

Sylvia Małażewska\*, Edyta Gajos\*\*

\*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie,

\*\*Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowy Instytut Badawczy

## DOBROSTAN ZWIERZĄT JAKO DOBRO PUBLICZNE W OCENIE MIESZKAŃCÓW POLSKI

### ANIMAL WELFARE AS A PUBLIC GOOD IN POLISH OPINION

**Słowa kluczowe:** dobra publiczne, dobrostan zwierząt, rolnictwo, wartość

*Key words:* public goods, animal welfare, agriculture, value

*JEL codes:* H4, H41

**Abstrakt.** Tematyka dóbr publicznych w rolnictwie stała się w ostatnich latach bardzo ważnym i szeroko poruszonym zagadnieniem. Zapotrzebowanie na dobra publiczne generowane przez rolnictwo wynika z oczekiwań całego społeczeństwa, a same dobra uważane są za element zdrowia publicznego. W związku z tym podjęto próbę określenia ważności dobrostanu zwierząt dla mieszkańców Polski, jako przykładu dóbr publicznych generowanych przez rolnictwo oraz czynników ją determinujących. Badania empiryczne przeprowadzono w drugim kwartale 2017 roku na reprezentatywnej próbie 500 mieszkańców Polski. Na podstawie badań stwierdzono, że mieszkańcy Polski generalnie wysoko oceniają dobrostan zwierząt (średnia ocena 88,43 w skali 0-100) oraz że istnieje statystyczna różnica w ocenie ważności dobrostanu zwierząt, ze względu na zainteresowanie zdrową żywnością, liczbę osób w gospodarstwie domowym i wrażliwość na piękno przyrody. Ponadto do determinant ważności dobrostanu zwierząt zaliczyć należy: spożywanie żywności ekologicznej, zainteresowanie kulturą, zainteresowanie modą, płeć, wiek oraz palenie papierosów.

### Wstęp

Dobrostan zwierząt jest jednym z dóbr publicznych generowanych przez rolnictwo, a eliminacja chorób zwierzęcych jest powszechnie uznawana za globalne dobro publiczne. W koncepcji „Jeden świat – jedno zdrowie”, opracowanej przez WHO (Światową Organizację Zdrowia), OIE (Światową Organizację Zdrowia Zwierząt) i FAO (Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa) [KE 2013], podkreślono, że w ten sposób chronione jest zdrowie zwierząt, jak również zdrowie publiczne. Większość autorów zgadza się z tym podejściem [Blandford 2006, McInerney 2004, Cooper i in. 2009]. Zapotrzebowanie na dobra publiczne generowane przez rolnictwo wynika z oczekiwań całego społeczeństwa [Cooper i in. 2009]. Sam termin „dobro publiczne” w tradycyjnym ujęciu oznacza dobro o dwóch cechach: niekonkurencyjności konsumpcji oraz niemożności wyłączenia z konsumpcji [Atkinson, Stiglitz 1980, za: Czyżewski, Kułyk 2011]. Niezależnie od tego, czy potencjalny ich odbiorca czerpie z nich korzyści, czy też nie, są mu one dostarczane. Natomiast użyteczność czerpana z dobra publicznego zależy głównie od preferencji odbiorcy [Daniłowska 2014]<sup>1</sup>.

Dobrostan zwierząt jest dobrem, na które istnieje zapotrzebowanie ze strony społeczeństwa, podobnie jak na czyste środowisko, edukację czy bezpieczeństwo kraju, co potwierdzają badania opinii publicznej w całej Europie, wskazujące na bardzo silne przywiązanie całego społeczeństwa do dobrostanu zwierząt hodowlanych, a także jego zapotrzebowanie na informacje dotyczące dobrostanu zwierząt, od których pochodzi żywność [Eurogroup for Animals 2011]. Zainteresowanie konsumentów tą problematyką zostało potwierdzone w badaniach naukowych. Badania przepro-

<sup>1</sup> Należy jednak zaznaczyć, że jak podkreślał Jerzy Wilkin [2010], w wielu publikacjach na temat wielofunkcyjności rolnictwa, autorzy pisząc o dobrach publicznych generowanych przez rolnictwo mają na uwadze zarówno czyste dobra publiczne, jak i dobra merytoryczne rozumiane jako dobra prywatne, jednak wspierane publicznie.

wadzone głównie za pomocą metod wyboru warunkowego – CVM (*contingent valuation method*) oraz eksperymentu z wyborem – CE (*choice experiment*) wykazały, że konsumenci są gotowi zapłacić więcej za żywność wyprodukowaną z zachowaniem wyższego poziomu dobrostanu. Przykładem są badania Richarda Bennetta i Jacqueline’a Tawse’a [Tawse 2010, Bennett 1998, 1996], dotyczące postaw konsumentów oraz ich gotowości do zapłacenia (WTP) za poprawę dobrostanu kur niosek poprzez zakazanie chowu w klatkach baterijnych. Stwierdzili oni, że konsumenci byli skłonni zapłacić za tuzin jajek od kur utrzymywanych na ściółce lub wybiegu otwartym o 0,43 funta więcej niż za jajka od kur utrzymywanych w klatkach. Jayson Lusk i współautorzy [2007], Carl Lagerkvist i współautorzy [2006] oraz Miranda Meuwissen i Ia van der Lans [2004] przeprowadzili za pomocą metody CE badania dotyczące preferencji konsumentów w odniesieniu do wieprzowiny, która została wyprodukowana z zachowaniem dobrostanu zwierząt. We wszystkich przypadkach konsumenci byli skłonni zapłacić więcej za taką wieprzowinę.

Gotowość konsumentów do płacenia więcej za produkty wytworzone z zachowaniem wyższego poziomu dobrostanu świadczy o tym, że dobrostan zwierząt jest dla nich ważny. Przytoczone badania nie wskazują jednak na to, na ile jest on ważny i w jakim stopniu. W związku z tym, celem pracy jest próba określenia ważności dobrostanu zwierząt jako jednego z dóbr publicznych generowanych przez rolnictwo oraz czynników ją determinujących. Badania te są cennym uzupełnieniem dostępnej literatury przedmiotu w tej tematyce.

### Material i metodyka badań

Badania empiryczne przeprowadzono w drugim kwartale 2017 roku na reprezentatywnej próbie 500 mieszkańców Polski, metodą wywiadu telefonicznego. Próbę badawczą dobrano na podstawie danych GUS [2015], uwzględniając trzy główne kryteria: miejsce zamieszkania, wiek oraz płeć. Przyjęto założenie, że badania zostaną przeprowadzone na próbie dorosłych Polaków, czyli tych, którzy ukończyli 18. rok życia. Struktura badanej próby została zaprezentowana w tabeli 1.

W kwestionariuszu ankiety respondenci określili na skali 0-100 (0 – w ogóle mnie nie interesuje, 100 – bardzo ważny), jak ważny jest dla nich dobrostan zwierząt jako dobro publiczne generowane przez rolnictwo. W dalszej części kwestionariusza zawarto pytania dotyczące cech demograficzno-ekonomicznych: płeć (kobieta, mężczyzna), wiek (od 18 lat wzwyż), liczba osób w gospodarstwie domowym, liczba osób poniżej 18 lat w gospodarstwie domowym, miesięczny dochód na osobę w gospodarstwie domowym (wyrażony w złotych w przedziałach: 0-1000, 1000-

1500, 1500-2000, 2000-2500, 2500-3000, powyżej 3000 zł), miejsce zamieszkania (miasto, wieś), rodzaj zatrudnienia (np. pracownik fizyczny, pracownik biurowy, specjalista, rolnik itd.) oraz wykształcenie (podstawowe, zawodowe, średnie, wyższe). Pozostałe pytania dotyczyły zwyczajów i nawyków, jak np. palenie papierosów (tak, nie), odwiedzenia terenów wiejskich poza miejscem zamieszkania (tak, nie), formy odpoczynku (skala Likerta: 0 – sam, 6 – w dużej grupie) oraz korzystanie z internetu, granie w gry na urządzeniach elektronicznych, takich jak telefon czy komputer (określane w skali Likerta: 0 – w

Tabela 1. Struktura próby badawczej ze względu na wiek, płeć i miejsce zamieszkania

Table 1. Structure of the sample by age, sex and place of residence

Miejsce zamieszkania/ <i>Place of residence</i>	Grupa wiekowa [lata]/ <i>Age group [years]</i>	Kobiety/ <i>Women</i>	Mężczyźni/ <i>Men</i>
		%	
Wieś/ <i>Country</i>	18-29	4,2	4,2
	30-49	7,2	7,0
	50+	9,0	7,4
Miasto/ <i>City</i>	18-29	5,6	6,0
	30-49	10,8	11,2
	50+	15,2	12,2
Razem/ <i>Total</i>		52,0	48,0

Źródło: opracowanie własne  
*Source: own study*

ogóle, 6 – bardzo często); zainteresowań respondentów m.in. sportem, polityką, kulturą, religią, które respondent określał w skali Likerta (0 – brak zainteresowania, 6 – duże zainteresowanie).

W celu ustalenia determinant oraz wartości oceny dobrostanu zwierząt posłużono się metodą drzew klasyfikacyjnych i regresyjnych – CART (*classification and regression tree method*). Drzewa klasyfikacyjne i regresyjne znajdują zastosowanie do klasyfikacji obiektów wówczas, gdy w zbiorze badanych zmiennych można wyróżnić zmienną zależną, a badane zmienne (zależna i niezależne) mogą być mierzone zarówno na skalach słabych (nominalna, porządkowa), jak i na skalach mocnych (przedziałowa, ilorazowa) [Gatnar, Walesiak 2004]. Celem analizy z zastosowaniem algorytmu budowy drzew jest znalezienie zbioru logicznych warunków podziału typu, jeżeli to, prowadzących do jednoznacznego zaklasyfikowania obiektów.

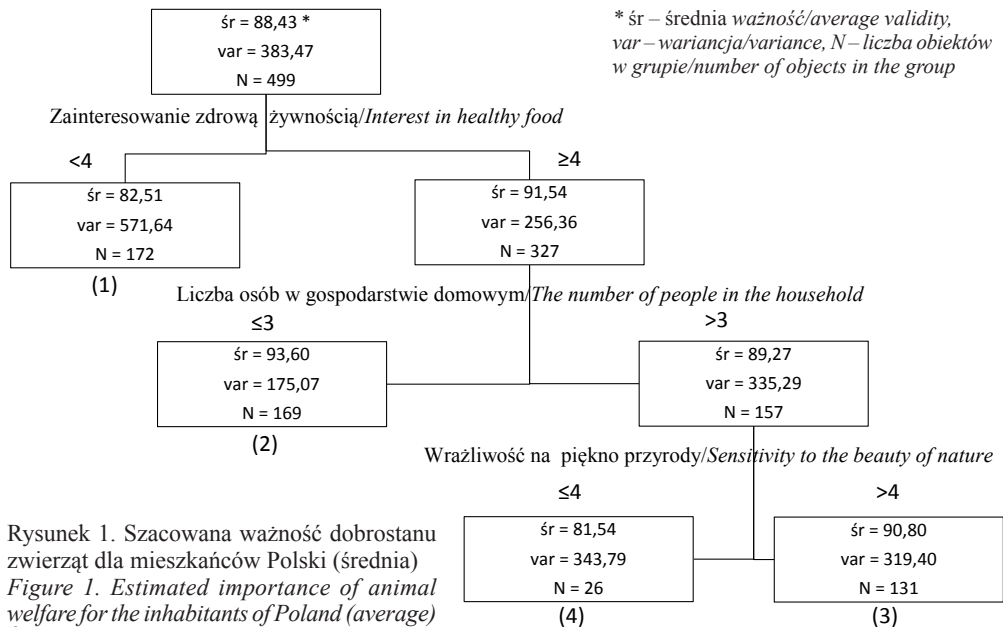
Ponadto, wykorzystano Anova rang Kruskala-Wallisa, aby sprawdzić, czy otrzymane za pomocą metody CART determinanty są istotne statystycznie oraz w celu znalezienia innych determinant, które mogłyby być istotne statystycznie.

## Wyniki badań

Drzewo regresyjne stworzone za pomocą metody CART zostało zaprezentowane na rysunku 1.

W prezentowanym drzewie wystąpiły 3 węzły dzielone i 4 węzły końcowe. Determinanty, które zostały wyłonione za pomocą tej metody to: zainteresowanie zdrową żywnością, liczba osób w gospodarstwie domowym oraz wrażliwość na piękno przyrody. Na podstawie drzewa zostały stworzone 4 segmenty osób ze względu na ważność dobrostanu zwierząt, co zostało zaprezentowane w tabeli 2. Segmenty pozwalają na zrozumienie zależności zaprezentowanej poprzez drzewo regresyjne.

Średnia ważność jest średnią arytmetyczną z ocen osób, które zostały zakwalifikowane do danej grupy. Można zauważyć, że Polacy relatywnie wysoko ocenili dobrostan zwierząt, co oznacza, że jest to dla nich ważne zagadnienie – średnia ważność dobrostanu zwierząt wyniosła 88,43 przy skali od 0 do 100. Dobrostan zwierząt został więc zakwalifikowany do grupy zagadnień bardzo



Rysunek 1. Szacowana ważność dobrostanu zwierząt dla mieszkańców Polski (średnia)  
Figure 1. Estimated importance of animal welfare for the inhabitants of Poland (average)

Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

Tabela 2. Charakterystyka segmentów grup z piramidy CART  
 Table 2. Characterization of group segments from the CART pyramid

Lp./ No.	Charakterystyka segmentu/ Segment's characterization	Przeciętna ważność zadeklarowana przez respondenta (0-100)/ Average importance declared by respondent (0-100)	Liczebność segmentu [% badanej próby]/ Segment size [% of sample]
1	Osoby wskazujące zainteresowanie zdrową żywnością poniżej 4/ <i>Persons showing interest in healthy food below 4</i>	82,5	172 [34,5%]
2	Osoby wskazujące zainteresowanie zdrową żywnością przynajmniej 4, liczba osób w gospodarstwie domowym maksymalnie 3/ <i>Persons showing interest in healthy food at least 4, the number of people in the household up to 3</i>	93,6	169 [33,9%]
3	Osoby wskazujące zainteresowanie zdrową żywnością przynajmniej 4, liczba osób w gospodarstwie domowym większa od 3 oraz wskazujące wrażliwość na piękno przyrody powyżej 4/ <i>Persons showing interest in healthy food at least 4, the number of people in the household greater than 3 and indicating the sensitivity to the beauty of nature above 4</i>	90,8	131 [26,3%]
4	Osoby wskazujące zainteresowanie zdrową żywnością przynajmniej 4, liczba osób w gospodarstwie domowym większa od 3 oraz wskazujące wrażliwość na piękno przyrody maksymalnie 4/ <i>Persons showing interest in healthy food at least 4, the number of people in the household greater than 3 and indicating the sensitivity to the beauty of nature below 4</i>	81,5	26 [5,2%]

Źródło: opracowanie własne  
 Source: own study

ważnych dla badanych respondentów. Reprezentatywność badań pozwala na wysnucie wniosku, że dobrostan zwierząt jako dobro publiczne jest bardzo ważne dla ogółu dorosłych Polaków.

Zgodnie z zaprezentowanymi w tabeli 2 wynikami, główną determinantą ważności dobrostanu zwierząt było zainteresowanie zdrową żywnością. Na dalszych miejscach znalazły się liczba osób w gospodarstwie domowym i wrażliwość na piękno przyrody. Najwyżej (93,6) ważność dobrostanu zwierząt oceniły osoby z grupy 2: wskazujące zainteresowanie zdrową żywnością przynajmniej 4, liczba osób w gospodarstwie domowym maksymalnie 3, a najniżej (81,5) z grupy 4: osoby wskazujące zainteresowanie zdrową żywnością przynajmniej 4, liczba osób w gospodarstwie domowym większa od 3 oraz wskazujące wrażliwość na piękno przyrody maksymalnie 4. Wystąpiło wyraźne zróżnicowanie w ocenie ważności badanego dobra publicznego. Jednak trzeba pamiętać, że we wszystkich grupach ocena wyniosła powyżej 80, co wskazuje na określenie dobrostanu zwierząt jako zagadnienia bardzo ważnego.

W tabeli 3 przedstawiono częściowe wyniki badań przeprowadzonych za pomocą Anova rang Kruskala-Wallisa w celu sprawdzenia, czy istnieje statystyczna różnica w ocenie ważności dobrostanu zwierząt ze względu na cechy inne niż wskazane metodą CART. Stwierdzono, że do cech tych zaliczyć należy: spożywanie żywności ekologicznej, zainteresowanie kulturą, zainteresowanie modą, a także niewymienione w tabeli 2: płeć, wiek oraz palenie papierosów ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Z danych w tabeli 2 wynika, że im dana osoba jest bardziej zainteresowana kulturą lub modą, tym wyżej ocenia ważność dobrostanu zwierząt. Podobnie, im dana osoba częściej spożywa żywność ekologiczną, tym wyżej ocenia dobrostan zwierząt. Kobiety zdecy-

Tabela 3. Anova rang Kruskala-Wallisa – wybrane wyniki dotyczące oceny ważności dobrostanu zwierząt jako dobra publicznego

Table 3. Anova rang Kruskala-Wallis – selected results for assessing the importance of animal welfare as a public good

Wyszczególnienie/Specification	Ocena/Assessment							p-value
	0	1	2	3	4	5	6	
Spożywanie żywności ekologicznej/ Consumption of organic food	80,31	84,62	89,31	90,23	89,69	90,78	90,64	0,05
Zainteresowanie kulturą/Interest in culture	78,00	77,69	78,97	86,02	90,46	90,27	94,30	0,00
Zainteresowanie modą/Interest in fashion	86,03	84,60	86,80	91,60	91,07	95,38	83,33	0,01

Źródło: opracowanie własne

Source: own study

dowanie częściej wskazywały na wyższą ważność dobrostanu zwierząt (91,4) niż mężczyźni (85,2). Osoby, które palą papierosy wskazywały na wyższą ważność dobrostanu zwierząt (91,6) niż osoby niepalące (87,5). W przypadku wieku nie można jednoznacznie stwierdzić kierunku zależności, jednak osoby z przedziału wiekowego 18-29 lat oceniały ważność omawianego dobra publicznego wyżej niż osoby 50+.

### Podsumowanie i wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań wykazano, że dobrostan zwierząt jako dobro publiczne jest bardzo ważny dla dorosłych mieszkańców Polski (średnia ocena 82,43 w skali 0-100). Potwierdza to wyniki badań innych autorów, którzy stwierdzili, że konsumenci gotowi są zapłacić więcej za produkty wytworzone z zachowaniem wyższego poziomu dobrostanu.

Zgodnie z wynikami badań metodą CART główną determinantą ważności dobrostanu zwierząt jest zainteresowanie zdrową żywnością, w dalszej kolejności zaś liczba osób w gospodarstwie domowym i wrażliwość na piękno przyrody. Dodatkowo za pomocą testu Anova rang Kruskala-Wallisa stwierdzono, że do cech tych należy zaliczyć także: spożywanie żywności ekologicznej, zainteresowanie kulturą, zainteresowanie modą, płeć, wiek oraz palenie papierosów.

Ocena ważności dobrostanu zwierząt w poszczególnych wyodrębnionych grupach była zróżnicowana, jednak w każdym przypadku wskazywała ona na wysoką lub bardzo wysoką ważność tego dobra publicznego dla respondentów.

### Literatur/Bibliography

- Bennett Richard. 1996. People's willingness to pay for farm animal welfare. *Animal Welfare* 5 (1): 3-11.
- Bennett Richard. 1998. Measuring public support for animal welfare legislation: a case study of cage egg production. *Animal Welfare* 7 (1): 1-10.
- Blandford David. 2006. Animal welfare. *Choices* 21: 195-198.
- Cooper Tamsin, Kaley Hart, David Baldock. 2009. *Provision of public goods through agriculture in the European Union*. London: Institute for European Environmental Policy.
- Czyżewski Andrzej, Piotr Kułyk. 2011. Dobra publiczne w koncepcji wielofunkcyjnego rozwoju rolnictwa – ujęcie teoretyczne i praktyczne (Public goods in the concept of multifunctional development of agriculture; theoretical and practical approach). *Problemy Rolnictwa Światowego* 11 (2): 16-25.
- Daniłowska Alina. 2014. Koncepcja dóbr publicznych a rolnictwo (Public goods concept vs. agriculture). *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu* 360: 244-252.
- Eurogroup for Animals. 2011. *The Global Trade Challenge of Animal Welfare*. Bruksela: Eurogroup for Animals, www.eurogroupforanimals.org.
- Gatnar Eugeniusz, Marek Walesiak. 2004. *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*. Wrocław: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu.
- GUS. 2015. *Aktywność ekonomiczna ludności Polski, I kwartał 2015* (Economic activity of the Polish population, Q1 2015). Warszawa: GUS.

- KE (Komisja Europejska). 2013. *Dokument roboczy służb komisji streszczenie oceny skutków, towarzyszący dokumentowi: wniosek dotyczący rozporządzenia parlamentu europejskiego i rady w sprawie zdrowia zwierząt* (Staff working document summary of the impact assessment accompanying the document: proposal for a European Parliament and Council regulation on animal health). Brussels: European Commission.
- Lagerkvist Carl J., Fredrik Carlsson, Diana Viske. 2006. Swedish consumer preferences for animal welfare and biotech: a choice experiment. *AgBioForum* 9 (1): 51-58.
- Lusk Jayson, Tomas Nilsson, Ken Foster. 2007. Public preferences and private choices: effect of altruism and free riding on demand for environmentally certified pork. *Environmental and Resource Economics* 36 (4): 499-521.
- McInerney John. 2004. *Animal welfare, economics and policy. report on a study undertaken for the Farm & Animal Health Economics Division of Defra*. UK: DEFRA.
- Meuwissen Miranda, Ia van der Lans. 2004. *Trade-offs between consumer concerns: an application for pork production*. [W] 84th EAAE Seminar "Food Safety in a Dynamic World". Zeist, The Netherlands, 8-11 February 2004.
- Tawse Jacqueline. 2010. Consumer attitudes towards farm animals and their welfare: a pig production case study. *Bioscience Horizons. The International Journal of Student Research* 3 (2): 156-165.
- Wilkin Jerzy. 2010. *Wielofunkcyjność rolnictwa. Kierunki badań, podstawy metodologiczne i implikacje praktyczne* (Multifunctionality of agriculture. Research directions, methodological foundations and practical implications). Warszawa: IRWiR PAN.

### Summary

*The topic of public goods in agriculture has become a very important and widely discussed subject in recent years. The demand for public goods generated by agriculture results from the expectations of the whole society, and the goods themselves are considered as a part of public health. Accordingly, in this study an attempt was made to determine the importance of animal welfare, as an example of the public goods generated by agriculture, to the Polish citizens and its determinants. Empirical studies were conducted in the second quarter of 2017 on a representative sample of 500 Polish citizens. It was found that people in Poland generally rate animal welfare very highly (average score 88.43 on a scale of 0-100) and that there is a statistical difference in the assessment of the importance of animal welfare on grounds of interest in healthy food, the number of people in the household and sensitivity to the beauty of nature. Additionally, factors determining the importance of animal welfare include: consuming organic food, interest in culture, interest in fashion, sex, age and smoking.*

Adres do korespondencji  
mgr Sylwia Małazewska (orcid.org/0000-0001-9586-9101)  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa  
e-mail: sylwia\_malazewska@sggw.pl

dr Edyta Gajos (orcid.org/0000-0003-0441-5708)  
Instytut Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – PIB  
Zakład Ogólnej Ekonomiki  
ul. Świętokrzyska 20, 00-002 Warszawa  
email: edyta.gajos@ierigz.waw.pl