

Bartosz Gralicki

*Biologiczny standard życia żydów w Witebsku  
na początku XX wieku w świetle pomiarów  
antropometrycznych poborowych*

*Budowa fizyczna człowieka na ziemiach polskich wczoraj i dziś,*  
pod redakcją Michała Kopczyńskiego i Anny Siniarskiej,  
Muzeum Historii Polski, Warszawa 2017, s. 111-122.

**BARTOSZ GRALICKI**

Instytut Historyczny, Uniwersytet Warszawski

## **Biologiczny standard życia żydów w Witebsku na początku XX wieku w świetle pomiarów antropometrycznych poborowych**

---

**Koniec wieku XVIII oraz wiek XIX bez wątpienia wprowadziły świat w nową epokę. Przemiany techniczne, których kolebką była Wielka Brytania, otrzymały miano rewolucji przemysłowej. Towarzyszyła jej daleko idąca transformacja organizacji produkcji oraz podziału pracy, w dłuższej perspektywie przekładająca się na transformację społeczną.**

Podstawową cechą zmian dokonujących się w XIX wieku był wysoki i dosyć stały poziom wzrostu gospodarczego, umożliwiający rozwój materialnego dobrobytu szerokich rzesz ludności. Pod tym względem jeszcze istotniejszy okazał się wiek XX. Jak podkreślają ekonomiści, w XX wieku światowy PKB *per capita* росł szybciej niż kiedykolwiek wcześniej (Komlos, Snowden 2005).

Badania nad standardem życia są ściśle związane z pojęciem rozwoju ekonomicznego. Jego podstawową składową jest oczywiście wzrost gospodarczy, który polega na stałym zwiększaniu się produkcji dóbr i usług. Jednak to pojęcie oznacza coś więcej niż tylko „czysty” wzrost wartości PKB. Zgodnie z definicją, jest to także „wielowymiarowy proces prowadzący do znaczących zmian w strukturze społecznej, instytucjach publicznych, a także do redukcji nierówności oraz zmniejszenia skali ubóstwa” (Todaro, Smith 2012). Studia nad standardem życia pojawiły się jako jedna z gałęzi ekonomii, lecz z czasem zaczęły się nimi interesować także socjologia i historia. Jak mierzyć standard życia? Współcześnie uczeni wyróżniają kilka podstawowych miar. Po pierwsze – jest to realny PKB lub PNB *per capita*, mierzony w dolarach amerykańskich lub jako parytet siły nabywczej. Wykorzystuje się

go do obliczania dochodu narodowego w przeliczeniu na głowę mieszkańca. Po raz pierwszy dochód narodowy został obliczony w XVII wieku przez Williama Petty'ego, ale to dzięki pracom ekonomistów XX-wiecznych, m.in. Simona Kuzneta czy Richarda Stone'a, stał się on jednym z podstawowych wskaźników makroekonomicznych. Niewątpliwie istnieje ścisły związek między wysokim PKB *per capita* a wysokim standardem życia, ale – jak podkreślają badacze – możliwość nabycia w danym kraju dużej ilości dóbr i usług nie jest jedynym wskaźnikiem dobrobytu. Słabością PKB *per capita* jest np. to, że nie mówi on nic o dystrybucji dochodu, śmiertelności lub dostępie do oświaty (Komlos, Snowden 2005). Uzupełnieniem informacji o dochodzie narodowym muszą więc być wskaźniki społeczno-ekonomiczne oraz zdrowotne. Jednym z nich jest oczekiwana długość życia, czyli średnia liczba lat życia osobnika w danym wieku. Ta wartość mówi m.in. o tym, w jakim stopniu realizowane są podstawowe biologiczne potrzeby człowieka, takie jak dostęp do odpowiedniego pożywienia, wody pitnej, schronienia oraz opieki zdrowotnej. Drugim ważnym parametrem jest wskaźnik umieralności niemowląt – liczba zgonów niemowląt na 1000 urodzeń żywych, która wskazuje na jakość i dostępność opieki medycznej oraz przeciętny stan zdrowia populacji. Obecnie w krajach wysoko rozwiniętych oczekiwana długość życia jest najwyższa, a umieralności niemowląt – najniższa. Ważne miejsce zajmują także wskaźniki złożone. Jednym z nich jest wskaźnik rozwoju społecznego (HDI), wprowadzony w roku 1990. Bazuje on na trzech równorzędnych składowych: „długie i zdrowe życie” – mierzone przeciętną długością życia w momencie narodzin, „wiedza” – wyrażona średnią liczbą lat edukacji otrzymanej przez osoby w wieku powyżej 25 lat oraz oczekiwaną liczbą lat edukacji dla dzieci rozpoczynających proces kształcenia, a także „dostatek życia” – mierzony za pomocą PNB *per capita*, liczonego według paritetu siły nabywczej. Mimo że HDI poddawany jest krytyce, ma on również niewątpliwe zalety. Stanowi użyteczne, komplementarne do dochodu narodowego, narzędzie pomiaru standardu życia, uzupełniające część jego niedostatków. Gdy używa się go do porównań historycznych, należy pamiętać, że ze względu na brak pełnych informacji o składowych „długie i zdrowe życie” oraz „wiedza” dla okresu przed 1945 rokiem, wartości HDI opierają się głównie na dochodzie narodowym *per capita* i zdaniem części badaczy są niedoszacowane (Crafts 2004).

Jednym z centralnych problemów badań nad standardem życia jest podkreślana już powyżej kwestia znaczenia wartości PKB *per capita* i potrzeba uzupełnienia go przez dane innego rodzaju. W poszukiwaniu wskaźników spełniających ten warunek zwrócono uwagę na możliwość użycia zmiennych biologicznych, takich jak wysokość i masa ciała. Za ich pomocą mierzy

się „biologiczny standard życia”, obejmujący biologiczne komponenty standardu życia w ogóle. Pozwalają one odpowiedzieć na pytanie, jak organizm ludzki rozwija się w określonych warunkach społeczno-ekonomicznych. Wykorzystaniu wysokości ciała sprzyja fakt, że jest ona względnie łatwo mierzalna i pozytywnie skorelowana z danymi na temat zdrowia jednostki. Poza tym wysokość ciała ma pewną przewagę nad wartością PKB *per capita*, ponieważ należy do grupy czynników, które są efektem życia w różnych warunkach bytowych, a nie jego składnikiem – jak dochód. Taka konstatacja prowadzi do kolejnej cechy mierzonej za pomocą wysokości ciała: preferencji konsumpcyjnych. Dochód sam z siebie nie ma prostego przełożenia na jakość życia, gdyż wiele zależy od tego, w jaki sposób będzie on konsumowany. Badania dowodzą, że przy takim samym poziomie dochodu i podobnej puli genowej lepiej wykształceni rodzice mają wyższe dzieci niż rodzice gorzej wykształceni. Tłumaczy się to tym, że są lepiej przygotowani do dokonywania właściwych dla swoich dzieci wyborów konsumpcyjnych. (Komlos, Snowden 2005). Zawsze jednak pozostaje kwestią wyboru jednostki, czy kupić dodatkową porcję mięsa (która przełoży się na wyższą wysokość ciała), czy – przykładowo – wydać to na inne cele, chociażby na używki.

Wyniki pomiarów antropologicznych z ostatnich 150 lat dowodzą systematycznego podnoszenia się średniej wysokości ciała populacji. Zjawisko to otrzymało miano trendu sekularnego. W latach 1830–1875 tempo pozytywnego trendu sekularnego w Europie wynosiło 0,3 cm na dekadę, między rokiem 1875 a 1935 – 0,6 cm, a około 1950 roku – już 1 cm (Kopczyński 2006). W krajach wysoko rozwiniętych podnoszenie się wysokości ciała uległo w drugiej połowie XX wieku stopniowemu zahamowaniu, ale nie zniknęło całkowicie. Początkowo, w połowie XIX wieku, zjawisko to było związane z zaspokojeniem potrzeb żywieniowych populacji drogą rewolucji techniczno-rolniczej. Zlikwidowano tym samym cykliczne klęski głodu oraz chroniczne niedożywienie, dotykające wcześniej znaczną część ludzkości. Pozytywny trend sekularny przyspieszył pod koniec XIX i na początku XX wieku ze względu na istotną zmianę jakości pożywienia oraz zwiększenie udziału białka zwierzęcego w diecie. Aby wskazać na doniosłość nowych warunków cywilizacyjnych dla podniesienia biologicznego standardu życia, Robert Fogel użył na określenie tych przemian pojęcia „ewolucja technofizyczna” (Fogel 2004).

Drugim wskaźnikiem biologicznym możliwym do wykorzystania przez badaczy standardu życia okazuje się masa. Masa ciała jest wielkością zmienną w czasie i może ulegać znacznym wahaniom w ciągu życia – dlatego długo nie była wykorzystywana do oceny stanu biologicznego osobnika. Poza tym jej pomiar wymaga bardziej zaawansowanej aparatury niż w przypadku wysokości ciała. To m.in. z takich powodów dane dotyczące tej

cechy, możliwe do wykorzystania przez badaczy, pojawiają się dopiero od początku XX wieku. Odnośnie do ziem polskich powstały prace dotyczące zaboru pruskiego (Nowak 2011) oraz w ostatnim czasie – zaboru rosyjskiego (Kopczyński, Sobechowicz 2016). Na ogół nie wykorzystuje się do badań porównawczych wagi wyrażonej w kilogramach, a używa się do tego względnej masy ciała (BMI, czyli masa ciała w kg / kwadrat wysokości ciała w m). W 1979 roku zaproponowano ustandaryzowaną skalę BMI, w której wielkości między 18,5 a 24,99 przyjęto jako prawidłowy stosunek masy do wysokości ciała, wielkości poniżej 18,5 zaliczono jako wychudzenie lub niedowagę, a wielkości powyżej 25 – jako nadwagę lub jeden z trzech stopni otyłości. Ustandaryzowane wielkości weszły do obiegu naukowego zarówno w medycynie, jak i w badaniach nad standardem życia.

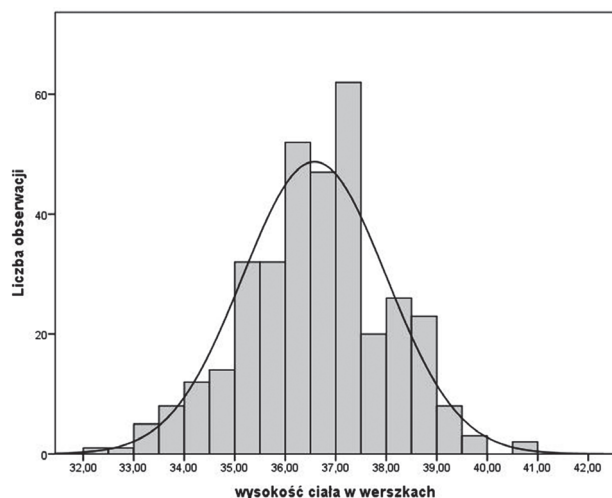
Źródła dotyczące poboru do wojska zajmują ważne miejsce wśród dostępnych danych antropometrycznych. W Imperium Rosyjskim wprowadzono w roku 1874 powszechny obowiązek służby wojskowej, czym zastąpiono wcześniejszy pobór rekrucki. Przed komisją poborową powinni się stawić wszyscy mężczyźni, którzy przed 1 stycznia danego roku ukończyli 20 lat, a więc rocznikowo mający 21 lat. W roku 1893 podniesiono wiek poboru: ustanowiono, że obowiązkowi podlegają ci, którzy do dnia poboru (na ogół – jesienią) ukończyli 21 lat. Sprawiało to jednak więcej problemów technicznych, więc w roku 1912 powrócono do pierwszego rozwiązania. Poborowy podlegał badaniu lekarskiemu, w którym oceniano jego stan zdrowia. Brana pod uwagę minimalna wysokość ciała wynosiła 153,5 cm. Niższym osobnikom odraczano ten obowiązek do następnego poboru. Ulgi przysługiwały jedynakom z tytułu sytuacji rodzinnej, synom utrzymującym rodziców lub dziadków niezdolnych do pracy oraz młodszym braciom mężczyzn przyjętych już do wojska. Badanie lekarskie następowało w kolejności wyznaczonej przez wyciągnięty los. Osoby dysponujące ulgami ustawiano na koniec kolejki. W latach 1874–1887 badania przerywano w momencie wypełnienia kontyngentu narzuconego przez władze centralne. Natomiast od 1888 roku badano wszystkich stojących do poboru, a tych, którzy nie zostali przyjęci do służby czynnej, zapisywano w rejestrze pospolitego ruszenia, podzielonego na dwie kategorie. W trakcie badania oprócz wysokości ciała mierzono również obwód klatki piersiowej, a od 1913 roku poborowych także ważono (Kopczyński 2006).

Analiza, będąca podstawą niniejszej pracy, została oparta na danych antropometrycznych pochodzących z księgi poborowych (*prizywnoj spisok*) czwartego okręgu werbunkowego miasta Witebska z roku 1915<sup>1</sup>. Do da-

1 *Witebskaja Gorodskaja Uprawa. Prizywnoj spisok 4 uczastka goroda Witebska za 1915 god*, Nacionalnyj Istoriceskij Archiw Belarusi, F. 2496, o. 1, dz. 3232.

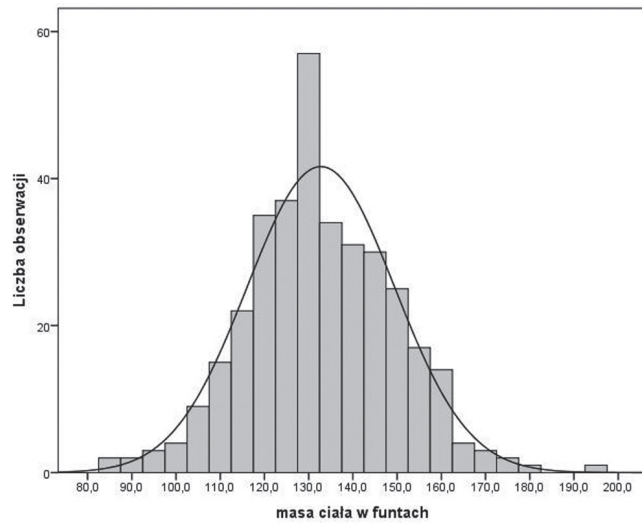
nych zaczerpniętych wprost ze źródła zaliczają się wysokość i masa ciała, a do danych wyliczonych pośrednio – wskaźnik BMI. Do bazy danych wprowadzono 510 obserwacji, z czego 348 należy uznać za ważne, czyli obok danych osobowych pojawiły się dane pomiarowe. Oznacza to, że próba dotyczy 68,2% osób, które stanęły wtedy przed komisją poborową. Zgodnie z zasadami poboru byli to mężczyźni mający 21 lat, a więc urodzeni w 1894 roku. Ze względu na wyznanie byli to wyłącznie Żydzi.

Witebsk znalazł się w granicach Rosji po pierwszym rozbiórce Rzeczypospolitej. W 1807 roku został stolicą guberni. Wielkie znaczenie dla miasta miała budowa w latach sześćdziesiątych linii kolejowej Ryga – Orzeł. Ta infrastruktura przemieniła miasto w ważny punkt handlowy. Rozwijał się tam przemysł włókienniczy i spożywczy. Witebsk był również od końca XVIII wieku centrum chasydyzmu: w roku 1772 Żydzi stanowili około 25% ogółu ludności. W XIX wieku pod wpływem emigrantów z Moskwy zwiększył się wpływ haskali, czyli oświecenia żydowskiego. Z czasem coraz większe znaczenie uzyskali syjoniści (organizacja Chowewej Syjon) oraz rodzący się żydowski ruch socjalistyczny. Witebsk był na przykład jednym z pierwszych miast rosyjskich, w którym powstała organizacja partyjna Bundu. Na przełomie XIX i XX wieku wyznawcy judaizmu stanowili około 52% mieszkańców Witebska, a samo miasto zaliczało się do jednego z największych w tej części państwa rosyjskiego (wtedy – Kraj Północno-Zachodni, obecnie – Białoruś)<sup>2</sup>.

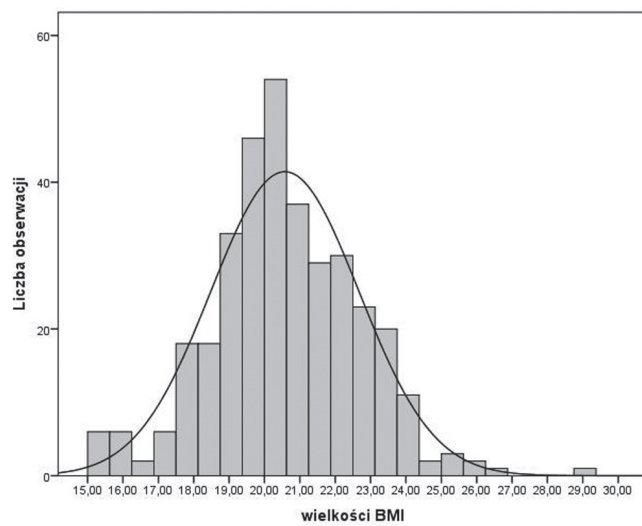


RYCINA 1.  
Rozkład wysokości ciała dwudziestojednoletnich poborowych wyznania  
mojżeszowego z Witebska (pobór 1915)

2 Według spisu powszechnego z 1897 roku w Witebsku mieszkało 65 871 osób, z czego – Żydów 34 420 (52,25%) – zob. Trojnickij 1901.



**RYCINA 2.**  
**Rozkład masy ciała dwudziestojednoletnich poborowych**  
**wyznania mołeszowego z Witebska (pobór 1915)**



**RYCINA 3.**  
**Rozkład BMI dwudziestojednoletnich poborowych**  
**wyznania mołeszowego z Witebska (pobór 1915)**

Źródło: Kopczyński, Sobechowicz 2016.

Analiza histogramów dowodzi, że rozkład zmiennych: wysokości ciała, masy oraz BMI, jest w próbie zbliżony do normalnego (ryc. 1–3). W tabeli 1 przedstawiono natomiast statystyki opisowe tych zmiennych obliczone na podstawie analizowanej próby (N = 348).

TABELA 1.  
Wysokość, masa ciała i BMI dwudziestojednoletnich żydowskich poborowych z Witebska z poboru 1915 (statystyki opisowe)

Dane	Wysokość ciała w cm	Masa w kg	BMI
średnia	<b>162,4</b>	<b>54,4</b>	<b>20,58</b>
mediana	162,8	53,6	20,48
odchylenie standardowe	6,347	6,828	2,094
minimum	143,9	34,8	15,1
maksimum	180,5	79,0	28,84
liczba obserwacji (N)	348	348	348

Źródło: zob. przypis 1.

W księgach poborowych odnotowywano także zawód stających do poboru oraz umiejętność czytania i pisania. Informacje na ten temat prezentują tabele 2 i 3. Zajęcia zadeklarowane przez poborowych zostały pogrupowane w kategorie odpowiadające podstawowym typom zatrudnienia: rolnictwo, robotnik niewykwalifikowany, handel, rzemiosło, pracownik wykwalifikowany (w tym – uczniowie) oraz brak określonego zawodu. Ostatnia kategoria zawiera zarówno osoby, które określiły swój status jako „bez określonego zajęcia” lub „przy rodzicach”, jak i poborowych, przy których w ogóle nie zanotowano wykonywanej profesji. Występują także trzy kategorie alfabetyzacji: umie czytać, słabo czyta, nie potrafi czytać.

TABELA 2.  
Dwudziestojednoletni poborowi wyznania mojżeszowego z Witebska według zawodów (pobór 1915)

Zawód	Liczba obserwacji	Odsetek w próbie
rolnik	–	–
robotnik niewykwalifikowany	7	2,0
handel	82	23,6
rzemiosło	128	36,8
pracownik umysłowy	32	9,2
bez zawodu	99	28,4
RAZEM	348	100,0

Źródło: zob. przypis 1.



TABELA 3.  
Dwudziestojednoletni poborowi wyznania mojżeszowego z Witebska  
według stopnia alfabetyzacji (pobór 1915)

Poziom alfabetyzacji	Liczba obserwacji	Odsetek w próbie
analfabeta	11	3,2
umie czytać	275	79,0
umie czytać słabo	3	0,9
RAZEM	289	83,0
brak danych	59	17,0
OGÓŁEM	348	100,0

Źródło: zob. przypis 1.

Z danych wynika, że ponad połowa poborowych zajmowała się przed wcieleniem do wojska handlem lub rzemiosłem. Znaczący jest także odsetek poborowych zaliczonych do kategorii pracowników wykwalifikowanych (prawie 10%), natomiast niewielki procent stanowili robotnicy dniówkowi (jedynie 2%). Zwraca uwagę wysoki poziom alfabetyzacji w badanej próbie – blisko 80% poborowych umiało czytać i pisać. Nie możemy jednak wskazać, czy chodziło o język rosyjski czy jidysz. Należy także skomentować braki danych, które w przypadku wykonywanego zawodu wynoszą aż 28,4% obserwacji (grupa zawodowa „nieokreślona”), a w odniesieniu do umiejętności czytania i pisanania jest to 17%. Te nieścisłości mogą znacząco wpływać na reprezentatywność danych w stosunku do całej populacji. Dlatego w dalszych obliczeniach będą używane jedynie pomocniczo, jako dodatkowa informacja pozwalająca różnicować wyodrębnione podgrupy.

Dane dotyczące żydów witebskich można zestawić z pomiarami z Królestwa Polskiego wykonanymi w roku 1913 (Kopczyński, Sobechowicz 2016), aby spróbować odpowiedzieć na pytanie, czy charakterystyki obu populacji są podobne. Wyniki prezentuje tabela 4.

W tabeli 4 zaprezentowano cztery grupy poborowych wyznania mojżeszowego. Pierwszą stanowią żydowscy poborowi z Witebska (rocznik 1894), drugą – żydzi zamieszkujący Warszawę (rocznik 1892), trzecią – żydowscy poborowi zamieszkujący wsie guberni warszawskiej (rocznik 1892), a ostatnią – żydowscy mieszkańcy mniejszych miast tej guberni (również rocznik 1892). Porównanie przeciętnej wysokości i masy ciała oraz BMI prowadzi do wniosku, że najmniejsze różnice wszystkich trzech zmiennych występują między Witebskiem a Warszawą. Wynoszą one kolejno: dla wysokości ciała – 0,4 cm na korzyść Warszawy, dla masy – 0,2 kg, dla BMI – 0,15 jednostki, w obu tych przypadkach na korzyść Witebska. Po porównaniu tych liczb z danymi dla wsi i miast poza Warszawą otrzymamy różnice nieznacznie, ale

TABELA 4.  
**Wysokość, masa ciała i BMI żydów:**  
**gubernia warszawska w roku 1913 i Witebsk w roku 1915**

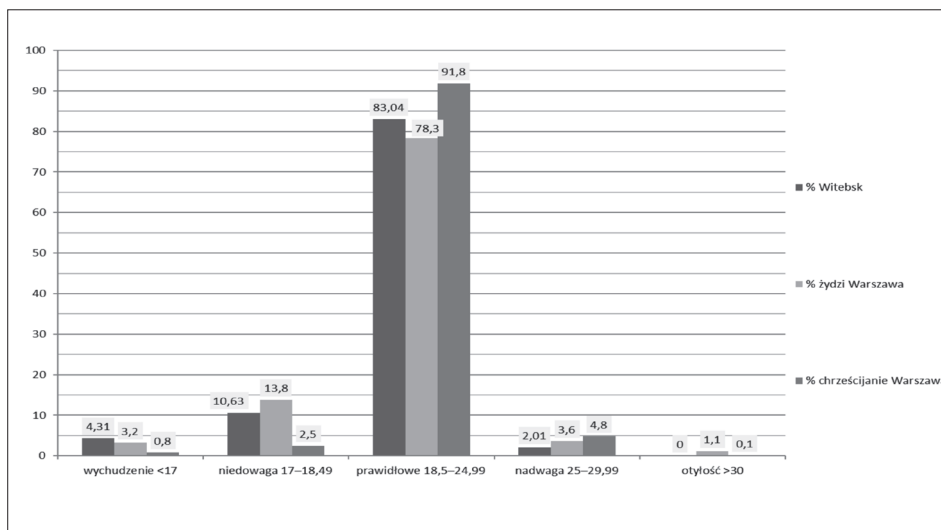
Miejsce zamieszkania i rok urodzenia	Liczba żydów w próbie (N)	Wysokość ciała w cm	SD	Masa ciała w kg	SD	BMI	SD
Witebsk 1894	348	<b>162,4</b>	6,35	<b>54,4</b>	6,83	<b>20,58</b>	2,09
Warszawa 1892	1499	<b>162,8</b>	6,33	<b>54,2</b>	8,10	<b>20,43</b>	x
gub. warszawska, wieś, 1892	211	162,5	5,50	55,9	7,63	21,18	x
gub. warszawska, miasto, 1892	691	161,6	5,70	54,6	6,54	20,91	x

Źródło: Kopczyński, Sobechowicz 2016.

jednak większe. Można przyjąć, że dane dla Witebska są zbliżone do danych z innych dużych uprzemysłowionych miast Europy Środkowej i Wschodniej. Brak pomiarów z mniejszych miast oraz wsi guberni witebskiej nie pozwala na prześledzenie różnic wynikających z miejsca zamieszkania.

Porównanie rozkładów BMI dla żydów pochodzących z Warszawy i z Witebska oraz chrześcijańskich poborowych z Warszawy (ryc. 4) pokazuje dystans dzielący chrześcijan i żydów. Jedynie 3,3% poborowych – chrześcijan z Warszawy możemy zaliczyć do kategorii BMI wskazujących na wychudzenie i niedowagę (poniżej 18,5). Wśród populacji żydowskiej dla tego samego miasta odsetek ten wynosi 17%. Żydzi z Witebska nie różnili się znacznie od żydów warszawskich. BMI poniżej prawidłowego charakteryzowało 14,9% z nich, co stanowi wielkość o nieco ponad 2% niższą w porównaniu do Warszawy. Dowodzi to, że niedostatki wyżywienia opisane przez antropologów na przykładzie żydów w Królestwie Polskim dotyczyły również starozakonnych w zachodnich guberniach Rosji (Koskowski 1897). Ze względu na nieznaczny odsetek żydów witebskich o BMI wyższym niż 25 można postawić hipotezę, że w Witebsku rozwarstwienie społeczne żydów było mniejsze niż w Warszawie.

Model regresji dla wysokości ciała i wielkości BMI (tab. 5) wskazuje na związek istotny na poziomie  $p < 0,05$  tylko ze zmienną dotyczącą umiejętności czytania i pisania. Zmienne dotyczące wykonywanego zawodu okazały się nieistotne statystycznie. Te wyniki są częściowo zgodne z tamtymi dotyczącymi Warszawy w roku 1913. Tam również umiejętność pisania wpływała pozytywnie na wysokość ciała oraz negatywnie – na BMI. U żydów z Witebska umiejętność pisania pozostawała w związku ze standardem życia w jeszcze większym stopniu niż w Warszawie. Średnia wysokość ciała dla osób umiających czytać i pisać wynosiła 162,8 cm, a dla niemających tej umiejętności – 160,9 cm. Blisko 2 cm jest różnicą znaczącą.



RYCINA 4.  
BMI poborowych wyznania mojżeszowego:  
Warszawa, pobór 1913, oraz Witebsk, pobór 1915 (w %)

Warto skomentować także różnice we wskaźniku BMI, który – podobnie jak w przypadku Warszawy – jest mniejszy. Wskaźnik BMI mierzy dla populacji historycznych raczej masę mięśniową, a nie – ilość tkanki tłuszczowej. Należy więc uznać, że mniejsze BMI osób lepiej wykształconych jest efektem korzystniejszych warunków bytowych w okresie ich wzrastania. Ci poborowi w dzieciństwie uczęszczali do szkół, a nie pracowali fizycznie, co powodowało, że mieli mniejsze wydatki energetyczne przy takim samym poziomie żywienia. W efekcie zwiększyła się wysokość ich ciała, natomiast przyrost masy mięśniowej był niewielki. Kategoria „bez określonego zajęcia” – jak już wcześniej podkreślano – w 83% składa się z osób, których zawodu nie podano w źródle: mogli więc znaleźć się tam przedstawiciele wszystkich grup zawodowych. Ich średnie wielkości BMI są niższe niż te dla umiających pisać.

Niniejsze opracowanie ma charakter wstępnej analizy w szerszym projekcie, którego celem jest ocena danych pomiarowych dla poborowych pochodzących z zachodnich guberni Rosji w końcu XIX i na początku XX wieku. Jednak już teraz stały się widoczne pewne tendencje. Najważniejsze spostrzeżenia wskazują na podobieństwo w wielkościach wysokości ciała, jego masy i BMI dla ludności Witebska i Warszawy. Można na tej podstawie postawić hipotezę, że społeczność żydowska nad Wisłą i nad Dźwiną podlegała podobnym procesom związanym ze zmianami w warunkach bytowych (żywieniu, opiece zdrowotnej, stanie sanitarnym). Średnia wysokość ciała żydów witebskich była minimalnie mniejsza niż warszawskich, natomiast

TABELA 5.

**Wysokość ciała i BMI a zawód i poziom alfabetyzacji  
dwudziestojednoletnich żydowskich poborowych z Witebska (pobór 1915)**

Model	Wysokość ciała	Istotność	BMI	Istotność
stała	<b>160,86</b>	<b>0,00</b>	<b>21,53</b>	<b>0,00</b>
znajomość pisma	<b>1,98</b>	<b>0,02</b>	<b>-0,76</b>	<b>0,04</b>
robotnik	0,09	0,08	0,04	0,99
rzemieślnik	-0,4	0,45	-0,02	0,99
handlowiec	0,03	0,63	-0,30	0,89
pracownik umysłowy	-0,02	0,70	0,09	0,97
bez zajęcia	0,02	0,57	<b>-0,97</b>	<b>0,65</b>
F	5,496		2,955	
R <sup>2</sup>	0,03		0,025	
N	348		348	

Źródło: zob. przypis 1.

masa ciała oraz BMI – odrobinę większe. Analiza regresji wykazała także duże znaczenie umiejętności pisania (szerzej – wykształcenia) w zwiększaniu się średniej wysokości ciała przy jednoczesnym obniżaniu się BMI, co także potwierdza wyniki badań warszawskich. Witebsk przedstawia się jako bardziej jednorodny pod względem zmienności rozkładu wskaźnika BMI, natomiast warszawska ludność okazuje się bardziej zróżnicowana i rozwarstwiona społecznie.

## LITERATURA

- Crafts N. 2004, *Globalisation and growth: a historical perspective*, „The World Economy”, t. 27 (1), s. 45–58.
- Fogel R. 2004, *The escape from hunger and premature death, 1700–2100. Europe, America and the Third World*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Komlos J., Snowden B. 2005, *Measures of progress and other tall stories. From income to anthropometrics*, „World Economics”, t. 6 (2), s. 87–135.
- Kopczyński M. 2006, *Wielka transformacja. Badania nad uwarstwieniem społecznym i standardem życia w Królestwie Polskim 1866–1913 w świetle pomiarów antropometrycznych poborowych*, Oficyna Wydawnicza „Mówią Wieki”, Warszawa.
- Kopczyński M., Sobechowicz Ł. 2016, *Ciało ludzkie i miasto: poborowi w guberni warszawskiej w roku 1913*, „Kwartalnik Historyczny”, t. 123 (3), s. 491–514.

- Koskowski B. 1897, *O mieszkaniach i żywieniu się Żydów małomiasteczkowych w Królestwie Polskim*, „Lud”, t. 3, s. 314–329.
- Nowak O. 2011, *Wysokość ciała i masa ciała młodych mężczyzn w okresie przemian historycznych i społeczno-gospodarczych drugiej połowy XIX i na początku XX wieku na ziemiach polskich*, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
- Todaro M., Smith S. 2012, *Economic development*, Pearson, New York.
- Trojnickij N.A. 1901, *Pierwaja wsieobszczaja pierepis nasilenia Rossijskoj Imperii 1897 goda*, t. 5 (2), Sankt Petersburg.