

FILIP EDMUND GĘSTWICKI

Wydział Nauk Ekonomicznych  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

## Skale ekwiwalentności w badaniach dochodów gospodarstw domowych

### 1. Wstęp

Informacje na temat dochodów gospodarstw domowych są bardzo ważnym elementem statystyki publicznej. Umożliwiają uzyskanie wiedzy na temat: rozkładu dochodów, nierówności dochodowych, zagrożenia ubóstwem czy wykluczeniem społecznym. Są to informacje pozwalające ocenić i porównać warunki życia ludności w wybranych krajach. Najobszerniejszym źródłem informacji dotyczącym państw Unii Europejskiej jest *Europejskie badanie warunków życia ludności* (EU-SILC), uregulowane rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej z 2003 r. Badanie EU-SILC zostało wdrożone przez GUS w 2005 r.<sup>1</sup>

Innym źródłem danych są udostępniane przez Cross-National Data Center w Luksemburgu bazy *Luxembourg Income Study Database* (LIS) oraz *Luxembourg Wealth Study Database* (LWS). LIS zawiera obejmujące dekady dane dotyczące dochodów (głównie w krajach: Europy, Ameryki Północnej, Ameryki Łacińskiej, Azji i Australii), a także zmienne odnoszące się do dochodów, transferów społecznych, podatków, charakterystyk na poziomie zarówno gospodarstw domowych, jak i indywidualnym, rynku pracy i wydatków. Z kolei baza LWS zawiera dane pierwotne dotyczące dobrobytu, obejmujące lata 90. XX w. i pierwsze dziesięciolecie XXI w. (głównie dla krajów: Europy, Ameryki Północnej i Azji), a także zmienne odnoszące się do: majątku i zadłużenia, dochodów rządowych, charakterystyk gospodarstw domowych i rynku pracy<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> *Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2012)*, GUS, Warszawa 2014, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne”, s. 35–73.

<sup>2</sup> LIS Cross-National Data Center in Luxembourg, <http://www.lisdatacenter.org> [odczyt 24.05.2015].

Pozyskiwane w ten sposób dane mogą służyć wyznaczeniu wielu parametrów charakteryzujących jakość życia społeczeństw i pozwalających porównać ją. W tym kontekście szczególnie ważne są pojęcia, takie jak m.in. wskaźnik zagrożenia ubóstwem i głębokość ubóstwa. Odgrywają one szczególnie ważną rolę przy opracowywaniu, wdrażaniu i ocenie polityki społecznej<sup>3</sup>. Wskaźnik zagrożenia ubóstwem jest to odsetek osób, których ekwiwalentny dochód jest niższy od progu zagrożenia ubóstwem. Próg ten wynosi 60% krajowej mediany ekwiwalentnych dochodów do dyspozycji. Natomiast głębokość ubóstwa jest równa różnicy między medianą dochodów ekwiwalentnych osób żyjących poniżej progu ubóstwa a granicą ubóstwa przyjętą na poziomie 60% mediany dochodów ekwiwalentnych, wyrażonej jako procent granicy ubóstwa<sup>4</sup>. Wielkości te odnoszą się do dochodów ekwiwalentnych, a więc uwzględniają strukturę demograficzną gospodarstw domowych. Stąd istotne jest zastosowanie odpowiedniej skali ekwiwalentności.

## 2. Rodzaje skal ekwiwalentności

Podczas badania dochodów na osobę istotnym problemem jest struktura demograficzna badanych gospodarstw domowych. Koszty utrzymania nie wzrastają proporcjonalnie do liczby osób zamieszkujących w gospodarstwie. Rodzina czteroosobowa nie musi wydawać dwa razy więcej niż rodzina dwuosobowa, aby uzyskać ten sam poziom użyteczności. Sprawia to, że trudno jest porównywać dochody gospodarstw o innej liczbie członków w różnym wieku. W tym celu stosuje się skale ekwiwalentności, które pozwalają porównać dochód dowolnego gospodarstwa z gospodarstwem odniesienia.

R. Blundell i A. Lewbel<sup>5</sup> definiują skalę ekwiwalentności jako stosunek funkcji kosztów gospodarstw domowych różniących się strukturą demograficzną:

$$SK(P, Z, Z^0) = \frac{C(P, u, Z)}{C(P, u, Z^0)}, \quad (1)$$

<sup>3</sup> *Ubóstwo w Polsce w świetle badań GUS*, GUS, Warszawa 2013, „Studia i Analizy Statystyczne”, s. 23–48.

<sup>4</sup> *Dochody i warunki...*, op.cit., s. 35–73.

<sup>5</sup> R. Blundell, A. Lewbel, *The Information content of equivalence scales*, „Journal of Econometrics” 1991, vol. 50, s. 49–68.

gdzie:  $c$  jest funkcją kosztów,  $P$  wektorem cen,  $Z$  i  $Z^0$  oznaczają charakterystykę demograficzną odpowiednio gospodarstwa badanego i gospodarstwa odniesienia. Stwierdzają oni również, że nie da się wyznaczyć skali ekwiwalentności wyłącznie na podstawie danych dotyczących popytu. Stąd bierze się problem doboru skali ekwiwalentności, który był powodem podjęcia badań nad wpływem jej wyboru na wyniki pomiaru ubóstwa i koncentracji dochodów<sup>6</sup>.

W *Europejskim badaniu dochodów i warunków życia* (EU-SILC) do wyznaczenia ekwiwalentnych dochodów stosuje się zmodyfikowaną skalę ekwiwalentności OECD (OECD50/30), która pierwszej dorosłej osobie w gospodarstwie domowym przypisuje wagę 1, każdej kolejnej osobie w wieku 14 lat i więcej – 0,5 oraz 0,3 każdej osobie poniżej 14 roku życia<sup>7</sup>. Skala ta zastąpiła oryginalną skalę ekwiwalentności OECD (OECD70/50), która przyporządkowywała wagi 1, 0,7, 0,5 – odpowiednio. Stało się tak ze względu na fakt, że zmienne koszty utrzymania, np. żywność, stanowią w krajach wysoko rozwiniętych coraz mniejszą część wydatków gospodarstw domowych<sup>8</sup>.

W badaniach LIS wykorzystuje się skalę w postaci potęgowej:

$$SK_{LIS} = (LA + LD)^\varepsilon, \quad (2)$$

gdzie  $LA$  i  $LD$  oznaczają odpowiednio liczbę osób dorosłych i liczbę dzieci. W równaniu tym parametr  $\varepsilon \in [0, 1]$  interpretuje się jako elastyczność skali ekwiwalentności względem liczby osób w gospodarstwie domowym. Gdy przyjmuje ona wartość 0, mamy do czynienia z łącznym dochodem w gospodarstwie, a w przypadku  $\varepsilon = 1$  uzyskujemy dochód *per capita*.

Opisane powyżej skale ekwiwalentności to skale normatywne. Ich idea polega na tym, że przyjmuje się pewne wartości. Wyboru dokonują eksperci, ale mimo wszystko jest to wybór autorytarny<sup>9</sup>. W związku z tym prowadzi się badania nad innego typu skalami ekwiwalentności, takimi jak: subiektywne<sup>10</sup>, stochastyczne<sup>11</sup>,

<sup>6</sup> G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, *Wpływ wyboru skali ekwiwalentności na wyniki w zakresie pomiaru ubóstwa i koncentracji dochodów*, „Zeszyty Naukowe” SGGW, „Ekonomia i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 60, Warszawa 2006, s. 207–217.

<sup>7</sup> *Dochody i warunki...*, op.cit.

<sup>8</sup> A. Szulc, *Skale ekwiwalentności w pomiarze dobrobytu gospodarstw domowych*, „Polityka Społeczna” 1995, nr 22(8), s. 37–42.

<sup>9</sup> Ibidem.

<sup>10</sup> B. Kasprzyk, *Subiektywne skale ekwiwalentności*, „Polityka Społeczna” 2000, nr 27(8), s. 5–8.

<sup>11</sup> S.M. Kot, *Polaryzacja ekonomiczna. Teoria i zastosowanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 75–78.

quasi-dokładne<sup>12</sup>. Wszystkie mają tę zaletę, że wartości skali są nadawane na podstawie rzeczywistych danych, a nie narzucane przez ekspertów.

Subiektywne skale ekwiwalentności bazują na badaniach ankietowych. Respondenci oceniają, czy ich dochody zapewniają im określony poziom dobrobytu<sup>13</sup>. Pytania dzieli się na te o ocenę uzyskiwanego dochodu (poziom wystarczający, dobry itp.) oraz te dotyczące minimalnego dochodu niezbędnego do uzyskania przez gospodarstwo zadanego komfortu życia. Na tej podstawie szacuje się wartość parametru określającego elastyczność skali. W badaniach uwzględnia się łączną liczbę osób w rodzinie oraz liczbę dzieci i liczbę dorosłych.

Stochastyczne skale ekwiwalentności (SES) są to funkcje przekształcające zmienną losową opisującą rozkład dochodów gospodarstwa domowego o pewnej strukturze demograficznej w zmienną losową opisującą rozkład dochodów gospodarstwa jednoosobowego<sup>14</sup>. SES mogą uwzględniać tylko liczbę osób w gospodarstwie domowym oraz wiek członków gospodarstwa. W cytowanej wyżej pracy autor dokonuje estymacji parametru potęgowej postaci stochastycznej skali ekwiwalentności na podstawie budżetów gospodarstw domowych w latach 1993–2005. Zmienną losową  $X_m$ , opisującą rozkład dochodów gospodarstwa  $m$ -osobowego, przekształca w sposób następujący:

$$X_1 = \frac{X_m}{m^\varepsilon}, \quad (3)$$

gdzie  $\varepsilon \in [0, 1]$ . Dla  $\varepsilon = 0$  uzyskujemy łączny dochód gospodarstwa, a dla  $\varepsilon = 1$  – dochód na osobę<sup>15</sup>. Tak opisana funkcja jest stochastyczną skalą ekwiwalentności wtedy i tylko wtedy, gdy uzyskana zmienna losowa  $X_1$  jest równa zmiennej losowej opisującej rozkład dochodów gospodarstwa jednoosobowego.

A. Szulc<sup>16</sup> podjął badania mające na celu wyznaczenie wartości skal quasi-dokładnych, które są wyznaczane ekonometrycznie na podstawie takich informacji, jak: proporcje wydatków gospodarstw badanych i gospodarstwa odniesienia na poszczególne dobra, charakterystyki demograficzne gospodarstw badanych oraz elastyczność wydatków na poszczególne dobra względem charakterystyk demograficznych. Jako gospodarstwo odniesienia przyjęto osobę samotną w wieku od 30 do 60 lat mieszkającą w mieście. Badania przeprowadzono

<sup>12</sup> A. Szulc, *Skale ekwiwalentności...*, op.cit.

<sup>13</sup> B. Kasprzyk, op.cit.

<sup>14</sup> S.M. Kot, op.cit.

<sup>15</sup> Ibidem.

<sup>16</sup> A. Szulc, *Skale ekwiwalentności...*, op.cit.

na podstawie danych z budżetów gospodarstw domowych z lat 1990–1992. Jako zalety tak wyznaczanych skal autor wymienia możliwość pominięcia większości parametrów funkcji wydatków oraz przejrzystość interpretacji.

Wymienione typy skal charakteryzują się tym, że odzwierciedlają informacje pozyskane z badań empirycznych, a nie są odgórnie narzucone przez ekspertów. Jednak ich ustalenie wiąże się ze skomplikowanym wyznaczaniem wartości parametrów. Wady tej są pozbawione skale normatywne, które stały się pewnego rodzaju standardem w statystyce europejskiej, co szczególnie dotyczy skal OECD.

Skale ekwiwalentności, ich ustalanie oraz wpływ przyjętej skali na wyniki badań rozkładów dochodów i skalę ubóstwa są przedmiotem badań w wielu częściach świata. Przykładem są badania przeprowadzone w Kamerunie, których wyniki opublikowano w 2014 r.<sup>17</sup> i które miały na celu ustalenie wpływu skali ekwiwalentności na rozkład ubóstwa. Zastosowanie empirycznych skal ekwiwalentności pozwoliło zauważyć nierówności podyktowane różnicą płci, których nie wykazały wcześniejsze badania. Gospodarstwa, których głową jest kobieta, okazały się biedniejsze od tych, w których głową gospodarstwa jest mężczyzna.

Skale ekwiwalentności były również badane przez F. Koohi-Kamalię w 2013 r.<sup>18</sup> Praca opierała się na wynikach badań wydatków gospodarstw domowych w Iranie podczas wojny z Irakiem, gdy zostały wprowadzone talony na zakup żywności. Zbiór danych zawierał informacje z ok. 4300 gospodarstw domowych w 72 wybranych miastach. Autor zbudował trzy modele skal ekwiwalentności i stwierdził, że najbardziej wiarygodne wyniki dał model zbudowany na podstawie cen żywności.

Z kolei w 2010 r. Y. Takeda<sup>19</sup> podjął próbę wyznaczenia i porównania skal ekwiwalentności przy użyciu różnych metod. W swych badaniach wyznaczył skale ekwiwalentności do mierzenia poziomu ubóstwa w Rosji w latach 1994 i 2002 – przed i po kryzysie gospodarczym z 1998 r. W badaniach wyznaczono skale ekwiwalentności na podstawie dwóch metod – metody Engela i metody opierającej się na subiektywnym odczuciu dobrobytu. Obie dały podobne wyniki, jeżeli chodzi o wzrost wydatków spowodowany pojawieniem się dziecka

---

<sup>17</sup> L.N. Ndeffo, N. Ngwen, P.J.N. Tegoum, C.B. Kamdem, M.M. Tene, *Impact of equivalence scales on the spatial distribution of poverty in Cameroon: a dynamic approach*, „The Journal of Developing Areas” 2014, vol. 48, no. 1, s. 253–274.

<sup>18</sup> F. Koohi-Kamali, *Estimation of equivalence scales under convertible rationing*, „The Review of Income and Wealth” 2013, vol. 59, issue 1, s. 113–132.

<sup>19</sup> Y. Takeda, *Equivalence scales for measuring poverty in transitional Russia: Engel's method and the subjective economic well-being method*, „Applied Economic Letters” 2010, no. 17, s. 351–355.

w gospodarstwie domowym, jednak wyniki dla dodatkowego dorosłego różniły się znacznie. To pokazuje, że zastosowanie nieodpowiedniej skali może doprowadzić do znacznego niedoszacowania poziomu ubóstwa. W swej pracy autor stwierdza, że pomimo wady teoretycznej metoda Engela jest bardziej wiarygodna przy ocenie ubóstwa w Rosji<sup>20</sup>.

### 3. Badania wpływu skali ekwiwalentności na wnioskowanie o poziomie i rozkładzie dochodów

Wpływ wyboru skali ekwiwalentności na wielkość ubóstwa i poziom koncentracji dochodów był przedmiotem badań przeprowadzonych w 2006 r.<sup>21</sup> Badacze wykorzystali dane z corocznych badań budżetów gospodarstw domowych GUS z lat 1998–2004. Analizowali dochód na osobę oraz dochód ekwiwalentny otrzymywany za pomocą różnych skal ekwiwalentności. Wykorzystane skale ekwiwalentności to OECD70/50 i OECD50/30 oraz skale potęgowe o elastyczności 0,72 i 0,43. Skale OECD to oficjalne skale w statystyce Unii Europejskiej. Elastyczności 0,72 i 0,43 zostały wyliczone dla skal, które uzyskał A. Szulc<sup>22</sup> i B. Kasprzyk<sup>23</sup>.

W każdym roku dla badanej próby zmierzono poziom koncentracji dochodów oraz wyznaczono indeksy ubóstwa. Jako mierniki koncentracji dochodu wykorzystano indeks Giniego oraz średnie, względne odchylenie. Do określenia skali ubóstwa zbadano zasięg oraz głębokość ubóstwa. Przyjęto przy tym trzy linie ubóstwa: 50% z mediany dochodów, 50% ze średnich dochodów i 60% ze średnich dochodów. Jako miarę zasięgu ubóstwa przyjęto indeks będący odsetkiem osób ubogich, natomiast głębokość ubóstwa zmierzono, obliczając wielkość luki dochodowej.

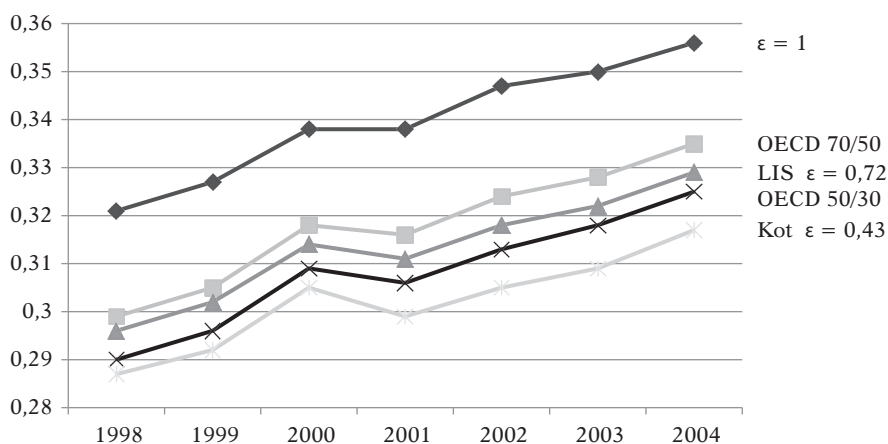
---

<sup>20</sup> Ibidem.

<sup>21</sup> G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, op.cit.

<sup>22</sup> A. Szulc, *Skale ekwiwalentności...*, op.cit.

<sup>23</sup> B. Kasprzyk, op.cit.



**Rysunek 1. Wartości współczynnika Giniego w latach 1998–2004 obliczone dla skal ekwiwalentności o różnych elastycznościach**

Źródło: G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, *Wpływ wyboru skali ekwiwalentności na wyniki w zakresie pomiaru ubóstwa i koncentracji dochodów*, „Zeszyty Naukowe” SGGW, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 60, Warszawa 2006, s. 207–217.

Przeprowadzone badania<sup>24</sup> pozwoliły stwierdzić fakt, że zmiana skali ekwiwalentności wpływa na poziom koncentracji dochodów. Okazało się, że wskaźniki koncentracji (indeks Giniego i średnie względne odchylenie) przyjmują najwyższe wartości dla dochodu na osobę, natomiast maleją one wraz ze spadkiem elastyczności przyjętej skali ekwiwalentności. Ta tendencja dla indeksu Giniego jest pokazana na rysunku 1. Jednak zmiana skali nie wpływa na kierunek zmian poziomu koncentracji, gdyż zmiana skali ekwiwalentności pociąga za sobą w przybliżeniu proporcjonalną zmianę wartości wskaźników.

**Tabela 1. Stosunek mediany do średniej dochodów ekwiwalentnych w latach 1998–2004 policzony dla różnych skal ekwiwalentności (w %)**

Rok	Rodzaj skali ekwiwalentności				
	$\epsilon = 1^{25}$	OECD 70/50	LIS $\epsilon = 0,72$	OECD 50/30	Kot $\epsilon = 0,43$
stosunek mediany do średniej					
1998	85,6	87,2	87,6	87,7	88,0
1999	85,2	86,9	87,4	87,5	88,1
2000	84,4	85,9	86,1	86,3	86,3
2001	83,9	86,0	86,5	86,5	87,3

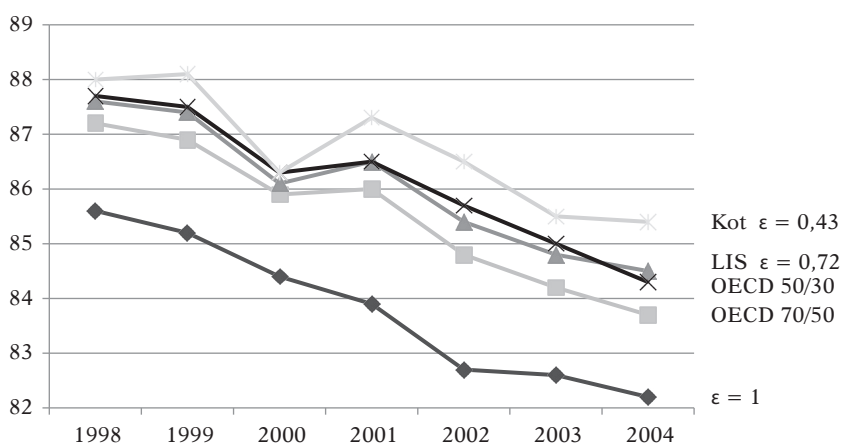
<sup>24</sup> G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, op.cit.

<sup>25</sup> Dla  $\epsilon = 1$  otrzymujemy dochód na osobę.

Rok	Rodzaj skali ekwiwalentności				
	$\varepsilon = 1$	OECD 70/50	LIS $\varepsilon = 0,72$	OECD 50/30	Kot $\varepsilon = 0,43$
	stosunek mediany do średniej				
2002	82,7	84,8	85,4	85,7	86,5
2003	82,6	84,2	84,8	85,0	85,5
2004	82,2	83,7	84,5	84,3	85,4

Źródło: obliczenia własne na podstawie: G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, *Wpływ wyboru skali ekwiwalentności na wyniki w zakresie pomiaru ubóstwa i koncentracji dochodów*, „Zeszyty Naukowe” SGGW, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 60, Warszawa 2006, s. 207–217.

Badania te wykazały również silną zależność pomiędzy poziomem koncentracji dochodów a wielkością ubóstwa. Badacze zaobserwowali, że wraz ze wzrostem poziomu koncentracji rośnie wielkość ubóstwa relatywnego.



**Rysunek 2. Stosunek mediany do średniej dochodów ekwiwalentnych w latach 1998–2004 policzony dla różnych skal ekwiwalentności (w %)**

Źródło: obliczenia własne na podstawie: G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, *Wpływ wyboru skali ekwiwalentności na wyniki w zakresie pomiaru ubóstwa i koncentracji dochodów*, „Zeszyty Naukowe” SGGW, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 60, Warszawa 2006, s. 207–217.

Na podstawie wyników uzyskanych przez G. Koszelę i in. policzono wartość jeszcze jednej miary zróżnicowania dochodów. Wykorzystując dane na temat średniej i mediany dochodów na osobę oraz dochodów ekwiwalentnych przy różnych skalach ekwiwalentności, obliczono stosunek mediany do średniej wyrażony w procentach. Wyniki tych obliczeń przedstawiono w tabeli 1.

Z powyższych wyników można również wywnioskować, że dla skal ekwiwalentności o mniejszej elastyczności stosunek mediany do średniej jest wyższy



niż dla skal o większej elastyczności, co świadczy o mniejszym zróżnicowaniu dochodów ekwiwalentnych. Wyniki te są w zgodzie z tymi uzyskanymi przez G. Koszelę i in.<sup>26</sup>

#### 4. Dyskusja

Potrzeba stosowania skal ekwiwalentności jest konsekwencją występowania zjawiska nazywanego korzyścią skali albo ekonomią skali. Jest to zjawisko polegające na zmniejszaniu się jednostkowych kosztów funkcjonowania gospodarstw domowych wraz ze wzrostem ich wielkości<sup>27</sup>. Wynika ono z konsumpcji tzw. dóbr publicznych wewnątrz gospodarstwa, tzn. takich, które są konsumowane przez wielu członków gospodarstwa domowego. Typowym przykładem dóbr publicznych jest użytkowanie mieszkania, włączając w to zużycie wody, ogrzewania, sprzętów domowych, a także czynsz. Natomiast na zmniejszenie korzyści skali wpływają tzw. dobra prywatne. Są to dobra, które nie mogą być współdzielone przez mieszkańców i które może konsumować tylko jedna osoba<sup>28</sup>. Najlepszym przykładem dóbr prywatnych jest żywność i napoje bezalkoholowe.

Z badań opublikowanych przez H. Dudek<sup>29</sup> wynika, że wielkość ekonomii skali kształtuje się inaczej w różnych krajach Unii Europejskiej. Największa występowała w krajach Europy Zachodniej i Północnej, co oznacza, że w tych państwach stosunek wydatków na mieszkanie do wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe był najwyższy – wielokrotnie przekraczający wartość 2. Jednakże nawet wśród państw tworzących UE przed 2004 r. (UE-15) występowały takie, w których wydatki na mieszkanie były niższe niż na żywność. Nie da się zatem zastosować jednej skali ekwiwalentności nawet dla państw tzw. starej Unii.

Wielkość ekonomii skali zmienia się również w czasie, o czym świadczy fakt zmiany skali stosowanej przez Eurostat. Wprowadzona w latach 80. oryginalna skala OECD (skala 70/50) została zastąpiona pod koniec lat 90. przez

<sup>26</sup> G. Koszela, P. Łukasiewicz, A. Orłowski, op.cit.

<sup>27</sup> A. Szulc, *Dochód i konsumpcja*, w: *Statystyka społeczna*, red. T. Panek, PWE, Warszawa 2007, s. 131–163.

<sup>28</sup> H. Dudek, *Zmiany w zakresie udziałów wybranych wydatków konsumpcyjnych w UE a problem skal ekwiwalentności*, „Roczniki” Kolegium Analiz Ekonomicznych, z. 34, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2014, s. 105–119.

<sup>29</sup> Ibidem.

zmodyfikowaną skalę 50/30<sup>30</sup>. Jednak po rozszerzeniu Unii znowu pojawiły się wątpliwości co do stosowania jednakowej skali ekwiwalentności we wszystkich krajach członkowskich. Zastrzeżenia są aktualne, gdyż przywołane wyżej badania, przeprowadzone dla danych z lat 2004–2012, wykazały wysokie różnice ekonomii skali w krajach starej Unii i nowoprzyjętych do Unii Europejskiej.

Inne badania<sup>31</sup> wykazały, że skale ekwiwalentności nie są niezależne od całkowitych wydatków gospodarstw domowych. Autorka wskazuje, że nieuwzględnienie tego faktu zaniża wskaźniki poziomu ubóstwa i nierówności dochodowych.

## 5. Podsumowanie

Problem doboru skali ekwiwalentności jest istotnym zagadnieniem w statystyce publicznej. Jak wynika z przytoczonych rozważań, najpopularniejsze są skale normatywne. Nie odzwierciedlają one realnych proporcji między wydatkami różnych gospodarstw domowych, a są po prostu przyjmowane w sposób arbitralny przez ekspertów. Postępowanie takie może nie jest doskonałe, ale pozwala uniknąć żmudnych i trudnych obliczeń, a zadaniem ekspertów jest to, żeby przyjęte współczynniki możliwie najlepiej pokazywały różnice w kosztach życia różnych gospodarstw domowych.

Oczywiście są prowadzone badania nad skalami ekwiwalentności wyznaczonymi na podstawie pozyskanych danych. Jak pokazują wyniki badań nad ekonomią skali, skale ekwiwalentności wyznaczane na podstawie badań gospodarstw domowych musiałyby różnić się nawet między państwami jednego regionu, co z kolei utrudniałoby porównywanie takich wskaźników, jak poziom i głębokość ubóstwa w różnych krajach. Ponadto skale te zmieniają się w czasie, czego najlepszym przykładem jest zmiana skali ekwiwalentności stosowanej przez OECD. Autor niniejszego opracowania będzie prowadził badania dotyczące skal ekwiwalentności dla państw nowej Unii, czyli takich, które wstąpiły do wspólnoty w 2004 r. i później.

---

<sup>30</sup> H. Dudek, *Economies of scales in EU household consumption – some remarks based on a country-level analysis*, „Quantitative Methods in Economics” 2014, vol. 15, no. 2, s. 74–83.

<sup>31</sup> H. Dudek, *Equivalence scales for Poland – new evidence using complete demand systems approach*, „Prace Naukowe” Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, nr 308, Wrocław 2013, s. 128–143.

## Bibliografia

- Blundell R., Lewbel A., *The Information content of equivalence scales*, „Journal of Econometrics” 1991, vol. 50, s. 49–68.
- Dochody i warunki życia ludności Polski (raport z badania EU-SILC 2012)*, GUS, Warszawa 2014, seria „Informacje i Opracowania Statystyczne”.
- Dudek H., *Economies of scales in EU household consumption – some remarks based on a country-level analysis*, „Quantitative Methods in Economics” 2014, vol. 15, no. 2, s. 74–83.
- Dudek H., *Equivalence scales for Poland – new evidence using complete demand systems approach*, „Prace Naukowe” Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, z. 308, Wrocław 2013, s. 128–143.
- Dudek H., *Zmiany w zakresie udziałów wybranych wydatków konsumpcyjnych w UE a problem skal ekwiwalentności*, „Roczniki” Kolegium Analiz Ekonomicznych, z. 34, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2014, s. 105–119.
- Kasprzyk B., *Subiektywne skale ekwiwalentności*, „Polityka Społeczna” 2000, nr 27(8), s. 5–8.
- Koohi-Kamali F., *Estimation of equivalence scales under convertible rationing*, „The Review of Income and Wealth” 2013, vol. 59, issue 1, s. 113–132.
- Koszela G., Łukasiewicz P., Orłowski A., *Wpływ wyboru skali ekwiwalentności na wyniki w zakresie pomiaru ubóstwa i koncentracji dochodów*, „Zeszyty Naukowe” SGGW, „Ekonomika i Organizacja Gospodarki Żywnościowej”, nr 60, Warszawa 2006, s. 207–217.
- Kot S.M., *Polaryzacja ekonomiczna. Teoria i zastosowanie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Ndeffo L.N., Ngwen N., Tegoum P.J.N., Kamdem C.B., Tene M.M., *Impact of equivalence scales on the spatial distribution of poverty in Cameroon: a dynamic approach*, „The Journal of Developing Areas” 2014, vol. 48, no. 1, s. 253–274.
- Szulc A., *Dochód i konsumpcja*, w: *Statystyka społeczna*, red. T. Panek, PWE, Warszawa 2007, s. 131–163.
- Szulc A., *Skale ekwiwalentności w pomiarze dobrobytu gospodarstw domowych*, „Polityka Społeczna” 1995, nr 22(8), s. 37–42.
- Takeda Y., *Equivalence scales for measuring poverty in transitional Russia: Engel’s method and the subjective economic well-being method*, „Applied Economic Letters” 2010, no. 17, s. 351–355.
- Ubóstwo w Polsce w świetle badań GUS*, GUS, Warszawa 2013, seria „Studia i Analizy Statystyczne”.

## Źródła sieciowe

Lewbel A., Pendakur K., *Equivalence scales*, The New Palgrave Dictionary of Economics Online, Palgrave Macmillan, [http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008\\_E000240](http://www.dictionaryofeconomics.com/article?id=pde2008_E000240) [odczyt 09.06.2015].

LIS Cross-National Data Center in Luxembourg, <http://www.lisdatacenter.org> [odczyt 24.05.2015].

\* \* \*

## Equivalence scales in household income studies

### Summary

Data on household income are an important source of information about the standard of living, income inequality, poverty, and social exclusion. Demographic structure is also an important element that should be taken into account. This is why, in this study equivalence scales – i.e. parameters which allow to compare the conditions of households of different sizes and different demographic structures – were used. This paper discusses the impact the choice of equivalence scale had on income level and differentiation. Surveys on income distribution with various equivalence scales carried out in various countries are quoted.

An increased elasticity of scale results in an increase of income concentration measures and in a decrease of median to mean ratio, which means that an increase of elasticity of scale causes an increase of income differentiation measures.

**Keywords:** equivalence scale, households income, income distribution