

**SEGMENTACJA GOSPODARSTW DOMOWYCH
Z UWZGLĘDNIENIEM ICH STRUKTURY
W ASPEKTCIE MARNOWANIA POSIŁKÓW***

MARZENA TOMASZEWSKA
BEATA BILSKA
DANUTA KOŁOŻYN-KRAJEWSKA

Abstrakt

Gospodarstwa domowe nie zawsze zarządzają zakupioną żywnością w sposób efektywny, o czym świadczy skala marnowanej żywności. Z badania marnotrawstwa żywności przeprowadzonego w ramach projektu PROM wynika, że tygodniowo w gospodarstwie domowym wyrzucano średnio 3,9 kg żywności (w tym części jadalne i niejadalne). Kluczowym aspektem jest zrozumienie czynników determinujących marnotrawstwo żywności w gospodarstwie domowym, które pozwoli na opracowanie i wdrożenie programów edukacyjnych kierowanych do konsumentów. Celem badania było przeprowadzenie segmentacji w celu zidentyfikowania grup konsumentów charakteryzujących się podobnym postępowaniem z żywnością, ze szczególnym uwzględnieniem marnotrawstwa posiłków. Segmentacja przeprowadzona na reprezentatywnej grupie Polaków powyżej 18 r.ż. pozwoliła na zidentyfikowanie 5 klastrów. Zdiagnozowane skupienia konsumentów różnią się cechami, takimi jak: liczba osób dorosłych, liczba dzieci,

* Badania zostały sfinansowane na podstawie umowy z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju Nr Gospostrateg1/385753/1/NCBR/2018 na realizację i finansowanie projektu w ramach strategicznego programu badań i prac rozwojowych „Społeczny i gospodarczy rozwój Polski w warunkach globalizujących się rynków – GOSPOSTRATEG” zatytułowanego „Opracowanie systemu monitorowania marnowanej żywności i efektywnego programu racjonalizacji strat i marnotrawstwa żywności” (akronim PROM).

Dr Marzena Tomaszewska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka; ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa (marzena_tomaszewska@sggw.edu.pl). ORCID iD: 0000-0002-5733-2992.

Dr hab. Beata Bilaska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka; ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa (beata_bilaska@sggw.edu.pl). ORCID iD: 0000-0002-7854-4847.

Prof. dr hab. Danuta Kołożyn-Krajewska, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka; ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa (danuta_kolozyn_krajewska@sggw.edu.pl). ORCID iD: 0000-0001-9876-5287.

subiektywna ocena sytuacji materialnej, odsetek wydatków na żywność. Stwierdzono, że najczęściej posiłki w domu przygotowywał segment E składający się z gospodarstw domowych z dziećmi. Jednocześnie najczęściej osoby z tego skupienia wyrzucały zwiędnięte owoce i warzywa oraz ziemniaki, ryż i makaron. Segment D, który deklaruje duże wydatki na żywność (61-100%), jednocześnie zdecydowanie rzadziej, w porównaniu z pozostałymi grupami, wykorzystywał do przygotowania innych potraw mięso z zupy, ugotowane ziemniaki, ryż, makaron. Segment C, który deklaruje najlepszą sytuację finansową, istotnie częściej wykorzystywał zwiędnięte warzywa i owoce do przygotowywania innych potraw. Mający największy udział w badanej próbie segment A (prawie 70%) często tworzył tzw. grupy jednorodne z pozostałymi wyodrębnionymi skupieniami. Jednak można zauważyć, że częściej wskazywał wyrzucanie ugotowanych dodatków skrobiowych oraz zwiędniętych owoców i warzyw. Podsumowując, należy stwierdzić, że konieczne jest podjęcie działań ograniczających marnotrawstwo żywności w ogniwie gospodarstw domowych.

Słowa kluczowe: marnotrawstwo żywności, analiza skupień, gospodarstwa domowe, segmentacja, praktyki żywieniowe.

Kody JEL: E20, Q01, Q18.

Wstęp

Zgodnie z definicją GUS gospodarstwo domowe to „zespół osób zamieszkujących razem i wspólnie utrzymujących się. Osoby samotne utrzymujące się samodzielnie tworzą jednoosobowe gospodarstwa domowe” (GUS, 2002). Zdaniem M. Drymlucha i B. Chorkowego (2009) działalność gospodarstw domowych nastawiona jest przede wszystkim na zaspokojenie potrzeb konsumpcyjnych. Najistotniejszymi czynnikami determinującymi zachowania gospodarstw domowych są dochody, które stanowią istotny element poziomu życia, umożliwiają zaspokojenie potrzeb podstawowych oraz potrzeb wyższego rzędu. Do potrzeb podstawowych (niższego rzędu) zaliczyć należy konsumpcję żywności, która jest niezbędna do życia i prawidłowego funkcjonowania organizmu. Na kształtowanie poziomu wydatków żywnościowych gospodarstw domowych wpływa szereg determinantów kulturowych, psychologicznych, społecznych, demograficznych i ekonomicznych. Za najważniejsze należy uznać czynniki ekonomiczne takie, jak dochody i ceny (Gałązka, 2013). Jak wskazują dane GUS z ostatnich kilkunastu lat, wydatki na żywność i napoje bezalkoholowe mają znaczący udział w strukturze wydatków polskich gospodarstw domowych. W 2019 r. udział ten wynosił 25,1% i był o 3 punkty procentowe niższy niż w 2004 r. (GUS, 2020). Poziom wydatków na żywność uzależniony jest od liczebności gospodarstwa, jak też od przynależności do grupy społeczno-ekonomicznej. Analizując przeciętne miesięczne rozchody ekwiwalentne¹ i wydatki na

¹ Rozchody netto są to wszystkie wartości wypływające z gospodarstwa na zewnątrz, bez zaliczek na podatek dochodowy od osób fizycznych płaconych przez płatnika w imieniu podatnika, jak również bez składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne. Na rozchody netto składają się wydatki i pozycje oszczędnościowe po stronie rozchodowej (GUS, 2020).

żywność oraz napoje bezalkoholowe w gospodarstwach domowych według grup społeczno-ekonomicznych i wielkości, zauważyć można znaczące różnice. Rodziny, których rozchody netto są najniższe, jednocześnie wydają najwięcej na żywność i napoje bezalkoholowe (renciści – 19,1% vs. pracujący na własny rachunek – 11,6%). Najwyższymi rozchodami netto odznaczają się małżeństwa bez dzieci, a najniższymi małżeństwa z 3 i więcej dzieci. Jednocześnie procentowy udział wydatków na żywność i napoje bezalkoholowe jest najwyższy w rodzinach wieloosobowych (14,4%), a najniższy w małżeństwach z 1 dzieckiem (11,8%) (GUS, 2020). Każde gospodarstwo domowe musi podejmować szereg decyzji finansowych, które zapewnią jak najlepsze zaspokojenie potrzeb ich członków. Zatem celem osób tworzących wspólne gospodarstwo domowe powinno być osiągnięcie takiej efektywności ekonomicznej, która umożliwi wykorzystanie posiadanych zasobów w sposób najbardziej skuteczny i najmniej marnotrawny (Szudy, 2013).

Jak wskazują dotychczasowe badania, gospodarstwa domowe nie zawsze zarządzają zakupioną żywnością w sposób efektywny, o czym świadczy skala marnowanej żywności. Z badania marnotrawstwa żywności przeprowadzonego w ramach projektu PROM wynika, że tygodniowo w gospodarstwie domowym wyrzucano średnio 3,9 kg żywności (w tym części jadalne i niejadalne). Na tej podstawie oszacowano, że w Polsce ten segment łańcucha żywnościowego marnuje rocznie około 2,9 mln t/rok żywności (Łaba i in., 2020).

Kluczowym elementem jest identyfikacja czynników wpływających na poziom marnotrawstwa żywności w gospodarstwach domowych (Aschemann-Witzel, Hooge, Amani, Bech-Larsen i Oostindjer, 2015), która pozwoli na opracowanie i wdrożenie skutecznych programów edukacyjnych kierowanych do konsumentów, dzięki którym możliwe będzie ograniczenie tego niekorzystnego zjawiska (van Herpen i van der Lans, 2019).

Zdaniem wielu badaczy (Jörissen, Priefer i Bräutigam, 2015; Koivupuro i in., 2012; Parizeau, von Massow i Martin, 2015) ilość marnowanej żywności jest skorelowana z demograficznymi czynnikami, zwłaszcza z wielkością gospodarstwa, wiekiem jego członków. Jak wskazują wyniki badania przeprowadzonego przez Bilską, Tomaszewską i Kołożyn-Krajewską (2020a) takie czynniki, jak wiek, płeć, miejsce zamieszkania, wykształcenie mają wpływ na zachowania konsumentów w zakresie zarządzania żywnością w domu.

Celem badania było przeprowadzenie segmentacji polskich gospodarstw domowych z uwzględnieniem takich cech, jak wielkość (liczba osób dorosłych oraz dzieci), subiektywna ocena sytuacji materialnej i deklarowany odsetek wydatków na żywność w aspekcie zjawiska marnowania gotowych posiłków i komponentów dań.

Material i metodyka

Zbieranie danych

Badanie przeprowadzono w lutym i marcu 2019 roku na grupie 1115 dorosłych respondentów. Dobór próby był losowo-kwotowy z wykorzystaniem bazy GUS. Próba spełniała warunek reprezentatywności populacji ogólnej dla Polaków w wieku powyżej 18 lat pod względem płci, wieku i miejsca zamieszkania. Badanie wykonano

w każdym z szesnastu województw w Polsce. Po wylosowaniu adresów startowych w doborze próby zastosowano tzw. metodę trasy adresowej. Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem techniki CAPI (Computer Assisted Personal Interview).

Segmentację respondentów przeprowadzono przy uwzględnieniu takich cech, jak: liczba osób dorosłych w gospodarstwie (powyżej 18 r.ż.), liczba dzieci, samoocena sytuacji materialnej gospodarstwa domowego oraz odsetek wydatków na żywność. W tabeli 1 zaprezentowano charakterystykę respondentów biorących udział w badaniu z uwzględnieniem struktury gospodarstw domowych. Wśród badanych gospodarstw domowych najwięcej odnotowano tych, w których liczba osób dorosłych w rodzinie wynosi dwie osoby. Przeważająca część respondentów zadeklarowała, że w ich gospodarstwach domowych nie ma osób małoletnich. Wśród rodzin z dziećmi (poniżej 18 r.ż.) w badaniu dominowały te posiadające jedno.

Tabela 1

Charakterystyka respondentów biorących udział w badaniu z uwzględnieniem struktury gospodarstw domowych (n = 1115)

Cecha	Charakterystyka	%
Płeć	Kobieta	51,1
	Mężczyzna	48,9
Wiek	18-34 lata	28,2
	35-44 lata	18,6
	45-59 lat	27,3
	60 lat i powyżej	25,9
Miejsce zamieszkania	Wieś	38,2
	Miasto do 50 tys.	24,8
	Miasto od 50 do 100 tys.	7,4
	Miasto od 100 do 200 tys.	9,1
	Miasto od 200 do 500 tys.	9,0
Liczba osób w wieku powyżej 18 lat	Miasto powyżej 500 tys.	11,6
	1	17,2
	2	61,2
Liczba dzieci	3 lub więcej	21,6
	0	72,7
	1	17,3
Subiektywna ocena sytuacji materialnej	2 lub więcej	10,0
	Dobra	41,6
	Przeciętna	57,6
Odsetek wydatków na żywność	Odmowa udzielenia odpowiedzi	0,8
	Duży (100-61%)	12,3
	Przeciętny (60-40%)	50,2
	Mały (39-0%)	27,7
	Trudno powiedzieć	9,8

Źródło: opracowanie własne.

Przed badaniami właściwymi przeprowadzono badanie pilotażowe, w którym wzięło udział 30 osób. Wszystkie zgłaszane przez respondentów wątpliwości/problemy zostały przedyskutowane i uwzględnione w kwestionariuszu. Wywiad z wykorzystaniem poprawionego kwestionariusza był prowadzony przez przeszkolonych ankieterów.

Kwestionariusz wywiadu

Opracowany kwestionariusz składał się z dwóch części. W części pierwszej zawarto 6 pytań odnoszących się do: częstotliwości przygotowywania posiłków w domu (P1), sposobu serwowania posiłków (P2), częstotliwości wyrzucania posiłków bądź gotowych produktów (P3), sposobu postępowania z niespożyтыми posiłkami i czerstwym pieczywem (P4, P5) oraz częstotliwości wykorzystania niespożytych komponentów dań do przygotowania innych potraw (P6). Odpowiedzi do pytań dotyczących częstotliwości wykonywania czynności oparte były o 5-stopniową skalę o określeniach brzegowych „zawsze” – „nigdy” (P1, P2, P4, P6) oraz 4-stopniową skalę o określeniach brzegowych „często” – „nigdy” (P3). Dodatkowo w przypadku pytania P3 umożliwiono wskazanie odpowiedzi „trudno powiedzieć” i „nie dotyczy”. W przypadku pytania P5 zaproponowano kafeterię odpowiedzi.

Część drugą kwestionariusza stanowiła metryczka uwzględniająca takie cechy, jak: płeć, wiek, miejsce zamieszkania, liczba osób dorosłych i liczba dzieci w gospodarstwie domowym, subiektywna ocena sytuacji materialnej, odsetek wydatków na żywność.

Analiza statystyczna

Analizę taksonomiczną wykonano z wykorzystaniem pakietu Statistica 12.1 (StatSoft, Kraków, Poland). Celem przeprowadzonej analizy była segmentacja gospodarstw domowych uwzględniająca takie cechy, jak wielkość (liczba osób dorosłych oraz dzieci), subiektywna ocena sytuacji materialnej i deklarowany odsetek wydatków na żywność, w aspekcie postępowania względem gotowych posiłków bądź produktów (np. pieczywo, zwiędnięte owoce i warzywa). Wykorzystano w tym celu wielowymiarową metodę analizy skupień (*cluster analysis*). Do tworzenia skupień wykorzystano hierarchiczną metodę Warda, z wykorzystaniem odległości euklidesowych. Jednorodne skupienia (klastry) respondentów wyznaczano w oparciu o przeciętny poziom wartości średniej arytmetycznej oraz wartości wskaźnika frakcji. Skupienia wyznaczono, opierając się na o odległości wiązania względem etapów wiązania. Wyznaczono pięć klastrów (skupień).

Uzupełnieniem analizy skupień było zbadanie istotności różnic pomiędzy przeciętnym poziomem każdego elementu (składającego się na wielowymiarowe kryterium tworzenia skupień) w wyznaczonych skupieniach. Hipotezę zerową o równości wartości średniej/wskaźnika frakcji (obliczonych dla każdego skupienia) weryfikowano testem F Fishera–Snedecora, a analizę post-hoc wykonywano testem NIR. Pozwoliło to na wskazanie jednorodnych grup średnich arytmetycznych. Weryfikację tę wykonano przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

Wyniki

Postępowanie polskich konsumentów w aspekcie marnowania posiłków i wybranych gotowych produktów

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że ponad połowa respondentów systematycznie przygotowuje posiłki w domu (tab. 2). Wskazano też, że w mniejszej części polskich gospodarstw domowych (ok. 45%) posiłki są „zawsze” bądź „zazwyczaj” serwowane zbiorczo, np. na półmiskach, w wazach, czyli w sposób umożliwiający indywidualny dobór wielkości porcji.

W kwestionariuszu zapytano o częstotliwość wyrzucania przygotowanych komponentów potraw oraz gotowych produktów nadających się do konsumpcji (P3). Zauważono, że w przypadku wszystkich wymienionych grup potraw/produktów ponad połowa respondentów wskazała, że z różną częstotliwością (często/czasami/rzadko), ale jednak są one wyrzucane w ich domach. Należy podkreślić, że dominującą częstotliwością we wszystkich analizowanych w tym pytaniu przypadkach była odpowiedź „czasami” i „rzadko”. Największa część osób biorących udział w badaniu przyznała się do wyrzucania produktów napoczętych z oznakami zepsucia (73,2%), produktów przeterminowanych (70,5%), zwiędniętych warzyw i owoców (70,3%). Spośród komponentów gotowych posiłków największa część respondentów zadeklarowała wyrzucanie ugotowanych dodatków skrobiowych typu ziemniaki, ryż, makaron (64,1% wskazań). Nieco mniej osób (59,3% wskazań) często/czasami/rzadko wyrzucało niezjedzone ugotowane warzywa. Stwierdzono, że najmniejszy odsetek respondentów przyznał się do wyrzucania niezjedzonego mięsa z zupy (50% wskazań).

Odpowiedzi uzyskane w pytaniu P3 dotyczącym częstotliwości wyrzucania m.in. niezjedzonych komponentów posiłków znalazły potwierdzenie w części dotyczącej częstotliwości ich wykorzystania do przygotowania innych potraw (P6). To właśnie mięso z zupy, np. rosółu, okazało się komponentem dań najczęściej wykorzystywanym do przygotowywania innych potraw (ok. 1/3 wskazań odpowiedzi „zawsze” i „zazwyczaj”). W nieco mniejszym stopniu respondenci deklarowali wykorzystanie do przygotowywania innych potraw ugotowanych ziemniaków, ryżu i makaronu (P6:a) oraz ugotowanych warzyw (P6:c). Zauważono, że zwiędnięte owoce i warzywa (P6:d) są niechętnie wykorzystywane do przygotowania potraw. Zaledwie 13,6% respondentów wskazało, że „zawsze” bądź „zazwyczaj” wykorzystuje tego typu produkty.

Tabela 2

Postępowanie respondentów z posiłkami w aspekcie zjawiska marnowania żywności

Nr	Pytanie	Odpowiedzi	%
P1	Częstotliwość przygotowywania posiłków w domu	a) zawsze/zazwyczaj	53,3
		b) czasami/rzadko/nigdy	46,7
P2	Częstotliwość serwowania posiłków w sposób umożliwiający dobór wielkości porcji (np. na półmiskach, w wazach)		
P2:a	śniadania	a) zawsze/zazwyczaj	44,5
		b) czasami/rzadko/nigdy	55,5
P2:b	obiady	a) zawsze/zazwyczaj	46,0
		b) czasami/rzadko/nigdy	54,0
P2:c	kolacje	a) zawsze/zazwyczaj	44,0
		b) czasami/rzadko/nigdy	56,0
P3	Częstotliwość wyrzucania wymienionych komponentów posiłków/gotowych produktów		
P3:a	niezjedzone kanapki przygotowane do pracy	a) często	1,9
		b) czasami/rzadko	50,2
		c) nigdy	35,4
		d) trudno powiedzieć	2,7
		e) nie dotyczy	9,8
P3:b	niezjedzone ugotowane ziemniaki, ryż, makaron	a) często	2,9
		b) czasami/rzadko	61,2
		c) nigdy	29,0
		d) trudno powiedzieć	3,1
		e) nie dotyczy	3,8
P3:c	niezjedzone ugotowane warzywa	a) często	3,0
		b) czasami/rzadko	56,3
		c) nigdy	34,5
		d) trudno powiedzieć	2,6
		e) nie dotyczy	3,6
P3:d	niezjedzone mięso z zupy, np. z rosółu	a) często	1,9
		b) czasami/rzadko	48,1
		c) nigdy	42,3
		d) trudno powiedzieć	3,1
		e) nie dotyczy	4,6
P3:e	zwiędnięte warzywa i owoce	a) często	3,6
		b) czasami/rzadko	66,7
		c) nigdy	21,9
		d) trudno powiedzieć	3,6
		e) nie dotyczy	4,2
P3:f	przeterminowane produkty	a) często	4,8
		b) czasami/rzadko	65,7
		c) nigdy	21,2
		d) trudno powiedzieć	3,4
		e) nie dotyczy	4,9

cd. Tabeli 2.

		a) często	7,0
		b) czasami/rzadko	66,2
P3:g	produkty napoczęte z oznakami zepsucia	c) nigdy	18,1
		d) trudno powiedzieć	2,9
		e) nie dotyczy	5,9
P4	Częstotliwość postępowania z niespożyтыми posiłkami		
P4:a	studzenie do temperatury pokojowej, a następnie wkładanie do lodówki	a) zawsze/zazwyczaj	49,6
		b) czasami/rzadko/nigdy	50,4
P4:b	wyrzucenie do pojemnika na odpady	a) zawsze/zazwyczaj	15,8
		b) czasami/rzadko/nigdy	84,2
P4:c	zamrażanie	a) zawsze/zazwyczaj	15,5
		b) czasami/rzadko/nigdy	84,5
P4:d	rozdawanie rodzinie znajomym	a) zawsze/zazwyczaj	8,0
		b) czasami/rzadko/nigdy	92,0
P4:e	wykorzystywanie do karmienia zwierząt	a) zawsze/zazwyczaj	23,8
		b) czasami/rzadko/nigdy	76,2
P4:f	wykorzystywanie do przygotowania innych potraw	a) zawsze/zazwyczaj	25,3
		b) czasami/rzadko/nigdy	74,4
P4:g	kompostowanie	a) zawsze/zazwyczaj	8,1
		b) czasami/rzadko/nigdy	91,1
		a) przygotowuję tzw. bułkę tartą	35,0
		b) wykorzystuję do innych potraw	14,0
		c) wyrzucam razem z innymi odpadami	15,8
P5	Postępowanie z czerstwym pieczywem	d) odkładam w specjalnym miejscu – przygotowanym na suche pieczywo w śmietniku	14,9
		e) dokarmiam zwierzęta	31,5
		f) oddaję osobom posiadającym zwierzęta	15,4
		g) nie dopuszczam do czerstwienia pieczywa	14,5
P6	Częstotliwość wykorzystywania do przygotowywania innych potraw		
P6:a	ugotowane ziemniaki, ryż, makaron	a) zawsze/zazwyczaj	28,8
		b) czasami/rzadko/nigdy	71,2
P6:b	mięso z zupy, np. rosółu	a) zawsze/zazwyczaj	31,7
		b) czasami/rzadko/nigdy	68,3
P6:c	ugotowane warzywa	a) zawsze/zazwyczaj	27,7
		b) czasami/rzadko/nigdy	72,3
P6:d	zwiędnięte warzywa, owoce	a) zawsze/zazwyczaj	13,6
		b) czasami/rzadko/nigdy	86,4

Źródło: opracowanie własne.

Stwierdzono, że nadmiar przygotowanych i niespożytych posiłków jest najczęściej studzony do temperatury pokojowej, a następnie wkładany do lodówki. Prawie połowa osób biorących udział w badaniu wskazała, że postępuje tak „zawsze” bądź „zazwyczaj” (tab. 2). W 1/4 polskich gospodarstw tego typu posiłki są z reguły wykorzystywa-

ne do przygotowania innych potraw bądź karmienia zwierząt. Natomiast najmniejsza część respondentów zadeklarowała rozdawanie niespożytych posiłków rodzinie i znajomym bądź ich kompostowanie (po ok 8% wskazań „zawsze” i „zazwyczaj”).

Respondentów zapytano także o postępowanie z czerstwym pieczywem (P5). Największa część osób (ponad 1/3) deklaruowała przygotowywanie z czerstwego pieczywa tzw. bułki tartej. Drugim najczęściej wskazywanym sposobem zagospodarowania czerstwego pieczywa okazało się dokarmianie zwierząt (prawie 1/3 odpowiedzi). Najrzadziej respondenci deklarowali wykorzystanie czerstwego pieczywa do innych potraw oraz odkładanie go w dedykowanym dla suchego pieczywa miejscu śmietnika (po ok. 14% wskazań). Zaledwie 1/7 respondentów wskazała, że gospodaruje pieczywem w sposób niedopuszczający do jego czerstwienia.

Charakterystyka wyodrębnionych klastrów

Na podstawie udzielonych przez respondentów odpowiedzi i przeprowadzonej analizy zidentyfikowano pięć klastrów. Charakterystykę zidentyfikowanych klastrów przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Charakterystyka wyodrębnionych klastrów (N=1087)

Skupienie	Suma N	% udział skupienia w badanej populacji	Udział w skupieniu (%)			
			Liczba osób w wieku powyżej 18 lat (a)	Liczba dzieci (b)	Subiektywna ocena sytuacji materialnej (c)	Odsetek wydatków na żywność (d)
A	754	69,37	A1: 22,68 A2: 69,76 A3: 7,56	D0: 75,99 D1: 14,85 D2: 9,15	Dobra SM: 45,36 Przeciętna SM: 53,05 OA: 1,59	M: 20,03 P: 72,81 D: 5,57 OA: 1,59
B	219	20,15	A1: 0,00 A2: 35,16 A3: 64,84	D0: 84,02 D1: 12,33 D2: 3,65	Dobra SM: 16,89 Przeciętna SM: 83,11 OA: 0,00	M: 56,16 P: 32,42 D: 3,65 OA: 7,76
C	43	3,95	A1: 23,26 A2: 18,60 A3: 58,14	D0: 81,40 D1: 0,00 D2: 18,60	Dobra SM: 67,44 Przeciętna SM: 32,56 OA: 0	M: 0,00 P: 0,00 D: 100 OA: 0
D	45	4,14	A1: 20,00 A2: 80,00 A3: 0,00	D0: 68,89 D1: 17,78 D2: 13,33	Dobra SM: 48,89 Przeciętna SM: 51,11 OA: 00,00	M: 13,33 P: 0,00 D: 86,67 OA: 0,00
E	26	2,39	A1: 0,00 A2: 50,00 A3: 50,00	D0: 0,00 D1: 69,23 D2: 30,77	Dobra SM: 38,46 Przeciętna SM: 30,77 OA: 30,77	M: 50,00 P: 0,00 D: 19,23 OA: 30,77

(a) A1: 1 osoba; A2: 2 osoby; A3: 3 osoby lub więcej;

(b) D0: 0 dzieci; D1: 1 dziecko; D2: 2 dzieci lub więcej;

(c) Dobra SM: Dobra sytuacja materialna; Przeciętna SM: Przeciętna sytuacja materialna; OA: Odmowa odpowiedzi;

(d) M: Mały (0-39%); P: Przeciętny (40-60%); D: Duży (61-100%); OA: odmowa odpowiedzi.

Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej licznym klastrem okazał się klaster A (69,37%), w którym dominowali respondenci mieszkający w gospodarstwach domowych dwuosobowych (powyżej 18 roku życia), bez dzieci, deklarujący przeciętną sytuację finansową oraz przeciętny odsetek wydatków na żywność (w granicach 40-60%). Drugim pod względem liczebności okazało się skupienie B (20,15%). W tym segmencie dominowały osoby z gospodarstw, w których mieszkają trzy lub więcej osoby dorosłe, bez dzieci, także deklarujące przeciętną sytuację finansową, ale mały odsetek wydatków na żywność (do 39%). W skupieniu C (3,95%) przeważający udział miały podobnie osoby z gospodarstw, w których mieszkają trzy lub więcej osoby dorosłe, bez dzieci, ale wskazujące na dobrą sytuację finansową i znaczny odsetek wydatków na żywność (61-100%). Skupienie D (4,14%) złożone było głównie z respondentów z gospodarstw zamieszkiwanych przez dwie osoby dorosłe, bez dzieci, o deklarowanej przeciętnej bądź dobrej sytuacji materialnej i dużym odsetku wydatków na żywność. Ostatnie skupienie E okazało się najmniej licznym (2,39%). Składało się ono w równym stopniu z gospodarstw z dwiema osobami dorosłymi oraz trzema i więcej. Cechą odróżniającą od skupień A-D okazała się obecność dzieci (głównie jedno dziecko). Respondenci z tych gospodarstw deklarowali raczej dobrą sytuację materialną i mały odsetek wydatków na żywność (tab. 3).

Elementy postępowania z gotowymi komponentami potraw oraz gotowymi produktami charakterystyczne dla wyodrębnionych skupień

Na podstawie przeprowadzonej analizy skupień stwierdzono, że wyodrębnionych pięć klastrów (A, B, C, D i E) nie różniło się znacząco odpowiedziami dotyczącymi takich zagadnień, jak: zbiorcze serwowanie posiłków (P2), wyrzucanie: niezjedzonych kanapek (P3:a), ugotowanych warzyw (P3:c), mięsa z zupy (P3:d), przeterminowanych produktów (P3:f) czy produktów napoczętych z oznakami zepsucia (P3:g) (tab. 4). Respondenci przyporządkowani do wyodrębnionych klastrów z podobną częstotliwością deklarowali wyrzucanie niespożytych posiłków do pojemnika na odpady (P4:b).

Stwierdzono natomiast, że wyodrębnione skupienia znacząco różnią się w pozostałych rozpatrywanych sytuacjach (tab. 4).

Respondenci zaklasyfikowani do najliczniejszego **skupienia A**, czyli głównie z bezdzietnych gospodarstw, składających się przede wszystkim z dwóch osób dorosłych, deklarujących przeciętną bądź dobrą sytuację finansową oraz odsetek wydatków na żywność w zakresie 40-60%, deklarowali, że 'zazwyczaj' przygotowują posiłki w domu (podobnie jak klustry C i D). Jednocześnie respondenci zaliczani do tego skupienia deklarowali, że 'czasami' wyrzucają ugotowane dodatki skrobiowe typu ziemniaki, ryż, makaron oraz zwiędnięte owoce i warzywa. Zauważono, że respondenci w skupieniu A zdecydowanie rzadziej w porównaniu do pozostałych wyodrębnionych grup przeznaczają niespożyte posiłki do karmienia zwierząt (P4:e), w tym także czerstwe pieczywo (P5:e).

Skupienie B stanowili przede wszystkim respondenci mieszkający w gospodarstwach co najmniej trzyosobowych (osoby pełnoletnie), bezdzietnych, deklarujących małe wydatki na żywność (do 39%). Osoby wyodrębnione w tym skupie-

niu zdecydowanie najrzadziej ($p < 0,05$) deklarowały przygotowywanie posiłków w domu („czasami”) (tab. 4). Osoby zakwalifikowane do tego skupienia, wyrzucały ugotowane ziemniaki, ryż i makaron z podobną częstotliwością („czasami”), jak respondenci w skupieniu A, C, D, a zwiędnięte owoce i warzywa jak respondenci w pozostałych skupieniach. To, co wyróżniało konsumentów ze skupienia B na tle pozostałych, to fakt, że istotnie częściej deklarowali oni wykorzystywanie do innych potraw mięsa z zupy, np. rosołu (P6:b).

Respondenci w **skupieniu C** to ponownie osoby z gospodarstw domowych składających się co najmniej z trzech dorosłych domowników, raczej bezdzietne, lecz deklarujące duże wydatki na żywność (61-100%). Sklasyfikowane w tym segmencie osoby „zazwyczaj” przygotowują posiłki w domu (podobnie jak klastry A i D). Zauważono, że respondenci ze skupienia C, częściej w porównaniu z pozostałymi grupami ($p < 0,05$), niewykorzystane posiłki rozdawali rodzinie/znajomym (P4:d) oraz wykorzystywali do karmienia zwierząt (P4:e). Także czerstwe pieczywo w większym stopniu, w porównaniu z pozostałymi segmentami, przeznaczali na dokarmianie zwierząt (P5:e). Respondenci ze skupienia C istotnie częściej ($p < 0,05$) deklarowali wykorzystywanie zwiędniętych warzyw i owoców (P6:d) do przygotowywania innych potraw.

Przedostatnie **skupienie D**, grupujące głównie gospodarstwa składające się z dwóch osób dorosłych, raczej bez małoletnich, o dużych deklaracyjnych wydatkach na żywność (61-100%) także „zazwyczaj” przygotowują posiłki w domu (podobnie jak klastry A i C). Osoby sklasyfikowane do omawianego skupienia istotnie rzadziej ($p < 0,05$) w stosunku do pozostałych grup wskazywały, że niespożyte potrawy studzą do temperatury pokojowej, a następnie umieszczają je w lodówce (P4:a) oraz wykorzystują je do przygotowywania innych potraw (P4:f). Natomiast częściej ($p < 0,05$) wskazywali oni, że w ich gospodarstwach domowych czerstwe pieczywo jest wyrzucane razem z innymi odpadami (P5:c). Okazało się także, że respondenci ze skupienia D zdecydowanie rzadziej, w porównaniu z pozostałymi grupami, wykorzystują do przygotowania innych potraw mięso z zupy, np. rosołu (P6:b). Także ugotowane ziemniaki, ryż, czy makaron są w ich gospodarstwach domowych wykorzystywane do przygotowania innych potraw w mniejszym stopniu (P6:a).

Ostatnie wyodrębnione **skupienie E**, okazało się jedynym, gdzie w gospodarstwach domowych były dzieci – głównie jedno. Osoby z tych gospodarstw deklarowały małe wydatki na żywność (do 39%). Sklasyfikowani w tym segmencie respondenci istotnie częściej, w porównaniu z pozostałymi grupami, wskazywali przygotowywanie posiłków w domu (P2). Jednocześnie najniższy wskaźnik frekwencji przy pytaniu dotyczącym częstotliwości wyrzucania ziemniaków, ryżu i makaronu (P3:b) oraz zwiędniętych owoców i warzyw (P3:e) wskazuje, że respondenci z segment E najczęściej wskazywali wyrzucanie wymienionych grup produktów. Stwierdzono też, że zdecydowanie częściej ($p < 0,05$) deklarowali oni zamrażanie niespożytych posiłków (P4:c) oraz wykorzystywanie czerstwego pieczywa do przygotowania innych potraw (P5:b) w porównaniu z pozostałymi wyodrębnionymi segmentami.

Tabela 4

Średni poziom wskaźnika frekwencji (P1, P2, P3, P4, P6) bądź średniej arytmetycznej (P5) dla wyodrębnionych skupień wraz z wynikami analizy wariancji oraz testu NIR

Pytanie ^{B)}	Skupienie ^{A)}					p-value	
	A	B	C	D	E		
P1	2,31 ^b	2,93 ^c	2,21 ^b	2,22 ^b	1,73 ^a	0,000	
P2:a	2,76	2,88	2,63	2,56	2,33	0,106	
P2:b	2,72	2,84	2,46	2,46	2,53	0,129	
P2:c	2,78	2,88	2,73	2,40	2,49	0,087	
P3:a	3,28	3,39	3,06	3,21	3,16	0,079	
P3:b	3,12 ^b	3,16 ^b	2,98 ^{ab}	3,17 ^b	2,76 ^a	0,010	
P3:c	3,16	3,24	3,03	3,22	3,11	0,599	
P3:d	3,35	3,42	3,23	3,19	3,33	0,504	
P3:e	3,02 ^b	2,99 ^{ab}	2,80 ^a	3,12 ^b	2,60 ^a	0,004	
P3:f	2,97	2,92	2,88	3,02	2,97	0,822	
P3:g	2,81	2,94	2,66	3,05	2,77	0,064	
P4:a	2,63 ^a	2,52 ^a	2,47 ^a	3,09 ^b	2,24 ^a	0,005	
P4:b	3,65	3,84	3,48	3,42	3,36	0,089	
P4:c	3,58 ^b	3,32 ^b	3,40 ^b	3,68 ^b	2,83 ^a	0,000	
P4:d	4,08 ^c	3,75 ^b	3,42 ^a	3,93 ^{bc}	3,88 ^{bc}	0,000	
P4:e	3,61 ^c	3,24 ^{bc}	2,87 ^a	3,10 ^b	3,11 ^b	0,001	
P4:f	3,10 ^b	2,86 ^a	3,03 ^{ab}	3,50 ^c	2,84 ^a	0,001	
P4:g	4,41 ^c	4,08 ^b	3,68 ^a	3,85 ^{ab}	4,66 ^c	0,000	
P5	a. bułka tarta	0,35	0,36	0,39	0,28	0,47	0,424
	b. do innych potraw	0,13 ^b	0,13 ^b	0,17 ^b	0,17 ^b	0,06 ^a	0,047
	c. wyrzucam	0,13 ^a	0,12 ^a	0,11 ^a	0,29 ^b	0,14 ^a	0,026
	d. odkładam – śmietnik	0,17 ^b	0,11 ^{ab}	0,04 ^a	0,14 ^b	0,19 ^b	0,030
	e. dokarmiam zwierzęta	0,29 ^a	0,37 ^b	0,48 ^c	0,39 ^b	0,38 ^b	0,047
	f. oddaję	0,17	0,17	0,16	0,14	0,19	0,974
	g. nie dopuszczam	0,16	0,14	0,09	0,06	0,05	0,063
P6:a	3,01 ^{ab}	2,67 ^a	2,81 ^a	3,18 ^b	3,02 ^{ab}	0,018	
P6:b	3,06 ^b	2,64 ^a	2,92 ^b	3,44 ^c	2,99 ^b	0,001	
P6:c	3,25 ^b	2,77 ^a	2,89 ^a	3,24 ^b	2,99 ^{ab}	0,000	
P6:d	3,82 ^b	3,76 ^b	3,28 ^a	3,95 ^b	3,82 ^b	0,019	

^{A)} Jednakowa litera przy średniej wartości arytmetycznej bądź wskaźnika frekwencji oznacza brak istotnych różnic pomiędzy klasatrami

^{B)} kierunek skali: pytania P1, P2, P4, P6 od 1 – „zawsze” do 5 – „nigdy”, pytanie P3 od 1 – „często” do 5 – „trudno powiedzieć”.

Źródło: opracowanie własne.

Dyskusja

W badaniu własnym zdiagnozowano pięć segmentów konsumentów różniących się cechami, tj. liczbą osób dorosłych, liczbą dzieci, subiektywną oceną sytuacji materialnej, odsetkiem wydatków na żywność. Pomimo zaobserwowanych różnic w postępowaniu trzech segmentów stwierdzono również kilka podobieństw. Wszystkie segmenty z podobną częstotliwością wyrzucały produkty spożywcze z powodu zepsucia i przekroczenia daty ważności. Takie postępowanie konsumentów przyczyniające się do marnotrawstwa żywności jest wskazywane przez wielu badaczy (Jörissen i in., 2015; Koivupuro i in., 2012, Silvennoinen, Katajajuuri, Hartikainen, Jalkanen i Reinikainen, 2014). Znaczny odsetek respondentów biorących udział w badaniu deklarował wyrzucanie ugotowanych warzyw i mięsa. Odpowiednie planowanie posiłków jest kluczowym czynnikiem pozwalającym właściwie organizować zakupy i ograniczyć resztki pozostające po ugotowaniu posiłku (Romani, Grappib, Bagozzi i Barone, 2018). Zgodnie z raportem WRAP (2007) więcej żywności jest wyrzucanej już po przygotowaniu w stosunku do zakupionych i niewykorzystanych produktów. Zdaniem Stancu, Haugaard i Lähteenmäki (2016) odpowiednie wykorzystanie resztek może przyczynić się do obniżenia poziomu marnotrawienia żywności. Powtórne wykorzystanie pozostawionych resztek jest możliwe tylko wtedy, gdy posiłek jest serwowany w sposób umożliwiający dobór wielkości porcji (np. na półmiskach, w wazach), a resztki są w odpowiedni, bezpieczny sposób przechowywane w lodówce. Większość badanych respondentów wskazała, że dość często serwuje posiłki w sposób umożliwiający dobór wielkości porcji, jednocześnie wyrzucając nieskonsumowane pozostałości posiłków. Świadczyć to może o tym, że członkowie gospodarstwa domowego nakładają sobie zbyt dużo na talerz lub nie mają ochoty na powtórne wykorzystywanie resztek. Istotną kwestią może być umiejętność przygotowywania posiłków. Zdaniem Fami, Aramyan, Sijtsema i Alambaigi (2019) gospodarstwa domowe z większymi umiejętnościami (*food consumption management*) marnują mniej żywności.

Pomimo zaobserwowanych podobieństw pomiędzy segmentami, stwierdzono też kilka istotnych różnic. Skupienie E, w którym dominowały gospodarstwa domowe z dziećmi, częściej, w porównaniu z pozostałymi grupami, wskazywało na przygotowywanie posiłków w domu. Stwierdzono natomiast, że rzadko osoby z tego segmentu wykorzystywały zwiędnięte owoce i warzywa oraz ugotowane ziemniaki, ryż, makaron. Dostępne badania wskazują, że liczba dzieci może rzutować w sposób nieproporcjonalny na poziom marnotrawstwa żywności z powodu nieprzewidywalności zachowań i preferencji żywieniowych dzieci oraz chęci serwowania przez rodziców produktów świeżych i najwyższej jakości (Ganglbauer, Fitzpatrick i Comber, 2013; Hanssen, Syversen i Stø, 2016; Cappellini i Parsons, 2012). Należy zauważyć, że segment ten deklarował małe wydatki na żywność (do 39%).

Natomiast skupienie B składające się z co najmniej trzyosobowych (osoby pełnoletnie), bezdzietnych gospodarstw domowych, zdecydowanie najrzadziej deklarowało przygotowywanie posiłków w domu. Obydwa segmenty deklarowały małe wydatki na żywność.

Zaskakujący jest segment D, który deklarował duże wydatki na żywność (61-100%), jednocześnie zdecydowanie rzadziej, w porównaniu z pozostałymi grupami, wykorzy-

stywał mięso z zupy, np. rosółu, ugotowane ziemniaki, ryż czy makaron do przygotowania innych potraw. Podobną obserwację poczynił Schanes i in. (2018), którzy stwierdzili że gospodarstwa wydające więcej środków w przeliczeniu na jedną osobę na artykuły spożywcze mają tendencję do produkowania większej ilości odpadów żywnościowych. Może to oznaczać, że z jednej strony żywność jest ważna dla osób z tego segmentu, a z drugiej kupują zbyt dużo i nie zawsze udaje im się wszystko wykorzystać.

Bilska i współautorki (2020b) odnotowały najmniejszą częstotliwość wyrzucania 13 grup produktów w segmencie, który deklarował dobrą sytuację materialną. Również w niniejszym badaniu segment C (składający się z co najmniej trzech dorosłych domowników, raczej bez dzieci), który deklarował najlepszą sytuację finansową, istotnie częściej wykorzystywał zwiędnięte warzywa i owoce do przygotowywania innych potraw. Inną obserwację poczynił Ishangulyyev, Kim i Lee (2019), którzy stwierdzili, że gospodarstwa domowe z wyższymi dochodami mają tendencję do większego marnotrawstwa żywności, ponieważ żywność jest relatywnie tańsza od innych dóbr. Spostrzeżenie z przeprowadzonego badania może wskazywać na większą świadomość ekologiczną osób z segmentu C.

Wnioski

Zidentyfikowano pięć segmentów różniących się wielkością, składem, oceną sytuacji materialnej i poziomem wydatków na żywność.

Wyodrębnione klastry nie różniły się znacząco odpowiedziami dotyczącymi takich zagadnień, jak: zbiorcze serwowanie posiłków, wyrzucanie: niezjedzonych kanapek, ugotowanych warzyw, mięsa z zupy, przeterminowanych produktów, czy produktów napoczętych z oznakami zepsucia. Respondenci przyporządkowani do wyodrębnionych klastrów z podobną częstotliwością deklarowali wyrzucanie niespożytych posiłków do pojemnika na odpady.

Stwierdzono, że w gospodarstwach domowych z dziećmi, w porównaniu z bezdzietnymi, niechętnie wykorzystuje się warzywa i owoce o niższej jakości, a także pozostałości z posiłków, np. ziemniaki. Zachowanie takie może być spowodowane tym, że intencją rodziców jest zapewnienie dzieciom świeżych produktów oraz zaspokojenie często zmieniających się preferencji żywieniowych swoich dzieci.

Paradoksalnie w gospodarstwach o dużych wydatkach na żywność także w małym stopniu zagospodarowuje się resztki takie jak ryż, ziemniaki i makaron. Może to oznaczać, że osoby z takich gospodarstw domowych mają problem z zarządzaniem zarówno środkami finansowymi, jak też zakupioną żywnością.

Częstotliwość przygotowywania posiłków w domu jest także związana z obecnością dzieci w gospodarstwie domowym. Gospodarstwa domowe z dziećmi częściej przygotowują posiłki w domu, co jest zapewne związane z chęcią zapewnienia optymalnego żywienia najmłodszemu członkowi rodziny.

Podsumowując, można stwierdzić, że jednym z kluczowych obszarów w zarządzaniu żywnością, w kontekście ograniczania marnotrawstwa, jest odpowiednie postępowanie z nią w gospodarstwach domowych. Konieczne jest zatem podjęcie działań ograniczających marnotrawstwo żywności. Do opracowania i wdrożenia programów edukacyjnych kierowanych do konsumentów niezbędne jest zrozumienie czynników determinujących marnotrawstwo żywności w gospodarstwie domowym.

Literatura

- Aschemann-Witzel, J., Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., Oostindjer, M. (2015). *Consumer-related Food Waste: Causes and Potential For Action. Sustainability*, No. 77(6), s. 6457-6477.
- Bilka, B., Tomaszewska, M., Kołożyn-Krajewska, D. (2020a). Analysis of the Behaviors of Polish Consumers in Relation to Food Waste. *Sustainability*, 12(1), s. 304.
- Bilka, B., Tomaszewska, M., Kołożyn-Krajewska, D., Piecek, M. (2020b). Segmentation of Polish Households Taking Into Account Food Waste. *Foods*, Vol. 9(4), s. 379.
- Cappellini, B., Parsons, E. (2012). Practising Thrift at Dinnertime: Mealtime Leftovers, Sacrifice and Family Membership. *Sociological Review*, No. 60, s. 121-134.
- Drymluch, M., Chorkowy, B. (2009). Próba oceny zachowań gospodarstw domowych powojściu polski do unii europejskiej. W: T. Bernat (red.), *Teoretyczne i praktyczne aspekty funkcjonowania gospodarki*. (s. 236). Uniwersytet Szczeciński, Szczecin. Pobrane z: http://mikro.wneiz.pl/system/publication_files/93/original/20.pdf?1314879895 (data dostępu: 12.05.2021).
- Evans, E.W., Redmond, E.C. (2014). Behavioral Risk Factors Associated With Listeriosis In the Home: Review of Consumer Food Safety Studies. *Journal of Food Protection*, Vol. 77(3), s. 510-521.
- Fami, H.S., Aramyan, L.H., Sijtsema, S.J., Alambaigi, A. (2019). Determinants of Household Food Waste Behavior In Tehran City: A Structural Model. *Resources, Conservation & Recycling*, 143, s. 154-166. DOI: [org/10.1016/j.resconrec.2018.12.033](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.12.033).
- Gałązka, M. (2013). Społeczno-demograficzne uwarunkowania kształtowania się wydatków żywnościowych w gospodarstwach domowych w Polsce. *Roczniki Naukowe Ekonomii Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich*, nr 100(1), s. 23-34.
- Ganglbauer, E., Fitzpatrick, G., Comber, R. (2013). Negotiating Food Waste: Using a Practice Lens To Inform Design. *ACM Trans. Computer-Human Interaction*, Vol. 20, Issue 2, s. 1-25.
- GUS (2002). *Pojęcia stosowane w statystyce publicznej*. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/103,pojecie.html> (data dostępu: 12.05.2021).
- GUS (2020). *Sytuacja gospodarstw domowych w 2019 r. w świetle badania budżetów gospodarstw domowych*. Pobrane z: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/sytuacja-gospodarstw-domowych-w-2019-r-w-swietle-badania-budzetow-gospodarstw-domowych,3,19.html> (data dostępu: 9.05.2021).
- Hanssen, O.J., Syversen, F., Stø, E. (2016). Edible Food Waste From Norwegian Households – Detailed Food Waste Composition Analysis Among Households in Two Different Regions in Norway. *Resources, Conservation and Recycling*, 109, s. 146-154. DOI: [10.1016/j.resconrec.2016.03.010](https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2016.03.010).
- Herpen van, E., Lans van der, I. (2019). A Picture Says It All? The Validity of Photograph Coding To Assess Household Food Waste. *Food Qual Prefer*, 75, s. 71-77.
- Ishangulyev, R., Kim, S., Lee, S.H. (2019). Understanding Food Loss and Waste – Why Are We Losing and Wasting Food? *Foods*, No. 8(8), 29, s. 297.
- Jörissen, J., Priefer, C., Bräutigam, K.-R. (2015). Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey Among Employees of Two European Research Centers In Italy and Germany. *Sustainability*, No. 7(3), s. 2695-2715.
- Koivupuro, H.-K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., Heikintalo, N., Reinikainen, A., Jalkanen, L. (2012). Influence of Socio-Demographical, Behaviour and Attitudinal Factors In the Amount of Avoidable Food Waste Generated In Finnish Households. *International Journal of Consumer Studies*, No. 36, s. 183-191.

- Łaba, S., Bilska, B., Tomaszewska, M., Łaba, R., Szczepański, K., Tul-Krzyszczuk, A., Kosicka-Gębska, M., Kołożyn-Krajewska, D. (2020). Próba oszacowania strat i marnotrawstwa żywności w Polsce. *Przemysł Spożywczy*, nr 74, s. 10-18.
- Parizeau, K., von Massow, M., Martin, R. (2015). Household-level Dynamics of Food Waste Production and Related Beliefs, Attitudes, and Behaviours In Guelph, Ontario. *Waste Management*, No. 29, s. 207-217.
- Romani, S., Grappib, S., Bagozzi, R.P., Barone, A.M. (2018). Domestic Food Practices: A Study of Food Management Behaviours and the Role of Food Preparation Planning in Reducing Waste. *Appetite*, No. 121, s. 215-227.
- Schanes, K., Dobernig, K., Gözet, B. (2018). Food waste matters – A Systematic Review of Household Food Waste Practices and Their Policy Implications. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 182, s. 978-991.
- Silvennoinen, K., Katajajuuri, J.-M., Hartikainen, H., Jalkanen, L., Reinikainen, A. (2014). Food Waste Volume and Composition In Finnish Households. *British Food Journal*, No. 116(6), s. 1058-1068. DOI: 10.1108/BFJ-12-2012-031.
- Stancu, V., Haugaard, P., Lähteenmäki, L. (2016). Determinants of Consumer Food Waste Behaviour: Two Routes to Food Waste. *Appetite*, No. 96, s. 7-17. DOI: 10.1016/j.appet.2015.08.025.
- Szudy, M. (2013). Efektywność ekonomiczna w ujęciu dynamicznym a sprawność systemu gospodarczego. W: U. Zagóra-Jonszta (red.), *Kategorie i teorie ekonomiczne oraz polityka gospodarcza* (s. 22-29). Studia Ekonomiczne, nr 176. Katowice: Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach.
- WRAP (2007). *Brook Lyndhurst. Food Behavior Consumer Research: Quantitative Phase*. Banbury, UK.

SEGMENTATION OF HOUSEHOLDS TAKING INTO ACCOUNT THEIR STRUCTURE IN TERMS OF MEALS WASTE

Not always do households manage purchased food efficiently, as evidenced by the scale of wasted food. As results from the PROM study on food waste, an average of 3.9 kg of food (including edible and inedible parts) was thrown away in a household per week. Understanding the determinants of household food waste is a key aspect to develop and implement education programs aimed at consumers. The aim of the study was to conduct segmentation and identify groups of consumers characterized by similar food handling, with particular emphasis on food waste. Segmentation conducted on a representative group of Poles over 18 years of age enabled the identification of five clusters. The identified groups of consumers differ in the following aspects: the number of adults, the number of children, a subjective assessment of the financial situation, the percentage of food expenses. It was found that cluster E, representing households with children, prepared meals at home most often. At the same time, persons from this group most often threw out wilted fruit and vegetables, as well as potatoes, rice, and pasta. Cluster D, declaring high food expenses (61-100%), at the same time much less frequently, compared to the other groups, used meat from soup, cooked potatoes, rice, and pasta to prepare other dishes. Cluster C, declaring the best financial situation, significantly more often used wilted vegetables and fruit to prepare other dishes. Cluster A, with the largest share in the sample (almost 70%), often formed the so-called homogeneous groups with other clusters. However, it also threw away cooked starch additives and wilted fruit and vegetables more often. It should be stated that it is necessary to take measures to reduce food waste in households.

Keywords: food waste, cluster analysis, households, segmentation, nutritional practices.

Data nadesłania: 31.05.2021.

Data ostatniej recenzji: 16.06.2021.

Data akceptacji do druku: 21.07.2021.

O ile nie jest to stwierdzone inaczej, wszystkie materiały na stronie są dostępne na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa 4.0 Międzynarodowe.

Pewne prawa zastrzeżone na rzecz Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB.

