

# Wydatki gospodarstw domowych 50+ na transport i łączność – analiza statystyczna

## Expenditures of 50+ Households on transport and communications - statistical analysis



**Iwona Bąk**

Dr hab.

Zakład Statystyki, Katedra Zastosowań Matematyki w Ekonomii, Wydział Ekonomiczny, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

[iwona.bak@zut.edu.pl](mailto:iwona.bak@zut.edu.pl)



**Beata Szczecińska**

Dr inż.

Katedra Analizy Systemowej i Finansów, Wydział Ekonomiczny, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie

[beata.szczecińska@zut.edu.pl](mailto:beata.szczecińska@zut.edu.pl)

**Streszczenie:** Na dynamikę i strukturę konsumpcji istotny wpływ mają zachodzące zmiany demograficzne na świecie. Jedną z najważniejszych jest zjawisko starzenia się społeczeństwa. W artykule badaniami objęto gospodarstwa domowe w Polsce, w których głowa gospodarstwa była w wieku 50 lat i więcej, czyli zgodnie z opinią ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia były to osoby, które wkroczyły przynajmniej w wiek przedstarczy. Celem artykułu jest statystyczna analiza i modelowanie wydatków na transport i łączność w tych gospodarstwach. Analizy przeprowadzono na podstawie zbioru jednostkowych danych nieidentyfikowalnych o budżetach gospodarstw domowych, które zostały odpłatnie udostępnione przez GUS. Na podstawie oszacowanego modelu potęgowo-wykładniczego ustalono, że największy dodatni wpływ na wydatki na transport i łączność miał poziom wydatków ogółem na osobę. Istotne okazało się również zróżnicowanie preferencji wydatków w zależności od liczby osób w rodzinie, klasy miejscowości zamieszkania, przynależności do grupy społeczno-ekonomicznej oraz subiektywnej oceny sytuacji materialnej gospodarstwa. Ponadto stwierdzono, że badane wydatki zależą również od cech głowy gospodarstwa domowego: zmniejszają się wraz z wiekiem, a rosną im wyższe wykształcenie.

**Słowa kluczowe:** *Gospodarstwa domowe 50+; Model ekonometryczny; Wydatki na transport i łączność*

**Abstract:** The dynamics and structure of consumption are influenced by demographic changes in the world. One of the most important is the phenomenon of aging society. The study covered households in Poland where the head of the household was at the age of 50 or more, according to the World Health Organization experts, they were people who had entered at least in the first year of presenile. The goal of this article is to analyse and model expenditure on transport and communication of these households. The analyses were carried out on the basis of a set of non-identifiable data of households budget which were bought from Central Statistical Office. Based on the estimated power-exponential model, it was found that the largest positive impact on transport and communications spending was the level of total expenditures per person. The diversification of the preferences of expenditure depending on the number of people in the family, the class of place of residence, socioeconomic group membership and the subjective assessment of the material situation of the households was also found important. In addition, it was found that the expenditures also depends on the characteristics of the household head: they decrease with age and the increase with level of education.

**Keywords:** *50+ Households; Econometric Model; Transport and Communication Expenditures*

Gospodarstwo domowe najczęściej definiuje się jako kluczową jednostkę w sferze konsumpcji, której podstawowym celem jest zaspokojenie jednostkowych i wspólnych potrzeb konsumpcyjnych składających się nań osób [9]. Poziom konsumpcji jest zróżnicowany i zależny od wielu determinant, m.in.: własnych subiektywnych preferencji, upodobań, przyzwyczajzeń i tradycji, a także istniejących ograniczeń obiektywnych, takich jak dochód gospodarstwa domowego oraz ceny dóbr i usług. Na dynamikę i strukturę konsumpcji istotny wpływ mają również zachodzące na świecie zmiany

demograficzne. Jedną z najważniejszych jest zjawisko starzenia się społeczeństwa, polegające na wzroście liczby i udziału ludności starszej w ogólnej liczbie ludności [4]. Starzenie społeczeństw przekładać się będzie nie tylko na sferę zabezpieczenia społecznego, ale oddziaływać będzie w zasadzie na każdą sferę życia, od mieszkalnictwa i usług rynkowych do transportu publicznego, czy portali internetowych [1]. Zmiany te są ważne zarówno dla twórców polityki gospodarczej i społecznej, a także producentów i konsumentów, ponieważ pozwalają na określenie, jak zmieniać się będą

wielkość i struktura konsumpcji w perspektywie kilkunastu następnych lat [7]. Analiza wydatków osób starszych jest istotnym zagadnieniem z ekonomicznego punktu widzenia, ponieważ wydatki ludności są swego rodzaju fotografią zachowań konsumpcyjnych w skali makroekonomicznej, ukazując ukierunkowanie na zakup określonych grup towarów i usług. Obrazują one przywiązanie do pewnych wzorców spożycia, które kształtują się w dłuższym okresie. Postępujący proces starzenia się społeczeństw sprawia, że osoby starsze stanowią pożądaną i cenną grupę konsumentów na rynku.

Wiek jest przyjmowany jako podstawowy wyróżnik segmentu seniorów. Co prawda poszczególni badacze nie są w pełni zgodni co do wieku, w którym człowiek zostaje uznany za seniora. Według współczesnych fizjologów anglosaskich starość rozpoczyna się od 50. roku życia. Antropolodzy niemieccy liczą ją od 60. roku życia, a amerykańscy właściwą starość uznają dopiero od 75 lat [2]. Najczęściej jednak przyjmuje się, że linia oddzielająca wiek dojrzały od starszego przebiega na poziomie 60 lub 65 lat. W artykule badaniami objęto gospodarstwa domowe w Polsce, w których głowa gospodarstwa była w wieku 50 lat i więcej (w dalszej części pracy określane one będą jako gospodarstwa domowe 50+), czyli zgodnie z opinią ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia będą to osoby, które wkroczyły przynajmniej w wiek przedstarczy. Osoby 50-letnie zaczynają doświadczać wielu zdarzeń (zawodowych i rodzinnych), które mają istotny wpływ na ich styl życia i zachowania konsumenckie. Większość osób z tej grupy wieku znajduje się u szczytu kariery zawodowej, ich dzieci definitywnie opuszczają dom rodzinny, a u wielu z nich pojawiają się wnuki. Zmiany te pociągają za sobą wiele nowych doświadczeń, co ma wpływ na wielkość i strukturę ich wydatków [por.2].

Celem artykułu jest statystyczna analiza i modelowanie wydatków na transport i łączność. Badanie dotyczyło 2014 roku, a zintegrowany zbiór da-

**Tab. 1.** Poziom i struktura przeciętnych wydatków na transport i łączność w gospodarstwach domowych osób w wieku 50+ w 2014 roku

| Wyszczególnienie                              | Wydatki w zł | Struktura (%) |
|---|--------------|---------------|
| <b>Wydatki na transport ogółem, w tym na:</b> | 89,23        | 100,00        |
| środki transportu                             | 8,32         | 9,33          |
| eksploatację prywatnych środków transportu    | 65,32        | 73,20         |
| usługi transportowe                           | 15,59        | 17,47         |
| <b>Wydatki na łączność ogółem, w tym na:</b>  | 60,34        | 100,00        |
| usługi pocztowe                               | 0,48         | 0,79          |
| sprzęt telekomunikacyjny                      | 0,80         | 1,34          |
| usługi telekomunikacyjne                      | 59,06        | 97,87         |

Źródło: obliczenia własne na podstawie indywidualnych danych nieidentyfikowalnych udostępnionych przez GUS.

nych obejmował 20607 gospodarstw domowych, w których głowa gospodarstwa miała 50 lat i więcej. Analizy przeprowadzono na podstawie zbioru jednostkowych danych nieidentyfikowalnych o budżetach gospodarstw domowych, które zostały udostępnione przez Główny Urząd Statystyczny.

## Ogólna charakterystyka wydatków na transport i łączność w gospodarstwach 50+

W badaniu budżetów gospodarstw domowych GUS [3], w klasyfikacji zgodnej z COICOP/HBS1, wyróżnia się 12 głównych grup wydatków konsumpcyjnych [5] w tym wydatki na transport i łączność. Wydatki na transport obejmują: zakup środków transportu (samochodów osobowych nowych i używanych, pojazdów motorowych jednośladowych, rowerów, pojazdów ciągniętych przez zwierzęta), eksploatację prywatnych środków transportu oraz usługi transportowe. Miesięcznie gospodarstwo domowe wydawało na transport średnio 89,24 zł na osobę, przy czym ponad 73% tej kwoty przeznaczało na eksploatację prywatnych środków transportu (tab. 1). W całym okresie od przystąpienia Polski do Unii Europejskiej rejestruje się wyraźny trend wzrostu udziału transportu drogowego w przewozach pasażerskich [5]. Kategoria łączność dotyczy: usług pocztowych (przesłanie listów, paczek, zakup znaczków i kart pocztowych, z wyjątkiem zakupionych do celów kolekcjonerskich); sprzętu telekomunikacyjnego (zakup aparatów telefonicznych, radiotelefonicznych, telefaksów), usług telekomunikacyjnych (opłaty za rozmowy telefoniczne, usługi internetowe, in-

stalacje telefoniczne) oraz pozostałe usługi telekomunikacyjne (opłaty za rozmowy z automatów publicznych, rozmowy z hoteli, restauracji, zakup żetonów i kart telefonicznych). Przeciętny poziom wydatków na łączność wynosił 60,34 zł na osobę, z czego prawie 98% dotyczyło usług telekomunikacyjnych.

W tab. 2 przedstawiono strukturę wydatków na transport i łączność w gospodarstwach domowych według grup społeczno-ekonomicznych oraz gospodarstw osób w wieku 50+. Jak wynika z tabeli na wydatki związane z transportem przeznaczano od 4,44% w gospodarstwach rencistów do 10,82% wydatków w gospodarstwach rolników. Udział tych wydatków w gospodarstwach 50+ wynosił 6,87% i był wyższy niż w gospodarstwach rencistów oraz emerytów. W przypadku wydatków na łączność ich udział w wydatkach ogółem nie różnił się istotnie w analizowanych grupach i wynosił około 5%.

W tab. 3 zamieszczono wyniki analizy wydatków na transport i łączność w różnych przekrojach, przy czym wszystkie parametry opisowe zostały obliczone z użyciem liczby osób w gospodarstwie domowym. Średni poziom wydatków ogółem zdeterminowany jest klasą miejscowości zamieszkania, co oznacza, że wraz ze wzrostem liczby mieszkańców następuje wzrost wydatków. Tendencję taką można zauważyć w przypadku wydatków na łączność, które wynosiły od 88,27 zł/os. w największych miastach do 47,48 zł/os. na wsi, zmniejszał się również ich udział w wydatkach ogółem. Najwięcej na transport wydawali także mieszkańcy miast pow. 500 tys. ludności, ale ich udział w wydatkach ogółem był niższy o 1,15 punktów procento-

**Tab. 2.** Udział wydatków na transport i łączność w wydatkach ogółem w gospodarstwach domowych według grup społeczno-ekonomicznych oraz gospodarstw osób w wieku 50+ w 2014 roku (w %)

| Wyszczególnienie | Gospodarstwa domowe |          |                                |          |           |                  |
|------------------|---------------------|----------|--------------------------------|----------|-----------|------------------|
|                  | pracowników         | rolników | pracujących na własny rachunek | emerytów | rencistów | osób w wieku 50+ |
| Transport        | 10,63               | 10,82    | 10,22                          | 5,77     | 4,44      | 6,87             |
| Łączność         | 5,21                | 4,82     | 5,05                           | 4,56     | 4,92      | 4,64             |

Źródło: obliczenia własne na podstawie [1] oraz indywidualnych danych nieidentyfikowalnych udostępnionych przez GUS.

**Tab. 3.** Podstawowe charakterystyki opisowe rozkładu wydatków na transport oraz łączność według cech społeczno-ekonomicznych i miejsca zamieszkania gospodarstw 50+

| Wyszczególnienie  | Średnie wydatki ogółem (w zł) (1) | Średnie wydatki na transport (w zł) (2) | Średnie wydatki na łączność (w zł) (3) | Udział (2)/(1); (w %) | Udział (3)/(1); (w %) |
|---|-----------------------------------|---|--|-----------------------|-----------------------|
| <b>Ogółem</b>   | <b>1299,62</b>                    | <b>89,24</b>                            | <b>60,34</b>                           | <b>6,87</b>           | <b>4,64</b>           |
| Klasa miejscowości zamieszkania   |                                   |   |  |                       |                       |
| Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców   | 1715,77                           | 117,33                                  | 88,27                                  | 6,84                  | 5,14                  |
| Miasto 200-499 tys. mieszkańców   | 1477,92                           | 82,37                                   | 78,05                                  | 5,57                  | 5,28                  |
| Miasto 100-199 tys. mieszkańców   | 1427,14                           | 83,33                                   | 68,60                                  | 5,84                  | 4,81                  |
| Miasto 20-99 tys. mieszkańców   | 1364,40                           | 86,69                                   | 64,31                                  | 6,35                  | 4,71                  |
| Miasto poniżej 20 tys. mieszkańców  | 1237,64                           | 75,25                                   | 55,43                                  | 6,08                  | 4,48                  |
| Wieś  | 1119,80                           | 89,43                                   | 47,48                                  | 7,99                  | 4,24                  |
| Typ biologiczny gospodarstwa domowego                                       |                                   |   |  |                       |                       |
| Małżeństwo bez dzieci   | 1402,94                           | 113,71                                  | 61,05                                  | 8,11                  | 4,35                  |
| Małżeństwo z jednym dzieckiem na utrzymaniu                                 | 1119,85                           | 111,58                                  | 63,72                                  | 9,96                  | 5,69                  |
| Małżeństwo z przynajmniej z jednym dzieckiem na utrzymaniu i innymi osobami | 765,47                            | 81,35                                   | 42,55                                  | 10,63                 | 5,56                  |
| Gospodarstwa jednoosobowe   | 1563,39                           | 66,19                                   | 70,11                                  | 4,23                  | 4,48                  |
| Subiektywna ocena sytuacji materialnej                                      |                                   |   |  |                       |                       |
| Bardzo dobra  | 2090,16                           | 203,02                                  | 88,67                                  | 9,71                  | 4,24                  |
| Raczej dobra  | 1652,96                           | 138,42                                  | 75,66                                  | 8,37                  | 4,58                  |
| Przeciętna  | 1227,81                           | 79,62                                   | 58,35                                  | 6,48                  | 4,75                  |
| Raczej zła  | 1004,18                           | 44,12                                   | 47,25                                  | 4,39                  | 4,71                  |
| Zła   | 908,93                            | 36,87                                   | 39,88                                  | 4,06                  | 4,39                  |
| Wykształcenie głowy gospodarstwa domowego                                   |                                   |   |  |                       |                       |
| Co najwyżej gimnazjalne   | 980,94                            | 37,02                                   | 37,33                                  | 3,77                  | 3,81                  |
| Zasadnicze zawodowe   | 1084,32                           | 74,52                                   | 51,28                                  | 6,87                  | 4,73                  |
| Średnie ogólne  | 1366,15                           | 74,64                                   | 69,17                                  | 5,46                  | 5,06                  |
| Średnie zawodowe  | 1420,09                           | 106,61                                  | 69,01                                  | 7,51                  | 4,86                  |
| Wyższe  | 2037,25                           | 181,28                                  | 96,96                                  | 8,90                  | 4,76                  |
| Klasa wieku głowy gospodarstwa domowego                                     |                                   |   |  |                       |                       |
| 50-54 lata  | 1210,61                           | 120,29                                  | 63,09                                  | 9,94                  | 5,21                  |
| 55-59 lat   | 1298,13                           | 110,00                                  | 64,28                                  | 8,47                  | 4,95                  |
| 60-64 lata  | 1334,96                           | 100,54                                  | 62,69                                  | 7,53                  | 4,70                  |
| 65-69 lat   | 1381,98                           | 83,07                                   | 62,11                                  | 6,01                  | 4,49                  |
| 70 lat i więcej   | 1289,76                           | 47,74                                   | 52,82                                  | 3,70                  | 4,10                  |

Źródło: obliczenia własne na podstawie indywidualnych danych nieidentyfikowalnych udostępnionych przez GUS.

wych od mieszkańców wsi. Wpływ na to mają przede wszystkim dojazdy do pracy, szkół, ośrodków kulturalno-sportowych i galerii handlowych. Średnie wartości wydatków na transport i łączność zależą także od typu biologicznego rodziny. W przypadku obu rodzajów wydatków zauważalny jest duży ich udział w wydatkach ogółem dla małżeństw z dziećmi i innymi osobami na utrzymaniu.

Istotne znaczenie dla przeciętnych wydatków na transport i łączność ma także subiektywna ocena sytuacji materialnej gospodarstwa. Jak wynika

z tabeli **3** lepiej ocenie towarzyszy wzrost przeciętnych wydatków. Szczególnie jest to widoczne w przypadku wydatków na transport, które w gospodarstwach bardzo dobrze oceniających swoją sytuację materialną, są prawie sześciokrotnie wyższe niż w gospodarstwach o złej sytuacji. Wraz z poprawą sytuacji materialnej rośnie również ich udział w wydatkach ogółem. Dla wydatków na łączność, pomimo wzrostu ich wartości wraz z lepszą sytuacją materialną, udział w wydatkach ogółem nie wykazuje dużych rozbieżności. W tab. **3** podano również

istotne informacje dotyczące analizowanych wydatków odnoszących się do gospodarstw domowych z uwagi na szczególne cechy głowy gospodarstwa, tj. jej wykształcenie i wiek. Im wyższe wykształcenie tym gospodarstwa domowe więcej środków przeznaczają zarówno na transport, jak i łączność, przy czym znaczne różnice w udziałach tych wydatków w wydatkach ogółem zauważalne są tylko w przypadku wydatków na transport. W celu dokonania analizy kształtowania się wydatków ze względu na wiek głowy gospodarstwa domowego przyjęto pięć klas wiekowych. Wraz ze starzeniem się głowy gospodarstwa domowego spadają zarówno średnie wydatki na transport oraz łączność, jak i ich udziały w wydatkach ogółem. Taki wniosek nie budzi wątpliwości, ponieważ z wiekiem spada aktywność społeczna i zawodowa społeczeństwa.

## Ekonometryczne modelowanie wydatków na transport i łączność w gospodarstwach domowych 50+

W tej części artykułu poddano analizie zbiór 20607 gospodarstw domowych, spośród których ok. 32% nie ponosiło wydatków na transport, a 4% nie wydatkowało swoich środków na łączność. Aby zbadać wpływ wybranych cech gospodarstw domowych na kształtowanie się poziomu wydatków na transport i łączność w gospodarstwach 50+ wykorzystano model potęgowo-wykładniczy o postaci [8]:

$$\ln WYDAZ_{ri} = a_{0r} + a_{1r} \ln WYD_i + a_{2r} \ln LOS_i + a_{3r} \ln WIEK_i + \sum_{k=2}^6 \beta_{rk} MZ_{ik} + \gamma_r Ww_i + \sum_{s=2}^4 \delta_{rs} OS_{is} + \varepsilon_{rif} \quad (1)$$

gdzie:

$WYDAZ_{ri}$  – przeciętny miesięczny wydatek na r-tą grupę towarów lub usług, przypadający na jedną osobę w  $i$ -tym gospodarstwie domowym,  
 $WYD_i$  – przeciętny miesięczny wydatek ogółem na jedną osobę w  $i$ -tym gospodarstwie domowym,  
 $LOS_i$  – liczba osób w  $i$ -tym gospodarstwie domowym;  
 $WIEK_i$  – wiek głowy  $i$ -tego gospodarstwa domowego;

**Tab. 4.** Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu wydatków na transport w gospodarstwach domowych 50+

| Parametr   | Ocena parametru | Błąd standardowy | t(19060) | Poziom p |
|--|-----------------|------------------|----------|----------|
| $\alpha_{0r}$                                      | 0,5245          | 0,3027           | 1,7327   | 0,0832   |
| $\alpha_{1r}$                                      | 1,1536          | 0,0196           | 58,8185  | 0,0000   |
| $\alpha_{2r}$                                      | 0,2616          | 0,0210           | 12,4742  | 0,0000   |
| $\alpha_{3r}$                                      | -1,1090         | 0,0609           | -18,2229 | 0,0000   |
| $\gamma_r$   | 0,1436          | 0,0243           | 5,9024   | 0,0000   |
| $\beta_{r2}$                                       | -0,2267         | 0,0282           | -8,0350  | 0,0000   |
| $\beta_{r4}$                                       | -0,3225         | 0,0315           | -10,2523 | 0,0000   |
| $\beta_{r5}$                                       | -0,2935         | 0,0333           | -8,8041  | 0,0000   |
| $\beta_{r6}$                                       | -0,2338         | 0,0232           | -10,0608 | 0,0000   |
| $\delta_{r2}$                                      | 0,1022          | 0,0331           | 3,0865   | 0,0020   |
| $\delta_{r3}$                                      | 0,0884          | 0,0231           | 3,8221   | 0,0001   |
| $\delta_{r4}$                                      | -0,1934         | 0,0272           | -7,1195  | 0,0000   |
| $\delta_{r5}$                                      | -0,2231         | 0,0428           | -5,2070  | 0,0000   |
| R=0,634; R <sup>2</sup> =0,402; F=501,65; p<0,0000 |                 |                  |          |          |

Źródło: obliczenia własne na podstawie indywidualnych danych nieidentyfikowalnych udostępnionych przez GUS.

**Tab. 5.** Oceny parametrów potęgowo-wykładniczego modelu wydatków na łączność w gospodarstwach domowych 50+

| Parametr   | Ocena parametru | Błąd standardowy | t(19060) | Poziom p |
|--|-----------------|------------------|----------|----------|
| $\alpha_{0r}$                                      | 3,3867          | 0,1459           | 23,2190  | 0,0000   |
| $\alpha_{1r}$                                      | 0,4843          | 0,0094           | 51,5899  | 0,0000   |
| $\alpha_{2r}$                                      | -0,1314         | 0,0100           | -13,1979 | 0,0000   |
| $\alpha_{3r}$                                      | -0,6996         | 0,0289           | -24,2093 | 0,0000   |
| $\gamma_r$   | 0,1872          | 0,0128           | 14,6632  | 0,0000   |
| $\beta_{r2}$                                       | 0,2899          | 0,0140           | 20,6510  | 0,0000   |
| $\beta_{r4}$                                       | 0,2609          | 0,0150           | 17,4070  | 0,0000   |
| $\beta_{r5}$                                       | 0,1641          | 0,0163           | 10,0644  | 0,0000   |
| $\beta_{r6}$                                       | 0,1354          | 0,0112           | 12,0982  | 0,0000   |
| $\delta_{r2}$                                      | 0,0595          | 0,0175           | 3,4113   | 0,0006   |
| $\delta_{r3}$                                      | 0,0836          | 0,0119           | 6,9967   | 0,0000   |
| $\delta_{r4}$                                      | -0,1189         | 0,0124           | -9,5543  | 0,0000   |
| $\delta_{r5}$                                      | -0,2826         | 0,0188           | -15,0001 | 0,0000   |
| R=0,684; R <sup>2</sup> =0,469; F=798,55; p<0,0000 |                 |                  |          |          |

Źródło: obliczenia własne na podstawie indywidualnych danych nieidentyfikowalnych udostępnionych przez GUS.

$MZ_{ik}$  – zmienne zero-jedynkowe identyfikujące klasę miejscowości zamieszkania i przyjmujące wartość 1, jeżeli  $i$ -te gospodarstwo domowe należy do  $k$ -tej klasy miejscowości zamieszkania:  $k=2$  dla miast powyżej 500 tys. mieszkańców,  $k=3$  dla miast o liczbie mieszkańców 200-499 tys.,  $k=4$  dla miast o liczbie mieszkańców 100-199 tys.,  $k=5$  dla miast o liczbie mieszkańców 20-99 tys.,  $k=6$  dla miast poniżej 20 tys. mieszkańców, podstawę porównania stanowi wieś;  $Ww_i$  – zmienna zero-jedynkowa przyjmująca wartość 1, jeżeli głowa  $i$ -tego gospodarstwa domowego posiada wykształcenie wyższe, 0 – w przypadku przeciwnym;

$OS_{is}$  – zmienne zero-jedynkowe utworzone ze względu na subiektywną ocenę własnej sytuacji materialnej gospodarstw domowych i przyjmujące wartość 1, jeżeli  $i$ -te gospodarstwo domowe należy do  $s$ -tej grupy oceniającej swoją sytuację materialną:  $s=2$  – sytuacja materialna bardzo dobra,  $s=3$  – sytuacja materialna raczej dobra,  $s=4$  – sytuacja materialna raczej zła,  $s=5$  – sytuacja materialna zła, podstawę porównania stanowi sytuacja materialna przeciętna.

$\alpha, \beta, \gamma, \delta$  – parametry strukturalne modelu,  $\varepsilon_{it}$  – składnik losowy.

Oszacowany parametr  $\alpha_1$  informuje o ile procent przeciętnie zmieni się miesięczny wydatek na transport

(lub łączność), przy zwiększeniu miesięcznego wydatku ogółem na 1 osobę o 1%, przy założeniu, że pozostałe zmienne są na stałym poziomie. Ocena parametru  $\alpha_2$  stanowi elastyczność wydatków względem liczby osób w gospodarstwie domowym i określa efekty skali gospodarowania w zależności od wielkości rodziny. Oszacowany parametr  $\alpha_3$  informuje o zmianach przeciętnych miesięcznych wydatków, gdy wzrasta wiek głowy gospodarstwa domowego. Natomiast parametry  $\gamma$  pokazują różnice w preferencjach związanych z klasą miejscowości zamieszkania, wykształceniem głowy gospodarstwa domowego oraz subiektywną oceną własnej sytuacji materialnej gospodarstw domowych.

Ostateczny dobór zmiennych objaśniających do modelu przeprowadzono metodą regresji krokowej. Oszacowania parametrów modelu dokonano klasyczną Metodą Najmniejszych Kwadratów. Wyniki przedstawiono w tab. 4 i 5.

Jak wskazują wartości ocen parametrów na zmienność wydatków na transport (wyrażonych w złotych na osobę) w najwyższym stopniu wpływa poziom wydatków ogółem (tab. 4). Wzrost wydatków ogółem o 1% powoduje podniesienie poziomu wydatków na transport średnio o 1,154%, przy założeniu stałości pozostałych zmiennych. W dalszej kolejności na poziom omawianych wydatków ujemnie wpływa wiek głowy gospodarstwa domowego. Wzrost liczby osób w gospodarstwie powoduje zwiększanie się wydatków na transport, co jest wyrazem tzw. skali gospodarowania. Fakt posiadania przez głowę gospodarstwa domowego wykształcenia wyższego powodował wzrost wydatków w porównaniu z gospodarstwami, w których głowa posiadała wykształcenie co najwyżej średnie. Ujemny wpływ ma zmienna zero-jedynkowa dotycząca zamieszkania w miastach o różnej wielkości w odniesieniu do zamieszkiwania na wsi.

Stwierdzono również istotne różnice w poziomie wydatków na transport gospodarstw domowych ocenia-



jących swoją sytuację materialną jako *przeciętną* (podstawa odniesienia) a wydatkami gospodarstw o sytuacji *raczej złej* lub *złej* oraz *bardzo dobrej* i *dobrej*. Gospodarstwa domowe o *złej* i *raczej złej* sytuacji materialnej ponoszą wydatki niższe od gospodarstw stanowiących podstawę odniesienia przeciętnie o około 20,0%, tj.  $(e^{-0,2231}-1) \cdot 100\% = -20\%$  oraz 17,6%, tj.  $(e^{-0,1934}-1) \cdot 100\% = -17,6\%$ .

W przeciwieństwie do nich gospodarstwa o bardzo dobrej i dobrej sytuacji wydają na transport średnio więcej o 10,8% i 9,2%.

Analizując model potęgowo-wykładniczy wydatków na łączność w gospodarstwach domowych 50+ (tab. 5) można zaobserwować podobny wpływ większości zmiennych objaśniających, jak w przypadku wydatków na transport. Jedyna różnica dotyczy zmiennej zero-jedynkowej opisującej miejsce zamieszkania, która dodatkowo wpływa na wydatki związane z łącznością. Okazuje się, że wraz ze wzrostem liczby mieszkańców w miastach wydatki wzrastają od 15% do 34%.

Współczynniki determinacji oszacowanych modeli wynoszące ponad 40% oznaczają, że niespełna połowa ogólnej zaobserwowanej zmienności zmiennych objaśnianych została wyjaśniona przez modele. Biorąc pod uwagę fakt, że podmiotem badania jest pojedyncze gospodarstwo domowe i mamy do czynienia z dużą dozą indywidualizmu w podejmowaniu decyzji o wydatkach w konkretnym miesiącu, dlatego współczynnik ten można uznać za zadowalający.

## Wnioski

Przeprowadzona w artykule analiza skłania do następujących wniosków:

1. Przeciętne gospodarstwo domowe 50+ przeznaczają ok. 6,87% wydatków ogółem na transport i 4,64% wydatków na łączność.
2. Średni poziom wydatków na łączność jest funkcją wielkości miej-

scowości. Wraz ze wzrostem stopnia zurbanizowania miejscowości, do której należy gospodarstwo domowe wydatki wzrastają. Nieco inaczej kształtują się wydatki na transport. Pomimo, iż przeciętnie na osobę więcej wydają mieszkańcy największych miast, to udział tych wydatków w wydatkach ogółem najwyższy był dla gospodarstw zamieszkałych na wsi.

3. Biorąc pod uwagę typ biologiczny rodziny w gospodarstwach domowych 50+ zauważyć można wyższy udział obu rodzajów analizowanych wydatków w wydatkach ogółem dla małżeństw z przynajmniej jednym dzieckiem na utrzymaniu i innymi osobami.
4. Subiektywna ocena sytuacji materialnej gospodarstwa wpływa przede wszystkim na wydatki na transport, im lepsza sytuacja tym wyższy poziom i udział tych wydatków. W przypadku wydatków na łączność ich udział w wydatkach ogółem nie jest uzależniony od sytuacji materialnej.
5. Istotne znaczenie na analizowane wydatki ma wykształcenie i wiek głowy gospodarstwa domowego. Wraz ze wzrostem stopnia wykształcenia głowy gospodarstwa 50+ znacząco wzrasta udział szczególnie wydatków na transport w wydatkach ogółem. Odmienny wpływ ma wiek głowy gospodarstwa, z upływem lat spada zarówno poziom, jak i udział analizowanych wydatków
6. Wykorzystany w artykule model potęgowo-wykładniczy okazał się użytecznym narzędziem w badaniach wydatków na transport i łączność gospodarstw 50+. Na analizowane wydatki największy dodatni wpływ miał poziom wydatków ogółem na osobę. Istotne okazało się również zróżnicowanie preferencji wydatków na transport i łączność w zależności od liczby osób w rodzinie, klasy miejscowości zamieszkania, przynależności

do grupy społeczno-ekonomicznej oraz subiektywnej oceny sytuacji materialnej gospodarstwa. Ponadto okazało się, że badane wydatki zależą również od cech głowy gospodarstwa domowego: zmniejszają się wraz z wiekiem, a rosną im wyższe wykształcenie. ◀

## Materiały źródłowe

- [1] Bąk I. Statystyczna analiza aktywności turystycznej seniorów w Polsce. Wydawnictwo Uczelniane Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczecin 2013, s. 183.
- [2] Bombol M., Słaby T. Konsument 55+ wyzwaniem dla rynku. Oficyna Wydawnicza SGH w Warszawie, Warszawa 2011, s. 8, 140-141.
- [3] Budżety gospodarstw domowych w 2014 roku, GUS, Warszawa 2015.
- [4] Frątczak E., Sobieszak A. Sytuacja demograficzno-społeczna osób starszych. W: Seniorzy w społeczeństwie polskim. GUS, Warszawa 1999, s. 13.
- [5] Gaca S., Transport drogowy – rola i wybrane aspekty rozwoju infrastruktury, Przegląd Komunikacyjny, nr 08/2017, s. 18.
- [6] Metodologia badania budżetów gospodarstw domowych. Zakład Wydawnictw Statystycznych, GUS, Warszawa 2011.
- [7] Migdał-Najman K., Szreder M. Nowe trendy demograficzne a zmiany konsumpcji w Polsce. Marketing i Rynek nr 11, Warszawa 2013, s. 2.
- [8] Podolec B. Wybrane aspekty analizy warunków życia ludności w Polsce. Metody ilościowe w badaniach empirycznych. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Kraków 2014, 51-71.
- [9] Zalega T. Gospodarstwo domowe jako podmiot konsumpcji. Studia i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego nr 1, Warszawa 2007, s. 7.