



DOI: 10.18276/sip.2016.44/2-25

Anna Turczak*

Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie

ZRÓŻNICOWANIE WYDATKÓW NA ŻYWNOSĆ I NAPOJE BEZALKOHOLOWE GOSPODARSTW DOMOWYCH W POLSCE

STRESZCZENIE

W artykule dla każdej kategorii i podkategorii asortymentowej oszacowano dyspersję wydatków na osobę, spożycia na osobę oraz cen między gospodarstwami domowymi należącymi do różnych grup społeczno-ekonomicznych. Wykorzystaną do tego miarą był klasyczny współczynnik zmienności. Obliczenia przeprowadzono oddzielnie dla siedmiu kolejnych lat od 2008 do 2014 roku. Na podstawie otrzymanych wyników dokonano klasyfikacji żywności i napojów bezalkoholowych. Dodatkowo wykazano, że różnice w spożyciu ilościowym między gospodarstwami domowymi pracowników, rolników, pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów są większe od różnic w cenach zakupu w przypadku prawie wszystkich rozpatrywanych pozycji asortymentowych.

Słowa kluczowe: wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe, grupa społeczno-ekonomiczna, współczynnik zmienności, Polska

* E-mail: aturczak@zpsb.pl

Wprowadzenie

Analiza różnic w poziomie wydatków gospodarstw domowych stanowi ważny obszar badawczy, ponieważ łączy się z problematyką zróżnicowania poziomu życia społeczeństwa (Zwiech, Turczak, 2014, s. 240). Wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe mają największy udział w strukturze wydatków gospodarstw domowych w Polsce (Piekut, 2008, s. 66) i w 2014 roku stanowiły przeciętnie aż 24,4% wydatków ogółem oraz ponad 25,5% wydatków na towary i usługi konsumpcyjne¹.

Wartość wydatków gospodarstw domowych na żywność i napoje bezalkoholowe jest w Polsce zróżnicowana i zależy między innymi od grupy, do której dane gospodarstwo należy (Gałązka, 2012, s. 224). Wyróżniono cztery takie rozłączne zbiory gospodarstw domowych nazwane grupami społeczno-ekonomicznymi. Są to gospodarstwa:

- pracowników,
- rolników,
- pracujących na własny rachunek,
- emerytów i rencistów.

Celem niniejszego artykułu jest ocena zmienności – w zależności od grupy społeczno-ekonomicznej – wartości wydatków na podstawowe kategorie i podkategorie asortymentowe, jak również ocena zmienności ilości spożycia i płaconych cen. W rezultacie przeprowadzonych badań zidentyfikowane zostaną te produkty, które charakteryzują się relatywnie dużą (średnią, małą) dyspersją wartości spożycia, ilości spożycia i ceny między gospodarstwami domowymi pracowników, rolników, pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów. Artykuł ma charakter badawczy.

W pracy rozpatrzonych zostało szesnaście podstawowych kategorii asortymentowych oraz dodatkowo siedemnaście wybranych podkategorii. Badanie przeprowadzono dla każdego roku oddzielnie – od 2008 do 2014 roku włącznie. Wszystkie niezbędne dane zaczerpnięto z opracowań GUS: *Budżety gospodarstw domowych* (2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014). Co warto podkreślić, badanie budżetów gospodarstw domowych przez GUS prowadzone jest metodą reprezentacyjną, która daje możliwość uogólnienia uzyskanych wyników na wszystkie gospodarstwa domowe w Polsce (Fabisiak, Kaźmierczak, 2012, s. 46).

¹ Obliczenia własne na podstawie *Budżety...* (2015), s. 116.

Postawiono dwie hipotezy badawcze. Pierwsza hipoteza stanowi, iż dla każdej z rozpatrywanych kategorii i podkategorii asortymentowych zróżnicowanie wydatków na osobę, ilości spożycia na osobę oraz cen między gospodarstwami domowymi należącymi do różnych grup społeczno-ekonomicznych jest względnie stałe. Hipotezę tę dla każdej pozycji asortymentowej zweryfikowano na podstawie porównania wartości współczynnika zmienności obliczonego dla poszczególnych lat okresu 2008–2014. Natomiast druga hipoteza badawcza stanowi, że różnice w ilości spożycia żywności i napojów bezalkoholowych między gospodarstwami domowymi pracowników, rolników, pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów są większe od różnic w cenach zakupu. Weryfikacji tej hipotezy dokonano na podstawie porównania wartości współczynnika zmienności ilości i wartości współczynnika zmienności ceny, które otrzymano dla danego roku i danej pozycji asortymentowej.

1. Metodyka

W celu przeprowadzenia kolejnych etapów procedury obliczeniowej przyjęto, że wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe na osobę to zmienna v , spożycie w ujęciu ilościowym to zmienna q , a cena to zmienna p . Średnie ceny dotyczące poszczególnych pozycji asortymentowych wyznaczono poprzez podzielenie spożycia w ujęciu wartościowym i spożycia w ujęciu ilościowym.

Klasyczny współczynnik zmienności jest stosunkową miarą zróżnicowania jednostek statystycznych pod względem badanej cechy statystycznej (Wagner, Mantaj, 2014, s. 150). Na potrzeby niniejszego opracowania współczynnik ten oznaczony został symbolem W . Wspomnianą miarę obliczono dla wartości spożycia (W_v), ilości spożycia (W_q) i cen (W_p).

Współczynnik zmienności jest wielkością niemianowaną (Kelley, 2007, s. 755). W celu zinterpretowania, jego wartość podawana jest w procentach (Liskowski, Tauber, 2010, s. 67). Im zbiorowość statystyczna jest bardziej zróżnicowana, tym większą wartość ma współczynnik W (Józwiak, Podgórski, 2012, s. 47). Współczynnik zmienności jest szczególnie przydatny w przypadku, gdy celem badania jest porównanie stopnia zróżnicowania tej samej zbiorowości pod względem kilku cech (Kot, Jakubowski, Sokołowski, 2007, s. 179) albo porównanie stopnia zróżnicowania różnych zbiorowości pod względem jednej cechy (Sobczyk, 2010, s. 67).

Klasyczny współczynnik zmienności nie jest wielkością unormowaną. W populacji statystycznej o bardzo dużej dyspersji może on przyjąć wartość nawet większą od 100% (Pułaska-Turyna, 2005, s. 78).

Co należy bezwzględnie podkreślić, wyznaczone w pracy wielkości W_v , W_q i W_p są współczynnikami zmienności międzygrupowej, a nie całkowitej zmienności badanej zbiorowości. Obliczone miary określają więc, jak duży jest rozrzut analizowanej zmiennej między poszczególnymi grupami gospodarstw domowych, natomiast pomijają fakt zróżnicowania występującego wewnątrz każdej z grup. Celem artykułu nie jest bowiem poznanie ogólnego rozproszenia wartości spożycia, ilości spożycia i cen dla wszystkich badanych gospodarstw domowych łącznie, lecz określenie rozproszenia tych wielkości między społeczno-ekonomicznymi grupami gospodarstw.

2. Wyznaczenie międzygrupowych współczynników zmienności dla wartości spożycia

W tabeli 1 przedstawiono klasyczne współczynniki zmienności obliczone dla miesięcznych wydatków na osobę.

Tabela 1. Międzygrupowy współczynnik zmienności obliczony dla wartości spożycia (w %)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8
Ż y w n o ś ć							
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	8,78	8,61	8,95	9,22	9,20	9,92	10,45
1.1. pieczywo	9,91	9,90	10,59	11,22	10,96	11,19	11,93
1.2. makarony i produkty makaronowe	14,39	14,19	15,64	13,82	13,22	12,11	11,65
1.3. mąka	28,48	28,52	29,17	27,35	25,76	23,67	24,32
2. Mięso, w tym:	12,35	13,12	13,60	12,75	13,15	13,15	14,11
2.1. mięso surowe, w tym:	14,83	15,18	15,43	14,32	14,61	14,59	15,57
2.1.1. drób	14,10	13,84	14,67	12,98	13,41	13,82	13,36
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	10,59	11,61	11,89	11,38	12,03	11,10	11,86
3. Ryby i owoce morza	16,34	18,18	17,66	16,75	17,30	17,53	18,76
4. Mleko	19,17	19,24	19,19	17,85	17,23	15,94	15,94
5. Jogurty	15,42	14,12	13,45	12,68	12,58	11,05	9,90
6. Sery i twarogi, w tym:	9,79	9,50	9,68	9,34	8,98	10,44	10,46
6.1. twarogi	15,71	15,93	14,60	14,48	14,97	21,14	21,59
6.2. sery dojrzewające i topione	12,94	11,55	11,87	11,51	11,17	10,94	9,77
7. Śmietana	21,32	22,50	23,50	23,52	23,44	23,06	23,54
8. Jaja	18,46	18,51	18,99	18,83	18,63	19,52	19,96

1	2	3	4	5	6	7	8
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	18,75	20,58	21,02	21,62	21,46	21,04	21,13
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	23,08	24,96	25,06	26,89	25,90	25,57	25,75
9.1.1. masło	21,66	23,40	23,57	25,39	23,71	23,72	24,11
9.2. tłuszcze roślinne	15,60	17,17	17,48	17,50	18,07	17,78	17,59
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	14,71	15,44	16,48	16,77	16,17	17,32	17,53
10.1. owoce cytrusowe i banany	15,99	15,75	15,76	14,96	16,20	15,88	15,32
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	14,42	15,90	16,25	15,68	15,71	16,75	17,33
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	13,09	12,95	13,86	14,10	13,29	13,85	13,41
11.1. ziemniaki	19,91	19,70	19,33	20,86	20,05	21,98	22,34
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	12,56	12,84	12,02	12,31	11,87	11,42	10,31
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	7,33	6,91	6,93	8,35	8,60	8,37	8,19
12.1. cukier	25,78	25,61	25,60	26,49	25,75	25,18	24,84
12.2. wyroby cukiernicze	7,77	7,22	7,06	6,82	6,05	10,02	7,21
N a p o j e b e z a l k o h o l o w e							
13. Kawa	13,04	13,81	14,21	15,00	15,52	15,83	16,08
14. Herbata	16,24	16,93	15,95	15,94	17,36	19,08	18,61
15. Wody mineralne i źródlane	17,56	16,60	14,95	13,02	14,07	12,48	11,01
16. Soki owocowe i warzywne	25,73	22,91	20,86	20,77	22,66	22,47	20,16

Źródło: obliczenia własne na podstawie publikacji GUS: *Budżety...* (2009), s. 59, 104–106, 139–141; (2010), s. 55, 100–102, 135–137; (2011), s. 58, 112–114, 147–149; (2012), s. 61, 115–117, 150–152; (2013), s. 54, 108–110, 143–145; (2014), s. 78, 132–134, 167–169; (2015), s. 78, 132–134, 167–169..

W tabeli 1 najmniejsza wartość współczynnika W_v wyniosła 6,05%, a największa – 29,17%. W oparciu o tę informację zdefiniowano następujące przedziały dla klasycznego współczynnika zmienności dotyczącego wartości spożycia:

- przedział v_I: $W_v \leq 10\%$,
- przedział v_II: $10\% < W_v \leq 20\%$,
- przedział v_III: $W_v > 20\%$.

Analiza wyników znajdujących się w tabeli 1 pozwala na stwierdzenie, że w ramach danego wiersza wartości współczynników zmienności różniły się nieznacznie. Oznacza to, że dla rozpatrywanych kategorii i podkategorii asortymentowych rozproszenie wielkości wydatków między społeczno-ekonomicznymi grupami gospodarstw domowych było na przestrzeni badanych lat względnie stałe.

3. Wyznaczenie międzygrupowych współczynników zmienności dla ilości spożycia

W tabeli 2 zawarto wartości klasycznego współczynnika zmienności obliczone dla miesięcznego spożycia na osobę w ujęciu ilościowym.

Tabela 2. Międzygrupowy współczynnik zmienności obliczony dla ilości spożycia (w %)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8
Ż y w n o ś ć							
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	14,44	14,65	15,32	15,24	14,80	14,03	14,74
1.1. pieczywo	12,42	12,64	13,00	13,51	13,32	13,60	14,52
1.2. makarony i produkty makaronowe	14,04	14,23	16,66	14,43	14,40	12,96	11,80
1.3. mąka	28,49	29,62	29,28	27,73	25,74	24,31	24,81
2. Mięso, w tym:	15,02	15,53	15,94	14,95	15,20	15,46	16,41
2.1. mięso surowe, w tym:	17,18	17,38	17,36	16,37	16,60	16,75	17,32
2.1.1. drób	17,08	16,76	18,00	16,64	17,08	17,69	17,09
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	12,77	13,40	13,94	13,08	13,11	11,89	13,03
3. Ryby i owoce morza	18,78	20,74	20,97	20,60	19,02	21,22	23,00
4. Mleko	22,78	22,14	21,82	19,52	18,20	17,32	16,70
5. Jogurty	12,31	11,72	10,43	10,82	10,43	10,34	8,96
6. Sery i twarogi, w tym:	9,32	9,24	9,22	9,13	8,72	11,81	11,53
6.1. twarogi	15,53	15,12	14,40	14,26	14,33	21,20	20,97
6.2. sery dojrzewające i topione	11,96	10,40	9,49	9,46	9,42	9,27	8,05
7. Śmietana	20,33	21,77	23,60	23,80	24,08	23,14	23,63
8. Jaja	17,40	17,77	18,31	18,04	17,91	17,84	18,05
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	17,56	18,85	19,13	19,49	18,95	18,94	19,16
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	25,81	27,25	27,67	28,78	27,82	27,02	27,43
9.1.1. masło	20,30	21,77	23,12	24,27	23,65	21,59	23,23
9.2. tłuszcze roślinne	14,56	15,29	16,12	15,91	16,25	15,96	16,65
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	14,67	16,74	17,07	17,62	16,76	17,25	17,54
10.1. owoce cytrusowe i banany	14,98	15,81	14,78	14,45	15,97	15,09	14,56
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	8,92	10,08	10,82	12,05	12,11	11,65	12,45
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	20,10	19,93	20,07	20,81	19,94	20,14	20,10
11.1. ziemniaki	23,32	22,63	22,25	23,54	23,29	24,50	24,37
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	10,34	10,39	10,36	11,44	9,75	10,85	10,51
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	20,34	19,75	19,75	20,26	19,83	16,38	17,12

1	2	3	4	5	6	7	8
12.1. cukier	25,75	25,18	25,51	26,36	25,79	25,53	25,24
12.2. wyroby cukiernicze	4,35	4,30	4,08	5,18	6,52	7,29	5,05
N a p o j e b e z a l k o h o l o w e							
13. Kawa	13,63	14,25	16,34	16,90	16,93	16,97	18,20
14. Herbata	12,78	18,79	12,89	19,28	13,41	22,10	22,77
15. Wody mineralne i źródlane	14,75	13,84	11,98	10,99	11,89	10,33	8,11
16. Soki owocowe i warzywne	23,60	21,09	17,57	18,63	19,67	20,50	18,10

Źródło: jak w tabeli 1.

W tabeli 2 najmniejsza wartość współczynnika W_q wyniosła 4,08%, a największa – 29,62%. W oparciu o tę informację zdefiniowano następujące przedziały dla klasycznego współczynnika zmienności dotyczącego ilości spożycia:

- przedział q_I: $W_q \leq 10\%$,
- przedział q_II: $10\% < W_q \leq 20\%$,
- przedział q_III: $W_q > 20\%$.

Analiza wyników znajdujących się w tabeli 2 pozwala na stwierdzenie, że w ramach danego wiersza wartości współczynników zmienności różniły się nieznacznie. Oznacza to, że dla rozpatrywanych kategorii i podkategorii asortymentowych rozproszenie spożycia w ujęciu ilościowym między społeczno-ekonomicznymi grupami gospodarstw domowych było na przestrzeni badanych lat względnie stałe.

4. Wyznaczenie międzygrupowych współczynników zmienności dla cen zakupu

W tabeli 3 umieszczono wartości klasycznego współczynnika zmienności obliczonego dla cen.

Tabela 3. Międzygrupowy współczynnik zmienności obliczony dla cen (w %)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	2	3	4	5	6	7	8
Ż y w n o ś ć							
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	8,42	9,28	9,08	8,42	8,41	7,51	7,56
1.1. pieczywo	3,45	3,96	3,83	3,31	3,36	3,54	3,73
1.2. makarony i produkty makaronowe	4,77	3,56	3,41	2,93	3,31	3,30	3,75
1.3. mąka	2,31	2,08	2,47	1,86	2,36	2,45	2,43

1	2	3	4	5	6	7	8
2. Mięso, w tym:	3,79	3,78	3,65	3,59	3,68	3,55	3,74
2.1. mięso surowe, w tym:	3,39	3,75	3,27	3,31	3,61	3,38	3,56
2.1.1. drób	3,50	3,75	4,07	4,51	4,42	4,83	4,58
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	3,86	3,48	3,65	3,48	3,33	2,93	3,28
3. Ryby i owoce morza	5,85	5,84	7,59	6,56	6,19	7,63	8,80
4. Mleko	5,87	4,72	3,94	3,56	2,69	2,94	2,75
5. Jogurty	5,78	5,31	5,76	5,82	4,43	2,53	1,69
6. Sery i twarogi, w tym:	3,92	3,46	3,82	3,50	3,22	4,41	3,85
6.1. twarogi	2,59	2,31	2,00	1,78	1,69	1,52	2,43
6.2. sery dojrzewające i topione	2,63	2,00	3,18	2,74	2,68	2,46	2,59
7. Śmietana	1,79	1,17	1,44	1,73	1,70	1,78	1,27
8. Jaja	1,65	1,18	1,33	1,46	1,43	2,64	3,35
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	5,00	5,41	5,43	5,74	5,46	5,51	5,71
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	6,33	6,80	6,58	6,32	5,58	5,40	4,53
9.1.1. masło	1,72	2,16	1,06	2,02	1,64	2,15	1,27
9.2. tłuszcze roślinne	3,90	4,55	4,38	4,13	4,28	4,24	4,33
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	6,64	8,01	5,96	5,42	5,84	4,85	5,61
10.1. owoce cytrusowe i banany	2,66	1,08	1,95	1,35	1,23	1,08	1,54
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	9,75	7,69	7,13	5,97	5,88	7,16	7,05
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	11,83	11,39	11,02	10,77	12,47	11,82	11,41
11.1. ziemniaki	4,93	3,89	4,32	2,89	4,20	4,92	2,96
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	8,90	8,05	7,93	6,18	7,07	7,15	6,69
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	15,72	14,47	15,63	13,75	13,57	11,75	12,63
12.1. cukier	0,94	0,57	1,20	0,60	0,63	0,84	1,59
12.2. wyroby cukiernicze	5,73	5,34	4,79	5,26	6,19	6,11	5,44
N a p o j e b e z a l k o h o l o w e							
13. Kawa	7,89	8,24	7,91	8,53	6,40	7,10	7,68
14. Herbata	7,03	5,08	10,34	4,38	6,12	4,29	7,08
15. Wody mineralne i źródlane	3,37	3,06	3,58	2,71	2,94	2,62	3,26
16. Soki owocowe i warzywne	2,23	2,18	3,82	2,48	3,76	2,46	2,66

Źródło: jak w tabeli 1.

W tabeli 3 najmniejsza wartość współczynnika W_p wyniosła 0,57%, a największa – 15,72%. W oparciu o tę informację zdefiniowano następujące przedziały dla klasycznego współczynnika zmienności dotyczącego cen:

– przedział p_I: $W_p \leq 5\%$,

- przedział p_II: $5\% < W_p \leq 10\%$,
- przedział p_III: $W_p > 10\%$.

Analiza wyników znajdujących się w tabeli 3 pozwala na stwierdzenie, że w ramach danego wiersza wartości współczynników zmienności różniły się nieznacznie. Oznacza to, że dla rozpatrywanych kategorii i podkategorii asortymentowych rozproszenie cen zakupu między społeczno-ekonomicznymi grupami gospodarstw domowych było na przestrzeni badanych lat względnie stałe.

Na podstawie porównania poszczególnych wartości umieszczonych w tabeli 3 z odpowiadającymi im wartościami z tabeli 2 można dodatkowo wyciągnąć wniosek, że w przypadku każdej kategorii i prawie każdej podkategorii asortymentowej międzygrupowy współczynnik zmienności ilości miał większą wartość niż międzygrupowy współczynnik zmienności cen (wyjątek od tej reguły stanowi jedynie podkategoria **10.2** – 2008 r. oraz podkategoria **12.2** – lata 2008, 2009, 2010, 2011 i 2014).

5. Porównanie pozycji asortymentowych pod względem zmienności wartości spożycia, ilości spożycia i cen zakupu

Na podstawie wartości międzygrupowych współczynników zmienności obliczonych dla wydatków, spożycia ilościowego oraz cen można wyodrębnić te grupy i podgrupy asortymentowe, które są do siebie podobne pod względem dyspersji wszystkich trzech badanych cech (tj. v , q i p). Dysponując wynikami współczynników W_v , W_q , W_p , wyróżniono osiemnaście takich rozłącznych klas, które oznaczono literami od **A** do **S**. Klasy te określono w taki sposób, aby żadna z nich nie była zbiorem pustym. Sposób zdefiniowania poszczególnych klas pokazano w tabeli 4.

Kolejnym etapem przeprowadzanego badania było określenie – w oparciu o wartości współczynników W_v , W_q , W_p z tabel 1, 2, 3 – przynależności każdej kategorii i podkategorii asortymentowej do odpowiednich przedziałów. Następnie, przyjmując oznaczenia zaproponowane w tabeli 4, dokonano przyporządkowania poszczególnych pozycji asortymentowych do odpowiednich klas od **A** do **S**. Wyniki zebrano w tabeli 5.

Tabela 4. Zdefiniowanie klas na podstawie wartości współczynników W_v , W_q i W_p

Klasyczny współczynnik zmienności						Klasa
wartości		ilości		cen		
poziom W_v	przedział	poziom W_q	przedział	poziom W_p	przedział	
$W_v \leq 10\%$	v_I	$W_q \leq 10\%$	q_I	$W_p \leq 5\%$	p_I	A
$W_v \leq 10\%$	v_I	$W_q \leq 10\%$	q_I	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	B
$W_v \leq 10\%$	v_I	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$W_p \leq 5\%$	p_I	C
$W_v \leq 10\%$	v_I	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	D
$W_v \leq 10\%$	v_I	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$W_p \geq 10\%$	p_III	E
$W_v \leq 10\%$	v_I	$W_q \geq 20\%$	q_III	$W_p \geq 10\%$	p_III	F
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$W_q \leq 10\%$	q_I	$W_p \leq 5\%$	p_I	G
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$W_q \leq 10\%$	q_I	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	H
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$W_p \leq 5\%$	p_I	I
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	J
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$W_p \geq 10\%$	p_III	K
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$W_q \geq 20\%$	q_III	$W_p \leq 5\%$	p_I	L
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$W_q \geq 20\%$	q_III	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	M
$10\% < W_v \leq 20\%$	v_II	$W_q \geq 20\%$	q_III	$W_p \geq 10\%$	p_III	N
$W_v \geq 20\%$	v_III	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$W_p \leq 5\%$	p_I	O
$W_v \geq 20\%$	v_III	$10\% < W_q \leq 20\%$	q_II	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	P
$W_v \geq 20\%$	v_III	$W_q \geq 20\%$	q_III	$W_p \leq 5\%$	p_I	R
$W_v \geq 20\%$	v_III	$W_q \geq 20\%$	q_III	$5\% < W_p \leq 10\%$	p_II	S

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1–3.

Tabela 5. Przyporządkowanie poszczególnych pozycji asortymentowych do klas

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
I	2	3	4	5	6	7	8
Ż y w n o ś ć							
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	D	D	D	D	D	D	J
1.1. pieczywo	C	C	I	I	I	I	I
1.2. makarony i produkty makaronowe	I	I	I	I	I	I	I
1.3. mąka	R	R	R	R	R	R	R
2. Mięso, w tym:	I	I	I	I	I	I	I
2.1. mięso surowe, w tym:	I	I	I	I	I	I	I
2.1.1. drób	I	I	I	I	I	I	I
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	I	I	I	I	I	I	I

1	2	3	4	5	6	7	8
3. Ryby i owoce morza	J	M	M	M	J	M	M
4. Mleko	M	L	L	I	I	I	I
5. Jogurty	J	J	J	J	I	I	A
6. Sery i twarogi, w tym:	A	A	A	A	A	I	I
6.1. twarogi	I	I	I	I	I	R	R
6.2. sery dojrzewające i topione	I	I	G	G	G	G	A
7. Śmietana	R	R	R	R	R	R	R
8. Jaja	I	I	I	I	I	I	I
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	I	P	P	P	P	P	P
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	S	S	S	S	S	S	R
9.1.1. masło	R	R	R	R	R	R	R
9.2. tłuszcze roślinne	I	I	I	I	I	I	I
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	J	J	J	J	J	I	J
10.1. owoce cytrusowe i banany	I	I	I	I	I	I	I
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	H	J	J	J	J	J	J
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	N	K	N	N	K	N	N
11.1. ziemniaki	L	L	L	R	R	R	R
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	J	J	J	J	H	J	J
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	F	E	E	F	E	E	E
12.1. cukier	R	R	R	R	R	R	R
12.2. wyroby cukiernicze	B	B	A	B	B	H	B
N a p o j e b e z a l k o h o l o w e							
13. Kawa	J	J	J	J	J	J	J
14. Herbata	J	J	K	I	J	L	M
15. Wody mineralne i źródlane	I	I	I	I	I	I	G
16. Soki owocowe i warzywne	R	R	O	O	O	R	O

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1–4.

W przypadku, gdy daną pozycję asortymentową w rozpatrywanych latach przyporządkowano do różnych klas, wybrano ostatecznie tę klasę, która pojawiła się w danym wierszu najczęściej. Rysunek 1 prezentuje miejsce poszczególnych kategorii (podkategorii) żywności i napojów bezalkoholowych w dwuwymiarowym układzie współrzędnych, gdzie wartość odciętej obrazuje zróżnicowanie wielkości spożycia, a wartość rzędnej – zróżnicowanie ceny zakupu.

Rysunek 1. Przeprowadzenie klasyfikacji

ZMIENNOŚĆ CENY ZAKUPU	$W_v \geq 10\%$	K l a s a E $W_v \leq 10\%$	K l a s a N $10\% < W_v \leq 20\%$
	$5\% < W_v \leq 10\%$	K l a s a P $W_v \geq 20\%$	K l a s a S $W_v \geq 20\%$
	$W_v \leq 5\%$	K l a s a J $10\% < W_v \leq 20\%$	K l a s a M $10\% < W_v \leq 20\%$
	K l a s a B $W_v \leq 10\%$	K l a s a D $W_v \leq 10\%$	K l a s a R $W_v \geq 20\%$
	K l a s a G $10\% < W_v \leq 20\%$	K l a s a I $10\% < W_v \leq 20\%$	
	K l a s a A $W_v \leq 10\%$		
	$W_q \leq 10\%$	$10\% < W_q \leq 20\%$	$W_q \geq 20\%$
ZMIENNOŚĆ IŁOŚCI SPOŻYCIA			

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabel 1–5.

Podsumowanie

Na różnice w wielkości wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe między gospodarstwami domowymi pracowników, rolników, pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów mają wpływ nie tylko różnice w spożyciu ilościowym, ale również różnice w cenie (Turczak, Zwiech, 2014, s. 84). Celem niniejszego artykułu była ocena zmienności wartości spożycia, ilości spożycia oraz cen zakupu dotyczących podstawowych kategorii i podkategorii asortymentowych w zależności od grupy społeczno-ekonomicznej gospodarstw domowych. Aby zrealizować założony cel, przeanalizowano oddzielnie szesnaście kategorii oraz – w ramach tych kategorii – siedemnaście podkategorii asortymentowych na przestrzeni siedmiu kolejnych lat.

Postawiono dwie hipotezy badawcze. Pierwsza hipoteza stanowiła, że zróżnicowanie wartości wydatków na osobę, ilości spożycia na osobę oraz cen między gospodarstwami domowymi należącymi do różnych grup społeczno-ekonomicznych jest względnie stałe. Na podstawie danych z lat 2008–2014 hipoteza ta została zweryfikowana pozytywnie, gdyż z porównania międzygrupowych współczynników zmienności umieszczonych w poszczególnych wierszach tabeli 1 (tabeli 2, tabeli 3) można było wyciągnąć wniosek, że wartości tych współczynników w ramach jednego wiersza różniły się nieznacznie. Natomiast druga hipoteza badawcza stanowiła, że różnice w ilości spożycia między gospodarstwami domowymi pracowników, rolników, pracujących na własny rachunek oraz emerytów i rencistów są większe od różnic w cenach zakupu. Hipotezę tę – w przypadku wszystkich szesnastu kategorii i piętnastu z siedemnastu podkategorii asortymentowych – zweryfikowano pozytywnie na podstawie porównania wartości współczynnika zmienności obliczonego dla ilości spożycia z wartością współczynnika zmienności obliczonego dla cen, przy czym porównanie to przeprowadzono dla każdego roku i każdej pozycji asortymentowej.

Literatura

- Budżety gospodarstw domowych* (2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015). Warszawa: GUS.
- Fabisiak, A., Kaźmierczak, A. (2012). Ocena poziomu wyżywienia gospodarstw domowych pracowników i rolników w Polsce za pomocą syntetycznego wskaźnika poziomu wyżywienia. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 2 (24), 45–56.
- Gałązka, M. (2012). Wpływ społeczno-demograficznych determinantów kształtowania się wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe w gospodarstwach domowych w Polsce. *Rozprawy i Studia Kujawsko-Pomorskiej Szkoły Wyższej w Bydgoszczy, Roczniki Ekonomiczne*, 5, 224–239.
- Jóźwiak, J., Podgórski, J. (2012). *Statystyka od podstaw*. Warszawa: PWE.
- Kelley, K. (2007). Sample size planning for the coefficient of variation from the accuracy in parameter estimation approach. *Behavior Research Methods*, 39 (4), 755–766.
- Kot, S., Jakubowski, J., Sokołowski, A. (2007). *Statystyka*. Warszawa: Centrum Doradztwa i Informacji DIFIN.
- Liskowski, M., Tauber, R.D. (2010). *Podstawy statystyki praktycznej*. Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Hotelarstwa i Gastronomii w Poznaniu.
- Piekut, M. (2008). *Polskie gospodarstwa domowe – dochody, wydatki i wyposażenie w dobra trwałego użytkowania*. Warszawa: Wydawnictwo Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.
- Pułaska-Turyna, B. (2005). *Statystyka dla ekonomistów*. Warszawa: Centrum Doradztwa i Informacji DIFIN.
- Sobczyk, M. (2010). *Statystyka opisowa*. Warszawa: C.H. Beck.
- Turczak, A., Zwiech, P. (2014). Wpływ wielkości spożycia i cen na wydatki żywnościowe i napoje bezalkoholowe w gospodarstwach domowych. *Wiadomości Statystyczne*, 6, 84–96.
- Wagner, W., Mantaj, A. (2014). *Zasady statystyki jedno- i dwuwymiarowej. Metodyka, teoria i zastosowania*. Tom I: *Statystyka opisowa*. Rzeszów: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie.
- Zwiech, P., Turczak, A. (2014). Zróżnicowanie wydatków na towary i usługi konsumpcyjne w Polsce w zależności od wielkości gospodarstwa domowego. *Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania*, 38 (1), 239–255.

VARIABILITY OF EXPENDITURES ON FOOD AND NON-ALCOHOLIC BEVERAGES OF HOUSEHOLDS IN POLAND

Abstract

In the article for each category and subcategory of product items the dispersion of expenditures *per capita*, quantities consumed *per capita* and prices between households belonging to different socio-economic groups was estimated. For that purpose the classical coefficient of variation was used. Calculations were carried out separately for seven consecutive years from 2008 to 2014. On the basis of the results obtained the classification of food and non-alcoholic beverages was made. In addition, the article showed that differences in amounts of consumption between households of employees, farmers, self-employed, retirees and pensioners are greater than the differences in prices paid and it concerns almost all product items taken under consideration.

Keywords: expenditures on food and non-alcoholic beverages, socio-economic group, coefficient of variation, Poland

Kody JEL: C10, D12

