4,23	5,77	5,37
100	11	75,73	0,62	0,62	1,00	1,54	1,54	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, $r = 17,9\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 8\,686,54$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	4 951,67	5 176,27	37,60	100,00	0,38	406,00	3 415,87	34,16
5	894,87	1 022,25	7,43	62,40	0,12	293,43	3 009,87	48,24
10	196	244,67	1,78	54,97	0,03	270,43	2 716,43	49,41
15	150	204,62	1,49	53,20	0,03	262,27	2 446,01	45,98
20	172	256,40	1,86	51,71	0,04	253,90	2 183,74	42,23
25	119	193,85	1,41	49,85	0,03	245,72	1 929,84	38,71
30	140	249,22	1,81	48,44	0,04	237,67	1 684,13	34,77
35	125	243,16	1,77	46,63	0,04	228,73	1 446,45	31,02
40	214	454,92	3,30	44,86	0,07	216,05	1 217,72	27,14
45	143	332,19	2,41	41,56	0,06	201,76	1 001,67	24,10
50	315	799,64	5,81	39,15	0,15	181,21	799,91	20,43
55	144	399,46	2,90	33,34	0,09	159,43	618,70	18,56
60	294	891,24	6,47	30,44	0,21	135,99	459,27	15,09
65	134	443,90	3,22	23,96	0,13	111,74	323,28	13,49
70	279	1 009,98	7,34	20,74	0,35	85,34	211,54	10,20
75	118	466,79	3,39	13,40	0,25	58,52	126,20	9,42
80	175	756,50	5,50	10,01	0,55	36,31	67,67	6,76
85	54	255,09	1,85	4,51	0,41	17,94	31,36	6,95
90	48	247,79	1,80	2,66	0,68	8,81	13,42	5,04
95	9	50,77	0,37	0,86	0,43	3,38	4,62	5,36
100	11	67,81	0,49	0,49	1,00	1,23	1,23	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 19,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	3 044	3 190,66	25,35	100,00	0,25	436,61	4 287,79	42,88
5	544	626,48	4,98	74,65	0,07	360,78	3 851,17	51,59
10	213	269,50	2,14	69,67	0,03	342,98	3 490,39	50,10
15	144	200,18	1,59	67,53	0,02	333,65	3 147,41	46,61
20	196	299,35	2,38	65,93	0,04	323,73	2 813,76	42,67
25	146	244,99	1,95	63,56	0,03	312,91	2 490,03	39,18
30	259	477,49	3,79	61,61	0,06	298,56	2 177,11	35,34
35	167	338,26	2,69	57,82	0,05	282,36	1 878,55	32,49
40	215	478,46	3,80	55,13	0,07	266,13	1 596,20	28,95
45	116	283,62	2,25	51,33	0,04	250,99	1 330,07	25,91
50	289	776,32	6,17	49,07	0,13	229,93	1 079,08	21,99
55	113	333,50	2,65	42,90	0,06	207,89	849,14	19,79
60	301	976,01	7,76	40,25	0,19	181,87	641,26	15,93
65	114	406,13	3,23	32,50	0,10	154,41	459,38	14,14
70	329	1 287,73	10,23	29,27	0,35	120,76	304,97	10,42
75	119	511,74	4,07	19,04	0,21	85,01	184,21	9,68
80	231	1 091,40	8,67	14,97	0,58	53,17	99,19	6,63
85	56	290,69	2,31	6,30	0,37	25,71	46,03	7,31
90	58	330,78	2,63	3,99	0,66	13,36	20,32	5,10
95	13	81,46	0,65	1,36	0,48	5,17	6,95	5,12
100	13	89,49	0,71	0,71	1,00	1,78	1,78	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 17,9\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 9\,331,49$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	5 167,42	5 401,82	36,39	100,00	0,36	409,04	3 451,62	34,52
5	1 072,07	1 224,67	8,25	63,61	0,13	297,45	3 042,59	47,83
10	213	265,89	1,79	55,37	0,03	272,35	2 745,13	49,58
15	144	196,44	1,32	53,57	0,02	264,57	2 472,78	46,16
20	196	292,18	1,97	52,25	0,04	256,34	2 208,22	42,26
25	146	237,84	1,60	50,28	0,03	247,41	1 951,88	38,82
30	259	461,06	3,11	48,68	0,06	235,64	1 704,47	35,01
35	167	324,87	2,19	45,58	0,05	222,41	1 468,82	32,23
40	215	457,04	3,08	43,39	0,07	209,24	1 246,41	28,73
45	116	269,47	1,82	40,31	0,05	197,01	1 037,17	25,73
50	289	733,63	4,94	38,49	0,13	180,12	840,16	21,83
55	113	313,47	2,11	33,55	0,06	162,48	660,04	19,67
60	301	912,46	6,15	31,44	0,20	141,84	497,56	15,83
65	114	377,64	2,54	25,30	0,10	120,12	355,72	14,06
70	329	1 190,98	8,02	22,75	0,35	93,70	235,60	10,36
75	119	470,75	3,17	14,73	0,22	65,72	141,90	9,63
80	231	998,58	6,73	11,56	0,58	40,98	76,18	6,59
85	56	264,54	1,78	4,83	0,37	19,71	35,20	7,28
90	58	299,41	2,02	3,05	0,66	10,21	15,49	5,08
95	13	73,33	0,49	1,03	0,48	3,93	5,28	5,11
100	13	80,14	0,54	0,54	1,00	1,35	1,35	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 33,8\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x(\text{corr})}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	329	357,50	14,38	100,00	0,14	464,06	5 592,46	55,92
5	52	66,72	2,68	85,62	0,03	421,41	5 128,40	59,90
10	14	21,21	0,85	82,94	0,01	412,57	4 706,99	56,75
15	13	23,25	0,94	82,09	0,01	408,10	4 294,42	52,32
20	17	35,90	1,44	81,15	0,02	402,15	3 886,33	47,89
25	8	19,95	0,80	79,71	0,01	396,54	3 484,18	43,71
30	18	53,00	2,13	78,91	0,03	389,20	3 087,64	39,13
35	11	38,24	1,54	76,77	0,02	380,03	2 698,44	35,15
40	25	102,62	4,13	75,24	0,05	365,87	2 318,41	30,81
45	13	63,00	2,53	71,11	0,04	349,22	1 952,54	27,46
50	42	240,34	9,67	68,58	0,14	318,72	1 603,32	23,38
55	4	27,03	1,09	58,91	0,02	291,84	1 284,61	21,81
60	40	319,11	12,83	57,82	0,22	257,04	992,77	17,17
65	5	47,10	1,89	44,99	0,04	220,22	735,73	16,35
70	29	322,54	12,97	43,10	0,30	183,06	515,51	11,96
75	5	65,66	2,64	30,13	0,09	144,03	332,45	11,04
80	29	449,65	18,08	27,49	0,66	92,22	188,43	6,86
85	1	18,31	0,74	9,40	0,08	45,17	96,21	10,23
90	6	129,70	5,22	8,67	0,60	30,29	51,04	5,89
95	1	25,52	1,03	3,45	0,30	14,69	20,74	6,01
100	2	60,27	2,42	2,42	1,00	6,06	6,06	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 14,9\%$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	329	341,42	32,64	100,00	0,33	418,40	3 777,74	37,78
5	52	58,12	5,56	67,36	0,08	322,92	3 359,34	49,87
10	14	16,85	1,61	61,81	0,03	305,00	3 036,43	49,13
15	13	16,85	1,61	60,19	0,03	296,94	2 731,43	45,38
20	17	23,73	2,27	58,58	0,04	287,25	2 434,48	41,56
25	8	12,03	1,15	56,31	0,02	278,70	2 147,24	38,13
30	18	29,14	2,79	55,16	0,05	268,86	1 868,54	33,87
35	11	19,18	1,83	52,38	0,04	257,31	1 599,68	30,54
40	25	46,95	4,49	50,55	0,09	241,51	1 342,37	26,56
45	13	26,29	2,51	46,06	0,05	224,00	1 100,86	23,90
50	42	91,48	8,74	43,54	0,20	195,86	876,86	20,14
55	4	9,38	0,90	34,80	0,03	171,75	681,00	19,57
60	40	101,05	9,66	33,90	0,28	145,36	509,25	15,02
65	5	13,60	1,30	24,24	0,05	117,96	363,89	15,01
70	29	84,97	8,12	22,94	0,35	94,40	245,93	10,72
75	5	15,78	1,51	14,82	0,10	70,33	151,53	10,22
80	29	98,55	9,42	13,31	0,71	43,00	81,20	6,10
85	1	3,66	0,35	3,89	0,09	18,58	38,20	9,82
90	6	23,65	2,26	3,54	0,64	12,05	19,62	5,54
95	1	4,24	0,41	1,28	0,32	5,38	7,57	5,91
100	2	9,14	0,87	0,87	1,00	2,18	2,18	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 31,4\%$; $U_c = 7$; $N = 886,31$)

Wiek	D_x	$D_{x\{corr\}}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	514,17	555,55	22,74	100,00	0,23	443,14	4 878,05	48,78
5	89,15	112,45	4,60	77,26	0,06	374,77	4 434,91	57,41
10	14	20,62	0,84	72,65	0,01	361,15	4 060,13	55,88
15	13	22,35	0,91	71,81	0,01	356,76	3 698,98	51,51
20	17	34,12	1,40	70,89	0,02	350,98	3 342,22	47,14
25	8	18,74	0,77	69,50	0,01	345,57	2 991,25	43,04
30	18	49,23	2,02	68,73	0,03	338,61	2 645,68	38,49
35	11	35,13	1,44	66,71	0,02	329,98	2 307,07	34,58
40	25	93,20	3,82	65,28	0,06	316,84	1 977,09	30,29
45	13	56,58	2,32	61,46	0,04	301,51	1 660,25	27,01
50	42	213,39	8,74	59,14	0,15	273,88	1 358,74	22,97
55	4	23,73	0,97	50,41	0,02	249,61	1 084,86	21,52
60	40	276,97	11,34	49,44	0,23	218,84	835,24	16,89
65	5	40,42	1,65	38,10	0,04	186,35	616,40	16,18
70	29	273,68	11,20	36,44	0,31	154,21	430,05	11,80
75	5	55,09	2,26	25,24	0,09	120,56	275,84	10,93
80	29	372,99	15,27	22,98	0,66	76,75	155,28	6,76
85	1	15,02	0,61	7,71	0,08	37,03	78,53	10,18
90	6	105,17	4,31	7,10	0,61	24,73	41,50	5,85
95	1	20,46	0,84	2,79	0,30	11,87	16,77	6,00
100	2	47,78	1,96	1,96	1,00	4,89	4,89	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 886,31$)

Wiek	D_x	$D_{x[corr]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	514,17	530,74	44,26	100,00	0,44	389,36	2 938,78	29,39
5	89,15	98,05	8,18	55,74	0,15	258,27	2 549,42	45,74
10	14	16,41	1,37	47,57	0,03	234,41	2 291,15	48,17
15	13	16,23	1,35	46,20	0,03	227,61	2 056,74	44,52
20	17	22,62	1,89	44,84	0,04	219,51	1 829,13	40,79
25	8	11,34	0,95	42,96	0,02	212,43	1 609,62	37,47
30	18	27,19	2,27	42,01	0,05	204,40	1 397,19	33,26
35	11	17,71	1,48	39,75	0,04	195,04	1 192,80	30,01
40	25	42,87	3,58	38,27	0,09	182,41	997,76	26,07
45	13	23,76	1,98	34,69	0,06	168,52	815,36	23,50
50	42	81,78	6,82	32,71	0,21	146,52	646,84	19,77
55	4	8,30	0,69	25,89	0,03	127,74	500,32	19,32
60	40	88,42	7,37	25,20	0,29	107,57	372,58	14,78
65	5	11,78	0,98	17,83	0,06	86,69	265,01	14,86
70	29	72,78	6,07	16,85	0,36	69,06	178,32	10,59
75	5	13,37	1,11	10,78	0,10	51,10	109,27	10,14
80	29	82,63	6,89	9,66	0,71	31,08	58,17	6,02
85	1	3,04	0,25	2,77	0,09	13,23	27,08	9,77
90	6	19,41	1,62	2,52	0,64	8,55	13,86	5,50
95	1	3,45	0,29	0,90	0,32	3,78	5,31	5,90
100	2	7,35	0,61	0,61	1,00	1,53	1,53	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 33,8\%$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	170	184,72	12,58	100,00	0,13	468,54	5 887,07	58,87
5	28	35,92	2,45	87,42	0,03	430,97	5 418,52	61,98
10	7	10,60	0,72	84,97	0,01	423,05	4 987,55	58,70
15	6	10,73	0,73	84,25	0,01	419,41	4 564,51	54,18
20	12	25,34	1,73	83,52	0,02	413,27	4 145,09	49,63
25	5	12,47	0,85	81,79	0,01	406,83	3 731,82	45,63
30	5	14,72	1,00	80,94	0,01	402,20	3 324,99	41,08
35	5	17,38	1,18	79,94	0,01	396,73	2 922,79	36,56
40	18	73,88	5,03	78,75	0,06	381,19	2 526,06	32,07
45	5	24,23	1,65	73,72	0,02	364,48	2 144,87	29,09
50	23	131,62	8,97	72,07	0,12	337,95	1 780,38	24,70
55	4	27,03	1,84	63,11	0,03	310,93	1 442,44	22,86
60	21	167,53	11,41	61,27	0,19	277,80	1 131,51	18,47
65	4	37,68	2,57	49,85	0,05	242,85	853,71	17,12
70	17	189,07	12,88	47,29	0,27	204,24	610,85	12,92
75	3	39,40	2,68	34,41	0,08	165,34	406,61	11,82
80	18	279,10	19,01	31,73	0,60	111,10	241,28	7,61
85	1	18,31	1,25	12,71	0,10	60,45	130,18	10,24
90	5	108,08	7,36	11,47	0,64	38,93	69,72	6,08
95	0	0,00	0,00	4,11	0,00	20,53	30,79	7,50
100	2	60,27	4,11	4,11	1,00	10,26	10,26	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(ustabilizowany stan populacji, $r = 14,9\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	170	176,42	30,14	100,00	0,30	424,64	4 049,15	40,49
5	28	31,29	5,35	69,86	0,08	335,92	3 624,51	51,88
10	7	8,43	1,44	64,51	0,02	318,95	3 288,59	50,98
15	6	7,78	1,33	63,07	0,02	312,03	2 969,64	47,08
20	12	16,75	2,86	61,74	0,05	301,55	2 657,61	43,04
25	5	7,52	1,28	58,88	0,02	291,19	2 356,06	40,02
30	5	8,10	1,38	57,59	0,02	284,52	2 064,87	35,85
35	5	8,72	1,49	56,21	0,03	277,33	1 780,36	31,67
40	18	33,80	5,78	54,72	0,11	259,17	1 503,02	27,47
45	5	10,11	1,73	48,95	0,04	240,41	1 243,85	25,41
50	23	50,09	8,56	47,22	0,18	214,70	1 003,44	21,25
55	4	9,38	1,60	38,66	0,04	189,29	788,74	20,40
60	21	53,05	9,06	37,06	0,24	162,62	599,45	16,18
65	4	10,88	1,86	27,99	0,07	135,31	436,83	15,61
70	17	49,81	8,51	26,13	0,33	109,39	301,51	11,54
75	3	9,47	1,62	17,62	0,09	84,07	192,12	10,90
80	18	61,17	10,45	16,01	0,65	53,90	108,05	6,75
85	1	3,66	0,63	5,55	0,11	26,21	54,15	9,75
90	5	19,71	3,37	4,93	0,68	16,23	27,94	5,67
95	0	0,00	0,00	1,56	0,00	7,81	11,72	7,50
100	2	9,14	1,56	1,56	1,00	3,91	3,91	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, $r = 31,4\%$; $U_c = 7$; $N = 507,55$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	293,18	316,78	21,81	100,00	0,22	445,49	5 078,53	50,79
5	53,36	67,31	4,63	78,19	0,06	379,39	4 633,04	59,25
10	7	10,31	0,71	73,56	0,01	366,03	4 253,65	57,82
15	6	10,31	0,71	72,85	0,01	362,49	3 887,62	53,36
20	12	24,08	1,66	72,14	0,02	356,57	3 525,13	48,86
25	5	11,71	0,81	70,48	0,01	350,41	3 168,57	44,95
30	5	13,68	0,94	69,68	0,01	346,04	2 818,16	40,45
35	5	15,97	1,10	68,74	0,02	340,94	2 472,12	35,97
40	18	67,10	4,62	67,64	0,07	326,64	2 131,19	31,51
45	5	21,76	1,50	63,02	0,02	311,35	1 804,55	28,64
50	23	116,85	8,04	61,52	0,13	287,50	1 493,20	24,27
55	4	23,73	1,63	53,48	0,03	263,30	1 205,70	22,55
60	21	145,41	10,01	51,84	0,19	234,20	942,40	18,18
65	4	32,33	2,23	41,84	0,05	203,61	708,20	16,93
70	17	160,43	11,04	39,61	0,28	170,44	504,59	12,74
75	3	33,05	2,28	28,57	0,08	137,14	334,15	11,70
80	18	231,51	15,94	26,29	0,61	91,62	197,00	7,49
85	1	15,02	1,03	10,36	0,10	49,19	105,39	10,18
90	5	87,65	6,03	9,32	0,65	31,53	56,19	6,03
95	0	0,00	0,00	3,29	0,00	16,44	24,67	7,50
100	2	47,78	3,29	3,29	1,00	8,22	8,22	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 507,55$)

Wiek	D_x	$D_{x\{corr\}}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	293,18	302,64	43,66	100,00	0,44	390,85	3 044,75	30,45
5	53,36	58,69	8,47	56,34	0,15	260,52	2 653,90	47,11
10	7	8,20	1,18	47,87	0,02	236,40	2 393,38	50,00
15	6	7,49	1,08	46,69	0,02	230,74	2 156,98	46,20
20	12	15,97	2,30	45,61	0,05	222,28	1 926,25	42,24
25	5	7,09	1,02	43,30	0,02	213,96	1 703,97	39,35
30	5	7,55	1,09	42,28	0,03	208,68	1 490,01	35,24
35	5	8,05	1,16	41,19	0,03	203,05	1 281,33	31,11
40	18	30,87	4,45	40,03	0,11	189,02	1 078,28	26,94
45	5	9,14	1,32	35,58	0,04	174,59	889,26	25,00
50	23	44,78	6,46	34,26	0,19	155,14	714,68	20,86
55	4	8,30	1,20	27,80	0,04	135,99	559,54	20,13
60	21	46,42	6,70	26,60	0,25	116,26	423,55	15,92
65	4	9,42	1,36	19,90	0,07	96,12	307,29	15,44
70	17	42,67	6,16	18,54	0,33	77,33	211,17	11,39
75	3	8,02	1,16	12,39	0,09	59,05	133,84	10,80
80	18	51,29	7,40	11,23	0,66	37,65	74,80	6,66
85	1	3,04	0,44	3,83	0,11	18,06	37,14	9,69
90	5	16,17	2,33	3,39	0,69	11,13	19,08	5,62
95	0	0,00	0,00	1,06	0,00	5,30	7,95	7,50
100	2	7,35	1,06	1,06	1,00	2,65	2,65	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 33,8\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	159	172,77	16,96	100,00	0,17	457,59	5 167,81	51,68
5	24	30,79	3,02	83,04	0,04	407,63	4 710,22	56,72
10	7	10,60	1,04	80,01	0,01	397,47	4 302,59	53,77
15	7	12,52	1,23	78,97	0,02	391,79	3 905,13	49,45
20	5	10,56	1,04	77,74	0,01	386,12	3 513,34	45,19
25	3	7,48	0,73	76,71	0,01	381,70	3 127,21	40,77
30	13	38,28	3,76	75,97	0,05	370,47	2 745,52	36,14
35	6	20,86	2,05	72,21	0,03	355,95	2 375,05	32,89
40	7	28,73	2,82	70,17	0,04	343,78	2 019,10	28,78
45	8	38,77	3,81	67,35	0,06	327,21	1 675,32	24,88
50	19	108,73	10,67	63,54	0,17	291,00	1 348,11	21,22
55	0	0,00	0,00	52,86	0,00	264,32	1 057,11	20,00
60	19	151,58	14,88	52,86	0,28	227,11	792,79	15,00
65	1	9,42	0,92	37,98	0,02	187,59	565,68	14,89
70	12	133,46	13,10	37,06	0,35	152,52	378,09	10,20
75	2	26,26	2,58	23,95	0,11	113,32	225,56	9,42
80	11	170,56	16,75	21,37	0,78	65,01	112,25	5,25
85	0	0,00	0,00	4,63	0,00	23,14	47,24	10,21
90	1	21,62	2,12	4,63	0,46	17,84	24,10	5,21
95	1	25,52	2,51	2,51	1,00	6,26	6,26	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 14,9\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	159	165,00	35,81	100,00	0,36	410,48	3 433,01	34,33
5	24	26,82	5,82	64,19	0,09	306,40	3 022,53	47,09
10	7	8,43	1,83	58,37	0,03	287,28	2 716,13	46,53
15	7	9,07	1,97	56,54	0,03	277,78	2 428,85	42,96
20	5	6,98	1,51	54,57	0,03	269,07	2 151,07	39,42
25	3	4,51	0,98	53,06	0,02	262,84	1 882,00	35,47
30	13	21,05	4,57	52,08	0,09	248,97	1 619,16	31,09
35	6	10,46	2,27	47,51	0,05	231,88	1 370,18	28,84
40	7	13,15	2,85	45,24	0,06	219,07	1 138,31	25,16
45	8	16,18	3,51	42,39	0,08	203,16	919,24	21,69
50	19	41,38	8,98	38,88	0,23	171,93	716,08	18,42
55	0	0,00	0,00	29,90	0,00	149,48	544,16	18,20
60	19	48,00	10,42	29,90	0,35	123,43	394,68	13,20
65	1	2,72	0,59	19,48	0,03	95,92	271,24	13,93
70	12	35,16	7,63	18,89	0,40	75,37	175,33	9,28
75	2	6,31	1,37	11,26	0,12	52,87	99,96	8,88
80	11	37,38	8,11	9,89	0,82	29,16	47,09	4,76
85	0	0,00	0,00	1,78	0,00	8,88	17,93	10,09
90	1	3,94	0,86	1,78	0,48	6,74	9,05	5,09
95	1	4,24	0,92	0,92	1,00	2,30	2,30	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 31,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 378,79$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	220,75	238,51	24,09	100,00	0,24	439,77	4 583,69	45,84
5	36,04	45,46	4,59	75,91	0,06	368,05	4 143,92	54,59
10	7	10,31	1,04	71,31	0,01	353,97	3 775,87	52,95
15	7	12,03	1,22	70,27	0,02	348,33	3 421,90	48,69
20	5	10,03	1,01	69,06	0,01	342,75	3 073,58	44,51
25	3	7,03	0,71	68,04	0,01	338,44	2 730,83	40,13
30	13	35,56	3,59	67,33	0,05	327,69	2 392,38	35,53
35	6	19,16	1,94	63,74	0,03	313,87	2 064,70	32,39
40	7	26,09	2,64	61,81	0,04	302,44	1 750,83	28,33
45	8	34,82	3,52	59,17	0,06	287,06	1 448,39	24,48
50	19	96,53	9,75	55,65	0,18	253,89	1 161,33	20,87
55	0	0,00	0,00	45,90	0,00	229,51	907,44	19,77
60	19	131,56	13,29	45,90	0,29	196,28	677,93	14,77
65	1	8,08	0,82	32,61	0,03	161,02	481,65	14,77
70	12	113,24	11,44	31,80	0,36	130,38	320,63	10,08
75	2	22,03	2,23	20,36	0,11	96,21	190,25	9,35
80	11	141,48	14,29	18,13	0,79	54,92	94,04	5,19
85	0	0,00	0,00	3,84	0,00	19,19	39,12	10,19
90	1	17,53	1,77	3,84	0,46	14,76	19,93	5,19
95	1	20,46	2,07	2,07	1,00	5,17	5,17	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 378,79$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	220,75	227,86	45,02	100,00	0,45	387,44	2 793,74	27,94
5	36,04	39,64	7,83	54,98	0,14	255,31	2 406,29	43,77
10	7	8,20	1,62	47,15	0,03	231,68	2 150,98	45,62
15	7	8,74	1,73	45,52	0,04	223,31	1 919,31	42,16
20	5	6,65	1,31	43,80	0,03	215,70	1 696,00	38,72
25	3	4,25	0,84	42,48	0,02	210,32	1 480,30	34,84
30	13	19,64	3,88	41,64	0,09	198,51	1 269,98	30,50
35	6	9,66	1,91	37,76	0,05	184,04	1 071,47	28,37
40	7	12,00	2,37	35,85	0,07	173,34	887,42	24,75
45	8	14,62	2,89	33,48	0,09	160,19	714,08	21,33
50	19	36,99	7,31	30,59	0,24	134,70	553,89	18,10
55	0	0,00	0,00	23,28	0,00	116,42	419,19	18,00
60	19	42,00	8,30	23,28	0,36	95,68	302,77	13,00
65	1	2,36	0,47	14,99	0,03	73,77	207,09	13,82
70	12	30,12	5,95	14,52	0,41	57,73	133,32	9,18
75	2	5,35	1,06	8,57	0,12	40,21	75,60	8,82
80	11	31,34	6,19	7,51	0,82	22,08	35,39	4,71
85	0	0,00	0,00	1,32	0,00	6,60	13,31	10,08
90	1	3,23	0,64	1,32	0,48	5,00	6,71	5,08
95	1	3,45	0,68	0,68	1,00	1,70	1,70	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 14,9\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	805	835,40	24,59	100,00	0,25	438,52	4 010,86	40,11
5	119	133,00	3,92	75,41	0,05	367,25	3 572,34	47,37
10	79	95,09	2,80	71,49	0,04	350,46	3 205,09	44,83
15	59	76,48	2,25	68,69	0,03	337,84	2 854,62	41,56
20	71	99,12	2,92	66,44	0,04	324,92	2 516,79	37,88
25	58	87,20	2,57	63,52	0,04	311,20	2 191,87	34,50
30	95	153,82	4,53	60,96	0,07	293,47	1 880,67	30,85
35	63	109,85	3,23	56,43	0,06	274,06	1 587,20	28,13
40	95	178,40	5,25	53,20	0,10	252,85	1 313,14	24,69
45	53	107,19	3,16	47,94	0,07	231,83	1 060,29	22,12
50	152	331,06	9,75	44,79	0,22	199,58	828,46	18,50
55	40	93,83	2,76	35,04	0,08	168,31	628,88	17,95
60	125	315,77	9,30	32,28	0,29	138,16	460,57	14,27
65	31	84,34	2,48	22,99	0,11	108,72	322,41	14,03
70	99	290,06	8,54	20,50	0,42	81,16	213,69	10,42
75	19	59,95	1,76	11,96	0,15	55,41	132,53	11,08
80	54	183,50	5,40	10,20	0,53	37,49	77,12	7,56
85	14	51,24	1,51	4,80	0,31	20,21	39,63	8,26
90	16	63,06	1,86	3,29	0,56	11,80	19,42	5,91
95	5	21,22	0,62	1,43	0,44	5,60	7,62	5,32
100	6	27,43	0,81	0,81	1,00	2,02	2,02	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 3\,351,76$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 843,36	1 902,79	42,50	100,00	0,42	393,75	2 775,62	27,76
5	374,40	411,79	9,20	57,50	0,16	264,51	2 381,87	41,42
10	79	92,58	2,07	48,30	0,04	236,34	2 117,37	43,84
15	59	73,67	1,65	46,23	0,04	227,06	1 881,02	40,68
20	71	94,47	2,11	44,59	0,05	217,67	1 653,96	37,09
25	58	82,23	1,84	42,48	0,04	207,80	1 436,29	33,81
30	95	143,50	3,21	40,64	0,08	195,20	1 228,49	30,23
35	63	101,40	2,26	37,44	0,06	181,52	1 033,29	27,60
40	95	162,92	3,64	35,17	0,10	166,76	851,76	24,22
45	53	96,85	2,16	31,53	0,07	152,26	685,00	21,72
50	152	295,96	6,61	29,37	0,23	130,33	532,74	18,14
55	40	82,99	1,85	22,76	0,08	109,17	402,41	17,68
60	125	276,32	6,17	20,91	0,30	89,10	293,25	14,03
65	31	73,02	1,63	14,73	0,11	69,60	204,15	13,85
70	99	248,46	5,55	13,10	0,42	51,64	134,55	10,27
75	19	50,81	1,13	7,55	0,15	34,93	82,91	10,98
80	54	153,87	3,44	6,42	0,54	23,50	47,97	7,47
85	14	42,50	0,95	2,98	0,32	12,54	24,47	8,20
90	16	51,76	1,16	2,03	0,57	7,28	11,93	5,87
95	5	17,23	0,38	0,88	0,44	3,42	4,65	5,31
100	6	22,04	0,49	0,49	1,00	1,23	1,23	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840
(ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 14,9\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	442	458,69	25,49	100,00	0,25	436,27	4 066,26	40,66
5	54	60,35	3,35	74,51	0,05	364,16	3 629,98	48,72
10	39	46,94	2,61	71,16	0,04	349,26	3 265,82	45,90
15	32	41,48	2,31	68,55	0,03	336,97	2 916,56	42,55
20	36	50,26	2,79	66,24	0,04	324,23	2 579,59	38,94
25	29	43,60	2,42	63,45	0,04	311,19	2 255,36	35,55
30	30	48,57	2,70	61,03	0,04	298,38	1 944,17	31,86
35	31	54,06	3,00	58,33	0,05	284,13	1 645,79	28,22
40	52	97,65	5,43	55,32	0,10	263,05	1 361,66	24,61
45	35	70,78	3,93	49,90	0,08	239,65	1 098,61	22,02
50	77	167,71	9,32	45,96	0,20	206,51	858,97	18,69
55	21	49,26	2,74	36,64	0,07	176,37	652,45	17,81
60	72	181,88	10,11	33,91	0,30	144,26	476,08	14,04
65	17	46,25	2,57	23,80	0,11	112,56	331,82	13,94
70	54	158,21	8,79	21,23	0,41	84,16	219,26	10,33
75	13	41,02	2,28	12,44	0,18	56,48	135,10	10,86
80	28	95,15	5,29	10,16	0,52	37,56	78,62	7,74
85	9	32,94	1,83	4,87	0,38	19,77	41,06	8,43
90	6	23,65	1,31	3,04	0,43	11,90	21,29	7,01
95	3	12,73	0,71	1,72	0,41	6,85	9,39	5,45
100	4	18,28	1,02	1,02	1,00	2,54	2,54	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,758,92$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	999,59	1 031,82	43,76	100,00	0,44	390,60	2 819,25	28,19
5	171,32	188,43	7,99	56,24	0,14	261,21	2 428,65	43,19
10	39	45,71	1,94	48,25	0,04	236,39	2 167,44	44,92
15	32	39,96	1,69	46,31	0,04	227,30	1 931,05	41,70
20	36	47,90	2,03	44,61	0,05	217,99	1 703,75	38,19
25	29	41,11	1,74	42,58	0,04	208,55	1 485,76	34,89
30	30	45,32	1,92	40,84	0,05	199,39	1 277,21	31,28
35	31	49,90	2,12	38,92	0,05	189,29	1 077,83	27,70
40	52	89,18	3,78	36,80	0,10	174,54	888,54	24,15
45	35	63,96	2,71	33,02	0,08	158,31	714,00	21,62
50	77	149,93	6,36	30,30	0,21	135,63	555,69	18,34
55	21	43,57	1,85	23,95	0,08	115,11	420,06	17,54
60	72	159,16	6,75	22,10	0,31	93,62	304,95	13,80
65	17	40,04	1,70	15,35	0,11	72,49	211,33	13,77
70	54	135,53	5,75	13,65	0,42	53,88	138,84	10,17
75	13	34,76	1,47	7,90	0,19	35,82	84,96	10,75
80	28	79,78	3,38	6,43	0,53	23,68	49,14	7,64
85	9	27,32	1,16	3,04	0,38	12,32	25,46	8,36
90	6	19,41	0,82	1,88	0,44	7,37	13,14	6,97
95	3	10,34	0,44	1,06	0,41	4,21	5,77	5,43
100	4	14,69	0,62	0,62	1,00	1,56	1,56	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 14,9\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	363	376,71	23,58	100,00	0,24	441,05	3 948,46	39,48
5	65	72,65	4,55	76,42	0,06	370,73	3 507,41	45,90
10	40	48,15	3,01	71,87	0,04	351,82	3 136,68	43,64
15	27	35,00	2,19	68,86	0,03	338,81	2 784,86	40,44
20	35	48,86	3,06	66,67	0,05	325,69	2 446,04	36,69
25	29	43,60	2,73	63,61	0,04	311,22	2 120,35	33,33
30	65	105,24	6,59	60,88	0,11	287,93	1 809,13	29,72
35	32	55,80	3,49	54,29	0,06	262,73	1 521,20	28,02
40	43	80,75	5,05	50,80	0,10	241,36	1 258,48	24,77
45	18	36,40	2,28	45,74	0,05	223,02	1 017,12	22,23
50	75	163,35	10,23	43,47	0,24	191,76	794,10	18,27
55	19	44,57	2,79	33,24	0,08	159,23	602,33	18,12
60	53	133,89	8,38	30,45	0,28	131,30	443,11	14,55
65	14	38,09	2,38	22,07	0,11	104,39	311,81	14,13
70	45	131,85	8,25	19,69	0,42	77,79	207,42	10,54
75	6	18,93	1,19	11,43	0,10	54,20	129,63	11,34
80	26	88,35	5,53	10,25	0,54	37,41	75,43	7,36
85	5	18,30	1,15	4,72	0,24	20,72	38,02	8,06
90	10	39,41	2,47	3,57	0,69	11,69	17,31	4,85
95	2	8,49	0,53	1,10	0,48	4,19	5,62	5,09
100	2	9,14	0,57	0,57	1,00	1,43	1,43	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,592,46$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	842,71	869,87	41,05	100,00	0,41	397,37	2 727,67	27,28
5	203,76	224,11	10,58	58,95	0,18	268,30	2 330,30	39,53
10	40	46,88	2,21	48,37	0,05	236,33	2 062,00	42,63
15	27	33,72	1,59	46,16	0,03	226,83	1 825,66	39,55
20	35	46,57	2,20	44,57	0,05	217,35	1 598,84	35,87
25	29	41,11	1,94	42,37	0,05	207,01	1 381,48	32,60
30	65	98,19	4,63	40,43	0,11	190,57	1 174,47	29,05
35	32	51,51	2,43	35,80	0,07	172,91	983,90	27,48
40	43	73,74	3,48	33,37	0,10	158,14	810,99	24,30
45	18	32,89	1,55	29,89	0,05	145,56	652,85	21,84
50	75	146,03	6,89	28,34	0,24	124,45	507,29	17,90
55	19	39,42	1,86	21,44	0,09	102,57	382,85	17,85
60	53	117,16	5,53	19,58	0,28	84,09	280,28	14,31
65	14	32,98	1,56	14,05	0,11	66,38	196,18	13,96
70	45	112,94	5,33	12,50	0,43	49,17	129,80	10,39
75	6	16,04	0,76	7,17	0,11	33,95	80,64	11,25
80	26	74,08	3,50	6,41	0,55	23,32	46,69	7,28
85	5	15,18	0,72	2,92	0,25	12,78	23,37	8,02
90	10	32,35	1,53	2,20	0,69	7,18	10,59	4,82
95	2	6,89	0,33	0,67	0,48	2,55	3,41	5,08
100	2	7,35	0,35	0,35	1,00	0,87	0,87	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859
(ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 7,0\%$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 058	1 076,65	32,96	100,00	0,33	417,59	3 045,65	30,46
5	288	303,50	9,29	67,04	0,14	311,95	2 628,06	39,20
10	103	112,40	3,44	57,74	0,06	280,12	2 316,11	40,11
15	64	72,33	2,21	54,30	0,04	265,98	2 035,99	37,49
20	98	114,69	3,51	52,09	0,07	251,67	1 770,00	33,98
25	72	87,26	2,67	48,58	0,05	236,21	1 518,34	31,26
30	120	150,60	4,61	45,91	0,10	218,00	1 282,13	27,93
35	78	101,37	3,10	41,30	0,08	198,72	1 064,12	25,77
40	110	148,04	4,53	38,19	0,12	179,63	865,41	22,66
45	62	86,41	2,65	33,66	0,08	161,68	685,78	20,37
50	167	241,03	7,38	31,01	0,24	136,62	524,10	16,90
55	59	88,18	2,70	23,63	0,11	111,42	387,48	16,39
60	131	202,75	6,21	20,93	0,30	89,15	276,06	13,19
65	42	67,32	2,06	14,73	0,14	68,48	186,91	12,69
70	123	204,15	6,25	12,67	0,49	47,70	118,42	9,35
75	19	32,66	1,00	6,42	0,16	29,58	70,72	11,02
80	55	97,90	3,00	5,42	0,55	19,58	41,14	7,60
85	10	18,43	0,56	2,42	0,23	10,68	21,56	8,92
90	20	38,18	1,17	1,85	0,63	6,35	10,88	5,87
95	2	3,95	0,12	0,69	0,18	3,12	4,53	6,62
100	9	18,42	0,56	0,56	1,00	1,41	1,41	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, $r = 4,9\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 3\,964,60$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 988,66	2 013,17	46,08	100,00	0,46	384,81	2 139,91	21,40
5	631,94	655,59	15,01	53,92	0,28	232,10	1 755,10	32,55
10	103	109,50	2,51	38,92	0,06	188,32	1 523,01	39,13
15	64	69,73	1,60	36,41	0,04	178,06	1 334,69	36,66
20	98	109,42	2,50	34,81	0,07	167,81	1 156,63	33,22
25	72	82,38	1,89	32,31	0,06	156,84	988,81	30,60
30	120	140,71	3,22	30,42	0,11	144,07	831,98	27,35
35	78	93,73	2,15	27,20	0,08	130,66	687,91	25,29
40	110	135,46	3,10	25,06	0,12	117,54	557,25	22,24
45	62	78,25	1,79	21,96	0,08	105,31	439,71	20,02
50	167	215,98	4,94	20,17	0,25	88,48	334,40	16,58
55	59	78,20	1,79	15,22	0,12	71,64	245,92	16,15
60	131	177,93	4,07	13,43	0,30	56,99	174,28	12,97
65	42	58,46	1,34	9,36	0,14	43,46	117,29	12,53
70	123	175,45	4,02	8,02	0,50	30,08	73,83	9,20
75	19	27,77	0,64	4,01	0,16	18,45	43,75	10,92
80	55	82,39	1,89	3,37	0,56	12,14	25,30	7,50
85	10	15,35	0,35	1,49	0,24	6,55	13,16	8,86
90	20	31,47	0,72	1,13	0,63	3,87	6,61	5,83
95	2	3,22	0,07	0,41	0,18	1,89	2,74	6,61
100	9	14,87	0,34	0,34	1,00	0,85	0,85	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela LXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859
(ustabilizowany stan populacji, $r = 7,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	538	547,48	34,28	100,00	0,34	414,29	2944,76	29,45
5	146	153,86	9,63	65,72	0,15	304,50	2 530,47	38,51
10	53	57,84	3,62	56,08	0,06	271,36	2 225,97	39,69
15	37	41,81	2,62	52,46	0,05	255,76	1 954,60	37,26
20	41	47,98	3,00	49,84	0,06	241,71	1 698,84	34,08
25	38	46,05	2,88	46,84	0,06	226,99	1 457,13	31,11
30	46	57,73	3,61	43,96	0,08	210,74	1 230,14	27,99
35	33	42,89	2,69	40,34	0,07	194,99	1 019,40	25,27
40	55	74,02	4,64	37,65	0,12	176,69	824,42	21,89
45	33	45,99	2,88	33,02	0,09	157,90	647,73	19,62
50	88	127,01	7,95	30,14	0,26	130,82	489,83	16,25
55	25	37,36	2,34	22,19	0,11	105,09	359,01	16,18
60	59	91,32	5,72	19,85	0,29	84,94	253,92	12,79
65	25	40,07	2,51	14,13	0,18	64,37	168,98	11,96
70	55	91,29	5,72	11,62	0,49	43,81	104,61	9,00
75	11	18,91	1,18	5,90	0,20	26,56	60,80	10,30
80	23	40,94	2,56	4,72	0,54	17,19	34,24	7,25
85	4	7,37	0,46	2,16	0,21	9,63	17,05	7,91
90	11	21,00	1,31	1,69	0,78	5,19	7,42	4,38
95	1	1,98	0,12	0,38	0,33	1,59	2,23	5,87
100	2	4,09	0,26	0,26	1,00	0,64	0,64	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XC. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 4,9\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,881,85$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	945,23	956,87	46,16	100,00	0,46	384,59	2 126,73	21,27
5	296,63	307,73	14,85	53,84	0,28	232,06	1 742,14	32,36
10	53	56,35	2,72	38,99	0,07	188,15	1 510,08	38,73
15	37	40,31	1,94	36,27	0,05	176,49	1 321,93	36,45
20	41	45,78	2,21	34,33	0,06	166,10	1 145,45	33,37
25	38	43,48	2,10	32,12	0,07	155,34	979,34	30,49
30	46	53,94	2,60	30,02	0,09	143,59	824,00	27,45
35	33	39,66	1,91	27,42	0,07	132,30	680,41	24,82
40	55	67,73	3,27	25,50	0,13	119,35	548,11	21,49
45	33	41,65	2,01	22,24	0,09	106,15	428,77	19,28
50	88	113,81	5,49	20,23	0,27	87,40	322,61	15,95
55	25	33,13	1,60	14,74	0,11	69,68	235,21	15,96
60	59	80,14	3,87	13,14	0,29	56,02	165,53	12,60
65	25	34,80	1,68	9,27	0,18	42,16	109,51	11,81
70	55	78,46	3,79	7,59	0,50	28,50	67,35	8,87
75	11	16,08	0,78	3,81	0,20	17,09	38,86	10,21
80	23	34,46	1,66	3,03	0,55	11,00	21,76	7,18
85	4	6,14	0,30	1,37	0,22	6,10	10,77	7,87
90	11	17,31	0,83	1,07	0,78	3,27	4,66	4,35
95	1	1,61	0,08	0,24	0,33	0,99	1,39	5,86
100	2	3,30	0,16	0,16	1,00	0,40	0,40	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCI. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 7,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	520	529,17	31,70	100,00	0,32	420,75	3 142,17	31,42
5	142	149,64	8,96	68,30	0,13	319,08	2 721,43	39,85
10	50	54,56	3,27	59,33	0,06	288,50	2 402,35	40,49
15	27	30,51	1,83	56,07	0,03	275,76	2 113,85	37,70
20	57	66,71	4,00	54,24	0,07	261,20	1 838,09	33,89
25	34	41,20	2,47	50,24	0,05	245,03	1 576,90	31,39
30	74	92,87	5,56	47,77	0,12	224,95	1 331,86	27,88
35	45	58,48	3,50	42,21	0,08	202,28	1 106,91	26,22
40	55	74,02	4,43	38,71	0,11	182,44	904,63	23,37
45	29	40,42	2,42	34,27	0,07	165,30	722,19	21,07
50	79	114,02	6,83	31,85	0,21	142,17	556,89	17,49
55	34	50,82	3,04	25,02	0,12	117,48	414,72	16,58
60	72	111,44	6,68	21,97	0,30	93,18	297,23	13,53
65	17	27,25	1,63	15,30	0,11	72,41	204,05	13,34
70	68	112,87	6,76	13,67	0,49	51,43	131,64	9,63
75	8	13,75	0,82	6,90	0,12	32,46	80,21	11,62
80	32	56,96	3,41	6,08	0,56	21,87	47,75	7,85
85	6	11,06	0,66	2,67	0,25	11,69	25,88	9,70
90	9	17,18	1,03	2,01	0,51	7,46	14,19	7,07
95	1	1,98	0,12	0,98	0,12	4,59	6,73	6,89
100	7	14,33	0,86	0,86	1,00	2,15	2,15	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 4,9\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 2\,082,22$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 043,08	1 055,94	45,99	100,00	0,46	385,01	2152,21	21,52
5	335,14	347,68	15,14	54,01	0,28	232,17	1 767,20	32,72
10	50	53,16	2,32	38,86	0,06	188,52	1 535,03	39,50
15	27	29,42	1,28	36,55	0,04	179,53	1 346,51	36,84
20	57	63,64	2,77	35,26	0,08	169,39	1 166,99	33,09
25	34	38,90	1,69	32,49	0,05	158,23	997,60	30,70
30	74	86,77	3,78	30,80	0,12	144,54	839,37	27,25
35	45	54,08	2,36	27,02	0,09	129,20	694,83	25,72
40	55	67,73	2,95	24,66	0,12	115,94	565,63	22,93
45	29	36,60	1,59	21,71	0,07	104,58	449,69	20,71
50	79	102,17	4,45	20,12	0,22	89,47	345,11	17,15
55	34	45,06	1,96	15,67	0,13	73,43	255,65	16,32
60	72	97,79	4,26	13,71	0,31	57,88	182,21	13,30
65	17	23,66	1,03	9,45	0,11	44,65	124,34	13,16
70	68	97,00	4,23	8,41	0,50	31,51	79,69	9,47
75	8	11,69	0,51	4,19	0,12	19,67	48,18	11,50
80	32	47,94	2,09	3,68	0,57	13,18	28,50	7,75
85	6	9,21	0,40	1,59	0,25	6,96	15,32	9,62
90	9	14,16	0,62	1,19	0,52	4,41	8,37	7,03
95	1	1,61	0,07	0,57	0,12	2,69	3,95	6,89
100	7	11,57	0,50	0,50	1,00	1,26	1,26	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880
(ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 28,0\%$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 207	1293,37	20,97	100,00	0,21	447,58	4 673,46	46,73
5	210	258,39	4,19	79,03	0,05	384,68	4 225,88	53,47
10	70	98,90	1,60	74,84	0,02	370,20	3 841,20	51,32
15	45	73,00	1,18	73,24	0,02	363,24	3 470,99	47,39
20	69	128,53	2,08	72,06	0,03	355,07	3 107,76	43,13
25	43	91,97	1,49	69,97	0,02	346,13	2 752,69	39,34
30	79	194,02	3,15	68,48	0,05	334,54	2 406,56	35,14
35	61	172,02	2,79	65,34	0,04	319,70	2 072,02	31,71
40	86	278,48	4,51	62,55	0,07	301,44	1 752,31	28,02
45	50	185,91	3,01	58,03	0,05	282,62	1 450,87	25,00
50	100	426,93	6,92	55,02	0,13	257,78	1 168,25	21,23
55	48	235,31	3,81	48,10	0,08	230,94	910,46	18,93
60	100	562,89	9,13	44,28	0,21	198,59	679,52	15,35
65	38	245,61	3,98	35,16	0,11	165,82	480,93	13,68
70	91	675,36	10,95	31,17	0,35	128,50	315,10	10,11
75	28	238,61	3,87	20,22	0,19	91,45	186,61	9,23
80	67	655,59	10,63	16,36	0,65	55,21	95,15	5,82
85	12	134,83	2,19	5,73	0,38	23,17	39,94	6,97
90	12	154,81	2,51	3,54	0,71	11,43	16,77	4,74
95	2	29,63	0,48	1,03	0,47	3,96	5,34	5,17
100	2	34,02	0,55	0,55	1,00	1,38	1,38	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 26,1\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 3\,048,96$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 717,53	1 831,72	28,88	100,00	0,29	427,80	4 044,31	40,44
5	328,43	398,39	6,28	71,12	0,09	339,89	3 616,51	50,85
10	70	96,58	1,52	64,84	0,02	320,37	3 276,63	50,54
15	45	70,62	1,11	63,31	0,02	313,78	2 956,25	46,69
20	69	123,15	1,94	62,20	0,03	306,15	2 642,47	42,48
25	43	87,29	1,38	60,26	0,02	297,85	2 336,32	38,77
30	79	182,41	2,88	58,88	0,05	287,22	2 038,47	34,62
35	61	160,20	2,53	56,01	0,05	273,71	1 751,25	31,27
40	86	256,88	4,05	53,48	0,08	257,27	1 477,54	27,63
45	50	169,87	2,68	49,43	0,05	240,45	1 220,27	24,69
50	100	386,42	6,09	46,75	0,13	218,52	979,82	20,96
55	48	210,96	3,33	40,66	0,08	194,97	761,29	18,72
60	100	499,89	7,88	37,33	0,21	166,95	566,32	15,17
65	38	216,06	3,41	29,45	0,12	138,73	399,37	13,56
70	91	588,49	9,28	26,04	0,36	107,02	260,64	10,01
75	28	205,95	3,25	16,76	0,19	75,70	153,62	9,16
80	67	560,52	8,84	13,52	0,65	45,49	77,92	5,77
85	12	114,19	1,80	4,68	0,38	18,89	32,44	6,93
90	12	129,87	2,05	2,88	0,71	9,27	13,55	4,71
95	2	24,62	0,39	0,83	0,47	3,18	4,28	5,16
100	2	28,00	0,44	0,44	1,00	1,10	1,10	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCV. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880
(ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 28,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	636	681,51	23,92	100,00	0,24	440,21	4 478,90	44,79
5	105	129,19	4,53	76,08	0,06	369,08	4 038,69	53,08
10	35	49,45	1,74	71,55	0,02	353,41	3 669,61	51,29
15	20	32,45	1,14	69,81	0,02	346,22	3 316,20	47,50
20	36	67,06	2,35	68,68	0,03	337,49	2 969,97	43,25
25	15	32,08	1,13	66,32	0,02	328,80	2 632,48	39,69
30	22	54,03	1,90	65,20	0,03	321,24	2 303,69	35,33
35	21	59,22	2,08	63,30	0,03	311,30	1 982,44	31,32
40	37	119,81	4,20	61,22	0,07	295,60	1 671,14	27,30
45	29	107,83	3,78	57,02	0,07	275,63	1 375,54	24,13
50	46	196,39	6,89	53,23	0,13	248,94	1 099,92	20,66
55	27	132,36	4,64	46,34	0,10	220,09	850,98	18,36
60	45	253,30	8,89	41,70	0,21	186,26	630,89	15,13
65	18	116,34	4,08	32,81	0,12	153,83	444,63	13,55
70	36	267,17	9,38	28,72	0,33	120,18	290,80	10,12
75	17	144,87	5,08	19,35	0,26	84,03	170,62	8,82
80	25	244,62	8,58	14,26	0,60	49,86	86,59	6,07
85	6	67,41	2,37	5,68	0,42	22,48	36,73	6,47
90	6	77,41	2,72	3,31	0,82	9,78	14,25	4,30
95	0	0,00	0,00	0,60	0,00	2,98	4,48	7,50
100	1	17,01	0,60	0,60	1,00	1,49	1,49	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 26,1\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,343,38$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	767,44	818,47	29,26	100,00	0,29	426,85	4 046,46	40,46
5	133,93	162,46	5,81	70,74	0,08	339,17	3 619,62	51,17
10	35	48,29	1,73	64,93	0,03	320,33	3 280,45	50,52
15	20	31,38	1,12	63,20	0,02	313,21	2 960,12	46,83
20	36	64,25	2,30	62,08	0,04	304,66	2 646,90	42,64
25	15	30,45	1,09	59,78	0,02	296,20	2 342,24	39,18
30	22	50,80	1,82	58,70	0,03	288,94	2 046,04	34,86
35	21	55,15	1,97	56,88	0,03	279,47	1 757,10	30,89
40	37	110,52	3,95	54,91	0,07	264,66	1 477,64	26,91
45	29	98,52	3,52	50,96	0,07	245,98	1 212,98	23,80
50	46	177,75	6,35	47,43	0,13	221,28	967,00	20,39
55	27	118,67	4,24	41,08	0,10	194,79	745,72	18,15
60	45	224,95	8,04	36,84	0,22	164,08	550,93	14,96
65	18	102,34	3,66	28,79	0,13	134,82	386,85	13,44
70	36	232,81	8,32	25,13	0,33	104,87	252,03	10,03
75	17	125,04	4,47	16,81	0,27	72,88	147,17	8,75
80	25	209,15	7,48	12,34	0,61	43,01	74,29	6,02
85	6	57,09	2,04	4,86	0,42	19,21	31,27	6,43
90	6	64,94	2,32	2,82	0,82	8,31	12,06	4,27
95	0	0,00	0,00	0,50	0,00	2,50	3,75	7,50
100	1	14,00	0,50	0,50	1,00	1,25	1,25	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 28,0\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	571	611,86	18,44	100,00	0,18	453,91	4 840,52	48,41
5	105	129,19	3,89	81,56	0,05	398,08	4 386,62	53,78
10	35	49,45	1,49	77,67	0,02	384,62	3 988,53	51,35
15	25	40,56	1,22	76,18	0,02	377,84	3 603,91	47,31
20	33	61,47	1,85	74,96	0,02	370,16	3 226,06	43,04
25	28	59,89	1,80	73,11	0,02	361,02	2 855,91	39,07
30	57	139,99	4,22	71,30	0,06	345,96	2 494,89	34,99
35	40	112,80	3,40	67,08	0,05	326,92	2 148,93	32,03
40	49	158,67	4,78	63,68	0,08	306,47	1 822,01	28,61
45	21	78,08	2,35	58,90	0,04	288,63	1 515,55	25,73
50	54	230,54	6,95	56,55	0,12	265,38	1 226,92	21,70
55	21	102,95	3,10	49,60	0,06	240,26	961,53	19,38
60	55	309,59	9,33	46,50	0,20	209,18	721,27	15,51
65	20	129,27	3,90	37,17	0,10	176,12	512,09	13,78
70	55	408,18	12,30	33,28	0,37	135,64	335,97	10,10
75	11	93,74	2,82	20,98	0,13	97,83	200,33	9,55
80	42	410,97	12,38	18,15	0,68	59,80	102,51	5,65
85	6	67,41	2,03	5,77	0,35	23,77	42,70	7,40
90	6	77,41	2,33	3,74	0,62	12,86	18,93	5,07
95	2	29,63	0,89	1,41	0,64	4,79	6,08	4,32
100	1	17,01	0,51	0,51	1,00	1,28	1,28	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 26,1\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,702,44$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	944,79	1 007,61	28,45	100,00	0,28	428,88	4 046,23	40,46
5	196,65	238,54	6,73	71,55	0,09	340,93	3 617,35	50,56
10	35	48,29	1,36	64,82	0,02	320,68	3 276,42	50,55
15	25	39,23	1,11	63,45	0,02	314,51	2 955,74	46,58
20	33	58,90	1,66	62,35	0,03	307,58	2 641,24	42,36
25	28	56,84	1,60	60,68	0,03	299,41	2 333,66	38,46
30	57	131,61	3,72	59,08	0,06	286,11	2 034,25	34,43
35	40	105,05	2,97	55,36	0,05	269,40	1 748,14	31,58
40	49	146,36	4,13	52,40	0,08	251,66	1 478,73	28,22
45	21	71,35	2,01	48,27	0,04	236,29	1 227,07	25,42
50	54	208,67	5,89	46,25	0,13	216,53	990,78	21,42
55	21	92,30	2,61	40,36	0,06	195,29	774,25	19,18
60	55	274,94	7,76	37,75	0,21	169,37	578,96	15,33
65	20	113,72	3,21	29,99	0,11	141,94	409,59	13,66
70	55	355,68	10,04	26,78	0,37	108,80	267,66	9,99
75	11	80,91	2,28	16,74	0,14	77,99	158,85	9,49
80	42	351,37	9,92	14,46	0,69	47,48	80,86	5,59
85	6	57,09	1,61	4,54	0,36	18,65	33,39	7,36
90	6	64,94	1,83	2,92	0,63	10,04	14,74	5,04
95	2	24,62	0,70	1,09	0,64	3,71	4,70	4,31
100	1	14,00	0,40	0,40	1,00	0,99	0,99	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela XCIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 15,3\%$)

Wiek	D_x	$D_{x[corr]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	746	774,83	41,81	100,00	0,42	395,48	3 146,95	31,47
5	115	128,86	6,95	58,19	0,12	273,57	2 751,47	47,28
10	36	43,52	2,35	51,24	0,05	250,32	2 477,90	48,36
15	17	22,17	1,20	48,89	0,02	241,46	2 227,58	45,56
20	22	30,95	1,67	47,69	0,04	234,30	1 986,12	41,64
25	18	27,32	1,47	46,02	0,03	226,44	1 751,82	38,06
30	15	24,56	1,33	44,55	0,03	219,44	1 525,38	34,24
35	16	28,26	1,52	43,23	0,04	212,31	1 305,95	30,21
40	30	57,16	3,08	41,70	0,07	200,79	1 093,63	26,23
45	22	45,22	2,44	38,62	0,06	186,98	892,84	23,12
50	41	90,92	4,91	36,18	0,14	168,61	705,86	19,51
55	24	57,41	3,10	31,27	0,10	148,61	537,25	17,18
60	47	121,29	6,54	28,17	0,23	124,50	388,65	13,80
65	23	64,03	3,46	21,63	0,16	99,50	264,15	12,21
70	44	132,15	7,13	18,17	0,39	73,03	164,65	9,06
75	18	58,32	3,15	11,04	0,29	47,34	91,62	8,30
80	23	80,39	4,34	7,89	0,55	28,63	44,28	5,61
85	12	45,25	2,44	3,56	0,69	11,68	15,65	4,40
90	4	16,27	0,88	1,11	0,79	3,38	3,97	3,56
95	1	4,39	0,24	0,24	1,00	0,59	0,59	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela C. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 2\,613,52$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 515,71	1 564,81	43,99	100,00	0,44	390,03	2 990,82	29,91
5	244,82	269,39	7,57	56,01	0,14	261,12	2 600,79	46,43
10	69	80,92	2,27	48,44	0,05	236,50	2 339,67	48,30
15	41	51,25	1,44	46,16	0,03	227,21	2 103,17	45,56
20	49	65,29	1,84	44,72	0,04	219,02	1 875,96	41,95
25	39	55,38	1,56	42,89	0,04	210,54	1 656,95	38,64
30	37	56,00	1,57	41,33	0,04	202,71	1 446,41	35,00
35	34	54,85	1,54	39,75	0,04	194,92	1 243,70	31,28
40	58	99,73	2,80	38,21	0,07	184,06	1 048,78	27,45
45	39	71,47	2,01	35,41	0,06	172,02	864,72	24,42
50	70	136,73	3,84	33,40	0,12	157,39	692,69	20,74
55	39	81,20	2,28	29,56	0,08	142,08	535,30	18,11
60	91	201,93	5,68	27,27	0,21	122,18	393,23	14,42
65	45	106,43	2,99	21,60	0,14	100,51	271,05	12,55
70	101	254,61	7,16	18,61	0,38	75,13	170,54	9,17
75	42	112,85	3,17	11,45	0,28	49,31	95,41	8,33
80	62	177,55	4,99	8,28	0,60	28,90	46,10	5,57
85	22	67,15	1,89	3,28	0,57	11,70	17,21	5,24
90	12	39,04	1,10	1,40	0,79	4,24	5,50	3,94
95	2	6,93	0,19	0,30	0,65	1,01	1,27	4,24
100	1	3,70	0,10	0,10	1,00	0,26	0,26	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 15,3\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	746	774,83	41,81	100,00	0,42	395,48	3 146,95	31,47
5	115	128,86	6,95	58,19	0,12	273,57	2 751,47	47,28
10	36	43,52	2,35	51,24	0,05	250,32	2 477,90	48,36
15	17	22,17	1,20	48,89	0,02	241,46	2 227,58	45,56
20	22	30,95	1,67	47,69	0,04	234,30	1 986,12	41,64
25	18	27,32	1,47	46,02	0,03	226,44	1 751,82	38,06
30	15	24,56	1,33	44,55	0,03	219,44	1 525,38	34,24
35	16	28,26	1,52	43,23	0,04	212,31	1 305,95	30,21
40	30	57,16	3,08	41,70	0,07	200,79	1 093,63	26,23
45	22	45,22	2,44	38,62	0,06	186,98	892,84	23,12
50	41	90,92	4,91	36,18	0,14	168,61	705,86	19,51
55	24	57,41	3,10	31,27	0,10	148,61	537,25	17,18
60	47	121,29	6,54	28,17	0,23	124,50	388,65	13,80
65	23	64,03	3,46	21,63	0,16	99,50	264,15	12,21
70	44	132,15	7,13	18,17	0,39	73,03	164,65	9,06
75	18	58,32	3,15	11,04	0,29	47,34	91,62	8,30
80	23	80,39	4,34	7,89	0,55	28,63	44,28	5,61
85	12	45,25	2,44	3,56	0,69	11,68	15,65	4,40
90	4	16,27	0,88	1,11	0,79	3,38	3,97	3,56
95	1	4,39	0,24	0,24	1,00	0,59	0,59	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,265,62$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	739,03	762,97	44,52	100,00	0,45	388,70	2 926,86	29,27
5	113,59	124,99	7,29	55,48	0,13	259,16	2 538,16	45,75
10	36	42,22	2,46	48,19	0,05	234,77	2 279,00	47,30
15	17	21,25	1,24	45,72	0,03	225,51	2 044,24	44,71
20	22	29,31	1,71	44,48	0,04	218,13	1 818,73	40,89
25	18	25,56	1,49	42,77	0,03	210,13	1 600,60	37,42
30	15	22,70	1,32	41,28	0,03	203,09	1 390,47	33,68
35	16	25,81	1,51	39,95	0,04	196,01	1 187,39	29,72
40	30	51,58	3,01	38,45	0,08	184,72	991,38	25,78
45	22	40,32	2,35	35,44	0,07	171,31	806,66	22,76
50	41	80,09	4,67	33,09	0,14	153,75	635,35	19,20
55	24	49,97	2,92	28,41	0,10	134,77	481,61	16,95
60	47	104,29	6,09	25,50	0,24	112,27	346,83	13,60
65	23	54,40	3,17	19,41	0,16	89,12	234,56	12,08
70	44	110,92	6,47	16,24	0,40	65,00	145,44	8,96
75	18	48,36	2,82	9,76	0,29	41,77	80,44	8,24
80	23	65,87	3,84	6,94	0,55	25,10	38,67	5,57
85	12	36,63	2,14	3,10	0,69	10,15	13,57	4,38
90	4	13,01	0,76	0,96	0,79	2,91	3,42	3,55
95	1	3,47	0,20	0,20	1,00	0,51	0,51	2,50
100	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 15,3\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	674	700,05	37,64	100,00	0,38	405,91	3 511,67	35,12
5	110	123,25	6,63	62,36	0,11	295,26	3 105,76	49,80
10	33	39,89	2,14	55,74	0,04	273,33	2 810,50	50,42
15	24	31,30	1,68	53,59	0,03	263,76	2 537,17	47,34
20	27	37,98	2,04	51,91	0,04	254,45	2 273,40	43,79
25	21	31,87	1,71	49,87	0,03	245,06	2 018,95	40,48
30	22	36,02	1,94	48,16	0,04	235,94	1 773,89	36,84
35	18	31,79	1,71	46,22	0,04	226,83	1 537,95	33,27
40	28	53,35	2,87	44,51	0,06	215,38	1 311,12	29,46
45	17	34,94	1,88	41,64	0,05	203,52	1 095,74	26,31
50	29	64,31	3,46	39,76	0,09	190,18	892,22	22,44
55	15	35,88	1,93	36,31	0,05	176,71	702,04	19,34
60	44	113,55	6,10	34,38	0,18	156,63	525,33	15,28
65	22	61,25	3,29	28,27	0,12	133,13	368,71	13,04
70	57	171,20	9,20	24,98	0,37	101,89	235,57	9,43
75	24	77,76	4,18	15,78	0,26	68,43	133,68	8,47
80	39	136,32	7,33	11,60	0,63	39,66	65,25	5,63
85	10	37,71	2,03	4,27	0,48	16,27	25,59	6,00
90	8	32,54	1,75	2,24	0,78	6,83	9,32	4,16
95	1	4,39	0,24	0,49	0,48	1,86	2,50	5,09
100	1	4,73	0,25	0,25	1,00	0,64	0,64	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,346,80$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	775,31	800,43	43,45	100,00	0,43	391,39	3 052,04	30,52
5	131,49	144,69	7,85	56,55	0,14	263,14	2 660,66	47,05
10	33	38,70	2,10	48,70	0,04	238,25	2 397,52	49,23
15	24	30,00	1,63	46,60	0,03	228,93	2 159,27	46,34
20	27	35,97	1,95	44,97	0,04	219,98	1 930,34	42,92
25	21	29,82	1,62	43,02	0,04	211,05	1 710,36	39,76
30	22	33,30	1,81	41,40	0,04	202,48	1 499,31	36,21
35	18	29,04	1,58	39,59	0,04	194,03	1 296,82	32,75
40	28	48,14	2,61	38,02	0,07	183,55	1 102,80	29,01
45	17	31,16	1,69	35,40	0,05	172,79	919,25	25,96
50	29	56,65	3,07	33,71	0,09	160,88	746,45	22,14
55	15	31,23	1,70	30,64	0,06	148,95	585,57	19,11
60	44	97,64	5,30	28,94	0,18	131,47	436,62	15,09
65	22	52,03	2,82	23,64	0,12	111,16	305,15	12,91
70	57	143,69	7,80	20,82	0,37	84,60	194,00	9,32
75	24	64,48	3,50	13,02	0,27	56,35	109,40	8,40
80	39	111,69	6,06	9,52	0,64	32,45	53,05	5,57
85	10	30,52	1,66	3,46	0,48	13,15	20,60	5,96
90	8	26,03	1,41	1,80	0,78	5,48	7,45	4,14
95	1	3,47	0,19	0,39	0,48	1,47	1,98	5,08
100	1	3,70	0,20	0,20	1,00	0,50	0,50	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CV. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914
(ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 20,6\%$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 643	1 729,15	25,78	100,00	0,26	435,55	4 854,87	48,55
5	207	241,30	3,60	74,22	0,05	362,10	4 419,32	59,54
10	74	95,55	1,42	70,62	0,02	349,54	4 057,22	57,45
15	72	102,97	1,54	69,20	0,02	342,14	3 707,68	53,58
20	64	101,38	1,51	67,66	0,02	334,52	3 365,54	49,74
25	45	78,95	1,18	66,15	0,02	327,80	3 031,02	45,82
30	50	97,17	1,45	64,97	0,02	321,24	2 703,21	41,61
35	45	96,86	1,44	63,52	0,02	314,01	2 381,98	37,50
40	55	131,12	1,96	62,08	0,03	305,51	2 067,97	33,31
45	42	110,91	1,65	60,12	0,03	296,49	1 762,46	29,31
50	73	213,51	3,18	58,47	0,05	284,39	1 465,97	25,07
55	67	217,05	3,24	55,29	0,06	268,34	1 181,58	21,37
60	108	387,53	5,78	52,05	0,11	245,81	913,24	17,55
65	87	345,78	5,16	46,27	0,11	218,47	667,43	14,42
70	165	726,36	10,83	41,12	0,26	178,51	448,96	10,92
75	124	604,62	9,01	30,29	0,30	128,90	270,45	8,93
80	139	750,70	11,19	21,27	0,53	78,38	141,55	6,65
85	51	305,08	4,55	10,08	0,45	39,02	63,17	6,27
90	40	265,03	3,95	5,53	0,71	17,77	24,15	4,37
95	10	73,39	1,09	1,58	0,69	5,16	6,37	4,04
100	4	32,51	0,48	0,48	1,00	1,21	1,21	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 19,4\%$; $U_c = 7$; $N = 4\,111,50$)

Wiek	D_x	$D_{x[corr]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	2 451,27	2 571,71	35,12	100,00	0,35	412,21	4 107,00	41,07
5	345,24	398,67	5,44	64,88	0,08	310,81	3 694,79	56,95
10	74	94,06	1,28	59,44	0,02	293,99	3 383,99	56,93
15	72	100,73	1,38	58,15	0,02	287,34	3 090,00	53,13
20	64	98,55	1,35	56,78	0,02	280,53	2 802,67	49,36
25	45	76,27	1,04	55,43	0,02	274,56	2 522,13	45,50
30	50	93,28	1,27	54,39	0,02	268,78	2 247,57	41,32
35	45	92,40	1,26	53,12	0,02	262,44	1 978,79	37,25
40	55	124,30	1,70	51,86	0,03	255,04	1 716,35	33,10
45	42	104,48	1,43	50,16	0,03	247,23	1 461,31	29,13
50	73	199,88	2,73	48,73	0,06	236,84	1 214,08	24,91
55	67	201,92	2,76	46,00	0,06	223,12	977,24	21,24
60	108	358,26	4,89	43,25	0,11	204,00	754,12	17,44
65	87	317,65	4,34	38,35	0,11	180,93	550,12	14,34
70	165	663,10	9,05	34,02	0,27	147,45	369,19	10,85
75	124	548,50	7,49	24,96	0,30	106,08	221,75	8,88
80	139	676,76	9,24	17,47	0,53	64,26	115,66	6,62
85	51	273,31	3,73	8,23	0,45	31,82	51,41	6,25
90	40	235,94	3,22	4,50	0,72	14,44	19,58	4,35
95	10	64,92	0,89	1,28	0,69	4,17	5,14	4,03
100	4	28,58	0,39	0,39	1,00	0,98	0,98	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914
(ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 20,6\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	886	932,46	29,04	100,00	0,29	427,41	4 605,15	46,05
5	109	127,06	3,96	70,96	0,06	344,92	4 177,74	58,87
10	26	33,57	1,05	67,01	0,02	332,42	3 832,82	57,20
15	38	54,34	1,69	65,96	0,03	325,57	3 500,40	53,07
20	25	39,60	1,23	64,27	0,02	318,26	3 174,83	49,40
25	14	24,56	0,76	63,04	0,01	313,26	2 856,57	45,32
30	22	42,75	1,33	62,27	0,02	308,02	2 543,31	40,84
35	19	40,90	1,27	60,94	0,02	301,51	2 235,29	36,68
40	22	52,45	1,63	59,67	0,03	294,24	1 933,77	32,41
45	19	50,17	1,56	58,03	0,03	286,25	1 639,53	28,25
50	40	116,99	3,64	56,47	0,06	273,24	1 353,28	23,96
55	43	139,30	4,34	52,83	0,08	253,29	1 080,04	20,44
60	50	179,41	5,59	48,49	0,12	228,47	826,75	17,05
65	47	186,80	5,82	42,90	0,14	199,96	598,27	13,95
70	73	321,36	10,01	37,08	0,27	160,40	398,31	10,74
75	56	273,05	8,50	27,08	0,31	114,13	237,90	8,79
80	58	313,24	9,75	18,57	0,53	68,48	123,78	6,66
85	22	131,60	4,10	8,82	0,46	33,85	55,29	6,27
90	16	106,01	3,30	4,72	0,70	15,35	21,44	4,54
95	4	29,35	0,91	1,42	0,64	4,82	6,08	4,28
100	2	16,26	0,51	0,51	1,00	1,27	1,27	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 19,4\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,901,48$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 155,43	1 212,20	36,04	100,00	0,36	409,90	4 052,44	40,52
5	150,05	173,28	5,15	63,96	0,08	306,92	3 642,54	56,95
10	26	33,05	0,98	58,81	0,02	291,59	3 335,61	56,72
15	38	53,16	1,58	57,83	0,03	285,18	3 044,02	52,64
20	25	38,50	1,14	56,25	0,02	278,37	2 758,84	49,05
25	14	23,73	0,71	55,10	0,01	273,74	2 480,47	45,02
30	22	41,04	1,22	54,40	0,02	268,93	2 206,73	40,57
35	19	39,01	1,16	53,18	0,02	262,98	1 937,80	36,44
40	22	49,72	1,48	52,02	0,03	256,38	1 674,82	32,20
45	19	47,27	1,41	50,54	0,03	249,18	1 418,44	28,07
50	40	109,52	3,26	49,13	0,07	237,52	1 169,26	23,80
55	43	129,59	3,85	45,88	0,08	219,75	931,74	20,31
60	50	165,86	4,93	42,02	0,12	197,79	711,99	16,94
65	47	171,61	5,10	37,09	0,14	172,71	514,20	13,86
70	73	293,37	8,72	31,99	0,27	138,15	341,50	10,68
75	56	247,71	7,36	23,27	0,32	97,93	203,35	8,74
80	58	282,39	8,40	15,90	0,53	58,53	105,42	6,63
85	22	117,90	3,51	7,51	0,47	28,78	46,89	6,25
90	16	94,38	2,81	4,00	0,70	13,00	18,12	4,53
95	4	25,97	0,77	1,20	0,65	4,05	5,12	4,27
100	2	14,29	0,42	0,42	1,00	1,06	1,06	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji
z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914
(ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 20,6\text{‰}$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	757	796,69	22,79	100,00	0,23	443,02	5 084,27	50,84
5	98	114,24	3,27	77,21	0,04	377,88	4 641,25	60,11
10	48	61,98	1,77	73,94	0,02	365,27	4 263,37	57,66
15	34	48,62	1,39	72,17	0,02	357,36	3 898,10	54,01
20	39	61,78	1,77	70,78	0,02	349,47	3 540,74	50,03
25	31	54,39	1,56	69,01	0,02	341,16	3 191,27	46,24
30	28	54,41	1,56	67,45	0,02	333,38	2 850,11	42,25
35	26	55,96	1,60	65,90	0,02	325,48	2 516,73	38,19
40	33	78,67	2,25	64,30	0,04	315,86	2 191,25	34,08
45	23	60,74	1,74	62,05	0,03	305,89	1 875,39	30,23
50	33	96,52	2,76	60,31	0,05	294,64	1 569,50	26,02
55	24	77,75	2,22	57,55	0,04	282,18	1 274,87	22,15
60	58	208,12	5,95	55,32	0,11	261,73	992,69	17,94
65	40	158,98	4,55	49,37	0,09	235,48	730,96	14,81
70	92	405,00	11,59	44,82	0,26	195,14	495,48	11,05
75	68	331,56	9,49	33,24	0,29	142,47	300,34	9,04
80	81	437,46	12,51	23,75	0,53	87,47	157,88	6,65
85	29	173,48	4,96	11,24	0,44	43,77	70,41	6,27
90	24	159,02	4,55	6,27	0,73	20,00	26,63	4,25
95	6	44,03	1,26	1,72	0,73	5,47	6,64	3,85
100	2	16,26	0,47	0,47	1,00	1,16	1,16	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 19,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 2\,207,55$)

Wiek	D_x	$D_{x[\text{corr}]}$	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e_x
0	1 288,11	1 351,40	34,15	100,00	0,34	414,63	4 156,13	41,56
5	200,43	231,45	5,85	65,85	0,09	314,65	3 741,49	56,82
10	48	61,01	1,54	60,01	0,03	296,17	3 426,85	57,11
15	34	47,57	1,20	58,46	0,02	289,32	3 130,67	53,55
20	39	60,05	1,52	57,26	0,03	282,52	2 841,36	49,62
25	31	52,54	1,33	55,74	0,02	275,40	2 558,84	45,90
30	28	52,23	1,32	54,42	0,02	268,79	2 283,44	41,96
35	26	53,39	1,35	53,10	0,03	262,11	2 014,65	37,94
40	33	74,58	1,88	51,75	0,04	254,03	1 752,53	33,87
45	23	57,22	1,45	49,86	0,03	245,71	1 498,50	30,05
50	33	90,36	2,28	48,42	0,05	236,38	1 252,80	25,87
55	24	72,33	1,83	46,14	0,04	226,11	1 016,41	22,03
60	58	192,40	4,86	44,31	0,11	209,38	790,31	17,84
65	40	146,05	3,69	39,45	0,09	188,01	580,92	14,73
70	92	369,73	9,34	35,76	0,26	155,42	392,92	10,99
75	68	300,79	7,60	26,41	0,29	113,07	237,49	8,99
80	81	394,37	9,96	18,81	0,53	69,16	124,42	6,61
85	29	155,41	3,93	8,85	0,44	34,43	55,27	6,25
90	24	141,56	3,58	4,92	0,73	15,67	20,84	4,23
95	6	38,95	0,98	1,35	0,73	4,27	5,17	3,84
100	2	14,29	0,36	0,36	1,00	0,90	0,90	2,50

Źródło: ASC PRzK. Obliczenia własne.

Tabela CXI. Parametry modelu ARIMA oszacowane dla populacji kowalskiej
(lata 1815–1914)

	Zmarli	p(1)	p(2)	p(3)	q(1)	q(2)	q(3)	P(1)	P(2)	P(3)	Q(1)
1815–1914	ogół	0,607	0,963	–0,570	0,263	0,929	–0,265	0,063	–	–	–
	0–1	0,188	0,102	–	0,976	–	–	0,080	0,124	–	–
	0–5	0,572	0,985	–0,557	0,177	0,958	–0,186	–	–	–	–
	50+	–0,656	0,490	0,906	–0,793	0,313	0,792	–0,696	–0,461	–0,228	–
1815–1823	ogół	–	–	–	0,865	–	–	–	–	–	–
	0–1	–	–	–	0,697	–	–	–	–	–	–
	0–5	–	–	–	0,508	0,449	–	–	–	–	–
	50+	–	–	–	0,955	–	–	–	–	–	–
1824–1840	ogół	–	–	–	0,814	–	–	–	–	–	–
	0–1	–	–	–	0,752	–	–	–	–	–	–
	0–5	–	–	–	0,761	–	–	–	–	–	–
	50+	0,159	0,810	–0,216	0,749	–	–	0,183	–	–	–
1841–1859	ogół	–	–	–	0,599	0,279	–	–	–	–	–
	0–1	0,939	–	–	0,616	–	–	–	–	–	–
	0–5	–	–	–	0,606	0,215	0,160	–	–	–	–
	50+	–0,663	–0,196	–	0,817	–	–	–0,643	–0,318	–	–
1860–1880	ogół	0,440	0,169	0,126	–	–	–	–	–	–	–
	0–1	0,137	0,133	–	0,977	–	–	–	–	–	–
	0–5	0,499	–	–	0,982	–	–	–	–	–	–
	50+	–	–	–	0,839	–	–	–0,695	–0,468	–0,181	0,692
1881–1894	ogół	0,486	–	–	0,944	–	–	–	–	–	–
	0–1	–0,579	–0,158	–	–	–	–	–	–	–	–
	0–5	0,535	–	–	0,984	–	–	–	–	–	–
	50+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1895–1914	ogół	–0,581	–0,257	–	0,826	–	–	–	–	–	0,825
	0–1	–	–	–	0,975	–	–	–	–	–	0,958
	0–5	–0,465	–0,192	–	0,939	–	–	0,989	–	–	0,932
	50+	–0,564	–0,232	–	0,894	–	–	0,851	–	–	0,731

Spis tabel

Tabela 1. Współczynniki urodzeń do małżeństw (U/M), zgonów do małżeństw (Z/M) oraz proporcja płci (liczba chłopców na 100 dziewcząt) na podstawie rejestracji w badanych księgach metrykalnych	26
Tabela 2. Liczba dzieci przypadająca na osobę o zakończonej reprodukcji (U_c); współczynniki R_{pot}^* dla osób powyżej 1. i 5 roku życia oraz odsetki zgonów dzieci, które zmarły przed ukończeniem roku i 5 lat w latach 1815–1914 w parafii Kowal	28
Tabela 3. Współczynnik R_{pot}'' dla żywo urodzonych, teoretyczne odsetki martwych urodzeń wśród ogółu zgonów ($d_{martwe\ ur.}$), martwe urodzenia (na 100 urodzeń) w latach 1815–1914 w parafii Kowal	28
Tabela 4. Wyniki zastosowania modelu biometrycznego Bourgeois-Pichata dla danych metrykalnych z parafii Kowal (1815–1914)	32
Tabela 5. Miejscowości wchodzące w skład rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1864–1910	47
Tabela 6. Przynależność gminna miejscowości składających się na rzymskokatolicką parafię Kowal w 1864 r.	48
Tabela 7. Przynależność gminna miejscowości składających się na rzymskokatolicką parafię Kowal na przełomie XIX i XX w.	49
Tabela 8. Miejscowości wchodzące w skład gminy Grabkowo w latach 1856–1864	53
Tabela 9. Miejscowości wchodzące w skład gminy Grodztwo Kowal w latach 1856–1864	53
Tabela 10. Wykaz miejscowości gminy wiejskiej Kowal (oprócz Kowala) z 1867 r. wraz z przynależnością kościelną (parafia rzymskokatolicka)	55
Tabela 11. Szacunkowa liczba ludności rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 na podstawie danych ze schematyzmów	59
Tabela 12. Szacunkowa liczba ludności rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 na podstawie krzywej wykładniczej	59
Tabela 13. Liczba ludności w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 odtworzona za pomocą różnych metod	59

Tabela 14. Liczba urodzeń i zgonów w badanej populacji w latach 1815–1914 (dane surowe)	63
Tabela 15. Urodzenia, zgony i pogrzeby w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki jednopodstawowe i łańcuchowe dla kolejnych dziesięcioleci (dane surowe)	64
Tabela 16. Współczynniki urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości średnie dla kolejnych dziesięcioleci i dla całego badanego okresu	71
Tabela 17. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 według wieku i płci (w %)	75
Tabela 18. Wartości indeksów: Whipple'a (IW) i zmodyfikowanego $ABCC$ dla mieszkańców parafii Kowal w wieku 23–62 lata	78
Tabela 19. Wartości współczynników umieralności niemowląt (W_{ZN}), neonatalnej (W_{ZNN}) i postneonatalnej (W_{ZPN}) (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	81
Tabela 20. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1914)	85
Tabela 21. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1914)	85
Tabela 22. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	88
Tabela 23. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823.	92
Tabela 24. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1823)	97
Tabela 25. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1823)	98
Tabela 26. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1815–1823)	98
Tabela 27. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823	101

Tabela 28. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1815–1823 i 1815–1914	106
Tabela 29. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840	112
Tabela 30. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1824–1840)	117
Tabela 31. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1824–1840)	117
Tabela 32. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840	119
Tabela 33. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1826–1835	121
Tabela 34. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1826–1835	122
Tabela 35. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1826–1835	124
Tabela 36. Średnie ceny chleba pyłowego i razowego w Warszawie w latach 1826–1835	125
Tabela 37. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1824–1840 i 1815–1914	127
Tabela 38. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–01/1859	144
Tabela 39. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1841–1859)	148
Tabela 40. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1841–1859)	148
Tabela 41. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859	151
Tabela 42. Produkcja pszenicy w Królestwie Polskim w latach 1840–1850 (dane w korcach) ...	152
Tabela 43. Produkcja żyta w Królestwie Polskim w latach 1840–1850 (dane w korcach)	153
Tabela 44. Produkcja owsa w Królestwie Polskim w latach 1840–1850 (dane w korcach)	154
Tabela 45. Produkcja grochu w Królestwie Polskim w latach 1840–1850 (dane w korcach)	155

Tabela 46. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1845–1849	156
Tabela 47. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1845–1849	156
Tabela 48. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1845–1849	157
Tabela 49. Produkcja jęczmienia i owsa w powiecie włocławskim w latach 1842–1846	158
Tabela 50. Produkcja ziemniaka i grochu w powiecie kujawskim w latach 1842–1846	159
Tabela 51. Produkcja pszenicy w Królestwie Polskim w latach 1850–1858 (dane w korcach)	160
Tabela 52. Produkcja żyta w Królestwie Polskim w latach 1850–1858 (dane w korcach)	161
Tabela 53. Produkcja owsa w Królestwie Polskim w latach 1850–1858 (dane w korcach)	161
Tabela 54. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1850–1858	162
Tabela 55. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1850–1858	164
Tabela 56. Średnie ceny chleba pytlowego i razowego w Warszawie w latach 1850–1858	164
Tabela 57. Średnie ceny wieprzowiny i wołowiny w Warszawie w latach 1850–1858	165
Tabela 58. Wielkość zasiewów i zbiorów w powiecie włocławskim w latach 1849–1856	166
Tabela 59. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1841–1859 i 1815–1914	169
Tabela 60. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ...	178
Tabela 61. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1860–1880)	182
Tabela 62. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1860–1880)	182
Tabela 63. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880	185
Tabela 64. Produkcja pszenicy i żyta w powiecie włocławskim w latach 1861–1866 (dane w czwartkach)	186
Tabela 65. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1860–1880 i 1815–1914	192

Tabela 66. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1876–1880	201
Tabela 67. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894	202
Tabela 68. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1881–1894)	206
Tabela 69. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1881–1894)	206
Tabela 70. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894	208
Tabela 71. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1882–1895	211
Tabela 72. Średnie ceny jęczmienia i owsa w Warszawie w latach 1882–1895	212
Tabela 73. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1882–1895	213
Tabela 74. Produkcja żyta w powiecie włocławskim w latach 1879–1896	215
Tabela 75. Produkcja owsa w powiecie włocławskim w latach 1879–1896	216
Tabela 76. Produkcja pszenicy w powiecie włocławskim w latach 1879–1896	217
Tabela 77. Produkcja ziemniaków w powiecie włocławskim w latach 1879–1896	218
Tabela 78. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1881–1894 i 1815–1914	222
Tabela 79. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1881–1885	226
Tabela 80. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1890–1894	227
Tabela 81. Liczba urodzeń i zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914	230
Tabela 82. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji zastojowej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1895–1914)	234
Tabela 83. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodków (e_0) i osób dorosłych (e_{20}) (w latach) wraz z błędami standardowymi (E) dla modelu populacji ustabilizowanej z rzymskokatolickiej parafii Kowal (1895–1914)	234

Tabela 84. Wartości mierników sposobności do działania doboru naturalnego dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914	236
Tabela 85. Średnie ceny pszenicy i żyta w Warszawie w latach 1898–1906	237
Tabela 86. Średnie ceny jęczmienia i owsa w Warszawie w latach 1898–1906	238
Tabela 87. Średnie ceny mąki pszennej i żytniej w Warszawie w latach 1898–1906	238
Tabela 88. Średnie ceny grochu i ziemniaków (kartofli) w Warszawie w latach 1898–1906	239
Tabela 89. Średnia miesięczna, roczna i sezonowa temperatura powietrza w Warszawie w latach 1895–1914 i 1815–1914	243
Tabela 90. Współczynniki zgonów (w ‰) w wybranych parafiach rzymskokatolickich powiatu włocławskiego w latach 1890–1894	248

Aneks

Tabela I. Surowe liczby urodzeń żywych, ślubów i zgonów w parafii Kowal w latach 1815–1914 ...	294
Tabela II. Urodzenia, zgony i pogrzeby w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki jednopodstawowe i łańcuchowe	296
Tabela III. Liczby chrztów i zgonów z miejscowości nienależących do parafii Kowal, odnotowanych w parafialnych księgach metrykalnych w latach 1815–1914	300
Tabela IV. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1815–1914	303
Tabela V. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1815–1823	304
Tabela VI. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1824–1840	305
Tabela VII. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1841–1859	306
Tabela VIII. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1860–1880	307
Tabela IX. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1881–1894	308
Tabela X. Procedura obliczeniowa modelu biometrycznego dla zgonów niemowląt w parafii Kowal w latach 1895–1914	309

Tabela XI. Zmiany liczby ludności w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	310
Tabela XII. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 według wieku i płci (w %)	313
Tabela XIII. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 według wieku i płci (w %)	314
Tabela XIV. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 według wieku i płci (w %)	315
Tabela XV. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 według wieku i płci (w %)	316
Tabela XVI. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 według wieku i płci (w %).	317
Tabela XVII. Struktura zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 według wieku i płci (w %)	318
Tabela XVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	319
Tabela XIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 6$; $N = 15\ 858,51$)	320
Tabela XX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 18\ 433,43$)	321
Tabela XXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	322
Tabela XXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 6$; $N = 7\ 641,60$)	323
Tabela XXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 8686,54$)	324
Tabela XXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (zastojowy stan populacji, kobiety)	325
Tabela XXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 6$; $N = 8\ 211,42$)	326

Tabela XXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 9\,331,49$)	327
Tabela XXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	328
Tabela XXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1923 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 886,31$)	329
Tabela XXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	330
Tabela XXX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 507,55$)	331
Tabela XXXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (zastojowy stan populacji, kobiety)	332
Tabela XXXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 378,79$)	333
Tabela XXXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	334
Tabela XXXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 3351,76$)	335
Tabela XXXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	336
Tabela XXXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,758,92$)	337
Tabela XXXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (zastojowy stan populacji, kobiety)	338
Tabela XXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 1\,592,46$)	339
Tabela XXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	340

Tabela XL. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 3\,964,60$)	341
Tabela XLI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	342
Tabela XLII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,881,85$)	343
Tabela XLIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (zastojowy stan populacji, kobiety)	344
Tabela XLIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 2\,082,22$)	345
Tabela XLV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	346
Tabela XLVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 3\,048,96$)	347
Tabela XLVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	348
Tabela XLVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,343,38$)	349
Tabela XLIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (zastojowy stan populacji, kobiety)	350
Tabela L. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 1\,702,44$)	351
Tabela LI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	352
Tabela LII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1891–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 2\,613,52$)	353
Tabela LIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	354

Tabela LIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1891–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,265,62$)	355
Tabela LV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (zastojowy stan populacji, kobiety)	356
Tabela LVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1891–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 1\,346,80$)	357
Tabela LVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy)	358
Tabela LVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, wszyscy mieszkańcy; $U_c = 7$; $N = 4\,111,50$)	359
Tabela LIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (zastojowy stan populacji, mężczyźni)	360
Tabela LX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, mężczyźni; $U_c = 7$; $N = 1\,901,48$)	361
Tabela LXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (zastojowy stan populacji, kobiety)	362
Tabela LXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (zastojowy stan populacji, kobiety; $U_c = 7$; $N = 2\,207,55$)	363
Tabela LXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 19,0\%$)	364
Tabela LXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 17,9\%$; $U_c = 7$; $N = 15\,858,52$)	365
Tabela LXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 19,0\%$)	366
Tabela LXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 17,9\%$; $U_c = 7$; $N = 8\,686,54$)	367
Tabela LXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 19,0\%$)	368

Tabela LXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 17,9\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 9\,331,49$)	369
Tabela LXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 33,8\text{‰}$) .	370
Tabela LXX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 14,9\text{‰}$)	371
Tabela LXXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 31,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 886,31$)	372
Tabela LXXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 886,31$)	373
Tabela LXXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 33,8\text{‰}$)	374
Tabela LXXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 14,9\text{‰}$)	375
Tabela LXXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 31,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 507,55$)	376
Tabela LXXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 507,55$)	377
Tabela LXXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 33,8\text{‰}$)	378
Tabela LXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 14,9\text{‰}$)	379
Tabela LXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 31,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 378,79$)	380
Tabela LXXX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 378,79$)	381
Tabela LXXXI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 14,9\text{‰}$)	382

Tabela LXXXII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 3\,351,76$)	383
Tabela LXXXIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 14,9\%$)	384
Tabela LXXXIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,758,92$)	385
Tabela LXXXV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 14,9\%$)	386
Tabela LXXXVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,592,46$)	387
Tabela LXXXVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 7,0\%$)	388
Tabela LXXXVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 4,9\%$; $U_c = 7$; $N = 3\,964,60$)	389
Tabela LXXIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 7,0\%$)	390
Tabela XC. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 4,9\%$; $U_c = 7$; $N = 1\,881,85$)	391
Tabela XCI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 7,0\%$)	392
Tabela XCII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 4,9\%$; $U_c = 7$; $N = 2\,082,22$)	393
Tabela XCIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 28,0\%$)	394
Tabela XCIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 26,1\%$; $U_c = 7$; $N = 3\,048,96$)	395
Tabela XCV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 28,0\%$)	396

Tabela XCVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 26,1\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,343,38$)	397
Tabela XCVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 28,0\text{‰}$)	398
Tabela XCVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 26,1\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,702,44$)	399
Tabela XCIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 15,3\text{‰}$) .	400
Tabela C. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 2\,613,52$)	401
Tabela CI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 15,3\text{‰}$)	402
Tabela CII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,265,62$)	403
Tabela CIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 15,3\text{‰}$)	404
Tabela CIV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,346,80$)	405
Tabela CV. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 20,6\text{‰}$)	406
Tabela CVI. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, wszyscy mieszkańcy, $r = 19,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 4\,111,50$)	407
Tabela CVII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 20,6\text{‰}$)	408
Tabela CVIII. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, mężczyźni, $r = 19,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 1\,901,48$)	409
Tabela CIX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 20,6\text{‰}$)	410

Tabela CX. Parametry tablic trwania życia dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 ze skorygowaną częstością zgonów dzieci (ustabilizowany stan populacji, kobiety, $r = 19,4\text{‰}$; $U_c = 7$; $N = 2\,207,55$) 411

Tabela CXI. Parametry modelu ARIMA oszacowane dla populacji kowalskiej (lata 1815–1914) 412

Spis rycin

Ryc. 1. Zasięg parafii kowalskiej w XIX w. (oprac. S. Tyszkowski)	15
Ryc. 2. Schemat zależności między czynnikami wpływającymi na umieralność populacji kowalskiej w XIX w.	16
Ryc. 3. Przykładowa metryka urodzenia z parafii w Kowalu (1900 r.)	21
Ryc. 4. Fragment przykładowej metryki ślubu z parafii w Kowalu (1885 r.)	22
Ryc. 5. Przykładowa metryka zgonu z parafii w Kowalu (1886 r.)	23
Ryc. 6. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1815–1914	32
Ryc. 7. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1815–1823	33
Ryc. 8. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1824–1840	33
Ryc. 9. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1841–1859	34
Ryc. 10. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1860–1880	34
Ryc. 11. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1881–1894	35
Ryc. 12. Zastosowanie modelu Bourgeois-Pichata do danych rzeczywistych. Zgony niemowląt ogółem w parafii Kowal w latach 1895–1914	35
Ryc. 13. Roczne liczby urodzeń, zgonów i małżeństw odnotowanych w księgach metrykalnych rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	62
Ryc. 14. Dynamika zmian bezwzględnych wartości przyrostu naturalnego (PN) w czasie w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 ($PN_{1815} = 100$)	62

Ryc. 15. Średnioroczne liczby urodzeń i zgonów w parafii Kowal w latach 1815–1914	63
Ryc. 16. Liczba urodzeń i zgonów w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej (100% = 1815–1823)	65
Ryc. 17. Surowy współczynnik urodzeń (rodności, W_u) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (na 1000 urodzeń żywych)	66
Ryc. 18. Surowy współczynnik zgonów (W_z) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (na 1000 urodzeń żywych)	67
Ryc. 19. Współczynnik przyrostu naturalnego (r) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (na 1000 urodzeń żywych)	68
Ryc. 20. Współczynnik dynamiki demograficznej (W_d) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	69
Ryc. 21. Współczynniki urodzeń, zgonów (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości dla kolejnych dziesięcioleci	70
Ryc. 22. Współczynnik przyrostu naturalnego (na 1000 urodzeń żywych) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości dla kolejnych dziesięcioleci	70
Ryc. 23. Współczynnik dynamiki demograficznej w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914. Wartości dla kolejnych dziesięcioleci	72
Ryc. 24. Standaryzowany współczynnik dynamiki demograficznej ($SDDR$) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	73
Ryc. 25. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914	83
Ryc. 26. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1914 (populacja ustabilizowana, $r = 17,9\text{‰}$; $U_c = 7$)	87
Ryc. 27. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1815 r.)	93
Ryc. 28. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1815 r.)	95
Ryc. 29. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej ($SDDR$ – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823	96
Ryc. 30. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823	97

Ryc. 31. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1815–1823 (populacja ustabilizowana, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$)	100
Ryc. 32. Wielkość wskaźnika <i>sc-PDSI</i> dla Kowala w latach 1815–1823.	104
Ryc. 33. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1815–1823 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914	105
Ryc. 34. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1815–1823 od średniej z okresu 1815–1914	107
Ryc. 35. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1824 r.)	113
Ryc. 36. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1824 r.)	114
Ryc. 37. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (<i>SDDR</i> – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840	115
Ryc. 38. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840	116
Ryc. 39. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1824–1840 (populacja ustabilizowana, $r = 12,8\text{‰}$; $U_c = 7$)	118
Ryc. 40. Wielkość wskaźnika <i>sc-PDSI</i> dla Kowala w latach 1824–1840	126
Ryc. 41. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1824–1840 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914	128
Ryc. 42. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1824–1840 od średniej z okresu 1815–1914	129
Ryc. 43. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1841 r.)	144
Ryc. 44. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1841 r.)	145
Ryc. 45. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (<i>SDDR</i> – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859	146
Ryc. 46. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859	147

Ryc. 47. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1841–1859 (populacja ustabilizowana, $r = 4,9\%$; $U_c = 7$)	150
Ryc. 48. Wielkość wskaźnika <i>sc-PDSI</i> dla Kowala w latach 1841–1859	168
Ryc. 49. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1841–1859 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914	169
Ryc. 50. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1841–1859 od średniej z okresu 1815–1914	170
Ryc. 51. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1860 r.)	177
Ryc. 52. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1860 r.)	179
Ryc. 53. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (<i>SDDR</i> – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880	180
Ryc. 54. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880	181
Ryc. 55. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1860–1880 (populacja ustabilizowana, $r = 26,1\%$; $U_c = 7$)	183
Ryc. 56. Wielkość wskaźnika <i>sc-PDSI</i> dla Kowala w latach 1860–1880	189
Ryc. 57. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1860–1880 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914	190
Ryc. 58. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w latach 1860–1880 od średniej z okresu 1815–1914	191
Ryc. 59. Roczne sumy opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1861–1880 i ich odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1861–1914	193
Ryc. 60. Odchylenia standardowe miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1861–1880 od średniej z okresu 1861–1914	194
Ryc. 61. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1881 r.)	202
Ryc. 62. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1881 r.)	203

Ryc. 63. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (<i>SDDR</i> – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894	204
Ryc. 64. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894	205
Ryc. 65. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1881–1894 (populacja ustabilizowana, $r = 12,8\%$; $U_c = 7$)	208
Ryc. 66. Wielkość wskaźnika <i>sc-PDSI</i> dla Kowala w latach 1881–1894	221
Ryc. 67. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1881–1894 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914	223
Ryc. 68. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w Warszawie w latach 1881–1894 od średniej z okresu 1815–1914	224
Ryc. 69. Roczne sumy opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1881–1894 i ich odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1861–1914	224
Ryc. 70. Odchylenia standardowe miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1881–1894 od średniej z okresu 1861–1914	225
Ryc. 71. Dynamika zmian wartości współczynników: urodzeń, zgonów i przyrostu naturalnego w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1895 r.)	229
Ryc. 72. Dynamika zmian wartości współczynnika dynamiki demograficznej oraz stosunku poczęć do zgonów w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (indeksy jednopodstawowe; 100% = 1895 r.)	231
Ryc. 73. Zestandaryzowany wskaźnik dynamiki demograficznej (<i>SDDR</i> – wartości miesięczne) w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914	232
Ryc. 74. Względna liczba zgonów w kolejnych miesiącach w rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914	233
Ryc. 75. Wartości oczekiwanego dalszego trwania życia (e_x) dla populacji z rzymskokatolickiej parafii Kowal w latach 1895–1914 (populacja ustabilizowana, $r = 19,4\%$; $U_c = 7$)	235
Ryc. 76. Wielkość wskaźnika <i>sc-PDSI</i> dla Kowala w latach 1895–1914	242
Ryc. 77. Średnia roczna temperatura w Warszawie w latach 1895–1914 i jej odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1815–1914	243
Ryc. 78. Odchylenia standardowe średniej miesięcznej temperatury powietrza w Warszawie w latach 1895–1914 od średniej z okresu 1815–1914	244
Ryc. 79. Roczne sumy opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1895–1914 i ich odchylenia od średniej wieloletniej z okresu 1861–1914	245

Ryc. 80. Odchylenia standardowe miesięcznych sum opadów atmosferycznych w Bydgoszczy w latach 1895–1914 od średniej z okresu 1861–1914	245
Ryc. 81. Współczynnik urodzeń [WU] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	255
Ryc. 82. Współczynnik zgonów [WZ] oraz skorygowany współczynnik zgonów [WZ'] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	256
Ryc. 83. Współczynnik przyrostu naturalnego [r] oraz skorygowany współczynnik przyrostu naturalnego [r'] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823)	257
Ryc. 84. Współczynnik przyrostu naturalnego [r] oraz skorygowany współczynnik przyrostu naturalnego [r'] w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	258
Ryc. 85. Dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka [e_0] zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	259
Ryc. 86. Dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka [e_0] zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	259
Ryc. 87. Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby w wieku 20 lat [e_{20}] zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	260
Ryc. 88. Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby w wieku 20 lat [e_{20}] zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej [i.j.] (100% = 1815–1823) oraz indeksy dynamiki łańcuchowe [i.ł.]	260
Ryc. 89. Współczynnik Crowa (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej (100% = 1815–1823)	262
Ryc. 90. Współczynnik Crowa (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki o podstawie stałej (100% = 1815–1823)	262
Ryc. 91. Współczynnik Crowa (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu III (populacja zastojowa) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki łańcuchowe	263
Ryc. 92. Współczynnik Crowa (I_m), wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}), współczynnik reprodukcji potencjalnej brutto (R_{pot}) zgodnie z założeniami modelu V (populacja ustabilizowana) w parafii Kowal w latach 1815–1914. Indeksy dynamiki łańcuchowe	263

Afiliacje autorów

dr Arkadiusz Bartczak

Zakład Zasobów Środowiska i Geozagrożeń
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
ul. Kopernika 19
87-100 Toruń
e-mail: arkadiusz.bartczak@geopan.torun.pl
ORCID: 0000-0002-9285-6273

dr Alicja Drozd-Lipińska

Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Nauk Biologicznych i Weterynaryjnych
Instytut Biologii
Katedra Biologii Człowieka
ul. Lwowska 1
87-100 Toruń
e-mail: turdus@umk.pl
ORCID: 0000-0002-1562-8090

dr Tomasz Dzik

Włocławskie Towarzystwo Naukowe
pl. Wolności 20
87-800 Włocławek
Polskie Towarzystwo Historyczne Oddział Włocławek
ul. Ks. Skorupki 4
87-800 Włocławek
e-mail: tomasz.dziki@interia.eu
ORCID: 0000-0003-1828-2125

