

Joanna Stanisławska, Feliks Wysocki

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

DOCHODOWA ELASTYCZNOŚĆ WYDATKÓW NA ARTYKUŁY ŻYWNOŚCIOWE W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH ROLNIKÓW WEDŁUG GRUP DOCHODOWYCH

THE INCOME ELASTICITY OF FARMER'S HOUSEHOLDS' EXPENDITURES BY INCOME GROUPS

Słowa kluczowe: gospodarstwo domowe rolników, elastyczności dochodowe wydatków, żywność

Key words: farmer's household, income elasticity of expenditures, food

Synopsis. W artykule podjęto próbę oceny dochodowej elastyczności wydatków na podstawowe artykuły żywnościowe dla grup gospodarstw domowych rolników wyodrębnionych według kryterium dochodowego. Współczynniki elastyczności wyznaczono na podstawie oszacowanych modeli Workinga, wykorzystując niepublikowane dane surowe, dotyczące pojedynczych gospodarstw domowych, pochodzące z badań „Budżetów gospodarstw domowych”, prowadzonych przez GUS w 2006 roku.

Na podstawie przeprowadzonej analizy współczynników elastyczności ustalono hierarchie ważności wydatków (ich pilności) na artykuły żywnościowe i napoje bezalkoholowe. Najpilniejsze zakupy, najmniej wrażliwe na zmianę dochodów, obejmowały przede wszystkim takie artykuły, jak: pieczywo, mleko i ziemniaki. Natomiast najdalej odsunięte w hierarchii zakupów były wydatki na soki owocowe, wędliny wysokogatunkowe i kielbasy trwałe, ryby oraz owoce południowe.

Wstęp

Gospodarstwa domowe rolników¹ charakteryzuje pewna specyfika wynikająca z ich ścisłego powiązania z gospodarstwem rolnym, występuje w nich zatem swoista jedność sfery konsumpcyjnej i produkcyjnej. Nerozerwalność powiązań ziemi z pracą rodziny w gospodarstwie rolnym dla wytwarzania żywności oraz wpływ tej pracy na styl życia gospodarstwa domowego i jego sytuację społeczną pozwalają traktować gospodarstwo rolne i gospodarstwo domowe jako jedność [Chmielewska 2000]. Rolnik i jego rodzina występują jednocześnie jako grupa domowa i właściciele gospodarstwa rolnego, jako siła robocza oraz jako organizatorzy produkcji i jej rozdysponowania. Gospodarstwo rolne utrzymuje rodzinę, która wnosi pracę na rzecz gospodarstwa produkcyjnego [Żelazna i in. 2002].

Żywność zajmuje szczególne miejsce wśród dóbr i usług konsumpcyjnych, co wynika z faktu, że nie ma ona substytutów, a w hierarchii potrzeb niezależnie od sytuacji dochodowej gospodarstwa domowego ma priorytetowe znaczenie. Konsumpcja żywności w procesie gospodarowania jest ważnym ogniwem pomiędzy wytwórcą a konsumentem. Ważność konsumpcji żywności wynika dodatkowo z jej bezpośredniego związku z poziomem życia społeczeństwa [Wysocki, Kurzawa 2002].

Możliwości pozyskania przez gospodarstwa domowe artykułów żywnościowych pod względem liczby i jakości powiązane są ich siłą nabywczą, którą wyznacza dochód. Generalnie wzrost dochodu rozporządzalnego na osobę powoduje wzrost wydatków, a jego siła zależy od rodzaju potrzeb, które mogą być zaspokojone dzięki uzyskaniu dodatkowych środków [Roeske-Słomka 2001].

Zależność wydatków od dochodów najlepiej wyrazić za pomocą współczynników elastyczności dochodowej wydatków. Charakteryzują one w sposób syntetyczny zachowanie się gospodarstw domowych. Ujawniają bowiem wrażliwość konsumenta na zmiany dochodów oraz informują o kierunkach wykorzystania przyrostu dochodu i o zmianie struktury konsumpcji dokonującej się pod wpływem zmiany dochodu [Gulbicka 2000]. Elastyczności popytu są miernikami jednymi z najczęściej stosowanych w analizie społeczno-ekonomicznej obejmującej m.in. prognozowanie popytu konsumpcyjnego na towary i usługi konsumpcyjne.

¹ W badaniach budżetów gospodarstw domowych Głównego Urzędu Statystycznego gospodarstwa domowe rolników definiowane są jako gospodarstwa, których wyłącznym lub głównym źródłem utrzymania jest dochód pochodzący z użytkowanego indywidualnego gospodarstwa rolnego. Dodatkowym źródłem utrzymania może być emerytura, renta lub inne źródło niezarobkowe, praca najemna, praca na własny rachunek, bądź wykonywanie wolnego zawodu [Budżety gospodarstw... 2006].

Celem artykułu była analiza kształtowania się wartości współczynników elastyczności na podstawie artykuły żywnościowe w gospodarstwach domowych rolników wyodrębnionych według grup dochodowych w Polsce w 2006 roku.

Material i metodyka badań

Podstawowym źródłem informacji były dane surowe dotyczące pojedynczych gospodarstw domowych pochodzące z badań „Budżetów gospodarstw domowych”, prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny w 2006 roku. W badaniach budżetów stosowana jest metoda reprezentacyjna, która daje możliwość uogólniania uzyskanych wyników na gospodarstwa domowe w skali kraju. W 2006 roku badaniem objęto próbę 37 508 gospodarstw domowych, z tego 2276 stanowiły gospodarstwa rolników [Budżety gospodarstw... 2006].

Badanie elastyczności dochodowych wydatków oparto na funkcji Workinga [Kurzawa, Wysocki 2009]. Kurzawa i Wysocki wykazali, że do badania zależności englońskich można stosować funkcje popytu: Workinga, Törnquista (I) lub Törnquista (II), rzadziej logarytmiczną. Jednakże funkcja Workinga wykazuje dużą „elastyczność” przydatną w stosowaniu do artykułów i usług o różnym charakterze – od dóbr podstawowych do dóbr wyższego rzędu. Funkcja ta najlepiej opisuje zależność popytu na artykuły żywnościowe i napoje bezalkoholowe, w zależności od dochodów w gospodarstwach domowych [Gulbicka 2000, Kurzawa, Wysocki 2009]:

$$Y_r = e^{a+b/X} + \varepsilon$$

gdzie:

Y_r – przeciętny miesięczny wydatek na r -tą grupę artykułów żywnościowych, przypadający na 1 osobę w gospodarstwie domowym,

X – przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny (przeciętne miesięczne wydatki ogółem), przypadający na 1 osobę w gospodarstwie domowym²,

a, b – parametry strukturalne modelu,

ε – składnik losowy,

e^a – poziom nasycenia popytu (wydatków).

Na podstawie oszacowanych modeli Workinga wyznaczone zostały elastyczności dochodowe wydatków na poszczególne artykuły żywnościowe dla gospodarstw według grup dochodowych. Ustalenie tych wielkości pozwoliło na rozpoznanie, w jakim stopniu następuje reakcja wydatków gospodarstw domowych rolników na zmianę dochodów o 1 jednostkę (o ile % wzrośnie popyt na dane dobro i usługę, jeśli dochód gospodarstwa wzrośnie o 1%). Współczynniki elastyczności dochodowej wydatków na podstawie modeli Workinga wyznaczono ze wzoru [Kurzawa, Wysocki 2009]:

$$Ex = \frac{-b}{X}$$

Elastyczność dochodową można badać przy założeniu, że pozostałe czynniki, zwłaszcza ceny są stałe. Współczynniki elastyczności dochodowej popytu są z reguły większe od zera, gdyż wzrostowi dochodu towarzyszy z reguły wzrost popytu. Gdy $Ex > 1$, zmiany w popycie następują bardziej niż proporcjonalnie w stosunku do powodujących je zmian w dochodach (popyt wysoce elastyczny), gdy $Ex = 1$ zmiany w popycie dokonują się proporcjonalnie do zmian w dochodach (popyt proporcjonalny), gdy $0 < Ex < 1$ popyt jest mało elastyczny. W przypadku, gdy $Ex = 0$, to występuje brak reakcji na zmiany dochodów (popyt sztywny). Natomiast, gdy $Ex < -1$, to wzrost dochodu generuje spadek popytu na dane dobro [Wysocki, Kurzawa 2002].

Elastyczność dochodowa wydatków w gospodarstwach domowych według grup dochodowych

Wykorzystując dane surowe, pochodzące z badań budżetów gospodarstw domowych, zagregowane według 10 grup dochodowych gospodarstw domowych rolników (tab. 1), oszacowano modele Workinga wydatków dla wybranych artykułów żywnościowych. Stopień zgodności funkcji z danymi empirycznymi określono za pomocą współczynnika determinacji. Skonstruowane modele były dobrze dopasowane do danych empirycznych, ponieważ współczynniki determinacji (R^2) przekraczały 85%, a oceny parametrów strukturalnych oszacowanych modeli były statystycznie istotne na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

² W budowanych modelach dochód rozporządzalny zastąpiono wydatkami na towary i usługi konsumpcyjne, ponieważ deklarowane dochody rozporządzalne w gospodarstwach zazwyczaj są zaniżane i ich poziom w gospodarstwach najuboższych często bywa ujemny, co wyklucza je z estymacji modeli opartych na logarytmach. Dlatego często w badaniach elastyczności popytu poziom dochodów wyraża się za pomocą poziomu wydatków ogółem pokazujących faktyczne możliwości finansowe gospodarstw domowych [Kurzawa, Wysocki 2009].

Oszacowane modele Workinga stanowiły podstawę do obliczenia współczynników dochodowej elastyczności popytu na artykuły żywnościowe. W tabeli 1 przedstawiono wartości tych współczynników. Współczynniki elastyczności dochodowej wydatków są liczbami niemianowanymi, niezależnymi od jednostek pomiaru. Istnieje, zatem możliwość porównywania wyników analizy popytu na dane dobro lub usługę w różnych przekrojach klasyfikacyjnych między kategoriami, bądź też popytu na różne artykuły żywnościowe mierzone w odmiennych jednostkach fizycznych [Gulbicka, Kwasek 2006, Kurzawa, Wysocki 2009]. Ujawniają one wrażliwość konsumenta na zmiany dochodów oraz informują o kierunkach wykorzystania przyrostu dochodu i o zmianie struktury konsumpcji, dokonującej się pod wpływem zmiany dochodu [Gulbicka 2000].

Żywność charakteryzuje się tym, na tle innych produktów i usług konsumpcyjnych, że zaspokaja stosunkowo jednorodne oraz podstawowe potrzeby ludzi. Ponadto pełni decydującą rolę w utrzymaniu zdrowia oraz sprawności fizycznej i psychicznej człowieka [Chmielewska 2000]. Wartość współczynnika elastyczności dochodowej wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w gospodarstwach domowych rolników ogółem wynosiła 0,43, co oznacza, że wzrost dochodu o 1% przyczynił się do wzrostu wydatków na omawiany cel o 0,43%. Zatem popyt na omawiane artykuły był mało elastyczny, co jest typową sytuacją dla dóbr podstawowych. Regułą jest bowiem, iż im współczynniki elastyczności dochodowej są niższe, tym słabszy jest wpływ zmiany dochodów na popyt konsumpcyjny [Gulbicka 2000]. Najsilniejszą reakcję popytu na zmiany dochodów w przypadku wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe wykazywały gospodarstwa domowe z pierwszej, najmniej zamożnej grupy dochodowej.

Tabela 1. Wartości współczynników elastyczności dochodowej wydatków na wybrane artykuły żywnościowe dla gospodarstw domowych rolników według grup dochodowych w Polsce w 2006 roku

Table 1. The values of coefficients of income elasticity of expenditure on food for farmer's households by income groups in Poland in 2006

| Wyszczególnienie/ Specification | Gospodarstwa domowe rolników ogółem/ Households of farmers grand total | Grupy dochodowe [zł/os./m-c]/Income groups [PLN/person/month] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|-----------|-------------------|
| | | do 200 | 200-300 | 300-400 | 400-550 | 550-700 | 700-850 | 850-1100 | 1100-1300 | 1300-1700 | powyżej/over 1700 |
| Żywność i napoje bezalkoholowe/ Food and non-alcoholic beverages | 0,43 | 1,30 | 0,86 | 0,64 | 0,47 | 0,36 | 0,29 | 0,23 | 0,22 | 0,17 | 0,08 |
| Pieczyno/Bread | 0,17 | 0,46 | 0,37 | 0,27 | 0,20 | 0,16 | 0,13 | 0,10 | 0,08 | 0,07 | 0,04 |
| Mięso, w tym:/ Meat, including | 0,41 | 1,38 | 0,92 | 0,68 | 0,50 | 0,38 | 0,31 | 0,25 | 0,20 | 0,16 | 0,10 |
| Wędliny wysokogatunkowe i kielbasy trwałe/ High quality cured meat products and sausages | 0,69 | 2,40 | 1,55 | 1,13 | 0,84 | 0,64 | 0,52 | 0,41 | 0,33 | 0,27 | 0,16 |
| Ryby/Fish | 0,68 | 2,28 | 1,51 | 1,12 | 0,80 | 0,63 | 0,51 | 0,42 | 0,33 | 0,27 | 0,17 |
| Mleko/Milk | 0,19 | 0,64 | 0,43 | 0,32 | 0,23 | 0,18 | 0,14 | 0,12 | 0,09 | 0,08 | 0,05 |
| Owoce, w tym:/ Fruit, including | 0,53 | 2,08 | 1,38 | 0,97 | 0,85 | 0,69 | 0,53 | 0,42 | 0,36 | 0,27 | 0,13 |
| Owoce południowe/ exotic fruit | 0,65 | 2,31 | 1,46 | 1,09 | 0,81 | 0,62 | 0,50 | 0,40 | 0,32 | 0,26 | 0,15 |
| Warzywa, w tym:/ Vegetales, including | 0,37 | 1,35 | 0,87 | 0,64 | 0,47 | 0,36 | 0,29 | 0,24 | 0,19 | 0,15 | 0,09 |
| Ziemniaki/ Potatoes | 0,22 | 0,74 | 0,49 | 0,36 | 0,27 | 0,20 | 0,17 | 0,13 | 0,11 | 0,09 | 0,06 |
| Soki owocowe/ Fruit juices | 0,88 | 3,04 | 2,00 | 1,47 | 1,09 | 0,82 | 0,65 | 0,52 | 0,42 | 0,34 | 0,20 |

Zródło: opracowanie własne na podstawie *Budżetów gospodarstw... 2007*

Source: own study based on *Household Budget... 2007*

Wartość współczynnika elastyczności wyniosła w tej grupie gospodarstw 1,30 i świadczy o tym, że dla rodzin z pierwszej grupy dochodowej wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe zaliczane były do dóbr luksusowych. W pozostałych grupach uzyskane wartości współczynników elastyczności były mniejsze od 1. Ponadto, można zauważyć, że wraz ze wzrostem dochodu, wartości współczynników elastyczności dochodowej wydatków na żywność oraz na napoje bezalkoholowe malały, co jest zgodne z prawem Engla.

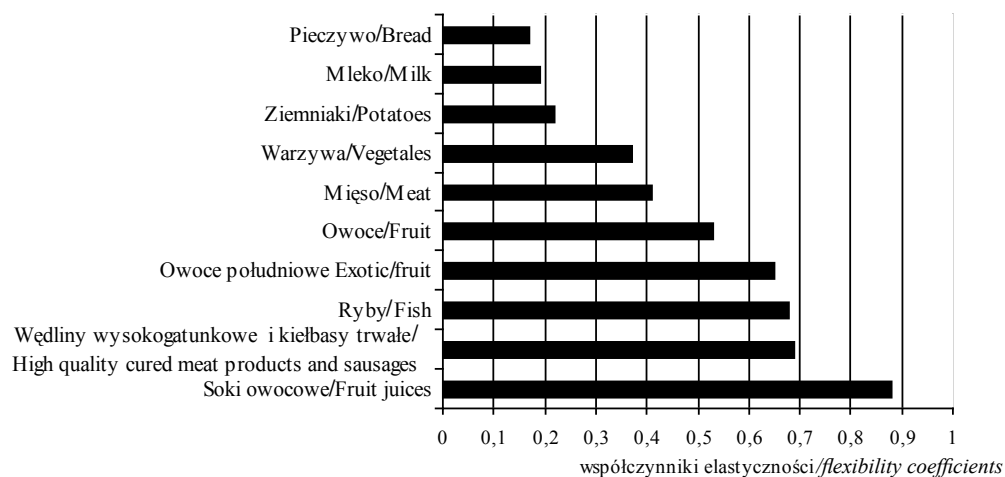
Pieczyno stanowi podstawę piramidy zdrowego żywienia. Wartość współczynnika elastyczności dochodowej popytu dla pieczywa w gospodarstwach domowych rolników ogółem wynosiła 0,17. Dla wszystkich grup dochodowych pieczywo stanowiło artykuł powszechny, gdyż wartości współczynników elastyczności dochodowej popytu były mniejsze od 0,5. W artykule przyjęto podział artykułów żywnościowych na 3 kategorie dóbr, w zależności od wartości współczynników elastyczności dochodowej wydatków: 1) wysokie wartości współczynników – dobra luksusowe ($Ex > 1$), 2) średnie wartości współczynników – dobra podstawowe ($0,5 < Ex < 1$), 3) niskie wartości współczynników – dobra powszechne ($Ex < 0,5$) [Chmielewska 2000].

Na podstawie danych w tabeli 1 można stwierdzić także, że przeciętna wartość współczynnika dochodowej elastyczności popytu na mięso w gospodarstwach domowych rolników wyniosła 0,41, co oznacza, że wzrost dochodu o 1% przyczyniał się do wzrostu wydatków na omawiany cel o 0,41%. Analizując natomiast wartości współczynników elastyczności dla wędlin wysokogatunkowych i kielbas trwałych można zauważyć, że dla gospodarstw domowych rolników dysponujących dochodem do 400 zł/os./m-c, wędliny wysokogatunkowe i kielbasy trwale były produktami luksusowymi. Z kolei dla rodzin, u których przeciętny miesięczny dochód rozporządzalny przypadający na osobę w gospodarstwie domowym nie przekraczał 700 zł, były produktami podstawowymi, a dla pozostałych gospodarstw z bardziej zamożnych grup dochodowych były produktami powszechnymi.

Na podobnym poziomie, jak w przypadku mięsa kształtowały się wartości dochodowej elastyczności popytu na ryby (0,68 dla gospodarstw domowych rolników ogółem). Należy zauważyć, że jedynie w gospodarstwach domowych rolników dysponujących dochodem powyżej 850 zł/os./m-c, wartości współczynników dochodowej elastyczności popytu przyjmują wartości poniżej 0,5. Pozostałe grupy dochodowe wykazywały silniejszą reakcję w konsumpcji ryb pod wpływem zmiany dochodów.

Analiza kształtowania się wartości dochodowej elastyczności wydatków na mleko pozwala stwierdzić, że było to dobro żywnościowe powszechne dla gospodarstw domowych rolników bez względu na przynależność do określonej grupy zamożnościowej (z wyjątkiem najniższej grupy dochodowej).

Analizując współczynniki elastyczności można zauważyć także, że przeciętny współczynnik dochodowej elastyczności popytu na owoce był znacznie wyższy niż na warzywa. W omawianej grupie najwyższe wartości współczynników elastyczności odnotowano dla owoców południowych. W rodzinach rolników przyjmował wartość od 0,15 w najwyższej grupie dochodowej do 2,31 w najniższej. Natomiast najniższe wartości elastyczności dochodowej w omawianej grupie artykułów żywnościowych zaobserwowano w przypadku ziemniaków, które były artykułami żywnościowymi powszechnymi dla wszystkich grup dochodowych gospodarstw domowych rolników z wyjątkiem najmniej zamożnej grupy dochodowej, dla których był to artykuł podstawowy.



Rysunek 1. Hierarchia ważności wydatków na artykuły żywnościowe w gospodarstwach domowych rolników w Polsce według współczynnika elastyczności dochodowej wydatków
Figure 1. Hierarchy of food's expenditure in farmers' households in Poland by the coefficient of income elasticity of expenditure

Źródło: opracowanie własne na podstawie tab. 1
 Source: own study based on the tab. 1

W przypadku napojów bezalkoholowych analizą objęto soki owocowe. Przeciętna wartość współczynnika elastyczności dochodowej wydatków na soki owocowe w rodzinach rolników wynosiła 0,88. Współczynnik ten analizowany według grup dochodowych, przyjmował wartości z przedziału od 0,20 w najwyższej grupie dochodowej do 3,04 w najniższej grupie.

Uzyskane współczynniki elastyczności dochodowej wydatków posłużyły do ustalenia pilności zakupów wybranych artykułów żywnościowych w gospodarstwach domowych rolników w Polsce. W wyniku uporządkowania liniowego współczynników elastyczności dochodowych wydatków na wybrane artykuły żywnościowe od najmniejszych do największych wartości, uzyskano hierarchię ważności wydatków [Laskowski 2000]. Najpilniejsze zakupy i najmniej wrażliwe na zmianę dochodów, dotyczyły takich artykułów pierwszej potrzeby, jak: pieczywo, mleko i ziemniaki. Natomiast najdalej w hierarchii ważności odsunięte były wydatki na soki owocowe, wędliny wysokogatunkowe i kielbasy trwałe, ryby oraz owoce południowe (rys. 1).

Podsumowanie

Otrzymane współczynniki elastyczności dochodowej popytu na artykuły żywnościowe są dodatnie i maleją wraz ze wzrostem dochodu. Najwyższe wartości współczynników elastyczności dochodowej występowały w przypadku gospodarstw domowych z pierwszej grupy dochodowej – do 200 zł/os./m-c. Gospodarstwa te cechowały się wysoką elastycznością wydatków na wszystkie analizowane artykuły żywnościowe. Najniższe elastyczności dochodowe wystąpiły w najwyższej grupie dochodowej – powyżej 1700 zł/os./m-c.

Analiza kształtowania się wartości współczynników elastyczności wydatków na żywność, w zależności od poziomu dochodów gospodarstw domowych rolników skłania ponadto do wniosku, że minimalny poziom dochodów, przy którym w warunkach 2006 roku zapewnione były podstawowe potrzeby żywnościowe rolników, wynosił około 550 zł/os./m-c.

Na podstawie analizy wrażliwości wydatków na artykuły żywnościowe wywołane zmianami dochodów gospodarstw domowych rolników w Polsce ustalono hierarchie ich pilności. Stwierdzono, że najpilniejsze zakupy, najmniej wrażliwe na zmianę dochodów, dotyczyły takich artykułów żywnościowych jak pieczywo, mleko i ziemniaki. Natomiast najdalej odsunięte w hierarchii zakupów były wydatki na soki owocowe, wędliny wysokogatunkowe i kielbasy trwałe, ryby oraz owoce południowe.

Literatura

- Budżety Gospodarstw Domowych w 2006 r. 2007: GUS, Warszawa.
- Chmielewska B.** 2000: Spożycie żywności w gospodarstwach domowych rolników. Studia i Monografie. IERiGŻ, Warszawa, 20-23, 5, 149-150.
- Gulbicka B.** 2000: Wyżywienie polskiego społeczeństwa w ostatniej dekadzie XX wieku. Studia i Monografie IERiGŻ, Warszawa, 71.
- Gulbicka B., Kwasek M.** 2006: Analiza spożycia żywności w gospodarstwach domowych. Przesłanki dla polityki żywnościowej. IERiGŻ, Warszawa, 29-30.
- Kurzawa I., Wysocki F.** 2009: Wybrane modele ekonometryczne w badaniach dochodowej elastyczności popytu konsumpcyjnego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 47, *Taksonomia*, 16, Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania, Wrocław, 70-78.
- Laskowski W.** 2000: Elastyczność dochodowa wydatków na żywność na tle elastyczności innych wydatków w polskich gospodarstwach. [W:] *Konsument żywności i jego zachowania rynkowe* (red. K. Gutkowska, I. Ozimek). SGGW, Warszawa, 166.
- Roeske-Słomka I.** 2001: Dochody i wydatki gospodarstw domowych w Polsce w latach 1993-1997. Wyd. AE, Poznań.
- Wysocki F., Kurzawa I.** 2002: Analiza kształtowania się konsumpcji żywności w Polsce w ujęciu terytorialnym w Zróżnicowanie regionalne gospodarki żywnościowej w Polsce w procesie integracji z Unią Europejską (red. W. Poczta, F. Wysocki). Wyd. AR im. Augusta Cieszkowskiego, Poznań, 400-402.
- Żelazna K., Kowalczyk I., Mikuta B.** 2002: *Ekonomika konsumpcji: elementy teorii*. SGGW, Warszawa, 33-34.

Summary

In this article an attempt has been taken to assess the elasticity of revenue expenditure on basic food goods for groups of farmer's households in Poland, separated using an income criteria. Coefficients of elasticity have been assessed basing on estimated Working models, using unpublished raw data, on individual households from the household budget survey conducted by the Central Statistical Office in 2006.

On the basis of expenditure analysis on food-induced changes in income of farmers' household in general in Poland, established hierarchies of its urgency. It was found that the most urgent purchases, the least sensitive to changes in income are related to food, such as bread, milk, potatoes. However, most delayed in the hierarchy of shopping expenditures, were: fruit juices, high quality cured meat products and sausages, fish and exotic fruits.

Adres do korespondencji:

mgr Joanna Stanisławska, prof. dr hab. Feliks Wysocki
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Katedra Finansów i Rachunkowości
ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań
tel. (61) 848 71 13, e-mail: stanislawski@up.poznan.pl, wysocki@up.poznan.pl