



Agnieszka Piotrowska-Puchała^{1✉}, Sylwia Stasiak¹

¹Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, Poland

ZACHOWANIE KONSUMENTÓW WOBEC ZJAWISKA MARNOWANIA ŻYWNOŚCI – ANALIZA PRZYPADKU

Abstrakt. Ograniczenie strat żywności stało się działaniem priorytetowym wielu państw. W krajach trzeciego świata mamy do czynienia z głodem, a w innym miejscu na ziemi marnuje się żywność. Artykuł stanowi próbę poznania przyczyn wyrzucania żywności przez mieszkańców zarówno miasta (Kraków), jak i wsi (Błażkowa w województwie podkarpackim). W tym celu opracowano ankietę, którą przeprowadzono w stu gospodarstwach domowych. Dobór próby był celowy. Do zbadania zależności pomiędzy miejscem zamieszkania a opiniami badanych zastosowano nieparametryczny test niezależności chi-kwadrat (χ^2). Badania miały na celu poznanie świadomości ankietowanych na temat marnowania żywności. Z ankiet wynika, że respondenci znają przyczyny marnowania jedzenia, wskazują na podmioty marnujące najwięcej żywności oraz potrafią wymienić organizacje prowadzące działalność polegającą na przeciwdziałaniu marnowaniu żywności.

Słowa kluczowe: żywność, marnotrawstwo żywności, straty żywnościowe

WSTĘP

Jednym z wyznaczników poziomu życia ludzi są spożywane przez nich artykuły żywnościowe, których głównym dostawcą jest rolnictwo, czyli jeden z najważniejszych sektorów gospodarki narodowej (Dębski, 2010). Znakiem obecnych czasów jest ciągły pośpiech za dobrami materialnymi mających nas przybliżyć do pożądanego jakości życia, na którą wpływają również nabywane produkty spożywcze (Kryk, 2013).

Z uwagi na charakter zaspokajanych potrzeb ludzkich, żywność zajmuje szczególne miejsce w wydatkach gospodarstw domowych. Zgodnie z piramidą A. Masłowa jedzenie należy do potrzeb fizjologicznych najniższego rzędu. Coraz szybsze tempo życia i wiążący się z nim

brak czasu powoduje, że ludzie zwracają coraz mniej uwagi na to, co kupują. Zafascynowani są promocjami, obniżkami czy gratisami. Większość kupujących, idąc na zakupy, wybiera się do hiper- lub supermarketów, w których mają do dyspozycji duże wózki, często wypełniając je po brzegi. Taki czynnik sprzyja nadmiernemu kupowaniu na zapas, co wiąże się z występowaniem marnotrawstwa żywności.

Jak podaje Polska Agencja Prasowa z danych Greenpeace Polska z 2017 roku, w naszym kraju co roku marnuje się około 9 mln ton żywności. Pod tym względem Polska zajmuje piąte, niechlubne miejsce w Unii Europejskiej. Organizacja domaga się zmian prawnych, które skutecznie ograniczą będą wyrzucanie jedzenia i sprawią, że dotrze ono do potrzebujących. W Unii

✉ dr inż. Agnieszka Piotrowska-Puchała, Zakład Ekonomiki i Organizacji Rolnictwa, Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, al. Mickiewicza 21, 31-120 Kraków, Poland, e-mail: a.piotrowska@urk.edu.pl

Europejskiej rocznie wyrzuca się 88 mln ton jedzenia. Europosłowie zaapelowali do krajów członkowskich UE o ograniczenie marnowania żywności o 44 mln ton do roku 2030 (Business..., 2017). Szacuje się, że w Europie 50% odpadów żywnościowych generowanych jest przez gospodarstwa domowe (Kummu i in., 2012). W USA odpady z gospodarstw domowych stanowią nawet 60% wszystkich odpadów żywnościowych z różnych etapów produkcji (Giffin i in., 2009). Badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii wykazały, że ilość odpadów spożywczych i napojów w gospodarstwach domowych stanowią około 22% (330 kg na gospodarstwo domowe rocznie) wszystkich zakupionych artykułów spożywczych i napojów. Znacznej części – a mianowicie 65% (215 kg na gospodarstwo domowe rocznie) tych odpadów – można było uniknąć, co oznacza, że przed wyrzuceniem żywność nadawała się jeszcze do spożycia (WRAP, 2009). Możliwość ograniczenia marnowania jedzenia stwierdzono w Danii, gdzie przeciętne gospodarstwo domowe generuje około 105 kg odpadów spożywczych, których można uniknąć w ciągu roku (EPA, 2012) oraz w Finlandii, gdzie możliwe do uniknięcia odpady to około 63 kg na gospodarstwo domowe w ciągu roku (Koivupuro, 2012).

Nie ma jednej definicji dotyczącej marnowania żywności czy jej strat. Według Banków Żywności pod pojęciem strat i marnowania żywności rozumie się „wszelkie produkty, przetworzone, częściowo przetworzone lub nieprzetworzone, przeznaczone do spożycia przez ludzi lub których spożycia przez ludzi można się spodziewać, które pomimo ich wytworzenia nie zostały przez ludzi spożyte. Nie zostały one zatem wykorzystane zgodnie z ich przeznaczeniem. Dotyczy to każdego etapu łańcucha żywnościowego, od produkcji pierwotnej, przez przetwórstwo i dystrybucję, do konsumpcji”¹.

Według Burki (2012) można wyróżnić kilka głównych typów marnotrawstwa. Należą do nich między innymi: nadprodukcja, bezproduktywne oczekiwanie na przedładunek i załadunek, zbędny transport, nadmierne lub niewłaściwe przetwarzanie czy nadmierny stan zapasów.

Zgodnie z definicją przyjętą przez Grupę Roboczą ds. Racjonalnego Wykorzystania Żywności przy Federacji Polskich Banków Żywności (FPBŻ) straty to zmniejszenie masy jadalnej żywności, które wynikają z niegospodarności, błędów i nieprawidłowości zachodzących w przebiegu procesów produkcyjnych. Straty takie mogą

mieć miejsce np. podczas produkcji rolniczej i zbiorów, a także na etapie przetwórstwa, transportu lub handlu. Termin „marnotrawstwo żywności” odnosi się do nieracjonalnych procesów gospodarowania zachodzących w obszarze gastronomii i gospodarstw domowych (Wrzosek i in., 2012).

Pod pojęciem „straty żywności” rozumie się ilość żywności produkowanej do spożycia przez ludzi, która z różnych przyczyn wydostaje się poza łańcuch dostaw. Z kolei „marnotrawienie żywności” to działanie człowieka bądź jego beczynność doprowadzające do tego, że nadająca się do spożycia żywność staje się odpadem. Bardzo zasadne wydaje się rozgraniczenie tych dwóch pojęć, chociażby z uwagi na wcześniejsze etapy łańcucha żywnościowego, podczas których pozostałości i wybrakowane produkty można jeszcze ponownie wykorzystać w procesie produkcji. Wynika z tego, że marnotrawienie żywności nie zawsze musi skutkować jej stratą. Produkty niesprzedane, które zdołano odzyskać do spożycia przez ludzi, pozostają w łańcuchu dostaw żywności. Nie uznaje się ich więc ani za straty żywności, ani za żywność marnotrawioną. Przykładem takiego produktu jest przetworzona z niesprzedanego pieczywa bułka tarta (Kołodziejczak i Andrzejewska, 2016).

Problem zmarnowanej żywności dotyczy nie tylko skali zjawiska i aspektów etycznych, ale również późniejszego postępowania z odpadami. Należy pamiętać, że wzrost ogólnej masy wyrzucanej żywności warunkuje konieczność zagospodarowania większej ilości odpadów organicznych i nieorganicznych (opakowań) oraz generuje dodatkowe koszty związane z wywozem na wysypisko, podejmowaniem działań prewencyjnych czy utylizacją (Bilska i in., 2015).

Poszukiwania sposobów zmniejszenia skutków marnotrawstwa zmagają z jednej strony do rozbudzenia świadomości ekologicznej społeczeństw i ograniczenia konsumpcjonizmu, z drugiej zaś – znalezienia mechanizmów, które spowodują, że ulegnie zmniejszeniu liczba głodujących na świecie. Marnotrawstwu usiłują sprzeciwić się konsumenci propagujący nowy styl życia i zachowania konsumpcyjne. Należą do nich ekominimaliści i freeganie. Zagadnienie marnotrawstwa jest więc złożone, a trudności w przeciwdziałaniu temu zjawisku wynikają m.in. z bardzo różnych jego przyczyn i konfliktu interesów politycznych, ekonomicznych i społecznych (Śmiechowska, 2015).

Wyrzucanie żywności to także marnotrawstwo energii oraz wody potrzebnej do wytworzenia, transportu

¹ http://www.zyjzdrowo.info/images/1173/Raport_Nie_mar_nuj_jedzenia_2015.pdf 10.10.2018 r.

i dystrybucji żywności. Powstaje także coraz większy problem związany z odpadami (Dąbrowska i Janoś-Kreśło, 2013).

Marnowanie żywności wiąże się przede wszystkim ze szkodą dla środowiska, którą jest np. uwalnianie gazów cieplarnianych (Kummu i in., 2012). Niewielu konsumentów, marnując żywność, zastanawia się nad tym, jakie są tego skutki. Marnowana żywność powoduje wielowymiarowe, negatywne skutki społeczne, ekonomiczne, a także ekologiczne. Produkt spożywczy to nie tylko artykuł, który konsumujemy, ale także jego produkcja, opakowanie, transport, energia oraz emisja odpadów przemysłowych. Jednocześnie ponosimy wydatki na zakup produktów do przygotowania posiłków oraz generujemy więcej odpadów. Wyrzucenie niepotrzebnej żywności oznacza nie tylko bezpośrednie straty materialne; to także nieroztropne marnotrawstwo potrzebnych wszystkim energii elektrycznej i wody. Straty finansowe poniesione w obrocie żywnością wpływają również na wzrost jej ceny rynkowej (Achremowicz, 2012). Konsumenty uważają kwestię marnowania żywności za problem społeczny, a nie środowiskowy czy ekonomiczny (Parizeau i in., 2015).

Jednym z kluczowych obszarów w zarządzaniu żywnością w kontekście ograniczania marnotrawstwa jest odpowiednie jej wykorzystanie w gospodarstwach domowych. Jak wykazują badania, systematycznie rośnie liczba osób przyznających się do wyrzucania żywności. Należy spodziewać się, że taka tendencja będzie się utrzymywać, a ilość odpadów żywnościowych może dynamicznie wzrastać. Należy zatem przedsięwziąć różnego rodzaju działania w celu uświadamiania konsumentom faktu marnotrawstwa żywności i możliwości jego minimalizowania (Bilska i in., 2015).

Przeciwdziałanie stratom żywności ma związek z postawą konsumentów (Quested, 2013). Ich zachowanie może mieć wpływ na ilość marnowanej żywności (Stefan i in., 2013).

CEL I METODYKA

Artykuł stanowi próbę poznania przyczyn wyrzucania żywności przez mieszkańców zarówno miasta (Kraków), jak i wsi (Białkowska w województwie podkarpackim).

Celem szczegółowym publikacji było zbadanie świadomości badanych na temat ilości marnowanej żywności oraz poznanie ich opinii o podmiotach, które uczestniczą w obrocie żywności i marnują jej najwięcej.

Badaniem ankietowym objęto grupę stu gospodarstw domowych. Z powodu błędnego wypełnienia trzy ankiety zostały odrzucone. 82% respondentów stanowiły kobiety. Dobór próby był celowy. Badania przeprowadzono na przełomie 2017 i 2018 roku.

Do analizy zależności pomiędzy miejscem zamieszkania a opiniami respondentów na postawione pytania został zastosowany nieparametryczny test niezależności chi-kwadrat (χ^2).

Test niezależności wykonuje się w celu zbadania związku pomiędzy dwiema zmiennymi nominalnymi X i Y . W rozważanej populacji wyróżniamy rozłączne warianty każdej z cech (X_i, Y_j), co oznacza, że możemy podzielić populację na r rozłącznych podzbiorów ze względu na warianty cechy X oraz na s rozłącznych podzbiorów ze względu na warianty cechy Y . Rozkład próby z populacji przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Rozkład próby z populacji

Wyszczególnienie		Warianty cechy Y			Liczebność
		Y_1	Y_2	Y_s	$\sum_{j=1}^s n_{ij} = n_i$
Warianty cechy X	X_1	n_{11}	n_{12}	n_{1s}	n_1
	X_2	n_{21}	n_{22}	n_{2s}	n_2
	X_r	n_{r1}	n_{r2}	n_{rs}	n_r
	$\sum_{i=1}^r n_{ij} = n_j$	n_1	n_2	n_s	$\sum_{j=1}^s \sum_{i=1}^r n_{ij} = n$

zał.: $\forall i, j; n_{ij} \geq 8, n_{ij}$ – liczebność.

Źródło: Kukuła, 2003.

Schemat testu możemy zapisać następująco:

H_0 : zmienne X, Y są niezależne,

H_1 : zmienne X, Y są zależne.

$$\chi^2 = \sum_{j=1}^s \sum_{i=1}^r \frac{(n_{ij} - np_{ij})^2}{np_{ij}},$$

$$\text{gdzie } p_{ij} = p_i \cdot p_{\cdot j}, p_i = \frac{n_{i\cdot}}{n}, p_{\cdot j} = \frac{n_{\cdot j}}{n}$$

$\chi^2 \geq \chi^2_{\alpha, (r-1)(s-1)} \Rightarrow$ hipotezę zerową H_0 odrzucamy na korzyść hipotezy H_1 ,

$\chi^2 < \chi^2_{\alpha, (r-1)(s-1)} \Rightarrow$ nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy H_1 .

Gdy odrzucimy hipotezę H_0 , to możemy policzyć współczynnik kontyngencji C Pearsona:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + n}}$$

Miara ta określa siłę zależności pomiędzy dwiema zmiennymi analizowanymi w teście chi-kwadrat.

WYNIKI BADAŃ

Badaną grupę w 52% stanowili mieszkańcy Białkowiej, a w 48% – Krakowa. Charakterystyka respondentów uwzględnia następujące cechy: płeć, wiek, miejsce zamieszkania, wykształcenie oraz liczbę osób zamieszkujących dane gospodarstwo domowe. Rozkład badanej grupy ze względu na cechy przedstawiono w tabeli 2.

Dane (tab. 2) dotyczące wieku respondentów wskazują, że najliczniejszą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym 36–45 lat – 59,79% badanej próby. Z kolei najmniejszy odsetek, tj. 2,06%, to osoby w przedziale wiekowym 19–25 lat. Wśród badanych respondentów osoby z wykształceniem średnim stanowiły 42,27%, kolejno z wykształceniem wyższym 32,99% i z wykształceniem zawodowym 24,74% badanej próby.

Największa grupa respondentów, tj. 34,02%, wskazała swój dochód w przedziale do 1000 zł, kolejną grupą byli ankietowani, którzy odmówili udzielenia odpowiedzi na to pytanie i oni stanowili 30,93%. Dochody w przedziale 1001–2000 zł wykazało 22,68% respondentów, 2001–3000 zł – 7,22%, a powyżej 3001 zł tylko 5% badanych respondentów. Największą grupę reprezentowali ankietowani prowadzący czteroosobowe gospodarstwa domowe, co stanowiło 42,27%, kolejna grupa to badani z pięcioosobowych gospodarstw (19,59%), a 15,46% zamieszkuje gospodarstwa liczące trzech członków.

Badani zostali poproszeni o odpowiedź na pytanie, czy zdarza się im wyrzucać żywność. Następnie analizowano, czy istnieje zależność w tej kwestii między mieszkańcami miasta oraz wsi.

Respondenci potwierdzili, iż zdarza się im wyrzucać jedzenie. Ankietowani zamieszkujący Kraków udzielili odpowiedzi twierdzącej w 87,2%, natomiast w wiejskich gospodarstwach domowych 56% respondentów zaprzeczyło temu, że wyrzuca żywność. Weryfikacja niezależności tych cech wskazuje, że są one zależne ($\chi^2 = 18,03 \triangleright \chi^2_{\alpha=0,05} = 3,84$), o czym świadczy współczynnik C Pearsona, wynoszący w tym przypadku 0,395 i wskazujący

Tabela 2. Charakterystyka respondentów

Kryterium	Wyszczególnienie	Liczba	%
Płeć	kobiety	80	82,47
	mężczyźni	17	17,53
Wiek	19–25	2	2,06
	26–35	22	22,68
	36–45	58	59,79
	pow. 46	15	15,46
Miejsce zamieszkania	wieś	50	51,55
	miasto	47	48,45
Wykształcenie	zawodowe	24	24,74
	średnie	41	42,27
	wyższe	32	32,99
Dochód (zł)	do 1000	33	34,02
	1001–2000	22	22,68
	2001–3000	7	7,22
	pow. 3001	5	5,15
	brak danych (bd)	30	30,93
Liczba osób w gospodarstwie domowym	2	5	5,15
	3	15	15,46
	4	41	42,27
	5	19	19,59
	6	10	10,31
	7	2	2,06
	brak danych (bd)	5	5,15

Źródło: opracowanie własne.

na umiarkowaną zależność. Badanych zapytano również o ich świadomość dotyczącą ilości marnowanej żywności na świecie i w Polsce oraz o to, czy ta informacja spowoduje zmniejszenie marnowanej przez nich żywności. 68,1% respondentów z miasta było zdania, że poprawa świadomości ludzi na temat ilości marnowanej żywności wpłynie na spadek ilości wyrzucanego jedzenia. 50% badanych ze wsi nie miało zdania na ten temat. Z uzyskanych danych wynika, że te cechy są zależne ($\chi^2 = 6,55 \triangleright \chi^2_{\alpha=0,05} = 5,99$), o czym świadczy współczynnik C Pearsona, który – podobnie jak w poprzednim przypadku – wynosi 0,395 i wskazuje na umiarkowaną

Tabela 3. Najczęstsze przyczyny wyrzucania żywności w badanych gospodarstwach (%)*

Wyszczególnienie	Ogółem	Wieś	Miasto
Zepsucie produktu	72,2	68,0	76,6
Przeterminowanie produktu	59,8	46,0	74,5
Zakup zbyt dużej ilości żywności	53,6	44,0	63,8
Niezadowolenie z jakości zakupionych produktów	23,7	30,0	17,0
Niewłaściwe przechowywanie produktu	18,6	26,0	10,6

*Badani mogli wskazać trzy odpowiedzi.
Źródło: badania własne.

zależność. Można więc wysunąć wniosek, że zarówno wśród badanych na wsi, jak i w mieście istnieje świadomość narastania zjawiska, jakim jest marnowanie żywności. Wciąż jednak nie wykorzystujemy tej wiedzy, by mu zapobiec.

Przeprowadzone badania miały na celu poznanie powodów wyrzucania żywności w badanych gospodarstwach domowych (tab. 3).

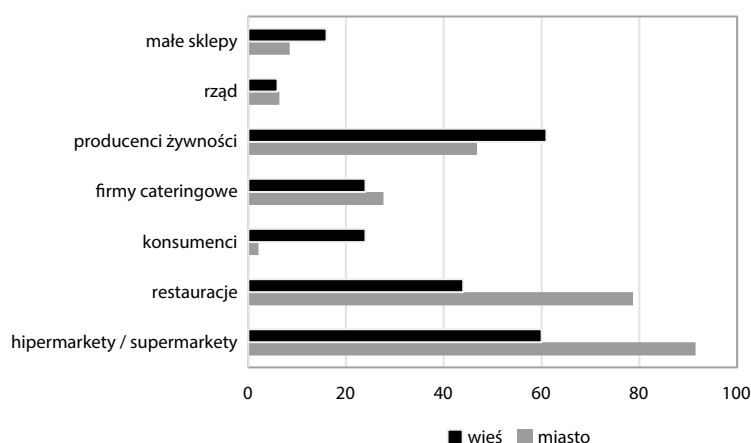
Uzyskane wyniki (tab. 3) wskazują, że zarówno na wsi, jak i w mieście najczęstszą przyczyną wyrzucania żywności było zepsucie produktu. Tak ogółem odpowiedziało 72,2% badanych. Kolejnym powodem wyrzucania żywności w badanych gospodarstwach okazało się przeterminowanie nabytego produktu (59,8%) oraz zakup zbyt dużej ilości żywności (53,6%). Z przeanalizowanych

danych wynika, że w mieście 76,6% badanych jako powód marnowania żywności wskazało na zepsucie produktu, a 74,5% odpowiedziało, że przyczyna to przeterminowanie produktu. W Białkowiej 68% badanych przyznało, że wyrzuca produkty żywnościowe ze względu na ich zepsucie, a 46% – przeterminowanie. Niewłaściwe przechowywanie żywności doprowadziło do konieczności jej wyrzucenia przez co czwartego ankietowanego ze wsi oraz co dziesiątego z miasta.

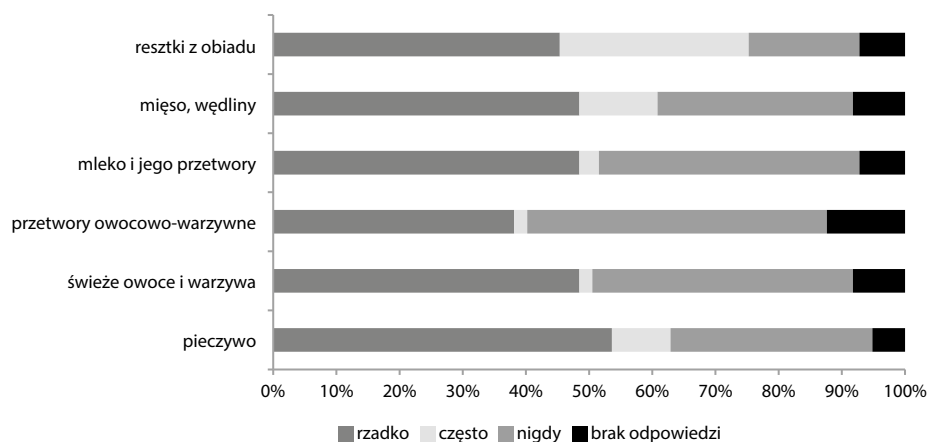
Respondenci zostali poproszeni o wskazanie maksymalnie trzech spośród dziewięciu odpowiedzi na pytanie, które podmioty uczestniczące w obrocie żywności marnują jej najwięcej.

Według 91,5% ankietowanych z miasta podmiotami marnującymi najwięcej żywności są hiper- i supermarkety, natomiast 78,7% respondentów wskazało restauracje (rys. 2). W opinii badanych mieszkających na wsi sytuacja wyglądała bardzo podobnie – 60% uznało, że do marnowania artykułów spożywczych najbardziej przyczyniają się hiper- i supermarkety, a zdaniem 54% – producenci żywności.

Odpowiedzi te mogą mieć związek z miejscem zamieszkania badanych i faktem, że problem marnowania żywności na pewno bardziej widoczny jest właśnie na terenach wiejskich. Na ogniwo pośredników handlowych (firmy transportowe) nie wskazała żadna badana osoba. Zarówno ankietowani ze wsi, jak i miasta uznali, że za marnowanie żywności odpowiedzialny jest także rząd – ma to związek z brakiem odpowiednich regulacji prawnych dotyczących żywności z bardzo krótkim



Rys. 1. Podmioty marnujące najwięcej żywności wg badanych (%).
Badani mogli zaznaczyć więcej niż jedną odpowiedź.
Źródło: badania własne.



Rys. 2. Najczęściej wyrzucane produkty w badanych gospodarstwach wg ogółu badanych (%)
Źródło: badania własne.

terminem przydatności do spożycia czy możliwością oddania jadalnym np. czerstwego pieczywa.

Respondenci zostali poproszeni o wskazanie najczęściej wyrzucanych w ich gospodarstwach domowych grup produktów żywnościowych.

Z danych zestawionych na rysunku 2 wynika, że bardzo rzadko respondenci wyrzucali: pieczywo – 52% ogółu badanych, świeże owoce i warzywa, mleko i jego przetwory – 47% wskazań ogółu badanych. 29% ankietowanych przyznało, że często wyrzucą resztki z obiadu, mięso, wędliny i jego przetwory wyrzucą 12% badanych, natomiast pieczywo – 9% z nich.

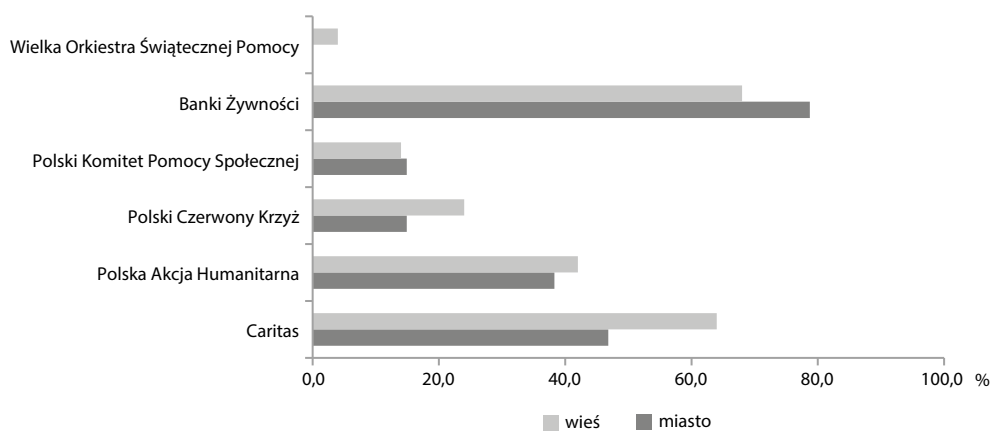
W Białkowiej 14% badanych odpowiedziało, że wyrzucą resztki z obiadu. Ankietowani ze wsi ocenili, że

rzadko marnują świeże warzywa i owoce oraz mleko i jego przetwory (20%), mięso i wędliny (21%) oraz pieczywo (23%).

Jeśli chodzi o badanych zamieszkujących Kraków, 28% z nich odpowiedziało, że wyrzucą resztki obiadowe. Na rzadkie marnowanie pieczywa wskazało 29% respondentów, świeżych owoców i warzyw oraz mleka i jego przetworów – 27% z nich, natomiast do marnowania mięsa oraz wędlin przyznało się 26% ankietowanych.

Badani zostali poproszeni o wskazanie organizacji pożytku publicznego przeciwdziałających marnowaniu żywności (rys. 3).

Z zestawionych na rysunku 3 danych wynika, iż respondenci zarówno ze wsi, jak i miasta jako organizacje



Rys. 3. Organizacje pożytku publicznego przeciwdziałające marnowaniu żywności (%)
Źródło: badania własne.

przeciwdziałające marnowaniu żywności wytypowali Banki Żywności (73,2%) oraz Caritas. Znajomość tych instytucji wiąże się w tym przypadku zapewne z dużą reklamą w środkach masowego przekazu. Dla badanych z Białkowskiej i Krakowa najmniej rozpoznawalnymi organizacjami okazały się Polski Komitet Pomocy Społecznej i Polski Czerwony Krzyż.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Zjawisko marnowania żywności jest niepożądane tym bardziej, że dotyczy nie tylko społeczeństwa, ale również ekonomii i środowiska naturalnego. Działania na rzecz przeciwdziałania marnowania żywności powinny być popierane zarówno przez państwa Unii Europejskiej, jak i pozostałe regiony świata. Może to nastąpić dzięki zmianie świadomości konsumentów.

Najważniejsze wnioski z przeprowadzonych badań są następujące:

- według badanych najczęstszą przyczyną wyrzucania żywności jest jej zepsucie,
- podmiotami, które w opinii ogółu badanych marnują najwięcej żywności, są hiper- i supermarkety,
- badani wskazali, że w swoich gospodarstwach rzadko wyrzucali pieczywo, mleko i jego przetwory oraz świeże owoce i warzywa,
- według przeprowadzonych badań najbardziej znaną wśród ankietowanych organizacją pożytku publicznego przeciwdziałającą marnowaniu jedzenia są Banki Żywności,
- w celu zbadania związku pomiędzy dwoma zmiennymi zastosowano test niezależności chi-kwadrat oraz współczynnik kontyngencji C Pearsona; wnioski z testu są następujące: blisko 88% badanych zamieszkałych w mieście potwierdza, że wyrzuca żywność, natomiast 68% z nich uważa, że poprawa świadomości na temat ilości marnowanej żywności spowoduje u nich zmniejszenie ilości wyrzucanego jedzenia.

LITERATURA

Achremowicz, B. (2012). Czy stać nas na marnowanie żywności? *Przem. Spoż.*, 66, 10, 45–47.

Bilska, B., Grzesińska, W., Tomaszewska, M., Rudziński, M. (2015). Marnotrawstwo żywności jako przykład nieefektywnego zarządzania w gospodarstwach domowych. *Rocz. Nauk. Stow. Ekon. Roln. Agrobiz.*, XVII, 4, 39–43.

Bilska, B., Wrzosek, M., Krajewski, K., Kołożyn-Krajewska, D. (2015). Zrównoważony rozwój sektora żywnościowego a ograniczenie strat i marnotrawstwa żywności. *J. Agribus. Rural Develop.*, 2(36), 171–179. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.253296>

Burka, I. (2012). O marnotrawstwie w literaturze nauk o zarządzaniu. *Probl. Jakości*, 7–8, 37–41.

Business Insider Polska (2017). Polacy rocznie marnują 9 mln ton jedzenia. Pobrano 28.11.2018 z: <https://businessinsider.com.pl/lifestyle/jedzenie/marnowanie-zywnosci-ile-ton-jedzenia-wyrzucaja-polacy/5wnn8yt>

Dąbrowska, A., Janoś-Kresło, M. (2013). Marnowanie żywności jako problem społeczny. *Handel Wewn.*, 4(345), 14–26.

Dębski, D. (2010). *Ekonomika i organizacja przedsiębiorstw. Część 2*. Warszawa: WSiP.

EPA (2012). *Surveying domestic waste in single-family dwellings with particular focus on food waste, batteries and small electronic scrap*. Kopenhaga: Danish Environmental Protection Agency.

Griffin, M., Sobal, J., Lyson, T. A. (2009). An analysis of a community food waste stream. *Agr. Hum. Val.*, 26, 1–2, 67–81. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.268440>

Koivupuro, H., K., Hartikainen, H., Silvennoinen, K., Katajajuuri, J., M., Heikintalo, N., Reinikainen A. (2012). Influence of socio-demographical, behavioural and attitudinal factors on the amount of avoidable food waste generated in Finnish households. *Int. J. Consum. Stud.*, 36(2), 183–191. <https://doi.org/10.1111/j.1470-6431.2011.01080.x>

Kołodziejczak, M., Andrzejewska, A., (2016). Typologia krajów świata ze względu na sytuację żywnościową ludności. *J. Agribus. Rural Develop.*, 2(40), 315–324.

Kryk, B. (2013). Jakość życia – odczuwać czy mierzyć? W: Wyszowska Z., Gotowska M. (red.), *Poziom i jakość życia w dobie kryzysu* (s. 37–50). Bydgoszcz: Wydawnictwo UTP w Bydgoszczy.

Kukuła, K. (2003). *Elementy statystyki w zadaniach*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 194.

Kummu, M., de Moel, H., Porkka, M., Siebert, S., Varis, O., Ward, P. J. (2012). Lost food, wasted resources: Global food supply chain losses and their impacts on freshwater, cropland, and fertiliser use. *Sci. Total Environ.*, 438, 477–489. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2012.08.092>

Parizeau, K., Massow, M., Ralph, M. (2015). Household-level dynamics of food waste production and related beliefs, attitudes, and behaviours in Guelph, Ontario. *Waste Manag.*, 35, 207–217. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.019>

Quested, T. E., Marsh, E., Stunell, D., Parry, A. D (2013). Spaghetti soup: the complex world of food waste behaviour. *Resour. Conserv. Recy.*, 79, 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.04.011>

- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A. A., Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding food waste by Romanian consumers: The importance of planning and shopping routines. *Food Qual. Prefer.*, 28, 375–381. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2012.11.001>
- Śmiechowska, M. (2015). Zrównoważona konsumpcja a marnotrawstwo żywności. *Ann. Acad. Med. Gedan.*, 45, 89–97. <http://dx.doi.org/10.22630/PEFIM.2018.19.68.19>
- WRAP (2009). Household food and drink waste in the UK. Banbury: WRAP.
- Wrzosek, M., Kołożyn-Krajewska, D., Krajewski, K. (2012). Nieracjonalne wykorzystanie żywności – perspektywa globalna i odpowiedzialności społecznej. *Prace Studentów i Młodych Pracowników Nauki. Teoria i praktyka zarządzania przedsiębiorstwem. Wybrane zagadnienia*, IV, 59–72.

CONSUMER BEHAVIOR TOWARDS FOOD WASTE: A CASE STUDY

Abstract. This paper discusses the problem of food waste and its environmental impacts. Excessive purchasing of food has become a big social problem in Poland and beyond. This paper attempts to discover the causes of food being thrown out by urban residents (living in Krakow) and by the rural population (living in Białzkowa, Podkarpackie voivodeship). A dedicated questionnaire was administered to 100 households to this end. A purposive sampling procedure was used. Another objective of this research was to assess the respondents' awareness of the food wastage problem. The research found that the respondents are aware of food wastage and know the organizations engaged in preventing food waste. Another finding is that large amounts of food are wasted not only by consumers but also by large stores and restaurants.

Keywords: food, wasting food, food losses