

MAŁGORZATA GRZYWIŃSKA-RĄPCA

Wydział Nauk Ekonomicznych
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Analiza wydatków polskich gospodarstw domowych na łączność

1. Wstęp

Większość podmiotów występujących na rynku za najważniejszy cel uważa osiągnięcie zysku. Gospodarstwa domowe jako jednostki różnią się pod tym względem od pozostałych podmiotów gospodarujących. Ich celem jest bowiem przede wszystkim zaspokojenie potrzeb swoich członków oraz zapewnienie odpowiednich warunków życia¹. Poziom zamożności społeczeństwa i poszczególnych gospodarstw domowych jest uzależniony od wielu czynników, spośród których szczególne znaczenie ma dochód. Jest on głównym wyznacznikiem poziomu zaspokojenia potrzeb żywnościowych w wymiarze zarówno ilościowym, jak i jakościowym². Dążeniem każdego gospodarstwa jest osiągnięcie dochodów i gospodarowanie nimi (zaspokajanie potrzeb członków gospodarstwa, inwestycje, oszczędności). Podstawowym celem niniejszej publikacji jest analiza zachowań konsumenckich gospodarstw domowych w zakresie wydatków na łączność w latach 2000–2013.

¹ G. Adamczyk, *Analiza dochodowych uwarunkowań konsumpcji w gospodarstwach domowych w latach dziewięćdziesiątych*, „Roczniki” Akademii Rolniczej w Poznaniu, z. 1, Poznań 2002, s. 3–16.

² J. Szwaćka-Salmonowicz, *Zmiany zachowań nabywców jako determinanta kształtowania strategii segmentacyjnych przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2003, s. 39.

2. Dochody gospodarstw domowych jako czynnik determinujący warunki życia

Każdy konsument przy określonym poziomie dochodu ma ustalony własny schemat wydatków uzależniony nie tylko od wysokości kwoty do dyspozycji, ale również od preferowanego stylu życia. Stąd reakcje konsumentów na zmiany dochodu nie są jednakowe. Wzrost dochodów konsumentów niezamożnych powoduje zwiększenie wydatków na zakup dóbr zaspokajających najpilniejsze, podstawowe potrzeby (żywność, odzież itp.)³. Natomiast wzrost dochodów konsumentów dysponujących wysokimi dochodami pociąga za sobą głównie zwiększenie wydatków na zakup różnych dóbr trwałych. Wzrost dochodów w tej grupie konsumentów powoduje również zwiększenie wydatków na rozrywki kulturalne, wycieczki zagraniczne, kształcenie dzieci itp.⁴

Dochód jest traktowany jako maksymalna kwota, jaką gospodarstwo domowe może przeznaczyć na konsumpcję (zakup dóbr i usług) w obrębie jednego okresu rozliczeniowego, bez konieczności finansowania tych wydatków z oszczędności, upłynniania majątku rzeczowego lub finansowego oraz zaciągania pożyczek. Wielkość dochodów ludności decyduje o rozmiarach wydatków i rozmiarach spożycia. Każdy więc wzrost lub spadek dochodów (wyrażony w wartości realnej) prowadzi jednocześnie do zwiększenia lub zmniejszenia spożycia⁵.

W badaniach budżetów gospodarstw domowych prowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny wyróżnia się pojęcie przychodów⁶ oraz pojęcie dochodu rozporządzalnego⁷. Dochód gospodarstwa domowego, aby prawidłowo spełniał rolę miernika możliwości zaspokojenia potrzeb, powinien zostać skorygowany ze

³ M. Grzywińska-Rapca, *Analiza wydatków gospodarstw domowych na rekreację i kulturę w roku 2010*, „Zeszyty Naukowe” Uniwersytetu Szczecińskiego, z. 597, „Ekonomiczne Problemy Usług”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 341–349.

⁴ *Racjonalność konsumpcji i zachowań konsumentów*, red. E. Kieźel, PWE, Warszawa 2004, s. 41.

⁵ M. Janoś-Kresło, B. Mróz, *Konsument i konsumpcja we współczesnej gospodarce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006, s. 122.

⁶ Przychody obejmują wszystkie bieżące pieniężne i niepieniężne wpływy do gospodarstwa domowego, niezależnie od tego, czy powiększają one majątek rodziny, czy wpływają na pewien czas i będą zwrócone.

⁷ Dochód rozporządzalny obejmuje pieniężne i niepieniężne (m.in. wartości artykułów otrzymanych nieodpłatnie oraz wartości spożycia naturalnego) bieżące dochody gospodarstwa domowego pomniejszone o podatki od dochodów, spadków, darowizn oraz nieruchomości.

względu na poziom potrzeb konsumentów⁸. W praktyce najczęściej korygowanie to odbywa się przez podzielenie dochodu przez liczbę osób w gospodarstwie, co daje dochód na osobę. Przyjmuje się tym samym założenie, że poziom potrzeb gospodarstwa domowego jest wprost proporcjonalny do liczby osób w gospodarstwie. Dochody gospodarstw domowych w latach 2000–2013 z uwzględnieniem podziału geograficznego (regiony) zostały zamieszczone w tabeli 1.

Tabela 1. Przeciętne dochody nominalne gospodarstw domowych w latach 2000–2013 (w PLN/jedną osobę w gospodarstwie domowym)

Rok	Polska	Region					
		centralny	południowy	wschodni	północno-zachodni	południowo-zachodni	północny
2000	610,51	708,25	626,28	507,73	605,29	607,42	586,96
2001	644,48	725,07	665,06	551,10	638,46	646,05	629,01
2002	664,21	747,27	666,05	575,27	645,27	677,82	671,01
2003	711,96	834,73	704,34	612,95	692,59	718,17	689,16
2004	735,40	868,23	736,07	632,13	709,95	747,76	692,70
2005	761,46	880,44	768,69	655,69	737,25	782,56	725,12
2006	834,68	977,50	814,38	711,79	824,67	838,02	818,58
2007	928,87	1106,69	897,04	776,84	897,44	941,79	935,18
2008	1045,52	1228,22	1024,70	862,85	1033,40	1108,87	1016,84
2009	1114,49	1331,31	1084,31	912,50	1109,95	1151,05	1089,73
2010	1192,82	1462,37	1143,85	988,47	1146,34	1207,41	1178,37
2011	1226,95	1487,87	1191,75	1041,76	1169,30	1257,00	1176,13
2012	1278,43	1568,36	1242,38	1072,34	1195,69	1347,72	1214,78
2013	1299,07	1565,87	1280,79	1109,25	1224,77	1305,83	1259,82

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wśród gospodarstw domowych wszystkich regionów na przestrzeni 14 lat (2000–2013) obserwuje się wzrost dochodu na jedną osobę w gospodarstwie domowym. Najwyższy poziom zaobserwowano w gospodarstwach domowych mieszkańców regionu centralnego. Kształtowały się one powyżej średniej dla Polski. W 2013 r. były wyższe o ponad 20%. Dochody w gospodarstwach domowych

⁸ M. Grzywińska-Rapca, *Analiza wydatków na towary i usługi konsumpcyjne gospodarstw domowych w Polsce w latach 2000–2009*, „Prace i Materiały” Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, nr 4/8, Gdańsk 2011, s. 383–393.

regionów południowego, północno-zachodniego i północnego kształtowały się na zbliżonym poziomie (odpowiednio: 1280,79 PLN, 1224,77 PLN oraz 1259,82 PLN na jedną osobę w gospodarstwie domowym). Najniższy poziom dochodów uzyskali mieszkańcy regionu wschodniego.

3. Wydatki gospodarstw domowych w latach 2000–2013

Przeciętne miesięczne wydatki ogółem (realne) na jedną osobę w polskich gospodarstwach domowych w 2000 r. kształtowały się na poziomie 552,52 PLN. Na produkty i usługi związane z łącznością gospodarstwa domowe przeznaczały z tej kwoty średnio 4,5–5%. Od 2011 r. można zaobserwować tendencję spadkową udziału wydatków na tę grupę produktów w przeciętnych wydatkach ogółem gospodarstw domowych. Poziom wydatków gospodarstw domowych na łączność w latach 2000–2013 przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Wydatki realne gospodarstw domowych na łączność w latach 2000–2013 (w PLN/jedną osobę w gospodarstwie domowym)

Rok	Polska	Region					
		centralny	południowy	wschodni	północno-zachodni	południowo-zachodni	północny
2000	19,49	24,17	19,18	14,95	19,05	20,3	18,27
2001	23,96	28,91	25,72	18,96	23,07	24,19	23,17
2002	25,72	30,39	26,41	21,15	24,86	26,95	25,67
2003	29,01	35,84	28,31	24,06	28,46	30,51	27,71
2004	29,80	35,55	29,46	24,65	29,91	31,47	28,26
2005	33,82	39,4	33,66	27,76	34,01	35,78	31,93
2006	34,82	42,17	34,35	28,98	35,73	36,35	33,75
2007	37,63	44,23	36,29	30,92	37,65	39,45	36,11
2008	39,69	46,62	38,75	33,09	39,49	42,77	37,17
2009	40,80	47,71	39,18	33,35	39,82	43,16	37,24
2010	40,88	47,3	39,55	33,22	39,71	41,92	37,92
2011	39,78	46,3	39,42	33,68	37,64	39,85	37,23
2012	38,70	127	39,03	32,95	37,12	40,96	36,59
2013	50,44	56,41	51,6	41,33	48,19	54,43	51,15

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wydatki na łączność w polskich gospodarstwach domowych w 2013 r. kształtowały się w przedziale od 41,33 PLN/os. do 56,41 PLN/os. Średni poziom tej kategorii wydatków wyniósł 50,44 PLN/os. w gospodarstwie domowym.

4. Analiza funkcji wydatków gospodarstw domowych na łączność

Analizę zmian wydatków na łączność w poszczególnych regionach przeprowadzono za pomocą liniowego modelu ekonometrycznego trendu. Obliczenia wykonane na podstawie modelu trendu pokazały, jak zmieniały się przeciętne wydatki gospodarstw domowych.

Szacowana funkcja modelu przyjęła następującą postać:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + \zeta_t \quad (t = 1, \dots, 10), \quad (1)$$

gdzie:

y_t – przeciętne miesięczne wydatki na jedną osobę w gospodarstwie domowym,

x_t – przeciętny miesięczny dochód na jedną osobę w gospodarstwie domowym,

β_0, β_1 – parametry strukturalne modelu,

ζ_t – składnik losowy.

Wyniki oszacowania powyższej funkcji regresji średnich wydatków na łączność w Polsce przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki estymacji modelu wydatków ogółem dla gospodarstw domowych (Polska)

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	6,858	1,9888	0,07002
Dochód (x_t)	0,030	8,3228	< 0,00001
$\bar{R}^2 = 0,852$ $F_{BG}(1, 11) = 1,4546$ [0,253]			
$X^2(2) = 1,209$ [0,5463]			

Źródło: opracowanie własne.

Ocena parametru β_1 wskazuje, że wzrost dochodu rozporządzalnego gospodarstw domowych ogółem o 1 PLN/os. spowoduje wzrost wydatków ogółem tych gospodarstw średnio o 0,03 PLN/os., ze średnim błędem 0,003 PLN/os.

Ocenę dopasowania modelu oparto na współczynniku determinacji (\bar{R}^2), którego wartość oznacza, że użyta funkcja regresji w 85,2% wyjaśnia kształtowanie

się wydatków na łączność. Wartości empiryczne statystyki X^2 testu Doornika–Hansena na poziomie istotności 0,05 wskazują na zgodność rozkładu reszt z rozkładem normalnym. Statystyka F, Breuscha–Godfrey, na poziomie istotności 0,05 wskazuje na brak statystycznie istotnej autokorelacji składnika losowego pierwszego rzędu.

W tabeli 4 przedstawiono wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu centralnego.

Tabela 4. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu centralnego

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	11,964	3,477	0,0046
Dochód (x_t)	0,0287	8,848	1,32e – 06
$\bar{R}^2 = 0,458$ FBG (1,11) = 3,97 [0,0717]			
$X^2(2) = 1,356$ [0,5076]			

Źródło: opracowanie własne.

Ocena parametru β_1 wskazuje na to, że wzrost dochodu o 1 PLN/os. spowoduje zwiększenie wydatków na łączność gospodarstw domowych na żywność i napoje bezalkoholowe średnio o 0,028 PLN/os. Wartość statystyki testu Doornika–Hansena (X^2) wskazuje na zgodność rozkładu reszt z rozkładem normalnym. Test F_{BG} miał na celu zbadanie występowania autokorelacji składnika losowego. Wartość tego testu wskazuje na brak podstaw do odrzucenia H_0 , czyli że autokorelacja składnika losowego jest statystycznie nieistotna.

W przypadku wydatków na łączność mieszkańców regionu południowego wartość parametru przy zmiennej czasowej x_t (0,033) oznacza, że wzrost dochodów o 1 PLN/os. w gospodarstwach domowych przeciętnie rocznie może spowodować wzrost wydatków na napoje alkoholowe o 0,03 PLN/os. (tabela 5).

Współczynnik \bar{R}^2 informuje, że zmienność wielkości wydatków w gospodarstwach jest wyjaśniona w 81,9% przez zmienną czasową, natomiast 18,1% zmienności dochodów nie jest wyjaśniona przez model, lecz przez czynniki przypadkowe. Wartość empiryczna statystyki X^2 testu Doornika–Hansena wskazuje na brak podstaw do odrzucenia H_0 , co oznacza, że rozkład reszt modelu jest zgodny z rozkładem normalnym.

Tabela 5. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu południowego

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	5,98714	1,5128	0,00005
Dochód (x_t)	0,0335	7,38	< 0,00001
$\bar{R}^2 = 0,819$ FBG (1,11) = 0,539 [0,401] $X^2(2) = 0,402$ [0,8178]			

Źródło: opracowanie własne.

Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu wschodniego przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu wschodniego

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	4,097	1,3120	0,02314
Dochód (x_t)	0,0333	8,0672	< 0,00001
$\bar{R}^2 = 0,844$ FBG (1,11) = 2,8325 [0,121] $X^2(2) = 2,705$ [0,258]			

Źródło: opracowanie własne.

Analizując ocenę parametru β_1 gospodarstw domowych, można wywnioskować, że wzrost dochodu tych gospodarstw o 1 PLN/os. wywoła zwiększenie ich wydatków średnio o 0,03 PLN/os. ze średnim błędem 0,004 PLN/os.

Współczynniki determinacji skorygowany oraz zmienności losowej wskazują na dobre dopasowanie modelu. Użyta funkcja regresji w 84,4% wyjaśnia kształtowanie się wydatków gospodarstw domowych regionu wschodniego na łączność. Statystyka Breuscha–Godfrey’a na poziomie istotności 0,05 wskazuje na brak statystycznie istotnej autokorelacji składnika losowego pierwszego rzędu. Wartość statystyki (X^2) oznacza brak podstaw do odrzucenia H_0 , która mówi o tym, że rozkład reszt modelu jest zgodny z rozkładem normalnym.

Na podstawie estymacji parametrów modelu dla gospodarstw domowych regionu północno-zachodniego można stwierdzić, że wzrost dochodu o 1 PLN/os. powoduje wzrost wydatków na łączność średnio o 0,032 PLN/os. (tabela 7).

Tabela 7. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu północno-zachodniego

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	7,2529	1,6921	0,11647
Dochód (x_t)	0,0321	6,414	0,00003
$\bar{R}^2 = 0,774$ FBG (1,11) = 2,832 [0,12] $X^2(2) = 1,108$ [0,574]			

Źródło: opracowanie własne.

Na dobre dopasowanie modelu wskazują współczynnik determinacji skorygowany oraz współczynnik zmienności losowej. Użyta funkcja regresji w 77,4% wyjaśnia kształtowanie się wydatków gospodarstw domowych na łączność. Badanie własności składnika losowego modelu (X^2) wykazało, że rozkład reszt jest zgodny z rozkładem normalnym.

Poziom realnych wydatków na łączność w regionie południowo-zachodnim w latach 2000–2013 kształtował się na poziomie od 20,30 PLN/os. (2000 r.) do 54,43 PLN/os. (2013 r.). Parametry modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych tego regionu przedstawiono w tabeli 8.

Tabela 8. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu południowo-zachodniego

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	8,2967	1,8225	0,09338
Dochód (x_t)	0,0318	6,3709	0,00004
$\bar{R}^2 = 0,771$ FBG (1,11) = 0,8876 [0,366] $X^2(2) = 0,025$ [0,9877]			

Źródło: opracowanie własne.

Ocena parametru β_1 wskazuje na to, że wzrost dochodu gospodarstw domowych o 1 PLN/os. spowoduje wzrost wydatków tych gospodarstw na łączność średnio o 0,03 PLN/os. Ocenę dopasowania modelu oparto na współczynniku determinacji (\bar{R}^2), którego wartość oznacza, że użyta funkcja regresji w 77,1% wyjaśnia kształtowanie się wydatków na tę grupę asortymentową. Wartości empiryczne statystyki testu Doornika–Hansena wskazują na zgodność reszt z rozkładem normalnym. W przypadku modelu wydatków gospodarstw domowych na łączność statystyka testu BG wskazuje na brak statystycznie istotnej autokorelacji składnika losowego pierwszego rzędu.

Wartość parametru przy zmiennej czasowej $X_t = 0,0316$ oznacza, że regularnie wydatki na łączność w gospodarstwach regionu północnego przeciętnie rocznie rosną o 0,03 PLN (tabela 9).

Tabela 9. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych regionu północnego

Zmienna	Ocena parametru	Statystyka t-Studenta	Wartość p
Stała	6,5957	1,5859	0,13875
Dochód (x_t)	0,0316	6,5636	0,00003
$\bar{R}^2 = 0,782$ FBG (1, 11) = 0,5664 [0,467]			
$X^2(2) = 0,606$ [0,7387]			

Źródło: opracowanie własne.

Współczynnik \bar{R}^2 informuje, że zmienność wielkości dochodów w tych gospodarstwach jest wyjaśniona w 78,2% przez zmienną czasową, natomiast 21,8% zmienności wydatków nie jest wyjaśnione przez model, lecz przez czynniki przypadkowe. Badanie własności składnika losowego modelu (X^2 testu Doornika–Hansena) wykazało, że rozkład reszt jest zgodny z rozkładem normalnym, a autokorelacja składnika losowego jest statystycznie nieistotna (F_{BG}).

5. Podsumowanie i kierunki dalszych badań

Konsumpcja oraz sposób życia gospodarstw domowych są silnie powiązane z osiąganą przez nie wysokością dochodu. Strukturę konsumpcji gospodarstw domowych w dużym stopniu determinuje typ gospodarstwa. Sytuacja ta wynika z faktu, że poszczególne typy gospodarstw mają odmienną hierarchię potrzeb. Analiza wydatków gospodarstw ukazuje, że ich wydatki rosną wraz z dochodami w czasie.

Wyniki estymacji modelu wydatków ogółem wskazały, że z każdej kolejnej dodatkowo zarobionej na osobę złotówki na towary i usługi związane z łącznością jest przeznaczane 0,03 PLN/os. Wszystkie modele wydatków ogółem wykazały dobre dopasowanie. Dla wydatków wszystkich grup asortymentowych rozkład reszt był zgodny z rozkładem normalnym. Wyniki estymacji modelu wydatków na łączność dla gospodarstw domowych w latach 2000–2009 w sposób syntetyczny zestawiono w tabeli 10.

Tabela 10. Wyniki estymacji modelu wydatków na poszczególne grupy asortymentowe dla gospodarstw domowych w latach 2000–2013

Jednostka terytorialna	Model	Teoretyczna zmiana poziomu wydatków przy wzroście dochodu o 100 PLN (w PLN)
Polska	$\hat{y}_t = 6,858 + 0,03 t$ (3,44) (0,003)	3
Region centralny	$\hat{y}_t = 11,964 + 0,0028 t$ (3,4413) 0,0032)	2,8
Region południowy	$\hat{y}_t = 5,987 + 0,03 t$ (3,957) (0,004)	3
Region wschodni	$\hat{y}_t = 4,097 + 0,03 t$ (3,123) (0,004)	3
Region północno-zachodni	$\hat{y}_t = 7,252 + 0,032 t$ (4,286) (0,004)	3
Region południowo-zachodni	$\hat{y}_t = 8,296 + 0,031 t$ (4,5552) (0,005)	3
Region północny	$\hat{y}_t = 6,595 + 0,031 t$ (4,158) (0,004)	3

Źródło: opracowanie własne.

Bibliografia

- Adamczyk G., *Analiza dochodowych uwarunkowań konsumpcji w gospodarstwach domowych w latach dziewięćdziesiątych*, „Roczniki” Akademii Rolniczej w Poznaniu, z. 1, Poznań 2002, s. 3–16.
- Grzywińska-Rapca M., *Analiza wydatków gospodarstw domowych na rekreację i kulturę w roku 2010*, „Zeszyty Naukowe” Uniwersytetu Szczecińskiego, z. 597, „Ekonomiczne Problemy Usług”, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2012, s. 341–349.
- Grzywińska-Rapca M., *Analiza wydatków na towary i usługi konsumpcyjne gospodarstw domowych w Polsce w latach 2000–2009*, „Prace i Materiały” Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego, nr 4/8, Gdańsk 2011, s. 383–393.
- Janoś-Kresło M., Mróz B., *Konsument i konsumpcja we współczesnej gospodarce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006.
- Racjonalność konsumpcji i zachowań konsumentów*, red. E. Kieźel, PWE, Warszawa 2004.
- Szwacka-Salmonowicz J., *Zmiany zachowań nabywców jako determinanta kształtowania strategii segmentacyjnych przedsiębiorstw przemysłu spożywczego w Polsce*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2003.

Źródła sieciowe

www.stat.gov.pl

* * *

Analysis of spending on communications in Polish households

Summary

Households are economic entities of a special nature. They differ from other business entities in the objectives they pursue. The main goal is to meet the needs of a household's members. It is achieved by means of income and cash management (meeting the needs of household members, investments, savings). When analysing the structure of income and expenditure of all types of households, you can see that with the increase in disposable income the share of expenditure on communications in the total expenditure decreases. It accounts for 4.5–5% of total expenditure. The highest average change in income in the settlement period was recorded in the central region, the lowest increase in the value of income occurred in the households in the eastern region.

Keywords: household income, household expenses, communications, econometric model

