

dr hab. Iwona Wronka  
Zakład Antropologii  
Instytut Zoologii  
Uniwersytet Jagielloński

### **Recenzja rozprawy doktorskiej**

**mgr Aleksandry Gomuły**

**pt. „Zmiany sekularne i gradienty społeczno-ekonomiczne wieku *menarche* określonego metodą retrospektywną i *status quo* w Polsce w latach 1966-2012”**

#### **Ogólna charakterystyka pracy:**

Praca doktorska mgr Aleksandry Gomuły została wykonana w Polskiej Akademii Nauk w Zakładzie Antropologii we Wrocławiu. Promotorem jest dr hab. Sławomir Koziół, prof. nadzw. Praca ma formę jednolitego opracowania, liczącego łącznie 158 stron. Autorka zastosowała podział na tradycyjne rozdziały: *Wstęp* zajmujący 33 strony, obejmujące dwie strony *Teoretyczne przesłanki i cele pracy*, dziesięciostronicowe *Materiały i metody*, czterdziestodwudziestostronicowe *Wyniki*, zajmującą 29 stron *Dyskusje* oraz zajmujący 2 strony rozdział *Podsumowanie i wnioski*. Na pozostałych stronach autorka zmieściła spis treści, streszczenia w języku polskim i angielskim, spis tabel i rycin oraz bibliografie. Ta ostatnia pozycja obejmuje 305 prac naukowych oraz 4 strony internetowe organizacji o uznanej opinii (Centrum Badania Opinii Społecznej, Bank Światowy, Gospodarka Światowa). Zgodnie z prawidłową kompozycją prac naukowych większość opracowania to prezentacja oraz interpretacja wyników badań własnych. Przegląd bibliografii pokazuje, że Doktorantka przy interpretacji otrzymanych wyników skorzystała z oryginalnych prac naukowo-badawczych, opublikowanych w liczących się czasopismach naukowych. Zacytowała zarówno prace, które ukazały się niedawno, jak i starsze pozycje, uznane za „kamienie milowe” dla rozwoju biologii człowieka. Rozprawa doktorska od strony formalnej jest prawidłowa, podział treści i prezentacja wyników nie budzą zastrzeżeń.

#### **Szczegółowa ocena pracy:**

Materiał do badań został uzyskany w trakcie Ogólnopolskich Zdjęć Antropologicznych prowadzonych przez Zakład Antropologii PAN we Wrocławiu w latach 1966-2012. Autorka była członkiem zespołu wykonującego pomiary w roku 2012. Projekt był finansowany przez Narodowe Centrum Nauki. Przedmiotem analiz pani Aleksandry Gomuły są trendy sekularne oraz gradienty społeczne wieku *menarche*. Temat nie jest nowatorski, jednak stanowi ważny problem badawczy w biologii człowieka i mimo wielu prac z tego zakresu wciąż wiele zagadnień nie jest w pełni wyjaśnione.

Zróznicowanie rozwoju fizycznego pomiędzy grupami różniącymi się sytuacją materialną i poziomem życia zaobserwowano prawie we wszystkich badanych społeczeństwach. Polska jest jednym z najbardziej jednorodnych etnicznie krajów w Europie. Uważa się, że ludność Polski powojennej jest „jednorodna pod względem genetycznym” ponieważ nie stwierdzono występowania międzygrupowych, regionalnych i społecznych różnic w częstości genów w społeczeństwie polskim. Stwarza to możliwość badania społecznych

gradientów zróżnicowania tempa rozwoju biologicznego, określanego za pomocą różnych cech m.in. wieku *menarche*. Gradienty takie są podstawą do określania wpływu warunków życia na rozwój biologiczny a także, szczególnie jeśli występują w populacji homogennej etnicznie są obiektywną miarą nierówności społeczno-ekonomicznych. W Polsce w ostatnim pięćdziesięcioleciu nastąpiły przemiany ustrojowe, a także ekonomiczne, społeczne i kulturowe, które przekształciły w sposób znaczący strukturę społeczną w kraju. Zmieniła się sytuacja ekonomiczna, warunki pracy, tryb życia i pozycja społeczna poszczególnych grup zawodowych. W pełni uzasadnione jest więc podejmowanie takich badań, jakie zaprezentowała w swojej rozprawie doktorskiej pani Aleksandra Gomuła. Ich celem jest przede wszystkim ocena jaki jest wpływ czynników społeczno-ekonomicznych na kondycję biologiczną człowieka, a konkretnie w przypadku prezentowanej pracy na tempo dojrzewania dziewcząt. Doktorantka nie ogranicza się tylko do szczegółowego opisu zmian sekularnych oraz zróżnicowania wieku *menarche* w zależności od statusu społeczno-ekonomicznego ale również analizuje siłę działania *netto* poszczególnych czynników w kolejnych kohortach badawczych oraz interakcje pomiędzy czynnikami.

Cecha jaką Doktorantka wybrała do analizy (wiek wystąpienia pierwszej miesiączki) jest istotną cechą z punktu widzenia biologicznego i medycznego. Obserwowana obecnie tendencja coraz wcześniejszego dojrzewania dziewcząt ma swoje konsekwencje biologiczne, zdrowotne i społeczne. Liczne prace wykazały zależność pomiędzy tempem dojrzewania a innymi cechami (np. masą ciała, wysokością, ilością i rozmieszczeniem tkanki tłuszczowej) oraz stanem zdrowia w okresie dorosłości. Przyspieszenie dojrzewania biologiczne nie idzie jednak w parze z przyspieszeniem dojrzewania psychicznego i społecznego, co powoduje problemy natury społecznej. W porównaniu do innych prac z tego zakresu opublikowanych w literaturze naukowej praca pani Aleksandry Gomuły ma dwie zalety – po pierwsze jest to jedyna praca oparta o badania reprezentatywne dla całej Polski, po drugie analizuje różnice między kohortami oraz grupami społeczno-ekonomicznymi w wieku *menarche* oszacowanym dwoma różnymi metodami. Zwykle stosowana jest tylko jedna z tych metod, ponieważ obie są uznane za wiarygodne i dające zbieżne wyniki. Jednak jak pokazały wyniki prezentowanej pracy doktorskiej nie w każdym przypadku jest to dobre założenie.

Pani Aleksandra Gomuła wskazuje na rangę oraz trafność wyboru tematu w rozdziale *Wstęp*, prezentując w nim aktualny stan wiedzy dotyczący uwarunkowań wieku *menarche* oraz skutki wczesnego dojrzewania. Przedstawione są także trudności metodyczne związane z określaniem wieku wystąpienia pierwszej miesiączki. Dodatkowo, w tym rozdziale opisane są zmiany morfologiczne i fizjologiczne zachodzące w okresie dojrzewania. Te dwa podrozdziały mimo, że interesujące, dobrze napisane i prezentujące najnowszy stan wiedzy w tym zakresie uważam za zbędne, ponieważ nie wiążą się bezpośrednio z tematem pracy. Z tego samego względu uważam, że zbyt dużo miejsca poświęcone jest też zjawisku akceleracji dojrzewania u migrantów, czynnikiem stresogennym czy wpływie odżywiania. Natomiast nie ma informacji na temat różnic w trybie życia, w sposobie żywienia, aktywności fizycznej w zależności od statusu społeczno-ekonomicznych. Jak sama autorka pisze, różnice w wieku *menarche* pomiędzy grupami społeczno-ekonomicznymi wynikają głównie z różnic w jakości życia, dobrze było więc ukazać związek nie tylko pomiędzy zasobami materialnymi ale także pomiędzy stylem życia, sposobem żywienia, aktywnością fizyczną i zachorowalnością a statusem społeczno-ekonomicznymi i zwrócić uwagi na to czy w roku 2012 jest on

równie silnie zaznaczony jak w latach ubiegłych. *Wstęp* zakończony jest ogólną charakterystyką przemian politycznych i społecznych w Polsce w latach 1966-2012.

Kolejny rozdział pracy to prezentacja celów poprzedzona krótkim uzasadnieniem podjęcia tematu. Rzeczywiście jak pisze autorka, mimo wielu prac, w których poruszana jest problematyka trendów sekularnych i gradientów społeczno-ekonomicznych jedynie prezentowane przez nią badania mają zasięg ogólnopolski. Autorka postawiła dwa cele główne:

- stworzenie opisu biologicznych skutków przeobrażeń politycznych, gospodarczych i społecznych, zachodzących w Polsce w latach 1966-2012, opartego na podstawie analiz zmian sekularnych wieku *menarche*
- stworzenie opisu zmian gradientów społecznych wieku *menarche* w latach 1966-2012

a następnie dwa trzy cele szczegółowe i trzy pytania badawcze. Pytania badawcze to nieco inaczej sformułowane cele szczegółowe. Moim zdaniem wystarczyłoby umieścić w pracy tylko cele szczegółowe albo tylko pytania badawcze.

Materiał i metody badań są klarownie opisane. W tym rozdziale, zaraz po podrozdziale *Ogólnopolskie Zdjęcie Antropologiczne* powinien zostać umieszczony znajdujący się w rozdziale *Wyniki* podrozdział *Ogólna charakterystyka struktury społecznej w latach 1966-2012* oraz *Tabela 9 Liczebność dziewcząt w klasach wieku w kolejnych latach badań*. Metody statystyczne zostały odpowiednio dobrane i pozwoliły na dokonanie wszystkich obliczeń niezbędnych do weryfikacji celów pracy. Mam pewne wątpliwości co do obliczeń dotyczących określania wieku *menarche* metodą retrospektywną. Do analiz włączono tylko dane dziewcząt, które podały co najmniej miesiąc i rok wystąpienia *menarche* oraz miały ukończony 16. rok życia, w tej bowiem grupie u 97,4% dziewcząt już miesiączkowało. Pierwszy warunek selekcji jest dość restrykcyjny. Szkoda, że nie podano informacji ile z badanych dziewcząt w każdej kohorcie nie pamiętało daty wystąpienia pierwszej menstruacji oraz ile podało ją z mniejszą dokładnością. Przypuszczam jednak, że spora grupa dziewcząt już miesiączkujących została pominięta w analizie. Być może to było też przyczyną obserwowanej później dużej rozbieżności pomiędzy wiekiem *menarche* określonym metodą retrospektywną i *status quo*. Przy ewentualnym przygotowywaniu publikacji, sugerowałabym włączenie do analizy także odpowiedzi o mniejszej dokładności, pod warunkiem, że nie ma statystycznie istotnych różnic w liczbie dziewcząt, które nie pamiętały daty pierwszej miesiączki, podały ją z dokładności do kwartału, pół roku lub roku pomiędzy kohortą badawczą 1966 a kohortą 2012. Również nie do końca uzasadniony jest warunek drugi, że do analizy włączono dane dziewcząt powyżej 16 lat ponieważ w tej grupie pierwsza miesiączka wystąpiła już u 97,4% badanych. Tradycyjnie przyjmuje się, że metodą retrospekcyjną analizuje się dane od dziewcząt w klasach wieku w których *menarche* występuje u wszystkich badanych. Dla kohorty 1966 powinny to być więc dziewczęta mające 17 i 18 lat. Dla kohorty 2012 ta granica być może kształtuje się inaczej. Z drugiej jednak strony rozumiem też podejście pani Aleksandry Gomuły. Wśród dziewcząt badanych w roku 1966 będących w wieku 16,5 nie miesiączkuje jedynie 5 dziewcząt. Ponieważ były to badania przekrojowe zakrojone na dużą skalę i nie dysponowano dokumentacją medyczną nie można wykluczyć, że u tych dziewcząt brak miesiączki był związany z występowaniem przewlekłych chorób. Wystąpienie pierwszej miesiączki powyżej 16 lat uznaje się za duże odchylenie od normy i takie dane można pominąć w analizie. Jednak jeśli stosuje się

jakiegokolwiek odstępstwa od tradycyjnych metod powinno to być wytłumaczone i uzasadnione w pracy. Chciałabym także zaznaczyć, że zasugerowane przeze mnie zmiany czyli włączenie do analizy danych od dziewcząt, które udzieliły mniej dokładnych odpowiedzi na temat wieku *menarche* oraz zmiana granicy wieku dziewcząt powyżej którego ich dane włączane są do analizy może jedynie zmienić wiek *menarche* określany metodą retrospektywną, tak, że nie będzie on aż tak znacząco różnił się od wieku określonego drugą metodą. Na pewno nie wpłynie to na kierunek trendów czy gradientów, a więc nie zmieni głównych wyników i wniosków pracy.

Przechodząc do rozdziału *Wyniki* brakuje mi tutaj danych dotyczących liczby dziewcząt miesiączkujących w kolejnych klasach wieku w każdej kohorcie badawczej. Dane takie są podane tylko dla roku 1966 w rozdziale *Materiał i metody* (tabela 1) jako przykładowa tabela. Poza tym jednym niedociągnięciem wyniki są przedstawione wyczerpująco i klarownie. Pani Aleksandra Gomuła bardzo szczegółowo przedstawia poszczególne etapy analizy. Zaprezentowana została pełna dokumentacja obliczeń. Podane są zarówno wartości średnie lub mediany wraz przedziałami ufności wieku *menarche* w zależności od analizowanych czynników, jak i wartości testów statystycznych. Zakres obliczeń statystycznych przeprowadzonych przez Doktorantkę jest odpowiedni do weryfikacji postawionych przez Nią hipotez. Wszystkie niezbędne analizy zostały wykonane, nie ma natomiast analiz zbędnych, nie związanych z celem pracy. Wyniki są dobrze opisane, nie ma wątpliwości jaki test statystycznych został zastosowany. Precyzyjny opis pokazuje, że Doktorantka doskonale zna i rozumie procedurę obliczeń statystycznych, potrafi je prawidłowo dobrać oraz zinterpretować. Bardzo interesujący jest ostatni rozdział porównanie wyników otrzymanych różnymi metodami. Pokazuje on, że Doktorantka analizuje dane wręcz z aptekarską dokładnością w celu upewnienia się czy wybór metody może istotnie wpłynąć na wyniki i wnioski z badań. Do tej części pracy mam jeszcze jedną drobną uwagę techniczną. Jak już wspomniałam liczebność badanych i charakterystyka społeczno-ekonomiczna powinny być w poprzednim rozdziale.

Uzyskane w trakcie badań wyniki zostały przedyskutowane w kolejnym rozdziale. Doktorantka podaje możliwe interpretacje uzyskanych przez siebie wyników oraz porównuje je do wyników uzyskanych przez innych badaczy. Dyskusja została przeprowadzona prawidłowo, z wykorzystaniem bogatej literatury światowej. Doktorantka powołuje się na prace z zakresu biologii, ale także cytuje prace z zakresu nauk ekonomicznych czy społecznych, niezbędne do pełnego zrozumienia wyników i wyciągnięcia właściwych wniosków. Należy pamiętać o fakcie, który wyraźnie zaznaczyła Doktorantka we wstępie pracy że środowisko życia człowieka obecnie kształtują przede wszystkim czynniki społeczno-ekonomiczne i nie można badać biologii człowieka nie uwzględniając czynników kulturowych. Dobór literatury jest właściwy i świadczy o gruntownej wiedzy Doktorantki z zakresu antropologii. Zwraca uwagę duża liczba prac opublikowanych w ostatnich latach. Doktorantka umiejętnie łączy informacje pochodzące z różnych źródeł w jedną spójną całość. Powołuje się także na swoje poprzednie badania. Warto także zaznaczyć, że pani Aleksandra Gomuła nie podąża uparcie za jedną wersją; podane są alternatywne wytłumaczenia otrzymanych wyników oraz zacytowane prace, które prezentują odmienne dane. Świadczy to o krytycyzmie i dążeniu do dogłębnej analizy tematu. Dodatkowo w *Dyskusji* zawarty jest podrozdział *Metodologiczne ograniczenia badania z roku 2012*, w którym Doktorantka wskazuje na pewne aspekty prowadzenia badań, które niemożliwe były do uniknięcia, a które mogły wpłynąć na otrzymane wyniki.

Praca doktorska zawiera krótkie podsumowanie oraz 5 wniosków, które uwzględniają wszystkie aspekty przeprowadzonej pracy badawczej. Uważam, że wniosek czwarty powinien zostać pominięty ponieważ jest on oparty na danych literaturowych i nie wynika bezpośrednio z wyników pracy. Doktorantka w prezentowanej rozprawie nie analizowała zmian wysokości i masy ciała nie może więc stwierdzić, że wiek *menarche* wydaje się być bardziej cechą bardziej wrażliwą na zmianę warunków bytowych niż wysokość i masa ciała. Takie spostrzeżenie, zresztą słuszne, może się pojawić w *Dyskusji*. *Wnioski* powinny się opierać tylko i wyłącznie na wynikach badań przeprowadzonych w ramach rozprawy doktorskiej i stanowić krótką odpowiedź na postawione na początku rozprawy pytania badawcze.

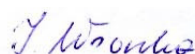
Rozprawę kończą bardzo dobrze napisane streszczenia, kolejno w języku polskim i angielskim, spis literatury, spis tabel oraz wykresów.

Cała rozprawa została napisana prawidłowo, ładnym językiem. Doktorantka nie ustrzegła się drobnych błędów czy nieścisłości naukowych. Wymienię tutaj dla przykładu powszechne już chyba stosowanie w polskim pracach dosłownego zapożyczenia sformułowania z języka angielskiego „stwierdzono brak”. W języku polskim powinno się używać określenia „nie stwierdzono”. Chciałabym jednak podkreślić bardzo staranne przygotowanie rozprawy. Bardzo trudno jest zauważyć w niej błędy redakcyjne (np. błędy literowe czy nieprawidłowe odstępki między wyrazami). Szata graficzna jest przejrzysta, tabela i wykresy są bardzo czytelne i ładnie przygotowane. Nie podoba mi się częste stosowanie przypisów. Taka forma pisania jest dopuszczalna i stosowana w literaturze naukowej, nie mogę więc tego uznać za błąd. Ale osobiście tego nie lubię i uważam, że utrudnia to czytanie pracy i podążanie za tokiem rozumowania Autorki.

### **Wniosek końcowy**

Podsumowując, rozprawa przedstawia jasno i przejrzysto założenia i cele badań. Dobrze opisane są procedury badawcze oraz wyniki poszczególnych etapów analiz. Wnioski są adekwatne do uzyskanych wyników i przedstawione klarownie. Praca napisana jest w sposób bardzo kompetentny, a kolejne jej fragmenty wykazują zarówno na dużą wiedzę Doktorantki co do problematyki związanej z rozwojem biologicznym człowieka, jak i umiejętność opracowania oraz prezentacji wyników badań własnych. Doktorantka wykazała się znajomością metod statystycznych oraz krytycyzmem przy wnioskowaniu. Rozprawa prezentuje nowe, oryginalne wyniki ważne przede wszystkim dla osób zajmujących się biologią człowieka, ale także medycyną, zdrowiem publicznym czy naukami społecznymi.

Z powyższych powodów, stwierdzam, że rozprawa doktorska pani Aleksandry Gomuły pt. „Zmiany sekularne i gradienty społeczno-ekonomiczne wieku *menarche* określonego metodą retrospektywną i *status quo* w Polsce w latach 1966-2012” całkowicie spełnia warunki stawiane rozprawą doktorską w dziedzinie biologii, określone w art. 13 ust. 1 Ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach i tytułach naukowych naukowych (Dz. U. Nr 65, poz. 595 z późniejszymi zmianami) i wnoszę do Rady Wydziału Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego o dopuszczenie jej do publicznej obrony.



Kraków, 15.11.2015