

EUGENIA CZERNYSZEWICZ

## WAŻNOŚĆ WYBRANYCH CECH JAKOŚCIOWYCH JABŁEK DLA KONSUMENTÓW

### Streszczenie

Celem pracy było poznanie oraz ocena cech uwzględnianych przez konsumentów przy zakupie świeżych jabłek oraz związków pomiędzy preferencjami a postawami konsumentów. Analizę wykonano na podstawie danych z badań ankietowych przeprowadzonych w 2004 r. wśród mieszkańców Lublina. Badania wskazują, że cechy demograficzne i społeczno-ekonomiczne są istotnie związane z preferencjami nabywców jabłek. W opinii respondentów przy zakupie jabłek uwzględnia się według ważności następujące cechy: świeżość, smak, brak uszkodzeń mechanicznych, czystość owoców, odmiana, cena, informacja o braku szkodliwych dla zdrowia pozostałości, barwa, kraj pochodzenia, duży wybór, wielkość owoców, technologia produkcji, nazwa producenta. Z uwagi na zróżnicowanie preferencji w zależności od cech demograficznych i społeczno-ekonomicznych kupujących zwiększeniu efektywności działań promocyjnych, mających na celu zwiększenie spożycia jabłek, będzie sprzyjać ukierunkowanie ich na określone segmenty nabywców.

**Słowa kluczowe:** jabłka, zakupy, preferencje

### Wprowadzenie

Jabłka są ważnym składnikiem diety Polaków. W latach 2001-2006 roczne spożycie tych owoców wynosiło średnio 21,4 kg/osobę i wykazywało niewielką tendencję malejącą [6]. Głównym źródłem zaopatrzenia rodzin w jabłka są najczęściej targowiska lub sklepy owocowo-warzywne [1]. Czynniki wpływającymi na wybór jabłek są ich cechy wewnętrzne obejmujące właściwości sensoryczne i aspekty zdrowotne (w tym bezpieczeństwo), a także cechy zewnętrzne zawierające m.in. charakterystyki produkcyjne, aspekty środowiskowe oraz marketingowe. Znajomość związków pomiędzy cechami jabłek i preferencjami kupujących jest ważna, aby lepiej zaspokoić potrzeby różnych grup konsumentów i przez to zwiększyć spożycie tych cennych owoców. Problematyka ta jest również istotna z punktu widzenia producentów, bowiem

informacja o gatunku, który powinien dominować w produkcji jabłek w naszym kraju wyznacza opłacalność produkcyjną.

Celem pracy było poznanie i ocena ważności dla konsumentów wybranych cech jabłek podczas zakupu oraz związków pomiędzy preferencjami kupujących a ich cechami demograficzno-społecznymi i ekonomicznymi.

### **Material i metody badań**

Analizę wykonano na podstawie wyników badań ankietowych przeprowadzonych w 2004 r. wśród mieszkańców Lublina. Badana populacja konsumentów (269 osób) była próbą kwotową odzwierciedlającą strukturę wiekową mieszkańców w czterech grupach wiekowych. W analizie uwzględniono jako zmienne objaśniające: płeć konsumentów, ich wiek, wykształcenie (4 grupy), typ biologiczny rodziny (5 grup) i subiektywną ocenę sytuacji materialnej (w skali 5-stopniowej). Zmienne objaśniane dotyczyły ważności dla kupujących wybranych cech jabłek, takich jak: świeżość, wielkość owoców, barwa skórki, czystość, odmiana, uszkodzenia, smak, sposób opakowania, kraj pochodzenia, cena, informacja o braku szkodliwych pozostałości, technologia produkcji i możliwość wyboru. Ważność cech określano w skali 5-stopniowej.

Analizę statystyczną przeprowadzono na podstawie współczynnika korelacji liniowej Pearsona oraz współczynnika korelacji rang Spearmana. Współczynnik korelacji Pearsona może przyjmować wartości z przedziału  $[-1; 1]$ . Siłę liniowego związku pomiędzy zmiennymi wskazuje wartość bezwzględna współczynnika. Korelacja jest tym silniejsza im przyjmuje wartość bliższą jedności, a tym słabsza, im wartość współczynnika jest bliższa 0. Niska wartość współczynnika (bliska 0) pozwala na wnioskowanie o braku liniowego związku pomiędzy zmiennymi [2]. Współczynnik korelacji rang Spearmana, w przeciwieństwie do poprzedniego, jest wskaźnikiem dowolnej monotonicznej zależności między zmiennymi, którymi są cechy o charakterze jakościowym. Współczynnik ten przyjmuje, podobnie jak współczynnik korelacji Pearsona, wartości z przedziału  $[-1; 1]$ . Im bliższy jest on liczbie 1 lub -1, tym silniejsza jest analizowana zależność.

Opisu zależności między zmiennymi objaśnianymi i objaśniającymi dokonano za pomocą analizy wielorakiej regresji liniowej. W analizie uwzględniono trzy poziomy istotności testu przy  $\alpha < 0,05$ ,  $\alpha < 0,01$  i  $\alpha < 0,001$ . Obliczenia statystyczne wykonano w systemie SAS wersja 9.1.

### **Wyniki i ich dyskusja**

Jabłka dostępne na rynku krajowym różnią się między sobą wieloma cechami, które niejednakowo są oceniane przez konsumentów i nie są dla nich jednakowo ważne, stąd mają one wpływ na wybór owoców podczas zakupów.

Niektóre cechy badanej populacji konsumentów przedstawiono w tab. 1.

Tabela 1

Charakterystyka badanej populacji konsumentów ogółem oraz według płci, wieku, wykształcenia i oceny sytuacji materialnej (N=269).

Total descriptive statistics of the total consumer population investigated and according to their sex, age, education, and opinion of financial situation (N=269).

Wyszczególnienie Specification	[% badanej populacji] [Percent of the population investigated]		
	Ogółem Total	Kobiety Women	Mężczyźni Men
Ogółem / Total	100	53,8	46,2
Wiek: / Age:			
do 20 lat / to 20 years of age	10,8	9,3	12,5
21-40 lat / 21-40 years	38,3	40,7	35,8
41-60 lat / 41-60 years	33,1	32,9	35,0
powyżej 60 lat / over 60 years of age	17,8	17,1	16,7
Wykształcenie: / Education:			
podstawowe / elementary school	9,5	7,4	10,1
zawodowe / vocational school	17,1	13,3	20,2
średnie / secondary school	43,0	50,4	37,0
wyższe / university	30,4	28,9	32,8
Ocena sytuacji materialnej: Opinion on the financial situation:			
bardzo zła / very bad	2,3	2,9	1,7
zła / bad	12,0	11,6	13,4
zadowolająca / satisfying	47,0	51,4	42,9
dobra / good	33,5	30,4	34,5
bardzo dobra / very good	5,3	3,6	7,6

Wśród ankietowanych dominowały kobiety (53,8%). W próbie konsumentów ponad 73% stanowiły osoby z wykształceniem przynajmniej średnim, z tego ponad 30% miało wykształcenie wyższe. Około 15% respondentów oceniało swoją sytuację materialną jako bardzo złą lub złą, 47% jako zadowolającą, a 33,5% – dobrą. W subiektywnej ocenie 5,3% respondentów sytuacja dochodowa rodziny była bardzo dobra. Największy odsetek ankietowanych pochodził z rodzin z dziećmi w wieku szkolnym (29,9%) oraz z rodzin wielopokoleniowych – 29,1%. Prawie 28% respondentów stanowiły osoby samotne bez dzieci. Najmniej ankietowanych reprezentowało rodziny z dziećmi w wieku przedszkolnym i małżeństwa bezdzietne (odpowiednio 7,1 i 6,3%). W badanej próbie ponad 38% stanowiły osoby w wieku 21–40 lat, a 33,1% osoby w wieku 41–60 lat. Osób starszych, w wieku powyżej 60 lat było 17,8%, a młodych w wieku do 20 lat – 10,8%.

Tabela 2

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona i współczynniki korelacji rang Spearmana pomiędzy cechami demograficznymi i społeczno-ekonomicznymi konsumentów a preferencjami w zakresie wybranych cech jabłek uwzględnianych przy zakupie.

Pearson's linear correlation coefficients and Spearman's rank correlation coefficients among the demographic and socio-economic features of consumers and the preferences in the range of some selected features of apples as considered by consumers, who buy them.

Zmienne Variables	Rodzaj statystyki Kind of statistic	Płeć Sex	Wiek Age	Wykształcenie Education	Typ rodziny Type of family	Ocena sytuacji materialnej Opinion on financial situation
Świeżość / Freshness N=262	A	-0,106	-0,111	0,131*	0,061	0,010
	B	-0,095	-0,142*	0,151**	0,033	0,035
Wielkość owoców Size of fruit N=263	A	0,109	-0,072	0,067	-0,040	-0,069
	B	0,105	-0,065	0,056	-0,064	-0,075
Barwa skórki Colour of peel N=261	A	-0,008	-0,101	0,069	-0,024	0,029
	B	-0,011	-0,090	0,053	-0,026	0,039
Czystość owoców Cleanness of fruits N=262	A	-0,024	-0,050	0,088	0,097	0,104
	B	-0,040	-0,030	0,112	0,098	0,121*
Odmiana / Cultivar N=262	A	-0,116	-0,086	0,079	-0,026	-0,014
	B	-0,113	-0,081	0,047	-0,025	-0,037
Uszkodzenia owocu Mechanical damage of fruit N=259 (1-5)	A	-0,037	-0,151**	0,112	0,025	0,036
	B	-0,034	-0,144*	0,110	-0,006	0,028
Sposób opakowania Type of packaging N=258	A	0,024	-0,093	0,130*	0,048	0,113
	B	0,022	-0,079	-0,130*	0,034	0,133*
Smak / Taste N=261	A	-0,114	-0,123*	0,002	-0,093	0,043
	B	-0,080	-0,098	-0,037	-0,042	0,017
Kraj pochodzenia Country of origin N= 260	A	0,049	-0,069	0,150**	0,199**	-0,089
	B	0,033	-0,082	0,113	0,181**	-0,078
Duży wybór Large choice N=258	A	-0,035	-0,092	0,159*	0,103	0,040
	B	-0,038	-0,079	0,132	0,086	0,034
Cena/ Price N= 262	A	-0,062	-0,074	-0,007	0,041	-0,056
	B	-0,079	-0,103	-0,044	0,013	-0,095
Informacja o braku szkodliwych pozostałości Information on harmful residues N=258	A	-0,080	-0,034	0,071	0,121*	-0,006
	B	-0,084	-0,030	0,075	0,097	-0,030
Nazwa producenta Name of producer N=255	A	-0,023	-0,018	0,069	0,136*	-0,033
	B	-0,020	-0,007	0,064	0,129*	-0,046
Technologia produkcji Production technology N=259	A	-0,014	0,012	0,057	0,162**	0,042
	B	-0,015	0,016	0,050	0,153**	0,038

Objaśnienia : / Explanatory notes :

A – współczynnik korelacji liniowej Pearsona / Pearson's linear correlation coefficient; B – współczynnik korelacji rang Spearmana / Spearman's rank correlation coefficient; Istotność współzależności przy  $\alpha < 0,05^*$ ;  $\alpha < 0,01^{**}$ ;  $\alpha < 0,001^{***}$ / Significance of the correlations at  $\alpha < 0,05^*$ ;  $\alpha < 0,01^{**}$ ;  $\alpha < 0,001^{***}$

Siłę i kierunek współzależności pomiędzy cechami demograficznymi i społeczno-ekonomicznymi kupujących a preferencjami podczas zakupu jabłek przedstawiono w tab. 2.

Z danych tych wynika, że istnieje statystycznie istotna ujemna liniowa współzależność pomiędzy wiekiem kupujących a znaczeniem dla nich świeżości, smaku i uszkodzeń owoców oraz dodatnia korelacja pomiędzy wykształceniem konsumentów a ważnością takich cech jabłek, jak: świeżość, sposób opakowania, kraj pochodzenia oraz duży wybór. Ponadto statystycznie istotna i dodatnia była współzależność pomiędzy typem biologicznym rodziny a znaczeniem takich cech, jak: informacja o braku szkodliwych pozostałości, nazwa producenta, kraj pochodzenia jabłek i technologia produkcji. Przy poziomie istotności  $\alpha < 0,05$  istotna okazała się zależność pomiędzy subiektywną oceną sytuacji materialnej przez ankietowanych a ważnością informacji o czystości owoców i sposobie ich opakowania. W przypadku pozostałych zależności, przyjmując dowolny poziom istotności testu nie można było odrzucić hipotezy zerowej, która zakładała, że współczynnik korelacji jest równy zero. Preferencje, co do wielkości owoców, barwy skórki, odmiany i ceny nie były istotnie związane z żadną z wymienionych cech demograficznych i społeczno-ekonomicznych respondentów.

Wskazania odnośnie znaczenia smaku jabłek w zależności od wieku respondentów przedstawiono w tab. 3. Najczęściej preferowane były jabłka słodko-kwaśne (winne) lub słodkie (odpowiednio 48,8% i 39,1% wskazań). Brak preferencji w tym zakresie deklarowało tylko 7,4% ankietowanych konsumentów w Lublinie. Wraz z wiekiem zwiększał się odsetek osób wybierających jabłka o smaku słodko-kwaśnym (39,3% wskazań przez osoby w wieku do 20 lat, a 52,3% przez osoby w wieku powyżej 60 lat) oraz tych, dla których cecha ta nie miała znaczenia (wskazania w skrajnych grupach wiekowych wynosiły odpowiednio 3,6% i 9,1%). Smak był cechą ważną lub bardzo ważną dla większego odsetka pytanym w wieku do 20 lat i 21–40 lat niż dla osób ze starszych grup wiekowych.

Tabela 3

Preferencje konsumentów odnoszące się do smaku jabłek [% wskazań według wieku respondentów].  
Consumers' preferences referring to the taste of apples [% of indications according to the age of respondents].

Smak jabłek Taste (N=258)	Ogółem Total	Do 20 lat To 20 years of age	21-40 lat years	41-60 lat years	Powyżej 60 lat Over 60 years of age
Słodkie / Sweet	39,1	36,4	42,4	34,5	36,4
Słodko-kwaśne / Sweet-sour	48,8	39,3	45,5	54,0	52,3
Kwaśne / Sour	4,7	10,7	5,1	3,4	2,3
Nie ma znaczenia / of no importance	7,4	3,6	7,1	8,0	9,1

Preferencje w zakresie smaku jabłek nie były związane statystycznie istotnie z typem biologicznym rodziny respondenta. Jabłka słodkie częściej były preferowane przez osoby samotne (52,2% wskazań), a 40,5% wskazań pochodziło od kupujących z rodzin z dziećmi w wieku przedszkolnym). Pozostali respondenci w większości preferowali jabłka o smaku słodko-kwaśnym – 51,4% wskazań wśród osób z rodzin z dziećmi w wieku przedszkolnym, 59,2% wskazań wśród pytanych z rodzin wielopokoleniowych, a tylko 35,8% wśród osób samotnych) [1]. Podobne preferencje w zakresie smaku jabłek stwierdziła Trębacz [7] w badaniach przeprowadzonych w latach 1999–2000 wśród mieszkańców Poznania.

Wraz z wiekiem malało znaczenie świeżości przy wyborze jabłek, a wzrastało wraz ze wzrostem wykształcenia respondentów. Za bardzo ważną uznało tę cechę ok. 78% ankietowanych z wykształceniem podstawowym lub zawodowym, prawie 84% osób z wykształceniem średnim i ponad 92% osób z wykształceniem wyższym.

Podczas zakupów na uszkodzenia jabłek istotnie częściej zwracały uwagę osoby z młodszych grup wiekowych w porównaniu z osobami starszymi. Uszkodzenia owoców były bardzo ważne lub ważne dla 94% respondentów w wieku do 40 lat, a tylko dla 77% respondentów w wieku powyżej 60 lat.

Im ankietowani lepiej oceniali swoją sytuację materialną tym częściej czystość owoców była bardzo ważna przy wyborze jabłek. Z kolei sposób opakowania był bardzo ważny lub ważny dla 36–39% ankietowanych niezależnie od oceny sytuacji materialnej. Wraz z polepszeniem sytuacji materialnej zmniejszał się odsetek osób, dla których cecha ta była nieważna.

Ważność kraju pochodzenia przy wyborze jabłek wzrastała wraz z wykształceniem ankietowanych. Cecha ta była ważna dla 44% osób z wykształceniem podstawowym i dla 65 i 66% osób z wykształceniem, odpowiednio, średnim lub wyższym. Ponadto osoby samotne istotnie rzadziej oceniały tę cechę jako bardzo ważną lub ważną, a częściej jako mało ważną lub nieważną.

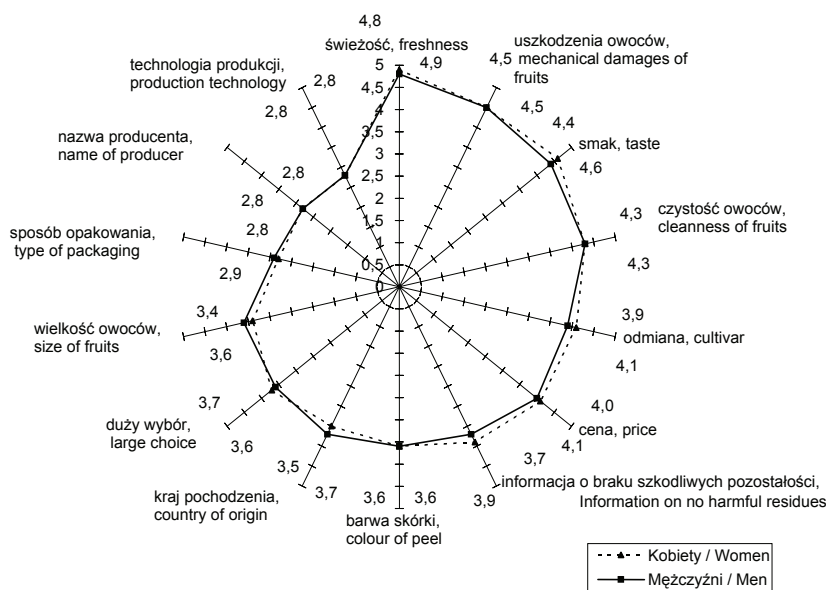
Informacja o braku szkodliwych pozostałości w jabłkach była cechą bardzo ważną dla prawie 56% ankietowanych z dziećmi w wieku przedszkolnym, a tylko dla około 34% osób samotnych. Osoby samotne, w porównaniu z pozostałymi typami respondentów, istotnie rzadziej zwracały też uwagę na technologię produkcji owoców. Cecha ta była nieważna dla 25,4% osób samotnych, a tylko dla 9,7% osób z rodzin z dziećmi w wieku przedszkolnym i 12,5% ankietowanych z rodzin wielopokoleniowych.

W skali 5-punktowej średnio największe znaczenie przy wyborze jabłek uzyskały świeżość (4,8 pkt), smak (4,5 pkt) i uszkodzenia owoców (4,5 pkt). W dalszej kolejności konsumenci zwracali uwagę na takie cechy, jak: czystość owoców (4,3 pkt), odmiana (4,0 pkt), cena (4,0 pkt), informacja o braku szkodliwych pozostałości (3,8 pkt), barwa skórki (3,6 pkt), kraj pochodzenia (3,6 pkt), duży wybór (3,6 pkt) oraz wielkość owoców (3,4 pkt). Najmniej ważne przy wyborze jabłek okazały się sposób opakowa-

nia, technologia produkcji i nazwa producenta (po 2,8 pkt). Uregulowania w zakresie niektórych z wymienionych cech m.in. wielkości owoców, uszkodzeń mechanicznych owoców i innych są zawarte w standardach jakości handlowej jabłek i gruszek [3, 5].

Płeć konsumentów w niewielkim stopniu (statystycznie nieistotnym) wpływała na ważność wymienionych cech (tab. 2, rys. 1). Największą różnicę 0,2 pkt odnotowano w przypadku takich cech, jak: smak, odmiana, wielkość owoców, kraj pochodzenia i informacja o braku szkodliwych pozostałości. Przy wyborze jabłek kobiety przypisywały większe znaczenie odmianie, zwracały większą uwagę na smak i informacje o braku szkodliwych pozostałości, a mężczyźni na wielkość owoców oraz ich pochodzenie.

Z badań przeprowadzonych w Szwajcarii [4], podobnie jak z niniejszej pracy, wynika, że świeżość jest podstawowym kryterium wyboru jabłek i to niezależnie od płci, wieku czy ilości spożywanych owoców [4]. W badaniach szwajcarskich wygląd i metoda produkcji były mniej ważne.



Rys. 1. Średnia ważność dla konsumentów wybranych cech przy zakupie świeżych jabłek.

Fig. 1. Average importance of the selected features as considered by the consumers buying fresh apples.

Sposób opakowania i czystość owoców były istotnie współzależne z oceną sytuacji materialnej badanych. Im sytuacja materialna ankietowanych była lepsza, tym cechy te miały większe znaczenie przy wyborze jabłek. Wartość ocen odnośnie sposobu opakowania wahała się od 2,5–3 pkt w przypadku osób będących w bardzo złej, złej lub zadowalającej sytuacji materialnej, a 3,4 pkt w przypadku oceniających swoją sytuację materialną jako dobrą lub bardzo dobrą. Znaczenie czystości owoców przy wy-

borze jabłek wahało się od 4,2 do 4,4 pkt, przy czym większe znaczenie cecha ta miała dla osób lepiej oceniających swoją sytuację materialną.

Średnią ocenę ważności wyszczególnionych cech jabłek w zależności od płci, wieku, wykształcenia, typu biologicznego rodziny i oceny sytuacji materialnej oraz wartość współczynnika regresji  $\beta$  w wyjściowym modelu wielorakiej regresji liniowej, wartość funkcji F i poziom istotności  $p$  współczynników regresji przedstawiono w tab. 4.

T a b e l a 4

Średnia ważność wybranych cech jabłek dla konsumentów (w skali 1-5),  $\beta$  współczynnik regresji, wartość funkcji F i  $p$  poziom istotności współczynników w analizie wielorakiej regresji liniowej.

Average importance of the selected apple features for consumers (scale 1-5).  $\beta$  regression coefficient, F function value, and  $p$  level of coefficient significance in the analysis of multiple linear regression.

Zmienne / Variables	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ł	M
Ogółem, / Total	4,8	3,5	3,6	4,3	4,0	4,5	2,8	4,5	3,6	3,6	4,0	3,8	2,8	2,8
Płeć / Sex	$\beta = -$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta =$	$\beta = -$	$\beta =$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$
	0,07	0,26	0,01	0,01	0,24	0,02	0,05	0,23	0,30	0,01	0,12	0,17	0,04	0,02
	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =
	1,34	3,39	0,00	0,01	3,67	0,03	0,10	4,79	3,49	0,00	0,77	0,93	0,06	0,01
	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$
	0,25	0,07	0,95	0,91	0,05	0,87	0,76	0,03	0,06	0,96	0,38	0,33	0,80	0,91
Kobiety / Women	4,9	3,4	3,6	4,3	4,1	4,5	2,8	4,6	3,5	3,7	4,1	3,9	2,8	2,8
Mężczyźni / Men	4,8	3,6	3,6	4,3	3,9	4,5	2,9	4,4	3,7	3,6	4,0	3,7	2,8	2,8
Wiek / Age	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$	$\beta = -$
	0,10	0,07	0,16	0,09	0,05	0,21	0,21	0,08	0,20	0,19	0,20	0,19	0,13	0,10
	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =
	6,43	=30,5 3	3,33	1,56	0,46	10,07	4,43	1,32	3,79	4,21	4,60	2,94	1,44	0,77
	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$
	0,01	0,47	0,07	0,21	0,50	0,001	0,04	0,25	0,05	0,04	0,03	0,09	0,23	0,38
Do 20 lat To 20 years of age	4,8	3,6	3,5	4,2	4,0	4,5	2,7	4,6	3,7	3,6	4,0	4,0	3,0	2,8
21-40 lat / years	4,9	3,5	3,8	4,4	4,0	4,7	3,0	4,6	3,6	3,7	4,2	3,7	2,7	2,7
41-60 lat / years	4,8	3,4	3,6	4,3	4,1	4,5	2,8	4,4	3,7	3,7	3,9	3,9	2,9	2,9
Powyżej 60 lat / over 60 years of age	4,7	3,3	3,3	4,1	3,6	4,2	2,5	4,4	3,3	3,3	3,9	3,6	2,7	2,7
Wykształcenie Education	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$	$\beta =$
	0,08	0,12	0,08	0,10	0,09	0,11	0,11	0,03	0,24	0,17	0,03	0,11	0,11	0,04
	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =	F =
	4,71	2,08	1,07	2,37	1,62	3,76	1,43	0,25	6,93	4,44	0,11	1,25	1,19	0,18
	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$	$p =$
	0,03	0,15	0,30	0,12	0,20	0,05	0,23	0,61	0,01	0,04	0,74	0,26	0,28	0,67
Podstawowe Elementary school	4,7	3,2	3,3	4,3	3,9	4,4	2,4	4,5	2,9	3,1	4,0	3,7	2,4	2,5
Zawodowe Vocational school	4,7	3,4	3,6	4,1	3,7	4,3	2,5	4,4	3,5	3,4	4,0	3,6	2,8	2,9



c.d. tab. 4.

Średnie Secondary school	4,8	3,4	3,6	4,3	4,1	4,5	2,9	4,6	3,6	3,8	4,1	3,7	2,8	2,8
Wyższe University	4,9	3,5	3,6	4,4	4,0	4,6	2,9	4,4	3,7	3,7	4,0	3,9	2,9	2,9
Typ biologiczny rodziny Biological type of family	$\beta =$ 0,04	$\beta =$ 0,06	$\beta =$ 0,02	$\beta =$ 0,06	$\beta =$ 0,02	$\beta =$ 0,06	B = 0,09	$\beta =$ 0,04	$\beta =$ 0,21	$\beta =$ 0,10	$\beta =$ 0,07	$\beta =$ 0,15	$\beta =$ 0,15	$\beta =$ 0,16
	F = 3,41	F = 0,00	F = 0,17	F = 2,07	F = 0,19	F = 3,15	F = 2,35	F = 1,05	F = 12,34	F = 3,73	F = 2,08	F = 5,30	F = 5,48	F = 6,62
Rodzina z dziećmi w wieku przedszkolnym Family with pre-school children	p = 0,07	p = 0,99	p = 0,68	p = 0,15	p = 0,66	p = 0,08	p = 0,12	p = 0,31	p = 0,001	p = 0,05	p = 0,15	p = 0,02	p = 0,02	p = 0,01
Rodzina wielopokoleniowa Many generations family	4,9	3,6	3,7	4,3	4,1	4,6	2,9	4,5	3,7	3,8	4,2	4,0	2,8	2,9
Subiektywna ocena sytuacji materialnej Subjective opinion on the financial situation	$\beta =$ 0,01	$\beta =$ 0,13	$\beta =$ 0,03	$\beta =$ 0,08	$\beta =$ 0,01	$\beta =$ 0,00	$\beta =$ 0,15	$\beta =$ 0,09	$\beta =$ 0,23	$\beta =$ 0,00	$\beta =$ 0,04	$\beta =$ 0,02	$\beta =$ 0,11	$\beta =$ 0,02
	F = 0,08	F = 2,41	F = 0,11	F = 1,20	F = 0,03	F = 0,01	F = 2,54	F = 1,74	F = 5,34	F = 0,00	F = 0,25	F = 0,02	F = 1,14	F = 0,05
	p = 0,77	p = 0,12	p = 0,74	p = 0,27	p = 0,87	p = 0,94	p = 0,11	p = 0,19	p = 0,02	p = 0,99	p = 0,62	p = 0,88	p = 0,29	p = 0,82
Bardzo zła lub zła Very bad or bad	4,8	4,0	3,8	4,2	4,1	4,5	3,0	4,4	3,8	3,5	4,2	3,6	3,0	2,8
Zadawalająca Satisfying	4,8	3,3	3,4	4,2	3,9	4,5	2,5	4,5	3,5	3,6	4,0	3,9	2,8	2,7
Dobra Good	4,9	3,4	3,7	4,4	4,0	4,6	3,0	4,6	3,6	3,7	4,0	3,8	2,8	2,9
Bardzo Dobra/ Very Good	4,6	3,9	3,9	4,4	3,9	4,2	3,4	4,0	3,1	3,5	3,9	3,2	2,5	2,7

A – świeżość, freshness; B - wielkość owoców, size of fruit; C - barwa skórki, colour of peel; D – czystość owoców, cleanness of fruits; E – odmiana, cultivar; F – uszkodzenia owoców, mechanical damages of fruit; G – sposób opakowania, type of packaging; H – smak, taste; I – kraj pochodzenia, country of origin; J - duży wybór, large choice; K – cena, price; L - informacja o braku szkodliwych pozostałości, information on lack of harmful residues; Ł – nazwa producenta, name of producer; M – technologia produkcji, production technology

Uwzględniając wszystkie cechy demograficzne i społeczno-ekonomiczne okazało się, że ocenę analizowanych cech wpływających na wybór jabłek najbardziej różnicował typ rodziny i wiek ankietowanych. Potwierdza to zasadność doboru próby respondentów według kryterium wiekowego mieszkańców Lublina. W wyniku eliminacji zmiennych objaśniających statystycznie nieistotnych uzyskano modele wielorakiej regresji liniowej, które zapisano w postaci następujących równań:

- (1) Świeżość =  $4,71 - 0,11 \cdot \text{wiek} + 0,08 \cdot \text{wykształcenie} + 0,04 \cdot \text{typ rodziny}$
- (2) Czystość owoców =  $3,91 + 0,12 \cdot \text{wykształcenie}$
- (3) Odmiana =  $4,31 - 0,23 \cdot \text{płeć}$
- (4) Uszkodzenia owoców =  $4,48 - 0,20 \cdot \text{wiek} + 0,11 \cdot \text{wykształcenie}$

- (5) Sposób opakowania =  $2,16 + 0,19 \cdot \text{ocena sytuacji materialnej}$
- (6) Smak =  $5,08 - 0,11 \cdot \text{wiek} - 0,21 \cdot \text{płeć}$
- (7) Kraj pochodzenia =  $3,00 - 0,20 \cdot \text{wiek} + 0,30 \cdot \text{płeć} + 0,24 \cdot \text{wykształcenie} - 0,23 \cdot \text{ocena sytuacji materialnej} + 0,21 \cdot \text{typ rodziny}$
- (8) Duży wybór =  $3,2 - 0,18 \cdot \text{wiek} + 0,17 \cdot \text{wykształcenie} + 0,10 \cdot \text{typ rodziny}$
- (9) Informacja o braku szkodliwych pozostałości =  $3,74 - 0,19 \cdot \text{wiek} + 0,16 \cdot \text{typ rodziny}$
- (10) Nazwa producenta =  $2,40 + 0,11 \cdot \text{yp rodziny}$
- (11) Technologia produkcji =  $2,33 + 0,14 \cdot \text{typ rodziny}$

W przypadku pozostałych cech jabłek (zmiennych objaśnianych), takich jak: wielkość owoców, barwa skórki i cena zależności ze zmiennymi objaśniającymi, jakimi były cechy demograficzno-społeczne i ekonomiczne ankietowanych, były statystycznie nieistotne.

Otrzymane wyniki pozwalają wnioskować, że wraz z przejściem do kolejnej grupy wiekowej wzrosło znaczenie czystości owoców o 0,12 pkt, w skali 5-punktowej (równanie 2). Znaczenie odmiany przy wyborze jabłek zmniejszy się o 0,23 pkt w zależności od płci ankietowanych (równanie 3). Z kolei z równań 10. i 11. wynika, że znaczenie technologii produkcji i nazwy producenta zwiększy się odpowiednio o 0,14 i 0,11 pkt wraz z przejściem do następnego typu rodziny. Znaczenie sposobu opakowania przy wyborze jabłek będzie wzrastało średnio o 0,19 pkt wraz z lepszą oceną sytuacji materialnej respondentów (równanie 5). Z równania 4. można wnioskować, że przy danym wykształceniu konsumentów znaczenie uszkodzenia jabłek przy wyborze zmniejszy się o 0,20 pkt wraz z przejściem do kolejnej grupy wiekowej. Zatem przejście do kolejnej grupy wiekowej spowoduje zmniejszenie znaczenia uszkodzenia przy wyborze jabłek o 0,20 pkt. Przy ustalonej wartości zmiennej 'wiek' przejście na wyższy poziom wykształcenia spowoduje zwiększenie znaczenia uszkodzenia jabłek przy zakupie o 0,11 pkt. Ponadto z równania 9. można wnioskować, że dla osób reprezentujących dany typ rodziny znaczenie informacji o braku szkodliwych dla zdrowia pozostałości przy wyborze jabłek zmniejszy się o 0,19 pkt wraz z przejściem do następnej grupy wiekowej. Oznacza to, że zmiana grupy wiekowej spowoduje zmniejszenie znaczenia tej cechy o 0,19 pkt. Podobnie w przypadku osób reprezentujących daną grupę wiekową przejście do grupy reprezentującej kolejny typ biologiczny rodziny spowoduje wzrost znaczenia informacji o braku szkodliwych dla zdrowia pozostałości o 0,16 pkt. Z równania 6. można wnioskować, że osoby danej płci będą oceniały smak niżej o 0,11 pkt wraz z przejściem do kolejnej grupy wiekowej. Podobnie mężczyźni reprezentujący określoną grupę wiekową będą oceniali smak przy wyborze jabłek niżej o 0,21 pkt w porównaniu z kobietami z tej samej grupy wiekowej.

## Wnioski

1. Preferencje konsumentów przy zakupie świeżych jabłek są związane z cechami demograficzno-społecznymi i ekonomicznymi. Występuje statystycznie istotna ujemna współzależność pomiędzy wiekiem kupujących a znaczeniem świeżości, smaku i uszkodzeń owoców oraz dodatni związek pomiędzy wykształceniem konsumentów a ważnością cech jabłek, takich jak świeżość, sposób opakowania, kraj pochodzenia oraz duży wybór owoców. Statystycznie istotna i dodatnia była również współzależność pomiędzy typem biologicznym rodziny a znaczeniem informacji o braku szkodliwych pozostałości, nazwą producenta, krajem pochodzenia jabłek i technologią produkcji. Ocena sytuacji materialnej ankietowanych miała związek ze znaczeniem czystości owoców i sposobem ich opakowania.
2. Przy wyborze jabłek konsumenci zwracają uwagę w kolejności na następujące cechy: świeżość, uszkodzenia, smak, czystość owoców, odmiana, cena, informacja o braku szkodliwych pozostałości, barwa, kraj pochodzenia, duży wybór, wielkość owoców, technologia produkcji, sposób opakowania, nazwa producenta.
3. Z przeprowadzonych analiz można wnioskować, że odmiana ma istotny wpływ na wybór jabłek przez kobiety i mężczyzn, czystość owoców przez respondentów w różnym wieku, a technologia produkcji i nazwa producenta istotnie wpływa na wybór jabłek przez konsumentów reprezentujących różne typy biologiczne rodzin. Preferencje w zakresie pozostałych cech owoców były istotnie zróżnicowane ze względu na dwie lub więcej cech demograficznych i społeczno-ekonomicznych respondentów.
4. Z uwagi na zróżnicowaną ważność analizowanych cech jabłek dla konsumentów, efektywność działań promocyjnych można zwiększyć kierując je na określone segmenty nabywców.

## Literatura

- [1] Czernyszewicz E.: Preferencje konsumentów w zakupie i spożyciu jabłek. *Annales UMCS, sectio EEE*, 2004, **XIV**, 13-23.
- [2] Frączak E., Pęczkowski M., Sienkiewicz K., Skaskiewicz K.: *Statystyka od podstaw z systemem SAS*. SGH, Warszawa 2005.
- [3] *Jabłka i gruszki. Standardy jakości handlowej owoców i warzyw*. MRiRW, Warszawa 2003.
- [4] Péneau S., Hoehn E., Roth H.-R., Escher F., Nuessli J.: Importance and consumer perception of freshness of apples. *Food Quality and Preference*, 2006, **17**, 9-19.
- [5] Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1619/2001 z dnia 6 sierpnia 2001 r. w sprawie OJ
- [6] *Rynek owoców i warzyw. Stan i perspektywy*, Warszawa 2007, 30, 24.
- [7] Trębacz A.: Preferencje konsumentów owoców a rynek jabłek deserowych. *Mat. III Ogólnopolskiej Konferencji Ogrodniczej nt. Szanse i zagrożenia dla krajowego ogrodnictwa po przystąpieniu Polski do Unii Europejskiej*, 13-14 grudzień 2000, AR w Lublinie, s. 233-242.

**THE IMPORTANCE OF SOME SELECTED QUALITATIVE FEATURES OF APPLES FOR THE BUYERS****S u m m a r y**

The objective of the research was to recognize and evaluate the features of apples the consumers refer to while buying fresh apples, as well as the correlations among the consumers' preferences and attitudes. The analysis was conducted on the basis of the results of questionnaire surveys carried out among the residents in the city of Lublin in 2004. The research shows that the demographic and social-economic features are significantly correlated with the preferences of the buyers of apples. In the opinion of respondents, the following features are taken into consideration when they buy apples, in the order of their importance: freshness, taste, lack of mechanical damage, cleanness of fruits, variety, price, information on lacking residues that might be harmful to health, colour of peel, country of origin, large choice, fruit size, technology of production, producer's name. Owing to the differentiation of preferences depending on the demographic and social-economic feature of the buyers, the efficiency of promotional activities aiming at the increase of apple consumption could be improved by orienting them to relevant segments of purchasers.

**Key words:** apples, purchase, preferences ☒