

MONIKA TWORKO, DANUTA KOŁOŻYN-KRAJEWSKA

OCENA POSTĘPOWANIA KONSUMENTÓW PRZY PRZYGOTOWYWANIU POTRAW W DOMU

Streszczenie

Badania miały na celu ocenę warunków higienicznych postępowania konsumentów w domu, przy przygotowaniu potraw. Zostały przeprowadzone w dwóch województwach: podkarpackim i mazowieckim, metodą ankietową na celowo dobranej próbie, którą stanowiły rodziny z dziećmi do lat 18. Rozdano 1600 kwestionariuszy ankiety, z czego do analiz zakwalifikowano 1042 (546 z woj. mazowieckiego, 496 z woj. podkarpackiego).

Opracowane wyniki badań wykazały nieprawidłowości związane z postępowaniem z żywnością w domu np. nie zwracanie uwagi na termin przydatności produktu żywnościowego do spożycia, nieprzestrzeganie podstawowych zasad higieny (dotyczących np. mycia rąk u dorosłych i dzieci po skorzystaniu z toalety czy przed posiłkiem). Uzasadnione wydaje się podjęcie działań edukacyjnych w zakresie higieny żywności, skierowanych do konsumentów.

Słowa kluczowe: higiena środowiska domowego, bezpieczeństwo żywności, badania ankietowe

Wprowadzenie

Produkcja potraw prowadzona jest w zakładach żywienia zbiorowego (punkty gastronomiczne, różnego rodzaju i wielkości stołówki), jak i w gospodarstwach domowych (żywienie indywidualne). W jej wyniku gotowy wyrób trafia bezpośrednio do konsumenta. Oprócz odpowiedniej wartości odżywczej i korzystnych cech sensorycznych, spożywane potrawy powinny zapewnić bezpieczeństwo zdrowotne. W związku z tym ważny jest sposób przeprowadzania operacji technologicznych takich, jak obróbka cieplna czy przechowywanie gotowych potraw schłodzonych i gorących [13]. Za te działania odpowiedzialny jest konsument w domu. Od niego zależy właściwe przygotowanie posiłku, które jest ostatnim krokiem i w wielu przypadkach ostatnią szansą ochrony domowników przed zagrożeniem zdrowotnym [7].

Mgr inż. M. Tworko, prof. dr hab. D. Kołożyn-Krajewska, Zakład Technologii Gastronomicznej i Higieny Żywności, Wydz. Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, ul. Nowoursynowska 159C, 02-776 Warszawa

Najczęstszym źródłem wiedzy na temat higienicznego i bezpiecznego zachowania przy przetwarzaniu żywności w domu są praktyki wyniesione z domu rodzinnego konsumentów oraz ich szeroko rozumiane własne doświadczenie życiowe nabyte w trakcie postępowania z żywnością [18]. Jednak, jak wskazują dane literaturowe, większość zatruc pokarmowych wynika ze złego postępowania z żywnością w kuchni domowej [1, 6, 16]. Studia epidemiologiczne wskazują, że 80% zakażeń *Salmonella* i *Campylobacter* jest powodowanych spożywaniem żywności przygotowywanej w domu. Brak właściwych praktyk w tym zakresie skutkuje licznymi zatruciami i problemami zdrowotnymi, dlatego wymaga wskazania właściwej drogi postępowania [3, 13, 14, 15].

Według Boltona [2] niezbędna jest edukacja konsumenta dotycząca właściwych zasad higieny żywności, która wskaże w jaki sposób unikać błędów w czasie przygotowywania posiłków w domu.

Celem przeprowadzonych badań była ocena warunków higienicznych postępowania konsumentów w domu przy przygotowaniu potraw, w dwóch wybranych województwach Polski.

Material i metody badań

Badaniem objęto dwa województwa: podkarpackie i mazowieckie. Dobór ten był celowy, ze względu na wyraźne różnicowanie ww. województw pod względem ekonomicznym i społecznym. Badania przeprowadzono na przełomie stycznia-kwietnia 2006 r. Rozdano 1600 kwestionariuszy ankiety, zwrotność wynosiła 68,75% (n = 1100), z czego do analiz zakwalifikowano 65%; n = 1042 (546 z woj. mazowieckiego, 496 z woj. podkarpackiego).

Badanie wykonano metodą ankietową na celowo dobranej próbie, którą stanowiły rodziny z dziećmi do lat 18. Kwestionariusz był skierowany do osoby, która głównie zajmowała się przygotowaniem posiłków dla członków rodziny. Do respondentów docierano poprzez dyrekcje szkół/przedszkoli, z którymi nawiązywano kontakt telefoniczny. Podczas wstępnego wywiadu telefonicznego z dyrektorem szkoły/placówki ustalano warunki przeprowadzania badania.

Opracowany kwestionariusz zawierał 26 pytań, które koncentrowały się wokół takich problemów, jak:

- warunki mieszkaniowe respondentów,
- postępowanie konsumentów z żywnością podczas sporządzania posiłków,
- domowe praktyki higieniczne – w ankiecie posłużono się nazwą „lodówka” (zamiast chłodziarka), jako określenia powszechnie używanego i zrozumiałego dla konsumentów,
- zatrucia pokarmowe wśród członków rodziny,
- wiedza respondentów z zakresu higieny.

Ankieta zawierała również metryczkę, która umożliwiła określenie profilu demograficzno-ekonomicznego respondentów. Kwestionariusz został sformułowany w taki sposób, że w poszczególnych pytaniach była możliwość zaznaczenia więcej niż jednej odpowiedzi.

Respondenci, wśród których przeprowadzono badanie, byli członkami gospodarstw domowych o zróżnicowanym charakterze pod względem liczby osób w gospodarstwie, wykształcenia i dochodu netto na 1 członka w rodzinie (tab. 1).

Tabela 1

Charakterystyka respondentów.
Characteristic of respondents.

Wyszczególnienie / Specyfiky		n	[%]
Płeć Sex	kobiety / women	942	90,4
	mężczyźni / men	100	9,6
Wiek Age	do 25 lat / age to 25	43	4,1
	25 - 50 lat / age between 25-50	954	91,6
	pow. 50 lat / age above 50	45	4,3
Wykształcenie Education	podstawowe / primary	53	5,1
	zawodowe / professional	230	22,1
	średnie / college	414	39,7
	wyższe / higher	345	33,1
Zatrudnienie Employment	prac. najemny / employed	595	57,1
	pracujący na własny rachunek own business	157	15,1
	niepracujący / unemployed	290	27,8
Liczba osób w gospodarstwie domowym Number of people at home	2-3	230	22,1
	4	384	36,9
	5	223	21,4
	powyżej 5 / above 5	205	19,7
Dochód Income	do 300 zł / to 300 zł	253	24,3
	301 - 600 zł	338	32,4
	601 - 1000 zł	232	22,3
	pow. 1000 z. / above 1000 zł	219	21,0
Miejsce zamieszkania Place of living	wieś / village	490	47,0
	miasto do 20 tys. / town to 20 tys.	219	21,0
	miasto pow. 20 tys. town above 20 tys.	109	10,5
	Warszawa / Warsaw	224	21,5

W marcu 2005 roku przeprowadzono badanie pilotażowe wśród 50 respondentów (25 – woj. mazowieckie, 25 – woj. podkarpackie), otrzymane wyniki przedstawiono w publikacji [18].

Celem sprawdzenia czy wypowiedzi ankietowanych mieszkających w woj. mazowieckim różniły się od wypowiedzi ankietowanych mieszkających w woj. podkarpackim, zastosowano metodę polegającą na weryfikacji istotności różnic pomiędzy dwoma wskaźnikami struktury w populacjach generalnych, których oszacowaniami są częstości względne w populacjach próbnych. W metodzie tej formuluje się hipotezę zerową o równości obu wskaźników struktury w populacjach generalnych, którą następnie weryfikuje się za pomocą charakterystyki „u”. Wartość obliczoną tej charakterystyki porównywano z wartością graniczną wynoszącą 1,96 (przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$). Hipotezę zerową odrzucano, jeżeli $u_{\text{obl}} > 1,96$, co oznaczało, że fakt zamieszkiwania w danym województwie wpływa istotnie na zmienną zależną (w tym przypadku na strukturę wypowiedzi) [10].

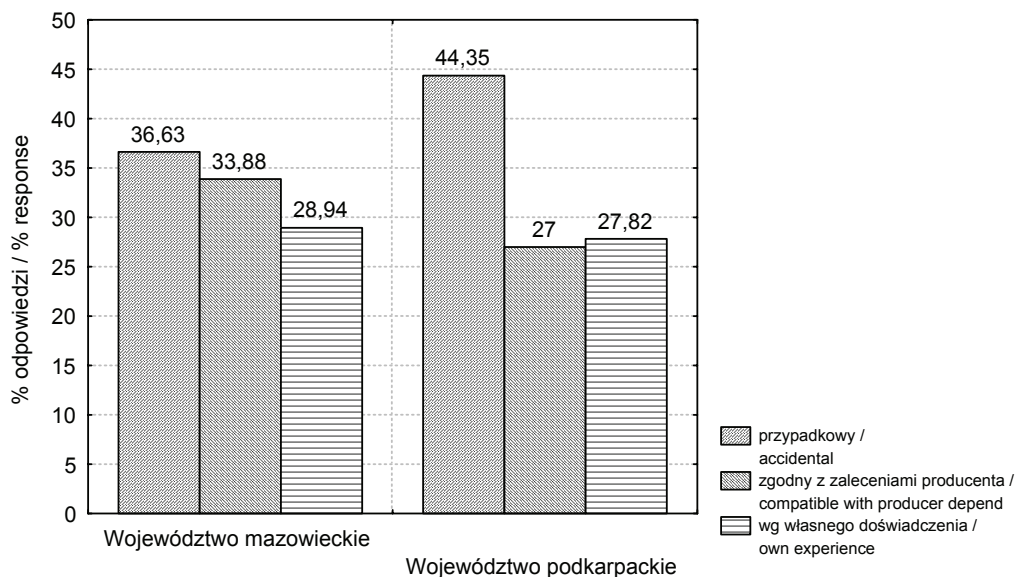
Analizę wykonano z wykorzystaniem procedury „Statystyki podstawowe i tabele” pakietu Statistica 6,0 PL [8].

W niniejszym opracowaniu przedstawiono wyniki stanowiące część ankiety, dotyczące postępowania z żywnością w domu w trakcie jej przechowywania i przygotowania do spożycia.

Wyniki i dyskusja

Ważnym elementem, mającym wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne spożywanej żywności jest sposób jej przechowywania. Jednym z zagadnień poruszanych w ankiecie było pytanie dotyczące sposobów przechowywania produktów w lodówce. Respondenci obu województw (ok. 28–29%) deklarowali, że przy tym postępowaniu kierują się własnym doświadczeniem. Około 30% badanych deklarowało postępowanie zgodnie z zaleceniami producenta lodówki lub produktów żywnościowych. Zarówno respondenci woj. mazowieckiego (36,63%), jak i woj. podkarpackiego (44,35%) przyznawali się do przypadkowego układania produktów w lodówce (rys. 1).

W opinii respondentów szczelność opakowania produktów przechowywanych w lodówce w przypadku jednej grupy była ważna (48–58%), natomiast w przypadku drugiej nie miała większego znaczenia (42–50%) (tab. 2). Produkty, które respondenci wymieniali jako przechowywane bez pakowania to: owoce, warzywa, ale również wędlina, mięso, nabiał, sałatki, czy inne dania. Stwierdzono statystycznie istotne różnice dotyczące opakowania produktów w lodówce pomiędzy deklaracjami respondentów obu województw. Wielkość segmentu, którego deklaracje świadczą o wadze szczelności opakowania produktu w lodówce była wyższa w woj. podkarpackim o 10%.



Rys. 1. Wyniki deklaracji respondentów dotyczących sposobu układania żywności w lodówce.

Fig. 1. Respondents declarations regarding way of foods placing in fridge.

Tabela 2

Wyniki deklaracji respondentów dotyczące szczelności opakowania produktów w lodówce.

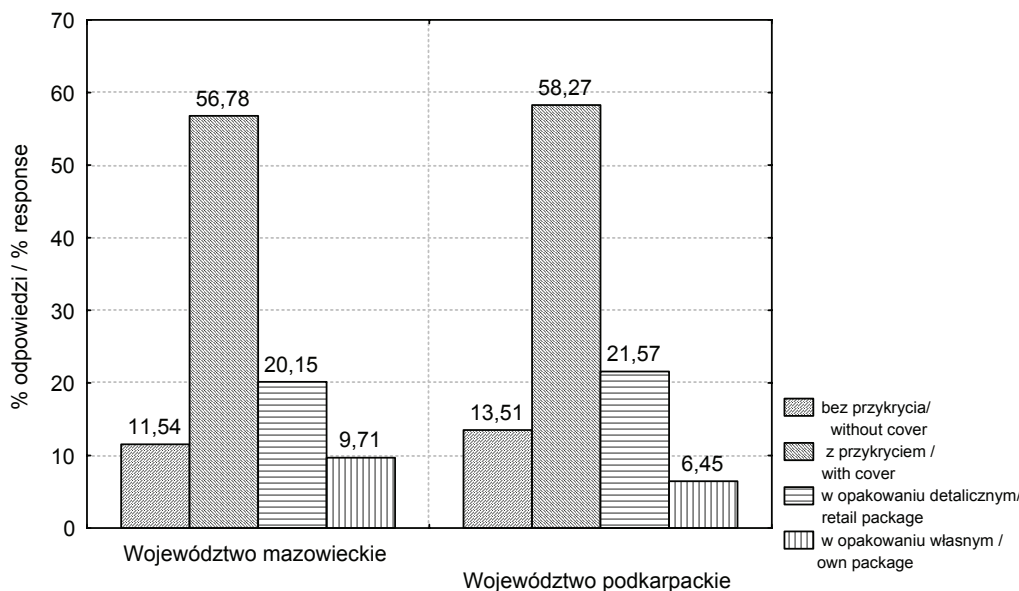
Respondents declarations regarding package tightness.

Województwo Province	Szczelność opakowania / Tight package		
	Tak / Yes	Nie / No	Brak odp./ No answer
	[% odpowiedzi] / [% answer]		
mazowieckie	48,17	50,92	0,92
podkarpackie	57,86	42,14	0,00
α graniczne	0,02*	-	-

Symbol * przy wartości α graniczne oznacza, że istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej (przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$). Brak wartości α graniczne oznacza brak merytorycznego uzasadnienia obliczeń / „*” symbol by α graniczne value means that there are basis to reject the zero hypothesis (at importance level $\alpha = 0,05$). Lack of α graniczne value means no substantial estimation reason.

Deklaracje respondentów dotyczące sposobu przechowywania surowego mięsa w lodówce były zbliżone w obu województwach; połowa respondentów (56–58%) deklarowała stosowanie właściwych praktyk tj. przechowywanie surowego mięsa w naczyniu z przykryciem, mniej liczna grupa (20–21%) przechowywała mięso w opakowaniu detalicznym ze sklepu, ok. 10% (6–10%) stosowało opakowanie z folii

(zmienionej przed włożeniem mięsa do lodówki), a ok. 11–14% respondentów zadeklarowało przechowywanie surowego mięsa w lodówce na talerzu bez przykrycia (rys. 2).

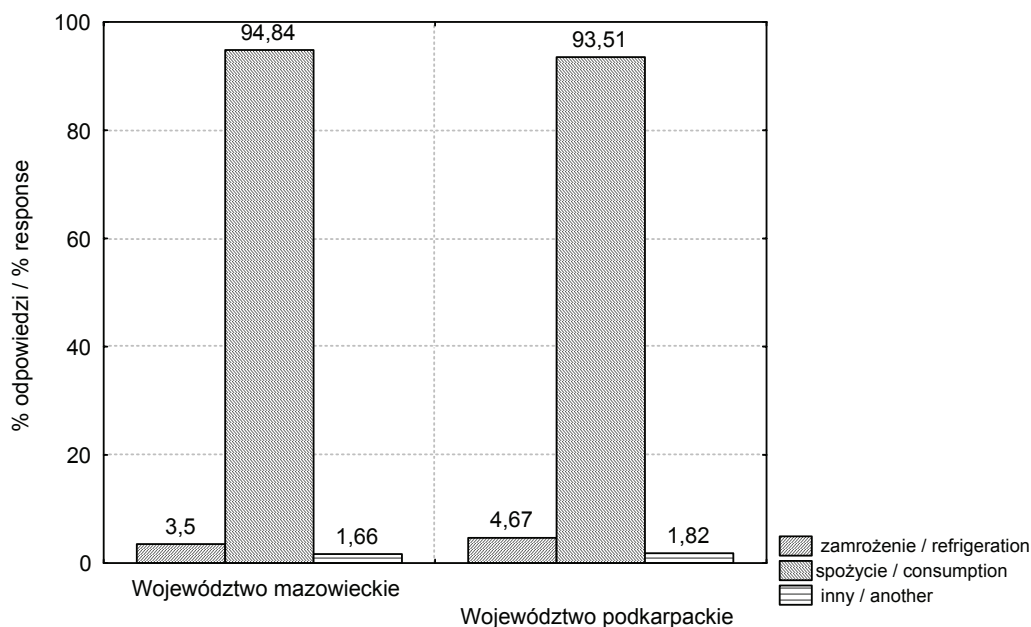


Rys. 2. Deklarowany przez respondentów sposób przechowywania surowego mięsa w lodówce.

Fig. 2. Respondents declarations regarding raw meat storage at fridge.

Szczelność opakowania w lodówce odgrywa ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa spożywanej żywności, gdyż zapobiega przenoszeniu mikroorganizmów – głównie *Listeria monocytogenes*. Patogen ten jest wykrywany w żywności, przeżywa i wzrasta w tzw. temperaturze lodówkowej (6–10°C). Szczególnie ryzyko dotyczy produktów chłodzonych, spożywanych bez następnego obróbki cieplnej. W badaniach, przeprowadzonych w Portugalii, dotyczących przypadków wykrycia *Listeria monocytogenes* stwierdzono, że we wszystkich lodówkach, w których analizy wykazały obecność patogenu, niektóre produkty były przechowywane bez opakowania [1].

Zdecydowana większość respondentów (94–95%) zadeklarowała, że spożywa produkty/potrawy bezpośrednio po rozmrożeniu i nie poddaje ich ponownemu procesowi mrożenia. Około 2% badanych deklarowało wyrzucanie nadmiaru rozmrożonego mięsa czy też przeznaczenie go na karmę dla zwierząt domowych. Natomiast około 4% badanych wskazywało na ponowne zamrożenie wcześniej rozmrożonej żywności (rys. 3). Działanie to może stanowić źródło zagrożenia bezpieczeństwa zdrowotnego konsumenta.



Rys. 3. Deklarowane przez respondentów postępowanie z rozmrożoną żywnością.

Fig. 3. Respondents declarations regarding handling defrost food.

Tabela 3

Deklarowana przez respondentów kontrola terminu przydatności do spożycia produktów.

Respondents declarations regarding expire dates of products monitoring.

Województwo / Province	Kontrola / Monitoring	
	Tak / Yes	Nie / No
	[% odpowiedzi] / [% of answer]	
mazowieckie	91,18	8,82
podkarpackie	84,01	15,99
$\alpha_{\text{graniczne}}$	0,01*	-

Objaśnienia jak do tab. 2. / Explanatory notes as in Tab. 2.

Większość respondentów (84-91%) deklaruowała, że zawsze przed spożyciem produktu, w momencie wyjmowania go z lodówki w domu, sprawdza termin przydatności produktu do spożycia. Grupa licząca od 8 do 15% przyznała, że nie jest to jej nawykiem (tab. 3). Stwierdzono statystycznie istotne różnice dotyczące kontroli trwałości produktów w lodówce pomiędzy deklaracjami respondentów obu województw. Wielkość segmentu, którego deklaracje świadczą o kontrolowaniu terminu przydatno-

ści produktu przed spożyciem była wyższa w woj. mazowieckim o 7%. Wydaje się, że może to być spowodowane większą świadomością konsumentów woj. mazowieckiego, wśród których było przeprowadzone badanie. Jest to związane z dokonywaniem zakupów żywności w sklepach wielkopowierzchniowych, w których konsument może sprawdzać ważność produktu przy wybieraniu z półki czy lady sklepowej. Natomiast w miejscowościach woj. podkarpackiego, w których badanie zostało przeprowadzone, konsument najczęściej zaopatruje się w niewielkich sklepach, w których otrzymuje produkt bezpośrednio od sprzedawcy, najczęściej nie kontrolując terminu przydatności do spożycia. W związku z tym także nie ma nawyku sprawdzania go przy wyjęciu produktu z lodówki w domu.

Spożywanie produktów przeterminowanych deklarowała 1/3 badanej populacji (32–35%) (tab. 4).

W badaniach pilotażowych [18] brak kontroli terminu przydatności produktu w momencie spożycia deklarowało 20% badanych, a 42% sugerowało, że robi to czasami; 38% respondentów deklarowało kontrolę trwałości produktu zawsze przed spożyciem. Wynika stąd, że respondenci wprawdzie sprawdzają termin ważności produktu, ale także spożywają produkty przeterminowane. Z informacji uzyskanych podczas wywiadu bezpośredniego wynika, że kierują się przecuciem czy własnym doświadczeniem życiowym i chęcią zaoszczędzenia.

Tabela 4

Deklarowane przez respondentów spożycie produktów przeterminowanych.
Respondents declarations regarding consumption of exceeded product.

Województwo / Province	Spożycie / Consumption	
	Tak /Yes	Nie / No
	[% odpowiedzi] / [% of answer]	
mazowieckie	35,60	64,40
podkarpackie	32,19	67,81
$\alpha_{\text{graniczne}}$	0,43	-

Brak wartości $\alpha_{\text{graniczne}}$ oznacza brak merytorycznego uzasadnienia obliczeń / Lack of $\alpha_{\text{graniczne}}$ value means no substantial estimation reason

W celu uniknięcia zanieczyszczeń krzyżowych w żywności, ważne jest właściwe postępowanie ze sprzętem kuchennym, który jest wykorzystywany do przyrządzania posiłków. W związku z tym, jedno z pytań w ankiecie dotyczyło sposobu postępowania z deskami po krojeniu surowego mięsa lub ryby. Większość respondentów (80–87%) deklarowała właściwe praktyki w tym zakresie tj. mycie w gorącej wodzie z detergentem. Niewłaściwe postępowanie deklarowało od 12 do 19% badanych (tab. 5). Praktyki, których stosowanie deklarowała ta grupa obejmowały: płukanie deski

w wodzie bez użycia detergentu, lub wytarcie ścierką. Stwierdzono istotne statystycznie różnice pomiędzy deklaracjami w tym zakresie respondentów obu województw. Wielkość segmentu, który deklarował mycie deski w gorącej wodzie z użyciem detergentu była wyższa w woj. mazowieckim (o ponad 7%). Natomiast wielkość segmentu, który stosował inne metody, była wyższa w woj. podkarpackim (o ponad 7%).

Tabela 5

Deklarowany przez respondentów sposób postępowania z deskami po krojeniu surowego mięsa lub ryby.
Respondents declarations regarding treating of boards after cutting raw meat or fish.

Województwo / Province	Sposób / Method	
	Mycie w gorącej wodzie Washing with hot water	Inny Another
	[% odpowiedzi] / [% of answer]	
mazowieckie	87,73	12,27
podkarpackie	80,32	19,68
$\alpha_{\text{graniczne}}$	0,01*	0,04*

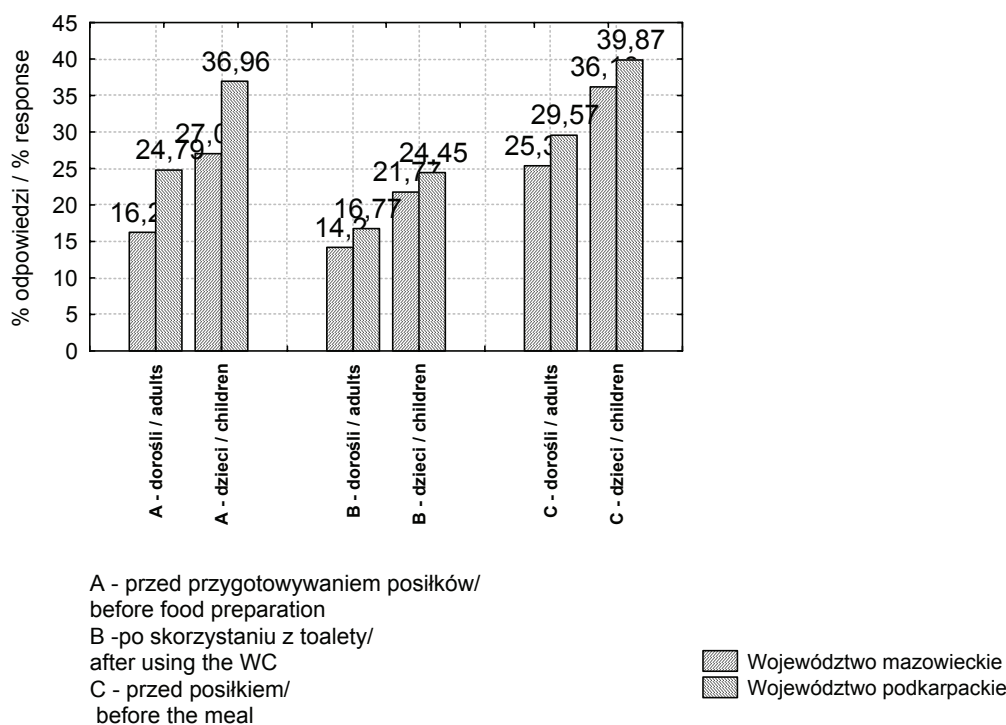
Symbol * przy wartości $\alpha_{\text{graniczne}}$ oznacza, że istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej (przy poziomie istotności $\alpha = 0,05$) / „*” symbol by $\alpha_{\text{graniczne}}$ value means that there are basis to reject the zero hypothesis (at importance level $\alpha = 0,05$).

W podobnych badaniach przeprowadzonych w Irlandii, w odpowiedzi na postępowanie z deskami po krojeniu surowego mięsa, 72% respondentów deklarowało ich mycie w gorącej wodzie z detergentem. Pozostała część respondentów deklarowała niewłaściwe praktyki w tym zakresie obejmujące wytarcie ścierką, oplukanie w zimnej wodzie, czy też ponowne użycie bez czyszczenia – 3,5%. Pewna grupa respondentów (3%) deklarowała używanie oddzielnych desek do krojenia surowego mięsa i innych produktów [2].

Kolejnym ważnym zagadnieniem, dotyczącym postępowania z żywnością w domu, są zabiegi mycia rąk. W 2005 roku przeprowadzono badanie pilotażowe, w którym zapytano respondentów o częstotliwość mycia rąk. Deklaracje respondentów wskazywały na dużą wagę, którą respondenci przywiązywali do mycia rąk przed przygotowaniem posiłków (86%), po skorzystaniu z toalety (92%) czy przed posiłkiem (66%) [18].

W badaniach właściwych zapytano o przypadki zaniechania mycia rąk przez domowników. Pytanie było sformułowane w taki sposób, aby osoba dorosła oceniła również postępowanie dzieci w tym zakresie. Zaniechanie mycia rąk deklarowała znaczna część respondentów. W każdym przypadku deklaracje zaniechania mycia rąk dotyczyły większej liczby dzieci oraz respondentów z woj. podkarpackiego - przed przygotowaniem posiłków wynosiły one od 16 do 24% dorosłych oraz od 27 do 37% dzieci.

Deklaracje zaniechania mycia rąk po skorzystaniu z toalety przez dorosłych wynosiły od 14 do 16%, natomiast przez dzieci od 21 do 24%. Wysoki był również wskaźnik braku nie mycia rąk przed posiłkiem, który w przypadku dorosłych wynosił od 25 do 29%, natomiast dzieci od 36 do 39% (rys. 4).



Rys. 4. Deklarowane przez respondentów przypadki zaniechania mycia rąk przez członków rodziny.

Fig. 4. Respondents declarations regarding accidents of wash hand negligences in a family.

Informacje podane w literaturze wskazują, że istnieje ogromna różnica pomiędzy odpowiedziami respondentów, a ich faktycznym zachowaniem, jeśli chodzi o mycie rąk. W rzeczywistości ludzie myją ręce rzadziej niż się do tego przyznają [11]. Biorąc to pod uwagę należy ocenić wyniki tej części badań jako bardzo niepokojące zjawisko.

Podobnie można ocenić postępowanie konsumenta z żywnością w domu. Często konsument wie jak należy postępować, ale nie zawsze postępuje tak jak deklaruje. Świadczą o tym światowe dane epidemiologiczne, które wskazują na przypadki złego samopoczucia lub zachorowania po spożyciu posiłku w domu. Natomiast respondenci zapytani o fakt czy takie zdarzenie miało miejsce w ich domu, często tego nie deklarują.

Uzyskane wyniki badań ankietowych potwierdzają konieczność edukacji konsumentów dotyczącej właściwych praktyk higienicznych postępowania z żywnością w domu, która wskaże, w jaki sposób unikać błędów w czasie przygotowywania posiłków, a tym samym obniżyć ryzyko wystąpienia chorób pokarmowych.

Podsumowanie

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych wskazano następujące, istotne błędy konsumentów, popełniane w trakcie postępowania z żywnością w domu:

- układanie produktów w lodówce na dowolnych półkach bez kontroli temperatury,
- przechowywanie produktów (w tym surowego mięsa, ryb) w lodówce bez opakowania,
- ponowne zamrażanie wcześniej rozmrożonej żywności,
- brak kontroli terminu przydatności do spożycia produktu przed spożyciem i spożywanie produktów przeterminowanych,
- płukanie w wodzie lub wycieranie ścierką desek po krojeniu surowego mięsa lub ryby,
- niemycie rąk przez dorosłych i dzieci (przed przygotowywaniem posiłku, po skorzystaniu z toalety czy przed posiłkiem).

Literatura

- [1] Azevedo I., Regalo M., Mena C., Almeida G., Carneiro L., Teixeira P., Hogg T., Gibbs P.A.: Incidence of *Listeria spp.* in domestic refrigerators in Portugal. *Food Control*, 2005, **16**, 121-124.
- [2] Bolton D.J.: Food safety knowledge microbiological hazards in the domestic kitchen. *Catering Food Safety a Responsibility Ignored*, EU-RAIN Conference Presentations CD, Budapest, Hungary, 26-28.11. 2003.
- [3] Bolton D.J., Kennedy J., Jackson V., Blair I., Cowan C.: A scientific study of consumer food safety knowledge. *Food Safety Risk Communication: The Message and Motivational Strategies*, EU-RAIN. Gothenburg, Sweden 2005, 86-91.
- [4] Daczkowska-Kozon E.: *Campylobacter* i kampylobakteriozy. *Bezpieczeństwo i Higiena Żywności*, 2005, **7/24**, 34-35.
- [5] Daczkowska-Kozon E.: Czy powinniśmy obawiać się *Campylobacter*? *Przem. Spoż.*, 2005, **9**, 32-33.
- [6] Daczkowska-Kozon E.: Jak przeciwdziałać obecności *Campylobacter* w żywności? *Przem. Spoż.*, 2006, **2**, 42-43.
- [7] Daniels R. W.: Home food safety. *Food Technol.*, 1998, **52 (2)**, 54-56.
- [8] Hill T., Lewicki P.: *Statistics Methods and Applications*. StatSoft, Tulsa 2006.
- [9] Oosterom J.: The importance of hygiene in modern society. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 1998, **41**, 185-189.
- [10] Iwasiewicz A., Paszek Z.: *Statystyka z elementami statystycznych metod sterowania jakością*. Wyd. AE, Kraków 2000.
- [11] A survey of Handwashing Behaviour Prepared for American Society for Microbiology. 2000, p. 5.
- [12] Kołożyn-Krajewska D., Korczak J.: Mikroorganizmy w przetwórstwie domowym i technologii potraw. W: *Mikroorganizmy w żywności i żywieniu*, red.: Gawęcki J., Libudzisz Z., Wyd. AR w Poznaniu, Poznań 2006, s. 67-80.
- [13] Kołożyn-Krajewska D. (red.): *Higiena produkcji żywności*. Wyd. SGGW, Warszawa 2003.
- [14] Kusumaningrum H. D. Behaviour and cross-contamination of pathogenic bacteria In household kitchens – relevance to exposure assessment. Ph.D. thesis Wageningen University, The Netherlands, Wageningen 2003.

- [15] Quigley T.: Promoting safe food handling in the home. Food Safety Risk Communication: The Message and Motivational Strategies, EU-RAIN. Gothenburg, Sweden, 2005, pp. 128-131.
- [16] Sadkowska-Todys M., P. Stefanoff, E. Łabuńska: Zatrucia i zakażenia pokarmowe w Polsce w 2003 roku. *Przegl. Epidemiol.*, 2005, **59**, 269-279.
- [17] Szeitzne Szabo M.: Foodborne disease outbreaks associated with the catering sector in Hungary. In: *Restaurant and Catering Food Safety: Putting HACCP on the Menu*, ed.: Maunsell B., Bolton D. J., 2005, pp. 61-76.
- [18] Tworko M.: Badanie postaw konsumentów w zakresie relacji - higiena środowiska domowego a żywność (badania pilotażowe). *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2005, **2 (43) Supl.**, 235-244.

EVALUATION OF CONSUMERS' BEHAVIOUR DURING DISH PREPARATION AT HOME

S u m m a r y

The aim of this study was to evaluate the effect of the domestic kitchen environment and people's habits on the food preparation at home. Evaluation was handled in two voivodeships: Mazowieckie and Podkarpackie. 1600 questionnaires were given and 1042 (546 from voiv. Mazowieckie, 496 from voiv. Podkarpackie) were analysed.

Uncorrected handling of food product e.g. lack of shelf life control and hygiene errors were discovered (e.g. lack of washing hands after using a toilet among children and adults respectively or before eating food). It was concluded that further studies are necessary as a source of food safety education.

Key words: environment home hygiene, food safety, questionnaire investigations ☒