

Paulina L. Wiza✉, Norbert Szalaty, Dawid Jabkowski

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Poziom świadomości konsumentów w zakresie terroryzmu żywnościowego jako przykład współczesnego zagrożenia dla przemysłu rolno-spożywczego

Streszczenie. Celem artykułu było zaprezentowanie świadomości konsumentów z zakresu terroryzmu żywnościowego jako nowego zagrożenia w przemyśle spożywczym. Terroryzm żywnościowy to nowe zjawisko, które w XXI wieku stanowi wyzwanie dla przemysłu spożywczego. Polega na celowym skażeniu żywności przy wykorzystaniu substancji biologicznych, chemicznych i fizycznych. Na każdym etapie produkcji żywności może dojść do intencjonalnego skażenia żywności. Do zrealizowania celu zastosowano badania ankietowe, które zostały przeprowadzone z wykorzystaniem portalu internetowego. W badaniach wzięło udział 120 respondentów z Wielkopolski. Na podstawie literatury przedmiotu oraz przeprowadzonych badań ankietowych stwierdzono, iż konsumenci nie są w pełni świadomi, że żywność może być celem ataku terrorystów. Według badanych osób, terroryzm żywnościowy ma charakter globalny i może wystąpić na każdym etapie łańcucha żywnościowego. Z racji, że terroryzm żywnościowy jest zjawiskiem nowym w gospodarce, metody wykorzystywane przez terrorystów oraz potencjalne skutki zagrożenia nie są do końca znane.

Słowa kluczowe: terroryzm żywnościowy, bezpieczeństwo żywności, przemysł spożywczy, nowe zagrożenia

Wstęp

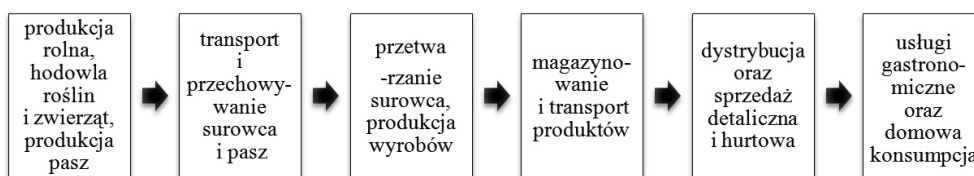
Z postępującym rozwojem cywilizacyjnym wiążą się nowe zagrożenia, stanowiące wyzwanie dla współczesnych przywódców państw. Do wspomnianych problemów zaliczyć można m.in. terroryzm, który istotnie wpływa zarówno na zachowanie bezpieczeństwa państw, jak i ich obywateli¹. Początki terroryzmu sięgają lat 60. ubiegłego stulecia, jed-

¹ A. Merari: Terrorism as a Strategy of Insurgency, „Terrorism and Political Violence” 1993, nr 5(4), s. 213-251; A. Rożej: Terroryzm jako zagrożenie współczesnego bezpieczeństwa (Terrorism as a threat to today's security), „Scientific Journals of the Siedlce University of Natural Sciences and Humanities” 2013, 99, s. 293-306.

nak do dziś zakłóca on porządek publiczny na całym świecie, przyczyniając się do naruszenia norm prawnych, a także moralnych².

Przedmiotem współczesnego terroryzmu może być także żywność, która wraz z łańcuchem żywnościowym mogą stanowić cel ataku o skutkach niezwykle rozległych i dotkliwych zarówno dla każdego obywatela, jak też gospodarki kraju i świata². Według Kirchera, choć prawdopodobieństwo takiego ataku wydaje się niskie, związane z nim konsekwencje dla społeczeństwa i gospodarki są szczególnie poważne i trudne do przewidzenia³. W maju 2002 roku Światowa Organizacja Zdrowia (World Health Organization) zatwierdziła dokument o nazwie „Terrorist Threats to Food: Guidance for Establishing and Strengthening Prevention and Response System”, w którym to terroryzm żywnościowy definiuje jako „akt lub groźby umyślnego skażenia żywności dla spożycia przez człowieka z użyciem czynników chemicznych, biologicznych lub radiologicznych w celu wyrządzenia szkody, a nawet śmierci ludności cywilnej i/lub zakłócenia stabilności społecznej, ekonomicznej i politycznej”⁴.

Zjawisko terroryzmu żywnościowego jest zjawiskiem występującym na szeroką skalę w gospodarce światowej. Według współczesnych badaczy, terroryzm żywnościowy obejmuje swym zakresem wszystkie obszary łańcucha żywnościowego (rys. 1).



Rysunek 1. Zakres terroryzmu żywnościowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie C.L. Lorenzen: Food Defense: Protecting the Food Supply from Intentional Harm, University of Missouri Extension 2008, www.extension.missouri.edu (dostęp: 3.11.2016); PAS 96:2014. Guide to protecting and defending food and drink from deliberate attack. The British Standards Institution 2014, www.food.gov.uk/sites/default/files/pas96-2014-food-drink-protection-guide.pdf (dostęp: 3.12.2014); M. Wiśniewska: Systemowe zarządzanie obroną żywności i przed terroryzmem (Systemic management of the protection of food against terrorism), Gdańsk 2016: Publishing House of the Gdansk University.

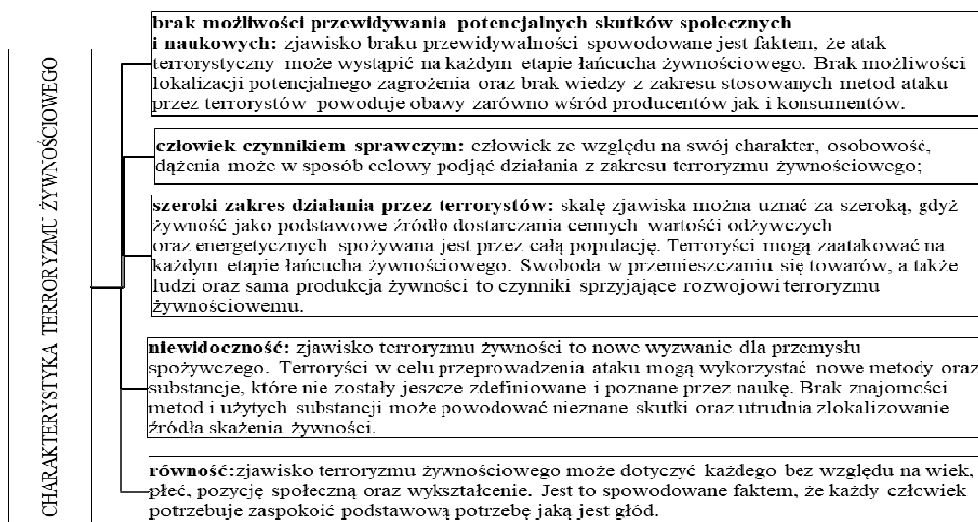
Terroryzm żywnościowy jest istotnym wyzwaniem XXI wieku dla sektora rolno-spożywczego. Dotyczy on całej gospodarki światowej oraz podmiotów gospodarczych (pro-

² R. Borkowski: Terroryzm jako patologia społeczna. Terroryzm a broń masowego rażenia. Diagnoza, poglądy, wnioski (Terrorism as a social pathology. Terrorism and weapons of mass destruction. Diagnosis, opinions, conclusions). AON Scientific Journals 2003, 1(50), s. 73-79; BRC: BRC Global Standard for Food Safety. Issue 6, British Retail Consortium, TSO, London 2011; B. Hoffman: Inside Terrorism, Columbia University Press, New York 2006, s. 43.

³ A. Kircher: Call for Help – Defending the Food Supply, „Domestic Preparedness Journal” 2014, vol. 10, issue 1, ss. 5-6.

⁴ K.C. Nwoko: Food Terrorism in Nigeria: Fears, Possibilities and Action, „Journal of Politics and Law” 2011, nr 4(1), s. 159-165.

ducentów żywności oraz konsumentów)⁵. Terroryzm żywnościowy ma istotny wpływ na bezpieczeństwo żywności. Sposób definiowania pojęcia terroryzmu żywnościowego przedstawiono na rysunku 2.



Rysunek 2. Cechy charakterystyczne terroryzmu żywnościowego

Źródło: opracowanie własne na podstawie M. Wiśniewska: Systemowe zarządzanie obroną żywności i przed terroryzmem (Systemic management of the protection of food against terrorism), Gdańsk 2016; Publishing House of the Gdansk University; S. Brunert, P. Delvenne, F. Claisse: Food Chain Security and Vulnerability, (w:) H. Alpas, B. Cirakoglu (eds.), Food Chain Security. Springer Science+Business Media B.V., Dordrecht 2010, s. 11-22; Food Safety and Inspection Service: Guide to Developing a food defense plan for warehouse and distribution centers, USDA, FSIS 2008, www.fsis.usda.gov (dostęp: 3.11.2016).

Terroryzm żywnościowy jest trudnym do zidentyfikowania zjawiskiem. W celu przeprowadzenia ataku terrorystycznego z wykorzystaniem żywności, można wskazać wiele metod. Z tego też względu wyróżnia się kilka odmian terroryzmu żywnościowego (tab. 1)⁶.

Celem artykułu było ukazanie, na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych, świadomości konsumentów w aspekcie nowego zagrożenia występującego w przemyśle spożywczym jakim jest terroryzm żywnościowy.

Materiał i metoda

Jako materiał źródłowy wykorzystano wyniki badań ankietowych przeprowadzonych w okresie od połowy października do początku listopada 2018 roku na terenie wojewódz-

⁵ SecuFood: Security of Food Supply Chain 2010, www.secufood.unicamus.it (dostęp: 15.08.2016); C.A. Wallace, W.H. Sperber, S.E. Mortimore: Food Safety for the 21st Century. Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Food Chain, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, Oxford 2011, s. 126.

⁶ S.S. Morse: Biological and chemical terrorism, „Technology in Society” 2003, vol. 25, s. 557-563.

Tabela 1. Rodzaje terroryzmu żywnościowego

Odmiana terroryzmu żywnościowego	Charakterystyka
BIOTERRORYZM	Jedna z najczęstszych form stosowania terroryzmu żywnościowego. Bioterroryzm zdefiniowano jako „celowe skażenie żywności z użyciem czynników biologicznych, do których zaliczono bakterie, wirusy, grzyby oraz pleśnie, aby wywołać chorobę lub śmierć ludzi oraz zwierząt” [*] .
AGROTERRORYZM	Odmiana terroryzmu żywnościowego związana z pierwszym ogniwem łańcucha żywnościowego, tzn. z produkcją pierwotną (rolnictwo). Terroryzm rolniczy (agroterroryzm) zdefiniowano jako „celowe wywołanie choroby zwierząt lub roślin w celu wzbudzenia obaw co do bezpieczeństwa żywności oraz wywołanie strat gospodarczych” ^{**} . W celu przeprowadzenia agroterroryzmu wykorzystywane są drobnoustroje, które mogą wywołać u zwierząt takie choroby, jak brucelozę lub wąglik.
EKOTERRORYZM	Odmiana terroryzmu żywnościowego, która ma na celu zniszczenie środowiska naturalnego. Ekoterroryzm zdefiniowano jako „użycie lub zagrożenie związane z użyciem przemocy wymiarze przestępczym wobec ludzi oraz ich własności poprzez zorientowane środowiskowe grupy lokalne, w celach politycznych” ^{***} . Ekoterroryzm stosowany jest przez radykalnych ekologów, którzy dla swoich idei mogą przyczynić się do celowego skażenia środowiska.
CYBERTERRORYZM	Odmiana terroryzmu żywnościowego z zastosowaniem nowych technologii. Metodą wykorzystywaną przez terrorystów w celu przeprowadzenia ataku jest internet. Terroryci z użyciem internetu atakują serwery przedsiębiorstw rolno-spożywczych, laboratoriów oraz instytucji, które nadzorują produkcję żywności.
TERRORYZM CHEMICZNY	Forma terroryzmu żywnościowego, w której do celowego skażenia żywności wykorzystuje się czynnik chemiczny, tj. pestycydy, środki owadobójcze, cyjanki oraz związki rtęci.
TERRORYZM FIZYCZNY	Odmiana terroryzmu żywnościowego z wykorzystaniem czynnika fizycznego (odłamki metalu, szkła) w celu umyślnego skażenia żywności.
TERRORYZM RADIOLOGICZNY	Odmiana terroryzmu żywnościowego z użyciem czynnika radiologicznego w celu wywołania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi i/lub zwierząt.

^{*}N. Badrie et al.: Public awareness and perception to bio/food terrorism in Trinidad, West Indies. „Internet Journal of Food Safety” 2005, vol. 7, s. 1-3; M. Wiśniewska: Systemowe zarządzanie obroną żywności i przed terroryzmem (Systemic management of the protection of food against terrorism), Gdańsk 2016: Publishing House of the Gdansk University; J.V. Borrelli: Bioterrorism: Prevention, Preparedness and Protection. Nova Publishers, New York 2006, s. 8; W.S. Carus: Bioterrorism and biocrimes. The Illicit Use of Biological Agents Since 1990, Washington, National Defense University. The Minerva Group. Inc. Washington DC 2001, s. 3; W.E. Kliemann, K.L. Ruoft: Bioterrorism: Implications for the Clinical Microbiologists, „Clinical Microbiology Review” 2001, nr 14(2), s. 364-381.

^{**}A. Zawajska: Ekonomiczne motywy i skutki agroterroryzmu (Economic motives behind and consequences of agro-terrorism), Scientific Yearbooks of the Warsaw University of Life Sciences 2011, XII (5), s. 76-81.

^{***}S.M. Berkowicz: Eco-Terrorism/Enviro-Terrorism: Background, Prospects, Countermeasures, (in:) Alpas, H., Berkowicz, S.M., Ermakova, I. (eds.): Environmental Security and Ecoterrorism. Springer Science+Business Media. Dordrecht 2011, s. 15-30; P.H. Gleick: Water and

terrorism. „Water Policy” 2006, vol. 8, s. 481-503; G. Kharlamova: Ecoterrorism: An Ecological-Economic Convergence, (in:) H. Alpas, S.M. Berkowicz, I. Ermakova (eds.): Environmental Security and Ecoterrorism, Springer Science+Business Media, Dordrecht 2011, s. 31-37; G. Kharlamova: Ecoterrorism: An Ecological-Economic Convergence, (in:) L. Buell: What is called ecoterrorism. Gramma: „Journal of Theory and Criticism” 209, no. 16, ss. 153-166; D. Long: Ecoterrorism. Facts on File Inc., New York 2004, s. 2-3.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie M. Wiśniewska: Systemowe zarządzanie obroną żywności i przed terroryzmem (Systemic management of the protection of food against terrorism), Gdańsk 2016: Publishing House of the Gdansk University, M.M. Caldas, S. Perz: Agro-terrorism? The causes and consequences of the appearance of witch's broom disease in cocoa plantations of southern Bahia, Brazil. Geoforum 2013, vol. 47, ss. 147-157; D.D. Cartmell, M.A. Ashlok, J.G. Leising: Agroterrorism. Implications For Effective Crisis Management in Agricultural Communication, (in:) Proceedings of the 31th Annual National Agricultural Education Research Conference, May 27-28, Department of Agricultural Education, St. Louis 2004, s. 144-153; K. Chomiczewski: Zagrożenie bioterroryzmem (Risk of bioterrorism), „Przegląd Epidemiologiczny” 2003, 2, s. 349-353; J.W. Foxell: The terrorist threat to U.S. food security, „American Policy Foreign Interest” 2003, 2(25), s. 99-126; J.A. Herrmann: Agricultural terrorism: the US perspective, (in:) Ecosystem Health and Sustainable Agriculture, L. Norrgren, J. Levengood (ed.), Uppsala University Press. Uppsala 2011, s. 338-348; B. Hoffman: Inside Terrorism. Columbia University Press, New York 2006, s. 43; R. Knutson et al.: Accidental and deliberate microbiological contamination in the feed and food chains – How biotraceability may improve the response to bioterrorism, „International Journal of Food Microbiology” 2011, vol. 145, suppl. 1, ss. 123-128; N.A. Linacre, B. Koo, M.W. Rosegrant, S. Msangi, J. Falck-Zepeda, J. Gaskell, J. Komen, M.J. Cohen, and R. Birner: Security analysis for agroterrorism: applying the threat, vulnerability, consequence framework to developing countries, EPT Discussion Paper 138. International Food Policy Research Institute. Washington 2005; J. Monke: Agroterrorism: Threats and Preparedness, CRS Report on Congress. Congressional Research Service 2007, www.fas.org/sgp/crs/terror/RL32521.pdf (dostęp: 23.07.2019); P.L. Meinhardt: Water and Bioterrorism: Preparing for the Potential Threat to U.S. Water Supplies and Public Health. Annual Review of Public Health 2005, vol. 26, s. 213-237; T.J. Holt, J.D. Freilich, S.M. Chermak: Exploring the Subculture of Ideologically Motivated Cyber-Attackers. „Journal of Contemporary Criminal Justice” 2017, 33(3), s. 212-233; P.C. Reich: Law, Policy, and Technology: Cyberterrorism, Information Warfare, and Internet Immobilization: Cyberterrorism, Information Warfare, and Internet Immobilization. Hershey, PA: Information Science Reference 2012, s. 354; CDC: Emergency Preparedness and Response, U.S. Centers for Disease Control and Prevention, www.emergency.cdc.gov (dostęp: 10.08.2016); Z. Duda: Bioterroryzm a bezpieczeństwo żywności (Bioterrorism and food safety), „Przemysł Spożywczy” 2002, 12, s. 16; L. Manning, R.N. Baines, S.A. Chadd: Deliberate contamination of the food supply chain, „British Food Journal” 2005, vol. 107, issue 4, s. 225-245; M.A.F. Sekheta, et al.: Terrorist threats to Food and Water Supplies and the Role of HACCP implementation as One of the Major Effective and Preventive Measures, „Internet Journal of Food Safety” 2006, vol. 8, s. 30-34.

twą wielkopolskiego. Badania miały zatem charakter regionalny. Respondenci zostali dobrani w sposób losowy. Ankieta została przeprowadzona z wykorzystaniem jednego z portali ankietowych, na którym został zamieszczony kwestionariusz ankietowy. W badaniach uczestniczyło 120 respondentów różniących się od siebie takimi kryteriami, jak:

pleć, wiek, miejsce zamieszkania oraz poziom wykształcenia. Kwestionariusz ankiety skierowany do respondentów zawierał 15 pytań. Dotyczyły one między innymi: znajomości definicji terroryzmu żywnościowego, metod przeprowadzania terroryzmu żywnościowego, zagadnień związanych z osiągnięciem przez terrorystów określonych celów, a także reakcji państwa w zakresie terroryzmu żywnościowego. Zrealizowane badania ankietowe umożliwiły pozyskanie obszernych informacji, których całkowita prezentacja ograniczona jest objętościowymi ramami artykułu. Dlatego przedstawiono wybrane wyniki, zwracając uwagę na zagadnienia związane z wytyczonym celem. Uzyskane wyniki mogą stanowić źródło informacji o świadomości konsumentów z zakresu problematyki terroryzmu żywnościowego, a tym samym stać się przyczynkiem do dalszych i pogłębionych analiz.

Wyniki badań własnych

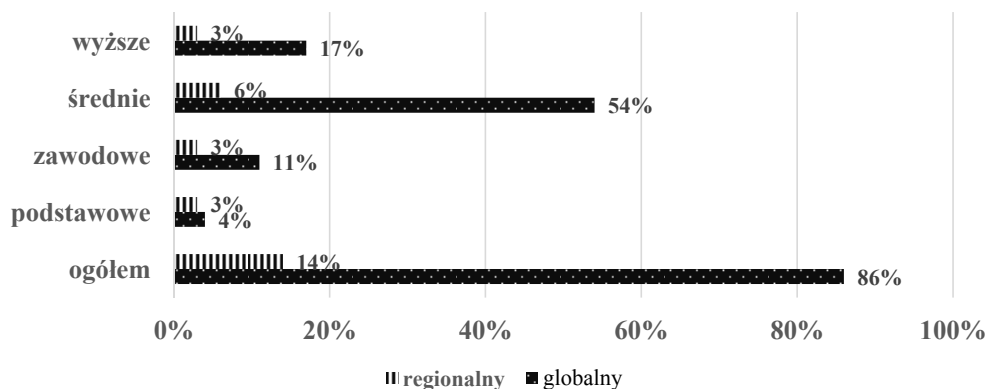
W badaniach uczestniczyło 120 ankietowanych, z czego 75% stanowiły kobiety (90 osób), a 25% mężczyźni (30 osób). Wśród respondentów największą grupę stanowiły osoby w przedziale wiekowym od 18. do 50. roku życia (około 83%). Rozpatrując aspekt zamieszkania badanych osób, większość stanowili ankietowani zamieszkujący tereny wiejskie (54%). Spośród ankietowanych największą grupę badawczą stanowiły osoby z wykształceniem średnim. Pozostali respondenci deklarowali wykształcenie wyższe, zawodowe, a także podstawowe (tab. 2).

Tabela 2. Struktura respondentów ze względu na płeć, wiek, miejsce zamieszkania i wykształcenie (n = 120)

Struktura respondentów	Kobiety	Mężczyźni	Udział kobiet [%]	Udział mężczyzn [%]	Udział ogółu ankietowanych [%]
1. Płeć	90	30	75,00	25,00	–
Ogółem	120		100,00		–
2. Wiek					
– mniej niż 18 lat	6	3	5,00	2,50	7,50
– 18-50 lat	78	22	65,00	18,33	83,33
– powyżej 50 lat	6	5	5,00	4,17	9,17
3. Miejsce zamieszkania					
– wieś	53	12	44,17	10,00	54,17
– miasto do 50 tys. mieszkańców	22	12	18,33	10,00	28,33
– miasto powyżej 50 tys. mieszkańców	15	6	12,50	5,00	17,50
4. Wykształcenie					
– podstawowe	6	2	5,00	1,67	6,67
– zawodowe	6	10	5,00	8,33	13,33
– średnie	56	16	46,67	13,33	60,00
– wyższe	22	2	18,33	1,67	20,00

Źródło: opracowanie własne.

Według większości ankietowanych deklarujących wykształcenie wyższe, zjawisko terroryzmu ma charakter globalny. Pozostali respondenci stwierdzili, że terroryzm ma wymiar regionalny (rys. 3).



Rysunek 3. Charakter terroryzmu według respondentów z uwzględnieniem ich wykształcenia [%; N = 120]

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie przeprowadzonych badań najczęściej wskazywaną odmianą terroryzmu był: terroryzm islamski (około 76% wskazanych odpowiedzi), a także terroryzm polityczny (50% wskazanych odpowiedzi). Spośród 120 respondentów tylko około 16% ankietowanych wskazało odpowiedź terroryzm żywnościowy (tab. 3).

Tabela 3. Znajomość odmian terroryzmu według respondentów z uwzględnieniem ich wykształcenia [%]

Słyszał/a Pan/i o którejś z odmian terroryzmu?*	Wykształcenie ankietowanych				Ogółem liczba odpowiedzi
	podstawowe	zawodowe	średnie	wyższe	
	Procent wskazanych odpowiedzi [%]				
Terroryzm żywnościowy	0,83	1,66	12,5	0,83	15,83
Terroryzm islamski	5,00	9,16	45	16,66	75,83
Terroryzm separatystyczny	0,83	6,66	13,33	8,33	29,16
Terroryzm polityczny	5,00	5,00	27,50	12,50	50,00
Żaden	0	0	0,83	0	0,83

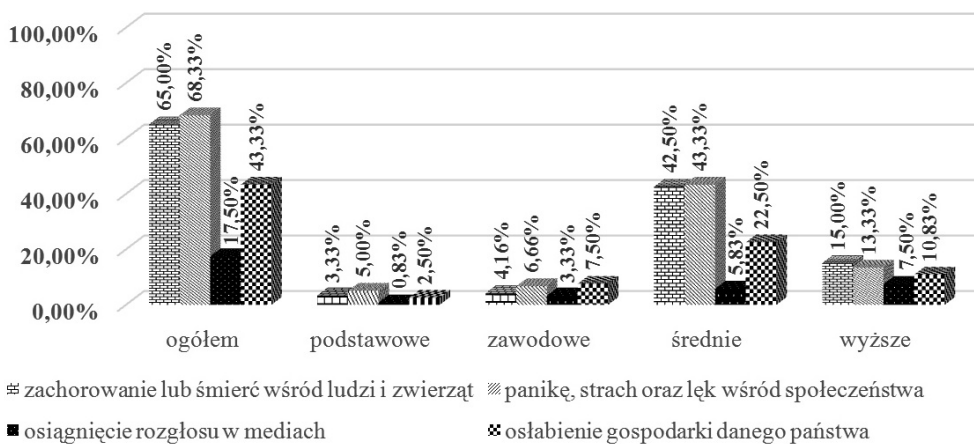
* pytanie wielokrotnego wyboru (N = 120)

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto, spośród 120 ankietowanych 94 osoby (72 kobiety oraz 22 mężczyzn) twierdziły, że żywność może być wykorzystana przez terrorystów do przeprowadzenia ataku terrorystycznego. Pozostała część respondentów, czyli 26 osób (18 kobiet oraz 8 męż-

czyn) uważało, że żywność nie może być wykorzystana przez terrorystów do przeprowadzenia ataku.

W zależności od deklarowanego przez ankietowanych wykształcenia wyszczególniono podstawowe cele ataków terrorystów z użyciem żywności. Według respondentów z wykształceniem średnim, celem ataku terrorystów z użyciem żywności było: wywołanie wśród ludzi i/lub zwierząt choroby i/lub zgonu (43% badanych), a także paniki, strachu oraz lęku (43% badanych osób z wykształceniem średnim wybrało taką odpowiedź). Zdaniem około 11% ankietowanych, celem terrorystów było osłabienie zarówno gospodarki światowej, jak i konkretnego państwa. Około 8% respondentów uważało, że terroryści, poprzez przeprowadzanie celowego skażenia żywności, chcą osiągnąć rozgłos w mediach. Ankietowani z wykształceniem wyższym stwierdzili, że terroryści poprzez celowe skażenie żywności chcą doprowadzić do dużej liczby zachorowań i/lub zgonów wśród ludzi i/lub zwierząt (15% badanych osób wskazało taką odpowiedź). Respondenci deklarujący wykształcenie zawodowe opowiedzieli się za tym, że celem terrorystów jest osłabienie gospodarki światowej lub konkretnego kraju (około 8% uzyskanych odpowiedzi). Ankietowani mający wykształcenie podstawowe twierdzili, że terroryści poprzez celowe skażenie żywności chcą doprowadzić do wywołania w społeczeństwie paniki, strachu i lęku (5% uzyskanych odpowiedzi) – rysunek 4.



Rysunek 4. Potencjalne zamiary terrorystów przeprowadzających atak z użyciem żywności w opinii respondentów z uwzględnieniem ich wykształcenia [%; N = 120]

Źródło: opracowanie własne.

Niezależnie od miejsca zamieszkania ankietowani stwierdzili, że terroryści w celu przeprowadzenia celowego skażenia żywności stosują czynniki biologiczne, tj. bakterie, wirusy oraz pleśnie (około 72% zadeklarowanych odpowiedzi), a także substancje chemiczne, tzn. pestycydy i metale ciężkie (70% uzyskanych odpowiedzi) – tabela 4.

Zdaniem ankietowanych, prawidłową formą reagowania na problematykę celowego skażenia żywności było zastosowanie środków ostrożności, po to, aby zminimalizować ryzyko związane z wystąpieniem terroryzmu żywnościowego (około 92% odpowiedzi).

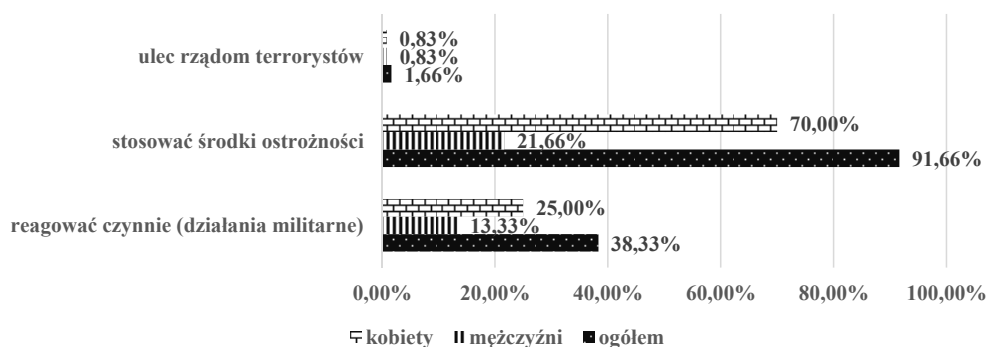
Tabela 4. Opinia respondentów dotycząca substancji stosowanych przez terrorystów w celu przeprowadzenia celowego skażenia żywności z uwzględnieniem miejsca zamieszkania badanych osób [% , N = 120]

Co Pana/Pani zdaniem terroryści wykorzystują najczęściej do skażenia żywności? (pytanie wielokrotnego wyboru)	Kryterium podziału ankietowanych: miejsce zamieszkania			Struktura odpowiedzi ogółem
	wieś	miasto do 50 tys. mieszkań-ców	miasto powyżej 50 tys. mieszkańców	
	Udział odpowiedzi [%]			
Substancje biologiczne	39,17	20,83	11,67	71,67
Substancje chemiczne	35,00	20,83	14,17	70,00
Czynniki fizyczne	5,83	3,33	0,83	10,00
Nowe technologie	11,67	0	3,33	15,00

Źródło: opracowanie własne.

Kolejną metodą, którą zdaniem respondentów można zastosować, było reagowanie z wykorzystaniem działań militarnych (około 38% zadeklarowanych odpowiedzi) – rysunek 5.

Na podstawie przeglądu literatury oraz przeprowadzonych badań można stwierdzić, że terroryzm żywnościowy jest niebezpiecznym zjawiskiem, gdyż w celu przeprowadzenia ataku terrorystycznego wykorzystuje się dostępną dla wszystkich żywność. Według Amerykańskiego Centrum Kontroli i Prewencji Chorób (Center for Disease Control and Prevention – CDC), w Stanach Zjednoczonych rocznie dochodzi do 76 mln zachorowań, 325 000 tysięcy hospitalizacji oraz 5000 tysięcy zgonów spowodowanych skażoną żywnością⁷. W ostatnich latach terroryści przeprowadzili atak z wykorzystaniem bakterii



Rysunek 5. Opinia respondentów z zakresu form reakcji na problematykę terroryzmu żywnościowego [N = 120]

Źródło: opracowanie własne.

⁷ M. Wiśniewska: Systemowe zarządzanie obroną żywności..., op. cit.; WHO: Terrorist Threats to Food. Guidance for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems. Food Safety Issues Series, World Health Organization, Geneva 2008, s. 8.

Escherichia coli, którą skażono warzywa sprzedawane na terenie Unii Europejskiej (UE). W wyniku tego zdarzenia UE wypłaciła rolnikom rekompensaty (łącznie około 210 mln euro). Cztery tysiące konsumentów zachorowało, a około 50 osób zmarło. Terroryzm żywnościowy może powodować wiele nieprzewidzianych skutków negatywnie wpływających na funkcjonowanie pojedynczej jednostki (konsumenta), przedsiębiorstwa produkującego żywność oraz gospodarki krajowej lub światowej. Kluczowym elementem w zapewnianiu bezpieczeństwa żywności jest podnoszenie świadomości wśród jej producentów w zakresie nowych zagrożeń w przemyśle spożywczym (np. terroryzm żywnościowy).

Podsumowanie

Zjawisko terroryzmu żywnościowego to wyzwanie XXI wieku dla przemysłu rolno-spożywczego. Na podstawie przeprowadzonych badań ankietowych stwierdzono, że konsumenci mają niewystarczającą wiedzę na temat terroryzmu żywnościowego. Wykazano, że, zdaniem ankietowanych, terroryzm żywnościowy to zjawisko globalne, a każde państwo może być narażone na celowe skażenie żywności. Zdaniem respondentów, jedną ze skutecznych form reagowania państwa na zjawisko terroryzmu żywnościowego może być zastosowanie środków ostrożności, których celem byłaby minimalizacja ryzyka wystąpienia tego zagrożenia. Celowe skażenie żywności może mieć istotny wpływ na gospodarkę światową, ze względu na globalny charakter zjawiska. Oprócz wpływu na gospodarkę światową, jednym z podstawowych celów terrorystów jest m.in. doprowadzenie do dużej liczby zachorowań i/lub śmierci wśród ludzi lub zwierząt oraz osiągnięcie rozgłosu w mediach. Z racji, że terroryzm żywnościowy jest problemem rozwijającym się, warto zwrócić uwagę producentów żywności i przedstawicieli administracji publicznej na tę problematykę.

Literatura

- Badrie N. et al.: Public awareness and perception to bio/food terrorism in Trinidad, West Indies, „Internet Journal of Food Safety” 2005, vol. 7, s. 1-3.
- Berkowicz S.M.: Eco-Terrorism/Enviro-Terrorism: Background, Prospects, Countermeasures, (in:) H. Alpas, S.M. Berkowicz, I. Ermakova (eds.): Environmental Security and Ecoterrorism. Springer Science + Business Media, Dordrecht 2011, s. 15-30.
- Borkowski R.: Terroryzm jako patologia społeczna. Terroryzm a broń masowego rażenia. Diagnoza, poglądy, wnioski (Terrorism as a social pathology. Terrorism and weapons of mass destruction. Diagnosis, opinions, conclusions), AON Scientific Journals 2003, 1(50), s. 73-79.
- Borrelli J.V.: Bioterrorism: Prevention, Preparedness and Protection. Nova Publishers, New York 2006, s. 8.
- BRC: BRC Global Standard for Food Safety. Issue 6, British Retail Consortium, TSO, London 2011.
- Brunert S., Delvenne P., Claisse F.: Food Chain Security and Vulnerability, (w:) Alpas H., Cirakoglu B. (eds.), Food Chain Security. Springer Science+Business Media B.V., Dordrecht 2010, s. 11-22.
- Caldas M.M., Perz S.: Agro-terrorism? The causes and consequences of the appearance of witch's broom disease in cocoa plantations of southern Bahia, Geoforum 2013, vol. 47, s. 147-157.
- Cartmell D.D., Ashlok M.A., Leising J.G.: Agroterrorism. Implications For Effective Crisis Management in Agricultural Communication, (in:) Proceedings of the 31th Annual National Agricultural Educa-

- tion Research Conference, May 27-28. Department of Agricultural Education, St. Louis 2004, s. 144-153.
- Carus W.S.: Bioterrorism and biocrimes. The Illicit Use of Biological Agents Since 1990, Washington. National Defense University. The Minerva Group. Inc. Washington DC 2001, s. 3
- CDC: Emergency Preparedness and Response, U.S. Centers for Disease Control and Prevention, www.emergency.cdc.gov (dostęp: 10.08.2016).
- Chomiczewski K.: Zagrożenie bioterroryzmem (Risk of bioterrorism), „Przegląd Epidemiologiczny” 2003, 2, s. 349-353.
- Duda Z.: Bioterroryzm a bezpieczeństwo żywności (Bioterrorism and food safety), „Przemysł Spożywczy” 2002, 12, s. 16.
- Food Safety and Inspection Service: Guide to Developing a food defense plan for warehouse and distribution centers, USDA, FSIS 2008, www.fsis.usda.gov (dostęp: 3.11.2016).
- Foxell J.W.: The terrorist threat to U.S. food security, „American Policy Foreign Interest” 2003, 2(25), s. 99-126.
- Gilpen J.L. Jr. et al.: Agriculture Emergencies: A primer for first responders. „Biosecurity and Bioterrorism” 2009, nr 7(2), s. 187-198.
- Gleick P.H.: Water and terrorism, „Water Policy” 2006, vol. 8, s. 481-503.
- Govern K.H.: Agroterrorism and Ecoterrorism: A Survey of Indo-American Approaches Under Law and Policy to Prevent and Defend Against These Potential Threats Ahead. Florida Coastal Law Review 2009, nr 10, s. 223-261.
- Herrmann J.A.: Agricultural terrorism: the US perspective, (in:) Ecosystem Health and Sustainable Agriculture. Norrgren, L., Levensgood. J. (ed.), Uppsala University Press. Uppsala 2011, s. 338-348.
- Hoffman B.: Inside Terrorism. Columbia University Press, New York 2006, 43.
- Holt T.J., Freilich J.D., Chermak S.M.: Exploring the Subculture of Ideologically Motivated Cyber-Attackers. „Journal of Contemporary Criminal Justice” 2017, 33(3), s. 212-233.
- IFS Food. Standard for auditing of quality and food safety of food products 2012, Version 6.
- Kharlamova G.: Ecoterrorism: An Ecological-Economic Convergence, (in:) Alpas, H., Berkowicz, S.M., Ermakova I. (eds.): Environmental Security and Ecoterrorism, Springer Science + Business Media, Dordrecht 2011, s. 31-37.
- Kharlamova G.: Ecoterrorism: An Ecological-Economic Convergence, (in:) Buell L.: What is called ecoterrorism. Gramma: „Journal of Theory and Criticism” 2009, nr 16, s. 153-166.
- Kircher A.: Call for Help – Defending the Food Supply, „Domestic Preparedness Journal” 2014, vol. 10, issue 1, s. 5-6.
- Klietmann W.E., Ruoft K.L.: Bioterrorism: Implications for the Clinical Microbiologists, „Clinical Microbiology Review” 2001, nr 14(2), s. 364-381.
- Knutsson R. et al.: Accidental and deliberate microbiological contamination in the feed and food chains - How biotraceability may improve the response to bioterrorism, „International Journal of Food Microbiology” 2011, vol. 145, suppl. 1, s. 123-128.
- Linacre N.A., Koo B., Rosegrant M.W., Msangi S., Falck-Zepeda J., Gaskell J., Komen J., Cohen M.J. and Birner R.: Security analysis for agroterrorism: applying the threat, vulnerability, consequence framework to developing countries. EPT Discussion Paper 138. International Food Policy Research Institute, Washington 2005.
- Long D.: Ecoterrorism. Facts on File Inc., New York 2004, s. 2-3.
- Lorenzen C.L.: Food Defense: Protecting the Food Supply from Intentional Harm, University of Missouri Extension 2008, www.extension.missouri.edu (dostęp: 3.11.2016).
- Manning L., Baines R.N., Chadd S.A.: Deliberate contamination of the food supply chain, „British Food Journal” 2005, vol. 107, issue 4, s. 225-245.

- Meinhardt P.L.: Water and Bioterrorism: Preparing for the Potential Threat to U.S. Water Supplies and Public Health. *Annual Review of Public Health* 2005, vol. 26, s. 213-237.
- Merari A.: Terrorism as a Strategy of Insurgency, „*Terrorism and Political Violence*” 1993, nr 5(4), s. 213-251.
- Monke J.: Agroterrorism: Threats and Preparedness, CRS Report on Congress. Congressional Research Service 2007, www.fas.org/sgp/crs/terror/RL32521.pdf (dostęp: 23.07.2019).
- Morse S.S.: Biological and chemical terrorism, „*Technology in Society*” 2003, vol. 25, s. 557-563.
- Nwoko K.C.: Food Terrorism in Nigeria: Fears, Possibilities and Action, „*Journal of Politics and Law*” 2011, nr 4(1), s. 159-165.
- PAS 96:2014. Guide to protecting and defending food and drink from deliberate attack. The British Standards Institution 2014, www.food.gov.uk/sites/default/files/pas96-2014-food-drink-protection-guide.pdf (dostęp: 3.12.2014).
- Pavlin J.A., Witt C.J., Noah D.L., Timoney P.J.: Bioterrorism and Equids, „*Clinical Techniques in Equine Practice*” 2002, 1(2), June, s. 109-115.
- Reich P.C.: Law, Policy, and Technology: Cyberterrorism, Information Warfare, and Internet Immobilization: Cyberterrorism, Information Warfare, and Internet Immobilization. Hershey, PA: Information Science Reference 2012, s. 354.
- Rożej A.: Terroryzm jako zagrożenie współczesnego bezpieczeństwa (Terrorism as a threat to today's security), „*Scientific Journals of the Siedlce University of Natural Sciences and Humanities*” 2013, 99, s. 293-306.
- Schneider R.G. et al.: Agroterrorism in the U. S.: An Overview 2014, <https://edis.ifas.ufl.edu/pdf/files/FS/FS12600.pdf> (dostęp: 23.07.2019).
- SecuFood: Security of Food Supply Chain 2010, www.secufood.unicamus.it (dostęp: 15.08.2016).
- Sekheta, M.A.F. et al.: Terrorist threats to Food and Water Supplies and the Role of HACCP implementation as One of the Major Effective and Preventive Measures, „*Internet Journal of Food Safety*” 2006, vol. 8, s. 30-34.
- WHO: Terrorist Threats to Food. Guidance for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems. Food Safety Issues Series. World Health Organization, Geneva 2002, s. 4-8.
- WHO: Terrorist Threats to Food. Guidance for Establishing and Strengthening Prevention and Response Systems. Food Safety Issues Series. World Health Organization. Geneva 2008, s. 8.
- Wallace C.A., Sperber W.H., Mortimore S.E.: Food Safety for the 21st Century. Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Food Chain, John Wiley & Sons Ltd., Chichester, Oxford 2011, s. 126.
- Wiśniewska M.: Systemowe zarządzanie obroną żywności i przed terroryzmem (Systemic management of the protection of food against terrorism), Publishing House of the Gdansk University, Gdańsk 2016.
- Zawojska A.: Ekonomiczne motywy i skutki agroterroryzmu (Economic motives behind and consequences of agro-terrorism), *Scientific Yearbooks of the Warsaw University of Life Sciences* 2011, XII (5), s. 76-81.

The level of consumer awareness in the field of food terrorism as an example of the modern threat to the agri-food industry

Summary. The aim of the article was to present consumer awareness in the field of food terrorism as a new threat in the food industry. Food terrorism is a new phenomenon, which in the XXI century is a challenge for the food industry. It consists in intentional contamination of food with the use of biological, chemical and physical substances. At every stage of food production may be to intentional contamination. The article attempts to discuss the phenomenon of food terrorism and consumer awareness in the field of food terrorism. In order to carry out surveys, which were carried out using the internet portal. 120 respondents from all of Wielkopolska participated in the research. Based on literature data and surveys, it was found that consumers are not fully aware that food can be the target of a terrorist attack. According to the surveyed, food terrorism is global and can occur at every stage of the food chain. Due to the fact that food terrorism is a new phenomenon in the economy, the methods used by terrorists and the potential effects of the threat are not fully known.

Key words: food terrorism, food safety, food industry, new threats