
Jan KRUPA, Andrzej MANTAJ, Łukasz STOKŁOSA

Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania z siedzibą w Rzeszowie

MARNOTRAWSTWO ŻYWNOSCI W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH

Streszczenie

W rozdziale omówiono częstotliwość i ograniczanie ilości zakupów łatwo psujących się artykułów żywnościowych oraz przyczyny wyrzucania i marnotrawienia żywności, a także dokonano analizy powszechności, sposobów i ograniczeń wtórnego wykorzystywania żywności. Kształtowanie się tych zjawisk rozpatrywano na tle charakterystyk respondentów uwzględniających ich wiek, płeć, wielkość miejscowości zamieszkania oraz liczbę osób w gospodarstwie domowym i ich sytuację materialną. Do statystycznej weryfikacji tych zależności, z uwagi na charakter danych, zastosowano nieparametryczny test istotności χ^2 (chi-kwadrat). Znaczącą uwagę do stosowania różnych sposobów wtórnego wykorzystywania żywności przywiązywała ponad połowa badanych osób, a działania te najbardziej ograniczały: słaba jakość i gorszy smak sporządzanych z jej udziałem dań, a następnie brak czasu, pomysłów i uciążliwość ich przygotowywania. Statystycznie istotny stopień wtórnego wykorzystywania produktów żywnościowych zwiększał się wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym oraz ze zmniejszaniem się liczby ludności w miejscowościach zamieszkiwanych przez respondentów, natomiast wskazania na uciążliwość wtórnego wykorzystywania żywności zmniejszały się wraz ze wzrostem wieku badanych osób oraz w przypadku trudniejszej sytuacji materialnej gospodarstw domowych.

Słowa kluczowe: gospodarstwa domowe, żywność, marnotrawstwo, wtórne wykorzystanie, badania ankietowe

FOOD WASTE IN HOUSEHOLDS

Summary

The chapter discusses the frequency and limitation of purchases of perishable foodstuffs and the reasons for throwing away and wasting food. An analysis was also made of the universality, methods and restrictions of food reuse. The development of these phenomena was considered against the background of the characteristics of respondents taking into account their age, sex, size of the place of residence as well as the number of persons in the household and their material situation. For statistical verification of these relationships, due to the nature of the data, a non-parametric significance test χ^2 (chi-

square) was used. Significant importance for the use of various ways of reusing food was attributed to more than half of the respondents, and these actions were most limited by: poor quality and worse taste of dishes prepared with its participation, followed by the lack of time, ideas and arduousness of its preparation. A statistically significant degree of reuse of food products increased with the increase in the number of people in the household and with a decrease in the number of people in the places inhabited by respondents, while indications of the burden of reuse of food decreased with the increase in age of the surveyed people and in the case of more difficult financial situation of households.

Keywords: households, food, waste, reuse, surveys

1. Wprowadzenie

W gospodarstwach domowych są podejmowane decyzje związane z nabywaniem i użytkowaniem dóbr, tworzeniem różnorodnych odpadów, w tym z opakowań oraz niewykorzystanych produktów żywnościowych. W wyniku codziennego funkcjonowania gospodarstwa są produkowane również różnego rodzaju zanieczyszczenia, jak ścieki, odpady itp. Dodatkową frakcją, która powstaje w znacznych ilościach w gospodarstwie domowym, są odpady organiczne z domowej kuchni oraz z ogrodu [Nycz-Wróbel 2012, s. 39–50]. Biodegradowalne śmieci, takie jak: gałęzie drzew i krzewów, liście, kwiaty, skoszona trawa, trociny i kora drzew oraz owoce, warzywa itp., które można wykorzystać w swoim gospodarstwie jako kompost, to najlepszy i najtańszy nawóz organiczny. Obecnie jest prowadzona skuteczna polityka gospodarowania odpadami, dzięki której udaje się coraz większą ilość materiałów ze składowiska odpadów przekazać do dalszego wykorzystania, ale ilość odpadów komunalnych, w tym żywności systematycznie rośnie [Senczyk 2013, s. 65–74].

Polska jest zobowiązana do wypełniania rozporządzeń wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcia m.in. odpowiedniego poziomu ograniczenia masy ulegających biodegradacji odpadów komunalnych kierowanych do składowania (do 16 lipca 2020 r. – nie więcej niż 35%), a także poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia oraz odzysku innymi metodami papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła (do 31 grudnia 2020 r. – 50%) [<http://archiwum.mos.gov.pl/artukul/>, dostęp: 04.10.2010].

W raporcie OECD (Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) pt. „Towards Sustainable Household Consumption? Trends and policies in OECD countries” [Raport OECD 2002, s. 11] oraz w Raporcie OECD „Greening Household Behaviour. The role of public policy” z 2011 r. przedstawiono dane dotyczące wpływu działalności gospodarstw domowych na środowisko [Raport OECD 2011, s. 22]. Z tych danych wynika, że wytwarzanie odpadów komunalnych w regionach i miastach (ok. 2000 regionów w 36 krajach) w OECD wzrasta o ok. 1,3% w ciągu roku, tj. do 2030 r. zwiększy się o ok. 38%.

Zjawisko marnotrawienia dużej ilości żywności nadal jest widoczne i odnotowywane, pomimo że ciągle słyszy się o tym, iż na świecie panuje głód, a żywność jest coraz droższa [Gerwin 2011, s. 7–8]. Dane dotyczące marnotrawienia żywności na całym świecie są przerażające. Do śmietników trafia około 1,3 miliarda ton żywności rocznie, natomiast w Europie wyrzuca się rocznie około 100 milionów ton produktów spożywczych. Tylko w Polsce wyrzuca się 9 milionów ton żywności (zarówno po stronie rolników, producentów, sieci handlowych czy też gospodarstw domowych), co przekłada się na 18 miliardów posiłków, które mogłyby trafić do 2 milionów osób żyjących w ubóstwie [<https://bankizywnosci.pl/banki-zywnosci-ruszaja-z-kampania-ratuj-jedzenie>, dostęp: 08.10.2019].

W krajach uprzemysłowionych większość żywności marnuje się na etapie sprzedaży detalicznej i konsumenckiej, podczas gdy w krajach o niskich dochodach żywność jest często tracona na etapach produkcji lub przetwarzania w łańcuchu dostaw, zanim jeszcze dotrze do konsumenta. Generalnie, większość strat żywności i odpadów pochodzi od konsumentów z obszarów masowego spożycia żywności [Kennard 2019, s. 1–17].

W typowym domu Europejczyka wyrzuca się do kosza 20–30% zakupionego jedzenia, 2/3 nadawałoby się jeszcze do spożycia. Brytyjczycy marnują ponad 20% jedzenia, natomiast w USA nawet 25–40% żywności trafia na śmietnik [<https://www.forbes.pl/gospodarka/marnowanie-zywnosci-w-polsce-dane-z-2018-r/8etbgkq>, dostęp: 11.11.2019].

W samej Polsce około 1 mln 800 tys. osób ma problem z tym, żeby codziennie zjeść ciepły posiłek [Kaczorowska 2018, s. 24–25]. W Polsce marnuje się ok. 2 mln ton żywności w samych gospodarstwach domowych (zwłaszcza w miastach), natomiast kolejne 7 mln ton wyrzuca się w czasie produkcji i dystrybucji [Majcher 2018, s. 7–11]. W ciągu miesiąca statystyczny Polak wyrzuca ok. 4 kg żywności, którą w części można byłoby jeszcze wykorzystać do celów spożywczych. Głównymi przyczynami takiej sytuacji, są m.in. zbyt duże zakupy w stosunku do bieżących potrzeb, wzrost zamożności społeczeństwa, zwiększenie dostępności do żywności, zwłaszcza taniej, wysoko przetworzonej oraz brak wiedzy i umiejętności wtórnego zagospodarowania resztek potraw.

Niestety indywidualnie marnuje się coraz więcej żywności, pomimo faktu, że z każdym rokiem jej ceny wzrastają. Statystyczny Polak wyrzuca rocznie do śmieci 235 kg żywności o wartości ok. 1000 zł, przez co Polska znajduje się na niechlubnym piątym miejscu w UE [<https://www.forbes.pl/gospodarka/marnowanie-zywnosci-w-polsce-dane-z-2018-r/8etbgkq>, dostęp: 11.11.2019], za Wielką Brytanią, Niemcami, Francją i Holandią. Ponadto należy mieć na uwadze inne koszty i obciążenia związane z jej produkcją, transportem oraz oddziaływaniem na środowisko. Aż 42% Polaków przyznaje, że zdarza im się wyrzucać żywność, 1% z nich robi to kilka razy w miesiącu, 10% – kilka razy w tygodniu, 17% – raz w tygodniu, 18% – raz w miesiącu, a 17% – rzadziej niż raz w miesiącu. W stosunku do lat ubiegłych liczba osób, którym „zdarza się wyrzucać żywność” wzrosła. W 2017 roku takiej odpowiedzi udzieliło 34% badanych,

a w 2016 r. – 31% [<https://www.forbes.pl/gospodarka/marnowanie-zywnosci-w-polsce-dane-z-2018-r/8etbgkq>, dostęp: 11.11.2019].

Istnieje dużo sposobów na to, by resztki zamiast do kosza trafiły na talerze [Majcher 2018, s. 9–13]. Skierowanie uwagi na problem marnotrawienia żywności, przy jednoczesnym uświadomieniu możliwości ich kreatywnego wykorzystania, to istotny krok w stronę przybliżenia misji i sposobów działania Banków Żywności. Z danych banków działających w Polsce wynika, że trafiają do śmietników najczęściej produkty piekarnicze (chleb i bułki), nabiał, wędliny, warzywa i owoce, czyli to, co najczęściej kupuje się w nadmiarze [<https://bankizywnosci.pl/jadlonomia>, dostęp: 08.10.2019].

Jedna trzecia zakupionych artykułów żywnościowych, które przynosi się do domu, po krótkim czasie trafi do śmietnika, z uwagi na mijający termin przydatności do spożycia oraz brak pomysłu i umiejętności ich zagospodarowania (i przetworzenia).

Federacja Polskich Banków Żywności jest jedyną organizacją w Polsce, która na masową skalę potrafi ratować żywność przed zmarnowaniem i przekazywać ją osobom najbardziej potrzebującym. Z raportu Banków Żywności, dotyczącego marnotrawienia jedzenia, wynika, że najczęściej wyrzucane produkty to: pieczywo (wskazało je 49% przyznających się, że zdarzyło im się wyrzucić żywność), owoce (46% wskazań), wędliny (45%), warzywa (37%), jogurty (27%). Na kolejnych miejscach znalazły się ziemniaki (17%), mleko (12%), mięso (10%), sery (10%), dania gotowe, takie jak np. pizza lub wyroby garmazeryjne (9%), ryby (5%) i jajka (4%) [https://bankizywnosci.pl/wp-content/uploads/2018/10/Przewodnik-do-Raportu_FPBZ_-Nie-marnuj-jedzenia-2018.pdf, dostęp: 11.11.2019].

Wspólnota wszystkich 32 Banków Żywności w Polsce stara się minimalizować marnotrawstwo żywności od 20 lat. W tym zakresie współdziała już od dłuższego czasu m.in. z sieciami handlowymi, wypracowując odpowiednie procedury odbioru żywności. Banki Żywności ratują rocznie ok. 80 tysięcy ton dobrej do spożycia żywności, przekazując ją 1,6 mln potrzebującym osobom. Ograniczając ilość wyrzucanego jedzenia, przyczyniają się również istotnie do ochrony środowiska naturalnego.

Przeciwdziałanie marnotrawieniu jedzenia, to ważny temat nie tylko w Polsce, ale także w innych krajach Europy i świata. Różnego rodzaju programy zapobiegania mają na celu zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów żywnościowych. Z kolei programy odzyskiwania zwykle zmierzają do przejścia z ich składowania lub spalania na uzdatnianie biologiczne (kompostowanie lub fermentacja beztlenowa) w celu wychwytywania składników odżywczych i/lub energii [Thyberg, Tonjes 2015, s. 110–123]. Dla przykładu, w Czechach wprowadzono regulacje prawne ograniczające utylizację żywności dla sklepów wielkopowierzchniowych, nad czym pracuje się również w Polsce. Działania te popiera Federacja Polskich Banków Żywności – organizacja non profit. Zwraca ona jednocześnie uwagę na to, że na powodzenie tych regulacji duży wpływ będzie miało zadbanie o takie zapisy, które umożliwią zwiększenie możliwości transportowych, magazynowych

i finansowych organizacji zajmujących się pozyskiwaniem żywności z różnych źródeł [<https://bankizywnosci.pl/polska-tez-chce-ratowac-zywnosc/>, dostęp: 08.10.2019].

Od 18 września 2019 roku, zgodnie z przepisami nowej ustawy o przeciwdziałaniu marnowaniu żywności [<https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/ustawa-o-przeciwdzialaniu-marnowaniu-zywnosci/3p0vgn>, dostęp: 11.11.2019], duże sklepy mają obowiązek przekazywać żywność organizacjom pozarządowym. Jeśli nie spełnią tych warunków, zapłacą karę. Zgodnie z nowymi przepisami sklepy wielkopowierzchniowe i hurtownie o powierzchni sprzedaży powyżej 250 m² (przez pierwsze dwa lata obowiązywania nowych przepisów powyżej 400 m²), czerpiące co najmniej 50% przychodów ze sprzedaży żywności, będą musiały zawrzeć umowę z wybraną organizacją pozarządową i nieodpłatnie przekazywać jej żywność. Z kolei 1 marca 2020 roku weszły w życie przepisy dotyczące opłat. Sprzedawcy zapłacą 0,1 złotych za kilogram zmarnowanych produktów. Za niespełnienie tego wymogu będą grozić kary od 500 do 10 tys. zł. Według szacunków organizacji pozarządowych dzięki nowym przepisom uda się uratować o 100 tys. ton żywności więcej niż do tej pory.

Porównując projekt ustawy w Polsce z regulacjami wprowadzonymi w Czechach, warto podkreślić, że ich rezultaty dotyczą różnej skali efektów. Podczas gdy Banki Żywności w Czechach w 2016 r. odebrały ogółem 1300 ton żywności, to w Polsce Banki te uratowały 92700 ton żywności. Ze współpracy z samymi sieciami handlowymi w Polsce Banki Żywności pozyskały w 2016 r. 4700 ton żywności. Przewiduje się, że po wejściu ustawy, nowe przepisy pozwoliłyby 32 Bankom Żywności ocalić pochodzące z tego źródła nawet 30 tys. ton żywności rocznie w skali całego kraju, czyli sześć razy więcej niż obecnie [<https://bankizywnosci.pl/polska-tez-chce-ratowac-zywnosc/>, dostęp: 08.10.2019].

Zasoby magazynowe i możliwości transportowe Banków Żywności są odpowiednio duże. Trzeba jednak mieć na uwadze, że powodzenie ustawy będzie uzależnione także od stopnia gotowości organizacji pozarządowych do odbioru mocno zwiększonych ilości żywności. Dlatego też priorytetem jest uwzględnienie potrzeb takich organizacji i zadbanie o ich silniejszy niż dotychczas potencjał transportowy, magazynowy i finansowy. Istotna jest również dbałość o rzetelną i jasną informację, płynącą z ustawy, dotyczącą zasad zwolnienia z podatku. W Polsce prace nad ustawą trwają od 2016 r. i są konsultowane oraz testowane pod kątem różnych rozwiązań.

Dobrym przykładem działań ograniczających marnotrawstwo żywności może być fakt, że sieć hurtowni Makro-Polska od października 2016 r. współpracuje z Federacją Polskich Banków Żywności. W tym okresie Makro-Polska przekazało 3 300 ton produktów żywnościowych, dzięki czemu udało się ufundować ponad 6,5 mln posiłków dla osób potrzebujących [<https://ouichef.pl/artykuly>, dostęp: 14.10.2019].

Ponad 670 (spośród 961) sklepów Tesco w Europie Środkowej przekazuje nadwyżki produktów spożywczych Bankom Żywności i lokalnym organizacjom charytatywnym. Tesco zadeklarowało, że do 2020 r. wszystkie jego sklepy w Europie Środkowej będą przekazywać organizacjom niesprzedane nadwyżki produktów żywnościowych [https://publicystyka.ngo.pl/wspolne-dzialanie, dostęp: 14.10.2019]. Żywność dystrybuowana jest poprzez Banki Żywności do organizacji i instytucji społecznych pomagających osobom żyjącym w niedostatku, m.in.: jadłodajni, świetlic środowiskowych, domów dziecka, ośrodków wychowawczych i wsparcia dla kobiet samotnie wychowujących dzieci, noclegowni i domów dla bezdomnych czy hospicjów.

Makro-Polska pod mecenatem Federacji Polskich Banków Żywności prowadzi również akcję „Nie marnuję, pakuję”. Projekt jest skierowany do właścicieli lokali gastronomicznych i konsumentów, a ma zachęcać ich do pakowania i zabierania nieskonsumowanego posiłku z restauracji. Idea programu jest promowana także podczas różnych wydarzeń, m.in. na Festiwalu Food Trucków Żarcie na Kółkach w Warszawie. Współpraca z Federacją Polskich Banków Żywności jest prowadzona przez Makro-Polska w ramach strategii zrównoważonego rozwoju, mającej na celu promowanie działań prospołecznych, stałe ograniczenie negatywnego wpływu na ekosystem oraz przestrzeganie i poszanowanie zasad ochrony środowiska naturalnego. Należy podkreślić, że już sama kwestia poruszenia problemu marnotrawienia żywności i wywołania na jego temat dyskusji jest niezwykle istotna.

Celem niniejszego rozdziału jest prezentacja opinii respondentów z zakresu częstotliwości i ograniczania ilości zakupów łatwo psujących się artykułów żywnościowych oraz przyczyn wyrzucania, a przez to marnotrawienia żywności. Ponadto przedstawiono analizę powszechności, sposobów i ograniczeń wtórnego wykorzystywania żywności oraz ich uwarunkowań. Kształtowanie się tych zjawisk rozpatrywano na tle charakterystyk respondentów opisujących ich wiek, płeć, wielkość miejscowości zamieszkania oraz liczbę osób w gospodarstwie domowym i ich sytuację materialną. Do statystycznej weryfikacji tych zależności, z uwagi na charakter danych, zastosowano nieparametryczny test istotności χ^2 (chi-kwadrat).

2. Materiał i metody

Przedstawiona w rozdziale analiza badanych zjawisk została oparta na wynikach przeprowadzonej w okresie od stycznia do marca 2018 r. ankietyzacji 486 osób z terenu południowo-wschodniej Polski, głównie z województwa podkarpackiego. Kwestionariusz w wersji papierowej wręczano przypadkowym osobom (lub przeprowadzano sondaż bezpośredni), głównie na terenie sklepów ogólnospożywczych (sieciowych i małych osiedlowych). Spośród podanych w kwestionariuszu ankiety odpowiedzi na postawione pytania, respondenci wybierali jedną lub nadawali tym odpowiedziom rangi w skali dwu- lub trójstopniowej, przypisując 1 najważniejszej odpowiedzi(om). Respondentów podzielono na dwie grupy ze

względu na płeć oraz sytuację materialną gospodarstwa domowego (słabsza i lepsza), a trzy grupy wyodrębniono z uwagi na wiek (≤ 25 , 26–45 i > 45 lat), liczbę osób we wspólnym gospodarstwie domowym (1–2, 3–4 i > 4) oraz miejsce zamieszkania (wieś i miasta liczące do i pow. 50 tys. mieszkańców).

Na wstępie należy określić, nie zawsze jasno stawiany, problem wtórnego wykorzystywania żywności. W niniejszym rozdziale przyjęto, że wtórne spożytkowanie artykułów żywnościowych pojawia się wówczas, gdy będący przedmiotem wtórnego wykorzystania produkt już w momencie zakupu posiadał lub po jakimś czasie w jakikolwiek sposób nadano mu postać właściwą do spożycia i w tej postaci był przeznaczony do natychmiastowej konsumpcji, do której jednak nie doszło.

W pierwszej części przedstawionej dalej analizy scharakteryzowano częstotliwości wypowiedzi obejmujące wszystkie zawarte w ankiecie pytania związane z zakupami, sposobami przechowywania i obróbki łatwo psujących się artykułów żywnościowych oraz wtórnym wykorzystaniem produktów żywnościowych, natomiast drugą jej część poświęcono opisowi statystycznie istotnych powiązań między charakterystykami respondentów a udzielonymi przez nich odpowiedziami. Tak więc charakter uzyskanych danych pozwolił na zebranie ich w dwuwymiarowych tablicach liczebności z dwiema lub trzema kategoriami rang dla odpowiedzi oraz wariantami cech opisujących grupy respondentów.

Do statystycznej oceny zróżnicowania odpowiedzi w tablicach liczebności zastosowano nieparametryczny test istotności χ^2 (chi-kwadrat). Przed przystąpieniem do weryfikacji siły powiązań między zmiennymi, na podstawie których tworzone tablice, zakładano hipotezę zerową o niezależności tych zmiennych [Jóźwiak i Podgórski 1998, s. 358–362].

Liczbę stopni swobody wyznaczano jako iloczyn $(k-1)(l-1)$, a więc iloczyn liczb kolumn i wierszy w tablicach pomniejszonych o 1. Hipotezę zerową odrzucono przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$, wielkości oznaczane symbolami „*” lub „**” odpowiadały statystycznie istotnej lub silnie istotnej zależności, co podawano w tablicach przy każdej pierwszej wartości danych opisujących badane zależności.

3. Analiza wyników badań

Odsetki liczby badanych osób ze względu na opisujące je cechy, tj.: wiek, płeć, liczbę osób we wspólnym gospodarstwie domowym i jego sytuację materialną oraz miejsce zamieszkania przedstawiono w tab. 1. Zmienne te traktowano w pracy jako determinanty analizowanych zjawisk i wykorzystano w drugiej części analizy.

Tabela 1. Charakterystyka badanych osób

Wyszczególnienie	Wiek (lata)			Płeć		Liczba osób w gospodarstwie domowym			Miejsce zamieszkania			Sytuacja materialna	
	<25	25–45	>45	kobiety	mężcz.				wieś	miasto (l. ludn.)			
						<50000	>50000	słabsza		lepsza			
Liczba osób	166	243	77	321	165	103	279	104	227	126	133	237	249
Odsetek osób	34,2	50,0	15,8	66,0	34,0	21,2	57,4	21,4	46,7	25,9	27,4	48,8	51,2

Źródło: opracowanie własne

Najliczniej prezentowane w badaniach były grupy osób w wieku 26–45 lat, będące kobietami (ok. 2/3 ankietowanych), pochodzące z gospodarstw domowych liczących 3–4 członków, mieszkające na wsi, a grupy osób o słabszej i lepszej sytuacji materialnej były pod względem liczebności zbliżone. Tak więc w przypadku grup respondentów wyodrębnionych z uwagi na wiek oraz liczbę osób w gospodarstwie domowym, najbardziej liczne były te, które pod względem wartości tych cech zajmowały pozycję środkową.

Przedstawioną dalej analizę podzielono na dwie części. W pierwszej z nich scharakteryzowano badane zjawiska z uwagi na powszechność ich występowania, natomiast w części drugiej przedstawiono ocenę statystycznej istotności powiązań tych zjawisk z ich determinantami. W związku z tym, że nie wszyscy respondenci odpowiedzieli na wszystkie pytania, w tytule poszczególnych tabel zaznaczono rzeczywistą liczbę osób, które tych odpowiedzi udzieliły.

Nabywanie artykułów żywnościowych w mniejszym lub większym stopniu dotyczy wszystkich ludzi. Pewne produkty wykazują jednak szczególną wrażliwość na czas ich przechowywania, a częstotści zakupów przez respondentów żywności łatwo psującej się prezentują dane przedstawione w tab. 2.

Tabela 2. Częstość dokonywanych przez respondentów zakupów łatwo psujących się artykułów spożywczych (486)

Wyszczególnienie	Częstość zakupu artykułów		
	codziennie	kilka razy w tygodniu	jeden raz w tygodniu i rzadziej
Liczba osób	69	266	151
Odsetek osób	14,2	54,7	31,1

Źródło: opracowanie własne

Badania wykazały, że ponad połowa spośród 486 badanych osób nabywa łatwo psujące się artykuły spożywcze kilka razy w tygodniu, a ponad 14% czyni to codziennie. Stanowi to wyraźny dowód na wrażliwość tych artykułów na chociażby krótkookresowe przechowywanie, a jednocześnie świadczy o wielkości wkładanego wysiłku społecznego w celu realizacji tego zadania.

W związku z tym, że nabywanie zbyt dużej ilości łatwo psującej się żywności wiąże się m.in. z ryzykiem jej niewykorzystania i wyrzucenia, respondenci starają się ograniczać te zakupy, a motywy tego postępowania przedstawiono w tab. 3. Zdecydowana większość spośród badanych osób podaje, że kontrola ilości kupowanych łatwo psujących się artykułów żywnościowych jest powodowana szybką utratą przez nie walorów związanych z ich świeżością, a więc nie tylko przydatnością do spożycia, ale ich smakiem, zapachem, wyglądem, konsystencją itp.

Tabela 3. Przyczyny ograniczania zakupów szybko psujących się produktów spożywczych (486)

Powszechność zjawiska	Powody ograniczania zakupów [% respondentów]		
	preferowanie świeżości produktów	brak miejsca na przechowywanie produktów	ograniczone możliwości przedłużania trwałości produktów
duża	63,2	20,2	16,7
przeciętna	20,8	37,2	42,0
mała	16,0	42,6	41,3

Źródło: opracowanie własne

Ponadto około 20% respondentów podnosi jako jeden z najważniejszych warunków tego postępowania brak miejsca na składowanie tych produktów, a niewiele mniejszy odsetek osób uznaje, że nie dysponuje wystarczającymi możliwościami przedłużania trwałości żywności, bez względu na sposób, w jaki można by to uczynić.

Przyczyny wyrzucania produktów żywnościowych były różne i przedstawiono je w tab. 4.

Tabela 4. Przyczyny wyrzucania artykułów spożywczych (479)

Powszechność zjawiska	Przyczyny wyrzucania żywności [% respondentów]						
	zbyt duże zakupy	niesmaczna/zła jakościowo	zbyt duże porcje posiłków	przeoczenie terminu przydatności spożycia	niewłaściwe przechowywanie żywności	rzadkie wtórne wykorzystywanie resztek żywności	losowe przypadki pobytu poza domem
duża	45,9	36,3	35,9	32,8	17,7	16,5	14,8
przeciętna	33,8	47,0	52,2	44,2	56,8	43,0	23,0
mała	20,3	16,7	11,9	23,0	25,5	40,5	62,2

Źródło: opracowanie własne

Głównym powodem pozbywania się żywności wśród respondentów były przede wszystkim zbyt duże jej zakupy, czyli wina leżała po stronie respondentów. Następną co do ważności przyczynę wyrzucania nabywanych artykułów upatrywano w złej jakości lub nieodpowiednim ich smaku. Świadczyć to może o nieprzewidywalnych przypadkach napotykania w sprzedaży na żywność jakościowo słabą. Kolejną co do znaczenia okolicznością, kiedy wyrzucano żywność, okazały się, zapewne wynikające z przyzwyczajenia i przygotowywane w dobrych chęciach, zbyt duże porcje posiłków oraz zapominanie niekiedy o potrzebie zwracania uwagi przy zakupach na termin przydatności do spożycia. W przybliżeniu o połowę mniejszym stopniu, aniżeli wcześniej, jako powód wyrzucania żywności wskazywano niewłaściwe jej przechowywanie, rzadkie wtórne wykorzystywanie produktów żywnościowych oraz niemożność spożycia nabytych artykułów w związku z nieplanowanym wyjazdem z miejsca zamieszkania.

Następnym, uwzględnionym w badaniach celem była ocena problemu wtórnego wykorzystywania żywności. Pojawia się on wówczas, o czym wspomniano wcześniej, gdy żywność posiadała lub nadano jej formę, która miała umożliwić jej konsumpcję i była przeznaczona do natychmiastowego spożycia, do którego jednak nie doszło.

Powszechność wtórnego wykorzystywania żywności niezbędnej do przygotowywania obiadów lub innych posiłków prezentuje tab. 5. W ocenie respondentów stopień wtórnego wykorzystywania powstałych nadwyżek artykułów w przypadku sporządzania obiadów jest tylko niewiele wyższy od skali wtórnego wykorzystywania produktów zastosowanych do przygotowywania innych rodzajów posiłków. Oczywiście relacja ta może być inna wśród różnych grup badanych osób.

Tabela 5. Rodzaj posiłków z uwzględnieniem częstości wtórnego wykorzystywania żywności (486)

Wyszczególnienie	Rodzaje posiłków	
	obiady	pozostałe posiłki
Liczba osób	262	224
Odsetek osób	53,9	46,1

Źródło: opracowanie własne

Wtórne wykorzystywanie żywności to jedna z metod ograniczania marnotrawienia produktów spożywczych, a znaczenie takich działań wśród respondentów obrazuje tab. 6.

Przedstawione dane wskazują, że blisko połowa badanych osób nie zadaje sobie trudu ograniczania wyrzucania produktów żywnościowych poprzez ich wtórne wykorzystywanie. Może to być także wynikiem unikania sytuacji, w których żywność ulega zepsuciu, np. poprzez częste zakupy niewielkich ilości tych produktów, na co wskazywano już wcześniej.

Tabela 6. Częstość wtórnego wykorzystywania żywności przez respondentów (486)

Wyszczególnienie	Powszechność wtórnego wykorzystywania odpadów żywności		
	niekiedy	Często	prawie zawsze
Liczba osób	230	171	85
Odsetek osób	47,3	35,2	17,5

Źródło: opracowanie własne

Do wtórnego wykorzystywania żywności są stosowane różne sposoby, których częstość stosowania przez badane osoby prezentuje tab. 7. Za najbardziej powszechną (w ponad 60% przypadków) metodę wtórnego wykorzystania pojawiającej się w gospodarstwach domowych niewykorzystanej żywności wskazywano jej użycie jako jednego ze składników innych, nowych potraw. Ponad jedna czwarta badanych osób dużą wagę przywiązywała do poddawania tej żywności różnego rodzaju obróbce, a około 12% badanych osób kontynuowało jej wykorzystanie w niezmienionej formie.

Tabela 7. Sposoby wtórnego wykorzystywania żywności (486)

Powszechność zjawiska	Wtórne wykorzystywanie odpadów żywności [% respondentów]		
	stają się składnikiem innych potraw	po odpowiedniej obróbce	w niezmienionej formie
duża	60,3	27,6	12,1
przeciętna	20,4	58,8	20,8
mała	19,3	13,6	67,1

Źródło: opracowanie własne

Przyczyny utrudniające podejmowanie działań mających na celu wtórne wykorzystywanie żywności podano w tab. 8. Głównym ograniczeniem ponownego wykorzystywania żywności okazała się niska jakość i słabe walory smakowe przyrządzanych z jej udziałem potraw. W następnej kolejności jako przeszkodę wtórnego użycia tych produktów podawano brak czasu na odpowiednie w tym celu przygotowania, brak pomysłu na takie działania oraz ich uciążliwość. W związku z tym można stwierdzić, że wtórne wykorzystywanie żywności jest raczej niedoceniane.

Tabela 8. Czynniki ograniczające wtórne wykorzystywanie żywności (486)

Powszechność zjawiska	Zapobieganie powstawaniu odpadów żywnościowych [% respondentów]			
	słaba jakość i smak potraw	brak czasu	brak pomysłu	uciążliwość przygotowań
duża	35,4	27,4	19,9	17,3
przeciętna	24,7	17,5	23,7	34,1
mała	39,9	55,1	56,4	48,6

Źródło: opracowanie własne

Dalej zaprezentowano drugą część analizy, w której uwzględniono tylko te zjawiska, których powiązania z ich determinantami okazały się statystycznie istotne. W tabeli 9. przedstawiono kryterium ograniczania wielkości zakupów łatwo psujących się produktów spożywczych z uwagi na zalety ich świeżości.

Tabela 9. Znaczenie preferowania świeżości produktów przez respondentów w różnym wieku (486)

Powód ograniczania zakupów	Znaczenie problemu	Wiek respondentów		
		≤ 25	26–45	>45
preferowanie świeżości produktów	duże	20,5**	16,9	7,8
	średnie	49,4	35,0	48,0
	małe	30,1	48,1	44,2

* – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,05$,

** – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,01$.

Źródło: opracowanie własne

Spośród kilku uwarunkowań kontroli ilości nabywanej łatwo ulegającej zepsuciu żywności, statystyczne powiązanie z cechami respondentów wykazało tylko przywiązywanie dużego znaczenia do świeżości tych artykułów. Zjawisko to rosło wraz z obniżaniem się wieku badanych osób, a więc najmocniej wystąpiło wśród osób najmłodszych.

Główne przyczyny wyrzucania artykułów spożywczych w zależności od cech respondentów podano w tab. 10. Najczęstszym powodem generowania wyrzucanej żywności wśród badanych osób okazały się zbyt duże zakupy, co w stopniu bardziej nasilonym pojawia się w gospodarstwach domowych liczących więcej osób, a także znajdujących się w lepszej sytuacji materialnej. W pierwszym przypadku mogło się to wiązać z większą trudnością określenia wielkości zakupów, a w drugim nie powodowało to dotkliwych konsekwencji dla rodziny. Na niewłaściwe przechowywanie żywności jako przyczynę jej pozbywania się wskazywali częściej mężczyźni, a także osoby najstarsze i najmłodsze.

Statystycznie istotny wzrost znaczenia ilości marnotrawionej żywności można także stwierdzić wśród mieszkańców większych miejscowości, który był powodowany losowymi przypadkami przebywania poza domem, co z kolei mogło być spowodowane charakterem najczęściej najmniej pracy wykonywanej przez te osoby.

Tabela 10. Opinie respondentów dotyczące rangi przyczyn wyrzucania artykułów spożywczych (479)

Przyczyny wyrzucania żywności	Znaczenie problemu	Charakterystyki respondentów (683) [% respondentów]											
		wiek (lata)			płeć		osób w gosp. dom.			miejsce zamieszkania		sytuacja mat.	
		≤ 25	26–45	>45	kobiety	mężcz.	1–2	3–4	> 4	wieś	miasto (l. ludn.)	słabsza	lepsza
											<50000	>50000	
zbyt duże zakupy	duże	37,7**	53,1	40,8			28,4**	49,7	53,4			36,9**	54,5
	średnie	35,2	28,6	47,4			41,2	34,2	25,2			40,3	27,6
	małe	27,1	18,3	11,8			30,4	16,1	21,4			22,8	17,9
przecho- wywanie żywności	duże	23,4**	11,6	25,0	15,1*	22,8							
	średnie	52,5	62,7	47,4	56,8	56,8				10,3*	13,8	23,5	
	małe	24,1	25,7	27,6	28,1	20,4				21,9	24,4	23,5	
losowy pobyt poza domem	duże												
	średnie									67,8	61,8	53,0	
	małe												

 * – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,05$,

 ** – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,01$.

Źródło: opracowanie własne

Częstości wtórnego wykorzystywania produktów żywnościowych w zależności od charakterystyk badanych osób prezentują dane zebrane w tab. 11.

Tabela 11. Częstość wtórnego wykorzystywania żywności przez respondentów (486)

Powszechność wtórnego wykorzystywania odpadów żywności	Charakterystyki respondentów [% respondentów]					
	Osób w gospodarstwie domowym			Miejsce zamieszkania		
	1–2	3–4	> 4	Wieś	miasto (l. ludności)	
					< 50000	> 50000
niekiedy	58,2**	49,4	30,8	39,2**	50,0	58,7
często	24,3	36,6	42,3	39,7	34,9	27,8
prawie zawsze	17,5	14,0	26,9	21,1	15,1	13,5

* – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,05$,

** – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,01$.

Źródło: opracowanie własne

Stopień wtórnego wykorzystywania produktów żywnościowych pod względem statystycznie istotnym różnicował grupy respondentów wydzielonych z uwagi na wielkość gospodarstw domowych oraz miejsce zamieszkania. Zwiększał się on więc wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym oraz ze zmniejszaniem się wielkości miejscowości, z których pochodzili respondenci, co mogłoby także świadczyć o bardziej oszczędnym trybie życia prowadzonym w tych grupach osób.

Zróźnicowanie znaczenia wtórnego wykorzystywania produktów żywnościowych wśród badanych grup osób wyodrębnionych z uwagi na płeć ilustruje tab. 12.

Tabela 12. Opinie respondentów różnej płci dotyczące znaczenia wtórnego wykorzystywania żywności jako składnika innych potraw (486)

Wtórne wykorzystywanie żywności	Powszechność zjawiska	Płeć	
		kobiety	mężczyźni
stają się składnikiem innych potraw	duże	62,0*	57,0
	średnie	21,8	17,6
	małe	16,2	25,4

* – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,05$,

** – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,01$.

Źródło: opracowanie własne

Znaczenie sposobów wtórnego wykorzystania żywności w zależności od charakterystyk respondentów okazało się statystycznie istotne tylko w przypadku użycia jej jako składnika nowo przyrządzanych potraw, które to zjawisko okazało się

bardziej powszechne wśród kobiet. Może to być związane nie tylko z ich większym doświadczeniem w tym zakresie, ale i większą cierpliwością przy wykonywaniu niezbędnych w tym celu prac.

Odmienność opinii grup badanych osób dotyczących uciążliwości wtórnego wykorzystywania żywności przedstawia tab. 13.

Tabela 13. Opinie respondentów o znaczeniu uciążliwości wtórnego spożytkowania żywności (486)

Ograniczenia wtórnego wykorzystywania żywności	Znaczenie problemu	Charakterystyki respondentów (683)				
		Wiek (lata)			Sytuacja materialna	
		≤25	26–45	>45	słabsza	lepszta
uciążliwości sporządzania posiłków	duże	18,1**	17,3	15,6	16,9*	17,7
	średnie	23,5	38,7	42,8	29,1	38,9
	małe	58,4	44,0	41,6	54,0	43,4

* – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,05$,

** – istotność przy prawdopodobieństwie $p = 0,01$.

Źródło: opracowanie własne

Spośród podanych w pierwszej części analizy czterech czynników ograniczających wtórne wykorzystywanie żywności, wyodrębnione grupy respondentów różnił w sposób statystycznie istotny tylko stopień uciążliwości stosowania tego sposobu przeciwdziałania marnotrawstwu produktów spożywczych. Uciążliwość ta była coraz mniej podnoszona wraz ze wzrostem wieku badanych osób oraz w przypadku słabszej sytuacji materialnej gospodarstw domowych. Pozostaje oczywiście sprawą otwartą, na ile opinie te wynikały z sytuacji, w jakiej znajdowały się badane osoby, a na ile wynikały z ich przekonań względem rozważanego tutaj problemu.

4. Podsumowanie

Pierwszą przedstawioną w rozdziale część analizy oparto na kryterium częstotliwości występowania rozpatrywanych zjawisk z pominięciem ich determinant. Okazuje się, że zakupów łatwo psujących się artykułów spożywczych najczęściej dokonywano kilka razy w tygodniu. Jako powód wyrzucania żywności wskazywano przede wszystkim zbyt duże nabywanie jej ilości, a następnie jej złą jakość lub nieodpowiedni smak, zbyt duże porcje przygotowywanych posiłków oraz niezwracanie uwagi na termin przydatności produktów do spożycia. Rzadziej i na zbliżonym poziomie podnoszono kwestię niewłaściwego przechowywania oraz ograniczone działania związane z wtórnym wykorzystywaniem produktów żywnościowych.

Około 53% badanych osób, jako metodę ograniczania marnotrawstwa żywności stosowała różne sposoby jej wtórnego wykorzystywania, co jednocześnie

oznacza jednak, że niespełna połowa respondentów nie przywiązywała do tego problemu większej wagi. W zdecydowanej większości przypadków (ok. 60%) wtórne wykorzystywanie produktów żywnościowych polegało na ich włączaniu do nowo przyrządzanych potraw.

Spośród czynników ograniczających ponowne spożytkowanie żywności zwracano przede wszystkim uwagę na słabą jakość i smak tworzonych z jej udziałem dań, a następnie na brak czasu, pomysłów i uciążliwość ich przygotowywania.

W drugiej części analizy omówiono powiązania między charakterystykami respondentów a udzielonymi przez nich odpowiedziami, które okazały się statystycznie istotne. Najczęściej niewykorzystana żywność związana z potrzebą przyrządzania obiadów powstawała w gospodarstwach domowych liczących 3–4 osoby oraz wśród mieszkańców wsi.

Ranga generowania odpadów pieczywa zwiększała się w sposób statystycznie istotny wraz z wiekiem badanych osób oraz była wyższa w przypadku ich lepszej sytuacji materialnej. Z kolei przypadki wyrzucania nabiału były częstsze w gospodarstwach domowych młodszych respondentów. Statystycznie istotne zróżnicowanie metod zapobiegania powstawaniu odpadów żywnościowych ze względu na planowe zakupy wystąpiło tylko z uwagi na wiek respondentów i okazały się one powszechniejsze wśród osób liczących 26–45 lat. Do wtórnego wykorzystywania żywności częściej przywiązywały wagę jedynie osoby najmłodsze i najstarsze.

Chęć zachowania świeżości łatwo ulegającej zepsuciu żywności, jako argumentu ograniczania ilości jej zakupu, okazała się statystycznie powiązana z wiekiem respondentów i była mocniej podnoszona przez osoby młodsze. Zdecydowanie najczęstszą przyczyną generowania wyrzucanej żywności okazały się zbyt duże jej zakupy, które w sposób statystycznie istotny częściej pojawiały się w gospodarstwach domowych liczących więcej osób, a także znajdujących się w lepszej sytuacji materialnej.

Z kolei znaczenie przechowywania w niskich temperaturach, jako sposobu przedłużania trwałości żywności, zwiększało się z wiekiem badanych osób, a na obróbkę produktów w wysokich temperaturach częściej wskazywali respondenci młodszy, a także kobiety, które jednocześnie mniejszą wagę niż mężczyźni przywiązywały do przechowywania artykułów bez dostępu powietrza.

Na nieodpowiednie przechowywanie produktów żywnościowych jako przyczynę pozbywania się jej wskazywali przede wszystkim mężczyźni, a także osoby najstarsze i najmłodsze. Stopień wtórnego wykorzystywania produktów żywnościowych zwiększał się wraz ze wzrostem liczby osób w gospodarstwie domowym oraz ze zmniejszaniem się wielkości miejscowości zamieszkiwanych przez respondentów. Jako składnik nowo przyrządzanych potraw produkty te były częściej stosowane przez kobiety aniżeli przez mężczyzn.

Odsetek wskazań dotyczących uciążliwości wtórnego wykorzystania żywności zmniejszał się wraz ze wzrostem wieku badanych osób oraz w przypadku słabszej sytuacji materialnej gospodarstw domowych.

Bibliografia

1. Aczel A.D., *Statystyka w zarządzaniu. Pełny wykład*, PWN, Warszawa 2000.
2. Gerwin M., *Żywność i demokracja. Wprowadzenie do suwerenności żywnościowej*, Wydawnictwo Polska Zielona Sieć, Kraków 2011.
3. Józwiak J., Podgórski J., *Statystyka od podstaw*, PWE, Warszawa 1998.
4. Kaczorowska K., *Jak nie marnować jedzenia, czyli nasz domowy recykling*, „Nowiny”, kwiecień 2018.
5. Kennard N., *Food Waste Management, Zero hunger*, 2019.
6. Majcher S., *Gotuję, nie marnuję. Kuchnia zero waste po polsku*, Wydawnictwo Buchmann, Warszawa 2018.
7. Nycz-Wróbel J., *Zachowania ekologiczne w gospodarstwach domowych (na przykładzie opinii mieszkańców woj. podkarpackiego)*, Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej Nr 285, Zarządzanie i Marketing 2012, z. 19(3).
8. Raport OECD, *„Towards Sustainable Household Consumption? Trends and policies in OECD countries”*, OECD 2002.
9. Raport OECD, *„Greening Household Behaviour. The role of public policy”*, OECD 2011.
10. Senczyk D., *Bezpieczeństwo ekologiczne a zrównoważony rozwój: wzajemne relacje*, Przegląd Naukowo-Metodyczny, Edukacja dla Bezpieczeństwa 2013, nr 4.
11. Thyberg K., Tonjes D., *Drivers of food waste and their implications for sustainable policy development*, Resources Conservation and Recycling 2015, 106.

Źródła internetowe

12. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016, <http://stat.gov.pl/pdf> (dostęp: 10.10.2019).
13. *Przeciwko marnowaniu żywności*, „Food Service”, Magazyn HoReCa 2018, nr 2, s. 17, <https://ouichef.pl/artykuly/218813/przeciwko-marnowaniu-zywnosci> (dostęp: 14.10.2019).
14. http://archiwum.mos.gov.pl/artykul/wersja/4968_archiwum/47395_zasady_segregowania_odpadow_komunalnych.html (dostęp: 04.10.2019).
15. <http://portalkomunalny.pl/gus-produkujemy-mniej-odpadow-326183/> (dostęp: 04.10.2019).
16. <http://www.bankizywnosci.pl/pdf> (dostęp: 10.10.2019).
17. <http://www.kuchniawformie.pl/2018/03/gotuje-nie-marnuje> (dostęp: 08.10.2019).
18. <https://bankizywnosci.pl/banki-zywnosci-ruszaja-z-kampania-ratuj-jedzenie-ktore-dla-innych-jest-marzeniem/> (dostęp: 08.10.2019).
19. <https://bankizywnosci.pl/jadlonomia-qmam-kasze-i-kuchnia-w-formie-w-smacznej-kampanii-1/> (dostęp: 08.10.2019).
20. <https://bankizywnosci.pl/polska-tez-chce-ratowac-zywnosc/> (dostęp: 08.10.2019).
21. <https://businessinsider.com.pl/wiadomosci/ustawa-o-przeciwdzialaniu-marnowaniu-zywnosci/3p0vgdn> (dostęp: 11.11.2019).

22. <https://publicystyka.ngo.pl/wspolne-dzialanie-przeciwko-marnowaniu-zywnosci-konferencja-ce-food-waste-w-warszawie> (dostęp: 14.10.2019).
23. <https://www.forbes.pl/gospodarka/marnowanie-zywnosci-w-polsce-dane-z-2018-r/8etbgkq> (dostęp: 11.11.2019).
24. Krauze M., Bezpieczeństwo ekologiczne – zagrożenia, skutki i profilaktyka, *Biuletyn Chemik* 2008, nr 4, <http://schwarpwroc.republika.pl/dodatki/biuletyn/biuletyn4/biuletyn42008.html> (dostęp: 11.10.2019).