

MARLENA PIEKUT, JUSTYNA ZWIERZYK

ZASPOKOJENIE POTRZEB ŻYWIENIOWYCH W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH REPREZENTUJĄCYCH RÓŻNE FAZY CYKLU ROZWOJU RODZINY

FULFILLING NUTRITION NEEDS IN HOUSEHOLDS IN THE CONTEXT OF FAMILY
EVOLUTION PROCESS

Katedra Organizacji i Ekonomiki Konsumpcji
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
02-776 Warszawa, ul. Nowoursynowska 159c
e-mail: mpiekut@op.pl
Kierownik: dr hab. *W. Laskowski*

Przeprowadzona analiza dotyczy realizacji norm i zaleceń żywieniowych w polskich gospodarstwach domowych. Jak wykazują wyniki analiz danych z badań budżetów gospodarstw domowych, zaspokojenie potrzeb na energię oraz wybrane składniki pokarmowe w żywieniu różnicuje się w zależności od reprezentowanej przez gospodarstwo domowe fazy cyklu życia rodziny.

Słowa kluczowe: faza cyklu rozwoju rodziny, składniki żywności

Key words: family evolution stages, food ingredients

WSTĘP

Faza cyklu rozwoju rodziny jest ważnym czynnikiem warunkującym poziom i strukturę spożycia. Kategoria ta obejmuje determinanty o charakterze demograficznym (liczba osób w gospodarstwie, wiek członków), jak i ekonomicznym (aktywność zawodowa, relacje między liczbą pracujących i pozostających na utrzymaniu). Faza cyklu rozwoju rodziny jest więc zmienną syntetyzującą wiele determinant konsumpcji. Jak kształtuje się zatem spożycie składników pokarmowych w poszczególnych etapach rozwojowych rodziny?

MATERIAŁ I METODY

Materiał źródłowy stanowiły budżety gospodarstw domowych GUS za 2003 rok. Wartość odżywcza żywienia gospodarstw domowych ustalono na podstawie „Tabel wartości odżywczej produktów spożywczych” [2]. Uzyskane dane o ilościach składników pożywienia wyrażono w przeliczeniu na jedną osobę, na jeden dzień. Można się spodziewać, że wyniki te będą różniły się od uzyskanych innymi metodami, ponieważ Główny Urząd Statystyczny rejestruje nabywaną ilość żywności, a nie jej spoży-

cie. Badanie przeprowadzone przez Instytut Żywności i Żywienia wykazało, że spożycie większości produktów obliczone na podstawie budżetów gospodarstw domowych jest o kilkanaście, a nawet o kilkadziesiąt procent wyższe niż spożycie przedstawione przez Instytut na podstawie danych z wywiadów [3]. Uzyskane informacje nie powinny stanowić więc podstawy do wyczerpującej oceny żywienia w poszczególnych gospodarstwach domowych.

W pracy wyróżniono 6 faz rozwoju gospodarstw domowych. Do fazy I zaliczono gospodarstwa samotnych osób młodych lub małżeństw bez dzieci. Do trzech kolejnych rodziny z dziećmi: do fazy II zaliczono małżeństwa z dziećmi w wieku przedszkolnym, do III - małżeństwa z dziećmi w wieku szkolnym, do IV - małżeństwa z młodzieżą kształcąca się. Do dwóch ostatnich faz zaliczono gospodarstwa domowe, w których dzieci usamodzielniały się i opuściły już dom rodzinny. W V fazie znalazły się samotne osoby lub małżeństwa starsze, aktywne zawodowo, a w VI fazie samotne osoby lub małżeństwa starsze nieaktywne zawodowo.

Żywnienie osób z poszczególnych faz cyklu rozwoju rodziny porównano z normami żywienia człowieka opracowanymi pod redakcją *Ziemlańskiego* [6].

Analiza statystyczna wykonana została dzięki wykorzystaniu programu statystycznego Statistica 6.0 oraz Excel.

WYNIKI

Wskaźnik wydatków na żywność w wydatkach konsumpcyjnych ogółem często przyjmuje się jako miernik zamożności gospodarstw. Już w drugiej połowie XIX wieku Engel zaobserwował, że wraz ze wzrostem dochodów udział procentowy wydatków na żywność w wydatkach ogółem się zmniejsza, choć w wartościach bezwzględnych wydatki rosną. Zbadano, zatem jaki odsetek wydatków ogółem w poszczególnych fazach cyklu rozwoju rodziny przeznaczany jest na żywność. W I fazie udział wydatków na żywność w wydatkach ogółem był najniższy i wynosił 20,1%; w gospodarstwach tych miesięcznie wydawano na żywność około 404 zł na osobę. W II fazie 23,5% wydatków ogółem pochłaniały wydatki na żywność i kształtowały się na poziomie 518 zł. Najwyższy udział wydatków na żywność w wydatkach ogółem miał miejsce w III i VI fazie, odpowiednio 27,8% oraz 27,3%; średnio miesięcznie na żywność wydawano w tych gospodarstwach odpowiednio 604 zł i 424 zł. W IV fazie rozwoju gospodarstw domowych na żywność wydawano średnio 648 zł miesięcznie, co stanowiło 26,3% wydatków ogółem. W gospodarstwach należących do V fazy wydatki na żywność wynosiły 491 zł, co oznaczało 25,6% wydatków ogółem.

Powyższa analiza ujawnia zależność między fazą życia rodziny a wydatkami na żywność. W fazach, w których nie ma dzieci, a osoby dorosłe są aktywne zawodowo zaobserwowano niższy udział wydatków na żywność w wydatkach ogółem. W fazach z dziećmi na utrzymaniu najbardziej niekorzystną sytuację zaobserwowano w gospodarstwach posiadających dzieci w wieku szkolnym oraz młodzież kształcąca się (faza III i IV). Dość wysoki udział wydatków na żywność w wydatkach ogółem wykazano też w gospodarstwach domowych osób starszych, nieaktywnych zawodowo (faza VI).

Różnice w wydatkach na żywność znajdują swoje odbicie w ilościowym spożyciu artykułów żywnościowych. W roku 2003 w gospodarstwach należących do faz I i VI spożywano po około 62 kg żywności i napojów bezalkoholowych na osobę miesięcznie, w V fazie około 56 kg na osobę miesięcznie. W rodzinach z dziećmi spożywano o wiele mniej żywności, w II i III fazie – po 46 kg na osobę, a w IV fazie około 48 kg na osobę. W celu określenia wartości odżywczej spożywanej żywności obliczono wartość energetyczną i zawartość składników

pokarmowych w żywieniu gospodarstw domowych z uwzględnieniem podziału na fazy rozwojowe.

W gospodarstwach domowych zaliczonych do I fazy fazy zaobserwowano wysokie spożycie białka i tłuszczów, a niskie spożycie węglowodanów. Pokrycie dziennego zapotrzebowania na węglowodany kształtowało się na poziomie 70% u mężczyzn i 95% u kobiet względem zaleceń. Na najniższym poziomie (około 90% normy) była zawartość witaminy PP oraz miedzi. Wykazano natomiast znacznie wyższą zawartość niż podano w normach i zaleceniach takich składników, jak: sód, fosfor, witamina A, witamina E, cholesterol.

W żywieniu gospodarstw domowych z dziećmi w wieku przedszkolnym (faza II) zaobserwowano u osób dorosłych zbyt wysoką zawartość białka i tłuszczów oraz zbyt niską węglowodanów (kobiety 68% zaleceń, mężczyźni 49%). Wśród składników mineralnych stosunkowo niska była zawartość miedzi, wapnia oraz potasu, natomiast wśród witamin: B₁ oraz PP. W żywieniu dzieci na stosunkowo niskim poziomie był wapń, a na poziomie normy - witamina PP. Niski był także poziom błonnika pokarmowego. Przekroczenia w stosunku do norm obserwowano w przypadku sodu, fosforu, witaminy A, a także zaleceń w odniesieniu do cholesterolu w żywieniu osób dorosłych (tabela I).

W małżeństwach z dziećmi w wieku szkolnym (faza III) w żywieniu osób od 26 do 60 roku życia, wykonujących umiarkowanie ciężką pracę, była zbyt wysoka zawartość białka oraz tłuszczów, a za niska węglowodanów. Realizacja zaleceń na węglowodany wynosiła 54% u mężczyzn i 74% u kobiet. Z analizy danych wynika dość niska zawartość wapnia, miedzi, potasu, witamin: PP i B₁ oraz błonnika pokarmowego. Natomiast poziom sodu, fosforu, witaminy A oraz cholesterolu znacznie przekraczał zalecenia. W żywieniu dwunastolatków niska w stosunku do norm była zawartość wapnia następnie miedzi oraz witaminy PP i błonnika (tabela I).

W małżeństwach z młodzieżą kształcącą się (faza IV) w żywieniu osób od 26 do 60 lat, wykonujących umiarkowanie ciężką pracę wysoka była zawartość białka i tłuszczów a niska węglowodanów. Wykazano również nadmiar sodu, fosforu, cholesterolu. Natomiast zbyt małą zawartość wapnia, potasu, miedzi, witamin: B₁ i PP oraz błonnika pokarmowego (tabela II).

W żywieniu osób starszych, aktywnych zawodowo (faza V) była zbyt wysoka zawartość białka, tłuszczów oraz energii. Poziom białka przekraczał dwukrotnie normy. Osoby reprezentujące fazę V spożywały około dwuipółkrotnie więcej tłuszczu niż wskazują to zalecenia. Nadmierne ilości dotyczyły także sodu, fosforu i cholesterolu. Natomiast na niskim poziomie był: błonnik, wapń i miedź. Szczególnie niską zawartością wapnia odznaczało się żywienie kobiet, dzienne zapotrzebowanie było pokryte jedynie w 77% (tabela II).

W żywieniu małżeństw lub samotnych osób – starszych, nieaktywnych zawodowo (faza VI) było zbyt wysokie spożycie białka ogółem, ponad dwukrotnie większe w stosunku do norm. Odnotowano także zbyt wysokie spożycie tłuszczów; w przypadku kobiet ponad trzyipółkrotnie wyższe, a w przypadku mężczyzn trzykrotnie wyższe od zaleceń. Bardzo wysoka była zawartość sodu – ponad piętnastokrotnie więcej niż wynosi minimalna norma oraz cholesterolu – ponad ośmiokrotnie więcej niż wskazują zalecenia. Wysoka była zawartość witaminy A - ponad czteroipółkrotne przekroczenie normy u kobiet oraz ponad trzyipółkrotne u mężczyzn oraz witaminy B₂ - ponad dwukrotne przekroczeniu normy u obu płci. Natomiast dość niska była zawartość miedzi, gdyż wynosiła około 90% normy. Zbyt mała także była zawartość wapnia, szczególnie dotyczyło to kobiet, u których pokrycie normy wynosiło 84% (tabela II).

Tabela I. Realizacja norm i zaleceń na energię i wybrane składniki pokarmowe w żywieniu gospodarstw domowych z uwzględnieniem faz cyklu rozwoju rodziny: I, II, III.
Percent of recommended dietary allowances and recommended intakes of energy and selected nutrients in households (I, II, III) of family evolution process

Energia i składniki pokarmowe	Kobiety w wieku od 26 do 60 lat wykonujące umiarkowanie ciężką pracę, I faza	Mężczyźni w wieku od 26 do 60 lat wykonujący umiarkowanie ciężką pracę, I faza	Kobiety w wieku od 26 do 60 lat wykonujące umiarkowanie ciężką pracę, II faza	Mężczyźni w wieku od 26 do 60 lat wykonujący umiarkowanie ciężką pracę, II faza	Dzieci w wieku 5 lat o masie ciała 19 kg, II faza	Kobiety w wieku od 26 do 60 lat wykonujące umiarkowanie ciężką pracę, III faza	Mężczyźni w wieku od 26 do 60 lat wykonujący umiarkowanie ciężką pracę, III faza	Dziewczęta w wieku 12 lat o masie ciała 39 kg, III faza	Chłopcy w wieku 12 lat o masie ciała 42 kg, III faza
Energia	153	125	110	90	158	118	96	138	123
Białko ogółem	195	177	142	130	207	149	136	159	159
Tłuszcz	224	184	160	132	219	170	139	186	172
Węglowodany ogółem	95	69	68	49	117	74	54	81	80
Sód	1401	1401	828	828	1361	962	962	1106	1106
Potas	121	121	90	90	286	93	93	163	163
Wapń	104	104	83	83	93	79	79	60	60
Fosfor	369	369	272	272	238	283	283	220	220
Magnez	144	117	103	84	207	110	89	110	114
Żelazo	145	174	104	124	187	111	133	125	143
Cynk	173	140	125	101	162	133	108	133	108
Miedź	89	89	64	64	128	69	69	92	92
Witamina A	453	362	337	270	540	347	278	347	278
Witamina E	221	199	155	139	199	168	151	151	151
Tiamina	111	111	80	80	145	86	86	132	115
Ryboflawina	216	183	161	136	272	166	140	228	192
Niacyna	94	90	67	64	105	71	67	86	78
Witamina B ₆	134	123	98	89	153	103	94	142	126
Witamina C	164	164	116	116	163	115	115	115	115
Cholesterol	837	837	606	606	-	641	641	641	641
Błonnik pokarmowy	90	90	63	63	63	70	70	70	70

Źródło: obliczenia własne na podstawie indywidualnych wyników badań budżetów gospodarstw domowych GUS za rok 2003, Norm żywienia człowieka [6] oraz Tabel wartości odżywczej produktów [2].

Podsumowując, w żywieniu wszystkich gospodarstw domowych zaobserwowano zbyt wysoką zawartość tłuszczów i białka. Natomiast w pierwszych czterech fazach zawartość węglowodanów była za niska. W żywieniu gospodarstw domowych zaliczonych do faz od II do VI była za niska zawartość wapnia w stosunku do norm. Szczególnie niską zawartość wapnia obserwowano w gospodarstwach z dziećmi w wieku szkolnym i z młodzieżą kształcąca

Tabela II. Realizacja norm i zaleceń na energię i wybrane składniki pokarmowe w żywieniu gospodarstw domowych z uwzględnieniem faz cyklu rozwoju rodziny: IV, V, VI.
Percent of recommended dietary allowances and recommended intakes of energy and selected nutrients in households (IV, V,VI) of family evolution process

Energia i składniki pokarmowe	Kobiety w wieku od 26 do 60 lat wykonujące umiarkowanie ciężką pracę, <u>IV faza</u>	Mężczyźni w wieku od 26 do 60 lat wykonujący umiarkowanie ciężką pracę, <u>IV faza</u>	Dziewczęta w wieku 17 lat o masie ciała 55 kg, <u>IV faza</u>	Chłopcy wieku 17 lat o masie ciała 60 kg, <u>IV faza</u>	Kobiety w wieku powyżej 60 lat wykonujące umiarkowanie ciężką pracę, <u>V faza</u>	Mężczyźni w wieku powyżej 60 lat wykonujący umiarkowanie ciężką pracę, <u>V faza</u>	Kobiety w wieku powyżej 60 lat wykonujące lekką pracę, <u>VI faza</u>	Mężczyźni w wieku powyżej 60 lat wykonujący lekką pracę, <u>VI faza</u>
Energia	122	99	124	103	159	135	206	173
Białko ogółem	155	141	155	124	221	221	228	228
Tłuszcz	177	145	165	137	281	239	358	299
Węglowodany ogółem	76	55	81	58	106	106	122	122
Sód	1007	1007	1007	1007	1363	1363	1531	1531
Potas	95	95	133	133	115	115	124	124
Wapń	81	81	61	61	77	95	84	103
Fosfor	292	292	227	227	307	351	322	368
Magnez	112	91	99	84	135	110	148	120
Żelazo	115	138	122	138	194	168	201	174
Cynk	138	112	138	112	166	135	171	139
Miedź	71	71	95	95	85	85	91	91
Witamina A	362	289	362	289	451	361	466	373
Witamina E	173	156	156	156	284	284	197	197
Tiamina	89	89	111	104	152	142	157	147
Ryboflawina	172	145	189	172	230	209	238	217
Niacyna	73	70	80	67	111	100	115	103
Witamina B ₆	106	97	129	97	142	119	151	126
Witamina C	120	120	120	120	147	147	160	160
Cholesterol	669	669	669	669	822	822	830	830
Błonnik pokarmowy	73	73	73	73	84	84	92	92

Źródło: obliczenia własne na podstawie indywidualnych wyników badań budżetów gospodarstw domowych GUS za rok 2003, Norm żywienia człowieka [6] oraz Tabel wartości odżywczej produktów [2].

się. Pokrycie normy na wapń u dzieci wynosiło około 60% normy, u osób dorosłych od 77% w V fazie dla kobiet i 79% u obu płci w III fazie do 95% dla mężczyzn w V fazie. Jedynie w gospodarstwach domowych zaliczonych do I fazy oraz do VI fazy w przypadku mężczyzn poziom wapnia w żywieniu spełniał normy. Zaobserwowano także zbyt niską zawartość mie-

dzi w gospodarstwach domowych zaliczonych do II, III i IV fazy. Pokrycie normy u dzieci wynosiło 92% w przypadku dwunastolatków i 95% u siedemnastolatków (tabela I i II).

DYSKUSJA WYNIKÓW

Dane Instytutu Żywności i Żywienia [5] oparte na badaniach indywidualnych osób w gospodarstwach domowych wskazują również na wysoki poziom białka w żywieniu. Nadmierną ilością białka w 2001 roku charakteryzowały się raczej pokarmowe 87% chłopców i mężczyzn oraz 71% dziewcząt i kobiet. Z drugiej zaś strony wskazano na niską zawartość białka, szczególnie w żywieniu dziewcząt powyżej 15 roku życia i kobiet, z których około jedna trzecia spożywała niższe ilości tego składnika w porównaniu do norm. Niską zawartość białka w żywieniu dzieci do 9 roku życia odnotowywano tylko w pojedynczych przypadkach.

W gospodarstwach domowych zaliczonych do fazy I, II, III i IV zaobserwowano zbyt niską zawartość węglowodanów, co znajduje potwierdzenie także w wynikach Instytutu Żywności i Żywienia. Niski poziom tego składnika w 2001 roku, stwierdzono w żywieniu dziewcząt powyżej 6 roku życia, kobiet dorosłych, chłopców od 10 do 18 lat i mężczyzn w wieku podeszłym. Jednocześnie wykazano niski odsetek energii z węglowodanów, zwłaszcza w żywieniu chłopców powyżej 15 roku życia i dorosłych mężczyzn, u których nie przekraczał 50% [5].

W żywieniu większości osób odnotowano zbyt niską zawartość błonnika. Instytut Żywności i Żywienia [5] wskazuje również na niski poziom tego składnika. Niższą od zalecanych ilości, w 2001 roku stwierdzono w żywieniu dziewcząt do 12 roku życia i kobiet w wieku powyżej 25 lat, a także w dietach chłopców do 9 roku życia.

Uwagę zwraca nadmierny poziom sodu, cholesterolu i tłuszczu we wszystkich fazach rozwoju gospodarstw domowych. Takie cechy żywienia sprzyjają otyłości, nowotworom, chorobom układu krążenia, osteoporozie i cukrzycy [1]. Najmniejsze ilości tych składników znajdują się w żywieniu małżeństw z dziećmi w wieku przedszkolnym. Na wysokie spożycie tłuszczu, cholesterolu i sodu w stosunku do zaleceń wskazują także Szponar i wsp. [5].

Zawartość wapnia w większości analizowanych diet była zbyt niska. Na podstawie badań Instytutu Żywności i Żywienia [5] stwierdzono również niską zawartość tego składnika w stosunku do normy na poziomie bezpiecznym. Na najbardziej niekorzystną sytuację wskazano w żywieniu grupy dziewcząt w wieku od 10 do 12 lat oraz kobiet w wieku od 19 do 25 lat.

W żywieniu wszystkich gospodarstw domowych niezależnie od fazy rozwoju rodziny obserwowano zbyt niską zawartość miedzi. Według analiz z 2001 roku [5] w żywieniu żadnej z grup wiekowych nie została zrealizowana norma na poziomie bezpiecznym, a szczególnie niekorzystna sytuacja dotyczyła żywienia dziewcząt w wieku od 7 do 9 lat oraz kobiet w wieku od 19 do 25 lat i powyżej 60 lat. W żywieniu gospodarstw domowych z dziećmi lub młodzieżą zaobserwowano także zbyt niską zawartość witaminy PP, a w przypadku osób dorosłych dodatkowo jeszcze witaminy B₁. Z badań Instytutu Żywności i Żywienia wynika, że witaminy B₁ i PP są deficytowymi witaminami w szczególności w żywieniu kobiet. Najrzadziej niedobory witaminy PP występowały w żywieniu mężczyzn w wieku od 19 do 25 lat. Zawartość tiaminy w żywieniu chłopców i mężczyzn była na poziomie bezpiecznym lub przekraczała normę. Natomiast w żywieniu kobiet dostateczną zawartość tej witaminy odnotowano tylko u dziewcząt w wieku od 7 do 15 lat. W przypadku żywienia pozostałej części populacji kobiet odnotowano zbyt niski poziom tiaminy [4,5].

WNIOSKI

1. W znaczącej części polskich gospodarstwach domowych spożywa się za mało: węglowodanów, błonnika pokarmowego, wapnia, miedzi oraz witamin z grupy B.
2. Ogólnie obserwuje się zbyt wysoką zawartość w żywieniu tłuszczów, cholesterolu, sodu oraz fosforu.
3. W żywieniu gospodarstw domowych osób młodych, bezdzietnych i z małymi dziećmi obserwuje się najniższą zawartość składników pokarmowych.
4. Wysoka zawartość prawie wszystkich składników pokarmowych obserwuje się w gospodarstwach domowych osób starszych.

M. Piekut, J. Zwierzyk

ZASPOKOJENIE POTRZEB ŻYWIENIOWYCH W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH
REPREZENTUJĄCYCH RÓŻNE FAZY CYKLU ROZWOJU RODZINY

Streszczenie

Przeprowadzona analiza dotyczy realizacji norm i zaleceń na energię i wybrane składniki pokarmowe w żywieniu gospodarstw domowych z uwzględnieniem faz cyklu rozwoju rodziny. Opracowane dane pochodzą z indywidualnych badań budżetów gospodarstw domowych przeprowadzonych przez Główny Urząd Statystyczny. Stwierdzono, że w znaczącej części polskich gospodarstw spożywa się za mało: węglowodanów, błonnika, witaminy B₁ oraz wapnia i miedzi. Natomiast w nadmiarze spożywa się: tłuszczów, cholesterolu oraz sodu. Szczególnie niekorzystną sytuację obserwuje się w gospodarstwach z dziećmi na utrzymaniu oraz w gospodarstwach prowadzonych przez osoby starsze.

M. Piekut, J. Zwierzyk

FULFILLING NUTRITION NEEDS IN HOUSEHOLDS IN THE CONTEXT OF FAMILY
EVOLUTION PROCESS

Summary

The analysis of fulfilling nutrition needs on the stages of family evolution process has been recently carried out. It was based on GUS examining of households' budgets.

The result was that in some households people consume not enough carbohydrate, fiber, calcium, copper and B₁ vitamin. The families with children were especially endangered by low level of such ingredients. Their diets were rich in fat, cholesterol, sodium and phosphorus.

PIŚMIENNICTWO

1. *Gronowska-Senger A.*: Zachowania żywieniowe Polaków w świetle zaleceń FAO/WHO z 2003 roku; w: *Konsument żywności i jego zachowania w warunkach polskiego członkostwa w Unii Europejskiej*, red. *Gutkowska K., Narojek L.*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2005.

2. *Kunachowicz H., Nadolna I., Przygoda B., Iwanow K.*: Tabele wartości odżywczej produktów spożywczych. Wyd. Instytut Żywności i Żywienia, Warszawa 1998.
3. *Sekula W., Szponar L., Figurska K., Oltarzewski M., Jutrowska I.*: Spożycie żywności rejestrowane w badaniach budżetów gospodarstw domowych, a spożycie ustalone metodą 24 godzinnego wywiadu; w: Wybrane problemy nauki o żywieniu człowieka u progu XXI wieku, red. *Brzozowska A., Gutkowska K.* Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2004.
4. *Szponar L., Oltarzewski M., Rychlik E.*: Zawartość wybranych witamin i składników mineralnych w całodziennym pożywieniu Polaków. *Żyw. Człow. Metab.*, 2002, Suplement, 114-118
5. *Szponar L., Sekula W., Rychlik E., Oltarzewski M., Figurska K.*: Badanie indywidualnego spożycia żywności i stanu odżywienia w gospodarstwach domowych. *IŻŻ*, Warszawa 2003.
6. *Ziemiański Ś. (red.)*: Normy żywienia człowieka. Fizjologiczne podstawy. Wyd. PZWL, Warszawa 2001.