

Streszczenie

Zmiany sekularne i gradienty społeczno-ekonomiczne wieku menarche określonego metodą retrospektywną i status quo w Polsce w latach 1966-2012

Wiek *menarche*, czyli moment wystąpienia pierwszej miesiączki, stanowi kluczowy wskaźnik tempa dojrzewania dziewcząt. Jest on silnie zdeterminowany genetycznie, jednocześnie jednak znajduje się pod modyfikującym wpływem ogólnych warunków życia, związanych między innymi z jakością odżywiania, stanem zdrowia, wielkością miejsca zamieszkania, liczbą rodzeństwa czy wykształceniem rodziców. Ze względu na tę wysoką ekosensytywność, wiek *menarche* jest powszechnie wykorzystywany w badaniach mających na celu oszacowanie poziomu życia danej populacji. W ciągu ostatnich około 150 lat w większości krajów postindustrialnych obserwowany jest ujemny trend sekularny wieku *menarche*, oznaczający międzypokoleniowe zmiany w kierunku wcześniejszego osiągnięcia przez dziewczęta dojrzałości płciowej. Ta akceleracja dojrzewania wiązana jest często z poprawą warunków życiowych. W Polsce na przestrzeni ostatnich blisko 50 lat miały miejsce istotne zmiany polityczne, społeczne i ekonomiczne. Związane one były ze zmianami sytuacji bytowej całej populacji Polski, jak również poszczególnych warstw społecznych. Ponieważ dane biologiczne, takie jak wiek *menarche*, stanowią wskaźnik działania środowiska życia na dany organizm, są one istotnym źródłem wiedzy na temat skutków zjawisk społeczno-ekonomicznych zachodzących w danej populacji.

Celem badań było stworzenie opisu ogólnopolskich (tzn. uwzględniających wszystkie poziomy urbanizacji w kilku regionach kraju jednocześnie) biologicznych skutków przeobrażeń polityczno-ekonomicznych, zachodzących w latach 1966-2012, opartego na analizach trendu sekularnego wieku *menarche* oraz określenie zmiany gradientów społecznych tej cechy biologicznej w analizowanym okresie.

Analizy oparto na materiale pochodzącym z Polskich Zdjęć Antropologicznych, prowadzonych w latach 1966, 1978, 1988 oraz 2012. Za wyjątkiem badania z roku 1966, które prowadzone było w 98 powiatach, pozostałe badania obejmowały wszystkie poziomy urbanizacji w 7 regionach kraju.

Badania przeprowadzono przy zastosowaniu 2 metod. Do analiz metodą *status quo* zakwalifikowano 34 940 dziewcząt w wieku 7-18,5 lat, do metody retrospektywnej - 1 609 dziewcząt w wieku szkolnym powyżej 16. roku życia. Dane *status quo* analizowano przy zastosowaniu testu Chi-kwadrat oraz analizy probitowej lub logitowej, do danych retrospektywnych zastosowano natomiast test Kolmogorowa-Smirnowa, test Levene'a, test t-Studenta, ANOVA dwuczynnikową, ANOVA efektów głównych oraz test *post-hoc* Tukeya dla nierównych N. Status społeczno-ekonomiczny (SES) określony został na podstawie 4 czynników: stopnia urbanizacji, wykształcenia matki i ojca oraz wielkości rodziny. Dodatkowo przy zastosowaniu analizy czynnikowej metodą składowych głównych wyodrębniono jedną zmienną, określającą ogólny SES.

Zmiany społeczno-ekonomiczne w istotny sposób wpływały na wiek *menarche*: w okresach poprawy sytuacji polityczno-ekonomicznej w Polsce obserwowano obniżanie się wartości tej cechy biologicznej, w latach kryzysu natomiast - jej wzrost. Zróżnicowanie społeczne wieku *menarche* obserwowane przed transformacją ustrojową, utrzymało się również w roku 2012, wskazując na ciągle obecne w Polsce nierówności w poziomie życia. Istotne zróżnicowanie

wyników uzyskanych na podstawie metody *status quo* oraz retrospektywnej podkreśla natomiast wagę odpowiedniego doboru narzędzia badawczego w tego typu badaniach populacyjnych.

Abstract

Secular changes and socio-economic gradients of age at menarche estimated by retrospective and status quo methods in Poland between 1966 and 2012

Age at *menarche*, i.e. age when the first menstruation occurs, is an important indicator of girls' maturation. It is genetically determined, but also it is under significant influence of environmental conditions, related to i.a. quality of nutrition, health, urbanization level, family size or parental education. Due to its high ecosensitivity, age at *menarche* is commonly used in research designed to assess the standard of living. Over the past 150 years in most post-industrial countries the negative secular trend in age at *menarche* (i.e. intergenerational changes towards earlier age of girls' sexual maturation) is being observed. This acceleration of maturation is often considered as a result of the improvement of living conditions. In Poland during last nearly 50 years vast political and economic changes took place. They were related to both changes in living conditions of the whole Polish population as well as of particular social classes. Since biological data, such as age at *menarche*, are considered to be indicators of the influence of environmental factors on the organism, they are important source of knowledge on the effects of socio-economic changes occurring in a given population.

The aim of this study was to describe what were, on the national scale (i.e. taking into account all levels of urbanization in several regions of Poland at the same time) the biological results of the political and economic transformations that took place in Poland between 1966-2012, based on the analysis of the secular changes of the age at *menarche* and to determine the changes in the social gradient of that biological feature in the analysed period.

The analyses were based on data that was collected during the Polish Anthropological Surveys, conducted in the years 1966, 1978, 1988 and 2012. With the exception of the 1966 survey, which was conducted in the contemporary 98 counties, the other surveys involved all levels of urbanization in the 7 regions of the country.

The research was conducted using two methods. For the analysis using the *status quo* method 34 940 girls aged 7-18,5 years were qualified and for the retrospective method - 1 609 schoolgirls aged over 16 years. For the analysis of the *status quo* data the Chi-square test, probit analysis or logit analysis were used and for the retrospective data: Kolmogorov-Smirnov test, Levene's test, Student's t-test, two-way ANOVA, main effect ANOVA and *post-hoc* test Tukey for unequal N. The socio-economic status (SES) was defined based on 4 factors: urbanization level, mother and father education and family size. In addition, using the Principal Component Analysis there was specified one variable that determines the general SES.

The socio-economic changes significantly affected the age at *menarche*: when the political and economic situation in Poland improved a decrease in its value was observed, whereas in

years of crisis – it increased. The social differentiation of the age at *menarche* that was observed before the political transformation was also present in 2012. This implies that inequalities in living conditions are continuously present in Poland. What is more, the significant differences in results of the research based on the *status quo* and retrospective method show the importance of the proper selection of the research tool in this type of population studies.

Aleksandra Gomuła