

MARZENA BRZEK, WŁADYSŁAW PIECZONKA

PRÓBA OKREŚLENIA DETERMINANT POTENCJALNEGO POPYTU NA NOWE GATUNKI SERÓW Z MLEKA OWCZEGO

Streszczenie

W pracy przedstawiono wyniki badań, których celem było określenie najważniejszych czynników determinujących deklarowany przez konsumentów popyt na nowe, nieznane na polskim rynku, produkty mleczne, tj. smakowe serki wyprodukowane z bundzu owczo-krowiego. Badania ankietowe i ocenę konsumencką dwóch odmian serków (chrzanowego i ziołowego) wykonano w gronie 99 losowo wybranych osób. Do interpretacji wyników zastosowano metodę analizy głównych komponentów (składowych) i analizę czynnikową - z grupy metod statystycznej analizy wielowymiarowej. Taka interpretacja pozwoliła na wskazanie tych determinant potencjalnego popytu, które wskazują na segmenty rynku w największym stopniu zainteresowane spożywaniem tych serków. Są to: jakość organoleptyczna, wielkość i rodzaj opakowania, podatność konsumentów na reklamę, preferowanie produktów mlecznych zgodnych z nawykami żywieniowymi.

Wstęp

Według statystyk FAO światowa produkcja mleka owczego kształtuje się w pobliżu 8 mld litrów, z czego na kontynent azjatycki przypada ok. 3,6 mld l., w Afryce produkuje się 1,5 mld l., na Europę zaś przypada 2,8 mld l. W czołówce europejskiej plasują się: Włochy, Grecja, Rumunia, Hiszpania, Francja i Bułgaria [11].

Spożywanie wyrobów z mleka owczego cieszy się zrozuiałym zainteresowaniem wśród ludności tych krajów, w których od stuleci bez przerwy kontynuuje się tradycje w tym zakresie. W ostatnich latach zwiększone zainteresowanie kierunkiem mlecznego użytkowania owiec obserwuje się także w innych, równie wysoko rozwiniętych, obszarach Europy. Znane są przykłady z Anglii, Danii, Holandii, Niemiec, a nawet Węgier, gdzie hodowcy owiec przestawiają swoje stada na produkcję mleka, które na skutek istniejących luk rynkowych mogą opłacalnie sprzedać. Wyroby z mleka owczego urozmaicają i tak bogaty asortyment produktów mleczarskich. Jest to tym

bardziej ciekawe, że dzieje się to w krajach o wysokim poziomie produkcji i przetwórstwa mleka krowiego, którego nadmiar jest tam odczuwalnym problemem [2].

W Polsce doi się owce tylko w górach w czasie sezonowych wypasów. Ten sposób użytkowania owiec ma jednak bardzo stare tradycje sięgające czasów wędrowek Wołochów, którzy przemierzając Karpaty wraz ze swymi stadami, osiedlali się częściowo w okolicy Tatr.

Polska owca górską zawdzięcza swoją egzystencję na Podhalu mlecznemu użytkowaniu. Kiedyś dbano również o ich mleczność, o czym świadczą spotykane w dawnej literaturze opisy prostej kontroli, wg której bacowie rozliczali się z właścicielami owiec serem w zależności od ilości mleka udojonego od poszczególnych matek [1, 2].

Mleko owcze jest tradycyjnie przetwarzane w Polsce na bundz, który można spożywać na świeżo, podobnie jak wszystkie sery twarogowe; może on być także poddany dojrzewaniu.

Bundz jest też półproduktem do wyrobu oszczypków i bryndzy.

Ten model przetwórstwa mleka owczego będzie musiał w najbliższym czasie ulec zmianie. Głównym powodem konieczności tych zmian jest fakt, że tak oszczyпки jak i bryndza wytwarzane są z surowca nie pasteryzowanego. Niesie to za sobą poważne zagrożenie zdrowotne dla konsumentów w postaci bakterii chorobotwórczych. Dlatego zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami sanitarnymi sery te nie mogą być rozprowadzane poprzez sieć sklepów detalicznych, jedynie może to być sprzedaż prowadzona bezpośrednio przez producentów (targi, targowiska), tzw. uliczna sprzedaż. Dój owiec w warunkach pastwiskowych i szałasowy przerób mleka w obecnej formie, nie zostanie też zaakceptowany przez przepisy sanitarne Unii Europejskiej.

Zmiany tego systemu, kiedyś stymulującego rozwój owczarstwa górskiego, należy upatrywać w koncentracji stad. W większych stadach łatwiej wprowadzić kontrolę użytkowości i selekcji. Zwiększenie mleczności wymusi mechanizację doju, poprawę higieny, opłacalność. Jest to droga, jaką poszło z pełnym sukcesem np. owczarstwo francuskie od końca lat 60. [2].

Konieczność zmian w przetwórstwie mleka owczego w Polsce wynika też z innego powodu. Zainteresowanie polskiego rynku bryndzą jest niezbyt duże. Tylko niewielka grupa konsumentów kupuje regularnie ten ser, co przy coraz ostrzejszej konkurencji serów krowich może spowodować konieczność obniżenia wielkości produkcji. Dlatego w rzeszowskiej Katedrze Towaroznawstwa i Przetwórstwa Rolniczego Akademii Rolniczej w Krakowie prowadzone są od kilku lat badania nad opracowaniem technologii nowych, nieznanych na polskim rynku, przetworów z mleka owczego oraz nad oceną stopnia akceptacji tych wyrobów przez polskiego konsumenta.

Celem badań, których wyniki przedstawiono w niniejszym opracowaniu, było ustalenie, które z wybranych czynników kształtujących postawy i preferencje konsumentów wobec przetworów mlecznych [5, 6, 9] determinują deklarowaną przez kon-

sumentów częstotliwość zakupu i spożycia (zatem - wielkość potencjalnego popytu) serków smakowych produkowanych z bundzu owczo-krowiego.

Wybrane determinanty pogrupowano w następujący sposób:

- behawioralne kryteria psychospołeczne (nawyki żywieniowe, chęć wypróbowania nieznanego produktu, zaufanie do znaku firmowego, podatność na wpływ reklamy);
- elementy produktu rozszerzonego (rodzaj opakowania, wielkość opakowania, atrakcyjność opakowania, producent [produkt krajowy], cena) w odniesieniu do serów;
- cechy jakości serów (parametry produktu materialnego) - cechy organoleptyczne, niska zawartość tłuszczu, wysoka zawartość białka, niska kaloryczność, nieobecność środków konserwujących, barwników itp. oraz trwałość;
- sensoryczne cechy jakości serków smakowych wyprodukowanych z bundzu owczo-krowiego.

Material i metody

W badaniach zastosowano stacjonarną (central location) metodę ankietową, połączoną z oceną konsumentką smakowych serków wyprodukowanych w skali mikro-technicznej z bundzu owczo-krowiego. Surowcem do ich produkcji było pełne mleko krowie i mleko owcze.

Mleko krowie pozyskiwane było w gospodarstwie rolnym w miejscowości Kąkolówka (woj. rzeszowskie), a mleko owcze – pochodziło z gospodarstwa zlokalizowanego w miejscowości Piorunka (woj. nowosądeckie). Zwierzęta znajdujące się w obu gospodarstwach znajdowały się pod stałym nadzorem weterynaryjnym. Mleko pozyskiwano od krów rasy czarno-białej i od owiec rasy alpejskiej Bergschaf. Bezpośrednio po zakończeniu doju mleko cedzono i schładzano do temperatury poniżej +10°C i w tej temperaturze przechowywano do momentu rozpoczęcia jego przerobu.

Każda partia surowca charakteryzowała się typowymi dla mleka normalnego cechami sensorycznymi (barwa, konsystencja, zapach i smak) i dobrą jakością higieniczną (ogólna liczba bakterii w 1 cm³ nie przekraczała 100 tys., a liczba komórek somatycznych – 300 tys.).

Proces produkcji serów obejmował następujące etapy:

- pasteryzację mleka w temp. +75°C, wychłodzenie do temperatury zaprawiania i mieszanie mleka krowiego i owczego w stosunku 1:1,
- szczepienie zakwasem sporządzonym z liofilizowanej kultury zawierającej mezofilne bakterie *Streptococcus lactis*, *Str. cremoris*, *Str. diacetilactis*, *Leuc. cremoris*,
- zaprawienie podpuszczką w proszku, koagulacja kazeiny, krojenie skrzepu, osuszenie ziarna, oddzielenie serwatki i ociekanie skrzepu,

- zmielenie sera z równoczesnym rozprawdzeniem w masie serowej soli kuchennej i dodatków smakowych. Przygotowywano w ten sposób dwie odmiany sera: chrzanowy i ziołowy
- napełnienie opakowań i wychłodzenie do temperatury poniżej +10°C. W temperaturze tej sery przetrzymywano przez okres niezbędny do wykonania wszystkich ocen.

Ocenę konsumentką wykonano na terenie Rzeszowa z wykorzystaniem ankiety opracowanej przez autorów. Respondentów poproszono o degustację obu odmian sera i określenie poziomu czterech cech sensorycznych: wyglądu, konsystencji, zapachu i smaku na 5-punktowej skali hedonicznej. Ponadto respondenci odpowiadali na pytania:

- „czy serki te będzie Pan(i) kupował: bardzo często, dość często, raczej rzadko, nigdy”.
- „proszę określić stopień, w jakim poniżej wskazane elementy wpływają na Pana (i) preferencje przy zakupie serów [4 = bardzo ważny, 3 = raczej ważny, 2 = raczej nieważny, 1 = nieważny]”. W tym miejscu wskazano respondentom 15 możliwości – determinant wymienionych w poprzednim rozdziale;

Populację wykonującą ocenę (łącznie 99 osoby) stanowiły w 48% kobiety, a w 52% – mężczyźni. W zdecydowanej większości – ponad 90 % – były to osoby w wieku ponad 20 lat, z czego połowę stanowili respondenci w wieku powyżej 35 lat. Ponad 50% osób uczestniczących w ankiecie posiadało wykształcenie średnie, 30% - podstawowe lub zawodowe, a około 20 % – wyższe od średniego. 2/3 populacji respondentów należało zaliczyć do gospodarstw domowych liczących 3–4 osoby. Około 25% ankietowanych poinformowało, że prowadzi gospodarstwa jedno- lub dwu-osobowe. Tylko 10 % osób uczestniczących w ankiecie pochodziło z gospodarstw o dużej liczebności – ponad 4 osoby.

Wyniki badań i ich omówienie

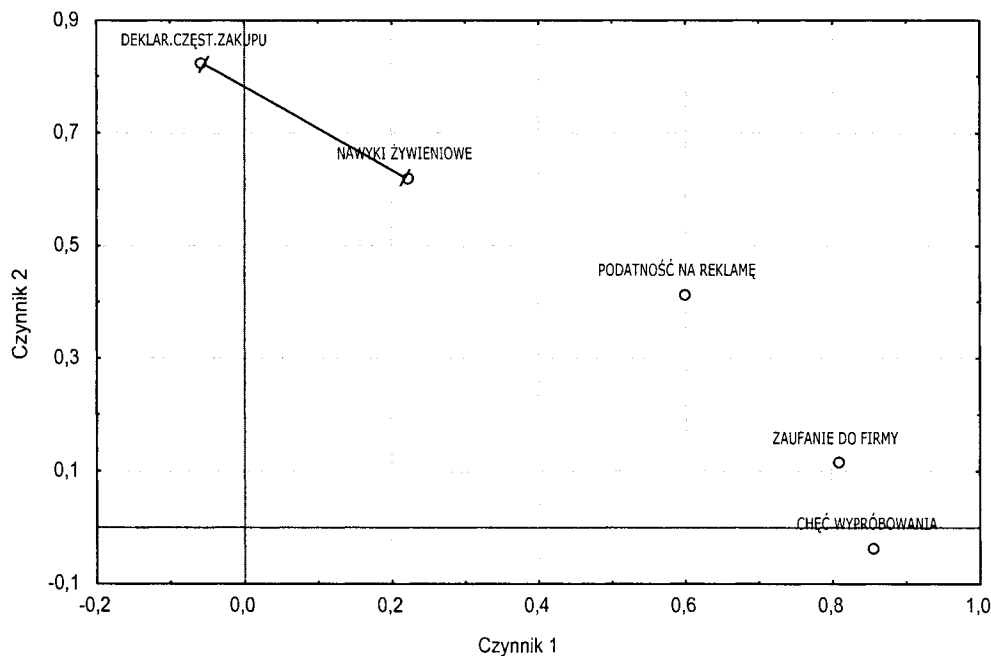
Wszyscy ankietowani przewidują, że będą nabywać serki smakowe z bundzu owczo-krowiego. Prawie 22% populacji deklaruje bardzo częsty zakup tych przetworów, 59% respondentów – dość częsty, a pozostałe 19% – to nabywcy okazjonalni. Można zatem stwierdzić, że zainteresowanie rynku tego rodzaju przetworami mlecznymi jest dosyć znaczne, co nie pokrywa się z rezultatami wcześniej wykonanych badań ankietowych w rejonie Polski południowo-wschodniej, z których wynika, że sery owcze, a szczególnie bryndza, są nabywane – i to niezbyt często – tylko przez niecałe 10% konsumentów [7]. Sprzeczność ta wskazywać może na zmiany, przynajmniej deklarowane przez konsumentów, które nastąpiły w okresie ostatnich lat w zwyczajach

żywieniowych. Można też przypuszczać, że zainteresowanie respondentów serkami smakowymi wynikało po części z faktu przeprowadzenia ich degustacji i oceny.

W celu ukazania wzajemnych relacji pomiędzy deklarowaną przez respondentów częstotliwością spożywania serków, a ważkością wskazanych elementów w podejmowaniu przez nich decyzji zakupu, zastosowano analizę czynnikową (factor analysis) - metodę statystycznej analizy wielowymiarowej powszechnie stosowaną do badania wewnętrznych zależności w zbiorze zmiennych [3]. Analiza czynnikowa - wykorzystując metodę analizy głównych komponentów (głównych składowych) - bada i ocenia zależności występujące pomiędzy zmiennymi (parametrami) i równocześnie spełnia warunek ortogonalności. Pozwala też na przekształcenie wielowymiarowej przestrzeni badanych parametrów w ortogonalną przestrzeń (najczęściej dwóch lub trzech) czynników głównych (głównych składowych). Umożliwia to dokładniejsze, niż za pomocą współczynników korelacji lub determinacji, oszacowanie występujących relacji [3, 12, 13]. Do obliczeń wykorzystano procedurę FACTOR ANALYSIS komputerowego pakietu STATISTICA 5,0. Podstawą obliczeń były macierze korelacji, szacowanie ładunków czynnikowych wykonano metodą głównych składowych Hotellinga, a do ustalenia liczby czynników głównych zastosowano metodę Kaisera [3, 4].

Relacje pomiędzy przewidywanym popytem, a poszczególnymi grupami determinant preferencji i popytu przedstawiono w postaci map percepcji na rysunkach 1-4. W zależności od wartości ładunków czynnikowych, które są miarą korelacji pomiędzy zmiennymi badanymi, a komponentami głównymi, przyjęto model dwóch lub trzech czynników głównych (przyjęto, że wyodrębnione czynniki zawierają łącznie co najmniej 80% zmienności wspólnej).

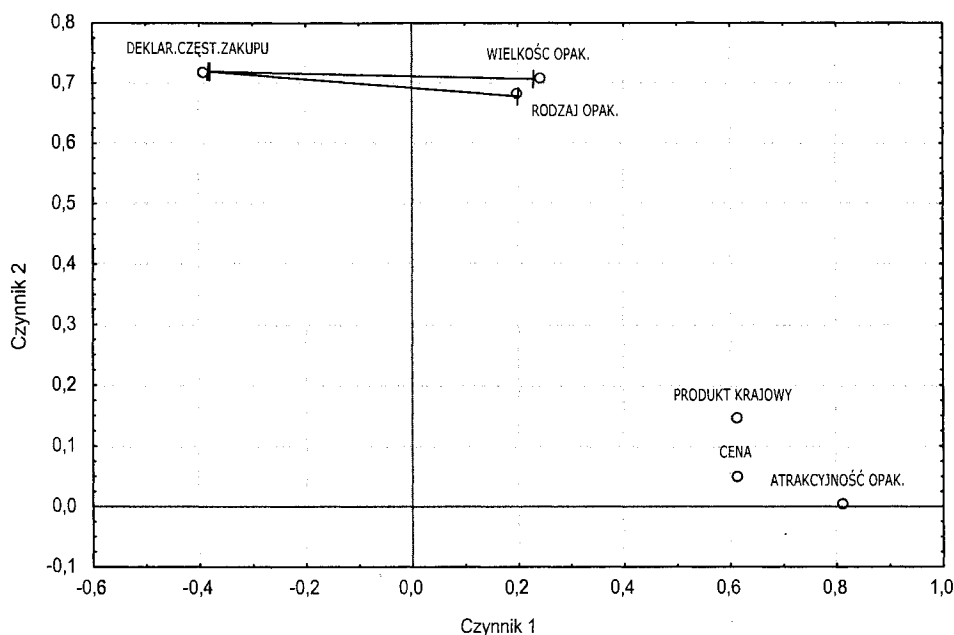
Zaskakujące zdaje się być rozmieszczenie w układzie dwóch komponentów głównych punktów odwzorowujących ulokowanie w przestrzeni 5-wymiarowej poszczególnych psychospołecznych kryteriów kształtujących popyt i preferencje oraz zmiennej deklarowanej częstotliwości zakupu (rys. 1). Świadczy bowiem ono o tym, że segmentem najbardziej zainteresowanym spożywaniem twarożków z bundzu owczego są konsumenci o silnym przywiązaniu do swoich nawyków żywieniowych, a grupą deklarującą najmniejszy popyt – konsumenci lubiący nabywać i spożywać produkty dotychczas sobie nieznane, tym bardziej, że respondenci wiedząc, iż degustują „nowości”, ocenili cechy organoleptyczne serków bardzo wysoko (wszystkie średnie oceny - powyżej 4 pkt w 5-punktowej skali). Wskazuje to prawdopodobnie na, stwierdzoną w trakcie innych badań [8,10], silną niechęć do konsumpcji przetworów z mleka małych przeżuwaczy, wynikającą z przeświadczenia o nieatrakcyjnych cechach smakowo-zapachowych tego mleka i produktów z niego uzyskanych. Niechęć ta zdominowała deklarowaną w wypowiedziach gotowość nabywania i spożywania nowych produktów mlecznych.



Rys. 1. Mapa percepcji psychospołecznych kryteriów potencjalnego popytu na serki z bundzu owczokrowiego.

Fig. 1. The map of perception of the psychosocial criteria of the potential demand for cheeses made from ewe's and cow's curd.

Na uwagę zasługuje ponadto usytuowanie punktu reprezentującego podatność na reklamę. Kryterium to jest skorelowane, podobnie jak „deklarowany popyt”, z drugim komponentem głównym, chociaż jego usytuowanie świadczy o mniejszej ważkości. Ponieważ jednak, zdaniem wielu autorów, reklama determinuje zachowania konsumentów oddziałując raczej na ich podświadomość (stąd przyznają się oni do tego raczej niechętnie), należy w tym przypadku przyjąć, że konsumenci zainteresowani serkami owczokrowymi są równocześnie osobami podatnymi na promocyjne działanie reklamy i korzystają z informacji w niej zawartych przy podejmowaniu decyzji o zakupie produktów mlecznych.

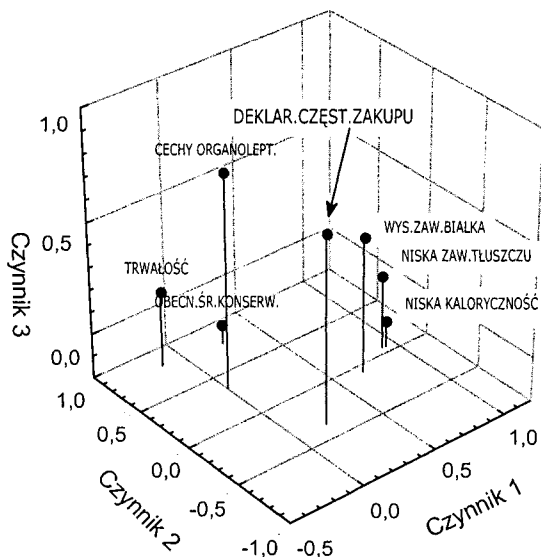


Rys. 2. Mapa percepcji elementów produktu rozszerzonego jako determinant potencjalnego popytu na serki z bundzu owczo-krowiego.

Fig. 2. The map of perception of the elements of extend product as determinant of the potential demand for cheeses made from ewe's and cow's curd.

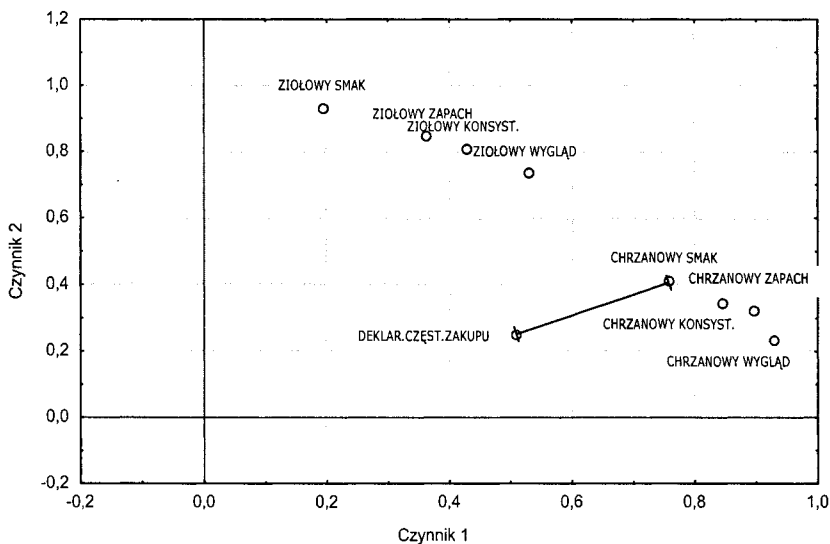
Spośród elementów produktu rozszerzonego o deklarowanej częstości zakupu serków decydują tylko dwa – wielkość i rodzaj opakowania (rys. 2). Te trzy zmienne skorelowane są bowiem z tym samym czynnikiem głównym. Największego popytu na serki smakowe z bundzu owczo-krowiego należy się zatem spodziewać ze strony konsumentów-pragmatyków, tj. tych, którzy w trakcie zakupu zwracają uwagę na cechy funkcjonalne (użytkowe) opakowań produktów mlecznych, nie przywiązują zaś znaczenia do marketingowych funkcji opakowań, jak też – do ceny i do faktu, że jest to krajowy wyrób.

Kolejny segment zainteresowany serkami owczo-krowimi to grupa osób, dla której najważniejszymi cechami jakości produktów mlecznych są cechy sensoryczne (rys. 3). A ponieważ jest to równocześnie segment osób przywiązanych do swych nawyków żywieniowych, producenci przetworów z mleka owczego i krowiego powinni dążyć do maksymalnego „zamaskowania” tych „nut” smakowości, które są przypisywane mleku owczemu. W przypadku serków smakowych jest to stosunkowo łatwe. Należy też zwrócić uwagę na to, że wyniki wszystkich prowadzonych w Polsce badań na preferencjami żywieniowymi konsumentów wskazują jednoznacznie na dominującą rolę cech sensorycznych w kształtowaniu popytu i preferencji [5, 6, 7, 9]. Można



Rys. 3. Mapa percepcji cech produktu materialnego jako determinant potencjalnego popytu na serki z bundzu owczo-krowiego.

Fig. 3. The map of perception of the parameters of material product as determinant of the potential demand for cheeses made from ewe's and cow's curd.



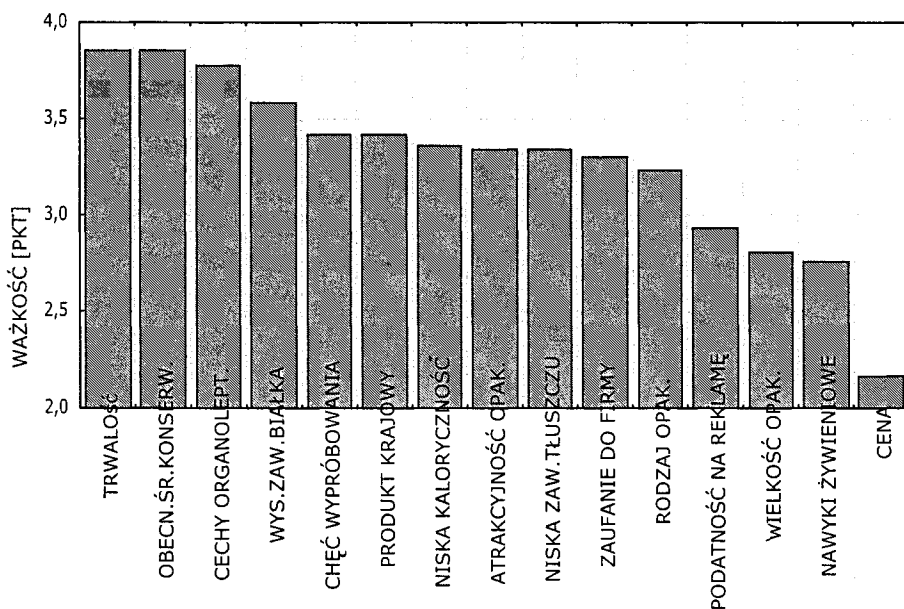
Rys. 4. Mapa percepcji cech organoleptycznych serków z bundzu owczo-krowiego jako determinant potencjalnego popytu.

Fig. 4. The map of perception of the organoleptic properties of the cheeses made from ewe's and cow's curd as determinant of the potential demand.

więc sądzić, że wskaźnik konsumentów kupujących serki smakowe z bundzu owczokrowiego będzie dość wysoki.

Wyniki oceny konsumentkiej oraz relacje i rozmieszczenie zmiennych na mapie percepcji przedstawionej na rys. 4 wskazują ponadto na to, że spośród cech sensorycznych serków największą rolę w kształtowaniu popytu odgrywać będzie ich smak. Skorelowanie deklarowanej częstotliwości zakupu z jakością sensoryczną serka chrzanzowego wynika jedynie stąd, że serek ten został oceniony wyżej (średnio o 0,5 pkt) od serka ziołowego.

Należy wreszcie podkreślić i wyjaśnić jeszcze jedną sprzeczność. Otóż rutynowym sposobem prezentacji wyników badań na ten temat jest przedstawianie wartości tzw. wskaźników ważkości (cech, determinant itd.). W odniesieniu do wykonanych badań wskaźniki te demonstruje rys. 5. Sugerują one o całkowicie innych uwarunkowaniach zainteresowania respondentów serami. Np. jako najważniejsze cechy jakości serów – w opinii konsumentów – należałoby uznać trwałość i nieobecność substancji dodatkowych (środków konserwujących itp.), a jako nieistotne wyznaczniki popytu i preferencji – nawyki żywieniowe lub wielkość i rodzaj opakowania. Przedstawiona na



Rys. 5. Ważkość czynników determinujących preferencje przy zakupie serów [4 pkt - bardzo ważny, 3 pkt - raczej ważny, 2 pkt - raczej nieważny].

Fig. 5. The validity of the factors influencing on the demand for the cheeses [4 = very important, 3 = rather important, 2 = rather invalid].

tym rysunku struktura jest wyraźnie odmienna od grupy determinant częstotliwości zakupu wyznaczonych drogą analizy głównych komponentów. Oczywiście, zdaniem autorów, analiza czynnikowa pozwala na znacznie bardziej dogłębną interpretację rezultatów badań i ukazuje pełniejszy obraz opisywanych relacji.

Podsumowanie

Można przypuszczać, że zainteresowanie potencjalnych nabywców smakowymi serkami produkowanymi z bundzu owczo-krowiego będzie stosunkowo wysokie. Należy się spodziewać, że prawie 1/4 gospodarstw domowych będzie się w nie zaopatrywać regularnie.

Prawdopodobnie segmentami rynku, zgłaszającymi największy popyt na serki smakowe z bundzu owczo-krowiego, będą konsumenci:

- preferujący produkty mleczne, mieszczące się w obszarze ich nawyków i przyzwyczajzeń żywieniowych,
- podatni na promujące oddziaływanie reklamy,
- zwracający przy zakupie przetworów mlecznych uwagę przede wszystkim na ich jakość sensoryczną oraz rodzaj i wielkość opakowania,
- „niewrażliwi” na cenę przetworów mlecznych.

Firmy, które podejmą produkcję tych serków, oraz firmy działające w sferze poprodukcyjnej powinny w związku z tym skupić uwagę w swojej ofercie rynkowej i działaniach promocyjnych na tych właśnie segmentach; metoda analizy głównych komponentów pozwala na głęboką i dokładną analizę wewnętrznych relacji pomiędzy zmiennymi określonego zbioru i jest z pewnością lepszym narzędziem analitycznym w porównaniu z rutynowymi metodami analizy jedno- lub dwuwymiarowej, powinna więc być szerzej wykorzystywana w badaniach z zakresu technologii i towaroznawstwa.

LITERATURA

- [1] Drożdż A.: Problemy mlecznego użytkowania owiec w przetwórstwie mleka owczego. *Przeg. Hodowl.*, **12**, 1986, 18-23.
- [2] Drożdż A.: Mleczność i użytkowanie owiec górskich jako ważny warunek ich egzystencji. Materiały z konferencji p.t.: „Rola owczarstwa górskiego w realizacji krajowych programów hodowlanych dla owiec”, Instytut Zootechniki, Balice, 1997, s. 41-45.
- [3] Jajuga K.: Statystyczna analiza wielowymiarowa. PWN, Warszawa 1993.
- [4] Jajuga K.: Statystyczna teoria rozpoznawania obrazów. PWN, Warszawa 1990.
- [5] Kędzior Z.: Zachowania konsumentów na rynku artykułów żywnościowych. *Handel Wewn.*, **1**, 1995, 40-43.

- [6] Kowrygo B., Górską-Warsewicz H., Ługowska K.: Ocena preferencji konsumenckich w zakresie żywności i żywienia. *Żywność. Technologia. Jakość*, **2**, 1997, 51-59.
- [7] Pieczonka W.: Struktura jakości serów w opinii konsumentów z regionu Polski południowo-wschodniej. *Prace Tow. Naukowego w Rzeszowie*, **1**, 1986, 335-346.
- [8] Pieczonka W.: Poziom akceptacji konsumenckiej twarogów owczo-kozych. *Przeg. Mlecz.*, **12**, 1998, 421-425.
- [9] Pieczonka W., Świda J.: Wpływ czynników socjo-ekonomicznych na preferencje konsumentów Polski południowo-wschodniej w zakresie produktów spożywczych. *Przeg. Mlecz.*, **3**, 1996, 69-71.
- [10] Pieczonka W., Świda J.: Popyt na produkty z mleka koziego deklarowany przez mieszkańców miast Polski południowo-wschodniej. *Prace Tow. Naukowego w Rzeszowie*, **4**, 1996, 23-28.
- [11] *Quarterly Bull. of Statistic FAO*, 1/2, 1996, 41.
- [12] Zalewski R.I.: Analiza głównych komponentów i jej zastosowanie w chemii. *Podstawy matematyczne. Wiadomości Chemiczne*, **7-9**, 1985, 475-488.
- [13] Zalewski R.I.: *Application of principal analysis in organic chemistry*. W: R.W.Taft. *Progress in physical chemistry*, v.18, John Wiley & Sons, Inc., 1990.

THE ATTEMPT OF THE DETERMINING THE FACTORS OF THE POTENTIAL DEMAND FOR NEW KINDS OF THE CHEESES MADE FROM EWE'S MILK

S u m m a r y

The purpose of this study was to determine the most important factors influencing the potential demand for new products, unknown in Poland - the cheeses made from ewe's and cow's curd.

The survey, based on the consumer assessment, was performed. The method of principal components and the factor analysis were applied.

The analysis shows the determinants of the potential demand and the segments interested in consuming these cheeses. The determinants are: organoleptic properties, size and type of package, susceptibility to advertising, preference of the dairy products in accordance with habits. ☒