

GEORGES GAUDOT\*

## BADANIA NAD JEDNOSTKAMI KONSUMPCJI WE FRANCJI W LATACH 1950-1963

1. Niniejsze studium stanowi część badań ekonometrycznych nad tezą: długowieczność trwałych dóbr konsumpcyjnych, zaprezentowaną na Uniwersytecie w Dijon 8 X 1965 r. Przy jej opracowaniu zastosowano model Stone'a i Rowe'a do danych dostarczonych przez francuską rachunkowość społeczną. Dane te kończą się na 1963 r., lecz jak to zobaczymy, można je łatwo ekstrapolować aż do 1970 r.

2. Wzrost ludności jest zmienną egzogeniczną, która kształtuje się pod wpływem interwencji licznych czynników obiektywnych i subiektywnych. Nie jest naszym celem odkrywanie tych czynników ani ich znaczenia w rozwoju demograficznym. Ograniczamy się tylko do stwierdzenia, że element demograficzny powoduje perturbacje w popycie na dobra konsumpcyjne. Z upływem czasu ekspansja populacji ludzkiej pociąga za sobą fluktuacje w układzie piramidy wieku, w strukturze populacji konsumentów jak również w zachowaniach się i gustach. Będziemy śledzili jedynie ekspansję ludności wynikającą z ruchu naturalnego oraz z migracji zagranicznych, pominiemy natomiast migracje wewnętrzne, ponie-

\* G. Gaudot, urodzony w 1921 r., studiował matematykę na Uniwersytetach w Besançon i Lyon oraz ekonomię na Uniwersytecie w Dijon. Aktualnie jest profesorem matematyki i statystyki na Uniwersytetach w Dijon i Besançon. Wśród jego oryginalnych prac na czoło wysuwają się: *Długowieczność dóbr trwałych. Zastosowanie modelu ekonometrycznego do danych gospodarki francuskiej*, Dijon 1965. *Przyczynki do analizy harmonicznej*, Dijon 1969. Profesor G. Gaudot jest tłumaczem klasycznych prac ekonomicznych z języka angielskiego na francuski; między innymi przetłumaczył: P. Samuelson, *Zasady analizy ekonomicznej* (1964), R. G. D. Allen, *Teoria makroekonomiczna* (1969), E. Kane, *Wprowadzenie do ekonometrii* (1971).

Profesor G. Gaudot pełni odpowiedzialne funkcje w Uniwersyteckim Towarzystwie Ekonometryków (Lyon) i we Francuskim Stowarzyszeniu Profesorów Matematyki. Wykonuje także szereg funkcji społecznych, aktualnie jest wiceburmistrzem miasta Besançon. Cieszy się ogromnym autorytetem w środowisku uniwersyteckim, wśród studentów, jest też rzecznikiem żywych stosunków naukowych i kulturalnych z Polską (nota — S. Borowski).

waż one nie modyfikują globalnej struktury gospodarczej kraju, chociaż zmiana miejsca zamieszkania może mieć wpływ na przyzwyczajenia w konsumpcji. Dla wykonania naszego zamierzenia posłużymy się studium pani Karaimsky, pracownika badawczego w CREDOC (Centre de Recherche et d'Etudes sur la Consommation) w Paryżu.

3. Całkowita ludność Francji to osoby spisane na terytorium metropolitalnym. Obejmuje ona ludność gmin oraz ludność liczoną odrębnie, to znaczy wojsko, uczniów w internatach szkół i kolegiów, osoby leczone w sanatoriach i szpitalach psychiatrycznych, więźniowie i robotnicy na budowlach sezonowych.

Ludność gmin składa się z gospodarstw domowych zwyczajnych oraz z gospodarstw zespołowych utworzonych przez wspólnoty religijne, przytułki, studentów i młodych robotników na stacjach, personel w zakładach gościnnych, internatach, hotelach itd.

Dla naszych celów gospodarstwo domowe zdefiniowaliśmy jako komórkę lub zbiorowość osób żyjących w tym samym mieszkaniu, które to osoby stanowią albo nie stanowią rodziny, wliczając do nich ewentualnie pensjonariuszy lub niesamodzielnych sublokatorów lub też współzamieszkującą służbę.

To gospodarstwo zawiera ośrodek dyspozycyjny, którym jest głowa gospodarstwa oraz może zawierać jeden lub kilka ośrodków drugorzędnych lub grupę osób należących do gospodarstwa z wyłączeniem jego głowy. Ten drugi przypadek spotykamy wtedy, gdy dzieci stanu wolnego żyją w gospodarstwie rodzinnym lub gdy jedna osoba, separowana od współmałżonka, żyje w gospodarstwie z co najmniej jednym ze swych dzieci.

4. Studium zrealizowane na podstawie tych trochę ograniczających definicji pokazało nam, że liczba gospodarstw w ten sposób utworzonych odpowiada w przybliżeniu liczbie mieszkań. To pojęcie gospodarstwa domowego dobrze odpowiada takiemu, które jest nam użyteczne, jeśli chodzi o konsumpcję dóbr trwałego użytku. Bowiem w tej dziedzinie właśnie zwyczajne gospodarstwa domowe decydują o wydatkach, co nie ma miejsca wśród ludności mieszkającej w instytutach.

Ankiety i spisy dały w wyniku następujące liczby: w 1954 r. 13 418 000 gospodarstw domowych na 41 175 000 mieszkańców; w 1962 r. 14 561 000 gospodarstw domowych na 44 025 000 mieszkańców. Średnio więc przypadało w 1954 r. 3,1 osoba, a w 1962 r. 3,02 osoby na gospodarstwo.

Obydwie daty odpowiadają terminom dwóch ostatnich spisów. Tutaj jednak należy zasygnalizować zupełnie dokładnie małą modyfikację definicji z 1962 r. w stosunku do 1954 r. W 1962 r. włączono do zwyczajnych gospodarstw domowych część ludności spisaną oddzielnie, która legitymowała się miejscem zamieszkania, a mianowicie: osoby leczone w sa-

natoriach i uzdrowiskach dla rekonwalescentów; zamieszkujący w internatach uczniowie liceów, kolegiów, szkół specjalnych i seminariów; żołnierze francuscy w jednostkach wojskowych lub na obozach na terytorium francuskim (z wyłączeniem więc jednostek okupacyjnych). Ta modyfikacja nie będzie ciężła istotnie na naszych danych.

5. Jak otrzymać na podstawie tych danych, z ludności brutto lub z ludności gospodarstw domowych, liczbę  $N_i$  jednostek konsumpcyjnych? W rzeczy samej jest sprawą oczywistą, że nie można liczyć każdej osoby z gospodarstwa jako całej jednostki konsumpcyjnej. Wiek niektórych dzieci, wspólne utrzymanie oraz inne czynniki bardziej subiektywne, nie pozwalające wziąć ich pod uwagę, ale domagające się wprowadzenia współczynników — wag.

W tym celu dokonaliśmy wielu prób, z których pierwsza miała na początku dwa wskaźniki konsumpcji globalnej: w całkowitych rozmiarach i w przeliczeniu na głowę, dostarczone przez odpowiedni Tom Szacunku Narodowego. Jedno  $V_i$  odnosiło się do ogółu dóbr konsumpcyjnych, drugie zaś  $V_i$  do dóbr objętych badaniem. Z tego szacowaliśmy  $N_i$  dla każdego roku. Ale konfrontując uzyskane rezultaty z liczbami opublikowanymi przez rachunkowość społeczną za 1951 r. (31 812 000 jednostek konsumpcyjnych) stwierdziliśmy błąd 2,4%, zbyt wielki by nie był dostrzegalny.

Naszą pracę skierowaliśmy w nowym kierunku zbierając dane o ludności publikowane każdego roku przez INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques) bądź to w Roczniku Statystycznym bądź w Studiach Statystycznych. Źródła te pozwalają ujmować stany liczebne ludności według roku urodzenia, płci, stanu cywilnego, łącznie z rozwiedzionymi, wdowcami i wdowami.

Tom Szacunku Narodowego z 1951 r., w którym przedstawiono metody, wskazuje na to, że szacunek jednostek konsumpcyjnych<sup>1</sup> został dokonany przez przyporządkowanie następujących współczynników-wag: 1 — dorosłym głowom gospodarstwa domowego; 0,7 — osobom żyjącym w gospodarstwie, liczącym 16 lub więcej lat; 0,5 — dzieciom do 16 lat.

Informacje uzyskane z INSEE pozwoliły skorygować liczbę osób do 16 lat i doprowadzić ją do wieku 14 lat<sup>2</sup>. To zaś oznacza taki sam szacu-

<sup>1</sup> Anglosasi oznaczają te jednostki nazwą „ammain” od skrótu „adult male maintenance unit”.

<sup>2</sup> W ankiecie przeprowadzonej na żądanie Wspólnego Rynku zastosowano dokładniejszą skalę do składu gospodarstwa domowego: dzieci poniżej 2 lat — 0,2 jednostki konsumpcyjnej; 2 do 3 lat — 0,3 jednostki konsumpcyjnej; 4 do 5 lat — 0,4; 6 do 7 lat — 0,5; 8 do 9 lat — 0,6; 10 do 11 lat — 0,7; 12 do 13 lat — 0,8; mężczyźni 14 do 59 lat — 1 jednostka konsumpcyjna; kobiety 14 do 59 lat — 0,8 jednostek konsumpcyjnych; mężczyźni i kobiety w wieku 60 i więcej lat — 0,8 jednostek konsumpcyjnych. Informacji dostarczył M. Remp z INSEE.

nek, jaki przeprowadził Jean Paelinck dla ludności Belgii. Trzeba było rozdzielić te trzy kategorie na podstawie danych demograficznych, stosując do nich powyższe współczynniki. Wyniki nie były lepsze.

Zastosowaliśmy też ważenie rozszerzone i arbitralne, przyporządkowując współczynniki: dzieciom do 14 lat — 0,5; dorosłym aż do wieku zawierania związków małżeńskich — 0,7; mężczyznom, poczynając od średniego wieku wstępowania w związki małżeńskie — 1; wszystkim kobietom — 0,7, oprócz rozwiedzionych i wdów, które stając się głowami gospodarstw będą miały współczynnik 1.

Biuletyn Statystyczny za miesiące październik-grudzień 1962 r. zawierał średni wiek nowożeńców za niektóre lata: 25,89 czyli 26 lat dla mężczyzn i 23,29 czyli 23 lata dla kobiet.

Metoda ta dała w rezultacie dla 1956 r. wartość  $N_i=33\ 167\ 105$ . Natomiast drugi tom Szacunku Narodowego za 1956 r. zawiera dwie wielkości: cała konsumpcja gospodarstw w 1956 r. — 120 388 106 ówczesnych franków; w przeliczeniu na jednostkę — 3 738 franków. Z prostego podzielenia otrzymujemy dla 1956 r. 32 200 000 jednostek konsumpcyjnych. Błąd relatywny 2,9% nie wydaje się być mniejszy aniżeli w przypadkach poprzednich. Błąd ten może pochodzić ze znacznej liczby kobiet samotnych: 9 129 106 i wdów 2 917 206, co do których nie wiadomo, czy żyją same czy w gospodarstwie domowym.

6. Wybraliśmy z kolei rozwiązanie opierające się na hipotezie stałego współczynnika wzrostu liczby gospodarstw na podstawie liczb dostarczonych przez CREDOC  $M_i$  = liczba gospodarstw domowych:  $M_{1954} = 13\ 418\ 000$ ;  $M_{1962} = 14\ 561\ 620$ . Funkcją wyznaczającą tę liczbę  $M_i$  dla każdego roku  $i$  będzie:

$$M_i = 13\ 418\ 000 + (i - 1954) \frac{14\ 561\ 620 - 13\ 418\ 000}{1962 - 1954}$$

$$M_i = 13\ 418\ 000 + (i - 1954) \cdot 142\ 952.$$

Należy też powołać się na ankietę z 1956 r. dotyczącą 21 budżetów gospodarstw, aby otrzymać średnią liczbę jednostek konsumpcyjnych na gospodarstwo bez rozróżniania kategorii społeczno-zawodowych. Ankieta ta zawiera liczbę 2,32 jednostek konsumpcyjnych, tak że liczba globalna  $N_i$  jednostek konsumpcyjnych wynosiłaby dla każdego roku  $N_i=2,32 M_i$ .

Aby nadać naszym danym większą ważność wykorzystujemy liczbę jednostek konsumpcyjnych z 1956 r. dostarczoną przez rachunkowość społeczną, to znaczy 32 200 000. Stosunek  $\frac{N_{56}}{M_{56}} = \frac{32\ 200\ 000}{13\ 703\ 904} = 2,348$ . Przeprowadzimy obliczenia i ostatecznie zapiszemy<sup>3</sup>:

$$N_i = 2,348 \times M_i = 2,348 [13\ 418\ 000 + (i - 1954) \cdot 142\ 952]$$

<sup>3</sup> Podejmując znów niniejszą pracę po kilku latach, konfrontacja tej liczby z rezultatami z 1967 i 1968 r. pozwala ujawnić znaczną ważną stabilność; INSEE bowiem podaje dla 1968 r. 2,36 jednostek konsumpcyjnych na gospodarstwo domowe.

W następującej tabeli 1 stwierdzamy, że błąd nie jest większy aniżeli  $\frac{32\ 200\ 000 - 32\ 176\ 762}{32\ 200\ 000} \times 100 = 0,07\%$  dla 1956 r. W przeciwieństwie nie jest on zadowalający w odniesieniu do liczb z 1951 r.; kiedy błąd ten wynosi  $\frac{30\ 498\ 516 - 31\ 812\ 000}{31\ 812\ 000} \times 100 = \simeq -4,13\%$

Właśnie z tymi wynikami dokonaliśmy licznych prób na maszynie cyfrowej CAB 500.

7. Aby ulepszyć poprzednie wyniki, które nie dezaktualizują wartości adekwatnych dla  $n$ , parametru reprezentującego liczbę lat życia badanego dobra trwałego, spróbowaliśmy ostatecznej, bardziej dokładnej analizy ludności i ważenia jej kategorii<sup>4</sup>.

Tabela 1

Stosunki jednostek konsumpcyjnych do liczby ludności

Rok $i$	Liczba gospodarstw $M_i$	Liczba jednostek konsumpcyjnych $N_i$	Ludność $P_i$ na dzień 31 grudnia roku $i$	$\lambda_i = \frac{N_i}{P_i}$
1950	12 746 192	30 162 868	41 910 088	0,7197
1951	12 989 144	30 498 516	42 368 835	0,7198
1952	13 132 096	30 834 166	42 721 208	0,7217
1953	13 275 048	31 169 814	42 998 921	0,7248
1954	13 418 000	31 505 464	43 117 000	0,7306
1955	13 560 952	31 841 112	43 441 595	0,7329
1956	13 703 904	32 176 762	43 853 704	0,7337
1957	13 846 856	32 512 410	44 328 064	0,7334
1958	13 989 808	32 848 058	44 839 683	0,7325
1959	14 132 760	33 183 700	45 354 818	0,7316
1960	14 275 712	33 519 356	45 728 677	0,7330
1961	14 418 664	33 855 004	46 237 021	0,7322
1962	14 561 620	34 190 652	47 573 406	0,7186
1963	14 704 572	34 526 304	48 134 430	0,7172

Podtrzymujemy współczynnik 0,5 dla osób obydwóch płci w wieku 0 do 14 lat; następnie 0,7 dla młodzieży aż do wieku wstępowania w związki małżeńskie — około skończonych 25 lat. Z kolei przyporządkowujemy jedność wszystkim dorosłym mężczyznom od 26 do 64 lat wyłącznie, natomiast wszystkim osobom płci żeńskiej, poczynając od 15 lat aż do 64 lat włącznie — współczynnik 0,7. Z tej ostatniej podzbiorowości wyłączamy wdowy i rozwiedzione przypisując im współczynnik 1.

W tym stadium badania uciekliśmy się do wyników spisów z lat 1954 - - 1962, aby oszacować: a) ludność w przytułkach dla starców, b) liczbę żyjących we wspólnotach religijnych, c) osoby zatrzymane w więzieniach, pacjentów szpitali psychiatrycznych, sanatoriów, uzdrowisk itd.

<sup>4</sup> Praca ta została podjęta po dyskusji z panią Karaimsky, której dziękujemy za wszystkie dostarczone nam informacje.

Ewolucja liczby ludności w przytułkach dla starców, zatrzymanej w więzieniach, we (hipoteza wzrostu liniowego)

Wyszczególnienie	1951		1952		1953		1954		1955		1956	
	m*	k**	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k
Starcy w przytułkach	53050	72722	56140	79095	59230	85467	62320	91840	65410	98213	68500	104585
	125772		135235		144697		154160		163623		173085	
Zatrzymani w więzieniach	13000	2438	15940	3225	18880	4013	21820	4800	24760	5587	27700	6375
Wspólnoty religijne	8693	57173	9635	60745	10578	64312	11520	67880	12463	71448	13405	75015
Chorzy w sanatoriach, uzdrowiskach i szpitalach psychiatrycznych	97715	102320	98730	101320	99745	100320	100760	99320	101775	98320	102790	97320
Razem (poz. 2+3+4)	115408	161936	124305	165290	129203	168645	134100	172000	138998	175345	143895	178710
Liczba gospodarstw domowych, których głowa liczy $x \geq 65$ lat	2974597		3015565		3056533		3097500		3138468		3179435	

\* m — mężczyźni. \*\* k — kobiety.

Rozdzielając każdorazowo, oprócz osób zamieszkujących przytułki dla starców<sup>5</sup>, mężczyzn i kobiety, stawiamy hipotezę prostoliniowego wzrostu poszczególnych subpopulacji. Spośród nich wycofujemy dla każdego roku od 1950 do 1963 globalne liczby: starców w przytułkach, osób we wspólnotach religijnych, więźniów oraz chorych w szpitalach psychiatrycznych, sanatoriach i uzdrowiskach.

Dlaczego ten szacunek i co z nim należy zrobić? Wypowiedzieliśmy już zdanie, że kategoria ludzi starych w przytułkach nie bierze więcej udziału w populacji konsumentów dóbr trwałych, chyba że za pośrednictwem administracji przytułków. W konsekwencji ta subpopulacja  $P_2$  zostanie oddzielona od liczby osób mających 65 lat i więcej. Więźniowie, chorzy w szpitalach psychiatrycznych, sanatoriach i uzdrowiskach przez długie lata żyją z dala od swych rodzin i nie partycypują w konsumpcji dóbr trwałych ani indywidualnie ani w gospodarstwie rodzimym. Tu występuje administracja ponosząca główny ciężar. Eliminacja wymienionych osób ze zbiorowości jednostek konsumpcyjnych jest więc logiczna. Z analogicznego powodu traktujemy w taki sam sposób związanych ślubem ubóstwa członków i członkinie wspólnot religijnych. Ale rozdzielając w tych trzech ostatnich subpopulacjach mężczyzn od kobiet, pierwszych opatrzymy współczynnikiem ( $-1$ ), a drugich ( $-0,7$ ).

8. Powróćmy do szacunku liczby osób mających 65 lat i więcej bez rozróżniania płci. Oznaczmy tę liczbę przez  $p$ .

Dzięki studium CREDOC nad gospodarstwami domowymi w latach 1954 i 1962 znamy liczbę głów gospodarstw w wieku ponad 65 lat dla obu wspomnianych lat. Za pomocą tej samej hipotezy stałości współ-

<sup>5</sup> To pominięcie jest logiczne ponieważ od 65 roku życia osobom obojga płci przypisujemy współczynnik 0,7.

Tabela 2

wspólnotach religijnych, chorych w sanatoriach, uzdrowiskach i szpitalach psychiatrycznych

1957		1958		1959		1960		1961		1962		1963	
m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k	m	k
71590	110958	74680	117330	77770	123702	80860	130075	83950	136448	87040	142820	90130	149193
182548		192010		201472		210935		220398		229860		239323	
30640	7162	33580	7950	36520	8737	39460	9525	42400	10313	45340	11100	48280	11888
14347	78583	15290	82150	16263	97718	17175	89285	18118	92863	19060	96420	20003	99998
103805	96320	104820	95320	105835	54320	106850	93320	107865	92320	108880	91320	109895	90370
148792	182065	153690	185420	158587	188775	163485	192130	168383	195496	173280	198840	178178	202206
3220403		3261370		3302338		3343305		3384273		3425240		3466208	

czynników wzrostu wyprowadzamy dla każdego roku okresu 1950- 1963 liczbę głów gospodarstw. Niech  $p_i$  będzie tą liczbą powstałą z podstawienia współczynnika 1, ponieważ osoby te odpowiadają całej jednostce konsumpcyjnej.

Podzielmy więc na warstwy: osoby stare w przytułkach  $p_2$ , głowy gospodarstw domowych w wieku ponad 65 lat  $p_1$  i ludność ogółem w wieku 65 lat i więcej  $p$ . Wyznaczyć można z tego populację  $(p-p_1-p_2)$ , która stale bierze udział w konsumpcji dóbr trwałych, a której po namyśle można podporządkować współczynnik wagowy 0,7.

Ostatecznie będziemy mieli na kol. 202 przedstawiony schemat dla osób w wieku  $x$ .

Po dłuższych obliczeniach otrzymaliśmy dla 1951 r.  $N_i = 31\ 713\ 817$ , a dla 1956 r.  $N_i = 32\ 585\ 799$ . Pozostają odpowiednio błędy:  $-0,12\%$  i  $+1,2\%$  w stosunku do liczb zawartych w Szacunku Narodowym, które są w dużej mierze zadowalające i zgodne z danymi tablic<sup>6</sup>.

9. Niemniej, kilka krytycznych uwag można sformułować w odniesieniu do tego rodzaju postępowania.

Przede wszystkim postawiono hipotezę rozwoju liniowego dla różnych populacji i co więcej, że należy ekstrapolować wyniki z przedziału czasowego 1950 - 1964, co jest stale ryzykowne. Z drugiej strony, współczynniki podporządkowane grupom wieku są w pełni arbitralne. Poważniejsza krytyka dotyczyłaby wojska pełniącego służbę oraz licealistów w internatach. Wydaje się dość bliskie rzeczywistości ponowne powiązanie ich z rodzinami, mające przede wszystkim na uwadze konsumpcję dóbr trwałych.

<sup>6</sup> Moglibyśmy jeszcze ulepszyć te dane wykorzystując średnie populacji lub pół sumy z pierwszego stycznia i 31 grudnia każdego roku.

Kategoria demograficzna	Wiek	Współczynnik	Inne oznaczenia
Chłopcy i dziewczęta	$0 \leq X \leq 14$	0,5	—
Młodzież obojga płci	$15 \leq X \leq 25$	0,7	—
Mężczyźni	$26 \leq X \leq 64$	1,0	—
Dziewczęta i kobiety (bez wdów i rozwiedzionych)	$15 \leq X \leq 64$	0,7	—
Mężczyźni i kobiety	$X \geq 65$	—	$p$
Głowy gospodarstwa domowego	$X \geq 65$	1,0	$p_1$
Ludzie starzy w przytułkach	$X \geq 65$	—	$p_2$
Subpopulacja	$X \geq 65$	0,7	$(p - p_1 - p_2)$
Wdowy	$X < 65$	1,0	—
Rozwiedzione	$X < 65$	1,0	—
Mężczyźni leczeni w szpitalach psychiatrycznych, sanatoriach i uzdrowiskach	—	-1,0	—
Kobiety podobnie leczone	—	-0,7	—

Skoro zajrzemy do danych statystycznych, to znajdziemy zbiorowość oznaczoną jako „inni”, rzędu 35 000 w 1954 r. i 375 000 w 1962 r.<sup>7</sup>, o której nic nie wiemy. Ponieważ w liczbach absolutnych nasze wyniki ujawniają błędy 90 000 i 385 000, będziemy jedynie eksponować liczby używane.

Tablice 2 i 3 wskazują na dane i wyniki odnoszące się do ostatniego badania.

Kończąc pragniemy jeszcze zasygnalizować, że Jean Paelinck, profesor belgijskiego Uniwersytetu w Namur, w swoim studium zasugerował nam utworzenie stosunku  $\lambda = N_i/P_i$ , gdzie  $P_i$  reprezentuje ludność roku  $i$ .

Dorzućmy te wyniki do naszej tabeli 1, a zobaczymy, że są one zawarte pomiędzy 0,7485 i 0,7386. W toku bardziej wyrównanego badania jednostek konsumpcyjnych Jean Paelinck znalazł wartość spadającą od 0,7754 do 0,7651 w okresie od 1948 do 1959 r. Nasze  $\lambda_i$  także zmniejsza się regularnie, za wyjątkiem 1954 r.

Zdaje się więc, że na podstawie tych wyników można by przeprowadzić badanie, ponieważ stosunek  $\lambda_i$  pozwoliłby otrzymywać jednostki konsumpcyjne wykorzystując liczbę ludności  $P_i$ . Jednakże już uwagi godna stałość tego stosunku jest wskaźnikiem homogeniczności szacunku. Ponieważ także INSEE stwierdza stałą liczbę jednostek konsumpcyjnych przypadających na gospodarstwo, nasze szacunki mogą być łatwo ekstrapolowane z 1964 r. do 1970 r. przez zastosowanie średniej wartości  $\lambda_i$  do ludności Francji w tych latach.

*Tłumaczył*  
*Stanisław Borowski*

<sup>7</sup> Odnośnie do 1962 r., masowego powrotu Francuzów z Algerii, rozumiemy, że mogły się wkraść pewne nieścisłości. Niemniej statystyka objęła 400 000 osób dodatkowych pochodzących z globalnej liczby 800 000 powracających, ale liczonych tylko na pobyt sześciomiesięczny.

Tabela 3

Liczebności grup ludnościowych (a) oraz jednostek konsumpcyjnych (b)

Lata	Chłopcy i dziewczęta $0 \leq X \leq 14$ (0,5)	Mężczyźni $15 \leq X \leq 25$ (0,7)	Mężczyźni $26 \leq X \leq 64$ (1)	Kobiety bez wdów i rozwiedzionych $15 \leq X \leq 64$	Mężczyźni i kobiety $X \geq 65$ P	Liczba gospodarstw domowych, których głowa liczy lat $X \geq 65$ $P_1$	Starcy w przytułkach $P_2$	$P - P_1 - P_2$ (0,7)	Mężczyźni w szpitalach psychiatrycznych, sanatoriach, więzieniach i wspólnotach religijnych $(-1)$ $(-0,7)$	Kobiety wdowy $X < 65$ (1)	Kobiety rozwiedzione $X < 65$ (1)	Liczba jednostek konsumpcyjnych $N_i$	Ludność Francji według stanu na 1 stycznia i poszczególnych lat $P_i$	$\lambda_i = \frac{N_i}{P_i}$
1950 a	9614725	3552535	9733936	12629052	4727108	2933629	116009	1677470	114511	1228604	311189	31290543	4191088	
1950 b	4807363	2486775	9733936	8840336	2933629	2933629	1174229	1174229	-114511	1228604	311189	42368835		
1951 a	9712704	3537082	10023176	12713867	4815155	2974597	125772	1726786	119408	1199495	316946	31713817	0,7485	
1951 b	4856352	2475957	10023176	8899707	2974597	2974597	1200350	1200350	-119408	1199495	316946	31713817	0,7488	
1952 a	9928683	3497823	10193233	12715096	4877593	3015565	135235	1726793	124305	1166302	322476	31993709	0,7488	
1952 b	4964343	2448476	10193233	8914567	2974597	3015565	144697	1208755	124305	1166302	322476	31993709	0,7488	
1953 a	10137349	3447913	10294581	12747102	4906881	3056533	144697	1705651	129203	1138325	326770	32168551	0,7481	
1953 b	5068675	2413539	10294581	8922971	4994541	3056533	154160	1193956	-129203	1138325	326770	32168551	0,7481	
1954 a	10462999	3374366	10149140	12684441	4994541	3097500	154160	1742881	134100	1110596	340917	32390835	0,7512	
1954 b	5231500	2362056	10149140	8879109	4994541	3097500	163263	1220017	-134100	1110596	340917	32390835	0,7512	
1955 a	10721984	3344421	10228775	12680777	5032265	3138468	163263	1730534	138898	1088564	344809	32328982	0,7441	
1955 b	5360992	2341095	10228775	8876544	5067083	3138468	163263	1211374	-138898	1088564	344809	32328982	0,7441	
1956 a	11042137	3284817	10357741	12683149	5067083	3179435	173085	1714563	143895	1068960	349817	43853704	0,7430	
1956 b	5521068	2299372	10357741	8878204	5067083	3179435	173085	1200194	-143895	1068960	349817	43853704	0,7430	
1957 a	11321265	3268724	10518146	12705468	5108129	3220403	182548	1705178	148792	1051781	354551	44328064	0,7423	
1957 b	5660633	2281807	10518146	8893825	5108129	3220403	182548	1193625	-148792	1051781	354551	44328064	0,7423	
1958 a	11575522	3261980	10658941	12717119	5185163	3261370	192010	1731783	153690	1026917	359441	44839683	0,7415	
1958 b	5787761	2283386	10658941	8940203	5185163	3261370	192010	1212248	-153690	1026917	359441	44839683	0,7415	
1959 a	11847767	3261508	10785974	12835838	5253877	3302338	201472	1725067	158587	1006776	363078	45354818	0,7404	
1959 b	5923883	2283056	10785974	8985087	5253877	3302338	201472	1225047	-158587	1006776	363078	45354818	0,7404	
1960 a	12050412	3257209	10889074	12868058	5305567	3343305	210935	1751327	163485	991765	366592	45728677	0,7398	
1960 b	6025206	2280046	10889074	9007641	5305567	3343305	210935	1225929	-163485	991765	366592	45728677	0,7398	
1961 a	12092405	3385137	10984045	12997642	5416038	3384273	220398	1811367	168383	992387	369367	46237021	0,7398	
1961 b	6046203	2369596	10984045	9098349	5416038	3384273	220398	1267357	-168383	992387	369367	46237021	0,7398	
1962 a	12393322	3557272	11200190	13433287	5618769	3425240	229860	1963669	173280	988276	382290	45573406	0,7388	
1962 b	6196661	2490900	11200190	9403301	5618769	3425240	229860	1374568	-139188	988276	382290	45573406	0,7388	
1963 a	12425579	3743552	11275162	13617468	5707800	3466208	239323	2002169	178178	979310	385559	48134430	0,7386	
1963 b	6212790	2620486	11275162	9532228	5707800	3466208	239323	1401518	-178178	979310	385559	48134430	0,7386	

## A STUDY OF CONSUMPTION UNITS IN FRANCE IN 1950 - 1963

## S u m m a r y

This study is a part of econometric research into the thesis: longevity of durable consumer goods that was presented at the University of Dijon in 1965. The thesis has been worked out by help of Stone and Rowe's model applied to the data supplied by the French national accounting for the period 1950 - 1963; the date can be extrapolated up to 1970. The author has assorted coefficients expressing the number of consumption units ( $N_i$ ) with population categories according to sex, age, civil status, relation to the head of household and type of household. Having lettered the whole population with  $P_i$  the author worked out the coefficients  $\lambda_i = N_i/P_i$  for the year  $i$  from 1950 to 1963 (Table No. 3).