

DR. ADAM HEYDEL

Profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego

MIERZENIE ELASTYCZNOŚCI POPYTU *

1.

Jednym z popularnych zarzutów, stawianych teoretycznej ekonomji, jest jej nieprzydatność praktyczna. Ekonomia teoretyczna — zdaniem praktyków — stwierdza prawdy niewątpliwe, ale tak ogólnikowe, że puste³). To, że cena w pewnych warunkach (zależnie od wielkości popytu i podaży) idzie w dół lub w górę; albo, że, zależnie od wysokości ceny, popyt zwęża się, lub rozszerza, wiemy wszyscy. To nam — dla praktyki życia — nie wystarcza. Chodzi o to, by wiedzieć o ile popyt rozszerzy się lub zwęży albo jak wielkie zmiany wykaże w danych warunkach cena.

Teoretycy, zebrawszy już wcale kompletny garnitur ściśle zdefiniowanych pojęć i posiadając jasny przegląd związków przyczynowych (czy funkcjonalnych), jakie mogą zachodzić między poszczególnymi zmianami układu wielkości, próbują zastosować liczby szczególne tam, gdzie dotychczas posługiwano się wielkościami nieokreślonymi.

Wysiłki te skupiają się w chwili obecnej na próbach mierzenia elastyczności popytu. Pojęcie elastyczności popytu, wprowadzone (jak wiadomo) przez Alfreda Marshall'a, dotyczy różnej siły, z jaką popyt reaguje na zmiany ceny.

Wiemy, że popyt na dobra luksusowe jest bardziej elastyczny, aniżeli na dobra pierwszej potrzeby. Płyną stąd wnioski dla spraw tak „życiowych”, jak zagadnienie na jakim poziomie ustali się cena monopoliczna, oraz czy przy zmonopolizowaniu bardziej,

*) Artykuł mój ma charakter sprawozdawczy. W seminarjum, które prowadziłem w Krakowie, starałem się rozwijać pracę zespołową. Jej wynikiem były m. in. moje artykuły, ogłaszane w *Ruchu prawn., ekonom. i socjolog.*; prace pp. Dr. Langego „Die Allgemeine Interpendenz der Wirtschaftsgrößen” (*Zeitschrift f. Nationalökon.* Dr. Libickiego: „Klęska urodzaju” (*Ruch pr., ek. i socj.*) Artykuł niniejszy zbiera w całość dyskusje, prowadzone zwłaszcza ze współudziałem pp. Doc. Dr. O. Langego i Włodz. Hągcmejera.

¹) „Ohne den Empiriker verfügt die Oekonomie nur über „empty boxes” — cytuje J. Marchak angielskiego historyka gospodarczego Clapham-Cambridge (*Elastizität d. Nachfrage*, p. X).

lub mniej zwięży się podaź, jak dalej zagadnienie przerwania podatków, polityka celna, taryfy transportowe, polityka płac itp. Niestety, dopóki nie znajdziemy bliżej określonych ilościowo typów elastyczności różnych popytów, musimy się zadawać bardzo ogólnikowymi stwierdzeniami"). Wiemy — jak już wspominałem — że gdybyśmy uszeregowali dobra według elastyczności popytu na nie — na jednym krańcu znajdą się dobra luksusowe, na drugim, dobra pierwszej potrzeby. Możemy hipotetycznie przyjmować, że popyt na dobro A jest bardziej elastyczny od popytu na dobro B, ale te różnice mogą ulegać przesunięciom, a w żadnym razie nie wolno nam pójść *a priori* poza stopniowanie, czy porównywanie.

„O ile” popyt na dobro A bywa elastyczniejszy od popytu na dobro B, teoretycznie powiedzieć nie potrafimy, nie mamy bowiem danych do mierzenia elastyczności popytu.

Zrozumiałe jest dążenie do większej dokładności w tej dziedzinie. Czy i w jakich granicach większa dokładność jest możliwa?

Trzeba zgóry odrzucić nadzieję, że ekonomista znajdzie odpowiedzi tak dokładne jak te, które podaje fizyk, lub chemik w swoich wzorach. Dokładność tych wzorów obowiązuje dla sztucznych warunków laboratorium i zawodzi już poza jego oknami. Ekonomista nie może izolować zjawisk, pracuje zawsze nad procesami, odbywającymi się niejako poza oknami laboratorium.

W XVII wieku próbował dać dokładną, arytmetyczną odpowiedź na te właśnie zagadnienia Gregory King w swoim „prawie” dotyczącem podaży i ceny zboża. Pomysł był ciekawy, ale próba oczywiście zawiodła.

Mnogość równocześnie zachodzących reakcyj w życiu gospodarczym uniemożliwia logicznie (jak się zdaje) sprowadzenie odpowiedzi, na pytania o wielkość tych reakcyj, do wzorów arytmetycznych. Czy zmiana popytu wywołana zmianą ceny dobra A o 10% będzie 20, 15, czy 25, na to ekonomja nigdy zapewne ściśle odpowiedzieć nie zdoła. Nie zmniejsza to znaczenia, które badania elastyczności popytu mogą mieć dla ekonomisty. Gdyby się udało wyszukać, prócz znanych dzisiaj przykładów krańcowych, typy reakcyj pośrednich, gdyby przy tern, choć w najogólniejszych zarysach, znane były granice ilościowe, w których popyt na te, lub inne do-

³⁾ Jak wiadomo jedyną próbą określenia ilościowego elastyczności na podstawie założeń teoretycznych, jest przyjęcie, że elastyczność popytu na pieniądź = 1. To twierdzenie może być jednak stosowane tylko przy założeniu, że szybkość obiegu pieniądza nie ulega zmianie.

bra może się zwięzać lub rozszerzać, byłoby to niewątpliwym krokiem naprzód w poznaniu życia gospodarczego. Zarazem byłoby zbliżeniem teorii do życia, którego — w zasadzie słusznie — domagają się niecierpliwi praktycy gospodarczy.

2.

Dla zrobienia tego kroku naprzód, trzeba jednak zdawać sobie sprawę z ogromu trudności metodycznych, by uniknąć prób, których wyniki musiałyby być fałszywe. Trudności leżą zarówno po stronie statystyki, jak ekonomji. Zajmę się tą drugą grupą. Po przedstawieniu piętrzących się trudności, spróbuję w formie bardzo uproszczonej przedstawić sposoby, któremi próbowano te przeszkody przezwyciężyć.

Przyjąwszy, że dane statystyczne, odnoszące się do wysokości cen i wielkości popytu, są dokładne i zupełne, że operujemy dalej najbardziej precyzyjnymi metodami statystycznymi przy manipulowaniu temi danymi, stajemy, chcąc badać elastyczność popytu, przed zagadnieniem *prima facie* zupełnie nierozwiązalnym.

Wydaje się ono nie do rozwikłania poprostu dlatego, że nie mamy przed sobą żadnych empirycznych danych, któreby pozwalały bez pośrednio wnioskować o elastyczności popytu. Inaczej mówiąc, obserwujemy fakty i zmiany faktów, które przypisać można zarówno elastyczności popytu, jak i innym czynnikom. Wydystylowanie z pośród nich tych właśnie zmian, które możnaby przypisać wyłącznie elastyczności popytu, wydaje się niesłychanie trudne, jeśli nie wręcz niemożliwe.

Co bowiem obserwujemy bezpośrednio? Bezpośrednio są nam dostępne dwa szeregi wielkości: 1. ceny towarów w różnych momentach czasu i 2. odpowiadające im czasowo ilości zakupionych towarów.

Oba szeregi wykazują, niemal z reguły, niestałość tych wielkości. Widzimy, że zmieniają się w czasie zarówno ceny jak i ilości zakupionych towarów, nie mamy stąd jednak prawa wnioskować, że te wielkości są w związku funkcjonalnym jednoznacznym.

Rozszerzenie (czy zwięzenie) popytu na towar A może być wynikiem spadku (czy wzrostu) jego ceny, ale może także być wynikiem innych zmian w życiu gospodarczem. Najczęściej bywa wynikiem zarówno zmiany ceny, jak i innych warunków (np. zmian poziomu bogactwa, mody, zmian klimatycznych, przyrostu ludności i t. p.).

Jeżeli obserwujemy następujący przebieg popytu na dany towar: (fig. I.) to zmiany w wielkości popytu mogły być wynikiem

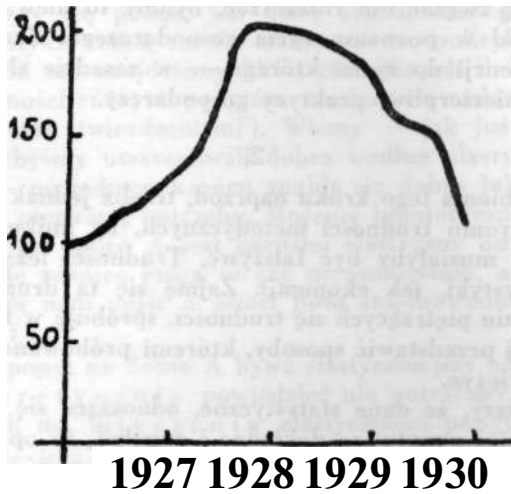


Fig. I.

zmian ceny, lub któregoś innego z owych, przykładowo przytoczonych warunków. Być może — jednego i drugiego. Jeżeli zestawimy

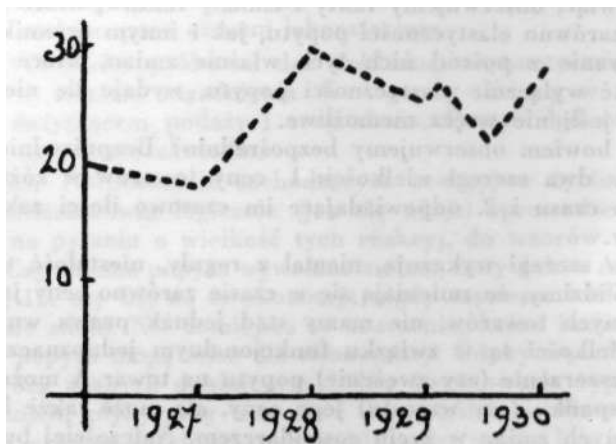


Fig. II.

ten wykres z wykresem cen (fig. I), to jasne będzie, że zwiększenie ilości sprzedanej w r. 1928 nie było wywołane zmianą ceny, (skoro cena wzrosła w tym roku), ani zmniejszenia popytu w r. 1929,

nie można przypisać działaniu ceny, która w r. 1929 spadała³). Działy tu więc inne czynniki. Ale czy zmiany ceny nie odegrały żadnej roli? Zgóry nasuwa się przypuszczenie, że nie mogły one być obojętne. Jak jednak oddzielić wpływ tych zmian, od wpływu tamtych czynników? Do tego zagadnienia sprowadzają się wszystkie próby analizy elastyczności popytu.

Teoretyk wie, że zmiany wielkości zakupów dadzą się przypisać dwom kategorjom przyczyn: 1. przesuwaniu się punktu równowagi na krzywej popytu. (Przesunięcie wynika ze zmiany ceny, a wielkość przesunięcia zależy od elastyczności popytu);

2. przesuwaniu się w górę lub w dół całej krzywej popytu (do tego faktu można sprowadzić wszystkie „inne” warunki, które przykładowo przytaczałem).

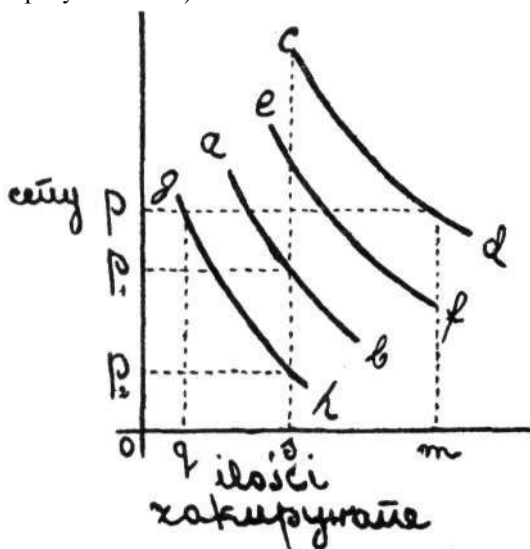


Fig. III.

ab	krzywa popytu w r. 1927
cd	krzywa popytu w r. 1928
ef	krzywa popytu w r. 1929
	krzywa popytu w r. 1930

³) Dla uproszczenia pomijamy opóźnione reakcje zakupów na zmiany ceny. Przyjmuję, że mamy dane statystyczne istotnie zakupionych towarów po pewnej cenie. W tym wypadku reakcja konsumpcji będzie równoczesna ze zmianą ceny.

Jeżeli krzywa popytu przesuwiała się na układzie współrzędnych w latach 1927—30 i to przesuwiała się jak wykazuje fig. III, to przy tej samej cenie (*op*) zakupy byłyby zupełnie różne w poszczególnych latach (np. w r. 1928 zakupionoby po cenie *op* ilość *om*, a w roku 1930 (po tej samej cenie) tylko ilość *oq*).

Odwrotnie zaś, ta sama ilość *os* byłaby zakupywana po różnych cenach (np. w r. 1927 po cenie *op_p*, a w roku 1930 po cenie *opy*). Materiał statystyczny dostarcza nam (jak wiadomo) dane, w których zawarte jest zarówno przesuwanie się punktu równowagi na krzywej popytu, jak i przesuwanie się krzywej popytu.

Dla zbadania pierwszego faktu, trzeba eliminować drugi. Wszystkie też próby mierzenia elastyczności popytu dążą do rozdzielenia tych zależności, do eliminowania wpływu przesunięć krzywej popytu na wielkość zakupów. Jeśli to uda się zrobić, pozostanie nam, jako reszta, wpływ zmian ceny na popyt.

4.

O ile się orientuję, próby rozwiązania tego zagadnienia można podzielić na trzy grupy:

1. Metody stosowane w Stanach Zjednoczonych (Henry Ludwell Moore, Henry Schultz, Mordekai Ezekiel, Warren i Pearson) oraz zbliżone do nich próby Leontieff'a (Weltwirtsch. Archiv. Bd 30) i Pigou (Economic journal. 1930, September).

2. Metoda Jakóba Marschaka (Elastizität der Nachfrage, Tübingen 1931).

3. Próby rozwijane w moim seminarjum w Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie.

Podział metod mierzenia popytu, na te trzy grupy, przeprowadzam ze względu na różnice logiczno-ekonomiczne, nie zaś matematyczno-statystyczne. Innymi słowami, różnica polega nie na maszynie matematycznej, ale na tem, co się w nią wkłada.

5.

Uczni amerykańscy stosują do omawianego zagadnienia pojęcie trendu. Jeżeli zestawienie cen w ciągu szeregu lat wykazuje względną ich stałość (por. fig. IV), a konsumpcja w tym okresie ma ogólny kierunek (trend) zwykłowy, to łatwo uzasadnić twierdzenie, że a) zmiany popytu (konsumpcji) wynikały w tym czasie głównie z innych przyczyn, nie zaś ze zmian ceny, oraz b) że odbiegnięcia od ogólnego kierunku zmian były spowodowane zmianami ceny.

Przełożywszy te dane na wykres (fig. V), na którego jednej współrzędnej odłożymy ceny a .na drugiej konsumowane ilości, do-

strzeżemy łatwo, że przy tych samych cenach konsumpcja jest coraz to większa w miarę upływu czasu, względnie, że te same ilości byłyby w latach późniejszych konsumowane po wyższych cenach. Znaczy to, że otrzymaliśmy obraz przesuwania się krzywych popytu na prawo wraz z upływem czasu. Gdyby statystyczne dane nie wykazywały nam żadnych odchyień od tej ogólnej tendencji (gdyby więc np. linja obrazująca rozwój konsumpcji była prosta) świadczy-

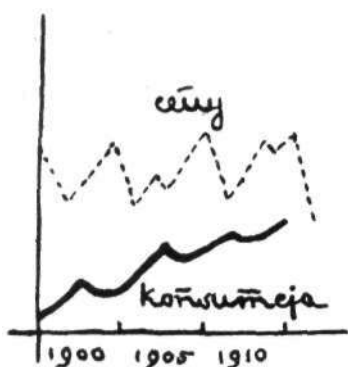


Fig. IV.

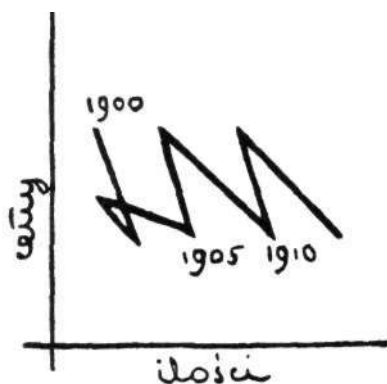


Fig. V.

łoby to o tem, że zmiany ceny, same przez się, nie wpływały na konsumpcję. Znaczyłoby to, że krzywa popytu na dany towar jest zupełnie nieelastyczna (sztywna). Jeżeli jednak, jak na figurze IV, wykazuje ona odchylenia wdół, lub w górę od zasadniczej tendencji, przyczem odchylenia te odpowiadają przeciwnym odchyleniom ceny, to nasuwa się hipoteza, że te właśnie odchylenia są wynikiem zmian ceny, w nich zatem kryje się elastyczność popytu¹⁾. W pewnych, pomyślnych warunkach metoda ta daje wcale dokładne rezultaty, jak wykazuje wysoka korelacja, osiągnana przy przewidywaniach rozwoju konsumpcji i cen.

Ale warunki te są dosyć skomplikowane:

1. Jeden przynajmniej szereg cyfr (cen lub konsumpcji), musi wykazywać zdecydowany kierunek (trend), tak by łatwo było odcyfrować, czy mamy do czynienia z przesuwaniem się krzywych konsumpcji i w jakim kierunku (na prawo wzgl. do góry, czy na lewo, wzgl. wdół).

¹⁾ Na fig. V. wyraża SIĘ elastyczność w kącie nachylenia krzywych, odpowiadających poszczególnym okresom czasu. Wyprowadzamy z nich „średnie” nachylenie krzywej popytu.

2. wahania ceny w obrębie trendu muszą być dosyć znaczne, tak, żeby uwidoczniły wielkość popytu po różnych cenach, w zbliżonych momentach czasu;

3. wahania obu wielkości muszą być przeciwstawne, tak by zwyżkom ceny odpowiadały zniżki popytu i odwrotnie. Warunek ten nie zawsze występuje w rzeczywistości.

W razie braku któregoś z tych warunków obraz który dostajemy na wykresie ilustrującym zależności cen i konsumpcji, jest tak niewyraźny, że byłoby ogromną dowolnością ustalać, jaką część zmian przypisujemy przesuwaniu się krzywej popytu, a jaką działaniu ceny na popyt. Stąd także nasze wnioski o elastyczności popytu byłyby bardzo niepewne.

Można wprawdzie dowodzić, że warunki które przytoczyłem zachodzą często w rzeczywistości. Schultz powołuje się na regularność ogólną przebiegu zmian, jako na wynik „routine of change”, niemniej jednak trzeba stwierdzić, że metodą amerykańską nie zawsze można się posługiwać.

Co więcej, wydaje się, że w pewnych wypadkach metoda ta może nas wprowadzić w *circulus vlliosus*. Samo bowiem nachylenie trendu może już zależeć od elastyczności popytu na towar.

Tak na przykład, zwyczki cen na ziemniaki mało wpłyną na zwiększenie popytu na ten towar. Możemy więc obserwować zwyżkowy trend cen i niezmienny trend konsumpcji ziemniaków. Ogólnie biorąc, powinniśmy świadczyć (według metody Schultza), że krzywa popytu na ziemniaki przesuwana się na prawo (do góry) — w istocie zaś wyniknie tylko z małej elastyczności popytu na to dobro pierwszej potrzeby. Jeśli z kolei wyobrazimy sobie zwyżkowy trend ceny na wino szampańskie, to konsumpcja będzie wykazywać tendencję spadkową. Nie wyniknie to jednak koniecznie i jedynie z przesuwania się krzywych popytu na szampan wdół (na lewo), ale z wielkiej elastyczności popytu na ten napój. Prawda, że obok małych zmian popytu wdół na kartofle pod wpływem zwyżki ceny, wystąpić mogą małe zmiany popytu wgóre, przy zniżce ceny, a przy szampanie każde drgnięcie ceny wdół odbije się gwałtownym rozszerzeniem zbytu. Te ruchy zrównoważyć mogą tamte niedokładności. Jeżeli jednak na okres obserwacyjny przypadają jednokierunkowe zmiany kosztów (tak jak to jest np. przy masowej produkcji przemysłowej), to łatwo wziąć te zmiany, które należy przypisać elastyczności popytu, za objawy trendu konsumpcji.

Jeśli trend przeważa nad wpływem ceny, to na wykresie analogicznym do fig. V, uzyskalibyśmy większość linii nachylonych pozytywnie, co znaczyłyby pozornie, że elastyczność jest ujemna. Wyżnik oczywiście niedorzeczny.

Przytoczone przykłady raz jeszcze wskazują, że metoda, o której mówię, ma ograniczone pole zastosowania i że trzeba się nią posługiwać z wielką ostrożnością.

Metoda amerykańska słowem, niezupełnie skutecznie uporała się z trudnością rozdzielenia zmian płynących z dwóch źródeł, trudnością leżącą w tem, że materiał obserwacyjny, to ceny i konsumuje występujące sukcesywnie w czasie. Zawierają one już wpływy z obu źródeł.

Zagadnienie zaś nasze odnosi się do hipotetycznych wielkości popytu, przy hipotetycznie różnych cenach, w tym samym punkcie czasu, a zatem w niezmienionym układzie gospodarczym.

6.

Jak jednak badać różne ceny na tym samym rynku i w tym samym czasie? Jajkiem Kolumba wydaje mi się pomysł Jakóba Marschaka. Ten ekonomista pokusił się pierwszy o badanie elastyczności popytu, bez uwzględniania cen w różnych punktach czasu. By to osiągnąć, musi się posługiwać metodą opartą na sztucznych założeniach, upraszczających znacznie rzeczywistość. Toteż jego wyniki nie mogą pretendować do dostatecznego realizmu, czy wyczerpania kwestji. Niemniej, jego punkt wyjścia jest ciekawy, jego metoda zawiera bardzo wartościowy wkład logiczny, i kto wie, czy dalsze jej rozwinięcie nie da nam narzędzia doskonalszego od tych, które operują pisarze amerykańscy.

Założenie Marschaka jest następujące: zwyżka poziomu cen z 5 na 10 jest jednoznaczna dla gospodarującej jednostki z obniżeniem się jej dochodu o połowę. Dla zbadania zatem jak działałoby podwojenie cen na popyt jednostek, wystarczy zbadać popyt w dwóch klasach dochodów np. 500 i 250 zł miesięcznie.

Stąd droga do analizy elastyczności popytu na poszczególne dobra. Wprawdzie bowiem podwojenie się ogólnego poziomu cen oddziałuje zupełnie inaczej na konsumentów jednego dobra (np. kawy), aniżeli podwojenie się tylko ceny kawy, przy niezmiennych innych cenach, ale Marschalk przyjmuje, że ta różnica, bardzo znaczna, jeśli chodzi o dobra na które wydaje się dużą część budżetu konsumcyjnego, np. mięso) będzie nieznaczna, jeśli chodzi o takie dobra jak np. sól, na które wydatek stanowi znikomo małą część budżetu konsumcyjnego.

Jeśli więc okaże się, że towaru A konsumuje się przy dochodzie 500 zł n kg, a przy dochodzie 250 zł $\frac{1}{s}$ kg, to stąd płynnie wniosek, że w razie podwojenia ceny towaru A popyt na ten towar zmniejszyłby się trzykrotnie, dla klasy dochodu 500 zł. W ten sposób otrzymujemy dwa punkty na wykresie ilustrującym odpowied-

ność popytu i cen, i możemy przez nie przeprowadzić indywidualną krzywą popytu. Jeśli dalej skonstruujemy także krzywe dla innych klas dochodu (np. 250 zł i 1000 zł miesięcznie), poczem pomnożymy popyt każdej z tych klas przy różnych cenach, przez ilość jednostek gospodarczych, odpowiadających każdej klasie dochodu, to bez trudności zbudujemy społeczną krzywą popytu na towar A.

Nie trzeba wyjaśniać, że ta konstrukcja może nas odwieść daleko od życia, trzeba jednak zwrócić uwagę na uproszczenia, które stosujemy na każdym pięttrze rozumowania.

1. Przyjęcie, że podwojenie ceny jednego towaru ograniczy jego konsumpcję podobnie, jak obniżenie dochodu jednostki o połowę, może być uzasadnione w wyjątkowych raczej wypadkach. Z reguły zmiany konsumpcji będą inne.

2. Założenie, że jednostka przy wyższe cen (nawet wszystkich) będzie rozdzielać swój dochód tak samo, jak rozdziela dochód jednostka uboższa, jest również bardzo sztuczne.

Dla utrzymania tego założenia:

a) trzeba przyjąć, że skale potrzeb obu tych jednostek są jednakowe, co nie jest zgodne z naczelną zasadą subiektywnej oceny dóbr. Być może, że w wielkich liczbach zacierają się rozbieżności indywidualne i że dla celów praktycznych wolno nam konstruować takiego „przeciętnego” konsumenta.

Jednakowoż:

b) wypada pominąć różnice, wytwarzające się z racji przynależności do pewnej klasy dochodu, stanowiska socjalnego itp. Są to zjawiska masowe i tych eliminować niewolno, chcąc otrzymać wyniki jako-tako zgodne z rzeczywistością.

To też wyciąganie praktycznych wniosków z metody Marschaka wydaje mi się ryzykowne. Mimo to uważam jego metodę za krok naprzód ku rozwiązaniu naszego zagadnienia. Najważniejszym jego wkładem jest zwrócenie uwagi na to, iż fakt, że wielkość popytu (C) zależy od ceny (p) i od dochodu (r) [$C = f(r, p.)$] może być z korzyścią wyzyskany dla statystycznego badania krzywych popytu.

Rozpatrzmy, czy, opierając się na tej podstawie, nie dałoby się rozwinąć badań nad popytem bardziej realistycznie.

7.

Sądzę, że tę zaletę wykazuje krakowska próba, podjęta przez p. Włodzimierza Hagemejera. Pan, Hagemeyer, tak samo jak Marschak, zastosowuje do mierzenia elastyczności popytu t. zw. „empiryczne prawo Engla”.

Wiemy z tego prawa, że zależnie od zwiększania się dochodu zmienia się rozkład wydatków w budżecie konsumcyjnym. Wydatki na wszystkie dobra naogół rosną, w różnym jednak stosunku. Dla każdego towaru z osobna możemy, porównując jego konsumpcję w różnych klasach dochodu, wykreślić krzywą wzrastającą, którą nazywamy „krzywą Engla”: (fig. VI)

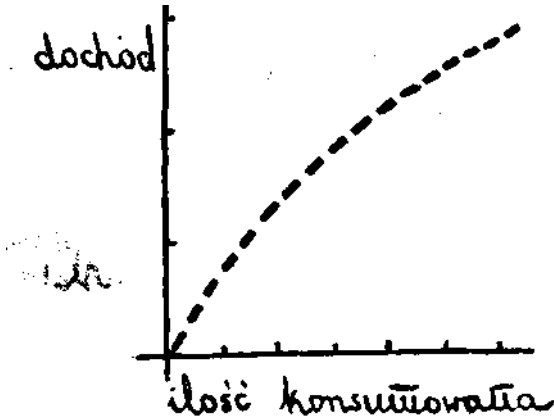


Fig. VI.

Jeżeli przeprowadzimy podobne obserwacje przy dwóch różnych cenach to otrzymamy obraz następujący (fig. VII):

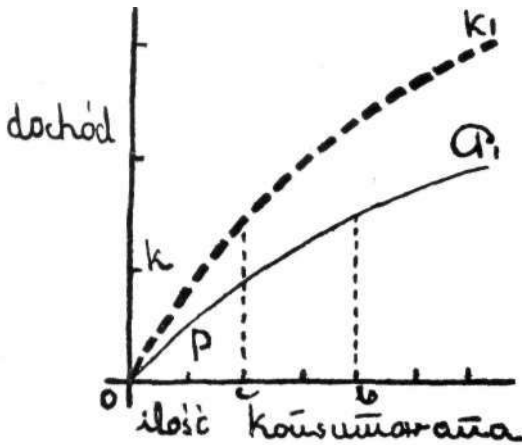


Fig. VII.

Krzywa $K K_1$ odpowiada cenie wyższej (np. 10). Krzywa $P P_1$ odpowiada cenie niższej (np. 5) przy niezmiennych dochodach. Różnica w położeniu krzywej $K K_1$ i $P P_1$ jest wynikiem zmiany ceny. Jeśli zatem dla ceny 5 konsumpcja (przy tym samym dochodzie) wynosiła ob , a dla ceny 10 konsumpcja spadła do oc , to mamy prawo narysować krzywą popytu przeprowadzoną przez dwa punkty (MM_1), jak następuje (fig. VIII):

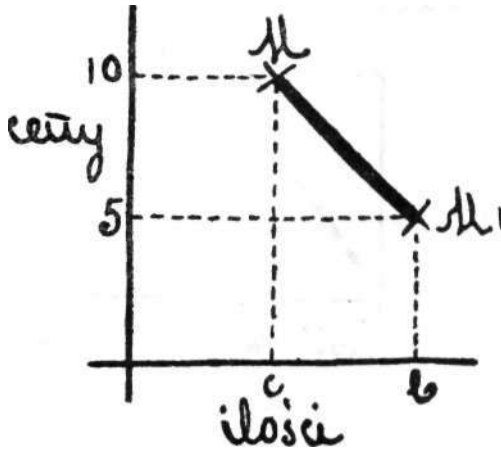


Fig. VIII.

Podobnie postępujemy z innymi klasami dochodów i w ten sposób uzyskujemy krzywe popytu dla różnych grup dochodów. Zbudowanie na tej podstawie społecznej krzywej popytu nie przedstawia trudności.

Pomysł p. Hagemejera jest bardziej realistyczny od konstrukcji Marschaka. Odrzucamy, posługując się nim, sztuczne założenie, że wzrost poziomu cen (lub obniżenie dochodu) działa podobnie jak wzrost jednej ceny. Różnice, jakie zachodzą w popycie pod wpływem zmian ceny, obserwujemy na materiale statystyczno-faktycznym. Pozostać natomiast musi inne uproszczenie, stosowane przez Marschaka, t. j. traktowanie wszystkich jednostek, wchodzących do jednej klasy dochodu, jako mających identyczne skale potrzeb. Błąd, który stąd może wynikać, nie jest jednak potęgowany przez inny, poważniejszy zapewne błąd Marschaka — tkwiący w podstawieniu różnych klas dochodu, na miejsce zubożenia, lub wzbogacenia (wynikłego ze zmian poziomu cen).

Próba p. Hagemejera zajmuje stanowisko pośrednie między Marschakiem, a pisarzami amerykańskimi. Tak samo jak oni nie rezygnuje p. Hagemejer z porównywania cen w różnych momentach czasu. Dzięki jednak zastosowaniu dochodu (obok ceny) jako jednego z dwóch współczynników popytu, znajduje narzędzie, które automatycznie niejako segreguje zmiany popytu, wynikające ze zmian ceny i z przesuwania się krzywej popytu. Trzeba oczywiście stosować ten automat ostrożnie. Zmniejszenie popytu na zboże w latach powojennych nie jest wynikiem ani wyżki ceny, ani obniżki) dochodów. Przesunięcie krzywej popytu w dół (na lewo) wynikało z substytuowaniu jarzyn i owoców. Zmiany obyczajowe, mody, nawet chwilowe zmiany klimatyczne, mogą zmieniać popyt niezależnie od ceny i dochodu. Niemniej, wydaje się, że przy zastosowaniu tej metody, wyłączamy wiele z dowolności metod amerykańskich i, że zasięg jej może być daleko szerszy.

8.

Pozostaje mi pokrótce przedstawić mój przyczynek do metod badania elastyczności popytu. Nie pretenduje on do takiej uniwersalności, jak którakolwiek z konstrukcyj wymienionych. W pewnych wypadkach może się zapewne przydać, dzięki swojej prostocie. Jądro mojej metody polega na tem co następuje: obok cen, swobodnie się zmieniających, spotykamy ceny usztywnione, nie zmieniające się w długich nieraz okresach czasu (np. taksy, ceny wytworów monopolicznych, opłaty za przewóz itp.). Takich cen niezmiennych jest w obecnej Europie, a szczególnie w Polsce, cały bukiet. Zmiany w popycie na towary o cenach usztywnionych, są oczywiście wynikiem tylko przesuwania się krzywej popytu.

Gdybyśmy mogli dobrać takie dwa towary, A i B, co do których jest domniemanie, że ich krzywe popytu przesuwają się analogicznie, przyczem towar A miałby cenę niezmienną, a cena towaru B ulegałaby zmianom, to różnice między kurczeniem się, wzgl. rozszerzaniem popytu na towar B, w stosunku do A, wolnoby nam było przypisać wahaniom się cen towaru B.

Jeśli np. popyt na zapałki zmalał wskutek zubożenia w latach 1929—1933 o 25%, a popyt na chleb o 22%, to różnica między temi wielkościami (3%) byłaby wynikiem obniżki ceny chleba. Jeżeli zaś cena chleba spadła o 9%, to elastyczność popytu na chleb byłaby równa 0,33...⁴⁾.

⁴⁾ Cyfry dla tego przykładu przyjąłem zupełnie dowolne.

By jednak taki wniosek wyprowadzić, trzeba bardzo starannie dobrać porównywane towary. Czy możemy je dobrać w sposób, który wyeliminuje jako tako zasadnicze błędy? Sądzę, że tak. Pomoc znaleźć możemy znowu w badaniu budżetów, tj. w prawie Engla. Jeżeli na jego podstawie zdołamy ustalić, że popyt na zapałki zmienia się w różnych klasach dochodów proporcjonalnie do zmian popytu na chleb, możemy to uznać za proporcjonalne przesuwanie się krzywych popytu. Proporcjonalność zmian wystarcza do zastosowania naszej metody. Przesuwanie się krzywych nie musi być równe. Jeśli np. (przy tej samej cenie) suma wydawana na chleb wynosi dla wyższego dochodu 20 zł, a dla mniejszego 15 zł, a na zapałki 4 i 3 zł, a obserwując zmiany popytu rzeczywiste, stwierdzamy spadek popytu na zapałki o 25%, a chleba o 22%, to różnicę in plus popytu na chleb możemy przypisać spadkowi ceny chleba, z uzasadnieniem niemniejszym, jak przy stosowaniu metod poprzednio opisanych¹⁾.

Gdybyśmy tak zdołali dla każdego towaru o cenie (w danym okresie) stałej, znaleźć „parę” w postaci towaru o cenie zmiennej, a o analogicznych właściwościach przesuwalności krzywej popytu, to moglibyśmy wykreślić tyleż krzywych popytu o znanej elastyczności. Zważywszy, że dóbr i usług o cenie mało zmiennej mamy długi szereg (bilety kolejowe, frachty, bilety tranzajowe, taksy dorozek konnych i samochodowych, zapałki, papierosy, alkohol, sól, cukier i inne wytwory monopolów prywatnych) mielibyśmy w Polsce wcale wdzięczne pole do badań elastyczności popytu powyższą metodą. Trudności polegałyby jedynie na zebraniu informacji faktycznych i o te dane powinni ekonomiści zapukać do instytucji statystycznych. Badanie budżetów konsumcyjnych w różnych klasach dochodów byłoby ich pilnym zadaniem.

9.

Powyższy — krótki i mało szczegółowy z konieczności — przegląd metod mierzenia elastyczności popytu wskazuje m. zd. na to, że zagadnienie to, zaatakowane z różnych stron, da się w ogół-

¹⁾ P. Hagemeyer zwrócił rai uwagę, że stwierdzenie jakiegokolwiek stałego matemat. stosunku między konsumcją dwóch dóbr w różnych klasach dochodu, wystarcza dla stosowania powyższej metody. Logicznie ma rację. Trudności praktyczne mogłyby jednak zwiększyć błędy naszych konkluzji.

nych zarysach rozwikłać. Przestaje być ono murem, w który bezskutecznie tłucze się głową. Ale oczywiście wszystkie te próby nie są doskonałe, wszystkie upraszczają zbytnio rzeczywistość, wszystkie też dać mogą tylko przybliżone rozwiązania.

Trudności pozostaje bardzo wiele. Uniemożliwiają one najczęściej wyciąganie z poszczególnego wypadku wniosków ogólniejszych. Jeśli nawet najdoskonalszą metodą obliczymy elastyczność krzywej popytu na mięso dla stycznia 1934, to nie wiele stąd wynika dla elastyczności jej w następnym roku, lub nawet następnym miesiącu. Im więcej jednak krzywych dla różnych dóbr i różnych okresów czasu obliczymy, tem bardziej zacieśni się granice możliwych błędów. Substytucja i komplementarność dóbr będą zawsze zaporą dla większej ścisłości wyników. Inną, stanowi związek, zachodzący między cenami i popytem dóbr produkcyjnych i ich wytworów. Nie trzeba wreszcie zapominać o teoretycznej możliwości odwrotnego działania ceny (zwyżka ceny pociąga rozszerzenie popytu) — co zresztą pozostanie wypadkiem raczej wyjątkowym.

Wszystkie te trudności tkwią w materiale który mamy badać, w komplikacjach życia gospodarczego, wynikających przedewszystkiem stąd, że popyt na dany towar nie jest tylko funkcją jego ceny, ale zarazem funkcją wszystkich innych wielkości życia gospodarczego.

Ale pozostają ponadto trudności matematyczne. Jeżeli nawet znajdziemy szereg punktów na krzywej popytu, to stąd nie wynika, byśmy mieli, dane jak je połączyć. Przez każde dwa punkty może przechodzić dowolna ilość różnych krzywych i nie mamy kryterjum dla dokonania pomiędzy nimi wyboru. Im bliżej siebie położone te punkty, tem oczywiście mniejsze znaczenie ma to zastrzeżenie, tem mniej też błędne będzie przypuszczenie, że łącząca je linja zbliża się do prostej.

Jeszcze większą ostrożność trzeba zachować przy ekstrapolacji poznanego odcinka krzywej popytu. Nie ma bowiem teoretycznego uzasadnienia przypuszczenie, że krzywa w całym przebiegu wykazuje formę zbliżoną. Co więcej, nawet w wypadku, gdy krzywa w całym przebiegu zbliżałaby się do jakiejś krzywej regularnej (np. prostej, odcinka koła, czy elipsy) trzeba pamiętać, że każdy jej odcinek będzie wykazywał różną elastyczność. Zależać to będzie od

jego położenia względem hyperboli, których osiami są współrzędne układu (taka hyperbola ma elastyczność = 1). To też niewolno nam uogólnić naszych spostrzeżeń w formie ogólnego sądu, że popyt na dany towar ma taką, a taką elastyczność.

Dla praktyki skądinąd, może często wystarczyć stwierdzenie elastyczności popytu w okolicy punktu równowagi wolno-konkurencyjnej, lub równowagi monopolistycznej (punktu Cournot'a). Przed teoretykami pozostanie naturalnie całe morze problemów niewyczerpanych. Ale ta droga zbliża ich do rozwikłania niejednego zagadnienia. A osiągnięcie choćby połowicznych rezultatów zamknie na jakiś czas usta krytykom, narzekającym na praktyczną jałowość ekonomji').

¹⁾ W niniejszym artykule stosowałem rozróżnienie terminologiczne, które wydaje mi się dogodne. Zwiększenie zakupów wywołane zniżką ceny nazywam rozszerzeniem popytu. Zmniejszenie zakupów, wywołane wyższą ceną nazywam zwężeniem popytu. Zwiększenie popytu, lub zmniejszenie popytu, to, według mojej terminologii, zmiany w zakupach, niezależne od ceny. Stosowanie powyższych nazw można uzasadnić literacko. Zwiększenie zakupów przy niższej cenie, może być dokonane za mniejszą sumę pieniędzy. Tylko zwiększenie zakupów, przy niezmięionej, lub podwyższonej cenie musi z konieczności wyrazić się w większej sumie pieniężnej. Sądzę, że konsekwentne przestrzeganie tego rozróżnienia ułatwia uniknięcia wielu nieporozumień. Dlatego pozwałam sobie zwrócić na nie uwagę czytelników.