

ANNA TURCZAK

Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie

Zróżnicowanie wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe gospodarstw domowych o różnej wielkości

Wprowadzenie

Problematyka zachowania konsumenta dotyczy zachowań człowieka w ogóle i dlatego jest obiektem badań wielu różnych dyscyplin naukowych, takich jak: ekonomia, socjologia, psychologia, antropologia czy zarządzanie. Ekonomia natomiast bada, jak ludzie radzą sobie z kwestią rzadkości i jak alokują ograniczone zasoby w celu zaspokojenia własnych potrzeb konsumpcyjnych.

Co jest bardzo istotne, konsumenci – poprzez wielkość i strukturę zgłaszanego popytu – weryfikują słuszność decyzji produkcyjnych przedsiębiorstw. Sprawą zasadniczą we współczesnej, rozwiniętej gospodarce rynkowej nie jest więc wytwarzanie dóbr, lecz możliwość ich skonsumowania. W tym kontekście warto zaznaczyć, że nierzadko producenci przeznaczają znaczne środki finansowe na wykreowanie nowego popytu na zaoferowane przez siebie wyroby i usługi (Bywalec, 2007, s. 9).

Konsumpcja jest – na zasadzie sprzężenia zwrotnego – ważną, jeśli nie najważniejszą siłą napędową współczesnych gospodarek. Wydaje się, że bez ciągłego wzrostu konsumpcji nie jest możliwy dalszy rozwój gospodarczy. W ślad za stale powiększającym się potencjałem produkcyjnym szybko unowocześniających się gospodarek i narastającą w coraz większym tempie presją podażową musi więc pójść wzmożony popyt konsumpcyjny (Bywalec, 2010, s. 8).

Gospodarstwa domowe poprzez swoje indywidualne decyzje konsumpcyjne wpływają na alokację czynników wytwórczych (tj. pracy, kapitału, ziemi i przedsiębiorczości) w gospodarce, a tym samym na strukturę całego systemu gospodarczego. Popyt na czynniki wytwórcze jest bowiem wtórny w stosunku do popytu na rynku dóbr i usług (Zalega, 2012, s. 10). Można nawet powiedzieć, że odpowiednie funkcjonowanie systemu gospodarczego w ogromnym stopniu uzależnione jest właśnie od skłonności konsumentów do kupowania (Mróz, 2009, s. 13).

Konsumpcja realizowana jest w celu zaspokojenia potrzeb. Głównym źródłem potrzeb człowieka jest jego organizm. W hierarchii ludzkich potrzeb potrzeby biologiczne są tymi zupełnie podstawowymi, najintensywniej przez niego odczuwanymi, niezbędnymi do życia, a przez to najpilniejszymi do zaspokojenia. Wynikają one przede wszystkim z fizjologicznych podstaw egzystencji i charakteryzuje je powszechność

występowania. Cechą odróżniającą potrzeby biologiczne od innych jest to, że można je zaspokajać w różny sposób, ale nie można ich nie zaspokajać w ogóle. Mają więc one rangę potrzeb obiektywnych (Bombol, 2009, s. 57-58). Bez wątplenia do omawianej kategorii należy zaspokajanie głodu oraz pragnienia, dlatego też konsumpcja żywności i napojów bezalkoholowych była i nadal jest istotnym przedmiotem badań prowadzonych przez ekonomistów. Z kolei potrzebami, których pokrycie nie jest niezbędne do realizacji funkcji życiowych człowieka, są potrzeby wyższego rzędu. Mają one swoje źródło w psychice ludzkiej bądź są wytworem istniejących stosunków społecznych. Nie wiąże się z nimi bezpośredni imperatyw i dopiero zaspokojenie potrzeb podstawowych pozwala na wyłonienie potrzeb wyższego rzędu. Stopień odczuwania potrzeb wyższego rzędu jest wśród ludzi zdecydowanie bardziej zróżnicowany, niż to jest w przypadku potrzeb biologicznych i w dużym zakresie uzależniony od poziomu wykształcenia danej jednostki (Polcyn, 2017, s. 146-153).

Bez wątplenia cechy demograficzno-społeczne gospodarstw domowych wpływają na sposób dysponowania przez nie dochodem, a zatem i na warunki ich bytu. Szczególne znaczenie ma przy tym wielkość gospodarstwa domowego, która jest mierzona liczbą osób wchodzących w jego skład. Zmiana wielkości gospodarstwa domowego rzutuje bowiem w wyraźny sposób na rozmiary konsumpcji realizowanej przez jego członków. Wydaje się jednak, że wpływ na to mają nie tylko zmiany w fizycznej ilości kupowanych dóbr, ale również zmiany cen, co należy tłumaczyć dokonywaniem wówczas odmiennych wyborów zakupowych.

Koncepcja realizowanego badania

Wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe mają największy udział w strukturze wydatków gospodarstw domowych w Polsce (Piekut, 2008, s. 66). W 2015 r. stanowiły przeciętnie aż 24,0% wydatków ogółem i ponad 25,2% wydatków na towary i usługi konsumpcyjne¹.

Wartość wydatków gospodarstw domowych na żywność i napoje bezalkoholowe jest w Polsce zróżnicowana i zależy między innymi od wielkości gospodarstwa (Gałązka, 2012, s. 224-239). Biorąc pod uwagę liczbę osób w gospodarstwie domowym, na potrzeby niniejszego artykułu wyróżniono sześć typów² tych gospodarstw, gospodarstwa 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6-osobowe i więcej.

Celem artykułu jest ocena zmienności³ – w zależności od wielkości gospodarstwa domowego – wartości wydatków na podstawowe kategorie i podkategorie asortymentowe, jak również ocena zmienności ilości spożycia i płaconych cen. W rezulta-

1 Obliczenia własne na podstawie: *Budżety gospodarstw domowych* (2016, s. 116).

2 Pojęcia typy i grupy gospodarstw domowych stosowane są zamiennie.

3 Pojęcia dyspersja, rozrzut, zmienność, rozproszenie, zróżnicowanie stosowane są zamiennie.

cie przeprowadzonych badań zidentyfikowano te produkty, które charakteryzują się stosunkowo dużą (średnią, małą) dyspersją wartości spożycia, ilości spożycia i ceny.

Przeanalizowano szesnaście podstawowych kategorii asortymentowych oraz dodatkowo siedemnaście wybranych podkategorii. Badanie przeprowadzono dla każdego roku oddzielnie, od 2008 r. do 2015 r. włącznie. Wszystkie niezbędne dane zaczerpnięto z opracowań GUS pt. *Budżety gospodarstw domowych* (za lata 2008-2015). Warto podkreślić, że badanie budżetów gospodarstw domowych przez GUS prowadzone jest metodą reprezentacyjną, co daje możliwość uogólnienia uzyskanych wyników na wszystkie gospodarstwa domowe w Polsce (Fabisiak, Kaźmierczak, 2012, s. 46).

Postawiono dwie hipotezy badawcze. W świetle pierwszej z nich dla każdej z rozpatrywanych kategorii i podkategorii asortymentowych zróżnicowanie wydatków na osobę, ilości spożycia na osobę i cen między gospodarstwami domowymi należącymi do różnych grup jest względnie stałe. Hipotezę tę dla poszczególnych pozycji asortymentowych zweryfikowano na podstawie porównania wartości współczynnika zmienności obliczonego dla kolejnych lat okresu 2008-2015. Natomiast według drugiej hipotezy badawczej różnice w ilości spożycia żywności i napojów bezalkoholowych między gospodarstwami domowymi 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6-osobowymi i więcej zawsze są większe od różnic w cenach zakupu. Weryfikacji tej hipotezy dokonano na podstawie porównania wartości współczynnika zmienności ilości i wartości współczynnika zmienności ceny otrzymanych dla danego roku i danej pozycji asortymentowej.

W celu przeprowadzenia kolejnych etapów procedury obliczeniowej przyjęto, że wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe na osobę to zmienna w , spożycie w ujęciu ilościowym to zmienna i , a cena to zmienna c . Średnie ceny dotyczące poszczególnych pozycji asortymentowych wyznaczono przez 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). Współczynnik ten oznaczono symbolem V i obliczono go dla wartości spożycia (V_w), ilości spożycia (V_i) i cen (V_c) według następujących wzorów:

$$V_w = \frac{S(w)}{\bar{w}}, \quad V_i = \frac{S(i)}{\bar{i}}, \quad V_c = \frac{S(c)}{\bar{c}},$$

gdzie:

\bar{w} , \bar{i} , \bar{c} – średnia arytmetyczna obliczona odpowiednio dla spożycia w ujęciu wartościowym, spożycia w ujęciu ilościowym i cen,

$S(w)$, $S(i)$, $S(c)$ – odchylenie standardowe obliczone odpowiednio dla spożycia w ujęciu wartościowym, spożycia w ujęciu ilościowym i cen.

Współczynnik zmienności jest wielkością niemianowaną (Kelley, 2007, s. 755). W celu ułatwienia interpretacji jego wartość podaje się w procentach (Liskowski, Tauber, 2010, s. 67). Im zbiorowość statystyczna jest bardziej zróżnicowana, tym większą wartość ma współczynnik V (Józwiak, Podgórski, 2012, s. 47). Współczynnik zmienności jest szczególnie przydatny wówczas, gdy celem badania jest porównanie stopnia zróżnicowania tej samej zbiorowości pod względem kilku cech (Kot et al., 2007, s. 179) i porównanie stopnia zróżnicowania różnych zbiorowości pod względem tej samej cechy (Sobczyk, 2010, s. 67).

Klasyczny współczynnik zmienności nie jest wielkością unormowaną. W zbiorowości statystycznej o bardzo dużej dyspersji może on przyjąć wartość większą nawet od 100%. Sposób określenia stopnia rozproszenia cechy statystycznej w zależności od wartości klasycznego współczynnika zmienności przedstawiono w tablicy 1, przy czym granice zaprezentowanych przedziałów mają charakter wyłącznie umowny.

Tablica 1

Sposób określenia stopnia zróżnicowania cechy statystycznej

Zakres wartości klasycznego współczynnika zmienności	Interpretacja (określenie stopnia zróżnicowania cechy statystycznej)
0-10%	zmienność bardzo mała
10-20%	zmienność mała
20-40%	zmienność umiarkowana
40-60%	zmienność duża
60% i więcej	zmienność bardzo duża

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Pułaska-Turyńska (2005, s. 78).

Należy zaznaczyć, że wyznaczone wielkości V_w , V_i i V_c są współczynnikami zmienności międzygrupowej, a nie całkowitej zmienności badanej zbiorowości. Miary te określają więc, jak duży jest rozrzut analizowanej zmiennej między poszczególnymi grupami gospodarstw domowych, pomijają natomiast 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 między sześcioma wyodrębnionymi grupami gospodarstw.

Wyznaczenie międzygrupowych współczynników zmienności dla wartości spożycia

W tablicy 2 przedstawiono wartości klasycznego współczynnika zmienności obliczone dla miesięcznych wydatków na osobę.

Tablica 2

**Międzygrupowy współczynnik zmienności
obliczony dla wartości spożycia (w %)**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Żywność								
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	17,60	18,17	18,60	18,62	18,63	19,47	19,94	20,51
1.1. pieczywo	12,38	12,60	13,61	14,02	14,07	14,41	15,56	16,29
1.2. makarony i produkty makaronowe	24,47	25,73	25,20	23,55	24,00	23,39	21,92	22,20
1.3. mąka	21,17	21,02	21,82	21,42	21,19	18,95	19,64	20,56
2. Mięso, w tym:	20,93	21,34	21,81	22,56	22,55	22,66	23,13	23,15
2.1. mięso surowe, w tym:	20,04	20,08	21,31	21,99	22,13	22,40	22,94	22,70
2.1.1. drób	20,84	21,15	21,62	22,24	22,59	22,86	22,09	21,37
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	20,85	22,33	22,09	22,98	22,88	22,45	22,67	22,82
3. Ryby i owoce morza	33,19	34,30	35,56	36,22	36,02	36,41	35,37	34,93
4. Mleko	17,38	17,96	17,18	16,77	15,81	15,63	15,02	16,20
5. Jogurty	27,59	28,95	29,17	27,68	27,31	23,04	21,66	20,00
6. Sery i twarogi, w tym:	23,06	24,48	25,10	24,25	23,76	26,24	25,75	25,75
6.1. twarogi	26,72	28,15	28,96	29,30	28,46	35,32	34,57	34,71
6.2. sery dojrzewające i topione	21,09	21,95	22,28	20,50	20,50	20,96	20,70	20,10
7. Śmietana	25,96	26,59	26,92	28,25	27,07	27,56	28,21	28,46
8. Jaja	21,12	22,23	23,04	23,26	23,93	23,79	24,54	25,40
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	27,33	27,95	28,30	28,65	28,54	28,98	29,34	29,25
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	32,54	32,94	32,84	35,26	35,51	35,37	35,55	34,34
9.1.1. masło	32,70	33,43	32,87	35,00	35,43	35,42	34,90	33,37
9.2. tłuszcze roślinne	23,09	23,76	24,23	22,91	22,78	23,65	23,93	24,69
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	32,77	32,90	35,60	35,23	34,26	35,15	35,31	35,06
10.1. owoce cytrusowe i banany	31,97	31,47	32,82	32,36	31,16	31,82	31,41	30,88
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	30,75	34,95	35,21	35,21	33,97	38,54	39,02	36,29
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	26,55	26,34	27,19	27,55	28,50	28,43	28,03	28,35
11.1. ziemniaki	18,27	16,81	16,95	17,20	18,31	19,06	17,90	20,94
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	24,52	25,55	26,60	26,22	26,32	25,56	25,52	24,35

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	18,66	18,30	20,06	19,77	19,69	19,53	20,52	20,06
12.1. cukier	18,87	17,94	18,71	19,98	18,83	18,43	19,31	21,06
12.2. wyroby cukiernicze	17,54	17,98	19,44	18,65	18,77	14,47	14,39	13,42
Napoje bezalkoholowe								
13. Kawa	31,50	31,57	32,64	31,78	32,26	32,02	32,83	31,59
14. Herbata	35,48	35,87	35,90	34,86	35,59	38,19	37,01	36,97
15. Wody mineralne i źródlane	34,50	32,59	32,40	29,15	29,17	27,52	27,51	26,63
16. Soki owocowe i warzywne	23,38	21,43	20,21	21,55	19,41	19,90	19,50	18,63

Źródło: Obliczenia własne na podstawie: *Budżety gospodarstw domowych w 2009 r.* (2009, s. 59-65, 109-138, 142-159), *Budżety gospodarstw domowych w 2010 r.* (2010, s. 55-61, 105-134, 138-155), *Budżety gospodarstw domowych w 2011 r.* (2011, s. 63-69, 117-146, 150-167), *Budżety gospodarstw domowych w 2012 r.* (2012, s. 66-72, 120-149, 153-170), *Budżety gospodarstw domowych w 2013 r.* (2013, s. 59-65, 113-142, 146-163), *Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.* (2014, s. 83-89, 137-166, 170-187), *Budżety gospodarstw domowych w 2015 r.* (2015, s. 83-89, 137-166, 170-187), *Budżety gospodarstw domowych w 2016 r.* (2016, s. 83-89, 137-166, 170-187).

Jak wskazują dane w tabelicy 2, kategorie: „pieczywo i produkty zbożowe”, „mleko”, „cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze”, „soki owocowe i warzywne” oraz podkategorie: „pieczywo”, „ziemniaki”, „cukier”, „wyroby cukiernicze” charakteryzują się małą dyspersją zmiennej w ($10\% < V_w \leq 20\%$). Natomiast dla pozostałych kategorii i podkategorii asortymentowych dyspersja tej zmiennej jest umiarkowana ($20\% < V_w \leq 40\%$).

Dla przykładu zinterpretowany zostanie wynik V_w otrzymany dla wartości spożycia pieczywa i produktów zbożowych w 2008 r. Otóż międzygrupowe odchylenie standardowe wartości stanowiło wówczas 17,6% średniej, zatem przeciętna różnica między dwoma gospodarstwami, mającymi wydatki na osobę na rozpatrywaną kategorię asortymentową na poziomie średnim w poszczególnych grupach, wynosiła w 2008 r. 17,6% wydatków *per capita* na pieczywo i produkty zbożowe dla wszystkich gospodarstw domowych łącznie.

W tabelicy 2 najmniejsza wartość współczynnika V_w wyniosła 12,38%, a największa – 39,02%. Na podstawie tej informacji zdefiniowano następujące przedziały dla klasycznego współczynnika zmienności dotyczącego wartości spożycia:

- przedział **A**: $10\% < V_w \leq 20\%$,
- przedział **B**: $20\% < V_w \leq 30\%$,
- przedział **C**: $V_w > 30\%$.

Analiza wyników pozwala na stwierdzenie, że w ramach danego wiersza wartości współczynników zmienności różniły się nieznacznie. Oznacza to, że dla rozpatry-

wanych kategorii i podkategorii asortymentowych rozproszenie wielkości wydatków między wyodrębnionymi grupami gospodarstw domowych na przestrzeni badanych lat było względnie stałe.

Wyznaczenie międzygrupowych współczynników zmienności dla ilości spożycia

Tablica 3 zawiera wartości klasycznego współczynnika zmienności obliczone dla miesięcznego spożycia na osobę w ujęciu ilościowym.

Tablica 3

Międzygrupowy współczynnik zmienności obliczony dla ilości spożycia (w %)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Żywność								
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	14,40	14,39	15,05	15,48	15,42	15,30	15,86	16,74
1.1. pieczywo	10,65	10,57	11,24	11,84	11,70	12,47	13,39	14,27
1.2. makarony i produkty makaronowe	22,31	22,90	22,37	20,44	21,37	20,04	19,54	20,23
1.3. mąka	19,61	18,56	19,65	19,74	18,92	17,46	17,62	19,16
2. Mięso, w tym:	18,64	18,96	19,52	20,09	20,10	20,61	21,42	21,99
2.1. mięso surowe, w tym:	17,72	17,94	19,00	19,53	20,04	20,90	21,38	21,86
2.1.1. drób	21,24	20,58	20,96	21,86	22,63	22,66	22,10	22,19
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	18,39	19,56	19,50	20,13	19,74	19,06	20,01	20,48
3. Ryby i owoce morza	30,57	31,49	32,43	33,87	33,30	34,90	34,01	34,48
4. Mleko	15,35	15,80	15,20	14,98	13,64	13,89	13,47	14,28
5. Jogurty	22,33	23,39	24,70	23,15	23,52	23,79	22,59	21,09
6. Sery i twarogi, w tym:	21,92	22,97	23,81	23,37	22,65	26,23	25,84	25,48
6.1. twarogi	24,83	26,42	27,38	27,61	26,62	33,86	32,52	33,45
6.2. sery dojrzewające i topione	18,27	19,36	19,98	17,97	18,42	18,59	18,95	17,50
7. Śmietana	24,80	25,63	26,17	27,78	26,10	27,17	27,40	28,54
8. Jaja	20,61	21,29	21,81	22,00	22,83	22,78	23,71	24,93
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	21,04	21,68	21,64	21,83	21,53	22,19	22,34	23,45
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	29,25	30,40	30,65	32,82	32,77	33,76	33,83	34,44
9.1.1. masło	30,81	31,90	32,03	33,14	33,13	33,57	33,94	30,99
9.2. tłuszcze roślinne	17,78	17,51	17,66	17,07	17,20	17,67	18,02	18,96

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	29,14	28,42	31,52	31,90	30,95	31,70	31,78	32,30
10.1. owoce cytrusowe i banany	30,32	29,83	30,61	30,78	30,30	30,24	30,20	29,65
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	28,17	29,54	32,48	31,57	30,63	31,33	35,25	32,34
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	20,41	19,72	20,26	21,69	20,97	22,44	22,59	23,71
11.1. ziemniaki	16,16	15,64	15,54	16,62	15,34	16,14	16,05	18,11
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	23,71	24,41	25,31	24,99	24,78	24,79	25,98	24,41
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	17,68	16,90	17,42	18,54	18,31	17,15	17,37	18,79
12.1. cukier	18,03	16,99	17,22	18,91	18,09	17,84	17,79	20,09
12.2. wyroby cukiernicze	15,34	16,91	18,78	18,97	17,91	12,73	13,68	13,59
Napoje bezalkoholowe								
13. Kawa	26,10	25,15	27,20	26,31	28,35	28,03	29,10	27,89
14. Herbata	29,86	32,18	32,08	30,01	29,78	32,34	36,75	36,66
15. Wody mineralne i źródlane	30,38	28,85	28,51	26,22	26,09	24,94	24,62	24,27
16. Soki owocowe i warzywne	22,39	19,38	17,92	18,91	16,80	16,97	16,88	15,86

Źródło: Jak w tablicy 2.

Jak wskazują dane zamieszczone w tablicy 3, kategorie: „pieczywo i produkty zbożowe”, „mleko”, „cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze”, „soki owocowe i warzywne” oraz podkategorie: „pieczywo”, „mąka”, „wędliny i pozostałe przetwory mięsne”, „sery dojrzewające i topione”, „tłuszcze roślinne”, „ziemniaki”, „cukier”, „wyroby cukiernicze” charakteryzują się małą dyspersją zmiennej i ($10\% < V_i \leq 20\%$). Natomiast dla pozostałych kategorii i podkategorii asortymentowych dyspersja tej zmiennej jest umiarkowana ($20\% < V_i \leq 40\%$).

Dla przykładu zinterpretowany zostanie wynik V_i otrzymany dla wielkości spożycia pieczywa i produktów zbożowych w 2008 r. Międzygrupowe odchylenie standardowe ilości stanowiło wówczas 14,4% średniej, zatem przeciętna różnica między dwoma gospodarstwami charakteryzującymi się konsumpcją pieczywa i produktów zbożowych na poziomie średnim w poszczególnych grupach wynosiła w 2008 r. 14,4% spożycia ilościowego *per capita* obliczonego dla rozpatrywanej kategorii asortymentowej w odniesieniu do wszystkich gospodarstw domowych łącznie.

W tablicy 3 najmniejsza wartość współczynnika V_i wyniosła 10,57%, a największa – 36,75%. Na podstawie tej informacji zdefiniowano następujące przedziały dla klasycznego współczynnika zmienności dotyczącego ilości spożycia:

- przedział A_i : $10\% < V_i \leq 20\%$,

- przedział B_i : $20\% < V_i \leq 30\%$,
- przedział C_i : $V_i > 30\%$.

Analiza wyników przedstawionych w tabelicy 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 spożycia w ujęciu ilościowym między wyodrębnionymi grupami gospodarstw domowych było na przestrzeni badanych lat względnie stałe.

Wyznaczenie międzygrupowych współczynników zmienności dla cen zakupu

W tabelicy 4 przedstawiono wartości klasycznego współczynnika zmienności obliczonego dla cen.

Tablica 4

Międzygrupowy współczynnik zmienności obliczony dla cen (w %)

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Żywność								
1. Pieczywo i produkty zbożowe, w tym:	6,82	7,26	6,96	6,38	6,71	6,75	6,91	6,32
1.1. pieczywo	3,50	3,47	3,95	3,43	3,80	3,65	4,05	3,54
1.2. makarony i produkty makaronowe	3,93	3,73	3,88	3,56	3,65	4,06	3,02	2,59
1.3. mąka	2,86	3,79	3,42	2,29	2,64	2,57	3,04	2,78
2. Mięso, w tym:	3,47	3,75	3,19	3,63	3,45	2,92	3,02	2,72
2.1. mięso surowe, w tym:	3,38	3,63	2,89	3,62	3,08	2,14	2,43	2,17
2.1.1. drób	2,07	2,40	2,40	3,00	2,50	1,66	2,43	2,45
2.2. wędliny i pozostałe przetwory mięsne	3,63	3,85	3,77	3,80	3,85	4,11	3,82	3,58
3. Ryby i owoce morza	3,38	4,33	4,24	4,35	5,08	4,98	4,91	5,10
4. Mleko	3,85	2,92	3,25	2,27	2,47	1,95	2,01	2,04
5. Jogurty	5,75	6,48	4,85	5,07	4,11	0,90	1,79	1,45
6. Sery i twarogi, w tym:	2,60	2,16	2,23	1,88	1,99	1,96	2,06	2,00
6.1. twarogi	2,66	1,94	1,60	1,83	1,87	1,54	2,38	1,78
6.2. sery dojrzewające i topione	3,13	2,78	2,76	2,84	2,34	2,72	2,01	3,01
7. Śmietana	1,49	1,29	1,19	0,99	1,46	1,06	0,98	0,84
8. Jaja	0,80	0,96	1,14	1,26	1,10	1,12	1,25	0,88

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
9. Oleje i pozostałe tłuszcze, w tym:	6,62	6,66	6,84	7,30	7,17	6,95	7,46	6,33
9.1. tłuszcze zwierzęce, w tym:	5,07	4,01	3,01	4,81	3,83	3,09	2,96	2,22
9.1.1. masło	2,01	2,16	1,34	2,73	2,24	2,00	1,21	2,33
9.2. tłuszcze roślinne	5,74	6,36	6,67	6,02	5,79	6,01	6,15	5,97
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	4,54	5,78	4,84	4,18	4,38	4,26	4,70	4,22
10.1. owoce cytrusowe i banany	1,82	1,87	2,37	1,74	1,21	1,61	1,27	1,36
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	4,14	6,39	4,97	4,76	5,12	7,89	5,40	5,00
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	9,30	10,27	10,38	8,80	10,61	8,85	7,99	7,58
11.1. ziemniaki	3,66	4,05	4,13	2,63	5,24	4,91	3,05	4,15
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	3,49	3,23	3,98	3,16	3,97	3,13	3,41	2,53
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	8,56	8,45	9,40	8,45	8,54	6,98	7,82	8,01
12.1. cukier	1,00	1,08	1,61	1,26	0,78	1,08	1,78	1,85
12.2. wyroby cukiernicze	3,00	3,65	3,23	2,59	3,51	3,92	3,55	3,24
Napoje bezalkoholowe								
13. Kawa	7,80	8,02	7,71	7,26	6,76	6,16	5,21	5,44
14. Herbata	8,99	7,64	6,97	6,11	8,44	7,80	5,13	5,42
15. Wody mineralne i źródlane	4,59	4,20	4,26	3,66	3,77	2,98	3,53	2,91
16. Soki owocowe i warzywne	1,59	2,99	3,18	3,21	3,62	3,87	3,14	3,52

Źródło: Jak w tablicy 2.

Jak wskazują dane przedstawione w tablicy 4, wszystkie kategorie oraz podkategorie asortymentowe charakteryzują się bardzo małą dyspersją zmiennej c .

Dla przykładu zinterpretowany zostanie wynik V_c otrzymany dla ceny zakupu pieczywa i produktów zbożowych w 2008 r. Międzygrupowe odchylenie standardowe cen stanowiło wówczas 6,82% średniej, zatem przeciętna różnica między dwoma gospodarstwami kupującymi pieczywo i produkty zbożowe po cenie średniej w poszczególnych grupach wynosiła w 2008 r. 6,82% ceny obliczonej dla tej kategorii asortymentowej na podstawie wszystkich gospodarstw domowych łącznie.

W tablicy 4 najmniejsza wartość współczynnika V_c wyniosła 0,78%, a największa – 10,61%. Na podstawie tej informacji zdefiniowano następujące przedziały dla klasycznego współczynnika zmienności dotyczącego cen:

- przedział A_c : $0\% < V_c \leq 4\%$,
- przedział B_c : $4\% < V_c \leq 8\%$,
- przedział C_c : $V_c > 8\%$.

Analiza wyników przedstawionych w tabelicy 4 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 wyodrębnionymi grupami gospodarstw domowych było na przestrzeni badanych lat względnie stałe.

Na podstawie porównania wartości zamieszczonych w tabelicy 4 z odpowiadającymi im wartościami z tabelicy 3 można dodatkowo wyciągnąć wniosek, że w przypadku każdej kategorii i każdej podkategorii asortymentowej międzygrupowy współczynnik zmienności ilości miał większą wartość niż międzygrupowy współczynnik zmienności cen.

Porównanie zmienności dla wydatków, spożycia ilościowego 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 zmienności wszystkich trzech badanych cech: w , i oraz c .

Tabela 5

Zdefiniowanie klas na podstawie wartości współczynników V_w , V_i i V_c

Klasyczny współczynnik zmienności						Klasa
wartości		ilości		cen		
poziom V_w	przedział	poziom V_i	przedział	poziom V_c	przedział	
$10\% < V_w \leq 20\%$	A_w	$10\% < V_i \leq 20\%$	A_i	$0\% < V_c \leq 4\%$	A_c	I
$10\% < V_w \leq 20\%$	A_w	$10\% < V_i \leq 20\%$	A_i	$4\% < V_c \leq 8\%$	B_c	II
$10\% < V_w \leq 20\%$	A_w	$10\% < V_i \leq 20\%$	A_i	$V_c \geq 8\%$	C_c	III
$20\% < V_w \leq 30\%$	B_w	$10\% < V_i \leq 20\%$	A_i	$0\% < V_c \leq 4\%$	A_c	IV
$20\% < V_w \leq 30\%$	B_w	$10\% < V_i \leq 20\%$	A_i	$4\% < V_c \leq 8\%$	B_c	V
$20\% < V_w \leq 30\%$	B_w	$10\% < V_i \leq 20\%$	A_i	$V_c \geq 8\%$	C_c	VI
$20\% < V_w \leq 30\%$	B_w	$20\% < V_i \leq 30\%$	B_i	$0\% < V_c \leq 4\%$	A_c	VII
$20\% < V_w \leq 30\%$	B_w	$20\% < V_i \leq 30\%$	B_i	$4\% < V_c \leq 8\%$	B_c	VIII
$20\% < V_w \leq 30\%$	B_w	$20\% < V_i \leq 30\%$	B_i	$V_c \geq 8\%$	C_c	IX
$V_w \geq 30\%$	C_w	$20\% < V_i \leq 30\%$	B_i	$0\% < V_c \leq 4\%$	A_c	X
$V_w \geq 30\%$	C_w	$20\% < V_i \leq 30\%$	B_i	$4\% < V_c \leq 8\%$	B_c	XI
$V_w \geq 30\%$	C_w	$20\% < V_i \leq 30\%$	B_i	$V_c \geq 8\%$	C_c	XII
$V_w \geq 30\%$	C_w	$V_i \geq 30\%$	C_i	$0\% < V_c \leq 4\%$	A_c	XIII
$V_w \geq 30\%$	C_w	$V_i \geq 30\%$	C_i	$4\% < V_c \leq 8\%$	B_c	XIV

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabel 2-4.

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
10. Owoce, orzechy i przetwory owocowe, w tym:	XI	XI	XIV	XIV	XIV	XIV	XIV	XIV
10.1. owoce cytrusowe i banany	XIII	X	XIII	XIII	XIII	XIII	XIII	X
10.2. owoce suszone, mrożone, orzechy i przetwory owocowe	XI	XI	XIV	XIV	XIV	XIV	XIV	XIV
11. Warzywa, grzyby, przetwory warzywne i grzybowe, w tym:	IX	VI	IX	IX	IX	IX	VIII	VIII
11.1. ziemniaki	I	II	II	I	II	II	I	V
11.2. warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII	VII
12. Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze, w tym:	III	III	VI	III	III	II	V	VI
12.1. cukier	I	I	I	I	I	I	I	VII
12.2. wyroby cukiernicze	I	I	I	I	I	I	I	I
Napoje bezalkoholowe								
13. Kawa	XI	XII	XI	XI	XI	XI	XI	XI
14. Herbata	XII	XIV	XIV	XIV	XII	XIV	XIV	XIV
15. Wody mineralne i źródlane	XIV	XI	XI	VII	VII	VII	VII	VII
16. Soki owocowe i warzywne	VII	IV	IV	IV	I	I	I	I

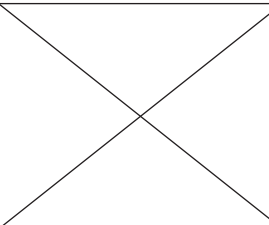
Źródło: Opracowanie własne na podstawie tablic 2-5.

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

Jak wynika ze schematu 1, wśród rozpatrywanych w artykule kategorii asortymentowych najmniejszą wartością V_i , V_c oraz V_w charakteryzują się „soki owocowe i warzywne” oraz „mleko”, a wśród podkategorii – „pieczywo”, „cukier” i „wyroby cukiernicze”. Co ciekawe, w przypadku całej kategorii „cukier, dżem, miód, czekolada i wyroby cukiernicze”, traktowanej jako agregat, można uznać, że na tle innych kategorii ma względnie dużą zmienność cechy c oraz stosunkowo małą – w porównaniu z innymi kategoriami produktowymi – zmienność cech i oraz w . Wydaje się, że na dodatkowy komentarz zasługują również podkategorie: „tłuszcze zwierzęce”, „masło” i „owoce południowe”. W przypadku tych trzech pozycji asortymentowych odnotowano relatywnie dużą – w zestawieniu z innymi pozycjami – dyspersję dla ilości spożycia i wartości spożycia, względnie małą natomiast dla cen.

Schemat 1

Wynik przeprowadzonej klasyfikacji

ZMIENNOŚĆ CENY ZAKUPU	$V_c \geq 8\%$	Klasa III $10\% < V_w \leq 20\%$ Kategorie: cukier, dżem, miód, czekolada i wyroby cukiernicze	Klasa IX $20\% < V_w \leq 30\%$ Kategorie: warzywa i grzyby	
	$4\% < V_c \leq 8\%$	Klasa V $20\% < V_w \leq 30\%$ Podkategorie: tłuszcze roślinne Klasa II $10\% < V_w \leq 20\%$ Kategorie: pieczywo i produkty zbożowe Podkategorie: ziemniaki	Klasa XI $V_w \geq 30\%$ Kategorie: kawa Klasa VIII $20\% < V_w \leq 30\%$ Kategorie: jogurty; oleje i pozostałe tłuszcze	Klasa XIV $V_w \geq 30\%$ Kategorie: ryby i owoce morza; herbata; owoce i orzechy Podkategorie: owoce suszone, mrożone i przetwory owocowe
	$0\% < V_c \leq 4\%$	Klasa IV $20\% < V_w \leq 30\%$ Podkategorie: mąka; wędliny; sery dojrzewające i topione Klasa I $10\% < V_w \leq 20\%$ Kategorie: soki owocowe i warzywne; mleko Podkategorie: pieczywo; cukier; wyroby cukiernicze	Klasa VII $20\% < V_w \leq 30\%$ Kategorie: mięso; sery i twarogi; śmietana; jaja; wody mineralne i źródlane Podkategorie: makarony; mięso surowe; drób; twarogi; warzywa suszone, przetwory warzywne i grzybowe	Klasa XIII $V_w \geq 30\%$ Podkategorie: tłuszcze zwierzęce; masło; owoce południowe
	$10\% < V_i \leq 20\%$	$20\% < V_i \leq 30\%$	$V_i \geq 30\%$	
ZMIENNOŚĆ SPOŻYWANEJ ILOŚCI				

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tablic 2-6.

Podsumowanie

Na różnice w wielkości wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe między gospodarstwami domowymi 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6-osobowymi i więcej mają wpływ nie tylko różnice w spożyciu ilościowym, ale również różnice w cenie. Celem niniejszego artykułu była ocena zmienności wartości spożycia, ilości spożycia oraz cen zakupu dotyczących podstawowych kategorii i podkategorii asortymentowych w zależności od wielkości gospodarstwa domowego. Aby zrealizować założony cel, przeanalizowano oddzielnie szesnaście kategorii oraz – w ramach tych kategorii – siedemnaście podkategorii asortymentowych na przestrzeni ośmiu kolejnych lat.

Postawiono dwie hipotezy badawcze. Pierwsza hipoteza stanowiła, że zróżnicowanie wartości wydatków na osobę, ilości spożycia na osobę oraz cen między gospodarstwami domowymi 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6-osobowymi i więcej jest względnie stałe. Na podstawie danych z lat 2008–2015 hipoteza ta została zweryfikowana pozytywnie, gdyż z porównania międzygrupowych współczynników zmienności zamieszczonych w poszczególnych wierszach tablicy 2 (tablicy 3, tablicy 4) można było wyciągnąć wniosek, że wartości tych współczynników w ramach jednego wiersza różniły się nieznacznie. Natomiast w świetle drugiej hipotezy badawczej różnice w ilości spożycia między gospodarstwami domowymi 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6-osobowymi i więcej są większe od różnic w cenach zakupu. Hipotezę tę zweryfikowano pozytywnie na podstawie porównania wartości współczynnika zmienności obliczonego dla ilości spożycia z wartością współczynnika zmienności obliczonego dla cen, przy czym porównanie przeprowadzono dla każdego roku i każdej pozycji asortymentowej.

Bibliografia

- Bombol M. (2009), *Potrzeby konsumenta*, (w:) Janoś-Kresło M., Mróz B., *Konsument i konsumpcja we współczesnej gospodarce*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2008 r.* (2009), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2009 r.* (2010), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2010 r.* (2011), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2011 r.* (2012), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2012 r.* (2013), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2013 r.* (2014), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2014 r.* (2015), GUS, Warszawa.
- Budżety gospodarstw domowych w 2015 r.* (2016), GUS, Warszawa.
- Bywalec Cz. (2007), *Konsumpcja w teorii i praktyce gospodarowania*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Bywalec Cz. (2010), *Konsumpcja a rozwój gospodarczy i społeczny*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

- Fabisiak A., Kaźmierczak A. (2012), *Ocena poziomu żywienia gospodarstw domowych pracowników i rolników w Polsce za pomocą syntetycznego wskaźnika poziomu żywienia*, „Journal of Agribusiness and Rural Development”, nr 2(24).
- 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”, nr 5.
- Jóźwiak J., Podgórski J. (2012), *Statystyka od podstaw*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Kelley K. (2007), *Sample size planning for the coefficient of variation from the accuracy in parameter estimation approach*, „Behavior Research Methods”, No. 39(4).
- Kot S., Jakubowski, J. Sokołowski A. (2007), *Statystyka*, Centrum Doradztwa i Informacji DIFIN, Warszawa.
- Liskowski M., Tauber R.D. (2010), *Podstawy statystyki praktycznej*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Hotelarstwa i Gastronomii w Poznaniu, Poznań.
- Mróz B. (2009), *Consumo ergo sum? Rola konsumpcjonizmu we współczesnych społeczeństwach*, (w:) B. Mróz, *Oblicza konsumpcjonizmu*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Piekut M. (2008), *Polskie gospodarstwa domowe – dochody, wydatki i wyposażenie w dobra trwałe do użytkowania*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Polcyn J. (2017), *Edukacja jako dobro publiczne – próba kwantyfikacji*, Wydawnictwo Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Stanisława Staszica w Pile, Piła (DOI: 10.14595/001).
- Pałaska-Turyna B. (2005), *Statystyka dla ekonomistów*, Centrum Doradztwa i Informacji DIFIN, Warszawa.
- Sobczyk M. (2010), *Statystyka opisowa*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Wagner W., Mantaj A. (2014), *Zasady statystyki jedno- i dwuwymiarowej. Metodyka, teoria i zastosowania*. Tom I: *Statystyka opisowa*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Rzeszów.
- Zalega T. (2012), *Konsumpcja. Determinanty. Teorie. Modele*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

Streszczenie

Celem artykułu jest analiza dyspersji wydatków na poszczególne kategorie i podkategorie asortymentowe oraz analiza dyspersji ilości spożycia i cen zakupu. Za pomocą międzygrupowego współczynnika zmienności dla każdej pozycji asortymentowej dokonano oceny zróżnicowania między gospodarstwami domowymi o różnej wielkości. Obliczenia przeprowadzono oddzielnie dla ośmiu kolejnych lat od 2008 r. do 2015 r. Na podstawie otrzymanych wyników przeprowadzono klasyfikację żywności i napojów bezalkoholowych. Dodatkowo wykazano, że różnice w spożyciu ilo-

ściowym między gospodarstwami domowymi 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6-osobowymi i więcej są dużo większe od różnic w cenach zakupu w przypadku wszystkich rozpatrywanych pozycji asortymentowych. Wiedza o skali i przyczynach rozrzutu wartości wydatków między gospodarstwami domowymi o różnej wielkości jest przydatna zarówno dla producentów wytwarzających dobra pierwszej potrzeby, jak i dla decydentów w sferze publicznej, którzy mają wpływ na kształtowanie polityki ekonomicznej i społecznej państwa i są odpowiedzialni za dobieranie odpowiednich instrumentów polityki fiskalnej.

Kategoria artykułu: artykuł badawczy.

Słowa kluczowe: wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe, wielkość gospodarstwa domowego, współczynnik zmienności, Polska.

Kody JEL: C19, D12

Differentiation of Expenses on Food and Soft Drinks by Households of Different Size

Summary

An aim of the article is to carry out an analysis of dispersion of expenses on particular assortment categories and subcategories as well as an analysis of dispersion of volumes of consumption and purchase prices. With the help of the intergroup coefficient of variation for each assortment item, the author assessed the differentiation between households of different sizes. Computations were carried out separately for eight subsequent years from 2008 to 2015. Based on the obtained results, she carried out a classification of food and soft drinks. Additionally, she proved that the differences in quantitative consumption between households consisting of 1, 2, 3, 4, 5, and 6 persons and more are much bigger than the differences in purchase prices in the case of all the assortment items in question. Knowledge of the scale and reasons for dispersion of the value of expenses between households of different size is useful both for manufacturers producing essentials and for the decision makers in the public sphere who influence the shape of the state's socioeconomic policy and are responsible for matching-up relevant instruments of the fiscal policy.

Article category: research article.

Key words: expenses on food and soft drinks, household size, coefficient of variation, Poland.

JEL codes: C19, D12

Дифференциация расходов на пищевые продукты и безалкогольные напитки домохозяйств разной величины

Резюме

Цель статьи – провести анализ дисперсии расходов на отдельные ассортиментные категории и субкатегории, а также анализ дисперсии объемов потребления и цен покупок. С помощью межгруппового показателя вариации для каждой ассортиментной статьи провели оценку дифференциации между домохозяйствами разной величины. Расчеты провели отдельно для восьми очередных лет с 2008 по 2015 гг. На основе полученных результатов провели классификацию пищевых продуктов и безалкогольных напитков. Дополнительно доказали, что отличия в количественном потреблении между домохозяйствами, состоящими из 1, 2, 3, 4, 5, а также 6 и более лиц, намного больше, чем отличия в ценах покупки в случае всех рассматриваемых ассортиментных статей. Знания насчет масштаба и причин дисперсии стоимости расходов между домохозяйствами разной величины пригодны как для производителей, выпускающих товары первой необходимости, так и для принимающих решения в публичной сфере, которые оказывают влияние на формирование экономической и социальной политики государства и несут ответственность за подбор соответствующих инструментов налоговой политики.

Категория статьи: исследовательская статья.

Ключевые слова: расходы на пищевые продукты и безалкогольные напитки, величина домохозяйства, показатель вариации, Польша.

Коды JEL: C19, D12

Artykuł nadesłany do redakcji w styczniu 2017 r.

© All rights reserved

Afiliacja:

dr Anna Turczak

Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie

Wydział Ekonomii i Informatyki

ul. Żołnierska 53

71-210 Szczecin

tel. +48 91 814 94 50

e-mail: aturczak@zpsb.pl