

Barbara Podolec

prof. nadzw. dr hab, Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

**ZARZĄDZANIE WYDATKAMI
GOSPODARSTW DOMOWYCH W POLSCE
– WYBRANE ASPEKTY ANALIZY STATYSTYCZNEJ**

Streszczenie

W pracy zaprezentowano wyniki statystycznej analizy kształtowania się wydatków gospodarstw domowych w latach 2000–2014. Okres badania obejmuje lata trwającej transformacji gospodarczej i społecznej, charakteryzuje się zmianami szeroko pojętych warunków życia. Zmieniają się wzorce konsumpcji, powstają nowe potrzeby, kształtują się zachowania konsumpcyjne, których odzwierciedleniem są wydatki gospodarstw domowych.

W niniejszej pracy uwagę skoncentrowano na strukturze wydatków ponoszonych na zakup podstawowych agregatów dóbr i usług konsumpcyjnych. Analizę przeprowadzono w ujęciu czasowym i przestrzennym. Poruszane problemy dotyczą: zróżnicowania terytorialnego poziomu i struktury wydatków; określenia społeczno-ekonomicznych determinant kształtowania się wydatków; zmian zachodzących w poziomie i strukturze wydatków w latach 2000–2014; oceny poziomu nasycenia dla podstawowych agregatów dóbr i usług.

W analizie wykorzystano zagregowane dane liczbowe pochodzące z badań budżetów gospodarstw domowych przeprowadzanych przez GUS w latach 2000–2014. Punkt odniesienia w ocenie dynamiki badanych cech stanowi rok 2000, w którego cenach wyrażono realne dochody i wydatki gospodarstw domowych. Narzędzia badawcze wykorzystane w prowadzonych analizach można podzielić na dwie grupy: metody klasyfikacji (cech, obiektów i okresów) oraz modele ekonometryczne. Pierwsza grupa metod pozwoliła m.in. na wyodrębnienie faz rozwojowych (podokresów), charakteryzujących się wewnętrznym podobieństwem struktury wydatków. Próba zastosowania wielu postaci modeli regresyjnych umożliwiła przeprowadzenie analizy porównawczej kształtowa-

nia się poziomu i struktury wydatków w podzbiorach gospodarstw domowych, wskazania na podobieństwa oraz różnice w rozdysponowaniu ich dochodu, określenia istotnych zmian w strukturze wydatków w badanym okresie.

Słowa kluczowe: budżety gospodarstw domowych, wydatki gospodarstw domowych, zróżnicowanie terytorialne, analiza statystyczna, metody klasyfikacji, modele ekonometryczne

Management of Household Expenditures in Poland – Statistical Analysis

Abstract

The paper presents the results of the statistical analysis of the evolution of household expenditures in years 2000–2014. This time span covers the ongoing economic and social transformation, characterised by evolving living conditions, i.e. consumption patterns, needs, and behaviors which are reflected in household expenditures.

In this paper, the attention is focused on the structure of expenditures on basic consumer goods and services. It examines the following problems: the territorial differentiation of the levels and structures of household expenditures; the socio-economic determinants of the expenditures; the changes in the level and structure of the expenditures in years 2000–2014; household needs regarding the considered goods and services.

The analysis uses the aggregated data from household budget surveys carried out by Central Statistical Office of Poland between 2000 and 2014. The benchmark for the dynamics of the studied features is the year 2000. Thus, its prices are used to estimate real incomes and expenditures of households in the analysed period. The research tools used in the analysis consist of the methods of classification of features, objects, and periods, as well as econometric models. The methods of classification allow identifying the sub-periods characterised by an internal similarity of expenditure structure. The attempts to apply the multiple regression models enable to compare the level of and structure of the expenses in household subsets, the similarities and disparities in income distribution, and significant changes in the structure of the expenditures over the period considered.

Key words: household budgets, household expenditures, regional diversity, statistical analysis, classification methods, econometric models

Wprowadzenie

Niewątpliwy wpływ na rozwój potrzeb konsumpcyjnych w Polsce pod koniec XX wieku miały przemiany ustrojowe, a wraz z nimi transformacja gospodarcza i społeczna. Członkostwo w Unii Europejskiej, postęp techniczny oraz upowszechnienie Internetu sprzyjają dalszemu rozwojowi tego zjawiska i pojawianiu się nowych potrzeb. Ich zaspokojenie wiąże się z problemem wyboru i podjęciem określonych decyzji¹. Konsument decyduje o wyborze potrzeb, kolejności i stopniu ich zaspokojenia oraz o tym, jaką część dochodu przeznaczyć na bieżące spożycie, a jaką na oszczędności. Odzwierciedleniem tych decyzji jest struktura wydatków gospodarstw domowych.

Praca poświęcona jest kształtowaniu się wydatków konsumpcyjnych w Polsce w latach 2000–2014. Celem pracy jest wykazanie różnic w poziomie

¹ Problemowi konkurencyjności potrzeb i ich wyboru poświęcono wiele miejsca w literaturze przedmiotu. Konsekwencją procesu wyboru są określone zachowania konsumpcyjne. Por. np. S. Gajewski, *Hierarchia i intensywność potrzeb konsumpcyjnych gospodarstw domowych (determinanty zróżnicowania i mechanizmy rozwoju)*, Acta Universitatis Lodziensis, Uniwersytet Łódzki, Łódź 1987.

i strukturze wydatków określonych grup gospodarstw domowych oraz identyfikacja czynników istotnie na wydatki oddziałujących. Analizę przeprowadzono w ujęciu czasowym i przestrzennym. Zasadnicze problemy, które starano się zgłębić dotyczą:

- zróżnicowania poziomu i struktury wydatków;
- określenia społeczno-ekonomicznych determinant kształtowania się wydatków;
- zmian zachodzących w poziomie i strukturze wydatków w latach 2000–2014;
- hierarchii potrzeb.

Szczególną uwagę zwrócono na kształtowanie wydatków w gospodarstwach pracowników², w zależności od stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia, robotniczego bądź nierobotniczego. Ta najbardziej liczna w Polsce grupa społeczno-ekonomiczna gospodarstw domowych³ charakteryzuje się relatywnie wysokim zróżnicowaniem sytuacji materialnej i wielu cech społeczno-demograficznych.

Metodologia i dane statystyczne

W analizie wykorzystano zagregowane dane liczbowe pochodzące z badań budżetów gospodarstw domowych, przeprowadzanych przez GUS corocznie w latach 2000–2014⁴. Punkt odniesienia w ocenie dynamiki badanych cech stanowi rok 2000, w którego cenach wyrażono realne dochody i wydatki gospodarstw domowych.

Klasyfikacja wydatków ponoszonych na zakup towarów i usług konsumpcyjnych została przyjęta zgodnie z nomenklaturą GUS. Podział wydatków jest następujący:

- 1) żywność i napoje bezalkoholowe;
- 2) napoje alkoholowe i wyroby tytoniowe;
- 3) odzież i obuwie;
- 4) użytkowanie mieszkania i nośniki energii;
- 5) wyposażenie mieszkania i prowadzenie gospodarstwa domowego;
- 6) zdrowie;
- 7) transport;

² Gospodarstwa pracowników to takie gospodarstwa domowe, których wyłącznym lub głównym źródłem utrzymania jest dochód z pracy najmniej w sektorze publicznym lub prywatnym. Dodatkowym źródłem utrzymania tych gospodarstw może być emerytura, renta lub inne niezarobkowe źródło; *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015.

³ Według *Diagnozy Społecznej 2015*, udział gospodarstw pracowników wynosi 51,1% wszystkich gospodarstw domowych; *Diagnoza Społeczna 2015*, w: www.diagnoza.com/pliki/raporty/Diagnoza_raport_2015.pdf, [dostęp: 22.07.2016], s. 31.

⁴ *Budżety gospodarstw domowych w 2000 r.*, GUS, Warszawa 2001; *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015.

- 8) łączność;
- 9) rekreacja i kultura;
- 10) edukacja;
- 11) restauracje i hotele;
- 12) pozostałe wydatki⁵.

Stopień agregacji danych liczbowych jest zróżnicowany i zależy od celu badania. Najbardziej zagregowane dane odnoszą się do ogółu gospodarstw domowych w Polsce w określonym roku (pierwszy zbiór danych) i obejmują lata 2000–2014. Informują one o przeciętnych miesięcznych wydatkach (dochodach) na osobę w gospodarstwie domowym. Kolejny stopień agregacji odnosi się do przeciętnych miesięcznych wydatków na osobę w gospodarstwach domowych, według województw w 2014 roku (drugi zbiór danych), zaś w przypadku gospodarstw pracowników (trzeci zbiór danych), do przeciętnych miesięcznych wydatków (dochodów) na osobę w gospodarstwach domowych według stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia i wielkości gospodarstwa domowego (liczby osób). Należy mieć świadomość, że wyniki badań budżetów gospodarstw domowych powinny być wykorzystywane przede wszystkim do analiz zróżnicowania względnego oraz struktury dochodów i wydatków gospodarstw domowych, w zależności od cech społeczno-demograficznych⁶.

Narzędzia badawcze wykorzystane w prowadzonych analizach można podzielić na dwa rodzaje: metody klasyfikacji wielowymiarowej oraz modele ekonometryczne. Pierwsza grupa metod umożliwia przeprowadzenie analizy porównawczej (cech, obiektów i okresów), m.in. wyodrębnienie faz rozwojowych (podokresów) charakteryzujących się wewnętrznym podobieństwem struktury wydatków. Z kolei zastosowanie wielu postaci modeli regresyjnych pozwala określić prawidłowości w kształtowaniu się interesujących zjawisk, zależnie od sformułowania celu badania.

Do prostych metod stosowanych w analizach porównawczych struktur należy wskaźnik podobieństwa dwóch struktur d_{ij} wyrażony wzorem:

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^r \min\{x_{ik}, x_{jk}\}$$

gdzie:

i, j – numery porównywanych dwóch obiektów;

k – numer składnika struktury;

x_{ik}, x_{jk} – udział k -tego składnika odpowiednio w strukturze i -tego oraz j -tego obiektu.

⁵ Wydatki przeznaczone są na zaspokojenie potrzeb gospodarstwa domowego. Obejmują towary i usługi zakupione za gotówkę, również przy użyciu karty płatniczej lub kredytowej, na kredyt, otrzymane bezpłatnie, oraz spożycie naturalne. Na pozostałe wydatki składają się m.in.: dary przekazane innym gospodarstwom domowym, niektóre podatki (w tym od spadków i darowizn), pozostałe rodzaje wydatków nieprzeznaczonych bezpośrednio na konsumpcję (np. odszkodowania za wyrządzone szkody).

⁶ *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015.

Wskaźnik podobieństwa struktur może być stosowany zarówno w badaniach statycznych (obiektami mogą być wówczas np. dwie grupy społeczno-ekonomiczne gospodarstw domowych, porównywane ze względu na podobieństwo struktury wydatków) oraz dynamicznych (obiektami mogą być np. dwa określone lata danej grupy gospodarstw, w celu określenia zmian zachodzących w strukturze wydatków). W przypadku dwóch identycznych struktur wskaźnik podobieństwa przyjmuje wartość 1,0 (100%), w przypadku zupełnej niezgodności struktur – wartość 0. Wyższa wartość wskaźnika wskazuje na większe podobieństwo porównywanych struktur⁷.

Gdy przedmiotem badania jest zbiór obiektów, wówczas obliczone wskaźniki podobieństwa między poszczególnymi parami obiektów tworzą macierz podobieństwa, będącą podstawą do zastosowania taksonomii struktur⁸. Powyższa metoda prowadzi do wyodrębnienia podzbiorów obiektów charakteryzujących się podobieństwem struktur, np. w przypadku zbioru województw – do otrzymania ich podzbiorów o podobnej strukturze wydatków gospodarstw domowych; w przypadku okresu badania – do otrzymania podokresów (faz rozwojowych) charakteryzujących się wewnętrznym podobną strukturą wydatków, przy założonym poziomie krytycznym braku podobieństwa.

W metodzie Warda punktem wyjścia jest macierz D euklidesowych odległości d_{ij} między klasyfikowanymi obiektami. Na początku każdy obiekt traktuje się jako osobną podgrupę. Na poszczególnych etapach aglomeracji łączy się pary najbliższych podgrup aż do uzyskania jednej grupy, w której znajdują się wszystkie elementy badanego zbioru W ⁹. Różne wersje metod aglomeracyjnych wynikają z odmiennego sposobu definiowania odległości między grupami. W metodzie Warda duże znaczenie ma zmienność wewnątrzgrupowa. Odległość między grupami jest tu definiowana jako moduł różnicy między sumami kwadratów odległości punktów od środków grup, do których punkty należą. Graficznym obrazem przebiegu aglomeracji obiektów jest dendrogram zbioru. Zależnie od celu badania, podział zbioru może nastąpić na dowolnym etapie aglomeracji. Wskaźnik podobieństwa struktur oraz metoda Warda znalazły zastosowanie w analizach przeprowadzonych na podstawie zbioru pierwszego i drugiego.

Modelowaniu ekonometrycznemu, w tym także powyższym aspektem modelowania regresyjnego, poświęcono wiele miejsca w literaturze przedmiotu¹⁰. Model regresyjny możemy najogólniej zapisać za pomocą formuły:

⁷ B. Podolec, *Zachowania konsumpcyjne gospodarstw domowych. Analiza ekonometryczna*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie” 1995, Seria specjalna: Monografie nr 124, s. 59–60.

⁸ J. Pocięcha, B. Podolec, A. Sokołowski, K. Zając, *Metody taksonomiczne w badaniach społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1988, s. 181–185.

⁹ Por. *ibidem*, s. 76–84, a także T. Grabiński, *Metody taksonometrii*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1992, s. 101–104.

¹⁰ G.S. Maddala, *Ekonometria*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006; por. także B. Podolec, P. Ulman, *Modele regresyjne w analizie wydatków gospodarstw domowych*, „Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego” nr 790, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2008.

$$Y = f(X, \varepsilon), \quad (1)$$

gdzie:

Y – oznacza wektor obserwacji dla zmiennej objaśnianej,
 X – oznacza macierz obserwacji dla zmiennych objaśniających,
 ε – oznacza wektor składników losowych,
 f – oznacza pewną nieznaną nam funkcję.

W analizie kształtowania się wydatków, prowadzonej na podstawie zagregowanych danych liczbowych, za podstawowy można uznać model liniowy o postaci:

$$y_i = \alpha_0 + \alpha_1 x_{i1} + \alpha_2 x_{i2} + \dots + \alpha_k x_{ik} + \varepsilon_i \quad (i = 1, \dots, n), \quad (2)$$

gdzie:

y_i – oznacza przeciętny miesięczny wydatek na określony rodzaj dóbr i usług w złotych na osobę w i -tej grupie gospodarstw domowych (bądź jego udział w wydatkach ogółem),
 x_{ij} – oznacza przeciętną wartość j -tej zmiennej objaśniającej w i -tej grupie gospodarstw domowych,
 α_i – oznacza parametr stojący przy j -tej zmiennej objaśniającej,
 ε_i – wartość składnika losowego w i -tej grupie gospodarstw domowych.

Powszechne zastosowanie mają także modele nieliniowe (potęgowe i wykładnicze), które przez odpowiednie transformacje sprowadzane są do postaci liniowych¹¹.

Zmiennymi objaśniającymi w powyższych modelach, ogólnie rzecz ujmując, są cechy (ich wartości przeciętne) charakteryzujące i -tą grupę gospodarstw. Szczególną rolę pełni tu zmienna określająca sytuację finansową i -tej grupy gospodarstw (np. przeciętny dochód rozporządzalny¹² w złotych na osobę w i -tej grupie gospodarstw). Może ona, jako jedyna, objaśniać kształtowanie określonych wydatków. Analiza wydatków oparta na funkcji liniowej prowadzić może do określenia hierarchii potrzeb, bowiem punkt przecięcia krzywych Engla z osią wydatków stanowi kryterium uporządkowania dóbr według stopnia pilności potrzeb. Jeżeli błędy ocen szacowanych parametrów liniowych modeli wydatków uniemożliwiają zastosowanie tej metody, wówczas pomocne mogą okazać się współczynniki elastyczności dochodowej potęgowego modelu wydatków¹³. W przypadku danych w postaci szeregów czasowych lub przekrojowo-czaso-

¹¹ Por.: B. Podolec, *Wybrane aspekty analizy warunków życia ludności w Polsce. Metody ilościowe w badaniach empirycznych*, Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2014.

¹² Dochód rozporządzalny jest to suma bieżących dochodów gospodarstwa domowego z poszczególnych źródeł pomniejszona o zaliczki na podatek dochodowy od osób fizycznych płacone przez płatnika w imieniu podatnika (np. od dochodów z pracy najemnej), o podatki od dochodów i własności płacone przez pracujących na własny rachunek oraz o składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne.

¹³ B. Podolec, *Zachowania konsumpcyjne gospodarstw domowych...*, op. cit., s. 125–126.

wych, do zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających można wprowadzić zmienne czasowe (w tym także jako zmienne zero-jedynkowe). W badaniach dynamiki zjawisk, jedyną zmienną objaśnianą może być czas. Główną przesłanką decydującą o wyborze zmiennych objaśniających powinna być ich wartość merytoryczna odnosząca się do celu badania. Należy przy tym pamiętać o spełnieniu przez nie kryteriów formalno-statystycznych. Spośród wielu metod doboru (selekcji) zmiennych objaśniających w modelu regresyjnym, powszechnie stosowana jest procedura tzw. regresji krokowej. Jej nagminność wynika przede wszystkim z dostępności w większości pakietów statystycznych (wyposażona w tę metodę jest m.in. *Statistica*).

W niniejszym opracowaniu, oprócz modeli liniowych, potęgowych i wykładniczych, zaproponowano także model o postaci:

$$\ln y_i = \alpha_0 + \alpha_1 \frac{1}{d_i} + \varepsilon_i, \quad (3)$$

w którym przyjęto oznaczenia jak we wzorze (2), zaś:

d_i – oznacza odpowiednio dochód rozporządzalny.

Zastosowanie powyższego modelu pozwala na podjęcie próby oceny poziomu nasycenia dla podstawowych agregatów dóbr i usług w gospodarstwach pracowniczych oraz sprawdzenia, czy poziom ten jest stały w czasie, bądź w jakim zmienia się kierunku. Jeżeli popyt na dane dobro (bądź agregat dóbr) jest mierzony wysokością wydatków, wówczas o poziomie nasycenia można mówić w przypadku stałych cen i nieograniczonym wzroście dochodów¹⁴. Zauważmy, że jeśli dochód wzrasta nieograniczenie, wówczas wydatki na dany agregat dóbr i usług będą dążyły do e^{α_0} , który można przyjąć za przybliżony poziom nasycenia.

Rezultaty empiryczne

Zgodnie z najnowszą publikacją GUS, prezentującą wyniki badania budżetów gospodarstw domowych w Polsce¹⁵, przeciętny miesięczny dochód rozporządzany na 1 osobę w 2014 roku wynosił 1340,44 zł, natomiast przeciętne wydatki ogółem kształtowały się na poziomie 1078,74 zł. Trzeba podkreślić, że ich zróżnicowanie jest duże i zależy od wielu czynników, w tym cech demograficznych oraz społeczno-ekonomicznych gospodarstwa domowego. Należą do nich m.in. wielkość gospodarstwa domowego, poziom wykształcenia osoby odniesienia, przynależność do grupy społeczno-ekonomicznej (główne źródło utrzymania), a także miejsce zamieszkania.

¹⁴ *Ibidem*, s. 182–184.

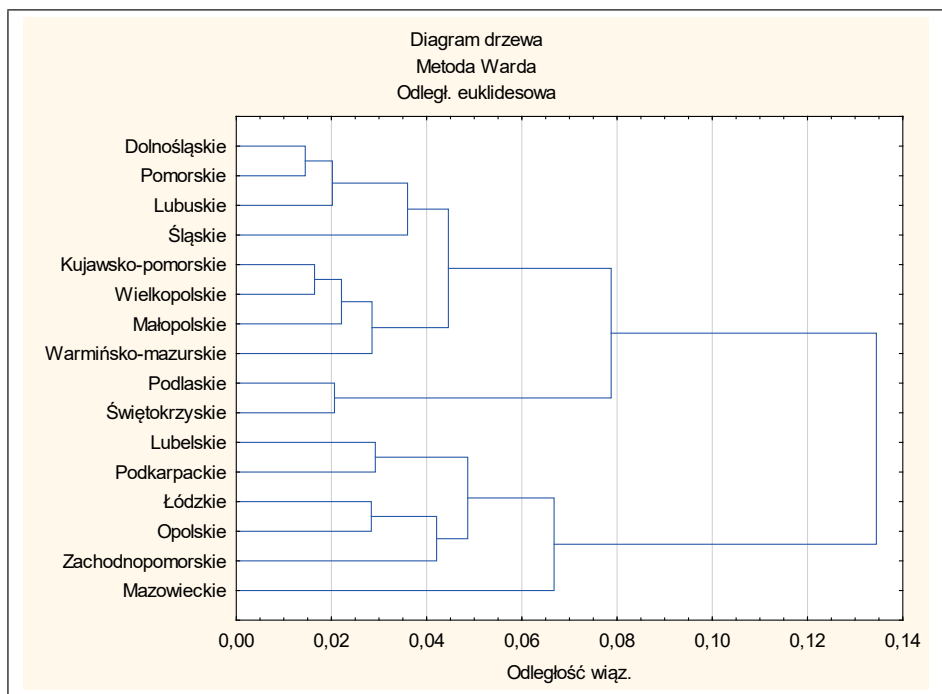
¹⁵ Por.: *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015, s. 100.

Obserwując kształtowanie się przeciętnego dochodu rozporządzalnego, przypadającego na osobę w 2014 roku, w zależności od liczby osób w gospodarstwie domowym można zauważyć, że w 1-osobowych gospodarstwach wynosił on 1974,69 zł, 4-osobowych – 1210,37 zł oraz 814,00 zł w gospodarstwach 6 i więcej osobowych. Z kolei, jeżeli osoba odniesienia posiadała wykształcenie wyższe – przeciętny dochód rozporządzalny w takich gospodarstwach wynosił wówczas 2032,22 zł; w przypadku wykształcenia policealnego – 1332,50 zł, zasadniczego zawodowego – 1054,52 zł oraz 940,99 zł – co najwyżej gimnazjalnego. Spośród grup społeczno-ekonomicznych najwyższy przeciętny dochód rozporządzalny, w wysokości 1631,64 zł, przypadał na osobę w gospodarstwach pracujących na własny rachunek, najniższy – 1072,44 zł w gospodarstwach rencistów. O zróżnicowaniu gospodarstw pracowników świadczy fakt, że przeciętny dochód rozporządzalny w tej grupie społeczno-ekonomicznej wynosił 1340,44 zł, ale jeśli osoba odniesienia pracowała na stanowisku robotniczym, wówczas przeciętny poziom dochodu rozporządzalnego w takim podzbiorze wynosił 1038,28 zł, a jeśli na stanowisku nierobotniczym – 1733,83 zł. Biorąc pod uwagę zmienność terytorialną, najwyższy poziom przeciętnych dochodów osiągają gospodarstwa domowe w województwie mazowieckim (1703,62 zł/osobę), najniższy zaś w województwie podkarpackim (1053,02 zł/osobę). Podobne zróżnicowanie dotyczy kształtowania się wydatków gospodarstw domowych, ich poziomu oraz struktury.

Grupowanie województw, za względu na strukturę wydatków, w 2014 roku przeprowadzono metodą Warda. Na rys. 1 zaprezentowano diagram połączeń, na podstawie którego dokonać można grupowania województw w podzbiory wewnętrznie, podobne pod względem struktury wydatków. Zależnie od przyjętego stopnia podobieństwa (odległości wiązań), zbiór województw może rozpaść się na większą lub mniejszą liczbę podzbiorów. W przypadku dokonania cięcia na wysokości wiązania, równego 0,06 widzimy, że tworzą się cztery podzbiory województw:

- 1) mazowieckie;
- 2) zachodniopomorskie, opolskie, łódzkie, podkarpackie, lubelskie;
- 3) świętokrzyskie, podlaskie;
- 4) warmińsko-mazurskie, małopolskie, wielkopolskie, kujawsko-pomorskie, śląskie, lubuskie, pomorskie, dolnośląskie.

Zakładając wyższy stopień podobieństwa struktury wydatków (odległość wiązań 0,045) otrzymujemy sześć podzbiorów. Z podzbioru drugiego wyodrębniają się województwa podkarpackie i lubelskie – tworząc oddzielny podzbiór, zaś z podzbioru czwartego województwa: śląskie, lubuskie, pomorskie, dolnośląskie, charakteryzujące się większym podobieństwem struktury wydatków od pozostałych województw dzielonego podzbioru.

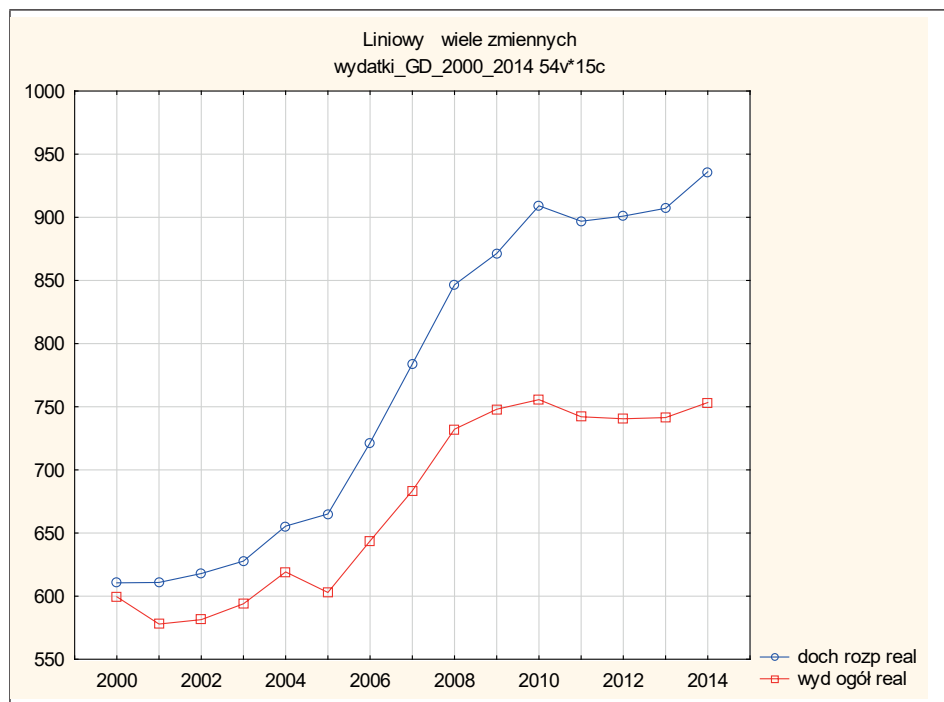


Rys. 1. Diagram połączeń Warda – podzbiory województw według struktury wydatków w 2014 roku

Przystępując do badania struktury wydatków gospodarstw domowych w latach 2000–2014, na wstępie przedstawiono dynamikę dochodu rozporządzalnego i wydatków ogółem, w cenach porównywalnych z 2000 roku (rys. 2). Wykres przedstawia wzrost realnego poziomu obu zmiennych, przy czym tempo wzrostu przeciętnego dochodu rozporządzalnego jest wyższe. Z roku na rok powiększała się wolna kwota dochodu rozporządzalnego, która mogła dawać pewną swobodę wyboru potrzeb konsumpcyjnych i kolejności ich zaspokajania. Kwota ta mogła także być przeznaczana na inne, niekonsumpcyjne cele. Udział wydatków ogółem w dochodzie rozporządzalnym obniżał się z roku na rok: w 2000 roku wynosił 98,2%, w 2005 – 90,6%, w 2010 – 83,1%, a w roku 2014 – 80,5%.

W tabeli 1. zawarto oceny parametrów wykładniczych modeli trendu dla realnego poziomu dochodu rozporządzalnego i wydatków ogółem w latach 2000–2014. Istotność ocen współczynników kierunkowych trendu (potwierdzona przy praktycznie dowolnie niskim poziomie istotności) wskazuje na systematyczny wzrost poziomu obu zmiennych. Z roku na rok realny poziom dochodu rozporządzalnego wzrastał przeciętnie o 3,77%¹⁶, natomiast wydatków ogółem o 2,29%.

¹⁶ $(e^{0,037} - 1) \cdot 100\% = 3,77\%$.



Rys. 2. Dochód rozporządzalny oraz wydatki ogółem gospodarstw domowych w zł/osobę w latach 2000–2014 (ceny stałe z 2000 roku)

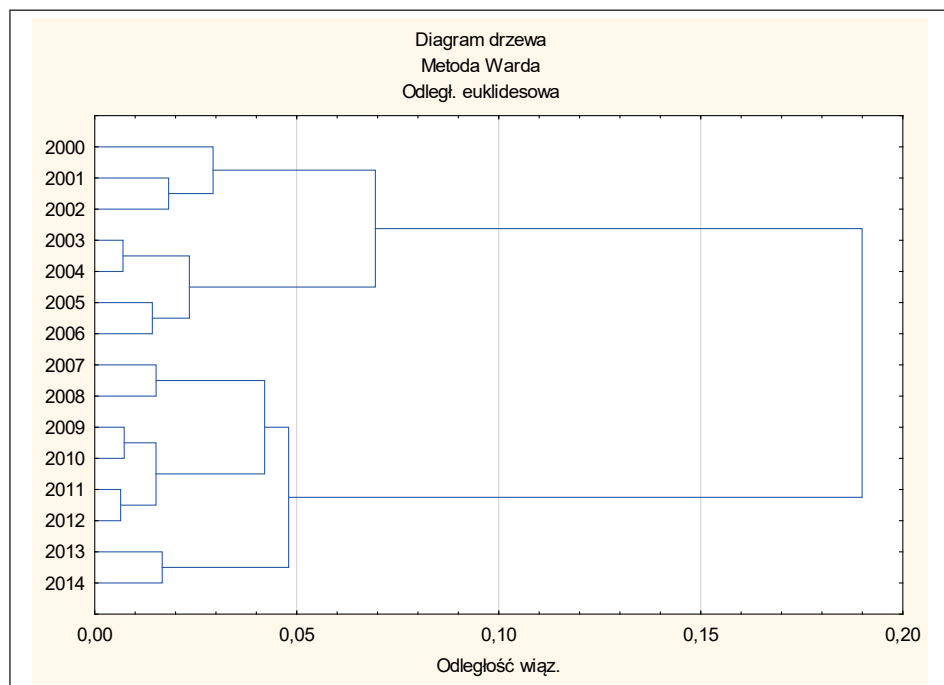
Tabela 1. Wartości ocen parametrów modeli wykładniczych opisujących realny dochód rozporządzalny oraz realne wydatki ogółem gospodarstw domowych w latach 2000–2014 (ceny stałe z 2000 roku)

Wyszczególnienie	Dochód rozporządzalny			Wydatki ogółem		
	Ocena parametru	Błąd standardowy	Poziom p	Ocena parametru	Błąd standardowy	Poziom p
Wyraz wolny	6,33778	0,02556	0,00000	6,32675	0,02289	0,00000
Czas t	0,03700	0,00281	0,00000	0,02268	0,00252	0,00000
X	$R^2=0,931$; $F(1;13)=173,11$ $p<0,00000$			$R^2=0,862$; $F(1;10)=81,199$ $p<0,00000$		

Źródło: obliczenia własne.

Poszukując odpowiedzi na pytanie, jak w badanym okresie kształtowała się struktura wydatków gospodarstw domowych i jakie nastąpiły zmiany, na wstępie obliczono wartość wskaźnika podobieństwa struktur dla lat 2000 i 2014, który wynosi $d_{2000, 2014} = 0,901$. Oznacza to, że przesunięcie porównywanych struktur stanowi prawie 10%, w takim stopniu struktura wydatków w 2014 roku nie pokrywa się ze strukturą z 2000 roku. Największe przesunięcia dotyczyły udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem, który w badanym okresie

zmniejszył się z 30,8% w 2000 roku do 24,4% w 2014 roku oraz udziału wydatków na użytkowanie mieszkania, który odpowiednio wzrósł z 17,9% do 20,1%. Statystyczna istotność zmian w czasie została potwierdzona liniowym modelem trendu dla tych składników struktury, a także dla malejącego udziału wydatków na alkohol i wyroby tytoniowe, wzrostu dla wydatków na zdrowie oraz wydatków na hotele i restauracje.



Rys. 3. Diagram połączeń Warda – podokresy o podobnej strukturze wydatków gospodarstw domowych w Polsce w latach 2000–2014

Próbę wyodrębnienia podokresów charakteryzujących się wewnętrznym podobieństwem struktury wydatków w latach 2000–2014 przeprowadzono metodą Warda (rys. 3). W diagramie wyróżnić można dwa zasadnicze podokresy: 2000–2006 oraz 2007–2014. Z przebiegu połączeń wynika, że w badanym okresie zmiany zachodziły w sposób systematyczny, bowiem kolejność następujących po sobie lat nie została zaburzona, a największe podobieństwo wykazują lata sąsiadujące. Zgłębiając dalsze podobieństwo podokresów, można zauważyć wyodrębnienie kolejnych faz, 2003–2006 w pierwszym podzbiorze oraz 2009–2012 w drugim. Najbardziej podobne są lata 2003 i 2004 oraz 2011–2012, dla których obliczone wartości wskaźnika podobieństwa struktur wynoszą: $d_{2003, 2004} = 0,990$ oraz $d_{2011, 2012} = 0,992$ wskazując na prawie idealne podobieństwo.

W kolejnym badaniu, przechodząc do niższego stopnia agregacji danych, tym samym wyższego stopnia informacji szczegółowej, utworzono najbardziej liczny ($n=180$) zbiór, zawierający cechy gospodarstw domowych pracowników w przekroju lat 2000–2014, z uwzględnieniem stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia (robotniczego i nierobotniczego) oraz wielkości gospodarstwa domowego (1, 2, ..., 6 i więcej osobowe). Dane te umożliwiły zrealizowanie kilku celów badawczych. W pierwszej kolejności za celowe uznano określenie prawidłowości w kształtowaniu się dochodowej oraz wydatkowej strony budżetów gospodarstw domowych osób pracowników w latach 2000–2014 z wykorzystaniem modelu (2). Zweryfikowano istotność wpływu wielkości gospodarstwa domowego, stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia oraz zmian zachodzących w czasie na poziom dochodu rozporządzalnego, a także wydatków ogółem. Dobór zmiennych objaśniających przeprowadzono metodą regresji krokowej, zaś do oszacowania parametrów strukturalnych modelu posłużono się MNK. Otrzymane wyniki przedstawiono w tabeli 2. Podobne badanie przeprowadzono dla poszczególnych grup wydatków gospodarstw domowych w dwóch wariantach, przy czym do zbioru potencjalnych zmiennych objaśniających włączono jeszcze dochód rozporządzalny. W pierwszym wariantcie zmienną objaśnianą były realne wydatki na określony rodzaj towarów i usług konsumpcyjnych w złotych/osobę, w drugim – udział wyróżnionych grup wydatków w wydatkach ogółem. Syntetyczne zestawienie wyników przedstawiono w tabelach 3 (wariant 1) oraz 4 (wariant 2).

Tabela 2. Wartości ocen parametrów modeli (2) opisujących realny dochód rozporządzalny oraz realne wydatki gospodarstw domowych pracowników w latach 2000–2014 (ceny stałe z 2000 roku)

Wyszczególnienie	<i>Alfa</i>	Błąd standardowy	<i>A</i>	Błąd standardowy	<i>t</i> (176)	Poziom <i>p</i>
Dochód rozporządzalny						
Wyraz wolny			1208,63	43,153	28,008	0,0000
Liczba osób	-0,7558	0,0303	-193,23	7,747	-24,944	0,0000
Stanowisko nierobotnicze	0,4554	0,0303	423,07	28,148	15,030	0,0000
Czas (t)	0,2216	0,0303	23,82	3,257	7,312	0,0000
$R=0,916$; $R^2=0,838$; $F=304,42$ ($p<0,0000$)						
Wydatki ogółem						
Wyraz wolny			1192,77	38,720	30,804	0,0000
Liczba osób	-0,7938	0,0307	-179,94	6,951	-25,887	0,0000
Stanowisko nierobotnicze	0,4301	0,0307	354,27	25,257	14,027	0,0000
Czas (t)	0,1022	0,0307	9,74	2,923	3,332	0,0011
$R=0,913$; $R^2=0,834$; $F=295,88$ ($p<0,0000$)						

Źródło: obliczenia własne.

Z tabeli 2 wynika, że zaproponowane zmienne objaśniające wpływają statystycznie istotnie na poziom dochodu rozporządzalnego oraz wydatków gospodarstw domowych pracowników w latach 2000–2014. Największy wpływ na wyjaśnienie zmienności obu zmiennych objaśnianych ma liczba osób w gospodarstwie domowym (najwyższa bezwzględna wartość współczynnika *Alfa*). Jeżeli gospodarstwo domowe powiększa się o 1 osobę, wówczas poziom przeciętnego dochodu rozporządzalnego na osobę obniża się o 193,23 zł, przy założeniu stałości pozostałych zmiennych. W przypadku wydatków ogółem – odpowiednio o 179,94 zł. W dalszej kolejności na kształtowanie ich poziomu wpływa stanowisko osoby odniesienia. W gospodarstwach domowych pracowników zatrudnionych na stanowisku nierobotniczym przeciętny dochód rozporządzalny przypadający na osobę jest wyższy o 423,07 zł w porównaniu z gospodarstwami, w których osoba odniesienia jest zatrudniona na stanowisku robotniczym zakładając, że gospodarstwa nie różnią się wielkością. Potwierdzony został istotny wzrost realnego poziomu dochodów oraz wydatków, odpowiednio rocznie przeciętnie o 23,82 zł oraz 9,74 zł (*ceteris paribus*). Modele te wyjaśniają ponad 83% (R^2) zmienności każdej ze zmiennych objaśnianych.

Tabela 3. Wartości ocen parametrów modeli (2) opisujących realne wydatki na towary i usługi konsumpcyjne gospodarstw domowych pracowników w latach 2000–2014 (ceny stałe z 2000 roku) – wariant 1

Rodzaj wydatków	R^2	Wyraz wolny	Ocena parametru przy zmiennej objaśniającej			
			Dochód rozporz.	Liczba osób	Stanowisko nierobot.	Czas t
Żywność	0,954	193,574	0,061	-15,279	-	-0,920
Napoje alkoholowe	0,789	36,859	0,014	-5,489	-8,903	-
Odzież i obuwie	0,951	-13,022	0,063	2,204	4,815	-1,065
Użytkowanie mieszk.	0,941	45,180	0,181	-6,056	-31,566	-2,130
Wyposażenie mieszk.	0,906	5,105	0,049	-	-	-1,075
Zdrowie	0,950	-3,459	0,033	-	5,388	-
Transport	0,848	-17,414	0,102	-	16,823	-
Łączność	0,889	12,288	0,038	-1,511	-	-0,457
Kultura i rekreacja	0,942	-40,909	0,106	4,992	8,133	-1,688
Edukacja	0,707	5,328	0,004	-	11,437	-0,313
Restauracje i hotele	0,848	-22,004	0,055	-	-6,836	-
Pozostałe wydatki	0,871	-12,285	0,123	-	-	0,388

Źródło: obliczenia własne.

Istotność parametrów stojących przy zmiennych objaśniających w modelach wydatków (tabela 3) została potwierdzona testem *t-Studenta* na poziomie istotności bliskim zera (znacznie niższym od wartości standardowej $\alpha=0,05$). Ze względu na skorelowanie ze sobą proponowanych zmiennych objaśniają-

cych, po selekcji nie wszystkie dostały się do modelu. Ich rolę w wyjaśnieniu zmienności przejęły inne, np. dochód rozporządzalny, który we wszystkich modelach wyjaśnia zmienność wydatków. Porównując wartości, ocen parametru stojącego przy tej zmiennej w poszczególnych równaniach, można określić sposób rozdysponowania przyrostu dochodu rozporządzalnego w gospodarstwach pracowników (*ceteris paribus*). Dla przykładu, przy wzroście dochodu o 100 zł, wydatki na użytkowanie mieszkania wzrastały w badanym okresie średnio o 18,10 zł, następnie o ponad 10 zł wydatki na transport oraz kulturę i rekreację, podczas gdy na żywność przeznaczono tylko 6,10 zł. Zauważmy, że gospodarstwa pracowników zatrudnionych na stanowisku nierobotniczym przeznaczały więcej na transport o 16,82 zł, na edukację o 11,44 zł, natomiast mniej (o 31,57 zł) na użytkowanie mieszkania, a także o 8,90 zł na alkohol i wyroby tytoniowe – od gospodarstw robotniczych (*ceteris paribus*). Wartości ocen parametru stojącego przy zmiennej *czas t* wskazują, że poziom wielu grup wydatków obniżał się, przy założeniu stałości dochodu rozporządzalnego, liczby osób w gospodarstwie domowym i zajmowanym stanowisku pracy. Dodajmy, że przedstawione modele w wysokim stopniu wyjaśniają zmienność wydatków, a w przypadku żywności, odzieży i obuwia, użytkowania mieszkania, wyposażenia mieszkania, zdrowia, kultury oraz rekreacji – nawet w ponad 90%.

Tabela 4. Wartości ocen parametrów modeli (2) opisujących udział wydatków na towary i usługi konsumpcyjne w wydatkach ogółem gospodarstw domowych pracowników w latach 2000–2014 (ceny stałe z 2000 roku) – wariant 2

Rodzaj wydatków	R ²	Wyraz wolny	Ocena parametru przy zmiennej objaśniającej			
			Dochód rozporz.	Liczba osób	Stanowisko nierobot.	Czas t
Żywność	0,953	0,27430	-0,00002	0,01534	-0,06284	-0,00259
Napoje alkoholowe	0,719	0,05450	-	-0,00337	-0,01582	-0,00038
Odzież i obuwie	0,548	0,04788	-	0,00079	0,01203	-
Użytkowanie mieszk.	0,637	0,23301	-	-0,00723	-0,02963	-
Wyposażenie mieszk.	0,129	0,04854	-	-	0,00547	-
Zdrowie	0,532	0,02762	-	-	0,00778	0,00052
Transport	0,445	0,07993	-	-	0,02721	0,00099
Łączność*	-	-	-	-	-	-
Kultura i rekreacja	0,694	0,05745	0,00001	-	0,02590	-
Edukacja	0,703	0,01858	-0,00001	-	0,01615	-
Restauracje i hotele	0,617	0,00144**	0,00002	-	-	0,00067
Pozostałe wydatki	0,137	0,08648	0,00002	-	-	-

* – nieudana próba budowy modelu; ** – wyraz wolny statystycznie nieistotny.

Źródło: obliczenia własne.

Wyniki zawarte w tabeli 4 wskazują przede wszystkim na istotność wpływu zatrudnienia, na stanowisku nierobotniczym osoby odniesienia w gospodarstwie domowym, na zmienność struktury wydatków. Po selekcji zmiennych objaśniających metodą regresji krokowej, zmienna ta znalazła miejsce w większości modeli. Jej wpływ na udział wydatków ponoszonych na zakup żywności, alkoholu i wyrobów tytoniowych oraz użytkowanie mieszkania w wydatkach ogółem jest ujemny, natomiast wydatków na odzież i obuwie, wyposażenie mieszkania, zdrowie, transport, kulturę i rekreację oraz edukację – dodatni, przy założeniu stałości pozostałych zmiennych. Zmienna określająca stanowisko zatrudnienia osoby odniesienia w gospodarstwach pracowniczych przejęła rolę dochodu rozporządzalnego, bowiem między tymi zmiennymi zachodzi istotny związek. Ważna, z punktu widzenia poziomu wydatków, liczba osób w gospodarstwie domowym nie znalazła miejsca w większości modeli. Istotność zmian w czasie została potwierdzona w odniesieniu do udziału następujących grup wydatków w wydatkach ogółem: ujemna tendencja – dla udziału wydatków na żywność oraz wydatków na alkohol i wyroby tytoniowe, dodatnia – dla udziału wydatków na zdrowie, transport oraz restauracje i hotele.

Kolejna próba uszczegółowienia modelu (2), w zakresie zmian zachodzących w strukturze wydatków w każdym roku badanego okresu (wariant 3), polega na zaproponowaniu zestawu zmiennych zero-jedynkowych w miejsce zmiennej czasowej ($t = 1, 2, \dots, 15$). Za podstawę odniesienia przyjęto rok 2000. Statystycznie istotne zmiany występujące w największej liczbie identyfikowanych lat zostały potwierdzone w modelach opisujących udział wydatków na żywność oraz wydatków na łączność w wydatkach ogółem. Wyniki oszacowania parametrów tych modeli przedstawia tabela 5.

Kształtowanie się udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem w latach 2000–2014 zostało wyjaśnione 95,4% ($R^2=0,954$). Zawarte w tabeli 5 wartości ocen parametrów potwierdzają istotność wpływu liczby osób w gospodarstwie domowym, dochodu rozporządzalnego i stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia na zmienną objaśnianą. Kierunek ich oddziaływania jest zgodny z przedstawionym w poprzednim wariancie modelu. W wariancie trzecim dodatkową informację wnoszą wartości ocen parametrów stojących przy zmiennych zero-jedynkowych identyfikujących poszczególne lata. Okazuje się, że do 2000 roku (podstawy odniesienia) dołączyły lata 2002–2007, tworząc podzbiór lat podobnych. Pozostałe lata różnią się od nich statystycznie istotnie udziałem wydatków na żywność w wydatkach ogółem, przy czym udział ten jest wyższy od podstawy odniesienia jedynie w 2001 roku, w pozostałych latach okresu 2008–2014 następowało istotne obniżenie udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem (*ceteris paribus*).

Tabela 5. Wartości ocen parametrów modeli (2) opisujących udział wydatków na żywność oraz wydatków na łączność w wydatkach ogółem gospodarstw domowych pracowników w latach 2000–2014 – wariant 3

Wyszczególnienie	Wydatki na żywność			Wydatki na łączność		
	Ocena parametru	Błąd standardowy	Poziom p	Ocena parametru	Błąd standardowy	Poziom p
Wyraz wolny	0,26104	0,00676	0,00000	0,04361	0,00087	0,00000
Liczba osób	0,01548	0,00106	0,00000	-0,00065	0,00018	0,00052
Dochód rozporządz.	-0,00002	0,00001	0,00005	-	-	-
Stanowisko nierob.	-0,06313	0,00272	0,00000	-	-	-
2001	0,01250	0,00370	0,00089	-	-	-
2002	-	-	-	0,00536	0,00142	0,00022
2003	-	-	-	0,00604	0,00142	0,00003
2004	-	-	-	0,00630	0,00142	0,00001
2005	-	-	-	0,01250	0,00142	0,00000
2006	-	-	-	0,01170	0,00142	0,00000
2007	-	-	-	0,00940	0,00142	0,00000
2008	-0,01620	0,00380	0,00003	0,00677	0,00142	0,00000
2009	-0,02061	0,00387	0,00000	0,00462	0,00142	0,00134
2010	-0,02101	0,00386	0,00000	-	-	-
2011	-0,01966	0,00386	0,00000	-	-	-
2012	-0,01796	0,00383	0,00000	-	-	-
2013	-0,02024	0,00382	0,00000	0,01226	0,00142	0,0000
2014	-0,02400	0,00386	0,00000	0,01073	0,00142	
X	$R^2=0,954$; $F(11;168)=314,28$ $p<0,00000$			$R^2=0,556$; $F(11;168)=19,102$ $p<0,00000$		

Źródło: obliczenia własne.

Inaczej przedstawia się dynamika udziału wydatków na łączność w wydatkach ogółem. Zbiór zmiennych objaśniających w modelu utworzony został przede wszystkim ze zmiennych zero-jedynkowych identyfikujących określone lata. Spośród pozostałych cech, tylko wielkość gospodarstwa domowego znalazła się w modelu. W przypadku zmiennych zero-jedynkowych podstawę odniesienia utworzyły lata 2000–2001 oraz 2010–2012. Śledząc wartości ocen parametrów stojących przy zmiennych identyfikujących poszczególne lata można zauważyć, że od 2002 roku udział wydatków na łączność nieprzerwanie rośnie do 2005 roku, następnie dodatnie różnice mają tendencję malejącą aż do 2009 roku. Kolejny, statystycznie istotny wzrost udziału wydatków na łączność w wydatkach ogółem, w odniesieniu do podstawy, wystąpił w 2013 oraz 2014 roku. Otrzymane rezultaty wskazują, że wydatki na ten segment dóbr i usług kształtowały się przede wszystkim pod wpływem zmieniających się ofert rynkowych.

Tabela 6. Wartości ocen parametrów modeli (2) opisujących udział wydatków na użytkowanie mieszkania oraz wydatków na kulturę i rekreację w wydatkach ogółem gospodarstw domowych pracowników w latach 2000–2014 – wariant 3

Wyszczególnienie	Wydatki na użytkowanie mieszkania			Wydatki na kulturę i rekreację		
	Ocena parametru	Błąd standardowy	Poziom p	Ocena parametru	Błąd standardowy	Poziom p
Wyraz wolny	0,23309	0,00259	0,00000	0,05816	0,00146	0,00000
Liczba osób	-0,00723	0,00058	0,00000	-	-	-
Dochód rozporządz.	-	-	-	0,00001	0,00000	0,00000
Stanowisko nierob.	-0,02963	0,00211	0,00000	-	-	-
2003	0,01369	0,00423	0,00146	-	-	-
2007	-0,01488	0,00423	0,00056	-	-	-
2013	-	-	-	-0,01147	0,00264	0,00002
2014	-	-	-	-0,01375	0,00264	0,00000
X	$R^2=0,681$; $F(4;175)=93,572$ $p<0,00000$			$R^2=0,754$; $F(4;175)=133,87$ $p<0,00000$		

Źródło: obliczenia własne.

Zastosowanie wariantu 3 w odniesieniu do pozostałych grup wydatków w niewielkim stopniu wzbogaciło wiedzę o zmieniającej się w czasie strukturze wydatków. Zmienne zero-jedynkowe, identyfikujące poszczególne lata badanego okresu, w wyniku selekcji zmiennych objaśniających zostały wyeliminowane z modelu, prowadząc tym samym do wyników pokrywających się z wariantem 2. Jedynie w modelach opisujących udział wydatków na użytkowanie mieszkania oraz wydatków na kulturę i rekreację w wydatkach ogółem pojawiły się zmienne czasowe. Rezultaty estymacji parametrów tych modeli przedstawiono w tabeli 6.

Porównując rezultaty zawarte w tabeli 6 z odpowiednimi wynikami z tabeli 4 można zauważyć, że wariant 3 modelu (2) lepiej opisuje kształtowanie się udziału omawianych wydatków w wydatkach ogółem. Zaobserwowane wcześniej prawidłowości zostały potwierdzone, ponadto wzbogacona została wiedza na temat ich kształtowania, to znaczy o statystycznie istotnym wzroście udziału wydatków na użytkowanie mieszkania w wydatkach ogółem w 2003 roku oraz jego obniżeniu w 2007 roku w porównaniu do podstawy, w skład której weszły wszystkie pozostałe lata badanego okresu (*ceteris paribus*). Podobne wnioski można sformułować w odniesieniu do wydatków na kulturę i rekreację z tym, że lata 2013 i 2014 charakteryzuje istotny spadek udziału owych wydatków w wydatkach ogółem, w porównaniu do podstawy odniesienia, czyli lat 2000–2012.

Podjmując próbę ustalenia hierarchii potrzeb w gospodarstwach pracowniczych, wraz z przeprowadzeniem analizy porównawczej w czasie, oraz w podzbiorach charakteryzujących się odmiennym stanowiskiem zatrudnienia osoby odniesienia – okazało się, że nie jest możliwe wykorzystanie krzywych Engla, ze względu na przypadki nieistotności ocen parametru α_0 w modelach dla różnych

grup wydatków. W związku z tym podjęto próbę ustalenia hierarchii potrzeb na podstawie współczynników elastyczności dochodowej wydatków. Oszacowano zatem parametry potęgowego modelu wydatków, w którym zmienną objaśnianą były przeciętne wydatki na określony agregat dóbr i usług, zaś zmienną objaśniającą przeciętny dochód rozporządzalny. Wyniki estymacji parametrów modeli wydatków spełniały kryteria formalno-statystyczne, z wyjątkiem modelu wydatków na edukację. Otrzymane rezultaty zaprezentowano w tabeli 7.

Wydatki na żywność charakteryzują się najniższą spośród wszystkich rodzajów wydatków, w obu podzbiorach gospodarstw, wartością współczynnika elastyczności dochodowej. Jednocześnie zauważyć można wzrost tej wartości w czasie. W latach 2000 i 2014 nastąpiły wyraźne zmiany we współczynniku elastyczności dla różnych grup wydatków. W gospodarstwach robotniczych w 2014 roku wzrosła elastyczność dochodowa wydatków na użytkowanie mieszkania oraz wydatków na napoje alkoholowe ($e > 1$), natomiast dla większości wydatków (na odzież i obuwie, wyposażenie mieszkania, transport oraz łączność) obniżyła się do wartości $e < 1$. W gospodarstwach nierobotniczych najwyższa wartość elastyczności dochodowej w 2000 roku odnosiła się do wydatków na restauracje i hotele. Pomimo znacznego obniżenia jej wartości, ten rodzaj wydatków należał do najbardziej elastycznych także w 2014 roku. Mniej elastyczne ($e < 1$) stały się natomiast wydatki na wyposażenie mieszkania oraz wydatki na zdrowie. Dość zaskakująca zmiana w czasie pojawiła się w odniesieniu do wartości współczynnika elastyczności dochodowej wydatków na transport. O ile w gospodarstwach robotniczych wydatki te w 2014 roku stały się mniej elastyczne, to w gospodarstwach nierobotniczych odwrotnie – wartość współczynnika elastyczności dochodowej tej grupy wydatków wzrosła ($e > 1$). Można sądzić, że wpływa na tę wartość decyzja o zakupie samochodów wyższej klasy.

Tabela 7. Ocena elastyczności dochodowej wydatków w gospodarstwach domowych pracowników według stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia w latach 2000 i 2014 (ceny stałe z 2000 roku)

Rodzaj wydatków	Stanowisko robotnicze		Stanowisko nierobotnicze	
	2000	2014	2000	2014
Żywność	0,66215	0,84291	0,58426	0,64328
Napoje alkoholowe	1,48244	1,92453	1,27822	1,39849
Odzież i obuwie	0,88128	0,75797	1,02939	1,03231
Użytkowanie mieszkania	1,18853	1,34779	1,14179	1,19741
Wyposażenie mieszkania	1,24920	0,99613	1,07512	0,93031
Zdrowie	1,01900	1,02086	1,03594	0,89303
Transport	1,24561	0,85590	0,99944	1,16144
Łączność	1,35635	0,96566	1,33924	1,06649
Kultura i rekreacja	0,82249	0,97504	1,10893	1,13915
Restauracje i hotele	1,99871	1,78819	2,20201	1,66535

Źródło: obliczenia własne.

Tabela 8. Ocena poziomu nasycenia (e^{a_0}) oraz przecięte wydatki realne ($\bar{y}$) w gospodarstwach domowych pracowników według stanowiska zatrudnienia osoby odniesienia w latach 2000, 2007 i 2014 (ceny stałe z 2000 roku)

Rodzaj wydatków	ROK	Stanowisko robotnicze		Stanowisko nirobotnicze	
		e^{a_0}	$\bar{y}$	e^{a_0}	$\bar{y}$
Żywność	2000	346,54	160,30	382,99	199,90
	2007	393,86	153,94	380,70	193,48
	2014	411,17	155,56	379,93	193,12
Napoje alkoholowe	2000	110,19	5,43	84,77	9,95
	2007	144,03	17,37	89,12	21,32
	2014	151,41	17,24	86,49	21,16
Odzież i obuwie	2000	78,65	28,86	165,67	54,39
	2007	64,52	29,71	196,37	61,47
	2014	75,72	31,23	172,43	59,35
Użytkowanie mieszkania	2000	353,54	91,03	496,21	142,89
	2007	461,28	95,83	528,48	145,41
	2014	550,04	117,62	572,49	166,82
Wypożyczenie mieszkania	2000	126,98	30,48	167,50	52,38
	2007	98,69	28,43	152,93	52,54
	2014	86,14	27,27	131,63	50,40
Zdrowie	2000	47,94	14,93	93,88	30,53
	2007	54,71	16,73	119,10	37,39
	2014	67,02	20,64	99,48	39,79
Transport	2000	182,91	46,26	322,47	110,98
	2007	159,65	47,23	561,16	104,15
	2014	145,62	53,74	361,41	110,01
Łączność	2000	78,81	17,17	141,18	33,25
	2007	93,32	26,37	137,00	45,30
	2014	99,58	32,42	139,77	46,42
Kultura i rekreacja	2000	87,36	34,48	256,47	77,43
	2007	123,35	34,17	323,76	85,76
	2014	97,42	31,58	244,69	75,49
Restauracje i hotele	2000	65,36	7,11	179,47	18,08
	2007	90,02	8,28	181,27	22,96
	2014	154,47	20,64	267,73	49,96

Źródło: obliczenia własne.

Próbę określenia poziomu nasycenia podjęto na podstawie oszacowania parametrów modeli wydatków (3) dla trzech lat: 2000, 2007 i 2014, a otrzymane w ten sposób rezultaty pozwoliły na określenie zmian w czasie oraz na międzygrupową analizę porównawczą. Biorąc pod uwagę kryteria statystyczne można stwierdzić, że zaproponowana postać modelu bardzo dobrze opisuje większość badanych związków. Wyjątek stanowią we wszystkich trzech latach wydatki

na edukację w obu podzbiorach gospodarstw domowych (robotniczych i nierobotniczych). W pozostałych grupach wydatków potwierdzona została istotność szacowanych parametrów, przy dowolnie niskim poziomie istotności. Prawie wszystkie modele w wysokim stopniu wyjaśniają zmienność zmiennej objaśnianej, z reguły przekraczającym 95%. Do wyjątku należą wydatki na restauracje i hotele w gospodarstwach robotniczych, dla których współczynnik determinacji był niższy ($0,757 < R^2 < 0,841$), natomiast w gospodarstwach nierobotniczych, w 2007 roku, wydatki na użytkowanie mieszkania w gospodarstwach nierobotniczych ($R^2=0,851$) oraz transport ($R^2=0,875$).

Tabela 9. Rodzaje dóbr i usług według poziomu nasycenia w gospodarstwach domowych pracowników w latach 2000, 2007 i 2014

Stanowisko robotnicze			Stanowisko nierobotnicze		
2000	2007	2014	2000	2007	2014
użytk. mieszk.	użytk. mieszk.	użytk. mieszk.	użytk. mieszk.	transport	użytk. mieszk.
żywność	żywność	żywność	żywność	użytk. mieszk.	żywność
transport	transport	restaur. i hot.	transport	żywność	transport
wyposaż. m.	alkohol	alkohol	rekr. i kultura	rekr. i kultura	rekr. i kultura
alkohol	rekr. i kult.	transport	restaur. i hot.	odzież i obuwie	restaur. i hot.
rekr. i kult.	wyposaż. m.	łącznie	wyposaż. m.	restaur. i hot.	odzież i obuw.
łącznie	łącznie	rekreacja i kult.	odzież i obuw.	wyposaż. m.	łącznie
odzież i obuw.	restaur. i hot.	wyposaż. m.	łącznie	łącznie	wyposaż. m.
restaur. i hot.	odzież i obuw.	odzież i obuw.	zdrowie	zdrowie	zdrowie
zdrowie	zdrowie	zdrowie	alkohol	alkohol	alkohol

Źródło: obliczenia własne.

Obliczone na podstawie ocen parametru α_0 wartości poziomu nasycenia dla lat 2000, 2007 i 2014, wraz z poziomem przeciętnych wydatków ponoszonych na zakup określonych grup dóbr i usług, zawiera tabela 7. Najwyższy poziom nasycenia odnosi się do agregatu *użytkowanie mieszkania i nośniki energii* w gospodarstwach nierobotniczych w 2014 roku. Wówczas, przy nieograniczonym wzroście dochodu rozporządzalnego, gospodarstwa te wydawałyby miesięcznie przeciętnie 819,81 zł na osobę, co wyrażone w cenach z 2000 roku równa się 572,49 zł. Z danych empirycznych wynika, że przeciętne wydatki na ten rodzaj dóbr i usług w gospodarstwach nierobotniczych kształtowały się w 2014 roku na poziomie 238,89 zł, co w cenach z 2000 roku daje 166,82 zł, czyli były prawie 3,5-krotnie niższe od poziomu uznanego za poziom nasycenia. Biorąc pod uwagę określone poziomem nasycenia oczekiwania gospodarstw robotniczych można stwierdzić, że do priorytetowych należą także wydatki na użytkowanie mieszkania. W rzeczywistości jednak, obydwa podzbiory gospodarstw domowych przeznaczały największą część swoich wydatków na zakup żywności. Zwróćmy uwagę na kształtowanie się w czasie wartości poziomu nasycenia w obu podzbiorach

gospodarstw. Tempo wzrostu dla wydatków na użytkowanie mieszkania w gospodarstwach robotniczych jest znacznie wyższe niż nierobotniczych, co sprawia że różnica między obydwoima podzbiorami gospodarstw, w kwotach uznanych za wystarczające dla zaspokojenia potrzeb mieszkaniowych, się zmniejsza.

Jeżeli porównujemy poziom nasycenia w obu podzbiórach gospodarstw domowych, to trzeba podkreślić, że jest on wyższy w gospodarstwach nierobotniczych w odniesieniu do prawie wszystkich agregatów dóbr i usług. Wyjątek stanowią *napoje alkoholowe i wyroby tytoniowe*, dla których poziom nasycenia jest znacznie wyższy w gospodarstwach robotniczych i ma tendencję wzrostową w czasie. Porównując z kolei poziom nasycenia z poziomem przeciętnych wydatków ponoszonych na zaspokojenie różnych potrzeb, regułą w obu podzbiórach gospodarstw pracowniczych jest niższa (czasem kilkakrotnie) empiryczna wartość wydatków od poziomu nasycenia.

Jeżeli poziom nasycenia będziemy utożsamiać z poziomem wydatków, do jakiego dąży gospodarstwo domowe, pragnąc zaspokoić określone potrzeby, to na jego podstawie można określić skłonność gospodarstwa do zarządzania wydatkami w perspektywie wzrostu poziomu dochodu rozporządzalnego. Trzy pierwsze pozycje, bez względu na stanowisko zatrudnienia osoby odniesienia, zajmują *użytkowanie mieszkania* i nośniki energii, żywność i *napoje bezalkoholowe* oraz *transport* (tabela 8). W innych grupach wydatków, różnice między podzbiórami gospodarstw dotyczą zarówno poziomu nasycenia, jak i zmian w czasie. Ostatnią pozycję w przypadku gospodarstw robotniczych we wszystkich latach zajmuje agregat *zdrowie*, natomiast gospodarstw nierobotniczych – *alkohol i wyroby tytoniowe*.

Podsumowanie

Przeprowadzona analiza statystyczna pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

1. Różnice w tempie wzrostu realnego dochodu rozporządzalnego i realnych wydatków ogółem spowodowały, w latach 2000–2014 istotne, powiększenie kwoty „swobodnej” decyzji gospodarstw domowych;
2. Wyodrębnienie podokresów o podobnej wewnętrznie strukturze wydatków w latach 2000–2014 wskazuje, że zmiany struktur następowały systematycznie z roku na rok;
3. Największe przesunięcia dotyczą zmniejszenia udziału wydatków na żywność w wydatkach ogółem oraz wzrostu udziału wydatków na mieszkanie;
4. Proponowane modele ekonometryczne dobrze opisują kształtowanie poziomu i struktury wydatków;
5. Na zróżnicowanie poziomu i struktury wydatków konsumpcyjnych istotnie wpływa: wielkość gospodarstwa domowego, sytuacja finansowa (do-

chód rozporządzalny), źródło dochodów (stanowisko zatrudnienia), miejsce zamieszkania oraz czas;

6. Mechanizm kształtowania poziomu wydatków na określone rodzaje towarów i usług różni się od mechanizmu kształtowania ich udziału w wydatkach ogółem;
7. Istotność zmian poziomu i struktury wydatków konsumpcyjnych w czasie dowodzi istnienia dynamiki zachowań konsumpcyjnych gospodarstw domowych;
8. Wartości ocen współczynników elastyczności dochodowej wydatków oraz poziomu nasycenia świadczą o różnicach w ustalaniu hierarchii potrzeb oraz ich zaspokajaniu, zależnie od przynależności gospodarstwa domowego do określonej grupy społeczno-ekonomicznej.