

Agata Szkiel

KLASYFIKACJA WYMAGAŃ STAWIANYCH PRODUKTOM SPOŻYWCZYM Z WYKORZYSTANIEM MODELU *KANO*

Katedra Towaroznawstwa i Zarządzania Jakością Akademii Morskiej w Gdyni
Kierownik: prof. dr hab. inż. *P. Przybyłowski*

*W pracy przedstawiono wyniki badań dotyczących identyfikacji oraz klasyfikacji wymagań stawianych przez konsumentów produktom spożywczym. Badania umożliwiły ocenę wpływu spełnienia oraz niespełnienia poszczególnych wymagań na zadowolenie konsumentów, a także wskazanie priorytetów w zakresie rozwoju poszczególnych cech produktów spożywczych w celu dostosowania ich do potrzeb i oczekiwań konsumentów. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem modelu *Kano* na losowo dobranej grupie 164 osób.*

Hasła kluczowe: produkt spożywczy, jakość żywności, model *Kano*.
Key words: food product, food quality, *Kano* model.

Jednym z narzędzi, jakie mogą być wykorzystane do identyfikacji i klasyfikacji wymagań stawianych przez konsumentów produktom jest model zaproponowany w 1979 r. przez japońskiego eksperta jakości *N. Kano*. Jest to narzędzie stosowane do określania zależności pomiędzy cechami produktów a satysfakcją klienta (1).

Model ten opiera się na założeniu, że jakość nie ma charakteru jednowymiarowego, a spełnienie bądź niespełnienie poszczególnych wymagań stawianych produktom nie wpływa w jednakowym stopniu na zadowolenie bądź niezadowolenie konsumentów (2). Biorąc pod uwagę wpływ spełnienia bądź niespełnienia wymagań na zadowolenie bądź niezadowolenie konsumentów, *Kano* wyróżnił sześć grup cech produktów (tab. I).

Zastosowanie modelu *Kano* umożliwia lepsze zrozumienie, w jaki sposób konsumenci oceniają produkty, a także umożliwia producentom ukierunkowanie działań na rozwój cech produktów najważniejszych z punktu widzenia konsumentów (4).

Oprócz zalet, model *Kano* ma również pewne ograniczenia. Umożliwia on jedynie klasyfikację cech produktów, bez ich wartościowania. Ponadto stosując model przedsiębiorstwo może jedynie określić wpływ spełnienia bądź niespełnienia poszczególnych wymagań stawianych produktom na zadowolenie konsumentów, bez możliwości wskazania przyczyn takich zależności. Model nie umożliwia więc zidentyfikowania przyczyn zachowań konsumentów na rynku. Przedsiębiorstwa powinny również pamiętać, że wyniki badań uzyskiwane podczas stosowania modelu są uśredniane i mogą różnić się w zależności od wielkości próby i jej struktury. Ponadto wymagania stawiane przez konsumentów produktom nie są stałe w czasie, dlatego model *Kano* ma charakter dynamiczny. Cechy produktów, które obecnie są dla konsumentów cechami jednowymiarowymi, w przyszłości staną się cechami

obowiązkowymi, zaś cechy atrakcyjne – jednowymiarowymi. Stąd też model powinien być stosowany systematycznie, w celu analizy zmian w wymaganiach klientów.

Tab e l a I. Kategorie cech wyrobów produktów według modelu Kano (1, 2, 3)

Tab l e I. Categories of products characteristics by Kano model (1, 2, 3)

Rodzaj cechy	Charakterystyka	Zalecenia dla przedsiębiorstwa
M – obowiązkowa (<i>Must be</i>)	Konsument wymaga obecności tej cechy; jej obecność nie powoduje zadowolenia, natomiast brak powoduje znaczny wzrost niezadowolenia konsumenta	Muszą być obowiązkowo uwzględnione w produkcie
O – jedno-wymiarowa (<i>One-dimensional</i>)	Konsument oczekuje obecności tej cechy, jest ona pożądana; im wyższy stopień jej realizacji, tym większe jest zadowolenie konsumenta i odwrotnie	Powinny być rozwijane w produkcie, a ich poziom powinien być co najmniej taki, jak w produktach konkurencyjnych
A – atrakcyjna (<i>Attractive</i>)	Konsument nie spodziewa się tej cechy, jednak okazuje się dla niego przydatna; jej nieobecność nie powoduje niezadowolenia, natomiast obecność spowoduje wzrost zadowolenia konsumenta	Nie należy uwzględniać w produkcie wszystkich tych cech jednocześnie, należy zapewnić realizację kilku wybranych cech na maksymalnym poziomie
I – obojętna (<i>Indifferent</i>)	Zarówno obecność tej cechy nie spowoduje zadowolenia konsumenta, jak i nieobecność nie spowoduje jego niezadowolenia	Należy ich unikać w produkcie
Q – wątpliwa (<i>Questionable</i>)	Występuje sprzeczność – konsumenci chcą, żeby produkt posiadał daną cechę, i jednocześnie żeby jej nie posiadał	Brak zaleceń
R – przeciwna (<i>Reverse</i>)	Brak obecności tej cechy powoduje zadowolenie konsumenta, natomiast obecność powoduje jego niezadowolenie	Nie powinny być uwzględnione w produkcie

MATERIAŁ I METODY

Celem badania była identyfikacja i klasyfikacja wymagań stawianych przez konsumentów produktom spożywczym. Badanie zostało przeprowadzone z wykorzystaniem modelu *Kano*.

Badanie przeprowadzono w okresie marzec–kwiecień 2016 roku. W badaniu wzięły udział 164 osoby, wśród których było 95 kobiet oraz 69 mężczyzn. Najliczniejszą grupę (62 osoby) stanowili respondenci w wieku 31–40 lat, następnie osoby w wieku 41–50 lat (43 osoby), 21–30 lat (28 osób), 51–60 lat (24 osoby), a w dalszej kolejności osoby w wieku powyżej 60 lat (5 osób) oraz poniżej 20 lat (2 osoby). Dobór osób uczestniczących w badaniu miał charakter losowy.

Pierwszym etapem badania było zidentyfikowanie wymagań stawianych produktom spożywczym. W tym celu poproszono grupę 15 osób (9 kobiet i 6 mężczyzn) o wskazanie cech, jakimi ich zdaniem powinny się charakteryzować te produkty. Na podstawie wskazań grupy zidentyfikowano 25 takich cech (tab. I). Zidentyfikowane cechy zostały wykorzystane do przygotowania kwestionariusza zgodnie z zasadami modelu *Kano* (2), który następnie został skierowany do 164

konsumentów. Konsumenti zostali poproszeni o wskazanie reakcji, jaką wywoła sytuacja, gdy dana cecha występuje w produkcie, a następnie reakcji, gdy dana cecha nie występuje. W obu przypadkach konsumenci mieli możliwość wyboru jednej z pięciu wystandaryzowanych odpowiedzi: odpowiada mi to, tak musi być, jest mi to obojętne, mogę z tym żyć, nie odpowiada mi to. Kombinacja dwóch odpowiedzi dla danej cechy determinuje jej kategorię, zgodnie z tabelą kategoryzacji zaprojektowaną przez Kano (5, 6).

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Analizę wyników badania rozpoczęto od ustalenia indywidualnych kategorii poszczególnych cech produktów spożywczych dla każdej osoby uczestniczącej w badaniu. Następnie dla każdej z cech zsumowano liczbę głosów oddanych przez wszystkich uczestników badania na daną kategorię. Na tej podstawie ustalono zbiorczą kategorię każdej z cech, biorąc pod uwagę największą liczbę głosów przyznanych dla poszczególnych kategorii w ramach danej cechy. W tabeli II przedstawiono wyniki zbiorczej kategoryzacji wymagań stawianych przez konsumentów produktom spożywczym.

Z przeprowadzonego badania wynika, że do cech, którymi musi się obowiązkowo charakteryzować produkt spożywczy (*M – must be*), należą: brak zagrożeń ze strony produktu dla zdrowia konsumenta, brak zawartości w produkcie GMO, wysokie walory sensoryczne produktu oraz czytelna etykieta. Obecność tych cech w produkcie konsumenci uważają za rzecz oczywistą, stąd też ich brak ma znaczący wpływ na spadek zadowolenia konsumentów, co może skutkować rezygnacją z zakupu produktu. Z kolei ich obecność w produkcie nie wpływa na zwiększenie zadowolenia konsumentów.

Kolejną grupą cech produktów spożywczych wskazanych przez ankietowanych są cechy jednowymiarowe (*O – one-dimensional*). Do tej grupy zostały zaliczone: łatwość i wygoda w przygotowaniu, łatwa dostępność, niska cena oraz estetyczne opakowanie produktu. W przypadku tych cech zależność pomiędzy stopniem ich spełnienia a zadowoleniem konsumentów jest wprost proporcjonalna.

Najliczniejszą grupę cech produktów spożywczych stanowią wymagania atrakcyjne (*A – attractive*). Są to cechy, których obecność w produkcie znacznie wpłynie na wzrost zadowolenia konsumentów, z kolei ich brak będzie dla nich niezauważalny, a więc nie będzie powodował spadku ich zadowolenia. Wśród tych cech ankietowani wskazali: brak w produkcie konserwantów, sztucznych barwników i aromatów oraz substancji wzmacniających smak i aromat, zawartość w produkcie tylko naturalnych składników, wysoką wartość odżywczą i dietetyczną, obniżoną wartość kaloryczną, niski stopień przetworzenia, objęcie produktu promocją oraz zamieszczenie na opakowaniu produktu oświadczenia żywieniowego.

Kolejną grupą cech produktów spożywczych zidentyfikowanych w trakcie badania są cechy obojętne (*I – indifferent*). Są to cechy, których zarówno obecność, jak i ich brak w produkcie nie wpłynie na poziom zadowolenia konsumentów. Do tej grupy cech konsumenci zliczyli: długi termin przydatności do spożycia, dużą gramaturę / objętość opakowania, tradycyjny charakter produktu, kraj pochodzenia, markę

produktu, obecność na opakowaniu znaków certyfikacji oraz znaków ekologicznych, a także intensywną reklamę produktu.

Tab e l a II. Zbiorcza kategoryzacja wymagań konsumentów dla produktów spożywczych

Tab l e II. Cumulative categorization consumers requirements for food products

Numer wymagania	Rodzaj kategorii wymagania						Suma liczby głosów	Kategoria wymagania
	A	O	M	I	R	Q		
	Liczba wszystkich głosów oddanych na daną kategorię							
1. Brak zagrożeń dla zdrowia	0	52	110	2	0	0	164	M
2. Brak zawartości konserwantów	62	58	17	27	0	0	164	A
3. Brak zawartości sztucznych barwników i aromatów	57	31	42	27	7	0	164	A
4. Brak zawartości substancji wzmacniających smak i aromat	63	21	22	58	0	0	164	A
5. Naturalne składniki	69	42	14	39	0	0	164	A
6. Brak zawartości GMO	30	46	50	31	0	7	164	M
7. Wysoka wartość odżywcza i dietetyczna	49	38	40	37	0	0	164	A
8. Obniżona wartość kaloryczna	79	14	0	69	2	0	164	A
9. Wysokie walory sensoryczne (smak, zapach, konsystencja)	28	54	62	13	7	0	164	M
10. Niski stopień przetworzenia	51	48	11	47	7	0	164	A
11. Długi termin przydatności do spożycia	40	18	13	66	27	0	164	I
12. Duża gramatura / pojemność opakowania	19	0	8	124	13	0	164	I
13. Łatwość i wygoda w przygotowaniu	40	58	28	38	0	0	164	O
14. Łatwa dostępność	44	56	43	21	0	0	164	O
15. Niska cena	52	60	27	25	0	0	164	O
16. Tradycyjny charakter produktu	25	0	0	85	16	38	164	I
17. Objęcie produktu promocją	132	0	0	32	0	0	164	A
18. Polski producent	67	10	0	87	0	0	164	I
19. Znana marka	23	17	0	117	7	0	164	I
20. Obecność na opakowaniu znaków certyfikacji (np. ISO 9001, ISO 22000)	60	10	5	89	0	0	164	I
21. Obecność na opakowaniu znaków ekologicznych	53	9	3	99	0	0	164	I
22. Obecność na opakowaniu oświadczenia żywieniowego	74	19	33	38	0	0	164	A
23. Estetyczne opakowanie	42	55	38	27	0	2	164	O
24. Czytelna etykieta	18	29	101	16	0	0	164	M
25. Intensywna reklama produktu	0	0	0	130	27	7	164	I

Wśród cech produktów spożywczych konsumenci nie wskazali cech wątpliwych (Q – *Questionable*) oraz przeciwnych (R – *Reverse*).

Następnym etapem analizy uzyskanych wyników było wskazanie priorytetów w zakresie rozwoju poszczególnych cech produktów spożywczych, poprzez uszeregowanie cech według zasady $M > O > A > I$ (5). Uszeregowanie cech produktów pod względem ich ważności dla konsumentów przedstawiono w tabeli III.

Tabela III. Priorytety w zakresie rozwoju cech produktów spożywczych

Table III. Priorities of the development of food products characteristics

Rodzaj wymagania	Liczba głosów na daną kategorię	Kategoria wymagania	
Brak zagrożeń dla zdrowia	110	M	Wysoki priorytet
Czytelna etykieta	101	M	
Wysokie walory sensoryczne (smak, zapach, konsystencja)	62	M	
Brak zawartości GMO	50	M	
Niska cena	60	O	
Łatwość i wygoda w przygotowaniu	58	O	Średni priorytet
Łatwa dostępność	56	O	
Estetyczne opakowanie	55	O	
Objęcie produktu promocją	132	A	
Obniżona wartość kaloryczna	79	A	
Obecność na opakowaniu oświadczenia żywieniowego	74	A	
Naturalne składniki	69	A	
Brak zawartości substancji wzmacniających smak i aromat	63	A	
Brak zawartości konserwantów	62	A	
Brak zawartości sztucznych barwników i aromatów	57	A	
Niski stopień przetworzenia	51	A	
Wysoka wartość odżywcza i dietetyczna	49	A	
Długi termin przydatności do spożycia	66	I	
Tradycyjny charakter produktu	85	I	
Polski producent	87	I	
Obecność na opakowaniu znaków certyfikacji (np. ISO 9001, ISO 22000)	89	I	Niski priorytet
Obecność na opakowaniu znaków ekologicznych	99	I	
Znana marka	117	I	
Duża gramatura / pojemność opakowania	124	I	
Intensywna reklama produktu	130	I	

Doskonaląc jakość produktów spożywczych, producenci powinni w pierwszej kolejności rozwijać cechy wskazane przez konsumentów jako obowiązkowe, ponie-

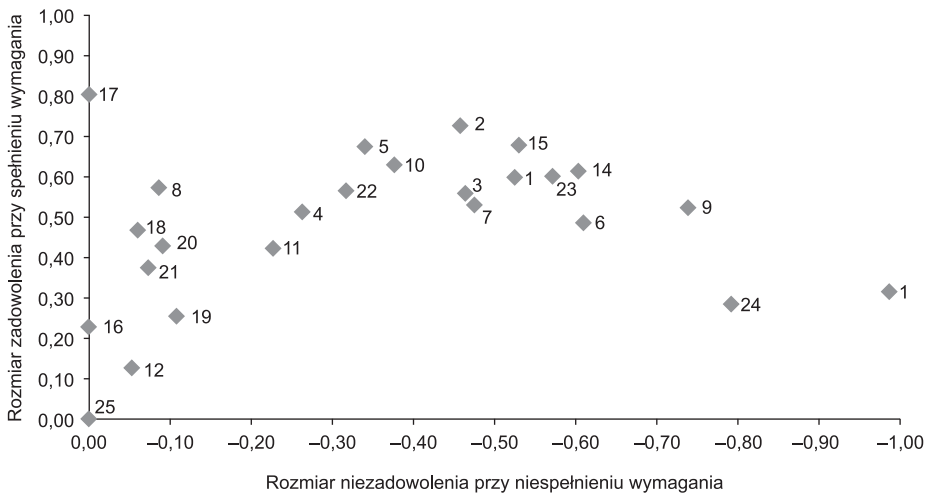
waż wszystkie te cechy powinny być uwzględnione w wyrobie. W dalszej kolejności doskonaleniem powinny być objęte cechy jednowymiarowe, a poziom ich spełnienia powinien być przynajmniej na poziomie produktów konkurencyjnych. Dalszym etapem prac powinien być rozwój tych cech produktów, które są dla konsumentów atrakcyjne. Te cechy powinny wyróżniać produkt spożywczy na rynku. Wymagania obojętne, nie mające znaczenia dla konsumentów, powinny być rozwijane w ostatniej kolejności.

Oprócz kategoryzacji cech, ustalono rozmiar zadowolenia konsumentów towarzyszącego obecności danej cechy w produkcie spożywcym, jak również rozmiar niezadowolenia przy braku tej cechy. W tym celu zastosowano wzory zaprojektowane przez Kano (7).

$$\text{Rozmiar zadowolenia} = \frac{A + O}{A + O + M + I}$$

$$\text{Rozmiar niezadowolenia} = \frac{O + M}{(A + O + M) \times (-1)}$$

Wartości obliczonych wskaźników przedstawiono na rycinie 1.



Ryc. 1. Wpływ wymagań stawianych produktom spożywcym na zadowolenie konsumentów

Fig. 1. The impact of food products requirements on consumers' satisfaction

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że największy wpływ na zadowolenie konsumentów powoduje objęcie produktu promocją, brak zawartości w produkcie konserwantów, zawartość w produkcie tylko naturalnych składników oraz niska cena. Natomiast najmniejszy wpływ na zadowolenie konsumentów powoduje intensywne reklamowanie produktu, duża gramatura/pojemność opakowania, tradycyjny charakter produktu oraz znana marka.

Z kolei na podstawie analizy wskaźników rozmiaru niezadowolenia można stwierdzić, że na spadek zadowolenia konsumentów największy wpływ ma brak bezpieczeństwa produktu, nieczytelna etykieta oraz niskie walory sensoryczne produktu. Natomiast najmniejszy wpływ na niezadowolenie konsumentów ma innowacyjny charakter produktu, brak objęcia produktu promocją oraz słaba reklama.

WNIOSKI

1. Priorytetem w zakresie doskonalenia produktów spożywczych powinno być ich bezpieczeństwo, czytelny przekaz informacji zamieszczanych na etykiecie produktu, a także atrakcyjność sensoryczna produktu.
2. Duże znaczenie dla konsumentów ma także dyspozycyjność produktów spożywczych, a także aspekty ekonomiczne związane z ich zakupem.
3. Atrakcyjność produktu spożywczego dla konsumenta determinowana jest przede wszystkim składem produktu.
4. Najmniejsze znaczenie dla konsumentów ma reklamowanie produktów, objętość opakowania, marka oraz dobrowolne znakowanie produktów.

A. Szkiel

THE CLASSIFICATION OF FOOD PRODUCTS REQUIREMENTS WITH USE OF KANO MODEL

S u m m a r y

In this article the results of the researches concerning the identification and classification of consumers' requirements for food products have been presented. The purpose of this study was to assess the impact of fulfillment of requirements for food product on consumers' satisfaction and to determine the priorities for the development of individual food product characteristics in order to adapt them to the consumers' needs and expectations. The study was conducted using a Kano model with a group of 164 randomly selected people.

PIŚMIENNICTWO

1. *Rashid M.M., Tamaki J., Ullah A.M.M.S., Kubo A.*: A Kano Model Based Linguistic Application for Customer Need Analysis. *Int. J. Eng. Bus. Manag.*, 2011; 3(2): 29-36. – 2. *Wolniak R., Skotnicka B.*: Metody i narzędzia zarządzania jakością. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice, 2005: 139-164. – 3. *Hsu C.-H. Chang T.-M., Wang .-Y., Lin P.-Y.*: Integrating Kano's Model into Quality Function Deployment to Facilitate Decision Analysis for Service Quality, [w:] A. Aggarwal i inni (ed.): *Studies in Simulation and Modeling, The 8th WSEAS Int. Conference on Mathematics and Computers in Business and Economics, Vancouver/Canada, 2007*: 226-232. – 4. *Chen L.-S., Liu C.-H., Hsu C.-C., Lin C.-S.*: C-Kano model: a novel approach for discovering attractive quality elements. *Total Quality Management*, 2010; 21(11): 1189-1214. – 5. *Wiśniewska M.*: Rozpoznanie i zaspokojenie wymagań klienta z wykorzystaniem modelu Kano. *Probl. Jak.*, 2009; 4: 80-97. – 6. *Boger D.* i współpr.: *Kano's Methods for Understanding Customer-defined Quality*. *Center for Quality of Management Journal*, 1993; 2(4): 3-25. – 7. *Sauerwein E., Bailom F., Matzler K., Hinterhuber H. H.*: The Kano Model – how to delight your customers. *International Working Seminar on Production Economics, Innsbruck/Igls/Austria, 1996*; 1, 313-327.