

Edyta Gheribi

Katedra Zarządzania Przedsiębiorstwem
Uniwersytet Łódzki

Konsumpcja owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008

Wstęp

Owoce i warzywa są bardzo ważnymi produktami, które powinny być spożywane codziennie. Należą one do grup produktów spożywczych, które charakteryzują się niską kalorycznością, bogactwem węglowodanów w tym włókna pokarmowego oraz składników mineralnych i witamin, które regulują prawidłowe procesy przemiany materii zachodzące w organizmie człowieka, ale również chronią przed stresem oksydacyjnym. Owoce i warzywa są również źródłem cennych dla zdrowia związków roślinnych o cechach podobnych do witamin, które nazywane są fitaminami, ponieważ pochodzą tylko z roślin i, podobnie jak witaminy, nie są syntetyzowane przez organizm człowieka i muszą być dostarczane z pożywieniem. Zalecenia żywieniowe Dietary Guidelines oraz DASH Eating Plan mówią, że codziennie powinniśmy spożywać 4–5 porcji warzyw i owoców dziennie. W ostatnim czasie coraz więcej mówi się o profilaktyce chorób cywilizacyjnych i o prawidłowym żywieniu. Celem niniejszej pracy było porównanie poziomu i struktury konsumpcji owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 na podstawie danych GUS. Struktura konsumpcji jest zdeterminowana preferencjami i możliwościami gospodarstw domowych, wyznaczonymi przez przychody oraz podaż [Chmielewska 2000]. Klasyfikacja stosowana przez GUS ukazuje preferencje konsumpcyjne w różnych przekrojach, takich jak: społeczno-ekonomiczny, terytorialny, demograficzny. Jednym z najważniejszych kryteriów jest przynależność do grupy społeczno-ekonomicznej, która z reguły łączy się z możliwościami finansowymi gospodarstwa domowego.

Materiał i metody badań

Podstawowym materiałem źródłowym do niniejszego opracowania były dane wtórne, wyniki badań budżetów gospodarstw domowych, prowadzone systematycznie przez Główny Urząd Statystyczny. Analizą objęto dane odnoszące

się do lat 2004–2008. Przedstawiono poziom konsumpcji owoców i warzyw oraz strukturę spożycia. Jako jednostkę wielkości konsumpcji przyjęto kg/os./miesiąc.

Wyniki i ich dyskusja

Wśród Polaków, w porównaniu z innymi mieszkańcami Europy, notuje się zbyt niskie spożycie owoców i warzyw. Za niepokojące należy uznać wyniki analiz prowadzonych przez Instytut Żywności i Żywienia, jak również inne badania, które pokazują, że spożycie warzyw i owoców w Polsce jest niskie i nie wzrastało w ciągu ostatnich lat [Kaźmierczak 2004; Sznajder i in. 2005; Rosiak 2006; Sekuła i in. 2006].

Analizując dane z budżetów gospodarstw domowych obserwuje się od kilku ostatnich lat sukcesywny spadek konsumpcji świeżych owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych. Przeciętne miesięczne spożycie owoców na jednostkę ekwiwalentną w gospodarstwach domowych wynosiło w 2008 roku 3,59 kg i było niższe o 0,32 kg niż w 2004 roku, a warzyw 10,51 kg w 2008 roku i było niższe o 1,82 kg niż w roku 2004. Średnie miesięczne spożycie owoców w latach 2004–2008 wynosiło 3,52 kg, a warzyw 11,01 kg. Powyższe dane przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1

Przeciętne miesięczne spożycie owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc

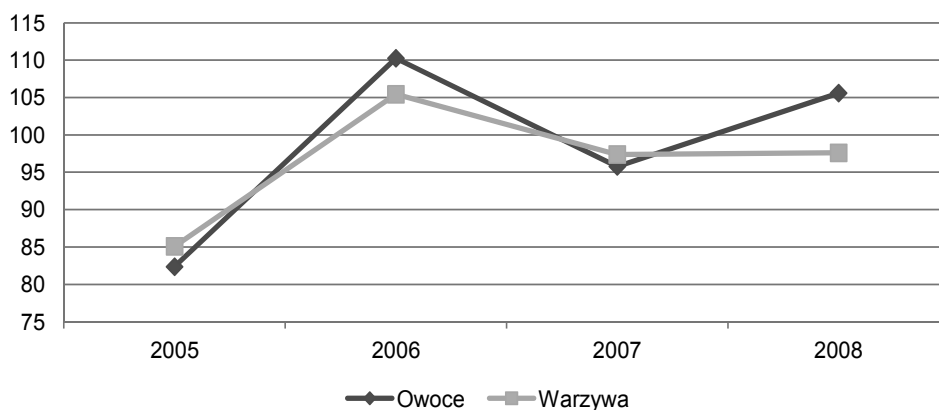
Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/spadek w 2008/2004 [%]
Owoce	3,91	3,22	3,55	3,40	3,59	–8,19
Warzywa	12,33	10,49	11,06	10,77	10,51	–14,77

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zmniejszenie konsumpcji owoców i warzyw w badanym okresie mogło być spowodowane wzrostem ich cen oraz zmianami w modelu konsumpcji, które polegają na coraz częstszym korzystaniu z półproduktów lub gotowych produktów. Coraz częstsze sięganie po gotowe produkty i półprodukty związane jest ze wzrostem zaangażowania w prace i zmniejszaniem się czasu wolnego, który można by poświęcić na przygotowywanie posiłków. Badania wskazują, że zwiększa się popyt na przetwory owocowe (mrożone, dżemy, marmolady, powidła i owoce południowe w puszkach), soki i napoje owocowe oraz soki owocowo-warzywne [Biuletyn informacyjny 2008]. Podobną tendencję obserwuje się w konsumpcji

przetworów warzywnych, na które rośnie intensywnie popyt. Przeliczając dane z budżetów gospodarstw domowych na dzień na osobę, otrzymujemy spożycie na poziomie 0,12 kg owoców i 0,35 kg warzyw w 2008 roku. Żywniowcy zalecają spożywanie owoców w ilości 0,3–0,5 kg, a warzyw w ilości około 0,5 kg. Na podstawie danych GUS można stwierdzić, że spożycie owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych w 2008 roku było zbyt niskie i nie odpowiadało zaleceniom żywieniowym.

Analizując tempo zmian w spożyciu owoców i warzyw odnotowano, że największy spadek w konsumpcji tych produktów nastąpił w 2005 roku w porównaniu do roku poprzedniego i wynosił 17,65 w przypadku owoców i 14,93 w przypadku warzyw. W 2006 roku, w porównaniu do 2005 roku odnotowano znaczny wzrost w konsumpcji owoców o 11,06% i warzyw o 5,43%. W 2008 roku w porównaniu do 2007 roku odnotowano wzrost konsumpcji owoców o 5,58% i spadek konsumpcji warzyw o 2,42%. Dynamikę zmian w konsumpcji owoców i warzyw w badanym okresie przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1

Dynamika zmian w konsumpcji owoców i warzyw na 1 osobę w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 (rok poprzedni = 100)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Przyczyną spadku konsumpcji warzyw był głównie spadek spożycia ziemniaków o 5,9%, przy jednoczesnym spadku ceny ziemniaków o 20,8%. Wzrost spożycia owoców był wynikiem wyższego spożycia śliwek (o 63,6%) oraz pozostałych owoców pestkowych (o 23,8%), owoców jagodowych (19,1%) oraz bananów (o 17,1%).

Na przestrzeni lat 2004–2008 we wszystkich grupach społeczno-ekonomicznych spadła konsumpcja owoców i warzyw, co przedstawiono w tabeli 2. Najniższy spadek konsumpcji owoców odnotowano w gospodarstwach pracujących na własny rachunek o 3,17%, a najwyższy w gospodarstwach pracowników

Tabela 2

Konsumpcja owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc według typu gospodarstw domowych

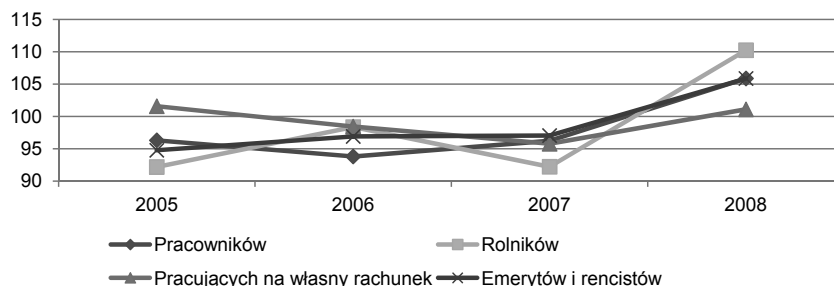
Wyszczególnienie	Rodzaje gospodarstw domowych	2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/spadek w 2008/2004 [%]
Owoce	Pracowników	3,52	3,39	3,18	3,06	3,24	-7,96
	Rolników	3,97	3,66	3,60	3,32	3,66	-7,81
	Pracujących na własny rachunek	3,79	3,85	3,79	3,63	3,67	-3,17
	Emerytów i rencistów	4,78	4,53	4,39	4,26	4,51	-5,65
Warzywa	Pracowników	10,02	10,69	9,43	9,33	9,23	-7,80
	Rolników	15,47	15,08	14,24	13,67	13,52	-12,61
	Pracujących na własny rachunek	9,67	10,38	9,12	8,72	8,43	-12,83
	Emerytów i rencistów	15,42	15,75	14,30	14,07	13,71	-11,09

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

o 7,96%. Świadczyć to może o tym, że osoby z rodzin o wyższym statusie ekonomicznym częściej konsumowały owoce. Najniższy spadek konsumpcji warzyw odnotowano natomiast w gospodarstwach pracowników o 7,8%, a najwyższy w gospodarstwach pracujących na własny rachunek o 12,83%. Ilościowo najczęściej owoców spożywały gospodarstwa domowe emerytów i rencistów średnio w badanych latach 4,49 kg/osobę/miesiąc, a najmniej gospodarstwa domowe pracowników 3,27 kg/osobę/miesiąc. Również emeryci i renciści ilościowo konsumowali najczęściej warzyw, średnio w badanym okresie 14,63 kg/osobę/miesiąc.

Analizując dynamikę zmian w konsumpcji owoców, co przedstawiono na rysunku 2, odnotowano najwyższą konsumpcję w 2008 roku w gospodarstwach domowych rolników i była ona wyższa o 10,24% niż w 2007 roku, a najniższą w gospodarstwach pracujących na własny rachunek i była wyższa tylko o 1,10% niż w 2007 roku.

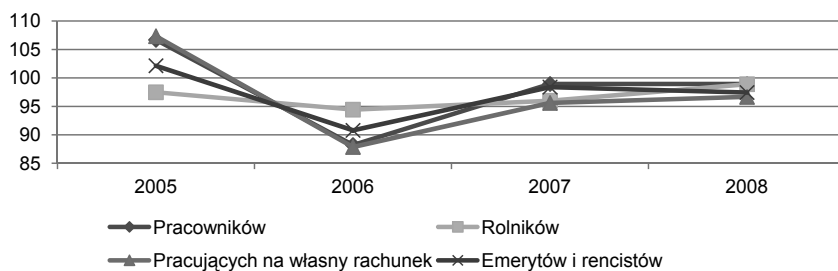
Analizując dynamikę zmian w konsumpcji warzyw, co przedstawiono na rysunku 3, odnotowano kilkuprocentowe zmiany w 2008 roku w porównaniu do 2007 roku. Najniższy spadek odnotowano w gospodarstwach pracowników o 1,07% w latach 2007/2008 oraz w gospodarstwach rolników o 1,10%, a najwyższy w gospodarstwach pracujących na własny rachunek o 3,33% i emerytów i rencistów o 2,56%.



Rysunek 2

Dynamika zmian w konsumpcji owoców na 1 osobę w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 (rok poprzedni = 100) według typu gospodarstwa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Rysunek 3

Dynamika zmian w konsumpcji warzyw na 1 osobę w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 (rok poprzedni = 100) według typu gospodarstwa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Konsumpcja owoców i warzyw zależna jest od wielkości i składu rodziny. W gospodarstwach domowych o nielicznym składzie osobowym, bez dzieci na utrzymaniu, konsumpcja owoców i warzyw jest wyższa w przeliczeniu na osobę w porównaniu do gospodarstw domowych z dziećmi na utrzymaniu. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabeli 3.

Ze względu na rodzaj owoców odnotowano najwyższy poziom konsumpcji jabłek, które od lat są w największych ilościach konsumowane w polskich gospodarstwach domowych, a następnie owoców cytrusowych oraz owoców jagodowych. Analizując konsumpcję wybranych owoców, zaobserwowano znaczny sukcesywny w kolejnych latach spadek konsumpcji jabłek, których konsumpcja w 2008 roku była niższa o 28,17% niż w 2004 roku. W tym samym okresie odnotowano natomiast wzrost konsumpcji owoców południowych o 29,87% w 2008 roku w porównaniu z 2004 rokiem oraz owoców jagodowych o 21,95% w 2008 roku w porównaniu z 2004 rokiem. Szczegółowe dane zawiera tabela 4.

Tabela 3

Konsumpcja owoców i warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc według liczby osób w gospodarstwie

Wyszczególnienie	Liczba osób w gospodarstwie domowym	2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/spadek w 2008/2004 [%]
Owoce	Gospodarstwa 1-osobowe	6,38	6,20	5,89	5,55	5,79	-9,2
	Gospodarstwa 2-osobowe	5,39	5,04	4,89	4,71	4,99	-7,4
	Gospodarstwa 3-osobowe	3,89	3,78	3,62	3,46	3,67	-5,7
	Gospodarstwa 4-osobowe	3,41	3,22	2,99	2,89	3,07	-10,0
	Gospodarstwa 5-osobowe	2,95	2,76	2,62	2,58	2,67	-9,5
	Gospodarstwa 6- i więcej osobowe	2,57	2,44	2,32	2,19	2,30	-10,5
Warzywa	Gospodarstwa 1-osobowe	16,05	17,48	15,56	15,12	14,91	-7,1
	Gospodarstwa 2-osobowe	16,13	15,98	14,40	14,25	13,82	-14,3
	Gospodarstwa 3-osobowe	11,94	12,42	10,78	10,53	10,03	-16,0
	Gospodarstwa 4-osobowe	10,54	10,49	9,31	9,01	8,84	-16,1
	Gospodarstwa 5-osobowe	10,72	10,37	9,41	9,14	9,02	-15,9
	Gospodarstwa 6- i więcej osobowe	11,01	10,68	9,6	9,23	9,14	-17,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 4

Konsumpcja wybranych owoców w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/spadek w 2008/2004 [%]
Owoce południowe	0,77	0,63	0,84	0,97	1,00	29,87
Jablka	1,74	1,43	1,49	1,31	1,25	-28,17
Owoce jagodowe	0,41	0,48	0,48	0,42	0,50	21,95

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując strukturę konsumpcji wybranych owoców w polskich gospodarstwach domowych według typu gospodarstwa zauważono, że we wszystkich typach gospodarstw domowych znacznie wzrosła konsumpcja owoców cytrusowych, a największy wzrost dotyczył gospodarstw rolników. Ilościowo najwięcej konsumowano jabłek w gospodarstwach domowych emerytów i rencistów średnio w badanym okresie 1,91 kg/osobę/miesiąc oraz owoców cytrusowych średnio w badanym okresie 1,00 kg/osobę/miesiąc. Szczegółowe dane przedstawione zostały w tabeli 5.

Tabela 5

Konsumpcja wybranych owoców w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc według typu gospodarstwa

Wyszczególnienie		2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/ /spadek w 2008/2004 [%]
Owoce południowe	Pracowników	0,80	0,70	0,81	0,92	0,97	21,25
	Rolników	0,43	0,43	0,48	0,59	0,59	37,2
	Pracujących na własny rachunek	0,90	0,93	1,05	1,15	1,13	25,6
	Emerytów i rencistów	0,91	0,86	0,99	1,14	1,17	28,6
Jabłka	Pracowników	1,48	1,46	1,30	1,12	1,06	-28,4
	Rolników	2,00	1,85	1,77	1,52	1,56	-22,0
	Pracujących na własny rachunek	1,49	1,50	1,37	1,18	1,09	-26,8
	Emerytów i rencistów	2,16	2,08	1,91	1,76	1,71	-20,8
Owoce jagodowe	Pracowników	0,45	0,41	0,42	0,37	0,45	Bez zmian
	Rolników	0,58	0,58	0,51	0,45	0,55	-5,2
	Pracujących na własny rachunek	0,51	0,54	0,53	0,50	0,54	5,9
	Emerytów i rencistów	0,62	0,69	0,62	0,54	0,65	4,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W polskich gospodarstwach domowych od lat w znacznych ilościach konsumuje się ziemniaki. Średnie miesięczne spożycie ziemniaków w badanym okresie na osobę w gospodarstwie domowym wynosiło 5,80 kg, co w przeliczeniu na dzień wynosiło 0,19 kg. Na przestrzeni ostatnich lat notuje się sukcesywny spadek konsumpcji tych produktów. W 2008 roku w porównaniu do 2004 roku

spadek konsumpcji ziemniaków wyniósł 23,74%. W badanym okresie odnotowano również znaczny spadek konsumpcji kapusty świeżej, buraków, marchwi oraz ziarna roślin strączkowych. Niewielki wzrost konsumpcji odnotowano tylko w przypadku ogórków. Poziom konsumpcji wybranych warzyw w polskich gospodarstwach domowych przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6

Konsumpcja wybranych warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/spadek w 2008/2004 [%]
Ziemniaki	6,91	5,61	5,72	5,6	5,27	– 23,74
Kapusta świeża	0,74	0,59	0,62	0,62	0,59	–20,28
Pomidory	0,87	0,73	0,85	0,82	0,86	– 1,15
Ogórki	0,58	0,61	0,66	0,59	0,59	1,72
Buraki	0,36	0,29	0,29	0,28	0,27	– 25,00
Marchew	0,67	0,56	0,58	0,56	0,56	– 16,42
Ziarno roślin strączkowych	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	– 25,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując konsumpcję wybranych warzyw w polskich gospodarstwach domowych w badanym okresie w różnych typach gospodarstw domowych zauważono, że największy spadek konsumpcji warzyw dotyczył gospodarstw domowych rolników i taką tendencję odnotowano w przypadku kapusty świeżej, buraków, marchwi i nasion roślin strączkowych. W gospodarstwach domowych pracujących na własny rachunek zaobserwowano spadek konsumpcji ziemniaków, pomidorów, buraków i marchwi, a wzrost konsumpcji kapusty świeżej i ogórków. Szczegółowe dane o konsumpcji wybranych warzyw w polskich gospodarstwach domowych według typu gospodarstw domowych przedstawiono w tabeli 7.

Podsumowanie

Poziom konsumpcji owoców i warzyw w Polsce w badanym okresie jest niski. Zarówno w przypadku owoców, jak i warzyw obserwuje się tendencję spadkową, przy czym większy spadek dotyczy warzyw. Odnotować można, że cechami charakterystycznymi spożycia owoców w polskich gospodarstwach

Tabela 7

Konsumpcja wybranych warzyw w polskich gospodarstwach domowych w latach 2004–2008 w kg/osobę/miesiąc według typu gospodarstw

Wyszczególnienie	Rodzaje gospodarstw domowych	2004	2005	2006	2007	2008	Dynamika zmian wzrost/ /spadek w 2008/2004 [%]
1	2	3	4	5	6	7	8
Ziemniaki	Pracowników	5,57	5,68	4,78	4,80	4,59	-17,6
	Rolników	8,99	8,48	7,91	7,61	7,45	-17,1
	Pracujących na własny rachunek	5,10	5,26	4,20	33,98	3,66	-28,2
	Emerytów i rencistów	8,56	8,51	7,50	7,39	6,94	-18,9
Kapusta świeża	Pracowników	0,56	0,57	0,50	0,51	0,50	-10,8
	Rolników	1,02	0,86	0,83	0,79	0,82	-19,6
	Pracujących na własny rachunek	0,49	0,53	0,47	0,49	0,50	2,0
	Emerytów i rencistów	0,97	0,93	0,86	0,87	0,81	-16,5
Pomidory	Pracowników	0,78	0,79	0,75	0,72	0,77	-1,3
	Rolników	0,84	0,90	0,92	0,89	0,95	13,1
	Pracujących na własny rachunek	0,83	0,80	0,81	0,78	0,80	-3,6
	Emerytów i rencistów	1,1	1,15	1,08	1,05	1,12	1,8
Ogórki	Pracowników	0,48	0,60	0,58	0,51	0,53	10,4
	Rolników	0,75	1,05	0,98	0,97	0,86	14,7
	Pracujących na własny rachunek	0,50	0,50	0,60	0,51	0,51	2,0
	Emerytów i rencistów	0,68	0,84	0,80	0,71	0,75	10,3
Buraki	Pracowników	0,23	0,28	0,22	0,22	0,23	Bez zmiany
	Rolników	0,6	0,52	0,52	0,46	0,47	-21,7
	Pracujących na własny rachunek	0,23	0,28	0,20	0,20	0,20	-13,0
	Emerytów i rencistów	0,38	0,44	0,39	0,39	0,37	-2,6

cd. tabeli 7

1	2	3	4	5	6	7	8
Marchew	Pracowników	0,50	0,56	0,47	0,47	0,47	- 6,0
	Rolników	1,02	0,99	0,90	0,86	0,85	- 16,7
	Pracujących na własny rachunek	0,54	0,55	0,48	0,46	0,46	- 14,8
	Emerytów i rencistów	0,85	0,85	0,74	0,73	0,74	- 12,9
Ziarno roślin strączkowych	Pracowników	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	- 16,6
	Rolników	0,09	0,09	0,07	0,06	0,06	- 33,3
	Pracujących na własny rachunek	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	- 20,0
	Emerytów i rencistów	0,11	0,10	0,08	0,08	0,08	- 27,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

domowych są: zróżnicowanie poziomu spożycia i struktury asortymentowej w różnych typach społeczno-ekonomicznych oraz grupach wiekowych oraz duża sezonowość spożycia, jak również zmniejszające się znaczenie autokonsumpcji w spożyciu owoców i mała różnorodność gatunkowa. Wysokim poziomem spożycia owoców charakteryzowały się zwłaszcza gospodarstwa domowe emerytów i rencistów, przy czym należy podkreślić, że dominowały owoce krajowe. Zaobserwowano również wzrost konsumpcji owoców w gospodarstwach domowych o wyższym statusie ekonomicznym, jak również gospodarstw domowych ludzi młodych. W strukturze spożycia owoców dominowały jabłka, a w strukturze warzyw ziemniaki. W ostatnich latach odnotowano wzrost konsumpcji owoców południowych i owoców jagodowych. W badanym okresie odnotowano tylko niewielki wzrost konsumpcji ogórków. Znaczący wpływ na poziom konsumpcji owoców i warzyw ma przynależność gospodarstwa domowego do grupy społeczno-ekonomicznej, która z kolei wyznacza najczęściej zamożność rodziny. Konsumpcja owoców i warzyw zależna jest od wielkości i składu rodziny. W gospodarstwach domowych o nielicznym składzie osobowym, bez dzieci na utrzymaniu, konsumpcja owoców i warzyw jest wyższa w przeliczeniu na osobę w porównaniu do gospodarstw domowych z dziećmi na utrzymaniu.

Literatura

- Biuletyn informacyjny* 2008. Wyd. Agencja Rynku Rolnego, s. 39.
 CHMIELEWSKA B. 2000: *Spożycie żywności w gospodarstwach domowych rolników*. Studia i Monografie. Wyd. IERiGŻ, Warszawa, s. 84.

- KAŹMIERCZAK R. 2004: *Spożycie warzyw i owoców w Polsce w latach 1993–2002*. [w:] Wybrane problemy nauki o żywieniu człowieka u progu XXI wieku, (red.) K. Gutkowska, A. Brzozowska, Wyd. SGGW, Warszawa, s. 220–225.
- ROSIAK E. 2006: *Spożycie żywności w Polsce na tle Unii Europejskiej*. Opracowanie na podstawie Food Balance Shetts. FAO.
- SEKUŁA W., FIGURSKA K., BARYSZ A., OŁTARZEWSKI M. 2008: *Wyniki monitoringu żywienia ludności w Polsce*. Żywnienie Człowieka i Metabolizm, XXXV, 5/6, s. 371–395.
- SZNAJDER M., MOSKALIK B., WIELICKA A. 2005: *Wpływ wieku na zwyczaje konsumentów w zakresie spożycia owoców i warzyw*. Stowarzyszenie Ekonomistów Rolnictwa i Agrobiznesu Roczniki Naukowe VII (3), s. 173–178.

Consumption of fruit and vegetable in Polish households in the period of 2004–2008

Abstract

The paper is an attempt to analyze the shape of consumption of fruit and vegetable in Polish households. The analysis bases on the GUS (Central Statistical Office in Poland) data concerning individual Polish household budgets. Fruit and vegetable consumption in Poland is still small and amounts at 3.59 kg of fruit per capita per month and at 10.51 kg of vegetables, including 5.27 kg of potatoes. Apples are by far the most commonly eaten fruits – 1.25 kg per capita per month. The growing interest in tropical and southern fruits has been observed. Research results indicate, that preferences for fruits and vegetables differ between the socio-economic groups.