

Zofia Rusnak, Marek Kośny

EMPIRYCZNE SKALE EKWIWALENTNOŚCI W POMIARZE DOBROBYTU EKONOMICZNEGO RODZIN W POLSCE

1. Wstęp

Jedną z konsekwencji demokratyzacji systemów społeczno-ekonomicznych, mającej miejsce w większości rozwiniętych państw świata, jest coraz większa koncentracja na grupach społecznie upośledzonych (m.in. w znaczeniu ekonomicznym). W pewnej mierze można to uznać za właściwość ustroju demokratycznego, w nim bowiem głosy wyborcze (przynajmniej formalnie) są rozłożone równomiernie między wszystkich uprawnionych do głosowania (a nie związane np. ze statusem majątkowym czy też pochodzeniem). System demokratyczny sprzyja ponadto tworzeniu się grup, których cechą wspólną stanowi poczucie straty (krzywdy). Dochodzi do tego zwłaszcza w krajach rozwijających się – np. w Polsce czy na Litwie – gdzie, ze względu na negatywne nastroje społeczne, stosunkowo duży wpływ na kształtowanie się sceny politycznej mają tzw. partie niezadowolone społecznego. Zjawiska tego typu, stanowiące specyficzną realizację interesów grup nacisku, prowadzą często do nieracjonalności w redystrybucji środków finansowych.

Wobec takich procesów coraz częściej pojawiają się pytania dotyczące pomocy społecznej, w szczególności takie, jak: czy wydatki na nią są wystarczające (czy też może zbyt wysokie) oraz czy trafia ona do rzeczywiście najbardziej potrzebujących. Nie sposób krótko podsumować bardzo obszernych dyskusji poruszających powyższe tematy, prowadzonych z punktu widzenia zarówno teorii, jak i praktyki. Kwestią polemiczną jest zwłaszcza problem ogólnego poziomu pomocy społecznej (mierzonego wielkością wydatków z budżetu państwa). Powszechnie akceptowany jest natomiast postulat ciągłego poszukiwania jak najbardziej efektywnego sposobu

rozdzielania pomocy społecznej (zgoda ta, oczywiście, nie dotyczy już np. konkretnych kierunków czy kryteriów zmian).

Niniejsza praca wpisuje się w zakres tej szerokiej i zróżnicowanej tematyki, a jednym z jej głównych celów jest próba identyfikacji niektórych grup społecznych (możliwych do wyodrębnienia na podstawie odpowiedniej analizy), które powinny być beneficjentami pomocy udzielanej przez państwo.

Podstawowym narzędziem, jakie zostanie w tym celu wykorzystane, są tzw. skale ekwiwalentności – współczynniki wiążące relacje dochodowe z czynnikami pozadochodowymi (cechami gospodarstw domowych – np. z liczbą osób lub strukturą wiekową jego członków). Umożliwiają one relatywne porównywanie poziomów dobrobytu gospodarstw domowych określonego typu. Celem autorów jest wyodrębnienie – na podstawie wyników estymacji tych skal – grup rodzin w największym stopniu potrzebujących wsparcia w formie pomocy społecznej, a jednocześnie rokujących nadzieję na najbardziej efektywne wykorzystanie tych środków. Pomijając bowiem aspekty o podłożu etycznym – takie jak solidarność czy sprawiedliwość społeczna – bardzo często krytykowane jako sprzeczne z prawami rynku, pomoc społeczną potraktować można jako formę inwestycji. Wśród wielu aspektów takiego sposobu widzenia pomocy społecznej warto przede wszystkim zwrócić uwagę na to, że koszty zwalczania zjawisk patologicznych na ogół znacznie przekraczają wydatki na ewentualne działania prewencyjne.

Opisana próba identyfikacji grup potencjalnych beneficjentów pomocy społecznej będzie przede wszystkim – bardzo ograniczonym studium metodologicznym. W jego ramach autorzy spróbują wskazać – w ramach szeroko stosowanej metody Engla – jakie czynniki mogą być uwzględniane podczas estymacji skal ekwiwalentności dokonywanych tą metodą. Druga część obejmować będzie analizę uzyskanych wyników empirycznych dotyczących porównania sytuacji ekonomicznej różnych typów rodzin.

2. Dobrobyt ekonomiczny gospodarstw domowych a skale ekwiwalentności

Podstawowymi miernikami służącymi do oceny i porównań dobrobytu ekonomicznego gospodarstw domowych są przeciętne dochody rozporządzalne lub przeciętne wydatki konsumpcyjne w ujęciu zarówno nominalnym, jak i realnym (zwłaszcza gdy analiza dobrobytu obejmuje pewien przedział czasowy).

Dochód rozporządzalny obejmuje wszystkie bieżące, pieniężne i niepieniężne dochody gospodarstwa (m.in. wartość artykułów otrzymanych nieodpłatnie i wartość spożycia naturalnego, czyli artykułów pobranych z indywidualnego gospodar-

stwa rolnego lub działki bądź z działalności prowadzonej na własny rachunek pomniejszone o podatki (m.in. od dochodów, spadków i darowizn oraz nieruchomości). Dochód ten jest przeznaczony na wydatki na cele konsumpcyjne, pozostałe wydatki oraz przyrost oszczędności.

Przez spożycie w ujęciu wartościowym rozumie się wydatki pieniężne i niepieniężne (wartość artykułów i usług otrzymanych bezpłatnie lub otrzymanych na kredyt oraz wartość spożycia naturalnego) przeznaczone na zaspokojenie potrzeb gospodarstwa domowego.

Przeciętny dochód, podobnie jak i przeciętne wydatki, podaje się często w przeliczeniu na osobę lub na jedno gospodarstwo domowe. Takie ujęcie nie uwzględnia jednak tego, że poziom i struktura wydatków w gospodarstwach domowych zależą w istotny sposób nie tylko od wysokości dochodów, ale również od takich cech demograficznych, jak: liczba osób w gospodarstwie, liczba dzieci, struktura wiekowa członków gospodarstwa czy miejsce zamieszkania. Parametrem, który pozwala zmierzyć wpływ składu demograficznego gospodarstwa domowego na jego potrzeby, a więc i na koszty utrzymania, są skale ekwiwalentności.

Skale takie mogą więc być interpretowane jako wskaźniki określające zmianę kosztów utrzymania gospodarstw w zależności od wybranych charakterystyk demograficznych. Wyznaczanie tych skal opiera się na kilku podstawowych założeniach. Zgodnie z jednym z nich przyjmujemy, że standard życia gospodarstwa dysponującego ustalonym dochodem (czy wydającego określone kwoty na zakup dóbr i usług zaspokajających potrzeby tego gospodarstwa) jest funkcją odwrotną do wielkości gospodarstwa mierzonej liczbą osób. Oznacza to, że gdy liczba osób w gospodarstwie rośnie, to zarówno dochody, jak i wydatki tego gospodarstwa powinny również rosnać, aby pozwolić utrzymać stały poziom życia. Ze względu jednak na zjawisko korzyści skali, powszechnie występujące w większych gospodarstwach, skale ekwiwalentności powinny rosnać wolniej niż proporcjonalnie w miarę wzrostu liczby osób w gospodarstwie. Ponadto – jeśli korzyści skali w różnym stopniu dotyczą poszczególnych dóbr czy ich grup w koszyku dóbr nabywanym przez gospodarstwa, to również skale specyficzne, wyznaczone dla poszczególnych dóbr i dla gospodarstw różnych typów, powinny być inne. Uwzględniając np. to, że korzyści skali są większe dla utrzymania mieszkania niż dla żywności, wyznaczone skale ekwiwalentności dla utrzymania mieszkania powinny rosnać wolniej niż dla żywności (por. [5]).

Konstrukcja skal ekwiwalentności wymaga ustalenia tzw. punktu odniesienia, czyli określenia, względem jakiego gospodarstwa będzie dokonywana relatywna ocena dobrobytu ekonomicznego gospodarstw domowych różnych typów. W tej pracy, analizując sytuację materialną małżeństw z różną liczbą dzieci, za punkt

odniesienia przyjęto małżeństwo bezdzietne, w odniesieniu do którego skala wynosi 1. Jeśli zatem ogólne wydatki małżeństwa z dwójką dzieci są o 50% wyższe od wydatków małżeństwa bezdzietnego, to skala ekwiwalentności dotycząca rozważanego gospodarstwa wynosi 1,5.

W literaturze z tego zakresu przedstawianych jest wiele propozycji skal ekwiwalentności, zarówno czysto teoretycznych, jak i stosowanych w praktyce.

W Polsce wykorzystuje się – głównie do pomiaru zakresu ubóstwa – tzw. skalę OECD typu 0,7/0,5. Jest to skala normatywna, ustalana na podstawie ocen ekspertów, określająca przeciętny wzrost kosztów utrzymania związany ze zwiększeniem liczby osób w gospodarstwie domowym. Skala OECD typu 0,7/0,5 jest obliczana według wzoru:

$$S_{70/50} = 1 + 0,7(d - 1) + 0,5c,$$

gdzie d oznacza liczbę dorosłych, a c – liczbę dzieci w gospodarstwie domowym. Według tej skali pierwszej osobie dorosłej przypisuje się liczbę równą 1, następnej 0,7 oraz każdemu dziecku liczbę 0,5.

Eurostat zrezygnował z jej stosowania (na rzecz tzw. zmodyfikowanej skali OECD 0,5/0,3) już w połowie lat dziewięćdziesiątych poprzedniego wieku. Jednym z aspektów procesu integracji Polski z Unią Europejską jest dostosowanie jej standardów do wymagań stawianych przez Eurostat, co w kontekście skal ekwiwalentności oznacza konieczność zmiany stosowanej skali typu 0,7/0,5 na skalę zmodyfikowaną typu 0,5/0,3 (obecnie obydwie skale są stosowane równolegle).

W niniejszej pracy zastosowano skale empiryczne wyznaczone za pomocą metody najstarszej, nadal jednak najczęściej w praktyce stosowanej – metody Engla¹. Na podstawie wyznaczonych empirycznie skal ekwiwalentności obliczono dochód ekwiwalentny różnych typów rodzin, przyjmując za punkt odniesienia dochód małżeństwa bezdzietnego, co pozwala na określenie względnego dobrobytu tych rodzin i daje podstawę do porównań tego dobrobytu.

Ponadto podjęto próbę relatywnej oceny przeciętnych dochodów rzeczywistych różnych typów rodzin, porównując je z przeciętnymi dochodami ekwiwalentnymi, które można interpretować jako dochody gwarantujące gospodarstwom domowym różnych typów ten sam poziom dobrobytu. Ocena taka może być przydatna do identyfikacji tych typów gospodarstw, które ze względu na niewystarczające dochody mogą być zagrożone ubóstwem i powinny być objęte ewentualną pomocą socjalną.

¹ Szersze omówienie metody Engla oraz jej uogólnień można znaleźć m.in. w pracach [2] oraz [8].

Należy podkreślić, że problem wyboru skali ekwiwalentności nabiera szczególnego znaczenia podczas rozwiązywania takich zagadnień, jak: porównania i analiza rozkładów dochodów różnych typów gospodarstw domowych, ocena nierówności dochodowych, badanie popytu konsumpcyjnego czy określenie zasięgu i głębokości ubóstwa w ocenie sfery ubóstwa. Przeprowadzone w pracy [9] analizy wskazują na istnienie wyraźnej zależności między rozkładami dochodów i wydatków ekwiwalentnych a skalami stosowanymi do ich oszacowania. Zasadnicze różnice dotyczą przede wszystkim miar położenia, w znacznie mniejszym zaś stopniu użyte skale wpływają na ogólny kształt rozkładów oraz miary nierówności, asymetrii czy koncentracji. Jednak nawet te, wydawałoby się nieznaczne, zmiany kształtu rozkładu dochodów ekwiwalentnych spowodowały zauważalne różnice w stopie ubóstwa, – a jeszcze większe – w jego głębokości.

Istotny wpływ skal ekwiwalentności na rozkład dochodów lub wydatków obserwować można przede wszystkim w gospodarstwach domowych rodzin wielodzietnych. Jest to o tyle ważne, że zmiany polegające na „spłaszczeniu” skali ekwiwalentności w największym stopniu dotyczą ubogie gospodarstwa wieloosobowe – ich dochód rzeczywisty ulega w takiej sytuacji nieuzasadnionemu, relatywnemu podwyższeniu w stosunku do dochodu ekwiwalentnego. Faktycznie zaś to właśnie te gospodarstwa domowe charakteryzują się stosunkowo największym odsetkiem wydatków na żywność (oraz inne dobra, na które wydatki rosną w miarę zwiększania się liczby osób w gospodarstwie domowym) i – z punktu widzenia analiz wielkości i struktury konsumpcji – poziom ich dochodu ekwiwalentnego powinien być szacowany według skal o jak największych wartościach parametrów.

3. Empiryczne skale ekwiwalentności

U podstaw metody Engla, stosowanej do szacowania skal ekwiwalentności, leżą dwie empirycznie stwierdzone prawidłowości. Jedna z nich, zwana prawem Engla, mówi o tym, że w społecznościach (gospodarstwach domowych) o średnim poziomie zamożności następuje spadek udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem w miarę wzrostu dochodów czy ogólnych wydatków. Oznacza to, że wśród rodzin o tym samym składzie demograficznym te gospodarstwa, które cechuje wyższy udział wydatków na żywność, zwykle mają niższy dochód. Druga prawidłowość dotyczy wielkości gospodarstwa domowego: przy takich samych dochodach (ogólnych wydatkach) rodziny większe (liczące więcej osób, w szczególności więcej dzieci) wydają na żywność więcej niż małe. Zatem obecność dzieci wywołuje efekt podobny do powodowanego przez zmniejszenie dochodu, zwykle bowiem związana jest z rosnącym udziałem wydatków na żywność. Na podstawie

tych obserwacji Engel stwierdził, że udział wydatków na żywność może być dobrym wskaźnikiem dobrobytu gospodarstw.

W celu wyznaczenia skali ekwiwalentności dotyczącej gospodarstwa danego typu należy przede wszystkim oszacować parametry krzywej Engla, przedstawiającej zależności między udziałem wydatków na żywność w wydatkach ogółem a rozmaitymi demograficznymi i społeczno-ekonomicznymi charakterystykami gospodarstwa domowego.

Za podstawową charakterystykę demograficzną przyjęto liczbę osób w rodzinie. Ze względu na to, że analiza dotyczyła oceny dobrobytu ekonomicznego gospodarstw z dziećmi w relacji do małżeństwa bezdzietnego, liczba osób (przy stałej liczbie osób dorosłych) faktycznie odzwierciedlała liczbę dzieci.

Aby uwzględnić zmiany w strukturze demograficznej, do modelu wprowadzono zmienne sztuczne D_i , przybierające wartość 1 w odniesieniu do określonego typu rodziny o różnej liczbie dzieci.

Mając na celu próbę określenia kosztów utrzymania dzieci w różnym wieku, wprowadzono również zmienne sztuczne E_i , przybierające wartość 1, jeśli wszystkie dzieci w rodzinie są w określonej grupie wiekowej. W rezultacie w niniejszej pracy przyjęto następującą postać krzywej Engla²:

$$w^k = \alpha + \beta \ln x^k + \gamma \ln n_k + \sum_j \delta_j D_j + \sum_i \varepsilon_i E_i + u, \quad (1)$$

gdzie $\alpha, \beta, \gamma, \delta_j, \varepsilon_i$ to parametry, które należy oszacować, u – to składnik losowy, a w^k , x^k oraz n_k oznaczają odpowiednio odsetek wydatków na żywność, całkowite wydatki oraz liczbę osób w gospodarstwie typu k . D_j oznaczają wspomniane sztuczne zmienne, określające typ rodziny, a zmienne E_i uwzględniają strukturę wiekową dzieci. W przypadku małżeństwa bezdzietnego, stanowiącego punkt odniesienia, wszystkie zmienne D_j oraz E_i przybierały wartość 0.

Następnie, przyrównując udziały wydatków na żywność w gospodarstwie dowolnego typu i w gospodarstwie będącym punktem odniesienia, otrzymuje się równanie, którego rozwiązaniem jest skala ekwiwalentności dotycząca gospodarstwa wybranego typu.

Po zastosowaniu krzywej Engla, której jedną z postaci przedstawia równanie (1), otrzymuje się następującą postać skali ekwiwalentności S_k dla gospodarstwa posiadającego k dzieci w określonym wieku:

² Ogólniejsza postać, uwzględniająca różne klasy wieku i płci osób zaliczanych do gospodarstwa, została wprowadzona przez Workinga w pracy [10].

$$S_k = \left(\frac{n_k}{2} \right)^{-\frac{\gamma}{\beta}} \exp \left(-\frac{1}{\beta} \sum_j \delta_j D_j \right) \exp \left(-\frac{1}{\beta} \sum_i \varepsilon_i E_i \right). \quad (2)$$

Wyznaczone skale ekwiwalentności stanowią podstawę do obliczenia tzw. dochodu ekwiwalentnego oraz do relatywnej oceny i porównań dobrobytu ekonomicznego rodzin objętych badaniem. Dochód ekwiwalentny poszczególnych typów gospodarstw wyznacza się, mnożąc dochód małżeństwa bezdzietnego przez odpowiednią skalę ekwiwalentności. Następnie w wyniku podzielenia rzeczywistego dochodu danego gospodarstwa przez dochód ekwiwalentny otrzymujemy wskaźnik, który informuje o względnych potrzebach dochodowych tego gospodarstwa, koniecznych, aby osiągnęło ono dobrobyt ekonomiczny taki, jak małżeństwo bezdzietne.

W niniejszej pracy zastosowano również uogólnienie metody Engla, którego podstawą jest założenie, że gospodarstwa przeznaczające tę samą część swego dochodu na dobra pierwszej potrzeby cechuje ten sam dobrobyt ekonomiczny. Porównanie zatem dochodów rodzin o różnym składzie demograficznym, ale tym samym poziomie zagregowanych wydatków na dobra pierwszej potrzeby, pozwala określić relatywne braki lub nadwyżki dochodowe³.

Podstawę do określenia, które potrzeby należałoby uwzględnić w tworzonem agregacie, stanowić będzie analiza struktury wydatków wybranych typów rodzin prowadzona z dwóch punktów widzenia. W pierwszym przypadku zagregowane wydatki powinny obejmować te grupy wydatków, których udział w ogólnych wydatkach gospodarstw domowych jest największy, w drugim przypadku zaś powinny to być grupy wydatków, których udział w wydatkach ogółem wykazuje silne zróżnicowanie w zależności od liczby dzieci i ich struktury wiekowej.

4. Wyniki badań empirycznych

Estymacja parametrów krzywej Engla oraz ogólnych skal ekwiwalentności została przeprowadzona na podstawie danych zgromadzonych w wyniku badań budżetów gospodarstw domowych, realizowanych przez GUS w Polsce w 2001 r., przy czym ze względu na cel badania wybrano tylko dane dotyczące pełnych ro-

³ Takie podejście do wyznaczania skal ekwiwalentności jest stosowane w statystyce Kanady, a do podstawowych potrzeb zaliczane są: żywność, ubranie i odzież, mieszkanie oraz ochronę zdrowia (por. [7]).

dzin. Badaną zbiorowość tworzyły zatem, zgodnie z klasyfikacją przyjętą przez GUS, gospodarstwa:

- typu „0” – złożone z małżeństw bezdzietnych (oznaczone przez A_0), przyjęte za gospodarstwo „standardowe” o skali ekwiwalentności $S_0 = 1$,
- typu „ k ” – małżeństwa posiadające odpowiednio $k = 1, 2, 3, 4$ i więcej dzieci na utrzymaniu (oznaczone odpowiednio przez A_1, A_2, A_3 i A_4) o skali S_k .

Ze zbiorowości tej zostały usunięte gospodarstwa, w których głównym źródłem utrzymania była emerytura. Złożyły się na to dwie przyczyny. Po pierwsze, gospodarstwa takie stanowiły ponad 50% wszystkich małżeństw bezdzietnych, podczas gdy w przypadku małżeństw z dziećmi odsetek takich rodzin wahał się od 0,01% do około 5,40%. Po drugie, jak wynikało z przeprowadzonych badań wstępnych, uwzględnienie ich powodowałoby niepoprawne zawyżenie wysokości skal ze względu na relatywnie niski dochód tych rodzin. Ponadto z danych zostały usunięte te rodziny, które zadeklarowały, że ich wydatki w analizowanym okresie wyniosły 0 zł. W rezultacie struktura analizowanej próby, obejmującej 13 048 rodzin, była następująca:

Tabela 1. Struktura ze względu na typ rodziny

Typ rodziny	A_0	A_1	A_2	A_3	A_4	Razem
Liczba rodzin	2747	3815	4266	1530	690	13 048

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych zebranych przez GUS w trakcie realizacji badań budżetów gospodarstw domowych w 2001 r.

Zmienne sztuczne D_j , określające typ rodziny, zdefiniowano następująco:

$D_j = 1$ w przypadku rodziny A_j , gdy $j = 1, 2, 3$,

$D_4 = 1$ dla rodzin z czwórką dzieci,

$D_5 = 1$, gdy w rodzinie jest więcej niż czworo dzieci.

W celu oceny kosztu dzieci w określonym wieku do modelu wprowadzono dodatkowo następujące zmienne sztuczne E_i :

$E_1 = 1$, jeśli wszystkie dzieci w rodzinie były w wieku [0-6 lat],

$E_2 = 1$, jeśli wszystkie dzieci w rodzinie były w wieku [7-13 lat],

$E_3 = 1$, jeśli wszystkie dzieci w rodzinie były w wieku [14-19 lat],

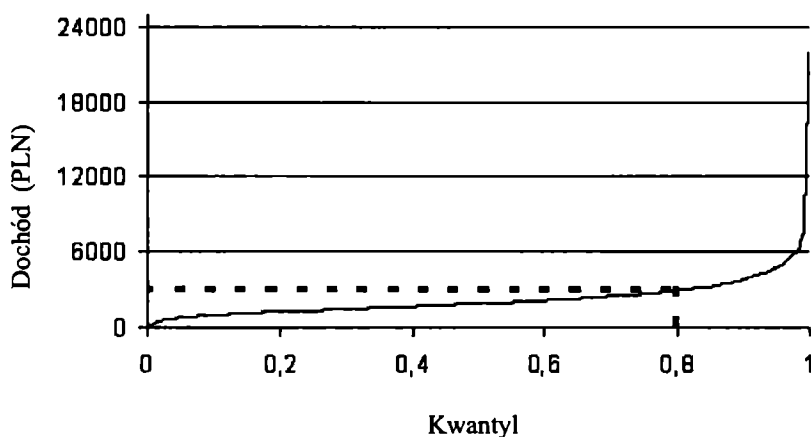
$E_4 = 1$, jeśli wszystkie dzieci w rodzinie miały 20 lat i więcej.

Sytuację dochodową badanej zbiorowości rodzin w przeliczeniu na gospodarstwo domowe przedstawiono w tab. 2 oraz na rys. 1.

Tabela 2. Parametry opisowe rozkładów dochodów rodzin

	Ogół rodzin	A_0	A_1	A_2	A_3	A_4
$\bar{x}$ (w zł)	2 229,00	2 046,00	2 297,00	2 328,00	2 234,00	1 965,00
Me (w zł)	1 923,00	1 670,00	1 997,00	2 022,00	1 937,00	1 770,00
V_s (w %)	67,20	74,48	64,89	65,01	65,87	65,35
A_s	3,25	4,41	1,95	3,82	2,77	3,31
Kwintyl 1 (w zł)	1 231,00	1 115,00	1 259,00	1 330,00	1 249,00	1 116,00
Kwintyl 4 (w zł)	1 965,00	2 700,00	3 070,00	3 085,00	2 928,00	2 562,00
Maximum (w zł)	24 779,00	24 779,00	18 000,00	24 330,00	14 106,00	14 647,00

Źródło: opracowanie własne.

Rys. 1. Wykres kwantylowy⁴

Źródło: opracowanie własne.

⁴ Przedstawiony wykres kwantylowy w literaturze dotyczącej analizy rozkładu dochodów określany jest jako tzw. parada Pena, obrazująca nierówności w rozkładzie dochodów jako „pochód karłów i olbrzymów” (por. np. [1]).

Dochody rodzin charakteryzuje silne zróżnicowanie (współczynnik zmienności wynosi ponad 67% w przypadku ogółu rodzin, a około 75% w odniesieniu do małżeństw bezdzietnych) i bardzo silna asymetria prawostronna (współczynnik asymetrii równy 3,25). Zdecydowana większość rodzin osiąga relatywnie niskie dochody; około 80% rodzin ma dochody nie przekraczające 2965 zł przy dochodzie maksymalnym wynoszącym 24 779 zł.

Średnie dochody na 1 gospodarstwo oraz parametry rozkładu dochodów przedstawiono w tab. 2 i 3. W tab. 3 nie podano średnich dochodów rodzin z co najmniej czwórką dzieci (ze względu na zbyt małą liczbę takich rodzin, gdy wszystkie dzieci należą do tej samej grupy wiekowej).

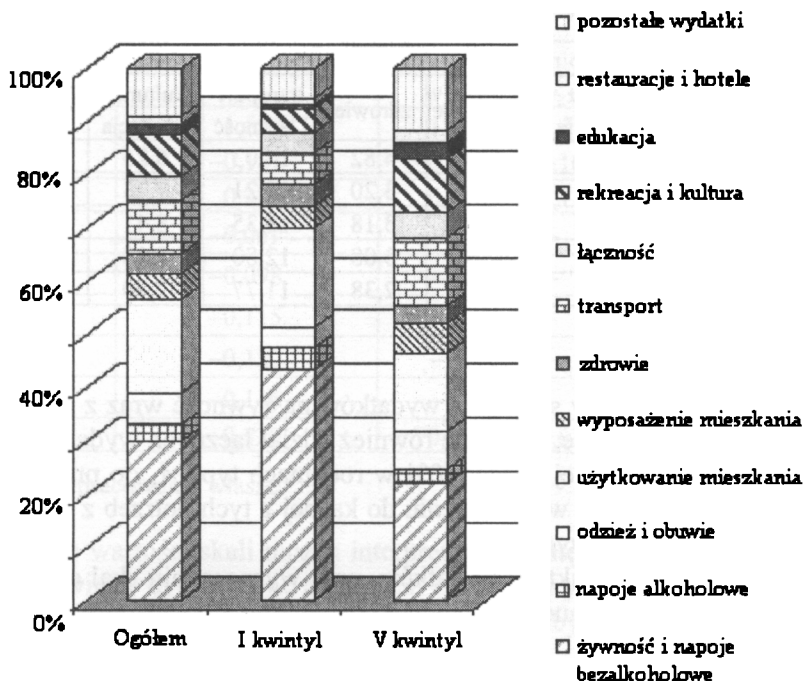
Tabela 3. Średni dochód (w zł) rodzin o różnej strukturze wiekowej dzieci

Typ rodziny	Średni dochód rodziny z dziećmi w wieku:			
	0-6	7-13	14-20	20 i więcej
A_1	2274	2283	2279	2428
A_2	2186	2234	2435	2668
A_3	1620	2278	2556	3082

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę wielkość rodziny w całej zbiorowości rodzin można zauważyć, że w rodzinach z małymi dziećmi większej liczbie dzieci towarzyszy niższy dochód rozporządzalny. Najniższe dochody cechują rodziny z dziećmi w wieku do 6 lat, a dochody te maleją w miarę wzrostu liczby małych dzieci. Można to wytłumaczyć m. in. ograniczeniami w zdobywaniu dodatkowych dochodów w związku z koniecznością zapewnienia opieki dzieciom (w większości są to małżeństwa ludzi młodych). W rodzinach z dziećmi powyżej 14 lat średnie dochody na gospodarstwo rosną w miarę zwiększania się liczby dzieci. Może to oznaczać, że możliwości zarobkowe rodzin ze starszymi dziećmi są większe niż rodzin z małymi dziećmi.

Ze względu na to, że podstawę do wyznaczenia skal ekwiwalentności w metodzie Engla stanowi udział wydatków na żywność w wydatkach konsumpcyjnych – w uogólnieniach tej metody są to udziały wydatków na dobra pierwszej potrzeby – należy przedstawić strukturę wydatków na dobra konsumpcyjne. Na rys. 2 zaprezentowano struktury wydatków na grupy potrzeb (wyróżnione zgodnie z klasyfikacją stosowaną przez GUS) dotyczące wszystkich rodzin objętych badaniem oraz rodzin zaliczanych (ze względu na wysokość dochodu) do pierwszej i piątej grupy kwintylowej.



Rys. 2. Struktura wydatków całej zbiorowości rodzin
oraz kwintylowych grup dochodowych

Źródło: opracowanie własne.

Największe różnice dotyczą wydatków na żywność oraz inne potrzeby podstawowe, takie jak odzież i obuwie oraz utrzymanie mieszkania. Dla rodzin z pierwszego kwintyla wydatki te stanowią prawie 70%, a w przypadku rodzin z kwintyla piątego jest to około 50% wszystkich wydatków. Jeśli kwota wydatków konsumpcyjnych będzie podstawą podziału na grupy kwintylowe, wówczas okaże się, że udziały wydatków na większość potrzeb są analogiczne do udziałów tych wydatków w kwintylowych grupach dochodowych. Zasadnicza różnica dotyczy wydatków na żywność, stanowiących odpowiednio 44,34% (w grupach rodzin z kwintyla pierwszego) i 22% (z kwintyla piątego) dochodów, a 48,38% i 19,95% wydatków.

Strukturę wydatków rodzin w zależności od liczby dzieci na utrzymaniu przedstawiono w tab. 4.

Tabela 4. Struktura wydatków wyróżnionych typów rodzin na wybrane potrzeby

Typ rodziny	Odsetek wydatków na wybrane grupy potrzeb							
	żywność	odzież i obuwie	mieszkanie	zdrowie	transport i łączność	kultura i rekreacja	edukacja	inne
A_0	27,28	4,59	25,66	4,82	14,03	6,25	0,42	16,96
A_1	27,62	6,31	22,56	3,20	15,21	7,73	2,09	15,29
A_2	30,01	6,10	21,36	3,18	15,35	8,41	2,48	13,10
A_3	34,27	6,45	20,70	3,08	12,80	8,18	2,28	12,23
A_4	41,33	5,42	19,32	2,38	11,77	7,70	1,25	10,83

Źródło: opracowanie własne.

Znacznie zwiększający się udział wydatków na żywność wraz z rosnącą liczbą dzieci w rodzinie powoduje, że rośnie również udział łącznych wydatków na dobra pierwszej potrzeby (z mniej więcej 60% w rodzinach typu A_1 do przeszło 72% w rodzinach A_4), pomimo że w odniesieniu do każdej z tych potrzeb z osobna obserwuje się malejący udział wydatków.

W wyniku analizy struktury wydatków, przy wyznaczaniu skal ekwiwalentności jako zmienne objaśniane w modelu krzywej Engla zastosowano następujące zmienne:

- w_1 , oznaczającą udział wydatków na żywność (zgodnie z metodą Engla),
- w_2 , będącą udziałem wydatków na żywność, odzież i obuwie (czyli wydatków na dobra o charakterze podstawowym – por. także w_3); agregat ten nie uwzględnia wydatków mieszkaniowych ze względu na ich szczególnie charakter – brak bezpośredniej zależności od liczby osób w gospodarstwie domowym,
- w_3 , będącą udziałem wydatków na żywność, odzież i obuwie oraz mieszkanie (analogiczny agregat, obejmujący dodatkowo wydatki na ochronę zdrowia, zastosowany został m.in. przez Phippsa w odniesieniu do Kanady i Stanów Zjednoczonych w pracy [7]; w niniejszej pracy, ze względu na znacznie słabiej rozwinięty rynek prywatnych usług medycznych w Polsce, wydatków na zdrowie nie wzięto pod uwagę),
- w_4 , określającą udział wydatków na te potrzeby, które wykazywały największe różnicowanie w zależności od liczby dzieci, tj. żywność, zdrowie, transport i łączność oraz edukację.

W przypadku zmiennej w_1 oszacowano krzywą Engla najpierw bez sztucznych zmiennych, a następnie po wprowadzeniu zmiennych D_j , a także obliczono odpowiednie skale ekwiwalentności. Wyniki obliczeń przedstawiono w tab. 5 i 6.

Tabela 5. Parametry krzywej Engla

Parametry	Ze zmiennymi D_1 - D_5	Bez zmiennych D_1 - D_5			
	w_1	w_1	w_2	w_3	w_4
α	1,554	1,635	1,473	1,793	1,312
β	-0,187	-0,188	-0,161	-0,173	-0,118
γ	0,226	0,110	0,119	0,077	0,085
δ_1	-0,069	-	-	-	-
δ_2	-0,098	-	-	-	-
δ_3	-0,115	-	-	-	-
δ_4	-0,120	-	-	-	-
δ_5	-0,116	-	-	-	-
R	0,729	0,725	0,637	0,596	0,461

Źródło: opracowanie własne.

Otrzymane wartości skali można interpretować następująco: rodziny z jednym dzieckiem powinny dysponować dochodem o 26,7% wyższym (lub tyle wydawać na cele konsumpcyjne) niż małżeństwa bezdzietne, aby osiągnąć porównywalny dobrobyt ekonomiczny.

W rodzinach z 2, 3 i co najmniej 4 dzieci dochód ten powinien być wyższy odpowiednio o 50%, 71% i 90%.

Tabela 6. Skale ekwiwalentności dla zmiennej w_1

Skala ekwiwalentności	Bez zmiennych D_1 - D_5	Bez efektu „korzyści skali”	Ze zmiennymi D_1 - D_5	Bez efektu „korzyści skali”
S_0	1,000	1,000	1,000	1,000
S_1	1,267	1,267	1,129	1,129
S_2	1,499	1,534	1,365	1,258
S_3	1,709	1,801	1,637	1,387
S_4	1,901	2,068	1,988	1,516

Źródło: opracowanie własne.

Wprowadzenie zmiennych D_j spowodowało uzyskanie skali, według której każde następne dziecko powoduje coraz większy (ponadproporcjonalny) przyrost wydatków. Skala taka nie spełnia podstawowego założenia o efekcie tzw. korzyści skali. Wartości R^2 są bardzo zbliżone, co oznacza, że sztuczne zmienne nie wywie-

rają istotnego wpływu na stopień dopasowania oszacowanej krzywej Engla do danych empirycznych. W związku z tym skale dla zmiennych w_2 , w_3 i w_4 zostały oszacowane bez sztucznych zmiennych D_j . Jednocześnie można zauważyć, że rozszerzanie udziału wydatków na żywność o kolejne potrzeby powoduje coraz gorsze dopasowanie krzywej Engla do danych empirycznych. W przypadku skal wyznaczanych metodą Engla wnioskowanie o relatywnym dobrobycie rodzin wydaje się zatem najwłaściwsze, gdy zmienną objaśnianą jest udział wydatków na żywność. Odpowiednie skale prezentuje tab. 7.

Tabela 7. Skale ekwiwalentności dla zmiennych w_1 , w_2 , w_3 i w_4 bez uwzględnienia sztucznych zmiennych określających typ rodziny

Skala ekwiwalentności	Zmienna objaśniana			
	w_1	w_2	w_3	w_4
S_0	1,000	1,000	1,000	1,000
S_1	1,267	1,350	1,197	1,338
S_2	1,499	1,671	1,361	1,645
S_3	1,709	1,971	1,502	1,931
S_4	1,901	2,256	1,629	2,201

Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej stroma jest skala wyznaczona na podstawie zmiennej w_2 , obejmującej oprócz wydatków na żywność również wydatki na odzież i obuwie. Uwzględnienie dodatkowo wydatków na utrzymanie mieszkania powoduje nie tylko znaczne spłaszczenie skali (dla zmiennej w_3), ale jednocześnie najbardziej zauważalny efekt korzyści skali. Jeśli się przyjmie, że wydatki związane z utrzymaniem jednego dziecka stanowią 19,7% kosztów utrzymania małżeństwa bezdzietnego, to koszt utrzymania czwartego dziecka wyniesie około 12,7% ($S_4 - S_3 = 0,127$). Oznacza to, że czwarte dziecko kosztuje w przybliżeniu o 35% mniej niż pierwsze. W przypadku wydatków na żywność koszt ten jest niższy odpowiednio o 28%, a w przypadku zmiennych w_2 i w_4 tylko mniej więcej o 20%. Jak można zauważyć, koszt utrzymania pierwszego dziecka jest najwyższy w przypadku zmiennych w_2 i w_4 , obejmujących te wydatki, których udziały w strukturze wydatków wyraźnie zależą od liczby dzieci w rodzinie, a ponadto przy tych zmiennych koszt kolejnych dzieci maleje najwolniej.

Jednym z celów tej pracy była próba oceny kosztu utrzymania dzieci w tym samym wieku, dlatego też dokonano oszacowania krzywych Engla dla zmiennych w_1 , w_2 , w_3 i w_4 , uwzględniając sztuczne zmienne E_i . Biorąc pod uwagę wcześniejsze wyniki, zastosowano następującą postać tej krzywej:

$$w^k = \alpha + \beta \ln x^k + \gamma \ln n_k + \sum_{i=1}^4 \varepsilon_i E_i + u, \quad (3)$$

skala S_k została obliczona według wzoru:

$$S_k = \left(\frac{n_k}{2} \right)^{-\frac{\gamma}{\beta}} \exp \left(-\frac{1}{\beta} \sum_{i=1}^4 \varepsilon_i E_i \right). \quad (4)$$

Otrzymane wyniki pokazały, że w przypadku udziału wydatków na żywność w_1 (podobnie jak i w przypadku zmiennych w_2 i w_3) parametry przy zmiennych sztucznych E_3 i E_4 są nieistotnie różne od zera, a więc zmienne te zostały z modelu usunięte. W przypadku zaś zmiennej w_4 z takiego samego powodu usunięta została tylko zmienna E_4 . Otrzymane wyniki obliczeń podano w tab. 8, 9 i 10.

Tabela 8. Skale ekwiwalentności uwzględniające wiek dzieci w przypadku zmiennej w_1

Skale	Dla zmiennych E_1 - E_4				Dla zmiennych E_1 - E_2			
	0-6	7-13	14-19	20 i więcej	0-6	7-13	14-19	20 i więcej
S_0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S_1	1,062	1,161	1,271	1,265	1,062	1,161	1,268	1,268
S_2	1,257	1,374	1,505	1,497	1,257	1,374	1,501	1,501
S_3	1,433	1,566	1,715	1,706	1,433	1,566	1,711	1,711
S_4	1,595	1,743	1,909	1,900	1,595	1,743	1,904	1,904

Źródło: opracowanie własne.

Analizując dane przedstawione w tab. 8, można stwierdzić, że gdy o takim samym dobrobycie rodzin (o różnej liczbie dzieci) świadczą takie same udziały wydatków na żywność, wówczas skale wykazują istotne zróżnicowanie tylko w przypadku niektórych grup wiekowych; nie występuje tu ponadto zjawisko korzyści skali. Każde następne dziecko w wieku 0-6 lub 7-13 kosztuje coraz więcej, z tym że największy przyrost wysokości skali występuje dla drugiego dziecka – niezależnie od wieku – co w przypadku żywności jest wynikiem nie do zaakceptowania. Zjawisko korzyści skali pojawia się dopiero w przypadku dzieci starszych, powyżej 14 lat. Ze względu na to, że skale dla rodzin z dziećmi w wieku 14-19 lat oraz

20 lat i więcej są niemal identyczne, wyróżnianie takich przedziałów wiekowych wydaje się niepotrzebne (koszty bowiem utrzymania dzieci w powyższych grupach wiekowych są prawie takie same).

Tabela 9. Skale ekwiwalentności uwzględniające wiek dzieci
(w przypadku zmiennych w_2 i w_3 , tylko dla zmiennych E_1 oraz E_2)

Skale	Zmienna objaśniana w_2			Zmienna objaśniana w_3		
	0-6	7-13	14-19	0-6	7-13	14-19
S_0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S_1	1,196	1,295	1,350	1,014	1,134	1,198
S_2	1,480	1,603	1,670	1,153	1,273	1,423
S_3	1,745	1,891	1,970	1,273	1,423	1,503
S_4	1,998	2,164	2,254	1,380	1,543	1,629

Źródło: opracowanie własne.

Podobnie przedstawia się sytuacja, gdy o dobrobycie rodzin wnioskuje się na podstawie udziałów na dobra pierwszej potrzeby, czyli na podstawie zmiennych w_2 oraz w_3 ; dlatego w tab. 9 pominięto wyniki dotyczące rodzin z dziećmi w wieku 20 lat i więcej.

Porównując wyniki przedstawione w tab. 8 i 9 można zauważyć, że w każdym przypadku koszt dziecka rośnie wraz z wiekiem, najmniej więc kosztuje utrzymanie dzieci w wieku 0-6 lat. Niezależnie zaś od wieku dzieci największy przyrost kosztów wywołany jest pojawieniem się drugiego dziecka w tym samym przedziale wiekowym.

Nieco inaczej sytuacja wygląda w przypadku zmiennej w_4 . Najniższymi kosztami utrzymania cechują się rodziny z dziećmi do lat 14, dla dzieci zaś w wieku 0-6 lat i 7-13 są one bardzo zbliżone. Relatywnie najwyższe koszty ponoszą rodziny, których dzieci są w wieku 14-19 lat. W odniesieniu do tych rodzin występuje również bardzo wyraźny efekt korzyści skali. Efekt ten można zaobserwować także wówczas, gdy wszystkie dzieci w rodzinie są w wieku powyżej 20 lat. Również w tej skali, w każdym przedziale wiekowym, największy przyrost kosztów występuje w przypadku drugiego dziecka.

Tabela 10. Skale ekwiwalentności uwzględniające wiek dzieci
(w przypadku zmiennej w_4 , ze zmiennymi E_1 , E_2 oraz E_3)

Skale	Przedziały wiekowe			
	0-6	7-13	14-19	20 i więcej
S_0	1,000	1,000	1,000	1,000
S_1	1,109	1,083	1,415	1,341
S_2	1,365	1,334	1,742	1,651
S_3	1,604	1,567	2,047	1,940
S_4	1,830	1,788	2,336	2,214

Źródło: opracowanie własne.

Wyznaczone skale ekwiwalentności zastosowano do relatywnej oceny sytuacji dochodowej rodzin. W tym celu obliczono średni dochód ekwiwalentny, a następnie iloraz średnich dochodów rzeczywistych i średnich dochodów ekwiwalentnych. Wyniki obliczeń prezentują tab. 11 i rys. 3.

Otrzymane wyniki wskazują, że niezależne od tego, jakie agregaty wydatków stanowiły podstawę szacowania krzywych Engla, dochody rzeczywiste wszystkich typów rodzin są znacznie niższe od tych, jakimi powinny dysponować rodziny z dziećmi na utrzymaniu, aby ich dobrobyt ekonomiczny był porównywalny z dobrobytem małżeństwa bezdzietnego.

Tabela 11. Średnie dochody ekwiwalentne różnych typów rodzin wyznaczone na podstawie różnych skal ekwiwalentności

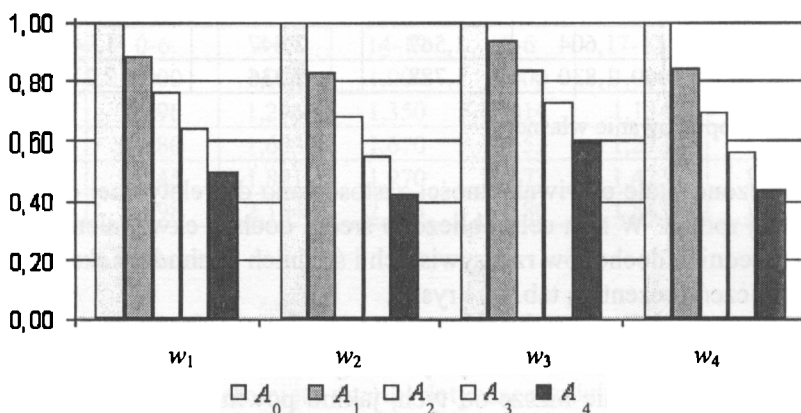
Typ rodziny	Średni dochód rzeczywisty	Średni dochód ekwiwalentny dla skal			
		w_1	w_2	w_3	w_4
A_0	2046,39	2046,39	2046,39	2046,39	2046,39
A_1	2297,36	2594,07	2763,07	2450,57	2738,15
A_2	2327,54	3069,42	3419,13	2784,88	3366,58
A_3	2234,32	3497,34	4033,51	3075,29	3951,76
A_4	1965,16	3890,90	4616,58	3334,91	4504,62

Źródło: opracowanie własne.

Relatywne potrzeby finansowe są tym większe, im większa jest liczba dzieci w rodzinie, przy czym największe wynikają ze skal o największych wartościach, czyli tych wyznaczonych na podstawie zmiennych w_2 i w_4 .

Podobną analizę przeprowadzono w odniesieniu do skal wyznaczonych za pomocą krzywych Engla, w których uwzględniono sztuczne zmienne E_i , określające

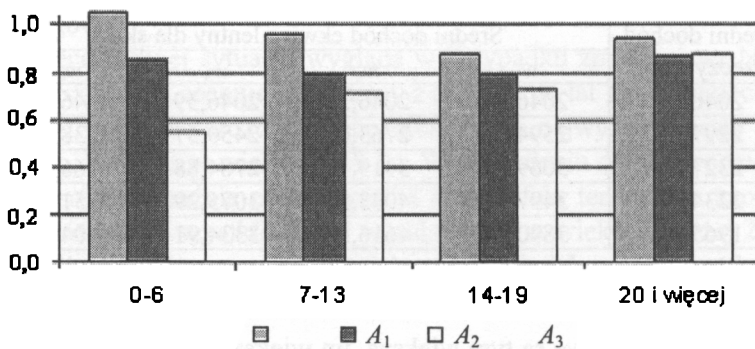
wiek dzieci. Z uwagi na zbyt małą wielkość próby, w niektórych przedziałach wiekowych, zwłaszcza w rodzinach z co najmniej czworgiem dzieci, analiza to dotyczyła tylko rodzin typu A_1 , A_2 , A_3 , a więc z jednym dzieckiem, z dwojgiem lub trojgiem dzieci na utrzymaniu, przy założeniu, że wszystkie dzieci w danej rodzinie należą do tego samego przedziału wiekowego. Wyniki obliczeń przedstawiono na rys. 4, 5, 6 i 7.



Rys. 3. Iloraz średnich dochodów rzeczywistych i ekwiwalentnych

Źródło: opracowanie własne.

Iloraz dochodów rzeczywistych i ekwiwalentnych dla w_1

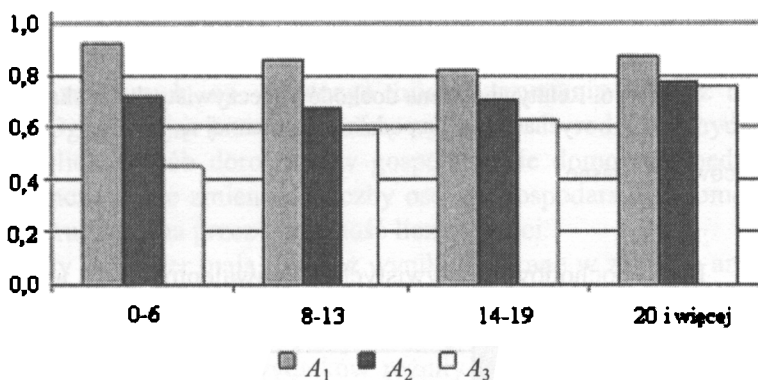


Rys. 4. Relatywna ocena dochodów rzeczywistych dla skali wyznaczonej na podstawie zmiennej w_1

Źródło: opracowanie własne.

Biorąc pod uwagę liczbę dzieci w rodzinie, w relatywnie najlepszej sytuacji dochodowej, w porównaniu z małżeństwem bezdzietnym, znajdują się rodziny z jednym dzieckiem w wieku do 6 lat. W zasadzie w tych rodzinach dochód rzeczywisty jest nie mniejszy od ekwiwalentnego, z jednym wyjątkiem: gdy dochód ekwiwalentny jest wyznaczany na podstawie wydatków na żywność, odzież i obuwie. Natomiast w najgorszej sytuacji są rodziny z trójką dzieci w wieku 0-6 lat, niezależnie od tego, jakie wydatki były brane pod uwagę przy wyznaczaniu skali ekwiwalentności. Braki finansowe rodzin z dwojgiem dzieci są na podobnym poziomie. Biorąc pod uwagę przede wszystkim strukturę wiekową dzieci, można

Iloraz dochodów rzeczywistych i ekwiwalentnych dla w_2

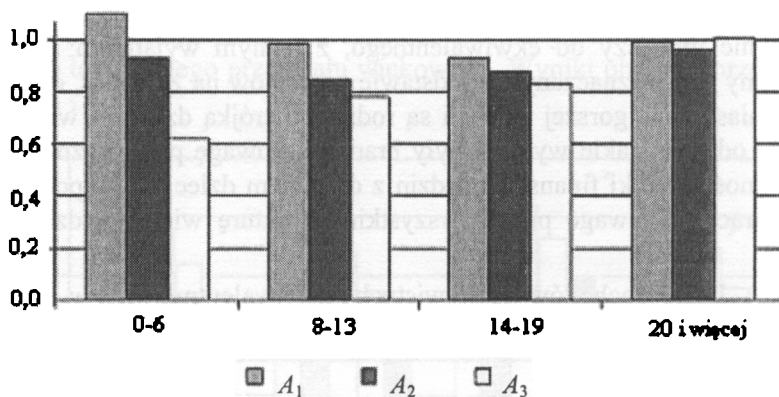


Rys. 5. Relatywna ocena dochodów rzeczywistych dla skali wyznaczonej na podstawie zmiennej w_2

Źródło: opracowanie własne.

zauważyć, że znaczne relatywne braki finansowe występują w tych rodzinach, które mają wszystkie dzieci w wieku 14-19 lat, a im większa liczba dzieci, tym większe relatywne braki w dochodach. Jeśli bowiem chodzi o dzieci z tego przedziału wiekowego, to można stwierdzić, że dochody rzeczywiste rodzin typu A_1 są niższe od ekwiwalentnych nie więcej niż o 20%, podczas gdy w rodzinach typu A_3 są niższe nawet o 40%.

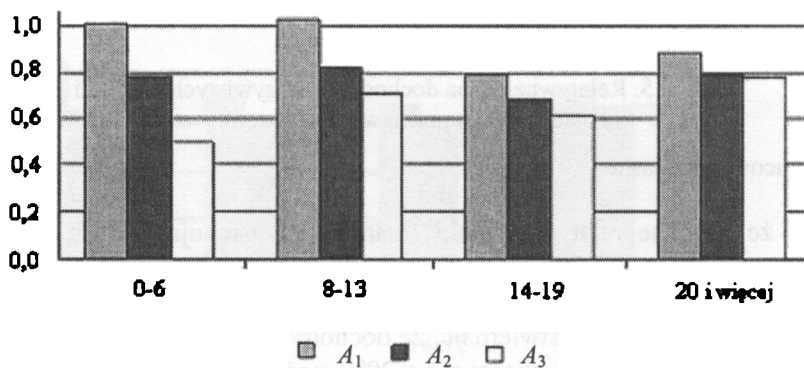
Iloraz dochodów rzeczywistych i ekwiwalentnych dla w_3



Rys. 6. Relatywna ocena dochodów rzeczywistych dla skali wyznaczonej na podstawie zmiennej w_3

Źródło: opracowanie własne.

Iloraz dochodów rzeczywistych i ekwiwalentnych dla w_4



Rys. 7. Relatywna ocena dochodów rzeczywistych dla skali wyznaczonej na podstawie zmiennej w_4

Źródło: opracowanie własne.

5. Podsumowanie

Jak wspomniano we wstępie, otrzymane wyniki można zakwalifikować do dwóch obszarów badawczych. Rozważania dotyczące sposobu wyznaczania skal ekwiwalentności wykazały, że część z możliwych zmian w zakresie sposobu konstrukcji krzywych Engla nie prowadzi do istotnego wzbogacenia informacji, które można uzyskać na podstawie analizy tych krzywych. W szczególności uwzględnienie w modelu dodatkowych zmiennych, odzwierciedlających strukturę demograficzną gospodarstwa domowego, nie miało oczekiwanego wpływu na uzyskany model. Wyznaczone parametry, odpowiadające sztucznym zmiennym D_i , okazały się nieistotnie różne od zera. Jedną z przyczyn tego negatywnego wyniku jest niewątpliwie to, że zmienna *stricte* demograficzna, oznaczająca liczbę osób w rodzinie, zawierała – w analizowanej próbie – właściwie te same informacje (nieistotne statystycznie wartości parametrów modelu otrzymywano jednak także dla innych, dodatkowych zmiennych, np. głównego źródła utrzymania czy też miejsca zamieszkania). Ograniczając bowiem analizę wyłącznie do rodzin pełnych, przyjęto założenie, że liczba osób dorosłych w gospodarstwie domowym będzie zawsze równa 2. Oznacza to, że zmienność liczby osób w gospodarstwie domowym była całkowicie warunkowana przez zmienność liczby dzieci.

Dyskusyjny charakter mają również wyniki uzyskane w zakresie analizy możliwości uzależnienia poziomu zamożności od udziału (w całkowitych wydatkach gospodarstw domowych) grup wydatków innych niż tylko żywność. Uzyskane skale dotyczące innych grup wydatków różniły się istotnie od skali oryginalnej (związanej z prawem Engla). Dotyczyło to zarówno przypadku, w którym nowy agregat obejmował wydatki wyodrębnione z punktu widzenia charakteru zaspokajanych potrzeb, jak i przypadku, w którym podstawą wyboru była zmienność poziomu wydatków w zależności od liczby dzieci na utrzymaniu.

Z punktu widzenia zastosowań skal ekwiwalentności w analizie ubóstwa i ekskluzji społecznej najbardziej adekwatna wydaje się skala w_3 . Obejmując bowiem wydatki na najbardziej podstawowy zakres dóbr, odzwierciedla ona jednocześnie poziom kosztów związanych z zapewnieniem warunków do fizycznej egzystencji. Jeśli zaś problem poziomu kosztów utrzymania rozpatruje się już nie tylko z punktu widzenia osób najuboższych, to równie interesującą interpretację ma skala w_4 . Można ją bowiem traktować jako swoiste górne oszacowanie wysokości skali. Włączone do niej grupy wydatków charakteryzowały się bowiem największą zależnością od liczby dzieci w rodzinie – dołączenie innych rodzajów wydatków powinno więc spowodować (ze względu na związane z ich konsumpcją większe korzyści skali) spłaszczanie skal. W tym kontekście należałoby, zdaniem autorów,

poszukiwać skal możliwych do zastosowania w praktyce administracji publicznej pomiędzy skalami uzyskanymi dla agregatów w_3 oraz w_4 . Zwłaszcza warto zauważyć, że stosowane obecnie przez GUS skale OECD – zarówno oryginalna, jak i zmodyfikowana – także mieszczą się pomiędzy obiema wymienionymi skalami, przy czym skala wyznaczona dla w_3 zbliżona jest do skali zmodyfikowanej, a wyznaczona dla w_4 – do oryginalnej. Sugeruje to, że obecny poziom rozwoju gospodarczego Polski nie wyklucza stopniowego przechodzenia na skale zalecane przez Eurostat.

Drugi obszar analiz dotyczył faktycznego porównania zamożności i poszukiwania ewentualnych sugestii odnoszących się do kształtowania polityki społecznej. Uzyskane wyniki wykazały, że największy przyrost kosztów jest związany z pojawieniem się w rodzinie drugiego dziecka. Jednocześnie, analizując poziom kosztów utrzymania dzieci w zależności od ich wieku, najwyższe koszty związane były z utrzymaniem dzieci nastoletnich – chodzi szczególnie o przedział wiekowy od 14 do 19 lat (choć koszt ten różnił się jedynie nieznacznie od kosztu utrzymania dziecka w wieku 20 lat i więcej). Pomimo tych zależności analiza porównawcza obejmująca wszystkie grupy rodzin pokazała, że w najgorszej sytuacji materialnej znajdowały się rodziny z trojgiem małych dzieci (analizy nie obejmowały – ze względu na wielkość próby – rodzin z większą liczbą dzieci, jeśli w analizie nie uwzględniono podziału na przedziały wiekowe). Zdaniem autorów, stanowi to wypadkową dwóch czynników. Po pierwsze, większa liczba małych dzieci znacznie ogranicza możliwość osiągnięcia dochodu – zwłaszcza przez matkę, często w takiej sytuacji nie podejmującą pracy. Po drugie, małżeństwa z małymi dziećmi to na ogół małżeństwa młode, będące na początku kariery zawodowej, co także oznacza ograniczone możliwości osiągnięcia dochodu. Wymienione czynniki oraz to, że gospodarstwa z trojgiem starszych dzieci osiągały najwyższe łączne dochody (w przeliczeniu na gospodarstwo domowe) świadczy o tym, że zła sytuacja ekonomiczna rodzin z trojgiem małych dzieci wynika (przynajmniej w pewnej mierze) z okoliczności niezależnych od małżonków. I chociaż uogólnienie tego spostrzeżenia na rodziny z większą liczbą dzieci wcale nie musi być naturalnym rozszerzeniem przedstawionych analiz, stanowi ono jednak pewną sugestię co do ewentualnego kierunku wsparcia tych rodzin przez różnego typu preferencje podatkowe czy też system pomocy społecznej. Jak bowiem sugeruje analiza, w procesie redystrybucji środków pieniężnych powinna być uwzględniana nie tylko liczba dzieci, ale też stadium rozwoju rodziny.

Literatura

- [1] Cowell F.A., *Measurement of Inequality*, [w:] *Handbook of Income Distribution*, red. A. Atkinson, F. Bourguignon, vol. 1, Elsevier Science, Amsterdam 2000.
- [2] Deaton A., Muellbauer J., *Economics and Consumer Behavior*, Cambridge University Press, Cambridge 1980.
- [3] Lazear E., Michael R.T., *Family Size and the Distribution of Real per Capita Income*, *American Economic Review*, 70, 1980.
- [4] Leser C.E.V., *Forms of Engel Functions*, *Econometrica*, 31, 1963.
- [5] Michellini C., *The Analysis of Consumer Demand with Applications to Households Survey Data*, University of Milan Studi e Ricerche, Milan 2002.
- [6] Muellbauer J., Deaton A., *On Measuring Child Cost: with Applications to Poor Countries*, „*Journal of Political Economy*”, 1986, 94
- [7] Phipps S., Garner T., *Are Equivalence Scales the Same for the United States and Canada?*, *Review of Income and Wealth*, 40, 1994.
- [8] Rusnak Z., *Wyznaczanie skal ekwiwalentności metodą Engla. Wyniki badań empirycznych wybranych typów rodzin w Polsce*, [w:] *Zastosowania metod ilościowych*, red. J. Dziechciarz, AE, Wrocław 2003.
- [9] Rusnak Z., Kośny M., *Wpływ zmiany skali ekwiwalentności na rozkład dochodów i wydatków ekwiwalentnych*, [w:] *Zastosowania statystyki i matematyki w ekonomii*, red. W. Ostasiewicz, AE, Wrocław 2004.
- [10] Working H., *Statistical Laws of Family Expenditure*, „*Journal of the American Statistical Association*”, 1943, 38.

EMPIRICAL EQUIVALENCE SCALE IN THE MEASUREMENT OF ECONOMIC WELFARE OF HOUSEHOLDS IN POLAND

Summary

One of the consequences of the democratization processes that are taking place in most of the industrialized countries of the world is a growing focus on the socially disabled (e.g. in economical terms) groups.

One of the main aims of this work is the attempt to identify some social groups (that could be obtained on the basis of certain analysis) which should be the beneficiaries of the help from the government. The basic tool which is going to be used are so-called equivalence scales – quotients which link income relations with factors not directly connected to income (characteristics of households – e.g. number of people or the age structure of their members). They enable relative comparison of welfare of households of a certain type. Using the equivalence scales we can calculate equivalent incomes or equivalent expenditures. Both of them are used to determine relative levels of incomes required by households of different size and composition to attain comparable standard of living. Author's aim is to

distinguish – on the basis of the results of these scales' estimation – family groups which require aid. The described attempt to identify the groups of potential beneficiaries of social help will entail methodological study – although very limited – in the first place. Authors will try to indicate – by widely used Engel's method – what factors may be taken into consideration while estimating the equivalence scales with this method. The second part will involve the analysis of empirical results referring to the comparison of economic situation of different family types.

All calculations and comparisons were done using panel data collected by CSO during the Budget Household Survey in 2001 year.