

Anna TURCZAK, Patrycja ZWIECH

Wpływ wielkości spożycia i cen na wydatki żywnościowe i napoje bezalkoholowe w gospodarstwach domowych

Badania budżetów gospodarstw domowych w Polsce pozwalają na analizę poziomu życia jej mieszkańców. W szczególności umożliwiają one porównanie wydatków na osobę między określonymi grupami ludności oraz przeprowadzenie oceny wpływu różnych czynników na kształtowanie się poziomu i zróżnicowanie tych wydatków.

Wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe mają największy udział w strukturze wydatków gospodarstw domowych. W 2012 r. stanowiły one przeciętnie 25,1% wydatków ogółem oraz ponad 26,2% na towary i usługi konsumpcyjne¹. Wartość wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe przeliczona na osobę była zróżnicowana. Zależy to m.in. od liczby osób wchodzących w skład gospodarstwa domowego. Na różnice w wartości tych wydatków pomiędzy gospodarstwami domowymi mają wpływ nie tylko różnice w spożyciu ilościowym, ale również występujące w cenie zakupu. Skoro ilość spożycia oraz cena są tymi zmiennymi, które determinują wartość wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe, interesującą kwestią może być określenie znaczenia poszczególnych czynników powodujących zróżnicowanie wspomnianych wydatków.

Ocena wpływu wielkości spożycia i ceny zakupu na wartość wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe jest głównym celem artykułu. Opracowanie podzielono na trzy części dotyczące:

- 1) wskazania grupy gospodarstw domowych o najwyższej średniej wartości spożycia na osobę dla każdej z rozpatrywanych kategorii asortymentowych;
- 2) wskazania czynników wpływających na wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe w zależności od wielkości gospodarstwa domowego;
- 3) określenia wpływu ilości spożycia i ceny na wartość wydatków na osobę w gospodarstwie domowym dla każdej z kategorii asortymentowych.

METODOLOGIA BADANIA

W badaniu przyjęto podział gospodarstw domowych na sześć grup (gospodarstwa 1-, 2-, 3-, 4-, 5- oraz 6 i więcej osobowe). Wszystkie obliczenia przepro-

¹ *Budżety...* (2013), s. 92.

wadzono na podstawie danych dotyczących 2012 r. zaczerpniętych z publikacji GUS *Budżety...* (2013).

Podjęto się zestawienia średniej wartości wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe, średniej ilości spożycia oraz ceny, obliczonych dla wszystkich grup gospodarstw domowych. Założono porównanie tych średnich z tymi, które dotyczą gospodarstw domowych o najwyższej wartości średnich wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe. Porównanie takie przeprowadzono oddzielnie dla każdej kategorii produktów. Stosunek średniej wartości danej zmiennej dla rozpatrywanej grupy gospodarstw domowych do średniej jej wartości w grupie gospodarstw domowych o najwyższej wartości spożycia na osobę nazwano wskaźnikiem, który obliczono dla wartości, ilości i cen.

W badaniu wykorzystano analizę przyczynową, której celem jest ustalenie, jak poszczególne czynniki wpływają na daną zmienną oraz jaki jest kierunek i siła ich oddziaływania. Analiza przyczynowa pozwala odpowiedzieć na pytanie, czy dany czynnik powoduje zwiększenie czy zmniejszenie wartości badanej zmiennej oraz określić, jaka jest wielkość wpływu tego czynnika².

W analizie przyczynowej najczęściej jest wykorzystywana metoda logarytmiczna³. Obejmuje ona następujące kroki obliczeniowe⁴:

- 1) zbudowanie równości wskaźnikowej — wskaźnik obliczony dla badanej zmiennej jest iloczynem wskaźników obliczonych dla zmiennych wpływających na zmienną badaną;
- 2) zlogarytmowanie obu stron zbudowanej równości wskaźnikowej;
- 3) podzielenie obu stron otrzymanego równania przez logarytm wskaźnika obliczonego dla zmiennej badanej.

W celu przeprowadzenia procedury obliczeniowej przyjęto następujące zmienne: średnią wartość spożycia na osobę — v , średnią ilość spożycia na osobę — q oraz cenę — p . Badaną zmienną v można przedstawić jako iloczyn czynników q i p . Wartość zmiennej v wyznaczona dla grupy gospodarstw domowych o najwyższej średniej wartości spożycia na osobę stanowi podstawę odniesienia — oznaczono ją przez $v_{\max v}$. Z kolei średnią wartość tej zmiennej obliczonej dla i -tej grupy gospodarstw domowych ($i=1, 2, \dots, 6$) oznaczono przez v_i . Zatem wskaźnik $w_{i,v}$ — skonstruowany dla zmiennej v — ma postać

$\frac{v_i}{v_{\max v}}$. Skoro $v_i = q_i \cdot p_i$ oraz $v_{\max v} = q_{\max v} \cdot p_{\max v}$, to dzieląc v_i przez $v_{\max v}$, otrzymuje się:

$$\frac{v_i}{v_{\max v}} = \frac{q_i \cdot p_i}{q_{\max v} \cdot p_{\max v}} \quad (1)$$

² Gabrusewicz W. (2007), s. 55.

³ Gołębiowski G., Tłaczała A. (2009), s. 111.

⁴ Nahotko S. (1998), s. 235.

gdzie:

v_i, q_i, p_i — średnie wartości zmiennych v, q i p dla i -tej grupy gospodarstw domowych;

$v_{\max v}, q_{\max v}, p_{\max v}$ — średnie wartości zmiennych v, q i p dla grupy gospodarstw domowych o najwyższej średniej wartości spożycia na osobę.

To samo można zapisać inaczej:

$$\frac{v_i}{v_{\max v}} = \frac{q_i}{q_{\max v}} \cdot \frac{p_i}{p_{\max v}} \quad (2)$$

czyli:

$$w_{i,v} = w_{i,q} \cdot w_{i,p} \quad (3)$$

gdzie:

$w_{i,v} = \frac{v_i}{v_{\max v}}$ — wskaźnik zbudowany dla zmiennej v ;

$w_{i,q} = \frac{q_i}{q_{\max v}}$ — wskaźnik zbudowany dla zmiennej q ;

$w_{i,p} = \frac{p_i}{p_{\max v}}$ — wskaźnik zbudowany dla zmiennej p .

Skoro badana zmienna v jest iloczynem zmiennych q i p wpływających na tę zmienną, to wskaźnik obliczony dla niej jest iloczynem wskaźników wyznaczonych dla czynników q i p ⁵.

Zbudowane równanie wskaźnikowe można obustronnie zlogarytmować dowolnym logarytmem, o ile liczba logarytmowana jest dodatnia⁶. Wartości wskaźników $w_{i,v}$, $w_{i,q}$ oraz $w_{i,p}$ są zawsze większe od zera, stąd równanie $w_{i,v} = w_{i,q} \cdot w_{i,p}$ można obustronnie zlogarytmować⁷. Do dalszych obliczeń wykorzystano logarytm dziesiętny.

Logarytmując obustronnie równanie $w_{i,v} = w_{i,q} \cdot w_{i,p}$, uzyskano:

$$\log(w_{i,v}) = \log(w_{i,q} \cdot w_{i,p}) \quad (4)$$

⁵ Bednarski i in. (1998), s. 52.

⁶ Kaszubowski J. (2004), s. 37.

⁷ Żwirbła A. (2007), s. 34.

Następnie korzystając z własności logarytmu stanowiącej, że logarytm z iloczynu dwóch liczb jest równy sumie logarytmów z tych liczb⁸, można otrzymać następujące równanie:

$$\log(w_{i,v}) = \log(w_{i,q}) + \log(w_{i,p}) \quad (5)$$

Kolejnym etapem jest podzielenie obu stron tego równania przez $\log(w_{i,v})$. W ten sposób powstaje wyrażenie:

$$\frac{\log(w_{i,v})}{\log(w_{i,v})} = \frac{\log(w_{i,q})}{\log(w_{i,v})} + \frac{\log(w_{i,p})}{\log(w_{i,v})} \quad (6)$$

i dalej:

$$1 = \frac{\log(w_{i,q})}{\log(w_{i,v})} + \frac{\log(w_{i,p})}{\log(w_{i,v})} \quad (7)$$

gdzie:

$\frac{\log(w_{i,q})}{\log(w_{i,v})}$ — wpływ odchylenia czynnika q (czyli wpływ różnicy pomiędzy

średnią ilością spożycia w i -tej grupie gospodarstw domowych i średnią ilością spożycia w tej grupie gospodarstw, która ma najwyższą wartość spożycia na osobę) na odchylenie zmiennej v (czyli na różnicę pomiędzy średnią wartością spożycia w i -tej grupie gospodarstw domowych i średnią wartością obliczoną dla grupy gospodarstw o najwyższej wartości spożycia na osobę);

$\frac{\log(w_{i,p})}{\log(w_{i,v})}$ — wpływ odchylenia czynnika p (czyli wpływ różnicy pomiędzy

średnią ceną nabycia wyznaczoną dla i -tej grupy gospodarstw domowych i średnią ceną nabycia wyznaczoną dla tej grupy gospodarstw, która ma najwyższą wartość spożycia na osobę) na odchylenie zmiennej v (czyli na różnicę pomiędzy średnią wartością spożycia w i -tej grupie gospodarstw domowych i średnią wartością obliczoną dla grupy gospodarstw o najwyższej wartości spożycia na osobę).

PODSTAWA PORÓWNAŃ

Pierwszym etapem badania jest wskazanie grupy gospodarstw domowych (w zależności od wielkości), które odnotowują najwyższą średnią wartość spożycia na osobę w odniesieniu do poszczególnych kategorii asortymentowych. Dane będące przedmiotem analizy przedstawiono w tabl. 1.

⁸ Żwirbła A. (2001), s. 60.

TABL. 1. ŚREDNIE MIESIĘCZNE WYDATKI NA ŻYWNOSĆ I NAPOJE BEZALKOHOŁOWE NA OSOBĘ W 2012 R. WEDŁUG WIELKOŚCI GOSPODARSTW DOMOWYCH W ZŁ

Wyszczególnienie	Liczba osób w gospodarstwie domowym					
	1	2	3	4	5	≥ 6
Żywność						
Pieczywo i produkty zbożowe	61,84	51,34	43,48	38,08	35,52	33,08
w tym:						
pieczywo	28,37	24,61	20,75	18,59	18,98	19,16
makaron	3,31	2,79	2,18	1,84	1,75	1,51
mąka	2,31	2,35	1,62	1,40	1,57	1,62
wyroby ciastkarskie	17,25	13,64	10,82	9,01	7,36	6,10
kasze i płatki	1,99	1,35	0,97	0,90	0,83	0,71
Mięso	98,29	94,95	73,20	60,72	57,21	52,75
mięso surowe	43,55	44,92	33,71	28,11	27,00	25,50
w tym droźb	19,06	17,71	13,74	11,43	11,02	9,78
wędliny i pozostałe przetwory mięsne	53,61	48,83	38,75	32,06	29,64	26,74
Ryby	13,13	12,55	8,69	6,73	5,33	4,28
Mleko	10,90	8,72	6,99	6,66	6,95	6,89
Jogurty i napoje mleczne	7,61	6,29	5,24	4,60	3,51	2,60
Sery	20,44	18,02	15,10	12,97	10,69	8,67
sery twarogowe	10,37	8,89	6,66	5,65	4,73	4,06
sery dojrzewające i topione	10,07	9,13	8,45	7,32	5,97	4,61
Śmietana i śmietanka	4,33	3,92	2,73	2,28	2,20	2,14
Jaja	11,32	9,55	6,98	6,04	6,02	5,80
Oleje i pozostałe tłuszcze	19,73	17,13	12,11	9,93	9,54	8,75
tłuszcze zwierzęce	9,57	8,31	5,48	4,23	3,95	3,49
w tym masło	7,80	6,55	4,46	3,48	3,14	2,62
margaryna i pozostałe tłuszcze roślinne	10,16	8,82	6,63	5,71	5,59	5,26
Owoce, orzechy i przetwory owocowe	25,83	22,11	15,69	12,53	10,25	8,56
w tym:						
owoce południowe	7,33	6,16	4,67	3,82	3,06	2,54
orzechy i przetwory owocowe	3,36	3,07	2,41	1,91	1,34	0,98
Warzywa, grzyby, ziarno roślin strączkowych, ziemniaki, przetwory warzywne i grzybowe	39,86	35,09	26,42	21,32	18,62	16,45
w tym:						
warzywa i grzyby	26,28	22,93	16,36	13,00	11,32	9,60
ziarno roślin strączkowych	0,39	0,40	0,30	0,22	0,23	0,24
ziemniaki	4,81	4,49	3,40	2,96	3,04	3,38
przetwory warzywne i grzybowe	8,37	7,27	6,36	5,13	4,02	3,22
Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze	24,08	21,12	17,28	15,48	13,94	12,34
w tym:						
cukier	6,18	5,77	4,20	3,68	4,13	4,52
wyroby cukiernicze	6,94	6,24	5,65	5,05	4,24	3,39
Napoje bezalkoholowe						
Kawa	10,86	9,56	6,86	5,43	4,71	3,95
Herbata	5,06	3,85	2,84	2,22	1,87	1,50
Wody mineralne i źródlane	6,22	5,68	4,94	3,92	2,90	2,09
Soki owocowe i warzywne	3,70	3,12	3,34	3,12	2,21	1,74

U w a g a. Dane o spożyciu nie obejmują artykułów spożywczych konsumowanych w placówkach żywienia przykładowego, barach, restauracjach itp. W każdym wierszu tabl. 1 wytłuszczono największą wartość.

Ź r ó d ł o: opracowanie własne na podstawie publikacji *Budżety...* (2013).

Na podstawie tabl. 1 można zauważyć, że dla prawie wszystkich analizowanych grup asortymentowych jednoosobowe gospodarstwa domowe okazały się

tymi, w których średnia miesięczna wartość spożycia na osobę była największa. Wyjątek od tej reguły stanowiły tylko mąka, mięso surowe oraz ziarno roślin strączkowych. Dla tych produktów w gospodarstwach dwuosobowych odnotowano najwyższe średnie miesięczne wydatki na osobę. Warto jednak zauważyć, że te trzy produkty są elementami obszerniejszych kategorii asortymentowych, a mianowicie: „mąka” wchodzi w skład kategorii „pieczywo i produkty zbożowe”, „mięso surowe” wchodzi w skład kategorii „mięso”, a „ziarno roślin strączkowych” wchodzi w skład kategorii „warzywa, grzyby, ziarno roślin strączkowych, ziemniaki, przetwory warzywne i grzybowe”. W przypadku tych szerszych kategorii największa średnia miesięczna wartość spożycia przeliczana na osobę dotyczyła gospodarstw jednoosobowych. Dodatkowo warto wspomnieć, że dla produktów „mąka”, „mięso surowe” i „ziarno roślin strączkowych” różnica pomiędzy średnimi miesięcznymi wydatkami na osobę w gospodarstwach jednoosobowych oraz dwuosobowych była relatywnie niewielka i można uznać ją za mało znaczącą.

W dalszej części artykułu jako podstawę porównań kategorii „mąka”, „mięso surowe” i „ziarno roślin strączkowych” przyjęto średnie wielkości otrzymane dla gospodarstw dwuosobowych, a dla pozostałych kategorii asortymentowych — średnie wielkości otrzymane dla gospodarstw jednoosobowych.

ANALIZA WSKAŹNIKOWA

W drugim etapie badania dokonano porównania w zakresie każdej z rozpatrywanych kategorii asortymentowych osobno — średnich wartości spożycia i ilości spożycia oraz ceny obliczonych dla i -tej grupy gospodarstw domowych z tymi, które wyłoniono w pierwszym etapie. W tym celu obliczono wskaźniki wartości, ilości i cen⁹ (tabl. 2).

**TABL. 2. WSKAŹNIKI WARTOŚCI, ILOŚCI I CENY
WEDŁUG KATEGORII ASORTYMENTOWYCH**

Wyszczególnienie $a — v_i/v_{\max v}$ $b — q_i/q_{\max v}$ $c — p_i/p_{\max v}$	Liczba osób w gospodarstwie domowym						
	1	2	3	4	5	≥ 6	
Żywność							
Pieczywo i produkty zbożowe	a	1	0,8302	0,7031	0,6158	0,5744	0,5349
	b	1	0,8671	0,7043	0,6301	0,6578	0,6711
	c	1	0,9574	0,9983	0,9772	0,8732	0,7971
pieczywo	a	1	0,8675	0,7314	0,6553	0,6690	0,6754
	b	1	0,8757	0,7478	0,6821	0,7282	0,7655
	c	1	0,9906	0,9781	0,9607	0,9187	0,8822

⁹ Informacje dotyczące średniej wartości i ilości spożycia na osobę według grup gospodarstw domowych oraz kategorii asortymentowych zaczerpnięto z publikacji *Budżety...* (2013). Następnie — poprzez podzielenie odpowiednich wartości przez ilości — otrzymano średnie ceny dotyczące poszczególnych grup gospodarstw domowych i kategorii asortymentowych.

**TABL. 2. WSKAŹNIKI WARTOŚCI, ILOŚCI I CENY
WEDŁUG KATEGORII ASORTYMENTOWYCH (cd.)**

Wyszczególnienie $a - v_i/v_{\max v}$ $b - q_i/q_{\max v}$ $c - p_i/p_{\max v}$		Liczba osób w gospodarstwie domowym					
		1	2	3	4	5	≥ 6
Żywność (cd.)							
Pieczywo i produkty zbożowe (dok.)							
makaron	a	1	0,8429	0,6586	0,5559	0,5287	0,4562
	b	1	0,8182	0,6545	0,5636	0,5455	0,5091
	c	1	1,0302	1,0062	0,9863	0,9693	0,8961
mąka	a	0,9830	1	0,6894	0,5957	0,6681	0,6894
	b	0,9720	1	0,7009	0,6262	0,7009	0,7383
	c	1,0113	1	0,9835	0,9514	0,9531	0,9337
wyroby ciastkarskie	a	1	0,7907	0,6272	0,5223	0,4267	0,3536
	b	1	0,7885	0,6250	0,5192	0,4423	0,3750
	c	1	1,0029	1,0036	1,0059	0,9646	0,9430
kasze i płatki	a	1	0,6784	0,4874	0,4523	0,4171	0,3568
	b	1	0,7027	0,4595	0,4054	0,4054	0,3784
	c	1	0,9654	1,0609	1,1156	1,0288	0,9429
Mięso	a	1	0,9660	0,7447	0,6178	0,5821	0,5367
	b	1	0,9486	0,7365	0,6216	0,6149	0,5919
	c	1	1,0183	1,0112	0,9938	0,9466	0,9067
mięso surowe	a	0,9695	1	0,7504	0,6258	0,6011	0,5677
	b	1,0025	1	0,7583	0,6412	0,6438	0,6285
	c	0,9670	1	0,9897	0,9759	0,9337	0,9032
w tym drób	a	1	0,9292	0,7209	0,5997	0,5782	0,5131
	b	1	0,9013	0,6861	0,5695	0,5740	0,5291
	c	1	1,0309	1,0507	1,0530	1,0073	0,9697
wędliny i pozostałe przetwory mięsne	a	1	0,9108	0,7228	0,5980	0,5529	0,4988
	b	1	0,8872	0,7195	0,6098	0,5884	0,5549
	c	1	1,0266	1,0046	0,9808	0,9396	0,8989
Ryby	a	1	0,9558	0,6618	0,5126	0,4059	0,3260
	b	1	1,0000	0,6719	0,5313	0,4531	0,4063
	c	1	0,9558	0,9851	0,9648	0,8959	0,8024
Mleko	a	1	0,8000	0,6413	0,6110	0,6376	0,6321
	b	1	0,8213	0,6681	0,6468	0,6809	0,6936
	c	1	0,9741	0,9599	0,9447	0,9365	0,9113
Jogurty i napoje mleczne	a	1	0,8265	0,6886	0,6045	0,4612	0,3417
	b	1	0,8333	0,7308	0,6410	0,5128	0,3974
	c	1	0,9919	0,9423	0,9430	0,8994	0,8596
Sery	a	1	0,8816	0,7387	0,6345	0,5230	0,4242
	b	1	0,8768	0,7246	0,6304	0,5362	0,4493
	c	1	1,0055	1,0195	1,0065	0,9753	0,9441
sery twarogowe	a	1	0,8573	0,6422	0,5448	0,4561	0,3915
	b	1	0,8621	0,6552	0,5632	0,4828	0,4138
	c	1	0,9944	0,9803	0,9674	0,9448	0,9462
sery dojrzewające i topione	a	1	0,9067	0,8391	0,7269	0,5929	0,4578
	b	1	0,9020	0,8431	0,7451	0,6275	0,4902
	c	1	1,0052	0,9952	0,9756	0,9449	0,9339
Śmietana i śmietanka	a	1	0,9053	0,6305	0,5266	0,5081	0,4942
	b	1	0,9123	0,6491	0,5439	0,5263	0,4912
	c	1	0,9924	0,9713	0,9682	0,9654	1,0061
Jaja	a	1	0,8436	0,6166	0,5336	0,5318	0,5124
	b	1	0,8395	0,6269	0,5435	0,5425	0,5237
	c	1	1,0049	0,9836	0,9817	0,9803	0,9783

**TABL. 2. WSKAŹNIKI WARTOŚCI, ILOŚCI I CENY
WEDŁUG KATEGORII ASORTYMENTOWYCH (cd.)**

Wyszczególnienie $a - v_i/v_{\max v}$ $b - q_i/q_{\max v}$ $c - p_i/p_{\max v}$		Liczba osób w gospodarstwie domowym					
		1	2	3	4	5	≥ 6
Żywność (dok.)							
Oleje i pozostałe tłuszcze	a	1	0,8682	0,6138	0,5033	0,4835	0,4435
	b	1	0,8802	0,6667	0,5677	0,5729	0,5625
	c	1	0,9864	0,9207	0,8865	0,8440	0,7884
tłuszcze zwierzęce	a	1	0,8683	0,5726	0,4420	0,4127	0,3647
	b	1	0,8889	0,5873	0,4603	0,4444	0,4286
	c	1	0,9769	0,9750	0,9602	0,9287	0,8509
w tym masło	a	1	0,8397	0,5718	0,4462	0,4026	0,3359
	b	1	0,8571	0,5952	0,4762	0,4286	0,3571
	c	1	0,9797	0,9606	0,9369	0,9393	0,9405
margaryna i pozostałe tłuszcze roślinne	a	1	0,8681	0,6526	0,5620	0,5502	0,5177
	b	1	0,8837	0,7054	0,6202	0,6357	0,6279
	c	1	0,9823	0,9251	0,9062	0,8656	0,8245
Owoce, orzechy i przetwory owocowe	a	1	0,8560	0,6074	0,4851	0,3968	0,3314
	b	1	0,8607	0,6173	0,4974	0,4374	0,3915
	c	1	0,9946	0,9840	0,9754	0,9073	0,8464
owoce południowe	a	1	0,8404	0,6371	0,5211	0,4175	0,3465
	b	1	0,8598	0,6585	0,5366	0,4390	0,3537
	c	1	0,9775	0,9675	0,9712	0,9509	0,9798
orzechy i przetwory owocowe	a	1	0,9137	0,7173	0,5685	0,3988	0,2917
	b	1	0,9545	0,7273	0,5909	0,4545	0,3636
	c	1	0,9572	0,9862	0,9620	0,8774	0,8021
Warzywa, grzyby, ziarno roślin strączko- wych, ziemniaki, przetwory warzywne i grzybowe	a	1	0,8803	0,6628	0,5349	0,4671	0,4127
	b	1	0,9364	0,6963	0,5931	0,5871	0,6290
	c	1	0,9401	0,9519	0,9018	0,7956	0,6561
warzywa i grzyby	a	1	0,8725	0,6225	0,4947	0,4307	0,3653
	b	1	0,9018	0,6354	0,5208	0,5015	0,4717
	c	1	0,9676	0,9797	0,9498	0,8589	0,7744
ziarno roślin strączkowych	a	0,9750	1	0,7500	0,5500	0,5750	0,6000
	b	0,8571	1	0,7143	0,5714	0,5714	0,5714
	c	1,1375	1	1,0500	0,9625	1,0063	1,0500
ziemniaki	a	1	0,9335	0,7069	0,6154	0,6320	0,7027
	b	1	0,9871	0,7597	0,6821	0,7116	0,8651
	c	1	0,9457	0,9304	0,9022	0,8881	0,8123
przetwory warzywne i grzybowe	a	1	0,8686	0,7599	0,6129	0,4803	0,3847
	b	1	0,8974	0,7521	0,6068	0,5043	0,4444
	c	1	0,9678	1,0103	1,0100	0,9524	0,8656
Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze	a	1	0,8771	0,7176	0,6429	0,5789	0,5125
	b	1	0,9009	0,6853	0,6034	0,6336	0,6552
	c	1	0,9736	1,0471	1,0653	0,9136	0,7822
cukier	a	1	0,9337	0,6796	0,5955	0,6683	0,7314
	b	1	0,9434	0,6918	0,6101	0,6855	0,7484
	c	1	0,9897	0,9823	0,9761	0,9748	0,9772
wyroby cukiernicze	a	1	0,8991	0,8141	0,7277	0,6110	0,4885
	b	1	0,8710	0,7742	0,6774	0,6129	0,5161
	c	1	1,0323	1,0516	1,0742	0,9968	0,9464

**TABL. 2. WSKAŹNIKI WARTOŚCI, ILOŚCI I CENY
WEDŁUG KATEGORII ASORTYMENTOWYCH (dok.)**

Wyszczególnienie $a — v_i/v_{\max v}$ $b — q_i/q_{\max v}$ $c — p_i/p_{\max v}$	Liczba osób w gospodarstwie domowym					
	1	2	3	4	5	≥ 6
Napoje bezalkoholowe						
Kawa	<i>a</i>	1	0,8803	0,6317	0,5000	0,4337
	<i>b</i>	1	0,8929	0,6429	0,5000	0,5000
	<i>c</i>	1	0,9859	0,9826	1,0000	0,8674
Herbata	<i>a</i>	1	0,7609	0,5613	0,4387	0,3696
	<i>b</i>	1	0,7273	0,5455	0,4545	0,4545
	<i>c</i>	1	1,0462	1,0290	0,9652	0,8130
Wody mineralne i źródlane	<i>a</i>	1	0,9132	0,7942	0,6302	0,4662
	<i>b</i>	1	0,9764	0,8512	0,6933	0,5390
	<i>c</i>	1	0,9352	0,9331	0,9090	0,8650
Soki owocowe i warzywne	<i>a</i>	1	0,8432	0,9027	0,8432	0,5973
	<i>b</i>	1	0,8679	0,9151	0,9057	0,6604
	<i>c</i>	1	0,9716	0,9865	0,9311	0,9045

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 1 oraz publikacji *Budżety...* (2013).

Na podstawie wskaźników przedstawionych w tabl. 2 można zaobserwować, że na skutek spadku tak ilości spożycia, jak i ceny w przypadku prawie wszystkich rozpatrywanych kategorii asortymentowych wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym spada wartość spożycia na osobę. Wyjątków od tej ogólnej reguły jest niewiele, a w szczególności dotyczą one:

- pieczywa — wzrost liczby osób w gospodarstwie domowym pociąga za sobą spadek wartości i ilości spożycia przeliczonych na osobę. Spadek ten odnotowywano wyłącznie przy przejściu do gospodarstwa dwu-, trzy- i czteroosobowego. Z kolei przechodząc dalej zaobserwowano wzrost wartości i ilości spożycia pieczywa na osobę. W przypadku ceny powiększenie wielkości gospodarstwa domowego zawsze skutkowało spadkiem ceny jednostkowej spożywanego pieczywa;
- mąki — spożycie wartościowe i ilościowe na osobę w gospodarstwie dwuosobowym jest większe niż w jednoosobowym, ale już w trzyosobowym jest mniejsze niż w gospodarstwie dwuosobowym, z kolei w czteroosobowym — mniejsze niż w gospodarstwie trzyosobowym. Przechodząc dalej, widoczny jest wzrost wartości i ilości spożycia mąki na osobę. Z kolei w przypadku ceny powiększanie wielkości gospodarstwa domowego skutkowało spadkiem ceny jednostkowej spożywanej mąki;
- mleka — można zauważyć nieznaczny wzrost wartości i ilości spożycia na osobę w gospodarstwach pięcio i więcej osobowych. Jednak powiększanie wielkości gospodarstwa domowego powodowało zawsze spadek ceny jednostkowej spożywanego mleka. Obserwacja ta dotyczy również ziemniaków i cukru;
- kategorii „pieczywo i produkty zbożowe” — spożycie ilościowe na osobę spadało wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym, ale dla gospodarstw pięcio i więcej osobowych wzrastało. Jednak spożycie wartościowe przeliczone na osobę zawsze spadało wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym (nawet w gospodarstwach domowych pięcio i więcej

osobowych), ponieważ spada cena jednostkowa spożywanego „pieczywa i produktów zbożowych”.

ANALIZA PRZYCZYNOWA

Ostatnim etapem badania jest analiza przyczynowa różnic pomiędzy średnimi wartościami spożycia na osobę dla każdej z grup gospodarstw domowych i wartościami przyjętymi za podstawę porównań. W wyniku obliczeń otrzymano dane o wpływie odchylenia ilości spożycia i wpływie odchylenia ceny na odchylenie wartości spożycia¹⁰ (tabl. 3)¹¹.

TABL. 3. WPŁYW RÓŻNICY IŁOŚCI I CENY NA RÓŻNICĘ WARTOŚCI WYDATKÓW WEDŁUG KATEGORII ŻYWNOŚCI I NAPOJÓW BEZALKOHOŁOWYCH W %

Wyszczególnienie <i>a</i> — $\log(w_{i,q})/\log(w_{i,v})$ <i>b</i> — $\log(w_{i,p})/\log(w_{i,v})$	Liczba osób w gospodarstwie domowym					
	1	2	3	4	5	≥ 6
Żywność						
Pieczywo i produkty zbożowe <i>a</i>	—	76,63	99,51	95,25	75,54	63,75
..... <i>b</i>	—	23,37	0,49	4,75	24,46	36,25
pieczywo <i>a</i>	—	93,38	92,92	90,52	78,90	68,07
..... <i>b</i>	—	6,62	7,08	9,48	21,10	31,93
makaron <i>a</i>	—	117,42	101,48	97,64	95,11	86,02
..... <i>b</i>	—	-17,42	-1,48	2,36	4,89	13,98
mąka <i>a</i>	165,65	—	95,52	90,38	88,10	81,56
..... <i>b</i>	-65,65	—	4,48	9,62	11,90	18,44
wyroby ciastkarskie <i>a</i>	—	101,22	100,77	100,91	95,77	94,35
..... <i>b</i>	—	-1,22	-0,77	-0,91	4,23	5,65
kasze i płatki <i>a</i>	—	90,93	108,23	113,78	103,25	94,30
..... <i>b</i>	—	9,07	-8,23	-13,78	-3,25	5,70
Mięso <i>a</i>	—	152,48	103,78	98,71	89,87	84,27
..... <i>b</i>	—	-52,48	-3,78	1,29	10,13	15,73
mięso surowe <i>a</i>	-8,20	—	96,39	94,80	86,52	82,02
..... <i>b</i>	108,20	—	3,61	5,20	13,48	17,98
w tym drób <i>a</i>	—	141,39	115,11	110,10	101,33	95,39
..... <i>b</i>	—	-41,39	-15,11	-10,10	-1,33	4,61
wędliny i pozostałe przetwo- ry mięsne <i>a</i>	—	128,16	101,41	96,22	89,49	84,68
..... <i>b</i>	—	-28,16	-1,41	3,78	10,51	15,32
Ryby <i>a</i>	—	0,00	96,36	94,64	87,80	80,36
..... <i>b</i>	—	100,00	3,64	5,36	12,20	19,64
Mleko <i>a</i>	—	88,24	90,78	88,44	85,42	79,76
..... <i>b</i>	—	11,76	9,22	11,56	14,58	20,24
Jogurty i napoje mleczne <i>a</i>	—	95,71	84,06	88,34	86,30	85,92
..... <i>b</i>	—	4,29	15,94	11,66	13,70	14,08
Sery <i>a</i>	—	104,33	106,37	101,43	96,14	93,29
..... <i>b</i>	—	-4,33	-6,37	-1,43	3,86	6,71
sery twarogowe <i>a</i>	—	96,38	95,50	94,54	92,77	94,10
..... <i>b</i>	—	3,62	4,50	5,46	7,23	5,90
sery dojrzewające i topione <i>a</i>	—	105,30	97,28	92,25	89,15	91,25
..... <i>b</i>	—	-5,30	2,72	7,75	10,85	8,75

¹⁰ Przy czym przez odchylenie należy tutaj rozumieć odchylenie średniej wartości zmiennej v , q i p dla i -tej grupy gospodarstw domowych od średniej wartości zmiennej — odpowiednio v , q i p — dla grupy gospodarstw domowych o najwyższej wartości spożycia na osobę.

¹¹ W celu ułatwienia interpretacji uzyskane wyniki przedstawiono w procentach.

TABL. 3. WPŁYW RÓŻNICY IŁOŚCI I CENY NA RÓŻNICE WARTOŚCI WYDATKÓW WEDŁUG KATEGORII ŻYWNOSCI I NAPOJÓW BEZALKOHOLOWYCH W % (dok.)

Wyszczególnienie $a = \log(w_{iq})/\log(w_{iv})$ $b = \log(w_{ip})/\log(w_{iv})$	Liczba osób w gospodarstwie domowym					
	1	2	3	4	5	≥ 6
Żywność (dok.)						
Śmietana i śmietanka a	—	92,29	93,68	94,96	94,79	100,86
..... b	—	7,71	6,32	5,04	5,21	-0,86
Jaja a	—	102,89	96,58	97,06	96,85	96,73
..... b	—	-2,89	3,42	2,94	3,15	3,27
Oleje i pozostałe tłuszcze a	—	90,30	83,07	82,46	76,66	70,76
..... b	—	9,70	16,93	17,54	23,34	29,24
tłuszcze zwierzęce a	—	83,43	95,46	95,03	91,64	84,00
..... b	—	16,57	4,54	4,97	8,36	16,00
w tym masło a	—	88,26	92,81	91,93	93,12	94,38
..... b	—	11,74	7,19	8,07	6,88	5,62
margaryna i pozostałe tłuszcze roślinne a	—	87,40	81,75	82,91	75,83	70,69
..... b	—	12,60	18,25	17,09	24,17	29,31
Owoce, orzechy i przetwory owocowe a	—	96,49	96,77	96,55	89,47	84,90
..... b	—	3,51	3,23	3,45	10,53	15,10
owoce południowe a	—	86,89	92,66	95,52	94,24	98,08
..... b	—	13,11	7,34	4,48	5,76	1,92
orzechy i przetwory owocowe a	—	51,54	95,83	93,14	85,77	82,10
..... b	—	48,46	4,17	6,86	14,23	17,90
Warzywa, grzyby, ziarno roślin strączkowych, ziemniaki, przetwory warzywne i grzybowe a	—	51,54	88,01	83,48	69,96	52,38
..... b	—	48,46	11,99	16,52	30,04	47,62
warzywa i grzyby a	—	75,81	95,68	92,68	81,95	74,61
..... b	—	24,19	4,32	7,32	18,05	25,39
ziarno roślin strączkowych a	608,86	—	116,96	93,61	101,13	109,55
..... b	-508,86	—	-16,96	6,39	-1,13	-9,55
ziemniaki a	—	18,92	79,22	78,81	74,14	41,08
..... b	—	81,08	20,78	21,19	25,86	58,92
przetwory warzywne i grzybowe a	—	76,80	103,72	102,03	93,35	84,89
..... b	—	23,20	-3,72	-2,03	6,65	15,11
Cukier, dżem, miód, czekolada i inne wyroby cukiernicze a	—	79,60	113,86	114,32	83,48	63,25
..... b	—	20,40	-13,86	-14,32	16,52	36,75
cukier a	—	84,88	95,39	95,33	93,68	92,64
..... b	—	15,12	4,61	4,67	6,32	7,36
wyroby cukiernicze a	—	129,94	124,45	122,51	99,35	92,31
..... b	—	-29,94	-24,45	-22,51	0,65	7,69
Napoje bezalkoholowe						
Kawa a	—	88,89	96,18	100,00	82,97	75,86
..... b	—	11,11	3,82	0,00	17,03	24,14
Herbata a	—	116,52	104,95	95,70	79,21	83,20
..... b	—	-16,52	-4,95	4,30	20,79	16,80
Wody mineralne i źródlane a	—	26,29	69,93	79,34	80,99	85,87
..... b	—	73,71	30,07	20,66	19,01	14,13
Soki owocowe i warzywne a	—	83,08	86,68	58,12	80,52	84,58
..... b	—	16,92	13,32	41,88	19,48	15,42

Źródło: opracowanie własne na podstawie tabl. 2.

Na podstawie tabl. 3 można wyciągnąć następujące wnioski:

- spadek wartości wydatków na osobę według poszczególnych kategorii asortymentowych żywności i napojów bezalkoholowych na skutek wzrostu wielkości gospodarstwa domowego jest spowodowany głównie spadkiem ilości spożycia przeliczonego na osobę, a w dużo mniejszym zakresie spadkiem ceny — od tej zasady nie ma prawie wyjątków;
- w przypadku zwiększania się liczby osób w gospodarstwie domowym coraz mniejszy wpływ na spadek wartości spożycia na osobę ma spadek ilości spożycia, a coraz większy wpływ ma spadek ceny. Reguła ta jest spełniona dla większości kategorii asortymentowych i jest szczególnie zauważalna przy rozpatrywaniu gospodarstw 4-, 5- oraz 6 i więcej osobowych.

Podsumowanie

Głównym celem artykułu jest odpowiedź na pytanie, jaki wpływ na różnice w wartości wydatków na osobę na żywność i napoje bezalkoholowe między gospodarstwami domowymi o różnej wielkości mają różnice w spożyciu ilościowym, a jakie różnice w cenie. Aby odpowiedzieć na to pytanie przeprowadzono badanie w trzech etapach.

Realizacja pierwszego etapu ukazała, że w przypadku prawie wszystkich analizowanych kategorii produktów średni miesięczny wydatek na osobę jest najwyższy w przypadku gospodarstw domowych jednoosobowych. Wyjątkiem były: mąka, mięso surowe oraz ziarno roślin strączkowych.

Realizacja drugiego etapu badania wskazała, że wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym spadała nie tylko wartość i ilość spożycia na osobę, ale również cena. Wyjątki od tej reguły były nieliczne.

Realizacja trzeciego etapu wykazała, że na spadek wartości spożycia na osobę przy zwiększaniu się liczby osób w gospodarstwie domowym największy wpływ ma spadek ilości spożycia na osobę, a o wiele mniejszy — spadek ceny. Co istotne jednak, dla większości rozpatrywanych produktów w spadku wartości spożycia na osobę, przy zwiększaniu się liczby osób w gospodarstwie domowym, coraz mniejszy udział miał spadek ilości spożycia na osobę, a coraz większy — spadek ceny. Warto również podkreślić, że mimo zmniejszania się wpływu spadku ilości spożycia na spadek wartości spożycia — przy przechodzeniu kolejno od gospodarstw 1- do 6 i więcej osobowych — wpływ spadku ilości spożycia na spadek wartości spożycia pozostaje wciąż większy od wpływu spadku ceny.

LITERATURA

- Bednarski L., Borowiecki R., Duraj J., Kurtys E., Waśniewski T., Wersty B. (1998), *Analiza ekonomiczna przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu
- Budżety gospodarstw domowych w 2012 r.* (2013), GUS
- Gabrusewicz W. (2007), *Podstawy analizy finansowej*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa
- Gołębiowski G., Tłaczała A. (2009), *Analiza finansowa w teorii i w praktyce*, Difin, Warszawa
- Kaszubowski J. (2004), *Wykorzystanie analizy ekonomicznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Zarządzania w Gdańsku, Gdańsk
- Nahotko S. (1998), *Analiza i decyzje finansowe w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo TNOiK, Bydgoszcz
- Żwirbla A. (2001), *Metody badawcze analizy ekonomicznej. Studium metodologiczne*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej we Włocławku, Włocławek
- Żwirbla A. (2007), *Rozwój metod ilościowych analizy ekonomicznej*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń

SUMMARY

The aim of this article is to determine how consumption and prices of food and non-alcoholic beverages affect expenses per capita incurred by Polish households of various sizes. The results of conducted research allow to draw a conclusion that the highest expenses per capita on certain assortment categories are incurred by one-person households and the increasing number of household members has impact on not only decreasing consumption per capita and its value but also it decreases the price. Decreasing consumption per capita when the number of the household members increases is shaped by decreasing consumption per capita, the importance of decreasing price is far less important. However, the importance of decreased price to decreased consumption per capita increases along with the household size.

РЕЗЮМЕ

Авторы статьи предприняли попытку обследования зависимости значения потребления и цен на продовольственные продукты и безалкогольные напитки в домашних хозяйствах. На основе наблюдений они пришли к выводу, что самые большие расходы на душу населения выступают в домашних хозяйствах с одним человеком. Вместе с ростом числа членов домохозяйства величина потребления на одного человека понижается. На это понижение в большей степени имеет влияние понижение потребления чем снижение цен продовольственных продуктов. Но его значение растет вместе с ростом размера домашнего хозяйства.