

HENRYK MRUK

DOCHÓD GOSPODARSTWA DOMOWEGO A POSIADANIE SAMOCHODU

Osiągnięty przez społeczeństwo poziom warunków bytu znajduje swoje potwierdzenie w zasobach dóbr trwałego użytku posiadanych przez ludność. Z szerokiej i niejednorodnej grupy tych artykułów, stan posiadania samochodów osobowych jest szczególnym miernikiem zamożności gospodarstw konsumenckich. Wynika to z kilku charakterystycznych cech samochodu jako dobra trwałego użytku, z których na szczególne podkreślenie zasługuje wysoka cena jednostkowa, często kilkadziesiątkrotnie wyższa niż innych artykułów trwałych. Znaczny poziom cen oraz ich zróżnicowanie uzasadnia postawienie zagadnienia rozpatrzenia wpływu dochodu gospodarstwa domowego na fakt nabycia i użytkowania pojazdu. Celem poniższych rozważań będzie określenie różnic w poziomie i rozkładach dochodów gospodarstw w zależności od stopnia zmotoryzowania. Realizacja powyższego celu możliwa była dzięki analizie materiałów empirycznych pochodzących z badań ankietowych przeprowadzonych przez Instytut Ekonomiki Obrotu Towarowego Akademii Ekonomicznej w Poznaniu w 1973 r.¹

Informacje zawarte w ankietach pozwoliły na analizowanie dwóch następujących zagadnień:

— porównanie rozkładu dochodów kilku typów gospodarstw domowych w zależności od wyposażenia w samochody osobowe i inne środki komunikacji indywidualnej²,

— porównanie rozkładu dochodów gospodarstw reprezentujących różne kategorie popytu.

Przed przystąpieniem do analizy materiałów empirycznych, warto po-

¹ Szczegółowy opis badania znajduje się w pracy pt. *Zamiary i warunki nabycia pojazdów samochodowych do 1980 roku przez gospodarstwa domowe w Polsce nie posiadające oraz będące w posiadaniu pojazdów*, praca zbiorowa pod red. Z. Krasieńskiego, AE, Poznań 1975 (maszynopis powielony).

² Gospodarstwa posiadające samochody charakteryzują się zwykle wyższą zamożnością niż pozostała część społeczeństwa. Por. S. P. C. Plowden, *Indirect Taxation of Motorway and Alternative Consumption*, *Journal of Transport Economics and Policy*, 1973, nr 3, s. 250.

krótce zastanowić się nad badaniem dochodów w sensie ujmowania ich w przeliczeniu na 1 osobę bądź też na gospodarstwo domowe. Wiadomo, że w publikacjach GUS dotyczących budżetów gospodarstw domowych, grupy dochodowe tworzone są na podstawie sumy przychodów przeliczonej na 1 osobę. Grupy zamożności można również zbudować na podstawie kryterium dochodu dla całego gospodarstwa domowego. Trudno jest przesądzić, które z kryteriów grupowania należy przyjąć przy porównywaniu zamożności gospodarstw i ich wyposażenia w pojazdy. Przyjmując dochody na gospodarstwo domowe uwzględnia się różnorodne zależności tak w gospodarowaniu funduszem nabywczym jak i tworzeniu, co może w dużym stopniu powodować zmiany w strukturze rozchodów. Styl życia gospodarstwa domowego jako całości może w dużym stopniu przesądzać o kierunkach rozchodowania jego dochodów. Przeliczenie w tym przypadku dochodów na 1 osobę może być mylące, bowiem zróżnicowanie osób (na przykład pod względem wieku, płci itp.) w poszczególnych gospodarstwach domowych powoduje zróżnicowanie potencjalnych i efektywnych możliwości nabycia samochodów. I chociaż przeliczenie dochodów na 1 osobę jest uzasadnione w przypadku badania wielu innych dóbr, to jednak analizując powiązanie zamożności i wyposażenia w samochód osobowy, dochody przyjmowane będą w przeliczeniu na 1 gospodarstwo domowe.

Z ogólnej liczby około 32 tys. gospodarstw domowych objętych badaniami ankietowymi w 1973 r. wyodrębniono następujące ich grupy³:

- 1) Gospodarstwa posiadające samochody.
- 2) Gospodarstwa nie posiadające samochodów i nie posiadające innych pojazdów zmotoryzowanych.
- 3) Gospodarstwa nie posiadające samochodów, ale posiadające inne pojazdy zmotoryzowane (na przykład motocykle, skutery, motorowery).

W dalszej kolejności zbiorowość gospodarstw domowych z punktów 1, 2 i 3 zostanie przeklasyfikowana pod kątem reprezentowania jednej z wymienionych niżej kategorii popytu na samochody osobowe:

- 4) Gospodarstwa reprezentujące popyt pierwotny na pojazdy nowe.
- 5) Gospodarstwa reprezentujące popyt pierwotny na pojazdy używane.
- 6) Gospodarstwa reprezentujące popyt wtórny.
- 7) Gospodarstwa reprezentujące popyt restytucyjny.

Wyodrębnienie powyższych kategorii popytu znajduje swoje uzasadnienie w obserwacjach dotyczących postępowania gospodarstw na rynku samochodów osobowych.

Wyodrębnienie popytu pierwotnego na samochody nowe oraz popytu pierwotnego na samochody używane łączy się z dwutorowością tego rynku w naszym kraju. Rynek pojazdów używanych charakteryzuje się znacznie

³ Por. *Zamiany i warunki...*, op. cit. Rozkłady dochodów, które zostaną dalej zaprezentowane opierają się na materiałach źródłowych w powyższych rozważaniach nie publikowanych.

szerszą rozpiętością i większą ciągłością cen samochodów niż rynek samochodów nowych. Trudno zatem wykluczyć, że gospodarstwa mniej zamożne nabędą pojazdy używane, a więc niekiedy znacznie tańsze niż egzemplarze nowe. Weryfikacja tak postawionej tezy możliwa będzie po przeprowadzeniu analizy rozkładów zamożności gospodarstw domowych reprezentujących powyższą kategorię popytu.

Kategoria gospodarstw reprezentujących popyt wtórny obejmuje te gospodarstwa, które zamierzają sprzedać posiadany dotąd samochód, a nabyć inny. W większości wypadków chodzi tutaj o zmianę klasy pojazdu — sprzedając samochód niższej klasy gospodarstwo zamierza nabyć jednocześnie pojazd droższy. Warunkiem dokonania takiej zmiany marki i typu posiadanego pojazdu jest poziom zamożności na tyle wysoki, że umożliwi pokrycie wcale niemałych kosztów eksploatacji i zaoszczędzenia określonej kwoty dla nabycia pojazdu droższego. Stąd wypływa uzasadnienie dla odrębnego omówienia powyższej grupy gospodarstw.

Gospodarstwa reprezentujące popyt restytucyjny obejmują grupę właścicieli pojazdów zamierzających eksploatować posiadany samochód aż do chwili zużycia technicznego, a następnie nabyć pojazd tej samej lub innej marki. Ta kategoria gospodarstw charakteryzuje się prawdopodobnie niższym poziomem zamożności niż gospodarstwa reprezentujące popyt wtórny, co wynika z chęci eksploatowania samochodu do końca, a więc wymaga dłuższego okresu na zaoszczędzenie środków pieniężnych umożliwiających zakup kolejnego dobra.

Badania dotyczące rozkładu dochodów gospodarstw domowych mogą być prowadzone przy użyciu wielu różnorodnych metod. W sytuacji, kiedy porównywane są rozkłady dochodów w danym punkcie czasowym, a dotyczące różnych grup gospodarstw domowych, dobór metod uzależniać trzeba od postawionego celu badawczego. Chcąc zatem ocenić zróżnicowanie zamożności w przedstawionych wyżej grupach gospodarstw zastosowano absolutne i względne mierniki rozkładu dochodów⁴. W tabelach 2 i 3 prezentowane są wyliczone wartości piętnastu przyjętych mierników, których metoda obliczania zostanie pokrótce omówiona.

1) Średnia arytmetyczna stanowi podstawowy miernik umożliwiający ocenę przeciętnego poziomu zamożności w danej grupie gospodarstw domowych.

2) Kwartyle (wartości ćwiartkowe) — Q_1 , Q_2 oraz Q_3 — informują, na jakie wartości przypadają odpowiednio 1/4, 1/2 oraz 3/4 liczebności szeregu. Kwartyle, które charakteryzują już poszczególne rozkłady dochodów, stanowią jednocześnie podstawę do wyliczania niektórych względnych mierników zróżnicowania zamożności. Warto ponadto zaznaczyć, że drugi kwartyl równy jest medianie ($Q_2 = M_{(x)}$).

⁴ Sugestie metodyczne dotyczące obliczonych mierników charakteryzujących rozkłady dochodów gospodarstw domowych pochodzą z pracy J. Kordos, *Metody analizy i prognozowania rozkładów płac i dochodów ludności*, Warszawa 1973.

3) Rozstęp międzykwartyłowy (R_Q) określa, w jakim przedziale zawarta jest połowa środkowej części zbiorowości uporządkowanej według rosnącej zamożności.

4) Wskaźnik wahanja kwartyłowego (K_Q) oraz

5) Współczynnik zróżnicowania kwartyłowego (W_Q) mają istotniejsze znaczenie w przypadku badania zróżnicowania dochodów w czasie niż między poszczególnymi grupami gospodarstw. Wyliczenie ich wysokości może jednak stanowić uzupełnienie całości obrazu.

6) Odchylenie standardowe ($S_{(x)}$).

7) Współczynnik asymetrii ($A_{3(x)}$). Wartość powyższego współczynnika informuje o kierunku i sile asymetrii:

gdym: $A_{3(x)}=0$ — rozkład jest symetryczny

$A_{3(x)}>0$ — rozkład asymetryczny prawostronny

$A_{3(x)}<0$ — rozkład asymetryczny lewostronny

Wartość bezwzględna świadczy o sile skośności danego rozkładu.

8) Współczynnik koncentracji Lorenza

$$k = \frac{P}{T},$$

gdzie: P — powierzchnia między krzywą koncentracji a linią równomiernego podziału

T — powierzchnia całego trójkąta.

Wartość współczynnika zawiera się między 0 a 1 ($0 \leq k \leq 1$), przy czym, gdy $k=0$ to rozkład jest równomierny, a gdy $k=1$ wówczas koncentracja jest zupełna. Pole powierzchni P obliczono jako różnicę między powierzchnią całego trójkąta a powierzchnią pod krzywą koncentracji wyznaczoną jako sumę pól powierzchni trapezów tworzących wielobok koncentracji.

9) Obliczono także trzy mierniki nierównomierności dochodów zaproponowane przez badaczy węgierskich:

$$u = \frac{\bar{x}}{\bar{x}_1}$$

$$t = \frac{\bar{x}_2}{\bar{x}_1}$$

$$z = \frac{\bar{x}_2}{\bar{x}}$$

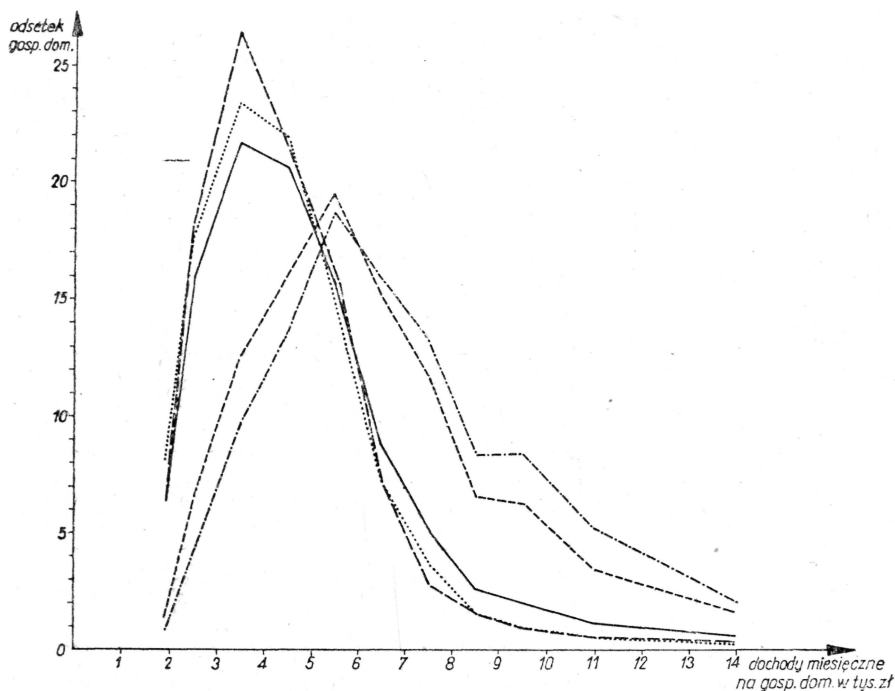
gdzie:

\bar{x} — średnia arytmetyczna

\bar{x}_1 — wartość przeciętna dla $x < \bar{x}$

\bar{x}_2 — wartość przeciętna dla $x > \bar{x}$

Wskaźniki „ u ” i „ z ” określają nierównomierność rozkładu w jego części pierwszej i drugiej, natomiast wskaźnik „ t ” można traktować jako miarę nierównomierności całego rozkładu.



Ryc. 1. Rozkład dochodów gospodarstw domowych posiadających i nie posiadających samochodów.

Gospodarstwa domowe: — A — ogółem, — — — B — posiadające samochody, ··· C — nie posiadające samochodów ani innych pojazdów zmotoryzowanych, - - - - - D — nie posiadające samochodów, ale posiadające jednoślady; - · - · - G — gospodarstwa domowe reprezentujące popyt wtórny

Źródło: tabela 1

Na podstawie wyznaczonych wartości omówionych wyżej wskaźników prowadzono analizę porównania zamożności grup gospodarstw domowych zróżnicowanych posiadaniem i zamiarem nabycia samochodu osobowego.

Na rycinie 1 przedstawione są rozkłady dochodów gospodarstw domowych posiadających samochody osobowe, nie posiadających samochodów ani innych pojazdów zmotoryzowanych oraz gospodarstw bez samochodów, ale wyposażonych w pojazdy jednośladowe. Z ryciny 1 można już odczytać, że rozkład dochodów gospodarstw posiadających samochody wyraźnie wskazuje na wyższą ich zamożność⁵. Niższe dochody posiadają natomiast

⁵ Wykresy rozkładów dochodów według zamożności opierają się na następujących liczebnościach:

- gospodarstwa posiadające samochody — 6571 obserwacji,
- gospodarstwa nie posiadające samochodów i nie posiadające jednośladów — 19 448 obserwacji,
- gospodarstwa nie posiadające samochodów lecz posiadające jednoślady — 5906 obserwacji.

Tabela 1

Struktura gospodarstw domowych posiadających i nie posiadających samochodów według grup dochodowych (miesięczny dochód na gospodarstwo domowe w tys. zł) — w%

Wyszczególnienie	Sym- bol	Ogółem	do 2	2,1 - 3	3,1 - 4	4,1 - 5	5,1 - 6	6,1 - 7	7,1 - 8	8,1 - 9	9,1 - 10	10,1 - 12	12 i więcej
Gospodarstwa domowe ogółem	A	100,0	0,4	15,4	21,6	20,6	15,6	8,8	5,2	2,6	2,1	1,1	0,6
Gospodarstwa posiadające samochody	B	100,0	1,4	6,4	12,4	13,9	19,4	15,1	11,7	6,5	6,2	3,4	1,6
Gospodarstwa nie posiadające ani samochodów ani jednośladów	C	100,0	8,1	17,5	23,3	21,9	14,8	7,2	3,8	1,6	1,0	0,6	0,2
Gospodarstwa nie posiadające samochodów lecz posiadające jednoślady	D	100,0	6,4	18,1	26,4	21,5	14,0	7,2	2,9	1,6	1,0	0,6	0,3
Gospodarstwa reprezentujące popyt: jazdy nowe	E	100,0	3,3	10,2	18,8	24,0	20,9	11,0	6,0	2,9	1,6	0,9	0,4
jazdy używane	F	100,0	3,5	13,2	24,6	24,5	18,1	8,8	3,6	1,9	1,1	0,4	0,3
wtórny	G	100,0	0,8	4,3	9,6	13,5	18,8	15,9	13,3	8,3	8,4	5,2	2,1
restytucyjny	H	100,0	1,5	6,9	13,2	17,8	20,4	15,4	10,6	5,9	5,2	2,0	1,1

Źródło: Przeliczenia własne na podstawie badań ankietowych.

Tabela 2

Mierniki zróżnicowania dochodów poszczególnych grup gospodarstw domowych

Wyszczególnienie	Sym- bol	x	Q_1	Q_2	Q_3	$R_Q = Q_3 - Q_1$	$K_Q = \frac{Q_3 - Q_1}{M(x)} \cdot 100$	$W_Q = \frac{Q_3}{Q_1}$
Gospodarstwa ogółem	A	4623	3150	4320	5706	2556	59,2	1,81
Gospodarstwa posiadające samochody osobowe	B	5994	4302	5714	7376	3074	53,8	1,72
Gospodarstwa nie posiadające ani samochodów, ani jednośladów	C	4273	2964	4048	5279	2316	57,2	1,78
Gospodarstwa nie posiadające samochodów lecz posiadające jednoślady	D	4247	3018	3965	5184	2166	54,6	1,72
Gospodarstwa reprezentujące popyt: pierwotny na pojazdy nowe	E	4918	3613	4738	5896	2282	48,2	1,63
pierwotny na pojazdy używane	F	4548	3337	4354	5508	2171	49,9	1,65
wtórny	G	6483	4753	6195	7923	3170	51,2	1,67
restytucyjny	H	5750	4191	5521	6988	2797	50,7	1,67

Źródło: Przeliczenia własne.

pozostałe dwa typy gospodarstw domowych. Na rycinie 1 wykreślono dodatkowo rozkład dochodów gospodarstw reprezentujących popyt wtórny, czyli gospodarstw o najwyższej zamożności. Trudno jednak na podstawie li tylko obserwacji wykresu wnioskować o zróżnicowaniu zamożności gospodarstw domowych. Stąd też wskazanym jest przeanalizowanie wielkości poszczególnych mierników absolutnego i względnego zróżnicowania zamożności, prezentowanych w tabelach 2 oraz 3.

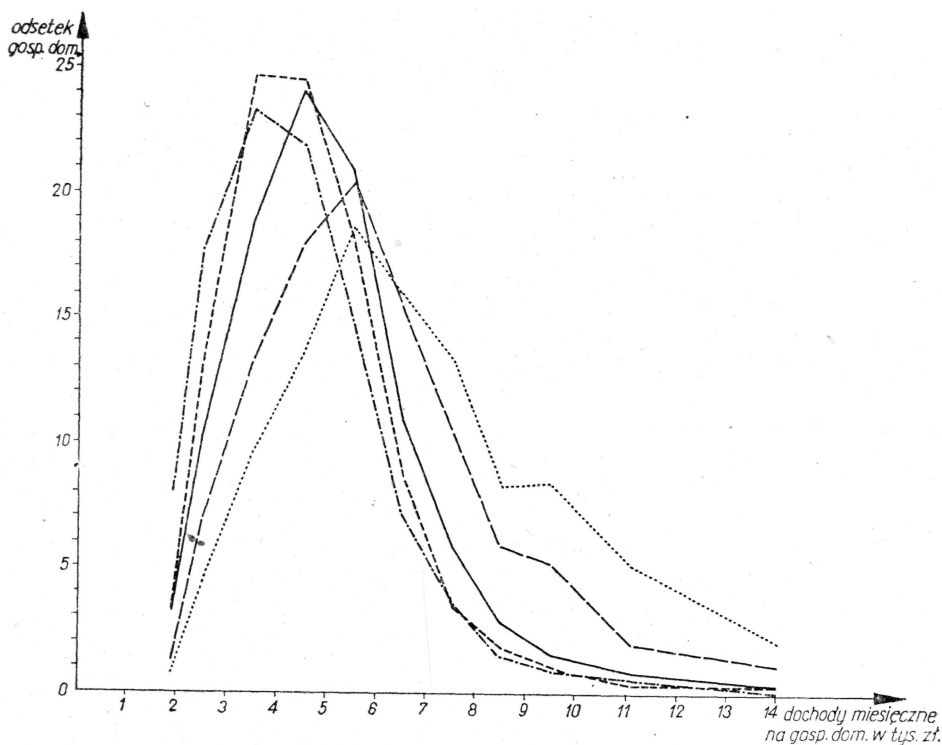
Z porównania wielkości dochodu średniego wynika, że gospodarstwa posiadające samochody charakteryzują się znacznie wyższą zamożnością od gospodarstw nie posiadających pojazdów. Miesięczny dochód przypadający na gospodarstwa wyposażone w samochód jest ponad 1700 zł wyższy niż w pozostałych typach gospodarstw (czyli o około 40%). Ten sam wniosek potwierdzają wartości poszczególnych kwartyli, wartość rozstępu międzykwartylowego oraz wysokość odchylenia standardowego.

Warto zaznaczyć, że gospodarstwa nie posiadające ani samochodów, ani jednośladów posiadają nieco wyższe dochody niż gospodarstwa posiadają-

Mierniki różnicowania dochodów poszczególnych grup gospodarstw domowych

Wyszczególnienie	Symbol	$S^{(e)}$	A_3	$K_{Lorenza}$	\bar{x}'	\bar{x}''	$\mu = \frac{\bar{x}}{\bar{x}'}$	$t = \frac{\bar{x}''}{\bar{x}'}$	$z = \frac{\bar{x}''}{\bar{x}}$
Gospodarstwa ogółem	A	2030	1,188	0,234	3203	6269	1,449	1,957	1,356
Gospodarstwa posiadające samochody	B	2356	0,620	0,214	4328	8078	1,385	1,866	1,348
Gospodarstwa nie posiadające ani samochodów ani jednośladów	C	1780	1,098	0,222	3160	5937	1,352	1,879	1,389
Gospodarstwa nie posiadające samochodów lecz posiadające jednoślady	D	1722	1,309	0,216	3204	5927	1,326	1,850	1,396
Gospodarstwa reprezentujące popyt: pierwotny na pojazdy nowe	E	1861	0,978	0,201	3646	6557	1,349	1,798	1,333
pierwotny na pojazdy używane	F	1722	1,322	0,199	3373	5906	1,348	1,751	1,299
wtórny	G	2435	0,635	0,198	4751	8582	1,385	1,808	1,324
restytucyjny	H	2249	0,622	0,209	4322	7876	1,330	1,822	1,370

Źródło: Przeliczenia własne.



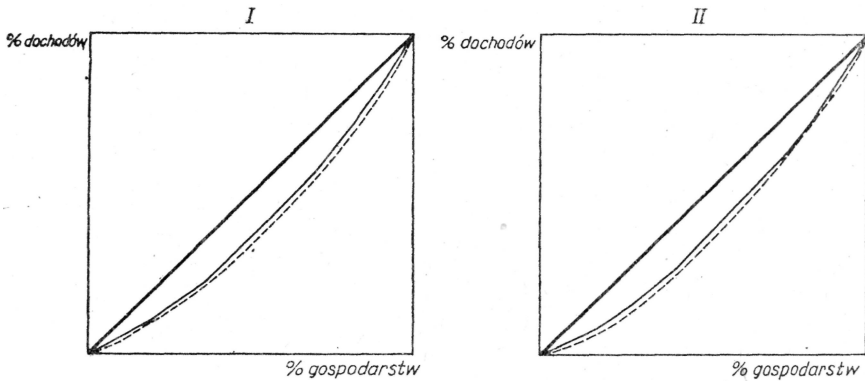
Ryc. 2. Rozkład dochodów gospodarstw domowych w zależności od grupy popytowej
 Gospodarstwa domowe reprezentujące popyt: — E — pierwotny na samochody nowe, — — — F — pierwotny na samochody używane, ··G — wtórny, - - - - H — restytucyjny; - · - · - C — gospodarstwa domowe nie posiadające samochodów ani innych pojazdów zmotoryzowanych

Źródło: tabela 1

ce tylko jednoślady. Wynika to prawdopodobnie z faktu, że niektóre gospodarstwa bez pojazdów zmotoryzowanych zamierzają nabyć w niedalekiej przyszłości samochody i już w chwili obecnej na ten cel oszczędzają — stąd ich nieco wyższe dochody. Gospodarstwa posiadające jednoślady traktować je mogą w dużym stopniu jako dobra substytucyjne w stosunku do samochodu — świadczyć o tym może niższa ich zamożność.

Omawiane rozkłady dochodów wykazują niewielką asymetrię prawostronną, przy czym w miarę wzrostu zamożności (posiadania samochodów), wartość tego współczynnika maleje. Gospodarstwa wyposażone w samochody charakteryzują się rozkładem dochodów bardziej zbliżonym do normalnego.

Z obliczonych natomiast wartości współczynników Lorenza wynika, że koncentracja dochodów jest niewielka i w każdym z powyższych typów gospodarstw domowych utrzymuje się na zbliżonym poziomie. Rozkłady zamożności nie odbiegają zbyt mocno od linii obrazującej rozkład równomierny.



Ryc. 3. Krzywe koncentracji Lorenza dla gospodarstw domowych posiadających i nie posiadających samochodów

I: — — — C — gospodarstwa domowe nie posiadające samochodów, — — — B — gospodarstwa domowe posiadające samochody; II — — — F — popyt pierwotny na samochody używane, — — — G — popyt wtórny

Źródło: przeliczenia własne na podstawie badań ankietowych

W dalszej kolejności omawiane będą rozkłady dochodów gospodarstw domowych reprezentujących wyodrębnione kategorie popytu⁶. Obliczone wartości mierników zróżnicowania dochodów wskazują, że najwyższą zamożnością charakteryzują się gospodarstwa reprezentujące popyt wtórny, których miesięczne dochody są wyższe o ponad 2200 zł niż gospodarstw nie posiadających samochodu (por. ryc. 2 oraz tab. 2 i 3).

Kategoria gospodarstw reprezentujących popyt wtórny obejmuje te gospodarstwa, które zamierzają sprzedać posiadany samochód, a nabyć inny.

Na drugim miejscu z punktu widzenia zamożności znalazły się gospodarstwa reprezentujące popyt restytucyjny. Ich miesięczne dochody są o około 700 zł niższe, niż gospodarstw w klasie popytu wtórnego, a jednocześnie o około 1000 zł wyższe, niż gospodarstw w grupie popytu pierwotnego. Wyliczone mierniki zróżnicowania dochodów wskazują, że gospodarstwa reprezentujące popyt pierwotny na pojazdy nowe dysponują miesięcznie funduszem nabywczym wyższym o około 400 zł, niż gospodarstwa zgłaszające popyt pierwotny na pojazdy używane. Powyższa różnica wynika z rozpiętości cenowych jakie istnieją między samochodami nowymi a używanymi. Rozkłady dochodów gospodarstw reprezentujących popyt

⁶ Powyższe grupy gospodarstw obejmują tych respondentów, którzy wyrazili zamiar nabycia samochodu, przy czym w poszczególnych kategoriach wystąpiły następujące liczebności:

- popyt pierwotny na samochody nowe — 9424 gospodarstw,
- popyt pierwotny na samochody używane — 1562 gospodarstwa,
- popyt wtórny — 2958 gospodarstw,
- popyt restytucyjny — 1772 gospodarstwa.

wtórny oraz restytucyjny charakteryzują się niższą wartością współczynnika asymetrii (A_3), czyli bardziej zbliżają się do rozkładu normalnego. Koncentracja dochodów pozostaje we wszystkich typach gospodarstw domowych na prawie nie zmienionym poziomie, przy czym jest ona niewielka (wielobok koncentracji układa się w pobliżu linii równomiernego podziału, a wartość współczynnika zmierza do zera — porównaj ryc. 3 oraz tab. 3).

Z przeprowadzonych rozważań wynika, że występują dość istotne różnice w poziomie zamożności gospodarstw domowych posiadających samochód osobowy w odniesieniu do rodzin nie wyposażonych w to dobro. Ponadto zaobserwowano w miarę silne zróżnicowanie sytuacji dochodowej w zbiorowości gospodarstw użytkujących samochód, co łączy się z posiadaniem określonej marki i typu pojazdu (wysoka lub niska cena nabycia dobra). Na uwagę zasługuje również fakt małej koncentracji dochodów ludności i ich równomierny rozkład we wszystkich wyodrębnionych i omówionych kategoriach gospodarstw domowych.

INCOME OF A HOUSEKEEPING AND POSSESSION OF A CAR

Summary

The analysis of affluence of housekeepings in dependence on possessing a **car** was carried out on the ground of results of an inquiry of 32 000 respondents. Few selected statistical measures were used to evaluate an affluence level and income distribution of different groups of housekeepings. It results from the analysis, that the housekeepings which possessed cars, had incomes at their disposal, which were about 40 per cent higher than in housekeepings without cars. There was also observed a great differentiation in affluence of housekeepings possessing cars differed in price and type.

There is then almost no difference in concentration of incomes which are regularly distributed among affluent groups in motorized housekeepings as well as in unmotorized ones. Distribution of incomes of housekeepings possessing cars is characterized by a lower value of the asymmetry coefficient than in housekeepings without **cars**.