AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

www.jard.edu.pl DOI: 10.17306/JARD.2016.35

Journal of Agribusiness and Rural Development

pISSN 1899-5241
eISSN 1899-5772

2(40) 2016, 315–324

TYPOLOGIA KRAJÓW ŚWIATA ZE WZGLĘDU NA SYTUACJĘ ŻYWNOŚCIOWĄ LUDNOŚCI

Małgorzata Kołodziejczak✉, Andżelika Andrzejewska

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Abstrakt. Celem artykułu było wyodrębnienie spośród państw, w których występuje problem niedożywienia, grup zbliżonych ze względu na sytuację żywieniową ludności. Badanie przeprowadzono na podstawie danych Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO). Analizie poddano 115 państw, w których według Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa występuje najwyższy poziom niedożywienia. Wykorzystana została metoda analizy porównawczej, a grupowanie państw według zmiennych determinujących sytuację żywnościową ludności zostało przeprowadzone metodą analizy skupień. Zakres czasowy badania obejmował lata 2012–2014. Podział poszczególnych krajów na grupy typologiczne pozwala na wskazanie najważniejszych czynników kształtujących sytuację żywnościową ludności. Są to zaszłości historyczne i akumulowane przez wiele lat bogactwo narodowe lub bieda, warunki przyrodnicze, uwarunkowania kulturowe i polityczne. Przykłady relatywnie bogatych krajów, w których występuje niedożywienie, wskazują również na duże znaczenie nierówności dochodowych.

Słowa kluczowe: niedożywienie, głód, bezpieczeństwo żywnościowe, typologia

WPROWADZENIE

Problem zaspokojenia potrzeb żywnościowych jest jednym z najważniejszych i zarazem stanowi wyzwanie, z którym należy się zmierzyć w skali globalnej. Był on przywoływany przez myślicieli już w starożytności, a w czasach nowożytnych najwyraźniej został postawiony przez Malthusa (1798). W XX wieku najbardziej znaną publikacją, traktującą między innymi o możliwościach wyżywienia populacji, jest raport przygotowany dla Klubu Rzymskiego pt.: Granice wzrostu (Meadows i in., 1972). O ile przywołane publikacje traktują o dychotomii między wzrostem liczebności populacji a możliwościami zaspokajania jej potrzeb ograniczonymi zdolnościami wytwórczymi i pojemnością środowiska, to obecnie ważniejszym problemem wydaje się nierówny dostęp do żywności i implikowane przez sytuację ekonomiczną oraz czynniki kulturowe: głód, niedożywienie lub marnotrawstwo żywności.

We współczesnym świecie istnieją społeczności, w których występują nadwyżki żywności, gdzie dochodzi do nadkonsumpcji, marnotrawienia żywności[1],

[1] Wyróżnia się dwa bardzo zbliżone pojęcia: strata i marnowanie żywności. Jak wynika z raportu Food loss… (2014), straty żywności pojawiają się na etapie produkcji, zbiorów i w różnych fazach przetwarzania, kiedy żywność przeznaczona do spożycia przez człowieka jest uszkadzana i niszczona lub w inny sposób czyniona niezdatną do użytku. W przypadku drugiego pojęcia żywność jest już dystrybuowana i konsumowana, a marnowanie wiąże się z wyrzucaniem żywności. Występowanie tego zjawiska jest zauważalne w krajach rozwiniętych o dużym poziomie bezpieczeństwa żywnościowego i jest wynikiem dużej dostępności żywności. Według Kołożyn-Krajewskiej i in. (2012) strata i marnowanie żywności dotyczy produktów przetworzonych, częściowo przetworzonych i nieprzetworzonych, przeznaczonych do spożycia przez ludzi (lub których spożycia przez ludzi można się spodziewać), które pomimo wytworzenia nie zostały przez ludzi

✉dr Małgorzata Kołodziejczak, Katedra Ekonomii i Polityki Gospodarczej w Agrobiznesie, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań, Poland, e-mail: malgorzata.kolodziejczak@up.poznan.pl

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu

jak również do niszczenia wyprodukowanych nadwyżek żywności. Równocześnie jednak istnieją państwa, które zmagają się z problemem niedostatecznej ilości żywności, gdzie ludność żyje w ubóstwie, cierpi głód i niedożywienie[2]. Dlatego też, jak podaje Kraciuk (2013), przy nadprodukcji żywności w jednych państwach i jej niedoborze w innych problem niewystarczającego bezpieczeństwa żywnościowego stanowi obecnie jedno z największych zagrożeń współczesnego świata. Koniecznością staje się identyfikowanie przyczyn utraty bezpieczeństwa żywnościowego, jak również monitorowanie sytuacji żywnościowej w poszczególnych regionach, krajach i gospodarstwach domowych[3], a także szukanie sposobów przeciwdziałania utracie bezpieczeństwa żywnościowego oraz ograniczania skutków głodu i niedożywienia (Sapa, 2010b). Według FAO bezpieczeństwo żywnościowe istnieje, gdy wszyscy ludzie przez cały czas mają fizyczny, społeczny i ekonomiczny dostęp do wystarczającej ilości bezpiecznej i pożywnej żywności, która zaspokaja ich potrzeby i preferencje żywieniowe niezbędne do aktywnego i zdrowego życia (The State…, 2014). „Rzeczywistą przyczyną braku bezpieczeństwa żywnościowego jest bowiem nie tyle niedostateczna w stosunku do potrzeb ludności ilość żywności, co zawodność jej dystrybucji, tak w skali globalnej, jak i na poziomie gospodarstw domowych" (Pawlak, 2012, s. 40 za: Knutson i in., 1995 oraz za Runge i in., 2003). W związku z powyższym celem artykułu było wyodrębnienie spośród państw, w których występuje problem niedożywienia, grup zbliżonych ze względu na sytuację żywieniową ludności.

UWAGI METODYCZNE I MATERIAŁ BADAWCZY

Badanie wykonano z zastosowaniem metody analizy porównawczej, a grupy typologiczne[4] wyodrębniono ze względu na zmienność wewnątrzgrupową, z wykorzystaniem metody Warda, z grupy hierarchicznych aglomeracyjnych metod analizy skupień. Metoda Warda pozwala łączyć ze sobą obiekty w kolejne skupienia na podstawie wartości funkcji podobieństwa. Im obiekty są bardziej do siebie podobne, tym wcześniej są ze sobą łączone (minimalizuje się sumę kwadratów odchyleń dowolnych dwóch skupień, które mogą zostać uformowane na każdym etapie) (Sokołowski, 2002). Przy formowaniu klas dokonano standaryzacji cech oraz wykorzystano odległość euklidesową[5]:

$$\text{odległość } (x,y) = \{\sum i\ (xi - yi)^2\ \}^{1/2}$$

i zastosowano podejście analizy wariancji.

Skupienia są uszeregowane hierarchicznie, tak że skupienia niższego rzędu wchodzą w skład skupień wyższego rzędu, zgodnie z hierarchią podobieństwa

spożyte – nie zostały więc wykorzystane zgodnie z przeznaczeniem. W przypadku strat wynika to z niegospodarności, błędów i nieprawidłowości w przebiegu procesów technologicznych, podczas zbiorów, w przetwórstwie, transporcie czy magazynowaniu, natomiast w przypadku marnotrawstwa z nieprawidłowej dystrybucji żywności, transportu, przechowywania i przygotowywania jej na potrzeby konsumpcji w gospodarstwach domowych i w zakładach gastronomicznych.

[2] Głód i niedożywienie związane są z nieodpowiednim poziomem dostarczanej do organizmu żywności. Głód definiowany jest jako występujące w danej chwili poczucie łaknienia lub jako utrzymujący się przez dłuższy czas stan, w większym lub mniejszym stopniu powtarzający się cyklicznie, prowadzący w konsekwencji do wyniszczenia organizmu. Terminu głodu używa się obecnie dla określenia braku około czterdziestu podstawowych składników niezbędnych do utrzymania zdrowia, takich jak aminokwasy, sole mineralne czy witaminy. W ten sposób poszerzono pojęcie głodu o tzw. głód ukryty lub inaczej niedożywienie (Poczta i in., 2008a). Niedożywienie natomiast jest głębszym i szerszym problemem niż tylko dostarczenie ludziom w żywności energii dietetycznej (węglowodanów i tłuszczy) oraz białka. Dodatkowo obejmuje dwa inne wymiary, tj. deficyt mikroskładników (mikroelementów, witamin), a także występowanie nadwagi i otyłości. Mówi się o potrójnym (*triple burden*) czy wielowymiarowym (*multiple burden*) brzemieniu niedożywienia, które jest zwielokrotniane nakładaniem się na siebie tych form niedożywienia. Ponadto różne typy niedożywienia mogą koegzystować ze sobą w tym samym kraju, gospodarstwie domowym, jednostce, a ich występowanie gwałtownie się zmienia wraz ze zmianami systemu żywnościowego (Paszkowski, 2015). Według Weisfeld-Adams i Andrzejewskiego (2008) niedożywienie jest procesem, którego konsekwencje dotyczą zarówno teraźniejszości, jak i przyszłości kolejnych pokoleń potomków osób niedożywionych.

[3] Najczęściej bezpieczeństwo żywnościowe rozpatrywane jest w trzech wymiarach: międzynarodowym, narodowym i na poziomie gospodarstwa domowego (Małysz, 2008; Gulbicka, 2009; Sapa, 2010a).

[4] Grupowanie jako sposób porządkowania obiektów jest niezbędnym procesem w badaniu zjawisk gospodarczych (Błażejczyk-Majka i Kala, 2005).

[5] Odległość euklidesowa jest jedną z najczęściej stosowanych w odniesieniu do obiektów charakteryzowanych cechami mierzalnymi (Pawlak i Poczta, 2011 za: Mardia i in., 1979 oraz za: Marek, 1989).

występującego pomiędzy obiektami (Pawlak, 2008 za: Marek, 1989). Uwzględniając fakt, że główny wpływ na przebieg grupowania mają cechy wzajemnie nieskorelowane (Błażejczyk-Majka i Kala, 2005), obliczone wskaźniki poddano ocenie współczynników korelacji, którą poprzedzono standaryzacją zmiennych.

W klasyfikacji uwzględniono wskaźniki odzwierciedlające sytuację żywnościową ludności. Przeprowadzono szereg prób tworzenia typologii na podstawie różnych zestawów cech. Ten zaprezentowany w artykule okazał się jedynym, który jednocześnie spełnił merytoryczne (z punktu widzenia znaczenia ekonomicznego) i statystyczne kryteria doboru. Po wyeliminowaniu zmiennych silnie ze sobą skorelowanych[6] typologię krajów skonstruowano z wykorzystaniem następujących wskaźników determinujących sytuację żywnościową ludności[7]:

- powierzchnia gruntów ornych (GO) przypadająca na jednego mieszkańca (ha)
- produkt krajowy brutto *per capita*[8] (tys. USD)
- udział rolnictwa w tworzeniu produktu krajowego brutto (%)
- udział ludności rolniczej w ogólnej liczbie ludności (%)
- odsetek nawadnianych gruntów ornych (%)
- saldo handlu produktami rolno-żywnościowymi na osobę (1000 USD)
- liczba ciągników na 1000 ha GO
- tempo przyrostu produkcji żywności[9] – tempo przyrostu liczby ludności[10].

Analizie poddano 115 krajów, w których według Organizacji Narodów Zjednoczonych do spraw Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) występuje najwyższy poziom niedożywienia. Na liście państw z największym stopniem niedożywienia ludności w badanych latach nie znalazło się ani jedno państwo europejskie. Ze względu na brak możliwości pozyskania pełnego zestawu danych do analizy nie wzięto pod uwagę takich państw jak: Kiribati, Malediwy, Samoa oraz Vanuatu. Aby odzwierciedlić skalę badanego zjawiska, w poszczególnych klasach typologicznych obliczono średnie arytmetyczne ważone liczbą mieszkańców w poszczególnych krajach.

Dla każdej z grup typologicznych wyznaczono średni poziom niedożywienia, przy czym w obliczeniach nie uwzględniono państw, dla których odsetek ludności niedożywionej w ogóle populacji nie został precyzyjnie ustalony, a oszacowano go jedynie na poziomie niższym niż 5%.

Do obliczeń wykorzystano ostatnie dostępne dane pochodzące z raportów FAO oraz publikacje dotyczące przedmiotu analizy. Zakres czasowy badania obejmował lata 2012–2014.

WYNIKI BADAŃ

Sytuacja wyżywieniowa na świecie jest bardzo zróżnicowana. Obok krajów wysoko i średnio rozwiniętych, które posiadają duże możliwości produkcyjne oraz importowe żywności, znajdują się państwa rozwijające się i borykające z różnymi ograniczeniami, między innymi przyrodniczymi, kapitałowymi oraz demograficznymi. Problem głodu i niedożywienia najbardziej odczuwalny jest w ostatniej z wymienionych grup krajów. Jak podaje Górecki (2010), jednym z głównych wskaźników ilustrujących stan wyżywienia ludności jest liczba ludzi niedożywionych i głodujących. Liczba osób niedożywionych na świecie w ciągu dwudziestu lat zmniejszyła się o 20% i w latach 2012–2014 wynosiła 805[11] mln osób. Tym samym udział ludności niedożywionej w ogóle ludności na świecie zmniejszył się z prawie 19% do 11% (The State…, 2014).

W wyniku przeprowadzonej aglomeracji z wykorzystaniem wykresu jej przebiegu[12] otrzymano dziesięć wewnętrznie jednorodnych grup krajów różniących się między sobą sytuacją żywnościową ludności (rys. 1, tab. 1). W latach 2012–2014 klasyfikacja państw przedstawiała się następująco:

[6] Zbadano korelację wyjściowego zestawu cech, a następnie wyeliminowano cechy wysoko skorelowane z pozostałymi.

[7] Podobny zestaw wskaźników zaproponowali w swoich badaniach Poczta i in., 2008b.

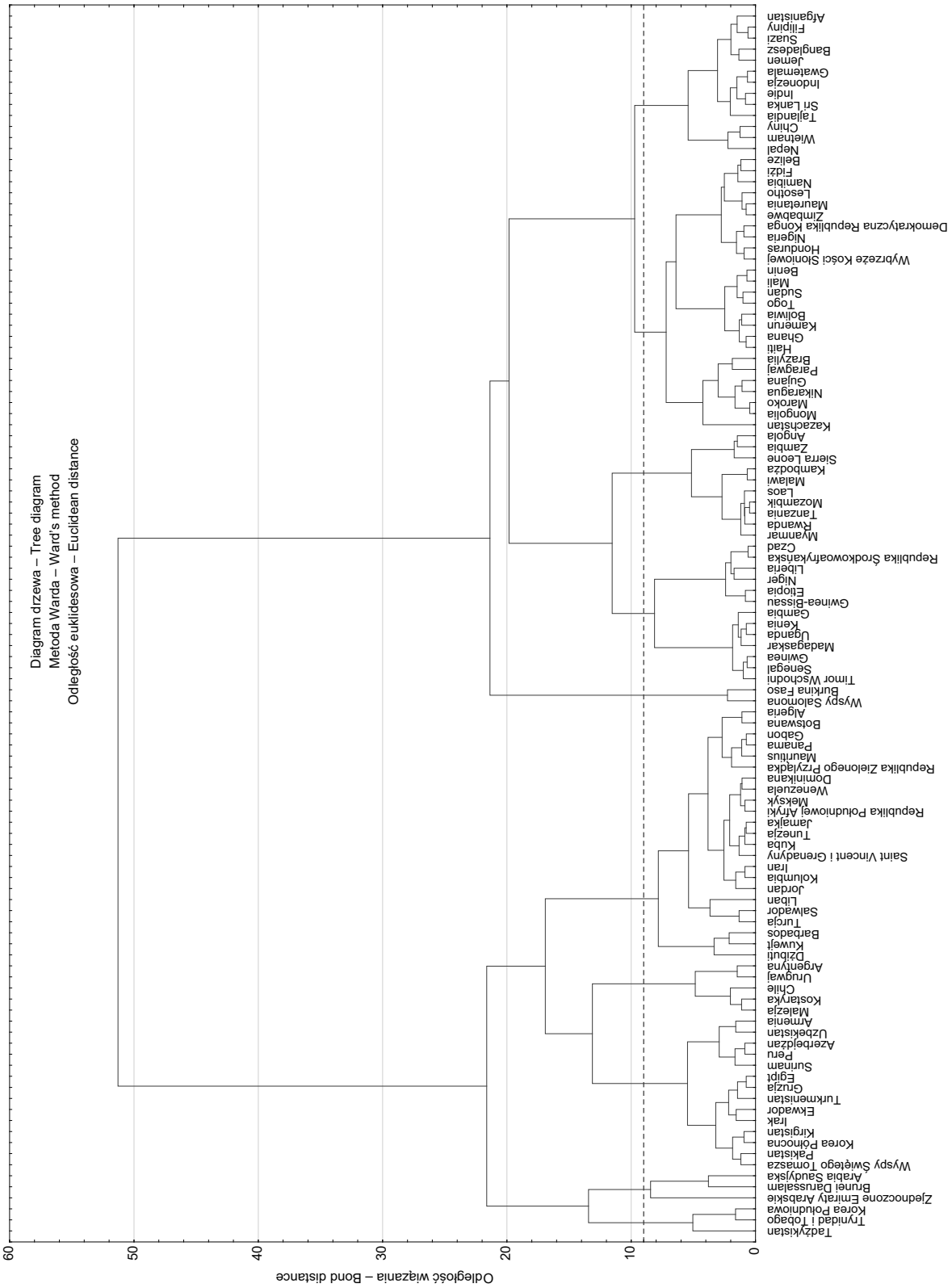
[8] Wyrażony w parytecie siły nabywczej.

[9] Przez pojęcie produkcji żywności rozumie się produkcję roślinną oraz zwierzęcą, bez nasion, pasz oraz produktów zwierzęcych powtórnie wykorzystywanych przez zwierzęta.

[10] Tempo przyrostu liczby ludności oraz tempo przyrostu produkcji żywności obliczono jako wskaźniki dynamiki w latach 2004–2006 (okres bazowy) – 2012–2014.

[11] Szacunki na lata 2014–2016 zakładają jej zmniejszenie do 795 mln osób (The State…, 2015).

[12] Wykres przebiegu aglomeracji może wskazać miejsce przecięcia dendrogramu. Najczęściej dokonuje się go w miejscu, w którym uwidacznia się wyraźne spłaszczenie. Jest to miejsce, w którym wiele skupień uformowało się w bardzo zbliżonej odległości wiązania (Błażejczyk-Majka i Kala, 2005; Stanisz, 2007).



Rys. 1. Dendrogram krajów świata ze względu na sytuację żywnościową ludności
Źródło: obliczenia własne na podstawie FAOSTAT, b.d.; The World Factbook, 2015.
Fig. 1. Tree diagram of the world countries according to the state of food situation
Source: own calculations based on FAOSTAT, n.d.; The World Factbook, 2015.

Tabela 1. Średnie wewnątrzklasowe cech aktywnych określających sytuację żywnościową
Table 1. Within-clusters means of features describing the state of food situation

Cecha Specification	Klasy – Class									
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Grunty orne (GO)/osobę (ha) Arable land/person (Ha)	0,04	0,08	0,10	0,44	0,18	3,43	0,22	0,24	0,32	0,10
PKB *per capita*[a] (USD) GDP per capita[a] (USD)	30 667	56 005	7 800	22 620	15 959	1 703	1 847	2 626	8 719	9 068
Udział rolnictwa w PKB (%) Share of agriculture in GDP (%)	6,0	1,5	17,8	7,4	6,3	36,0	36,7	28,0	16,6	14,1
Udział ludności rolniczej w ogólnej liczbie ludności (%) Share of agricultural population in total population (%)	3,3	1,5	10,7	4,4	6,6	42,2	33,8	36,6	10,0	27,1
Odsetek nawadnianych GO (%) Percentage of irrigated arable land (%)	56,3	62,7	92,2	32,9	33,0	0,9	4,2	7,7	5,4	51,8
Handel rolno-spożywczy netto/osobę (tys. USD) Net trade in agri-food products/person (thous. USD)	–334,7	–696,0	–39,9	694,4	–73,7	44,4	–1,5	–16,7	101,2	–6,4
Liczba ciągników na 1000 ha GO Number of tractors per 1000 hectares of arable land	113,6	4,0	21,8	20,9	17,9	1,2	0,8	1,3	4,5	10,0
Tempo przyrostu produkcji żywności – tempo przyrostu liczby ludności Growth of food production – growth of population	–3,4	46,1	2,8	–10,8	–9,8	5,8	–1,2	–40,6	–11,8	–23,9

[a]PKB liczone w parytecie siły nabywczej.
Źródło: obliczenia własne na podstawie FAOSTAT, b.d.; The World Factbook, 2015.
[a]GDP measured by purchasing power parity.
Source: own calculations based on FAOSTAT, n.d.; The World Factbook, 2015.

- grupa I – Korea Południowa, Tadżykistan, Trynidad i Tobago
- grupa II – Arabia Saudyjska, Brunei Darussalam, Zjednoczone Emiraty Arabskie
- grupa III – Armenia, Azerbejdżan, Egipt, Ekwador, Gruzja, Irak, Kirgistan, Korea Północna, Pakistan, Peru, Surinam, Turkmenistan, Uzbekistan, Wyspy Świętego Tomasza i Książęca
- grupa IV – Argentyna, Chile, Kostaryka, Malezja, Urugwaj
- grupa V – Algieria, Barbados, Botswana, Dominikana, Dżibuti, Gabon, Iran, Jamajka, Jordan, Kolumbia, Kuba, Kuwejt, Liban, Mauritius, Meksyk, Panama, Republika Południowej Afryki, Republika Zielonego Przylądka, Saint Vincent i Grenadyny, Salwador, Tunezja, Turcja, Wenezuela
- grupa VI – Burkina Faso, Wyspy Salomona
- grupa VII – Czad, Etiopia, Gambia, Gwinea, Gwinea-Bissau, Kenia, Liberia, Madagaskar, Niger, Republika Środkowoafrykańska, Senegal, Timor Wschodni, Uganda
- grupa VIII – Angola, Kambodża, Laos, Malawi, Mozambik, Myanmar, Rwanda, Sierra Leone, Tanzania, Zambia

- grupa IX – Belize, Benin, Boliwia, Brazylia, Demokratyczna Republika Konga, Fidżi, Ghana, Gujana, Haiti, Honduras, Kamerun, Kazachstan, Lesotho, Mali, Maroko, Mauretania, Mongolia, Namibia, Nigeria, Nikaragua, Paragwaj, Sudan, Togo, Wyrzeże Kości Słoniowej, Zimbabwe
- grupa X – Afganistan, Bangladesz, Chiny, Filipiny, Gwatemala, Indie, Indonezja, Jemen, Nepal, Sri Lanka, Suazi, Tajlandia, Wietnam.

Grupa typologiczna pierwsza składa się z dwóch państw azjatyckich i jednego z Ameryki Południowej. Spośród wszystkich grup typologicznych charakteryzuje się ona najwyższym średnim poziomem niedożywienia (29,1%)[13] (The State…, 2014). Występuje w niej najmniejszy areał gruntów ornych przypadających na jednego mieszkańca, z których większość jest nawadniana. Tempo przyrostu liczby ludności przewyższa tempo przyrostu produkcji żywności, a saldo handlu rolno-żywnościowego jest ujemne. Ta grupa typologiczna odznacza się największą spośród analizowanych zbiorowości liczbą ciągników przypadającą na 1000 hektarów gruntów ornych (ponad 100). Drugą grupę typologiczną tworzą dwa państwa członkowskie Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową (OPEC) oraz państwo Azji Południowo-Wschodniej, w których poziom niedożywienia jest najniższy (<5%) (The State…, 2014). Jest to grupa typologiczna o najniższym udziale rolnictwa w tworzeniu produktu krajowego brutto oraz najniższym udziale ludności rolniczej w ogólnej liczbie ludności. Państwa te charakteryzują się bardzo wysokim ujemnym saldem handlu produktami rolno-żywnościowymi na osobę. Produkt krajowy brutto *per capita* jest najwyższy spośród ludności analizowanych grup typologicznych. Podobnie jest z różnicą między tempem przyrostu produkcji żywności i tempem przyrostu liczby ludności. W grupie typologicznej pierwszej i drugiej widoczna jest zależność między bardzo małym areałem gruntów ornych przypadających na jednego mieszkańca a ujemnym saldem handlu produktami rolno-żywnościowymi. Wysoki poziom produktu krajowego brutto przypadający na jednego mieszkańca związany jest z niskim udziałem rolnictwa w jego tworzeniu.

W skład grupy typologicznej trzeciej wchodzi czternaście państw, w których poziom niedożywienia wynosi średnio 19,4%[14] (The State…, 2014). Większość z nich znajduje się na kontynencie azjatyckim. Ponad 90% gruntów ornych w tej grupie typologicznej jest nawadnianych. Pomimo wynoszącego blisko 18% udziału rolnictwa w tworzeniu PKB, 11% udziału ludności rolniczej w ogólnej liczbie ludności oraz wysokiego, w odniesieniu do innych grup typologicznych, wskaźnika określającego liczbę ciągników przypadających na 1000 ha gruntów ornych, saldo handlu produktami rolno-żywnościowymi na osobę jest ujemne. Dość wysoki poziom niedożywienia wiąże się z warunkami uprawy. Tereny wymagają dużego nawodnienia, a i tak plony nie są w stanie zaspokoić potrzeb żywieniowych mieszkańców. Żywność musi być importowana.

Grupę typologiczną czwartą stanowią głównie kraje Ameryki Południowej, które cechują się bardzo niskim poziomem niedożywienia (<5%) (The State…, 2014) i wysokim dodatnim saldem handlu produktami rolno-żywnościowymi. Tempo przyrostu liczby ludności jest jednak wyższe niż tempo przyrostu produkcji żywności. Produkt krajowy brutto na jedną osobę wynosi prawie 23 tys. dolarów, co pozwala uznać tę grupę typologiczną za jedną z zamożniejszych spośród analizowanych grup typologicznych, a udział rolnictwa w jego tworzeniu kształtuje się na stosunkowo niskim poziomie 7,4%. Drugą pod względem liczebności jest grupa typologiczna piąta, do której należą głównie kraje afrykańskie oraz południowoamerykańskie, w których poziom niedożywienia jest relatywnie niski (12,2%)[15] (The State…, 2014). Charakteryzuje się ona średnią wartością produktu krajowego brutto *per capita*. Ma ujemne saldo handlu produktami rolno-żywnościowymi na osobę, a tempo przyrostu produkcji

[13] Ze względu na to, że poziom niedożywienia w Korei Południowej wynosi <5%, tego państwa nie uwzględniono w obliczeniach średniego poziomu niedożywienia dla omawianej grupy typologicznej.

[14] Bez Azerbejdżanu, Egiptu i Turkmenistanu, w których niedożywienie kształtuje się na poziomie <5%.

[15] Biorąc pod uwagę liczebność grupy (23 kraje) oraz to, że w większości z nich (Algieria, Barbados, Gabon, Iran, Jordan, Kuba, Kuwejt, Liban, Mauritius, Meksyk, Republika Południowej Afryki, Tunezja, Turcja, Wenezuela), poziom niedożywienia został zdefiniowany <5%, należy mieć na uwadze, że średni poziom niedożywienia w tej grupie typologicznej może przyjmować wyraźnie niższe wartości. Zakładając, że odsetek ludności niedożywionej w każdym z wymienionych państw wynosiłby dokładnie 5% populacji ogółem, to średnia arytmetyczna dla tej grupy typologicznej ważona liczbą ludności w tych państwach wynosiłaby 6,1%.

żywności jest niższe niż tempo przyrostu liczby ludności. Można zauważyć, iż w grupie typologicznej czwartej i piątej przy wysokim wskaźniku produktu krajowego brutto przypadającego na osobę poziom niedożywienia jest niski.

Najmniej liczną, bo składającą się z dwóch państw, jest grupa typologiczna szósta. Te niewielkie kraje są położone na różnych kontynentach. Burkina Faso znajduje się w głębi Afryki, natomiast Wyspy Salomona na Morzu Salomona. W tej grupie typologicznej – mimo że na jedną osobę przypada najwięcej spośród analizowanych grup typologicznych hektarów gruntów ornych – odsetek ludności zatrudnionej w rolnictwie jest najwyższy, a najniższy poziom produktu krajowego brutto *per capita* w 36% tworzy rolnictwo; występuje też wysoki poziom niedożywienia (20,4%) (The State…, 2014). Odsetek nawadnianych gruntów ornych wynosi mniej niż 1% i jest najniższy spośród dziesięciu grup typologicznych. W grupie typologicznej siódmej i ósmej większość stanowią kraje afrykańskie. Państwa znajdujące się w grupie typologicznej siódmej charakteryzuje bardzo mała liczba ciągników przypadających na 1000 hektarów gruntów ornych. Udział osób zatrudnionych w rolnictwie, podobnie jak udział rolnictwa w tworzeniu produktu krajowego brutto, wynosi około 35%. Produkt krajowy brutto przypadający na jedną osobę jest jednym z najniższych spośród analizowanych grup typologicznych, natomiast stopień niedożywienia – jednym z najwyższych (27,9%). Równie wysoki stopień niedożywienia ludności charakteryzuje grupę typologiczną ósmą (25,9%) (The State…, 2014). Ponadto prawie 37% ogólnej liczby ludności jest zatrudnionych w rolnictwie, a eksport produktów rolno-żywnościowych jest niższy niż import. Tempo przyrostu produkcji żywności jest mniejsze niż tempo przyrostu liczby ludności. Jeden z niższych poziomów produktu krajowego brutto jest w blisko 30% tworzony przez rolnictwo. Na podstawie analizy grupy typologicznej szóstej, siódmej i ósmej można wyróżnić kilka wspólnych cech: bardzo wysoki poziom niedożywienia, najniższy poziom produktu krajowego brutto na osobę, wysoki udział rolnictwa w tworzeniu produktu krajowego brutto i wysoki udział ludności rolniczej w ogólnej liczbie ludności, a także niewielka liczba ciągników na 1000 hektarów gruntów ornych. Można też zauważyć, że wraz ze wzrostem produktu krajowego brutto *per capita* pojawia się, a następnie pogłębia deficyt handlu produktami rolno-żywnościowymi, natomiast wraz ze wzrostem areału gruntów ornych przypadających na jednego mieszkańca maleje poziom niedożywienia.

Kolejna, dziewiąta grupa typologiczna jest najbardziej liczna. Stanowi ją aż dwadzieścia pięć krajów z czterech kontynentów. Charakteryzuje ją relatywnie niewysoki poziom niedożywienia (13,4%)[16] (The State…, 2014). Udział ludności rolniczej w ogólnej liczbie ludności wynosi 10%, a rolnictwo tworzy prawie 17% produktu krajowego brutto. Występuje wysokie dodatnie saldo handlu rolno-spożywczego, a różnica między tempem przyrostu produkcji żywności a tempem przyrostu liczby ludności jest ujemna. Na taką sytuację wyżywieniową mają wpływ m.in. konflikty zbrojne na terenie niektórych państw zaliczanych do tej grupy typologicznej oraz warunki przyrodnicze.

Na ostatnią grupę typologiczną składają się głównie kraje azjatyckie. Charakteryzuje się ona relatywnie niskim poziomem niedożywienia (9,2%) (The State…, 2014) i małą powierzchnią gruntów ornych przypadających na jednego mieszkańca (w ponad 50% są one nawadniane). Mimo że odsetek ludności zatrudnionej w rolnictwie wynosi 27%, tworzy ono 14% produktu krajowego brutto. Zarówno saldo handlu rolno-żywnościowego, jak i różnica między tempem przyrostu produkcji żywności a tempem przyrostu liczby ludności są ujemne. Do tej grupy typologicznej należą m.in. szybko rozwijające się, najbardziej zaludnione państwa świata, takie jak Chiny i Indie.

W grupie analizowanych krajów znajdują się też takie, które należą do OPEC, czyli Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową. W zestawieniu krajów borykających się z poważnym problem niedożywienia i niedoborem żywności znalazło się ich dziesięć, a mianowicie: Algieria, Angola, Ekwador, Iran, Irak, Kuwejt, Nigeria, Arabia Saudyjska, Zjednoczone Emiraty Arabskie oraz Wenezuela. Są to kraje o największym zróżnicowaniu dostępności żywności dla różnych grup dochodowych mieszkańców. Główną przyczyną takiej sytuacji są złe warunki klimatyczne i glebowe do uprawy roli. Większość krajów jest położona na terenach suchych, z bardzo niskim poziomem opadów i wysokimi średnimi temperaturami. Nie pozwalają one na zaspokojenie potrzeb produkcyjnych żywności w kraju, a zatem żywność trzeba importować. W krajach naftowych

[16] Bez Brazylii, Fidżi, Ghany, Kazachstanu, Mali i Maroko, w których poziom niedożywienia wynosi mniej niż 5%.

widać także rozwarstwienie społeczne, podział na bardzo zamożne osoby utrzymujące się z kontraktów naftowych oraz ubogich i niewykształconych mieszkańców wsi i miasteczek. Ci pierwsi mogą pozwolić sobie na zakup produktów żywnościowych pochodzących z innych krajów, natomiast ci drudzy często mają ograniczony dostęp do żywności. Problem krajów z dużymi złożami ropy naftowej związany jest także z komercjalizacją obszarów wiejskich. Są one sprzedawane wielkim koncernom i uprzemysławiane. Następuje również zmiana przeznaczenia gruntów. Zwiększa się uprawy roślin wykorzystywanych do produkcji biopaliw kosztem upraw na cele spożywcze. Przy dużym deficycie obszarów możliwych do wykorzystania rolniczego powoduje to istotne problemy z dostarczeniem odpowiedniej ilości żywności (Goafrica, b.d.).

Reasumując, najwięcej państw z problemem niedożywienia znajduje się w Azji i Afryce. Największa liczba osób niedożywionych zamieszkuje Azję Południową, ale to w Afryce Subsaharyjskiej odsetek niedożywionych jest największy i wynosi około 24% zamieszkującej tamte tereny ludności (The State…, 2014). Kraje należące do Organizacji Krajów Eksportujących Ropę Naftową, pomimo wysokiego poziomu produktu krajowego brutto, także borykają się z problemem głodu i niedożywienia. Wynika to głównie z położenia geograficznego i warunków klimatycznych ograniczających możliwości uprawy roślin i chowu zwierząt.

PODSUMOWANIE

Celem artykułu było wyodrębnienie spośród państw, w których występuje problem niedożywienia, grup zbliżonych ze względu na sytuację żywieniową ludności. Problem głodu w znacznym stopniu wiąże się z ekonomią, polityką i konfliktami zbrojnymi. Niesprawiedliwy podział dochodu, niski poziom nakładów inwestycyjnych, korupcja oraz przesiedlanie ludności powodują, że dochód mieszkańców jest bardzo niski; zmniejsza się też przywiązanie do ziemi, a ludności nie stać na nabycie wystarczającej ilości żywności. Z przeprowadzonego badania wynika, że:

1. Kraje o znaczącym stopniu niedożywienia często mają bardzo dużą liczbę mieszkańców, a większość z nich zatrudniona jest w rolnictwie. Produkcja żywności wzrasta wolniej niż liczba ludności. Niski poziom mechanizacji, innowacji i trudne warunki klimatyczne nie pozwalają na zwiększenie upraw. Rolnicy nie są w stanie zakupić nasion ani nawozów, przez co plony są niskie.
2. Kraje OPEC, pomimo wysokiego produktu krajowego brutto *per capita*, też borykają się z głodem, co wynika to z niewielkich zasobów żywności krajowej. Mała powierzchnia gruntów rolniczych nie jest w stanie zaspokoić potrzeb żywieniowych wszystkich mieszkańców. Pomimo niewielkiej powierzchni kraje te nie wykazują jednak wysokiego stopnia niedożywienia, gdyż odsetek osób niedożywionych w populacji ogółem kształtuje się na poziomie poniżej 5%. Problem krajów z dużymi złożami ropy naftowej związany jest także z komercjalizacją obszarów wiejskich. Są one sprzedawane wielkim koncernom i uprzemysławiane.
3. Przedstawiona typologia stanowi przyczynek do dalszych analiz i wnioskowania, z uwzględnieniem szerokiego kontekstu zjawisk gospodarczych i demograficznych w skali globalnej. Podział poszczególnych krajów na utworzone grupy typologiczne pozwala na wskazanie najważniejszych czynników kształtujących sytuację żywnościową ludności. Są to zaszłości historyczne i akumulowane przez wiele lat bogactwo narodowe lub bieda, warunki przyrodnicze, uwarunkowania kulturowe i polityczne. Przykłady relatywnie bogatych krajów, w których występuje niedożywienie, wskazują również na duże znaczenie nierówności dochodowych.

LITERATURA

Błażejczyk-Majka, L., Kala, R. (2005). Metody analizy skupień do charakterystyki użytków rolnych wybranych państw Unii Europejskiej. Rocz. Nauk. SERiA, VII, 5, 5–8.

FAOSTAT (2015). Pobrano 3 kwietnia 2015 z: www.faostat.fao.org.

Food loss and its intersection with food security (2014). Special Report. Global food security index 2014: An annual measure of the state of global food security. The Economist Intelligence Unit Limited. Pobrano 11 lipca 2015 z: http://EIU GFSI%202014 Special%20report Food%20 loss.pdf.

Goafrica (b.d.). Pobrano 2 czerwca 2015 z: www.goafrica.gov.pl.

Górecki, J. (2010). Aktualna sytuacja żywnościowa świata. Wieś Roln., 3(148), 107–117.

Gulbicka, B. (2009). Problemy wyżywienia w krajach rozwijających się. Program wieloletni 2005–2009, nr 124. IERiGŻ-PIB: Warszawa.

Knutson, R. D., Penn, J. B., Boehm, W. T. (1995). Agricultural and Food Policy. Englewood Cliffs: Prentice Hall Education, Career & Technology.

Kołożyn-Krajewska, D., Rejman, K., Gosiewska, M. (2012). Raport Federacji Polskich Banków Żywności: Warszawa.

Kraciuk, J. (2013). Suwerenność żywnościowa a procesy globalizacji w rolnictwie. Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin., Oecon. 299 (70), 119–128.

Malthus, T. (1798). An Essay on the Principle of Population. Printed for J. Johnson, in St. Paul's Church-Yard: London. Pobrano 14 lipca 2015 z: Electronic Scholarly Publishing Project 1998, http://www.esp.org.

Małysz, J. (2008). Bezpieczeństwo żywnościowe – strategiczną potrzebą ludzkości. ALMAMER Wyższa Szkoła Ekonomiczna: Warszawa.

Mardia, K. V., Kent, J. T., Bibby, J. M. (1979). Multivariate analysis. London: Academic Press.

Marek, T. (1989). Analiza skupień w badaniach empirycznych. Metody SAHN. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens III, W. W. (1972). The limits to growth. A Report for THE CLUB OF ROME'S Project on the Predicament of Mankind. Universe Books: New York. Tłum. polskie (1973). Granice wzrostu. PWE: Warszawa).

Paszkowski, S. (2015). Problemy światowego i europejskiego bezpieczeństwa żywnościowego. W: A. Czyżewski, B. Klepacki (red.). Problemy rozwoju rolnictwa i gospodarki żywnościowej w pierwszej dekadzie członkostwa Polski w Unii Europejskiej, IX Kongres Ekonomistów Polskich (s. 363–384). PTE: Warszawa.

Pawlak, K. (2008). Analiza i model rozwoju handlu zagranicznego produktami rolno-spożywczymi. W: R. Urban (red.), Wpływ integracji z Unią Europejską na polską gospodarkę (s. 45). IERiGŻ PIB: Warszawa.

Pawlak, K., Poczta, W. (2011). Międzynarodowy handel rolny. Teorie, konkurencyjność, scenariusze rozwoju. Wyd. Nauk. PWE: Warszawa.

Pawlak, K. (2012). Bezpieczeństwo żywnościowe w krajach Unii Europejskiej. Zesz. Nauk. SGGW Warsz. Ekon. Org. Gosp. Żywn., 98, 39–51.

Poczta, W., Pawlak, K., Dec, M. (2008a). Determinanty sytuacji wyżywieniowej ludności świata. Wieś Roln. 2, 9–25.

Poczta, W., Pawlak, K., Dec, M. (2008b). Globalny problem żywnościowy – typologia krajów według stopnia niedożywienia. Ruch Prawn. Ekon. Socjol. LXX, 4.

Runge, C. H., Senauer, B., Pardey, P. G., Rosegrant, M. W. (2003). Ending Hunger in Our Lifetime. Food Security and Globalization. Baltimore, London: The Johns Hopkins University Press.

Sapa, A. (2010a). Bezpieczeństwo żywnościowe w krajach rozwijających się. Rocz. Ekon. Kuj.-Pom. Szk. Wyż. Bydg., 3, 231–244.

Sapa, A. (2010b). Pomoc żywnościowa w kontekście good governance i społecznej odpowiedzialności. Zesz. Nauk. SGGW Warsz. Probl. Roln. Świat., 10 (XXV), 4, 90–100.

Sokołowski, A. (2002). Metody stosowane w data mining (s. 9). StatSoft Polska: Kraków. Pobrano 11 kwietnia 2013 z: http://www.statsoft.pl/czytelnia/dm/wstepdm.html.

Stanisz, A. (2007). Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Analizy wielowymiarowe (t. 3). Kraków: StatSoft.

The State of Food Insecurity in the World (2015). Meeting the 2015 international hunger targets: taking stock of uneven progress. Rome: FAO.

The State of Food Insecurity in the World (2014). Strengthening the enabling environment for food security and nutrition. Rome: FAO.

The World Factbook (2015). Pobrano 11 lipca 2015 z: https://www.cia.gov.

Weisfeld-Adams, E., Andrzejewski, A. (2008). Hunger and Poverty: Definitions and Distinctions. New York. Pobrano 11 lipca 2015 z: http://thp.org/files/Hunger%20and%20Poverty.pdf.

Kołodziejczak, M., Andrzejewska, A. (2016). Typologia krajów świata ze względu na sytuację żywnościową ludności. J. Agribus. Rural Dev., 2(40), 315–324. DOI: 10.17306/JARD.2016.35

TYPOLOGY OF THE WORLD COUNTRIES ACCORDING TO THE STATE OF FOOD SITUATION

Summary. The aim of the paper was to isolate, from countries with the biggest problem of malnutrition, groups which are similar according to the food situation. The research was based on the data of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). The analysis covered 115 countries, where according to the FAO there is the highest level of malnutrition. The method of comparative analysis was used in the research and the process of grouping of countries according to the determinants of food situation was conducted with the use of cluster analysis. The research applied to the period 2012–2014. The typology of the countries let us identify the most important factors determining the food situation in each cluster. They are historical events, national wealth or poverty which was accumulated over the time, natural conditions, as well as cultural and political conditions. Examples of relatively rich countries, where the malnutrition problem also appears, indicate the importance of income inequality.

Key words: undernourished, hunger, food security, typology

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 8.03.2016