

РЕЗЮМЕ

Темой статьи является оценка динамики импорта и экспорта вторичного сырья в Польше в 1997—2008 гг, а также анализ влияния ВВП на размер внешней торговли в этой области. Основой разработки были данные из публикации ЦСУ Охрана окружающей среды. Была показана положительная корреляция между величиной ВВП и величиной экспорта пластмасс, бумажных отходов и картона, текстильных отходов и отрицательная с величиной экспорта металлического сырья. В статье отмечается влияние ВВП на величину импорта и экспорта битого стекла и понижение величины импорта и экспорта резинового лома.

Piotr SZUKALSKI

Relacja urodzeń noworodków płci żeńskiej i męskiej w czasie i przestrzeni

Do kanonu współczesnej demografii należy stwierdzenie o stałości relacji między liczbą urodzeń płci męskiej i żeńskiej. Prawidłowość mówiąca, że zazwyczaj na każde 100 urodzeń dziewcząt przypada 105—106 urodzeń chłopców w demografii ma status „mądrości ludowej”, która w niektórych opracowaniach traktowana jest jako jedna z nielicznych stałych zasad obowiązujących „zawsze i wszędzie” (Chesnais, 2002). Zależność ta została zaobserwowana już w XVII w. wzbudzając duże zainteresowanie badaczy zjawisk społecznych i przyrodniczych, które utrzymywało się do II wojny światowej, a dziś zostało ograniczone (np. prawidłowość tę wykorzystuje się do oszacowania skali dzieciobójstwa we współczesnych Chinach czy szerzej — do określenia skali preferencji co do płci dziecka w Azji Południowo-Wschodniej).

Celem artykułu jest przyjrzenie się, na ile ta prawidłowość jest powszechna we współczesnym świecie i wyjaśnienie, jakie czynniki oddziałują ewentualnie na odchylenia i fluktuacje. Artykuł rozpocznie od spojrzenia na miary pozwalające określić relacje liczbowe pomiędzy przedstawicielami obu płci w momencie narodzenia oraz dokonania krótkiego rysu historycznego zainteresowania tym zagadnieniem.

MIARY NADWYŻKI URODZEŃ CHŁOPCÓW

Punktem wyjścia do sformułowania wspomnianej zależności było porównanie bezwzględnej liczby urodzeń płci męskiej i żeńskiej. Jednak takie proste zestawienie pozwala jedynie na określenie, czy w długim czasie rodzi się regularnie więcej dzieci jednej płci, bez możliwości ustalenia skali potencjalnych różnic i jej stałości/zmienności.

Podstawową miarą pozwalającą na określenie względnej nadwyżki urodzeń chłopców jest iloraz urodzeń dzieci płci męskiej i żeńskiej w przeliczeniu na 100 czy 1000 urodzeń dziewcząt, czyli współczynnik maskulinizacji noworodków¹. Używany jest on powszechnie od drugiej połowy XVIII w., a za jego pomysłodawcę uważa się wybitnego francuskiego matematyka P. E. Laplace'a. Jest on również inicjatorem obliczania powszechnie stosowanych współczynników demograficznych (Brian, Jansson, 2007)². W tym samym czasie zaczęto stosować inny miernik — udział urodzeń dzieci danej płci, traktowany wręcz tylko jako wartość prawdopodobieństwa.

Obecnie oba mierniki względne wciąż są powszechnie używane, choć częściej do porównań używany jest pierwszy z nich — proporcja urodzeń dzieci płci męskiej do płci żeńskiej, najczęściej po przyjęciu, że urodzenia dziewcząt stanowią 100 lub 1000. W przypadku niniejszego opracowania miernik ten również stanowić będzie podstawowy wskaźnik, przy wykorzystaniu stałej równej 100.

Niekiedy używana jest miara odwrotna do przedstawionego współczynnika maskulinizacji — współczynnik feminizacji. Używany jest on jednak tylko wtedy, gdy zestawiany jest z wartościami obliczonymi dla innych grup wieku, jako ilustracja wpływu nadumieralności mężczyzn na kształtowanie się struktury ludności według płci i wieku.

BADANIA NAD RELACJĄ LICZBY URODZEŃ NOWORODKÓW PŁCI ŻEŃSKIEJ I MĘSKIEJ W PRZESZŁOŚCI

W dalekiej przeszłości stale występującą nadwyżkę urodzeń chłopców interpretowano w kategorii „fizykoteologii”. Było to podejście rozpowszechnione w wieku XVIII, wykorzystujące istniejący wówczas zestaw metod do badania natural-

¹ W literaturze anglojęzycznej termin *sex ratio at birth* zastępowany jest niekiedy wyrażeniem *secondary sex ratio*, zbudowanym niejako w opozycji do *primary sex ratio* (stosunek liczby poczęć chłopców do liczby poczęć dziewcząt), wielkości bardziej hipotetycznej niż rzeczywistej z uwagi na trudności dokonania pomiaru, ocenianej z reguły jako wielkość z przedziału 200–400 (Markle, 1974, s. 131).

² W rzeczywistości ilorazem tym posługiwał się już wcześniej np. protoplasta demografii Graunt oraz niemiecki pastor Süßmilch. Jednak obaj podawali wyniki swych obliczeń jako iloraz dwóch liczb, bez wykorzystywania „okrągłej” stałej (10 podniesionych do odpowiedniej potęgi) — według Graunta dla Londynu stosunek ten wynosił 14:13, a dla wiejskich okręgów Anglii 16:15, z kolei Süßmilch podawał wielkość 21:20, co utrudniało obliczenia. Dodatkowo w przypadku drugiego z wymienionych badaczy, z uwagi na nikły zasięg oddziaływania jego prac, do ostatniej dekady XVIII w. nie wywarł on wpływu na ówczesny sposób dokonywania obliczeń. Jako przykład trwałości takiego podejścia przywołać można przykład J.-B. Moheau, który jeszcze w roku 1778 szacował, że we Francji na 31 urodzeń przypada 16 urodzeń chłopców i jedynie 15 urodzeń dziewczynek (Brian, Jansson, 2007).

nych zjawisk, w celu odkrycia porządku wynikającego z oddziaływania boskiej mocy. W demografii po dziś dzień znane są koncepcje pastora T. R. Malthusa czy mniej znanego obecnie pastora J. P. Süßmilcha, autora znamiennej pracy *Die göttliche Ordnung in den Veränderung des menschlichen Geschlechts, aus der Geburt, Tod, und Fortpflanzung desselben erwiesen* (*Boski porządek w zmianie ludzkiego gatunku wskazywany przez urodzenia, zgony i rozmnażanie się*) z 1741 r. W przywołanej pracy przeczytać można, że zbliżona liczba urodzeń obu płci w warunkach wyższej umieralności chłopców wskazuje na nienaturalność poligamii. A zatem obserwacja liczbowego stosunku urodzeń dziewczynek i chłopców wykorzystywana była jako swoiste naukowe narzędzie utwierdzające zasady funkcjonowania społeczeństwa, wynikające z podstaw chrześcijaństwa³.

Kształtowanie się relacji urodzeń dzieci płci żeńskiej i męskiej przez wiele stuleci wzbudzało zainteresowanie, zwłaszcza z uwagi na rozpowszechnione przekonanie, że w okresach poprzedzających wojny rodzi się więcej chłopców niż zazwyczaj. Uważano, iż społeczeństwo w naturalny, choć podświadomy, sposób „przygotowuje się” do zrekompensowania wysokich strat młodych mężczyzn biorących udział w działaniach wojennych. O popularności i znaczeniu takiego przekonania w przeszłości świadczyć może fragment *Pana Tadeusza*, w którym Gerwazy w obecności generała Dąbrowskiego prorokuje zaręczonej z Tadeuszem Zosi: *...syn będzie, bo wojny nadchodzą, a w czasie wojny zawsze synowie się rodzą* (Mickiewicz, 1984).

Badania prowadzone w XIX i na początku XX w. pozwoliły na sformułowanie następujących wniosków (Szulc, 1925):

- 1) stale występuje nadwyżka liczby urodzeń chłopców nad urodzeniami dziewcząt;
- 2) istnieją regionalne różnice w skali tej nadwyżki;
- 3) zróżnicowanie to występuje również w przekroju miasta/wieś, urodzeń małżeńskich/pozamałżeńskich, przy czym nadwyżka jest większa w przypadku ludności wsi oraz urodzeń małżeńskich;
- 4) występuje zdecydowanie większa maskulinizacja urodzeń martwych niż urodzeń żywych;
- 5) istnieją niekiedy znaczące zmiany wielkości współczynnika maskulinizacji na tym samym terenie w czasie, przy czym dla okresu poprzedzającego I wojnę światową obserwowano przede wszystkim tendencję do zmniejszania się dysproporcji liczby urodzeń obu płci.

Stefan Szulc we wnioskach pisał: *wobec tych faktów (...) nie może być mowy o jakimś matematycznie stałym stosunku liczbowym urodzeń chłopców i dziewcząt, o jakimś niezmiennym „prawdopodobieństwie” urodzenia się dziecka tej czy innej płci* (Szulc, 1925).

Formułując w okresie dwudziestolecia międzywojennego wnioski, Szulc na podstawie analizy dostępnych danych dla Polski i prac statystycznych pochodzących z innych krajów znalazł jednocześnie wystarczająco silne przesłanki,

³ To nastawienie widoczne jest również w pracach innego osiemnastowiecznego badacza J. Arbuthnota, który w roku 1710 pisał: *Gatunek ludzki nigdy (...) nie zaginie, ponieważ każdy mężczyzna może mieć swoją kobietę i to w odpowiednim wieku. Ta równa liczba mężczyzn i kobiet nie jest dziełem przypadku, lecz Bożej Opatrzności, pracującej na rzecz dobrego celu* (Brian, Jansson, 2007).

aby potwierdzić tezę wyrażoną przez Adama Mickiewicza⁴. Jednak z dzisiejszej perspektywy można przypuszczać, że prawidłowości sformułowane przez przywołanego wybitnego statystyka i demografa zostały zbudowane na danych statystycznych, których jakość może budzić wątpliwości. Pora zatem przyjrzeć się źródłom dyskusyjnej wartości danych na temat nadwyżki urodzeń chłopców.

ŹRÓDŁA ZNIEKSZTAŁCEŃ WARTOŚCI WSPÓŁCZYNNIKÓW MASKULINIZACJI

Wartość współczynnika maskulinizacji niekiedy znacząco odbiega od oczekiwanego przedziału 105—106. Wynikać to może z kilku zniekształcających czynników. Jedynym źródłem zniekształceń występującym w przeszłości były uchybienia w rejestracji urodzeń, mające dwojakie źródła.

Po pierwsze, występował świadomy brak rejestracji dziecka w uprawnionych do tego instytucjach. W przypadku niemożności dotarcia do urzędu lub niechęci do podejmowania tego typu starań rejestracja stawała się z definicji selektywna. Jeśli istniały przy tym zwyczajowe różnice odnoszące się do prawa spadkowego potomstwa różnej płci, występowała z reguły nadreprezentacja dzieci płci uprzywilejowanej wśród zarejestrowanych urodzeń. Rodzice byli bardziej skłonni do podjęcia trudów wychowania dziecka w ich ocenie „cenniejszego”, zapewniając mu tym samym pełne oficjalne uznanie jego praw spadkowych. Po dziś dzień ta świadoma niechęć do rejestrowania widoczna jest np. w Chinach, gdzie zgodnie z konfucjańską tradycją za dziedzica i opiekuna na starość uznaje się syna. W sytuacji wymuszonego nakazami administracyjnymi ograniczenia liczby potomstwa wiele dzieci „niższej wartości” (płci żeńskiej) nie jest rejestrowanych (lub wręcz dokonywano dzieciobójstwa). W przeszłości to odmienne wartościowanie dzieci widoczne było również w naszym kręgu kulturowym. Choć w Polsce — jak podkreślają badacze zagadnienia (Bołdyrew, 2008) — problem ten w wiekach XVIII i XIX miał niewielkie znaczenie⁵, jednak w niektórych regionach dziewiętnastowiecznej Francji silnie preferowano dzieci płci męskiej (Flandrin, 1998).

Drugie źródło zniekształceń związane jest z odraczaniem momentu zarejestrowania urodzenia. Wybór momentu rejestracji oddziałuje na interesującą nas proporcję poprzez odmienne prawdopodobieństwo zgonu w pierwszym okresie życia dzieci. Przypomnijmy, że w takim przypadku umieralność dzieci płci męskiej przewyższa natężenie zgonów ich rówieśniczek. W dzisiejszych czasach, przy bardzo niskiej umieralności, czynnik ten ma nikłe znaczenie, lecz w przeszłości uznawany był za podstawowe źródło występujących anomalii w kształtowaniu się stosunku liczbowego chłopcy—dziewczęta. Właśnie odraczaniem chwili rejestracji urodzeń dziewczynek wśród starozakonnych (w sytuacji gdy

⁴ Przesłanki takie znaleźć można analizując dane francuskie dla XX w. — F. Daguet (2002) wskazuje, że w okresach obu wojen światowych współczynniki maskulinizacji noworodków wzrastały z ok. 105 do 107; zaznacza: *To ciekawe zjawisko wciąż nie znalazło żadnego satysfakcjonującego wyjaśnienia.*

⁵ Nie zmienia to faktu, że w przypadku dziecka pierwotnego niemal zawsze oczekiwano narodzin chłopca, sukcesora rodu, podtrzymującego biologiczną ciągłość nazwiska (Bołdyrew, 2008, s. 225).

urodzenia chłopców były w zasadzie natychmiast zgłaszane) przedwojenni demografowie wyjaśniali bardzo duże różnice pomiędzy ludnością chrześcijańską i żydowską, które występowały w XIX w. i w pierwszych dekadach XX w. na ziemiach polskich w zakresie interesującego nas wskaźnika. Przykładowo, W. Kula (2002) obliczył dla okresu z przełomu lat trzydziestych i czterdziestych XIX w., że na tysiąc urodzeń dziewcząt przypadało wśród chrześcijan 1021 narodzeń chłopców, zaś wśród ludności żydowskiej aż 1249.

Współcześnie należy dorzucić jeszcze jedno potencjalne źródło zniekształceń. Rozwój medycyny prenatalnej umożliwia ustalenie płci potomstwa na kilkanaście tygodni przed porodem. W sytuacji występowania kulturowo zdefiniowanych preferencji co do płci potomstwa może to zachęcać czasami rodziców do spędzania płodu o niewłaściwej, ich zdaniem, płci. Obecnie taka sytuacja może występować na szerszą skalę jedynie w niektórych społeczeństwach azjatyckich. Zawyżane są odnotowywane tam wskaźniki liczby chłopców w przeliczeniu na 100 urodzeń dziewczynek. W społeczeństwach cywilizacji zachodniej, w których brak jest preferencji co do płci dziecka, uzyskana na podstawie USG wiedza nie jest wykorzystywana do selekcji płodu, a tym samym nie zniekształca współczynnika maskulinizacji noworodków.

WSPÓŁCZYNNIKI MASKULINIZACJI WE WSPÓŁCZESNYM ŚWIECIE

Generalnie, najniższe wartości współczynnika maskulinizacji noworodków obserwowane są w państwach afrykańskich, gdzie wartości te z reguły oscylują wokół przedziału 103—104. Pozostałe kontynenty — pomijając pojedyncze państwa — charakteryzują się wartościami z przedziału 104—107 chłopców na 100 urodzeń dziewczynek (Mace, Jordan, 2005). Odrębność Afryki wynika zapewne z czynnika genetycznego, ponieważ rdzenna ludność tego kontynentu nawet po wielopokoleniowym zamieszkiwaniu w innych regionach świata odznacza się typowym dla Czarnego Łądu poziomem maskulinizacji noworodków, przykładowo Afroamerykanie — 103 (Mathews, Hamilton, 2005).

Wyraźnie odbiegają od typowych wielkości pojedyncze kraje — przede wszystkim Chiny i Indie — aczkolwiek w ostatnich latach najwyższe wartości współczynników maskulinizacji noworodków można zaobserwować w republikach kaukaskich. Na początku XXI w. na 100 dziewczynek „przychodziło tam na świat” 115 chłopców w Azerbejdżanie, 118 w Gruzji i 120 w Armenii. Zdaniem badaczy, podstawową przyczyną skokowego wzrostu tej wielkości była silnie wbudowana w preferencje prokreacyjne w całym regionie Kaukazu chęć posiadania syna. W warunkach generalnego obniżania się dzietności rodzice decydowali się na badania prenatalne i aborcję w przypadku „niewłaściwej płci” płodu, jako metody osiągania potomstwa pożądanego co do płci i ilości. W efekcie, o ile przy pierwszym i drugim urodzeniu brak jest większych odstępstw od typowego dla krajów sąsiadujących z kaukaskimi republikami poziomu współczynnika maskulinizacji, o tyle w przypadku urodzenia trzeciego współczynnik ten osiągał w roku 2000 wartość 140 w Gruzji i 184 w Armenii.

Jednocześnie badania wskazywały, że rodzice, którym jako pierwsze dzieci rodziły się dwie córki, zdecydowanie częściej korzystali z badań prenatalnych oraz z aborcji w sytuacji, gdy następnym dzieckiem miała być dziewczynka (Pison, 2004; Meslé i in., 2005).

Nieco wcześniej maksymalne poziomy maskulinizacji odnotowywano w Korei Południowej — najwyższą wartość 116,5 odnotowano w 1990 r. Ponownie powodem występujących zaburzeń były urodzenia wyższej kolejności, o ile bowiem przy pierwszych urodzeniach w okresie ostatnich trzech dekad na 100 urodzeń dziewczynek nie przypadało więcej niż 108,5 chłopca, o tyle w przypadku urodzeń drugich maksimum wynosiło 117, w przypadku urodzeń trzecich — 202,2, zaś wśród urodzeń kolejnych aż 235,2. Jednakże swoista „europeizacja” ludności Korei Południowej prowadzi do szybkiego obniżania się interesującego nas współczynnika, przy czym proces ten szybciej zachodzi wśród ludności miejskiej (Joo, Hwang, 2006).

W Chinach zauważalna jest przeciwna tendencja do koreańskiej. Współczynnik maskulinizacji noworodków wciąż tam rośnie, osiągając w 2005 r. wartość 120,5. W przypadku Chin zaobserwować można również wyraźne różnice społeczne — w dużych miastach omawiana relacja wynosi 115,2, w mniejszych miastach — 119,9, natomiast wśród ludności wiejskiej — 122,9. Podobnie jak we wcześniejszych przykładach i tu mamy do czynienia z zależnością — im wyższa kolejność urodzenia, tym wyższy poziom maskulinizacji noworodków. Przyczyną jest przede wszystkim dokonywana aborcja po poznaniu płci płodu. Badania chińskie wskazują, że aż 25% płodów płci żeńskiej było usuwanych, podczas gdy dotyczyło to jedynie 1,6% płodów płci męskiej (Li, 2007)⁶.

Z kolei badania nad wpływem stanu odżywiania się matki wskazują na znaczenie środowiska, a konkretnie dostępności do żywności dobrej jakości. W tym przypadku matki dobrze się odżywiającej częściej wydają na świat dziecko płci męskiej niż matki niedożywione. Zgodnie z wynikami badań prowadzonych na początku XXI w. w Etiopii, wśród najsłabszych i niedożywionych matek na 100 córek przypadało jedynie 60 synów, zaś w grupie najsilniejszych, dobrze się odżywiających aż 150 (Gibson, Mace, 2003).

Rozszerzeniem teorii wpływu środowiska jest koncepcja stresu ekonomicznego, mówiąca, że długotrwałe pogarszanie się warunków życia wpływa na obniżanie się współczynników maskulinizacji noworodków⁷.

⁶ Jako ciekawostkę przywołać chciałbym szacunki mówiące o demograficznych konsekwencjach utrzymywania się w Chinach preferencji dla męskich potomków. Przy utrzymywaniu się dzisiejszego wzorca małżeńskości, 20,7% mężczyzn z definicji pozbawionych byłoby możliwości znalezienia żony, zaś do roku 2030 liczba ludności osiągnęłaby 84,2% liczby, jaką można by uzyskać przy występowaniu typowej dla krajów europejskich proporcji płci (Li, 2007, str. 7).

⁷ Podejmowane w ostatnich latach próby wyjaśnienia zachodzących w Polsce zmian w kontekście stresu ekonomicznego (pogarszania się warunków życia) nie przyniosły jednakże efektów (Żądzińska i in., 2007). Po części winę za to ponosi wykorzystany w badaniu wskaźnik warunków życia — wskaźnik zmian konsumpcji gospodarstw domowych, miernik ten dla lat niedoborów rynkowych zawyżał poziom życia.

Trzeci czynnik — kulturowy — oddziałuje na proporcje urodzeń chłopców i dziewczynek poprzez świadome zachowania rodziców. W poprzednich wiekach owe zachowania były często pseudoracjonalne (wierząco np., że określone potrawy decydują o płci dziecka, z kolei we Francji w okresie *ancient regime*’u uważano, iż płeć dziecka jest zależna od tego, do którego jajowodu spłynie sperma), natomiast oddziaływanie na rozkład liczby posiadanego potomstwa według płci odbywało się poprzez umieralność wynikającą z niewiedzy i niskiego poziomu higieny czy zaniedbania. We współczesnych społeczeństwach, mających dostęp do badań prenatalnych, zdarza się dokonywanie aborcji, gdy płeć nie jest zgodna z oczekiwaniami rodziców. Podkreślić przy tym należy, że zarówno w poprzednich okresach historycznych jak i obecnie znaleźć można więcej przykładów społeczeństw preferujących posiadanie dzieci płci męskiej niż żeńskiej, aczkolwiek społeczeństwa kręgu kultury judeochrześcijańskiej należą do najmniej skłonnych do ingerowania w tym względzie.

Kończąc niniejszy wątek, warto zapytać, dlaczego gatunek *homo sapiens* wydaje na świat generalnie więcej dzieci płci męskiej niż dziewczynek. Wszak dzieci te wymagają większych nakładów w trakcie ciąży (chłopcy rodzą się z wyższą masą, co oznacza, że mają większe zapotrzebowanie pokarmowe w fazie życia płodowego), ich matki są bardziej narażone na niebezpieczeństwo w czasie ciąży i porodu (np. większy noworodek oznacza większe problemy w czasie porodu), częściej umierają w pierwszych latach życia. Jak się wydaje — podążając tropem „fizykoteologów” — natura, dążąc do proporcji płci w wieku rozrodczym 100:100, co zapewnia optymalne wykorzystanie zdolności reprodukcyjnych populacji, uwzględniła nadumieralność mężczyzn, rekompensując ją wyższą liczbą urodzeń chłopców.

WSPÓŁCZYNNIKI MASKULINIZACJI W POWOJENNEJ POLSCE

Zróznicowanie wartości współczynników maskulinizacji noworodków widoczne jest również w przypadku Polski. Wykres 1 przedstawia informacje odnoszące się do omawianego wskaźnika. Jednak należy pamiętać, że dla okresu międzywojennego dane są zniekształcone ze względu na fakt późnej rejestracji urodzenia przez rodziców⁸. Z uwagi na późne objęcie całego obszaru ujednoczonym systemem statystyki publicznej oraz długi proces gromadzenia i opracowania danych dla obszaru międzywojennej Polski dysponujemy wiarygodnymi informacjami jedynie dla lat 1927—1932.

Należy zauważyć znaczną zmienność współczynników maskulinizacji noworodków — w przypadku populacji powojennej Polski ogółem miernik ten

⁸ Przykładowo, w roku 1935 aż 8,5% rejestrowanych w województwach centralnych urodzeń odnosiło się do urodzeń z lat wcześniejszych. W innych regionach międzywojennej Polski było znacznie lepiej, jednak 2% ogółu rejestracji dotyczyło zdarzeń z lat poprzednich. Rejestracji dokonano niekiedy z kilkuletnim, a w nielicznych przypadkach nawet z kilkunastoletnim opóźnieniem (Gawryszewski, 2005, s. 165).

przyjmował wartości z przedziału 104,9—108,2 urodzenia chłopców na 100 urodzeń dziewcząt (dla ludności miejskiej i wiejskiej odpowiednio 105,3—108,3 i 104,5—108,3). Dane z międzywojnia jedynie w przypadku ludności miast nie mieszczą się w tych przedziałach. Podejrzewać należy, że wynika to ze zniekształceń rejestracji, jak inaczej można bowiem zinterpretować szybki spadek z odnotowanych w latach 1927 i 1928 wielkości do poziomu z roku 1931.

W okresie powojennym rzadko występowały przypadki, w których współczynniki dla ludności wiejskiej przyjmowały wartości wyższe od wartości dotyczących urodzeń w miastach. Sytuacja taka miała miejsce w latach 1946—1951, 1963—1965, 1970, 1974, 1978—1981, 1986, 2003, 2007 i 2008, czyli 18 razy. Wyższe współczynniki maskulinizacji występowały częściej wśród noworodków miejskich. W takiej sytuacji występowała jednocześnie większa różnica bezwzględna (przykładowo, jeśli za dużą różnicę uznamy wartość przynajmniej jednego urodzenia chłopca na 100 urodzeń dziewcząt, to sytuacja taka jedynie dwukrotnie była odnotowana na obszarach wiejskich, podczas gdy sytuację tę zaobserwowano aż dziesięciokrotnie w przypadku terenów miejskich). Pod tym względem szczególne były lata 2002 i 2003, ponieważ wówczas w ciągu roku współczynniki dotyczące miast i wsi zmieniły się radykalnie — w miejsce rekordowej nadwyżki urodzeń chłopców wśród ludności miast (aż 1,71 w przeliczeniu na 100 urodzeń dziewcząt) w roku 2002 pojawiła się niewielka przewaga wartości współczynnika dla urodzeń na wsi.

WIEK MATKI A RELACJA PŁCI U NOWORODKÓW

Zmienność współczynnika maskulinizacji noworodków wynikać może z wielu przyczyn. Jedną z możliwych determinant jest wiek matek. Śledząc jego wpływ na relację urodzeń chłopców/dziewcząt — odnotowałem dla roku 2003 wyraźnie niższe wartości interesującego nas współczynnika wśród dzieci urodzonych przez kobiety bardzo młode oraz będące w piątej dekadzie życia (wykr. 2). Wykorzystanie tej determinanty jest moim zdaniem logiczne, bowiem zgodnie z przedstawionymi wcześniej badaniami antropologów należy oczekiwać, że matki bardzo młode oraz najstarsze powinny wydawać na świat mniej dzieci płci męskiej ze względu na częściej występujące u nich problemy zdrowotne. Aby uzyskać pewność co do wpływu wieku matki na płć noworodka, zestawilem te dane z najnowszymi dostępnymi w chwili przygotowywania tego tekstu oraz z wielkościami pochodzącymi z 1960 r., dzięki temu mogłem dysponować lepszym materiałem porównawczym. Jednakże dostępne dane nie pozwalają na określenie wpływu wieku matki dla jednorocznych grup wieku kobiet mających lat 40 i więcej. Dla tej kategorii kobiet uzyskano wyniki: w wieku 40—44 lat — 107,2 oraz w wieku 45 lat i więcej — 107,3 urodzenia chłopców na 100 noworodków płci żeńskiej.

Spostrzeżenie, jakiego można dokonać na podstawie wyk. 2, to występowanie bardzo dużej zmienności współczynnika maskulinizacji noworodków wśród kobiet rozpoczynających, a zwłaszcza kończących aktywność prokreacyjną. W zbiorowości matek mających przynajmniej 45 lat w momencie wydania na świat potomstwa znaleźć można zarówno wartości ekstremalnie wysokie (137,7 urodzeń chłopców na 100 dziewczynek w 2007 r.), jak i najniższe (86,5). Można podejrzewać, że tak duża zmienność w krańcowych podgrupach kobiet w wieku rozrodczym wynika przede wszystkim z relatywnie niewielkiej liczby urodzeń przypadających na kobiety w wieku nie więcej jak 17 lat oraz mających przynajmniej 40 lat.

Wyniki badań prowadzonych w innych krajach potwierdzają tę tendencję. Przykładowo, statystyka Stanów Zjednoczonych z lat 1940—2002 wskazuje, że o ile dla pięcioletnich grup wieku kobiet pomiędzy 15. a 35. rokiem życia różnica między odnotowanymi w tym okresie ekstremalnymi wartościami współczynnika maskulinizacji wynosiła 2%, to dla kobiet starszych wartość ta rosła, przyjmując największe różnice dla mających przynajmniej 45 lat — 22,6%, a nieco mniejsze różnice odnotowano w grupie najmłodszych matek (w wieku poniżej 15 lat) — 13,6% (Mathews, Hamilton, 2005). Dane dotyczące najstarszych matek w Polsce wskazują na występowanie jeszcze większych różnic.

WPLYW SEZONOWOŚCI NA WARTOŚĆ WSPÓŁCZYNNIKA MASKULINIZACJI NOWORODKÓW

Kolejnym czynnikiem, który być może różnicuje w długim okresie poziom maskulinizacji noworodków, może być sezonowość urodzeń. Z uwagi na odmiennie nasłonecznienie w poszczególnych porach roku organizm ludzki produkuje w różnej ilości niektóre hormony. Równocześnie występuje zróżnicowany dostęp do świeżej żywności o właściwej dla rozwoju płodu jakości, co może oddziaływać na płęć potomstwa, a także na jego szanse przeżycia okresu prenatalnego oraz następnie pierwszych dni, miesięcy i lat.

Historycznie w Europie — w społeczeństwach niepotrafiących umiejętnie przechowywać żywności czy poddawać obróbce umożliwiającej przechowywanie ani też przewożenie na dużą skalę i duże odległości — najgorsza z punktu widzenia dostępu do świeżej żywności była sytuacja dzieci urodzonych w czerwcu, a najlepsza tych, które „przyszły” na świat w grudniu. Konstatację tę można wysnuć na podstawie badań zespołu niemieckich badaczy (Doblhammer i in., 2005), którzy analizując trwanie życia według miesiąca urodzenia ustalili, że w przypadku dzieci urodzonych w ostatnich latach XIX w. w Niemczech miesiąc narodzin bardzo silnie determinował szansę przeżycia pierwszych miesięcy, lat, jak i umieralność badaną w dorosłym życiu. Zdaniem niemieckiej badaczki — jej wywód można wzmocnić przez przywołanie teorii ewolucji autorstwa noblisty Fogela (1997) i tzw. hipotezy Barkera (1996) — kluczem do wyjaśnienia występujących różnic jest zrozumienie znaczenia odpowiedniego odżywiania

w ciąży w celu właściwego rozwoju wszystkich tkanek i układów, a tym samym dla występowania (lub nie) problemów zdrowotnych.

Jeśli zatem występuje związek pomiędzy sposobem odżywiania matki a płcią potomstwa można byłoby przypuszczać, że właśnie w tych dwóch miesiącach — grudniu i czerwcu — występować będą wartości ekstremalne współczynnika maskulinizacji (wykr. 3).

Na wyk. 3 widoczna jest bardzo duża zmienność współczynników maskulinizacji noworodków — dla Polski ogółem są to wartości od 104,3 (maj) do 107,4 (grudzień). Jeszcze większą zmienność zaobserwować można zarówno w przypadku ludności miast, jak i wsi, przy czym w drugim przypadku różnice pomiędzy ekstremalnymi miesięcznymi wskaźnikami są zdecydowanie wyższe (101,6 — marzec; 107,4 — kwiecień i grudzień).

Chcąc sprawdzić, czy w tym przypadku można mówić o występowaniu pewnej prawidłowości, porównajmy wyk. 3 z wyk. 4 ilustrującym sezonową fluktuację tegoż współczynnika w roku 1960.

Porównanie obu wykresów nie wskazuje, aby można było stwierdzić występowanie stałej prawidłowości. Należy jednak wziąć pod uwagę, że w ostatnich dekadach ludność krajów rozwiniętych uniezależniła się prawie w pełni od wpływu czynnika sezonowego na sposób odżywiania. Zatem można wnioskować

wać, że zniknęło, a przynajmniej uległo znaczącemu ograniczeniu oddziaływania dostępu do dobrej jakościowo żywności na strukturę płci noworodków.

Podsumowanie

Kwestia stosunku liczbowego dzieci obu płci nie odgrywa w dzisiejszej demografii wielkiej roli. Jednak wraz ze wzrostem w krajach zachodnich liczby ludności pochodzenia azjatyckiego, wiernej swym preferencjom co do płci dziecka ukształtowanym przez kulturę, oczekiwać należy wystąpienia znaczących odstępstw od znanego nam od setek lat tzw. „boskiego porządku”. Obecnie jedynie w literaturze pięknej znaleźć można przykłady skutków spełnienia preferencji co do płci potomka, aczkolwiek z oczywistych względów są one wyolbrzymione *ad absurdum*⁹.

⁹ Myślę tutaj o przypadku przywołanym swego czasu przez Kuijstena (1999, s. 92—96), który — opisując *Powieść demograficzną* (*Demographic novel*) — jako jeden z jej przykładów podał *The first century after Beatrice* pióra Amina Maaloufa. W powieści tej skutek upowszechnienia się polykanych przez mężczyzn kapsulek, których zawartość uniemożliwiała im płodzenie żeńskiego potomstwa, pojawiają się społeczeństwa, w których na jedno urodzenie dziewczynki przypada 10 urodzeń chłopców.

Współcześnie badania nad maskulinizacją noworodków bardziej interesują antropologów i biologów próbujących znaleźć uzasadnienie występującego zróżnicowania w czynnikach genetycznych, środowiskowych czy kulturowych. Choć badania te umożliwiają coraz lepsze poznanie sposobu oddziaływania poszczególnych czynników, to jednocześnie podkreślają przede wszystkim złożoność ich wzajemnych interakcji.

Jedynym pewnym zatem wnioskiem jest stwierdzenie, że nadwyżka urodzeń chłopców jest zmienna w czasie i w przestrzeni, choć zmienność ta w typowych warunkach ograniczona jest do maksymalnie kilkuprocentowych wahań. Występujące współcześnie większe odstępstwa to jedynie rezultat współwystępowania nowoczesnej technologii i tradycyjnych preferencji co do płci potomstwa.

dr Piotr Szukalski — Uniwersytet Łódzki

LITERATURA

- Barker D. J. P. (1996), *Fetal origins of coronary heart disease*, „British Medical Journal”, No. 311
- Boldyrew A. (2008), *Matka i dziecko w rodzinie polskiej. Ewolucja modelu życia rodzinnego w latach 1795—1918*, Neriton, Warszawa
- Brian E., Jaisson M. (2007), *The descent of human sex ratio at birth. A dialogue between mathematics, biology, and sociology*, Springer, Dordrecht
- Chesnais J.-C. (2002), *La démographie*, PUF, Paris
- Daguet F. (2002), *Un siècle de fécondité française. Caractéristiques et évolution de la fécondité de 1901 à 1999*, „INSEE Résultats”, No. 8
- Doblhammer G., Scholz R., Maier H. (2005), *Month of birth influences survival up to age 105+: first results from the age validation study of Germans aged 105+*, Referat prezentowany na XXV International Population Conference, Tours, 18—23 July
- Flandrin J.-L. (1998), *Historia rodziny*, OW Wolumen, Warszawa
- Fogel R. W., Costa D. L. (1997), *A theory of technophysio evolution with some implications for forecasting population, health care costs, and pension costs*, „Demography”, vol. 34, No. 1
- Gawryszewski A. (2005), *Ludność Polski w XX wieku*, IGiPZ PAN, Warszawa
- Gibson M. A., Mace R. (2003), *Strong mothers bear more sons in rural Ethiopia*, „Proceedings of the Royal Society of London” — B (Biology Letters)
- Joo J., Hwang B. (2006), *Statistical yearbook on women 2006*, Korean Women’s Development Institute, Seoul
- Kuijsten A. (1999), *Demografiction*, [w:] A. Kuijsten, H. de Gans, H. de Feijter (eds.), *The joy of demography... and other disciplines. Essays in honour of Dirk van de Kaa*, Thela-Thesis, Amsterdam
- Kula W. (2002), *Demografia Królestwa Polskiego w latach 1836—1848*, Wydawnictwo Historyczne, Poznań i Warszawa (pierwsze wydanie maszynopisu przygotowanego w roku 1939)
- Li Sh. (2007), *Imbalanced sex ratio at birth and comprehensive intervention in China*, referat przedstawiony na 4th Asia Pacific Conference on Reproductive and Sexual Health and Rights, Hyderabad, India, October 29—31 2007
- Mace R., Jordan F. (2005), *The evolution of human sex rate at birth: a bio-cultural analysis*, [w:] R. Mace, C. J. Holden, S. Shennan (eds.), *The evolution of cultural diversity: a phylogenetic approach*, UCL Press, London
- Małżeństwa, urodzenia i zgony, 1927, 1928* (1934), „Statystyka Polski”, Seria A, tom 27, GUS

- Małżeństwa, urodzenia i zgony, 1929, 1930* (1937), „Statystyka Polski”, Seria C, zeszyt 45, GUS
- Małżeństwa, urodzenia i zgony, 1931, 1932* (1939), „Statystyka Polski”, Seria C, zeszyt 102, GUS
- Markle G. E. (1974), *Sex ratio at birth: values, variance, and some determinants*, „Demography”, vol. 11, No. 1
- Mathews T. J., Hamilton B. E. (2005), *Trend analysis of the sex rate at birth in the United States*, „National Vital Statistics Report”, vol. 53, No. 20
- Meslé F., Vallin J., Badurashvili I. (2005), *A sharp increase in sex rate at birth in the Caucasus. Why? How?*, Referat zaprezentowany na konferencji *CEPED-CICRED-INED Seminar on Female Deficit in Asia: Trends and Perspectives*, Singapore, 5—7 December
- Mickiewicz A. (1984), *Pan Tadeusz czyli ostatni zajazd na Litwie. Historia szlachecka z roku 1811 i 1812 we dwunastu księgach wierszem*, Książka i Wiedza, Warszawa
- Pison G. (2004), *Moins de naissances mais un garçon à tout prix: l'avortement sélectif des filles en Asie*, „Population et Sociétés”, No. 404, Septembre
- Rocznik Demograficzny 1945—1966* (1968), GUS
- Rocznik Demograficzny 2004* (2004), GUS
- Rocznik Demograficzny 2008* (2008), GUS
- Smoliński Z. (1971), *Rozrodczość w latach 1945—2000*, „Studia i Prace Statystyczne”, nr 28, GUS
- Szulc S. (1925), *Względna nadwyżka urodzeń chłopców w czasie wojny i po wojnie*, [w:] *Studia społeczne i gospodarcze. Księga jubileuszowa dla uczczenia 40-letniej pracy naukowej Ludwika Krzywickiego*, Nakładem księgarni F. Hoesicka, Warszawa
- Żądzińska E., Rosset I., Domański Cz., Pawłowski B., Mikulec A. (2007), *Can economic stress affect secondary sex ratio in Poland?*, „Anthropological Review”, vol. 70

SUMMARY

In the demography manuals one can find information on male infant surplus as constant regularity. The purpose of the article is to check if the surplus is constant and to define the most important coefficient which can affect its occurrence. The study presents the most important survey approaches of a sex ratio as well as discussions, if Poland had birth sex proportions typical for the world in the last century.

РЕЗЮМЕ

В учебниках по демографии в качестве неизменяемой закономерности среди новорожденных выступает излишек мальчиков. Целью статьи является уточнение, является ли этот излишек постоянным, а также определение главных факторов, которые могут влиять на его наличие. В статье представлены также главные направления обследований коэффициента маскулинизации. Был рассмотрен вопрос, характеризовалась ли Польша в последнее столетие типичной для современного мира величиной пропорций рождений мужского и женского пола?