

EDMUND PIASECKI

KOHORTOWE TABLICE TRWANIA ŻYCIA MIESZKAŃCÓW
PARAFII BEJSKIEJ W WOJEWÓDZTWIE KIELECKIM
W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU MATKI W CHWILI ICH URODZENIA

Wykorzystanie komputera do analizy statystycznej ksiąg metrykalnych umożliwia zrobienie obliczeń do niedawna praktycznie niewykonalnych. Możemy uzyskać odpowiedzi na pytania, które nam się od dawna nasuwały, a na które nie mogliśmy odpowiedzieć z powodu bariery pracochłonności. Jedno z takich pytań wiąże się ze zróżnicowaniem stopy umieralności niemowląt w zależności od wieku matki, a mianowicie oczywiste jest pytanie: czy zależność tej umieralności utrzymuje się po pierwszym roku życia, a jeśli tak, to jak długo i jaki wyraz znajduje w tablicach trwania życia?

Na pytanie to postaram się odpowiedzieć, wykorzystując zapisany w pamięci komputera materiał z parafii bejskiej (dane z ksiąg urodzeń i zgonów).

Wprawdzie w parafii bejskiej księgi małżeństw zaczęto prowadzić już w r. 1586, a nieco później księgi urodzeń i zgonów, ale zapisy sprzed roku 1746 nie nadają się do analizy, gdyż nie można w sposób naukowo uzasadniony ani ustalić powiązań rodzinnych (rodzice — dzieci), ani też połączyć daty urodzenia osobnika z datą jego zgonu. Ustalenia te nie mogą opierać się na domysłach, ponieważ zniweczyłoby to możliwość wykrycia prawidłowości biologicznych. Toteż zapisane w pamięci komputera dane z ksiąg obejmują tylko okres 1746-1968 (późniejszy materiał nie był badany). Niestety dopiero od r. 1796 (po dostaniu się parafii pod panowanie austriackie) znikają oczywiste braki w księgach zgonów, dotyczące głównie zapisów o zgonach dzieci. Od roku 1801 zostały wprowadzone księgi rubrykowane, tzw. austriackie, a zapisy w nich nie wykazują istotnych braków. Toteż badana tutaj zbiorowość obejmuje urodzonych w latach 1801-1890. Wybór roku 1890 jako ostatniego rocznika urodzonych daje możliwość prześledzenia trwania życia niemal wszystkich badanych, zamieszkałych w parafii. Urodzeni w r. 1890, a więc ostatnim roku badanego okresu, mieli w r. 1968 — tj. ostatnim roku, z którego mamy informację — jeśli nie zmarli wcześniej, 78 lat. Toteż zgony tylko niewielkiej liczby starców umykają nam z obserwacji. Byłoby to istotne uchybienie, gdybyśmy zestawiali trwanie życia ogółu mieszkańców, tu jednak chcemy porównać jedynie trwanie życia potomstwa matek młodszych i starszych, a więc uchybienie to nie powinno mieć wpływu na wyniki. Podobnie też można sądzić, że nie wpływają na wyniki braki w księgach,

które występują w drugiej połowie XIX w., gdy przestano korzystać z ksiąg austriackich. Wówczas księży prawdopodobnie nie posługiwali się raptularzem, a kartkami z zapisami indywidualnymi, z których następnie robili comiesięczne wpisy do ksiąg urodzeń i zgonów. Informacje dotyczące urodzeń i zgonów tych samych osobników pomijali, uważając zapewne, iż dane o osobnikach, których nie ma wśród żywych są niepotrzebne. Toteż brakuje danych o kilkuset urodzonych, zmarłych w wieku neonatalnym. Są natomiast zapisani ci, którzy zmarli w następnym miesiącu kalendarzowym, mimo że też zmarli w tymże wieku. Trudno jest dopuścić, aby braki te miały istotny wpływ na różnice między obiema grupami wyodrębnionymi według kategorii wieku matki. Braki te jedynie zaniżyły — podane w tablicach trwania życia — prawdopodobieństwo zgonu dla wieku 0, które w rzeczywistości oscylowały wokół 220%, w ciągu całego badanego okresu.

W aspekcie teoretycznym nie byłoby uchybienia, gdyby się całkowicie pominęło emigrantów, oczywiście jeśli nasilenie emigracji potomstwa nie jest skorelowane z wiekiem matki. Otrzymałobyśmy jednak wtedy całkowicie abstrakcyjne prawdopodobieństwo zgonu. Sądzę więc, że mimo trudności z uwzględnieniem emigrantów — a ściślej mówiąc konieczności arbitralnych ustaleń — należy uwzględnić ich przebywanie w parafii. Natomiast imigranci nie wchodzi w sferę naszych zainteresowań, ponieważ robimy tablice kohortowe a nie okresowe.

Wśród emigrantów należy wyróżnić kilka grup. Emigracja małżeńska wyraża się w księgach dwoma zapisami: data urodzenia i data zawarcia małżeństwa. Toteż przyjęcie, iż emigrowali oni w dniu zawarcia małżeństwa jest uzasadnione. Ci jednak, którzy zawarli małżeństwo w innej parafii mają tylko datę urodzenia, podobnie jak emigranci zarobkowi i inni. Dla nich został arbitralnie ustalony wiek, w którym opuścili parafię, równy w przybliżeniu średniemu wiekowi zawierania wówczas małżeństw, tj. 25 lat dla mężczyzn oraz 21 lat dla kobiet.

Dla pozostałych osobników o nieznanym dacie zgonu została przyjęta data emigracji (usunięcie ze zbioru żywych na siatce demograficznej), zgodna z najpóźniejszą ich dotyczącą datą, tj. data urodzenia się ostatniego dziecka, ostatniego ślubu, zgonu współmałżonka lub wreszcie rok 1968 dla tych, którzy wówczas mieszkali w parafii (zgodnie z księgą meldunkową).

Tak przygotowany materiał został podzielony na dwie kategorie, zależnie od wieku matki w dniu urodzenia osobnika: matki w wieku poniżej 30 lat oraz matki w wieku 30 i więcej lat, co zapewniło w przybliżeniu równe liczebności w obu kategoriach. Następnie materiał ten został uporządkowany w klasach corocznych z wyróżnieniem tych, którzy ukończyli daną klasę wieku i tych, którzy zmarli przed ukończeniem następnego roku życia (osiągnięciem następnej klasy wieku). To oczywiście umożliwiło obliczenie corocznych prawdopodobieństw zgonu (q), które z kolei posłużyły do wyliczenia liczby dożywających (l) oraz przeciętnego trwania życia. Przeciętne dalsze trwanie życia (e_0) było obliczane w latach ukończonych (wynik był zwiększany o pół roku).

Wyniki — przedstawione w tabelach 1-3 — zostały ograniczone do wybranych klas wieku. Prawdopodobieństwo zgonu (q) oznacza tu promil zmarłych spośród tych, którzy ukończyli daną klasę wieku przed ukończeniem — wymienionej w tablicy — następnej klasy wieku.

Przeciętne trwanie życia (e_0) — jak można było oczekiwać — jest większe u kobiet niż u mężczyzn, ale także większe u potomstwa matek

Tab. 1. Trwanie życia mężczyzn urodzonych w latach 1801-1890

(N = 4838)

Life table of males born in 1801-1890

Wiek Age	Matki w wieku poniżej 30 lat Mothers of age under 30 years			Matki w wieku 30 i więcej lat Mothers of age 30 and over		
	<i>q</i>	<i>l</i>	<i>e</i> ₀	<i>q</i>	<i>l</i>	<i>e</i> ₀
0	179,0	10 000	35,2	183,0	10 000	31,9
1	185,9	8 209	41,8	244,7	8 170	38,0
5	64,9	6 683	47,0	94,0	6 171	45,7
10	34,7	6 249	45,1	33,3	5 591	45,3
15	33,3	6 032	41,6	27,9	5 405	41,7
20	72,0	5 831	38,0	70,0	5 254	37,9
30	122,3	5 411	30,5	121,2	4 886	30,3
40	154,8	4 749	24,0	191,4	4 294	23,8
50	290,5	4 014	17,4	263,5	3 472	18,3
60	447,0	2 848	12,3	384,8	2 557	13,0
70	673,7	1 575	8,1	687,2	1 573	7,8
80	912,5	514	4,7	947,2	492	4,6
90	1000	45	2,9	1000	26	2,0
100	—	—	—	—	—	—

Tab. 2. Trwanie życia kobiet urodzonych w latach 1801-1890 (N = 4463)

Life table of females born in 1801-1890

Wiek Age	Matki w wieku poniżej 30 lat Mothers of age under 30 years			Matki w wieku 30 i więcej lat Mothers of age 30 and over		
	<i>q</i>	<i>l</i>	<i>e</i> ₀	<i>q</i>	<i>l</i>	<i>e</i> ₀
0	154,2	10 000	36,0	168,6	10 000	34,0
1	192,5	8 458	41,5	216,3	8 313	39,8
5	80,1	6 830	47,0	97,5	6 515	46,4
10	34,3	6 283	45,9	30,3	5 880	46,2
15	41,4	6 067	42,5	30,3	5 702	42,6
20	94,7	5 816	39,2	90,3	5 529	38,8
30	132,4	5 265	32,8	123,5	5 030	32,2
40	143,6	4 568	27,0	167,8	4 409	26,1
50	189,9	3 912	20,7	197,9	3 669	20,4
60	361,9	3 169	14,5	366,3	2 943	14,2
70	544,5	2 022	9,7	568,4	1 865	9,3
80	816,5	921	5,3	896,9	805	5,5
90	1000	169	1,0	1000	83	3,8
100	—	—	—	—	—	—

młodych niż starych. Różnice te są znacznie wyraźniejsze w świetle prawdopodobnego trwania życia (tab. 4), a więc wieku, do którego dożywa tylko połowa populacji.

Zmiany z wiekiem prawdopodobieństw zgonu najlepiej jest prześledzić w tablicy 3, która wprawdzie zaciera różnice płciowe, ale jest oparta na największym materiale, bo na ponad 9 tysiącach osobników. Prawdopodobieństwa zgonu dla wieku 0-9 lat są większe w grupie matek starszych, natomiast dla wieku 10-39 lat — młodszych. W pozostałych klasach wieku trudno dopatrzeć się prawidłowości.

Przeciętne dalsze trwanie życia dla wieku 20 lat jest wprawdzie nieznacznie większe u potomków matek młodych niż starych, ale tu musimy się liczyć z zakłóceniami, spowodowanymi przez metodę sporządzania ta-

Tab. 3. Trwanie życia osobników obojga płci łącznie, urodzonych w latach 1801-1890 (N = 9301)
Life table of both sexes born in 1801-1890

Wiek Age	Matki w wieku poniżej 30 lat Mothers of age under 30 years			Matki w wieku 30 i więcej lat Mothers of age 30 and over		
	<i>q</i>	<i>l</i>	<i>e</i> ₀	<i>q</i>	<i>l</i>	<i>e</i> ₀
0	167,2	10 000	35,7	176,0	10 000	33,0
1	189,0	8 327	41,7	230,7	8 240	38,9
5	72,3	6 753	47,1	95,8	6 339	46,1
10	34,5	6 265	45,6	31,8	5 732	45,8
15	37,2	6 049	42,1	29,2	5 550	42,2
20	81,2	5 824	38,7	79,3	5 388	38,4
30	127,3	5 351	31,6	122,4	4 961	31,3
40	149,5	4 670	25,5	179,4	4 354	25,0
50	241,2	3 972	19,0	228,7	3 573	19,4
60	402,5	3 014	13,5	374,5	2 756	13,6
70	601,3	1 801	9,0	620,1	1 724	8,7
80	857,9	718	5,1	914,5	655	5,2
90	1000	102	1,6	1000	56	3,4
100	—	—	—	—	—	—

Tab. 4. Prawdopodobne trwanie życia osobników urodzonych w latach 1801-1890, w zależności od wieku matki
Probable length of life of born 1801-1890

Płeć Sex	Matki w wieku poniżej 30 lat Mothers of age under 30 years	Matki w wieku 30 i więcej lat Mothers of age 30 and over
Mężczyźni — Males	37,0	27,0
Kobiety — Females	33,8	30,4
Łącznie — Total	36,0	29,2

blic kohortowych dla populacji, która w badanym okresie doznała silnego wzrostu trwania życia. Osobnicy z naszych tablic pierwszy dziesięć lat swego życia przeżyli w latach 1801-1900, osobnicy w wieku 11-39 lat żyli w latach 1811-1930, starsi zaś — w latach 1841-1968, toteż możemy się spodziewać w najstarszej grupie silnego zakłócenia prawidłowości biologicznych, jako efektu połączenia osobników z okresu krótkiego i długiego trwania życia, przy stosunkowo małej ich liczebności. Jest to niestety istotna wada kohortowych tablic trwania życia, obejmujących zbyt długi okres urodzeń. Mała liczebność materiału uniemożliwiła posługiwanie się kohortami dekadowymi. Pomocna tu może być okresowa tablica trwania życia, mogąca rzucić nieco światła na przeżywalność w okresie 1801-1890, gdy przeciętne trwanie życia noworodka (e_0) oscylowało przez cały ten okres wokół 30 lat. Tablica taka została obliczona¹ i z niej zaczerpnąłem dane o przeciętnym trwaniu życia, przedstawione w tabeli 5. Wynika z niej, że zależność od wieku matki, po 20 roku życia osobnika, utrzymuje się

¹ Różnica czasowa między tablicą kohortową a okresową polega na tym, że w tablicy kohortowej zostali uwzględnieni wszyscy osobnicy urodzeni w latach 1801-1890, a zmarli w latach 1801-1968 i żyjący w r. 1968, natomiast w tablicy okresowej — wszyscy osobnicy zmarli w latach 1801-1890 i żyjący w r. 1890, a urodzeni w latach 1746-1890, dla których był znany wiek matki w chwili ich urodzenia się. W obu ujęciach byli uwzględnieni emigranci.

Tab. 5. Przeciętne trwanie życia parafian bejskich wg tablicy okresowej
za lata 1801-1890
Life expectancy of inhabitants at Bejsce parish after periodical
life table for 1801-1890

Wiek Age	Mężczyźni — Males Matki w wieku — Mothers of age		Kobiety — Females Matki w wieku — Mothers of age	
	poniżej 30 lat under 30 years	30 i więcej lat 30 and over	poniżej 30 lat under 30 years	30 i więcej lat 30 and over
20	33,3	31,3	31,1	31,3
30	26,4	23,7	24,5	24,1
40	19,4	17,5	19,0	17,8
50	13,0	12,0	13,0	12,5
60	8,2	7,9	7,3	6,6
70	4,4	3,8	5,7	3,5

jedynie u mężczyzn i to przez całe życie. U kobiet zależność ta zdaje się powracać u schyłku życia. Być może u kobiet zależność trwania życia od wieku matki nie występuje w okresie rozrodczym.

Zarówno więc w świetle tablic kohortowych, jak i okresowych niewątpliwa jest zależność od wieku matki osobników w wieku poniemowlęcym.

Interpretacja ograniczająca się do warunków bytowych nie prowadzi do wyjaśnienia obserwowanego zjawiska. Nie należy sugerować się danymi współczesnymi o związku sytuacji ekonomicznej z wielkością rodziny. A i obecnie warunki bytowe rodzin mało- i wielodzietnych znacznie silniej są zróżnicowane w miastach niż na wsi. Należy pamiętać, iż mamy tu populację wiejską z czasów sprzed regulacji urodzeń, toteż matki, które swój rozród zakończyły przed ukończeniem 30 lat to te, które bądź wcześniej zmarły, bądź utraciły zdolność rozrodczą, bądź też utraciły męża i nie wyszły powtórnie za mąż. Większość matek rodziła zarówno przed 30, jak i po 30 roku życia. Znacznie lepsze rezultaty daje interpretacja uwzględniająca — związane z wiekiem matki — różnice w rozwoju prenatalnym. W skali populacyjnej jedyną cechą rzucającą światło na rozwój prenatalny jest — jak dotychczas — urodzeniowy ciężar ciała, niestety znany tylko z czasów obecnych. Różnice zależne od wieku matki są bardzo interesujące. Średni ciężar ciała noworodka wprawdzie rośnie wraz z wiekiem matki, ale u matek w wieku powyżej 30 lat wzrost ten jest hamowany wzrastającą częstością płodów o szczególnie małym ciężarze urodzeniowym. Jeślibyśmy więc urodzeniowy ciężar ciała uważali za odzwierciedlenie jakości ciąży — co jest oczywiście tylko częściowo słuszne — to należy stwierdzić, że u kobiet po 30 roku życia występują cięższe o najlepszej jakości, ale ilość tych lepszych ciąży spada wraz z wiekiem matki. Toteż można przypuszczać, iż umieralność w wieku do 10 lat eliminuje przede wszystkim tych, których rozwój prenatalny był zakłócony, co się w tabeli 3 wyraża większymi prawdopodobieństwami zgonu u potomstwa matek w wieku 30 i więcej lat. Jeśliby przyjąć, że trwanie życia ma zależność funkcyjną od urodzeniowego ciężaru ciała, to można by wyjaśnić, dlaczego prawdopodobieństwa zgonu dla wieku 10-39 lat są większe u potomstwa matek w wieku poniżej 30 lat. Otóż wprawdzie odsetek noworodków o ciężarze ciała 601-2500 g i średni ciężar ciała jest znacznie większy u matek w wieku 30 i więcej lat niż u młodszych, to jednak u tych młodszych matek jest znacznie większy odsetek noworod-

ków o ciężarze ciała 2501-3000 g², a więc ciężarze jedynie nieco zaniżonym. Jeśliby więc urodzeniowy ciężar ciała w silnym stopniu determinował trwanie życia, to z ciężarem ciała poniżej 2,5 kg należałoby wiązać zwiększoną umieralność do 10 roku życia, natomiast z ciężarem ciała do 3 kg umieralność do 40 roku życia. Oczywiście są to spekulacje, które mogą służyć jedynie jako przesłanka do zestawienia tablic trwania życia w zależności od urodzeniowego ciężaru ciała. Istnieją wprawdzie tablice trwania życia w zależności od okresu ciąży, ale obejmują one jedynie wiek niemowlęcy³ i nie wyróżniają noworodków donoszonych, ale o małym ciężarze urodzeniowym.

Omawiane zjawiska znajdują silniejszy wyraz u płci męskiej niż żeńskiej (tab. 1 i 2), toteż u potomstwa matek w wieku 30 i więcej lat występuje wyraźnie większa nadumieralność mężczyzn niż u potomstwa matek młodszych (tab. 6). Oczywiście jest przeciwnie dla zerowej klasy wieku, gdyż tu działa znana prawidłowość: im większa stopa umieralności niemowląt, tym mniejsza nadumieralność płci męskiej.

Tab. 6. Wskaźniki nadumieralności mężczyzn (wg danych z tabeli 1 i 2)
Indices of excess of male mortality (after table 1 and 2)

Wiek Age	Matki w wieku poniżej 30 lat Mothers of age under 30 years	Matki w wieku 30 i więcej lat Mothers of age 30 and over
0	116	109
1-4	97	113
5-9	81	96
10-14	101	110
15-19	80	92
20-29	76	78
30-39	92	98
40-49	108	114
50-59	153	133
60-69	124	105
70-79	124	121
80-89	101	106

Interpretacja niższych wskaźników nadumieralności u potomstwa matek starszych dla wieku 50-79 lat jest wprawdzie dość frapująca, ale chyba należy się z nią wstrzymać ze względu na granice wnioskowania, jakie tu narzuca wartość poznawcza materiału (małe liczebności żywych w klasach wieku 50 i więcej lat).

Reasumując, należy stwierdzić, iż szybki postęp wzrostu przeciętnego trwania życia w XX w. jest między innymi spowodowany także zwiększaniem się udziału potomstwa matek młodych wśród ogółu urodzonych. Przedstawione tu wyniki dotyczą populacji, w której naciski egzogeniczne na trwanie życia były bardzo duże, a mimo to jednak wyraźnie wystąpiły związki z wiekiem matki, które — jak można sądzić — mają charakter endogeniczny, zdeterminowany w życiu prenatalnym. Toteż można oczekiwać, iż obecnie — gdy znacznie zelżały naciski egzogeniczne — postnatalne trwanie życia osobnika jest w znacznie większym stopniu niż

² Por. E. Piasecki. *Ciężar ciała noworodków polskich*. „Materiały i Prace Antropologiczne” 104: 1983.

³ P. Damiani. *Tables de mortalité infantile suivant la durée de gestation*. „Bull. Trimestr. de l'Institut des Actuaire Français” 83: 1972, nr 281.

dawniej determinowane już w okresie prenatalnym. Sądzę, że gdy mówi się o możliwościach dalszego wzrostu przeciętnego trwania życia, należy przede wszystkim wyjaśnić, jaki istnieje związek między jakością rozwoju płodu a trwaniem życia (oczywiście w aspekcie kohortowym). Bez znajomości biologicznych praw rozwoju populacji trudno jest mówić o adekwatnej polityce demograficznej.