

## OPINIA NAUKOWA

### Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

**Opinia naukowa Panelu ds. produktów dietetycznych, żywienia i alergii wydana na wniosek Komisji dotyczący wartości referencyjnych spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6<sup>1</sup>**

**(Wniosek nr EFSA-Q-2009-00548)**

**Przyjęta dnia 30 czerwca 2009 r.**

### CZŁONKOWIE PANELU

Jean-Louis Bresson, Albert Flynn, Marina Heinonen, Karin Hulshof, Hannu Korhonen, Pagona Lagiou, Martinus Løvik, Rosangela Marchelli, Ambroise Martin, Bevan Moseley, Hildegard Przyrembel, Seppo Salminen, Sean (J.J.) Strain, Stephan Strobel, Inge Tetens, Henk van den Berg, Hendrik van Loveren i Hans Verhagen.

### STRESZCZENIE

Komisja Europejska wystąpiła do Panelu ds. produktów dietetycznych, żywienia i alergii z wnioskiem o ocenę i wskazówki odnośnie do wartości referencyjnych spożycia wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (WNKT) z rodziny n-3 i n-6 do celów etykietowania.

Proponowane wartości referencyjne spożycia WNKT n-3 i n-6 do celów etykietowania, podane przez Komisję w Zakresie wniosku mają przedstawiać typowe zalecane dzienne spożycie dla osoby dorosłej. Wartości te mogą być wykorzystywane do etykietowania żywności, aby ułatwić porównanie zawartości WNKT w różnych produktach żywnościowych oraz uwidocznienie względnej przydatności danego środka żywnościowego jako źródła WNKT w codziennej diecie, a także mogą służyć do wyznaczenia odpowiednich warunków stosowania oświadczeń zdrowotnych dotyczących WNKT. Do celów praktycznych dla każdego składnika odżywczego ustala się jedną wartość referencyjną spożycia, zaokrągloną w celu ułatwienia obliczeń.

Wniosek o opinię w zakresie wartości referencyjnych spożycia do celów etykietowania obejmuje następujące WNKT: kwas  $\alpha$ -linolenowy (ALA) należący do rodziny n-3, długołańcuchowe WNKT z rodziny n-3 (w szczególności kwas eikozapentaenowy (EPA) i dokozaheksaenowy (DHA)) oraz WNKT z rodziny n-6 (w szczególności kwas linolowy (LA)).

---

<sup>1</sup> Do cytowania: Opinia naukowa Panelu ds. produktów dietetycznych, żywienia i alergii wydana na wniosek Komisji Europejskiej dotycząca wartości referencyjnych spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6. *Dziennik EFSA* (2009) 1176, 1-11.

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

Wartości referencyjne spożycia WNKT do celów etykietowania mogą być ustalane na podstawie wyznaczonych naukowo wartości zalecanego spożycia dla populacji ogólnej, określonych przez organy krajowe lub międzynarodowe w oparciu o faktyczne spożycie danego składnika w populacji. W przypadku ww. WNKT zalecane spożycie dla populacji ogólnej może odpowiadać ilości zapobiegającej objawom niedoborów, ale częściej ustalane jest na podstawie udowodnionych zależności pomiędzy spożyciem danego składnika a rozwojem układu nerwowego i/lub prawidłowym funkcjonowaniem układu sercowo-naczyniowego. Krajowe normy dotyczące zalecanych wartości spożycia WNKT dla populacji ogólnej są różne w różnych krajach UE, co odzwierciedla różnice w kryteriach stanowiących ich podstawę.

### **Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3**

Najczęściej spotykanym w żywności kwasem tłuszczowym z rodziny n-3 jest ALA. Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla ALA (2 g) mieści się w górnym zakresie średniego spożycia tego składnika u osób dorosłych w niektórych krajach europejskich (0,7 – 2,3 g/dzień lub ~0,4-0,8 %E). Zalecane spożycie ALA z uwagi na profilaktykę chorób sercowo-naczyniowych i prawidłowy rozwój układu nerwowego wynosi około 1 %E, co odpowiada 2-3 g ALA dziennie przy spożyciu energii wynoszącym 1800-2700 kcal dziennie. Zdaniem Panelu proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla WNKT n-3 ALA (2 g) jest zgodna z zalecanym spożyciem tego składnika dla populacji ogólnej w niektórych krajach europejskich z uwagi na profilaktykę chorób sercowo-naczyniowych.

### **Długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3**

Najważniejszymi pod względem ilościowym długołańcuchowymi WNKT n-3 w diecie człowieka są EPA i DHA.

Najnowsze badania wykazują ujemną korelację pomiędzy spożyciem EPA plus DHA a ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych zależnie od dawki do poziomu około 250 mg/dzień (1-2 porcje tłustej ryby tygodniowo) w zdrowej populacji. Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla długołańcuchowych WNKT z rodziny n-3 (200 mg) jest niższa od ww. wartości, podobnie jak faktyczne średnie spożycie EPA plus DHA u osób dorosłych w niektórych krajach europejskich, które waha się w przedziale 80-420 mg/dzień.

Panel proponuje zmianę wartości referencyjnej spożycia do celów etykietowania dla długołańcuchowych WNKT z rodziny n-3 EPA plus DHA na 250 mg/dzień, co jest zgodne z najnowszymi wynikami badań w zakresie zależności między spożyciem ww. kwasów tłuszczowych a prawidłowym funkcjonowaniem układu sercowo-naczyniowego w zdrowych populacjach.

### **Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-6**

Do WNKT z rodziny n-6 zaliczamy przede wszystkim LA oraz w mniejszym stopniu kwas arachidonowy (ARA).

Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla WNKT z rodziny n-6 (6 g) jest niższa niż średnie spożycie w Europie, które waha się od 7 do 19 g dziennie, oraz niższa niż dolna granica zalecanego spożycia dla osób w populacji ogólnej ustalona przez

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

niektóre organy krajowe i międzynarodowe z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego (4 %E, co odpowiada 8-12 g/dzień dla osoby dorosłej).

Panel proponuje zmianę wartości referencyjnej spożycia do celów etykietowania dla WNKT z rodziny n-6 LA na 10 g, co jest zgodne z zalecanym spożyciem dla osób dorosłych w populacji ogólnej w krajach europejskich z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego.

**Słowa kluczowe:** wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania, wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3, wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-6, niezbędne kwasy tłuszczowe, kwas  $\alpha$ -linolenowy, kwas linolowy, długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe, kwas eikozapentaenowy, kwas dokozaheksaenowy, zalecane wartości referencyjne, zalecenia żywieniowe.

EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

## **SPIS TREŚCI**

EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

## INFORMACJE OGÓLNE PRZEKAZANE PRZEZ KE

W ramach udzielania zezwoleń na oświadczenia zdrowotne na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1924/2006, dn. 20 lutego 2009 r. na posiedzeniu Stałego Komitetu ds. Łańcucha Żywnościowego i Zdrowia Zwierząt państwa członkowskie rozpatrywały pierwszą grupę wniosków o udzielenie zezwoleń na oświadczenia zdrowotne i głosowały nad ich udzieleniem.

W tym celu państwa członkowskie oraz Komisja poddały pod dyskusję pewne wątpliwości zgłoszone przez niektóre państwa członkowskie w związku z warunkami stosowania oświadczeń zdrowotnych dotyczących niezbędnych kwasów tłuszczowych (kwasu  $\alpha$ -linolenowego i kwasu linolowego) a prawidłowym wzrostem i rozwojem u dzieci.

Państwa członkowskie i Komisja uzgodniły, że do Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA) zostanie skierowany wniosek o udzielenie ogólnych wskazówek dotyczących wartości referencyjnych do celów oznaczania zawartości kwasów tłuszczowych na etykietach. Umożliwi to weryfikację warunków stosowania oświadczeń zdrowotnych stanowiących przedmiot dyskusji oraz, co równie ważne, pozwoli na określenie odpowiednich warunków stosowania innych przewidywanych oświadczeń zdrowotnych dotyczących kwasów tłuszczowych, w odniesieniu zarówno do oświadczeń zdrowotnych na podstawie art. 14 rozporządzenia (WE) nr 1924/2006, jak i na podstawie art. 13 ww. rozporządzenia.

Urząd udzielił już wskazówek dotyczących oświadczeń żywieniowych dla kwasów tłuszczowych omega-3 oraz tłuszczów jednonienasyconych, wielonienasyconych i nienasyconych (EFSA-Q-2004-1073), wydał komentarz dotyczący Zalecanego Dziennego Spożycia (Recommended Nutritional Intake RNI) niezbędnych kwasów tłuszczowych oraz zalecił rozróżnienie wartości RNI dla kwasu  $\alpha$ -linolenowego na poziomie 2 g/dzień dla osób dorosłych oraz RNI dla długołańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3, w szczególności kwasu eikozapentaenowego (EPA) oraz kwasu dokozaheksaenowego (DHA), dla których zalecane dzienne spożycie niezbędne do uzyskania ochrony przed chorobami serca wynosi 200-500 mg.

W 1993 r. Komitet Naukowy ds. Żywności (SCF) wyznaczył wartość wzorcowego spożycia dla grupy (Population Reference Intake PRI) dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych omega-6 (WNKT n-6) na poziomie 2 %E, co odpowiada spożyciu WNKT n-6 na poziomie 4,5 g/dzień dla kobiet i 6 g/dzień dla mężczyzn. Z uwagi na fakt, że wartością odniesienia przyjętą w opinii Urzędu dla kwasów tłuszczowych omega-3 jest dzienne spożycie dla dorosłego mężczyzny, w Zakresie wniosku uwzględniono wartość 6 g/dziennie.

## ZAKRES WNIOSKU KE

Na podstawie art. 29 ust. 1 lit. a) rozporządzenia (WE) nr 178/2002 Komisja składa do Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności wnioski o wydanie opinii naukowej w odniesieniu do następujących zagadnień:

- możliwości określenia wartości referencyjnych spożycia do celów oznaczania zawartości niezbędnych kwasów tłuszczowych na etykietach.

W tym celu Urząd ma w szczególności ocenić zasadność następujących wartości:

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

- 2 g dla krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych omega-3
- 200 mg dla długołańcuchowych kwasów tłuszczowych omega-3
- 6 g dla kwasów tłuszczowych omega-6

## OCENA

### 1. Wstęp

Proponowane wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (WNKT) z rodziny n-3 i n-6, podane przez Komisję w Zakresie wniosku mają przedstawiać typowe zalecane dzienne spożycie dla osoby dorosłej. Wartości te mogą być wykorzystywane do etykietowania żywności, aby ułatwić porównanie zawartości WNKT w różnych produktach żywnościowych oraz uwidocznić względną przydatność danego środka żywnościowego jako źródła WNKT w codziennej diecie, a także mogą służyć do wyznaczenia odpowiednich warunków stosowania oświadczeń zdrowotnych dotyczących WNKT. Do celów praktycznych dla każdego składnika odżywczego ustala się jedną wartość referencyjną spożycia, zaokrągloną w celu ułatwienia obliczeń.

Wniosek o opinię w zakresie wartości referencyjnych spożycia do celów etykietowania obejmuje następujące WNKT: kwas  $\alpha$ -linolenowy (ALA) należący do rodziny n-3, długołańcuchowe WNKT z rodziny n-3 (w szczególności kwas eikozapentaenowy (EPA) i dokozaheksaenowy (DHA)) oraz WNKT z rodziny n-6 (w szczególności kwas linolowy (LA)). Wartości referencyjne spożycia WNKT do celów etykietowania mogą być ustalane na podstawie wyznaczonych naukowo wartości zalecanego spożycia dla populacji ogólnej, określonych przez organy krajowe lub międzynarodowe (DoH, 1991; GR, 2006; NNR, 2004; AFSSA, 2001; DACH, 2008; Eurodiet, 2000; WHO, 2003; USDA, 2005) w oparciu o faktyczne spożycie danego składnika w populacji. W przypadku ww. WNKT zalecane spożycie dla populacji ogólnej może odpowiadać ilości zapobiegającej objawom niedoborów, ale częściej ustalane jest na podstawie udowodnionych zależności pomiędzy spożyciem danego składnika a rozwojem układu nerwowego i/lub prawidłowym funkcjonowaniem układu sercowo-naczyniowego. Krajowe normy dotyczące zalecanych wartości spożycia WNKT dla populacji ogólnej są różne w różnych krajach UE, co odzwierciedla różnice w kryteriach stanowiących ich podstawę (tabela 1).

W tabeli 2 zestawiono dzienne spożycie WNKT z rodziny n-3 i n-6 u osób dorosłych na podstawie ostatnich wyników ankiet żywieniowych przeprowadzonych w niektórych krajach europejskich. Wyniki z większości krajów europejskich pokazują spożycie WNKT ogółem, niektóre tylko przedstawiają oddzielnie dane dotyczące WNKT n-6 i/lub LA oraz WNKT n-3 i/lub ALA, EPA i DHA.

EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

Tabela 1. Proponowane wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla WNKT z rodziny n-3 i n-6 oraz zalecane dzienne spożycie wg organów krajowych i międzynarodowych (dorośli).

	WNKT n-3		ALA		EPA + DHA		WNKT n-6 (głównie LA)	
	% energii	g/dzień	% energii	g/dzień	% energii	mg/dzień	% energii	g/dzień
Wartość referencyjna spożycia podana w Zakresie wniosku	-	-	-	2	-	200	-	6
SCF, 1993	0,5	-	-	-	-	-	2	-
WHO, 2003	1-2	-	-	-	-	-	5-8	-
Zjednoczone Królestwo								
DoH, 1991			>0,2				>1	
SACN, 2004	-	-	-	-	-	450	-	-
Eurodiet, 2000	-	-	-	2	-	200	4-8	-
Holandia (GR, 2001 i 2006)	-	-	1	-	-	450	2	-
Kraje skandynawskie (NNR, 2004)	1	-	1	-	-	450	≥ 4	-
Francja, (AFSSA, 2001)								
dorośli mężczyźni	0,8	2	-	-	0,2	500	4	-
dorośle kobiety	0,8	1,6	-	-	0,2	400	4	-
USA (FNB, 2002)			0,6-1,2		-	-	5-10	
dorośli mężczyźni				1,6				14-17
dorośle kobiety				1,1				11-12
Niemcy, Austria, Szwajcaria (D-A-CH, 2008)	0,5	-	-	-	-	-	2,5	-

# EFSA

Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności      *Dziennik EFSA* (2009) 1176, 1-11

Tabela 2. Średnie dzienne spożycie wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6 (i ich grup) u osób dorosłych na podstawie wyników ostatnich ankiet żywieniowych przeprowadzonych w niektórych krajach europejskich.

	ALA				EPA + DHA				LA				Pismienictwo
	Mężczyźni		Kobiety		Mężczyźni		Kobiety		Mężczyźni		Kobiety		
	g/d	%E	g/d	%E	mg/d	%E	mg/d	%E	g/d	%E	g/d	%E	
Austria	1,2	0,5	1,1	0,6	280	b.d.	251	b.d.	17	7,1	14	7,1	Elmadfa i wsp., 2009
Francja	0,9	0,36	0,7	0,38	420	0,17	350	0,18	10,6	4,1	8,1	4,2	Astorg i wsp., 2004
Finlandia	2,5	1,0	1,8	1,0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	9,9	3,9	7,2	3,9	Paturi M i wsp., 2008
Niemcy *	1,59	0,6	1,32	0,6	290	0,11	210	0,10	14,3	5,2	10,9	5,2	Linseisen i wsp., 2003
**	2,25	0,8	1,51	0,8	340	0,12	220	0,11	18,6	6,5	11,6	5,8	Linseisen i wsp., 2003
Holandia	1,95	0,6	1,26	0,6	100	0,03	80	0,05	17,8	5,8	12,0	5,5	Kruizinga i wsp., 2007
Szwecja #	1,5	b.d.	1,2	b.d.	-	-	-	-	9,7	b.d.	7,8	b.d.	Becker i Pearson, 1998

\* niemiecka kohorta z badania EPIC z ośrodka H i \*\* z ośrodka P

# mediana spożycia; mediana spożycia EPA = 100 mg dla kobiet i mężczyzn; mediana spożycia DHA = 240 mg dla mężczyzn i 210 mg dla kobiet.

b.d. = brak danych



## 2. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe

### 2.1. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3

Najczęściej spotykanym w żywności kwasem tłuszczowym z rodziny n-3 jest ALA. ALA jest uważany za niezbędny składnik odżywczy, ponieważ odgrywa specyficzną rolę jako prekursor długołańcuchowych WNKT n-3 EPA i DHA.

Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla ALA (2 g) mieści się w górnym zakresie średniego spożycia tego składnika u osób dorosłych w niektórych krajach europejskich (0,7 – 2,3 g/dzień lub ~0,4-0,8 %E) (tabela 2). Zalecane spożycie ALA waha się od co najmniej 0,2 %E (zapobieganie objawom niedoboru) do około 1 %E (profilaktyka chorób sercowo-naczyniowych) (tabela 1). Wartość 1 %E odpowiada 2-3 g ALA dziennie przy spożyciu energii wynoszącym 1800 kcal dziennie dla kobiet i 2700 kcal dziennie dla mężczyzn (EFSA, 2005).

Panel uważa, że proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla WNKT n-3 ALA (2 g) jest zgodna z zalecanym spożyciem tego składnika dla populacji ogólnej w krajach europejskich z uwagi na profilaktykę chorób sercowo-naczyniowych.

### 2.2. Długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-3

W diecie większości populacji europejskich najważniejszymi długołańcuchowymi WNKT n-3 pod względem ilościowym są EPA i DHA. Do długołańcuchowych WNKT n-3 obecnych w diecie należy również DPA. Długołańcuchowe WNKT n-3 mogą być wytwarzane z ALA w tkankach zwierzęcych poprzez sekwencyjne działanie enzymów, do których należą desaturazy i elongazy. Wraz z WNKT z rodziny n-6, długołańcuchowe WNKT z rodziny n-3 stanowią istotny budulec błon komórkowych i przyczyniają się do ich prawidłowego funkcjonowania. EPA jest również prekursorem eikozanoidów.

Zalecane wartości spożycia EPA i DHA zostały opracowane przez krajowe i międzynarodowe organy na podstawie odwrotnej zależności pomiędzy spożyciem ww. długołańcuchowych WNKT z rodziny n-3 (pochodzących głównie z ryb i olejów rybnych) a mniejszym ryzykiem wystąpienia choroby wieńcowej. Zalecane spożycie waha się od 200 mg do 500 mg dziennie (tabela 1; EFSA, 2005). Według najnowszych dowodów naukowych z metaanalizy randomizowanych badań i dużych badań prospektywnych w przypadku osób zdrowych istnieje ujemna korelacja pomiędzy spożyciem EPA plus DHA a ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych zależnie od dawki do poziomu około 250 mg/dziennie (1-2 porcje tłustej ryby tygodniowo), przy czym dalsze zwiększenie spożycia nie wykazuje istotnych korzyści (Mozaffarian i Rimm, 2006; Mozaffarian, 2008; Harris i wsp., 2008, 2009a oraz 2009b). Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla długołańcuchowych WNKT z rodziny n-3 (200 mg) jest niższa od ww. wartości, podobnie jak faktyczne średnie spożycie EPA plus DHA u osób dorosłych w niektórych krajach europejskich, które waha się w przedziale 80-420 mg/dzień (tabela 2).

Panel proponuje zmianę wartości referencyjnej spożycia do celów etykietowania dla długołańcuchowych WNKT z rodziny n-3 EPA plus DHA na 250 mg/dzień, co jest zgodne z najnowszymi wynikami badań w zakresie zależności między spożyciem ww. kwasów

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6 tłuszczowych a prawidłowym funkcjonowaniem układu sercowo-naczyniowego w zdrowych populacjach.

### 2.3. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe z rodziny n-6

Do WNKT z rodziny n-6 zaliczamy przede wszystkim LA oraz w mniejszym stopniu kwas arachidonowy (ARA). Ściśle rzecz biorąc, tylko LA jest składnikiem niezbędnym. Ponieważ synteza ARA z LA w organizmie człowieka powyżej 6 miesiąca życia przy obecnych zwyczajach żywieniowych oraz stylu życia wydaje się wystarczająca, nie wyznacza się norm żywieniowych dla zawartości gotowego ARA. Wbudowany w ceramidy skóry kwas linolowy jest niezbędny do utrzymywania prawidłowej przepuszczalności wodnej skóry, co zapobiega nadmiernej utracie wody przez naskórek oraz związanym z tym stratom energii poprzez parowanie wody. ARA jest prekursorem prostanoidów serii 2 i leukotrienów serii 4.

Średnie spożycie cis WNKT n-6 waha się w Europie od 3,8 %E do prawie 6 %E. Dane dotyczące rozkładu spożycia są dostępne tylko dla Holandii, gdzie dla 5. i 95. percentyla mamy odpowiednio 2,6 i 9,8 %E, oraz dla Zjednoczonego Królestwa, gdzie dla 2,5. i 97,5. percentyla mamy odpowiednio 1,9 i 10,5 %E. Ponieważ LA jest podstawowym WNKT z rodziny n-6, jego spożycie może być tylko nieznacznie niższe niż łączne spożycie wszystkich WNKT n-6. W niektórych krajach europejskich średnie spożycie LA u osób dorosłych waha się od prawie 7 g/dzień do około 19 g/dzień, co odpowiada 3,9-6,5 %E (tabela 2).

Brak jest norm żywieniowych dotyczących zalecanego spożycia ARA przez osoby dorosłe. Zalecane spożycie LA waha się od co najmniej 1 %E (w celu zapobiegania objawom niedoboru) do około 4-10 %E (z uwagi na profilaktykę chorób sercowo-naczyniowych oraz faktyczne średnie spożycie składnika w zdrowych populacjach), co odpowiada 2-3 i 8-30 g LA dziennie przy spożyciu energii wynoszącym 1800-2700 kcal dziennie. Dolna granica zalecanego spożycia ustalona z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego oraz faktyczne średnie spożycie w zdrowych populacjach wynosi 4 %E, co odpowiada 8-12 g/dzień (tabela 2).

Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania (6 g) została obliczona na podstawie wzorcowego spożycia dla grupy (PRI) dla WNKT n-6 (głównie LA) określonego przez SCF w 1993 r. na poziomie 2 %E. Wartość 2 %E była oparta na przybliżonych szacunkach z badań żywieniowych niemowląt, ekstrapolowanych do referencyjnego spożycia energii wynoszącego 2700 kcal/dzień (dorosły mężczyzna). Wartość ta jest niższa niż średnie spożycie w Europie, które waha się od 7 do 19 g dziennie, oraz niższa niż zalecane spożycie dla osób w populacji ogólnej ustalone przez niektóre władze krajowe i międzynarodowe z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego (4 %E, co odpowiada 8-12 g/dzień dla osób dorosłych) (tabela 1).

Panel proponuje zmianę wartości referencyjnej spożycia do celów etykietowania dla WNKT z rodziny n-6 LA na 10 g, co jest zgodne z zalecanym spożyciem dla osób w populacji ogólnej w krajach europejskich z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego.

## WNIOSKI:

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

Wnioski z prac Panelu są następujące:

- Proponowana wartość referencyjna spożycia do celów etykietowania dla WNKT n-3 ALA (2 g) jest zgodna z zalecanym spożyciem tego składnika dla osób w populacji ogólnej w krajach europejskich z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego.
- Panel proponuje zmianę wartości referencyjnej spożycia do celów etykietowania dla długołańcuchowych WNKT z rodziny n-3 EPA plus DHA na 250 mg/dzień, co jest zgodne z najnowszymi wynikami badań w zakresie zależności między spożyciem ww. kwasów tłuszczowych a prawidłowym funkcjonowaniem układu sercowo-naczyniowego w zdrowych populacjach.
- Panel proponuje zmianę wartości referencyjnej spożycia do celów etykietowania dla WNKT z rodziny n-6 LA na 10 g, co jest zgodne z zalecanym spożyciem dla osób w populacji ogólnej w krajach europejskich z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie układu sercowo-naczyniowego.

## PIŚMIENNICTWO

AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments), 2001. Apport nutritionnels conseillés pour la population Française. Paris, Lavoisier Tec et Doc.

Astorg P, Arnault N, Czernichow S, Noisette N, Galan P, Hercberg S, 2005. Intake levels and food sources for the principal n-6 and n-3 polyunsaturated fatty acids of the adult population in France. Cahiers de Nutrition et de Diététique 40(5), 260-269.

Becker W i Pearson M, 2002. Riksmaten 1997-1998. Befolkningens kostvanor och näringsintag. Metod- och resultatanalys. Livsmedelsverket, Uppsala.

D-A-CH (Niemcy, Austria, Szwajcaria), 2008. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau/Braus Frankfurt/M.

DoH (Department of Health), 1991. Dietary reference values for food energy and nutrients for the United Kingdom. Report of the Panel on Dietary Reference Values of the Committee on Medical Aspects of Food Policy, HM Stationary Office, Londyn.

EFSA (European Food Safety Authority – Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności), 2005. Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to nutrition claims concerning omega-3 fatty acids, monounsaturated fat, polyunsaturated fat and unsaturated fat. The EFSA Journal 253: 1-29.

[http://www.efsa.europa.eu/es/BlobServer/Scientific\\_Opinion/nda\\_op\\_ej253\\_nutrition%20claims%20for%20fats\\_en\\_revised2.3.pdf?ssbinary=true](http://www.efsa.europa.eu/es/BlobServer/Scientific_Opinion/nda_op_ej253_nutrition%20claims%20for%20fats_en_revised2.3.pdf?ssbinary=true)

Elmadfa I, Freising H, Novak V, Hofstädter D, Hasenegger V, Ferge M, Fröhler M, Fritz K, Meyer AL., Putz P, Rust P, Grossgut R, Mischek D, Kiefer I, Schätzer M, Spanblöchel

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

J, Sturtzel B, Wagner K-H, Zilberszac A, Vojir F, Plsek K, 2009. Österreichischer Ernährungsbericht 2008. 1. Auflage, Wiedeń, marzec 2009.

Eurodiet core report, 2000. Nutrition & diet for healthy lifestyles in Europe; science & policy implications. Public Health Nutrition 4(2A), 265-273.

FNB (Food and Nutrition Board), 2002. Dietary Reference Intakes for Energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. Institute of Medicine, National Academic Press, Waszyngton. <http://www.nap.edu/books/0309085373/html/>

GR (Gezondheidsraad), 2001. Dietary Reference Intakes: energy, proteins, fats and digestible carbohydrates. The Hague: Health Council of the Netherlands, 2001; publication no. 2001/19R (corrected edition: June 2002).

GR (Gezondheidsraad), 2006. Guidelines for a healthy diet 2006; publication no. 2006/21E.

Harris WS, Kris-Etherton PM, Harris KA, 2008. Intakes of long-chain omega-3 fatty acid associated with reduced risk for death from coronary heart disease in healthy adults. Curr Atheroscler Rep 16(6), 503-9.

Harris WS, Mozaffarian D, Lefevre M, Toner CD, Colombo J, Cunnane S.C., Holden JM, Klurfeld DM, Morris MC, Whelan J, 2009a. Towards establishing dietary reference intakes for eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids. J Nutr 139(4), 804S-19S.

Harris WS, Mozaffarian D, Rimm E, Kris-Etherton P, Rudel LL, Appel LJ, Engler MM, Engler MB, Sacks F, 2009b. Omega-6 fatty acids and risk for cardiovascular disease: a science advisory from the American Heart Association Nutrition Subcommittee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Epidemiology and Prevention. Circulation 119(6), 902-7.

Kruizinga AG, Westenbrink S, Bosch LMC van den, Jansen MCJF, 2007. De inneming van Omega-3 and -6 vetzuren en van vitamines A, D en E bij jongvolwassenem. Aanvullende berekeningen op basis van Voedselconsumptiepeiling 2003. TNO rapport V7451. Zeist, TNO Kvl.

Linseisen J, Schulze M, Saadatian-Elahi M, Kroke A, Miller AB, Boeing H, 2003. Quantity and quality of dietary fat, carbohydrate, and fiber intake in the German EPIC cohorts. Ann Nutr Metab 47, 37-46.

Mozaffarian D, Rimm EB, 2006. Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. JAMA 296: 1885-1899

Mozaffarian D, 2008. Fish and n-3 fatty acids for the prevention of fatal coronary heart disease and sudden cardiac death. Am J Clin Nutr 87(6), 1991S-6S.

NNR (Nordic Nutrition Recommendations), 2004. Integrating nutrition and physical activity. Nord 2004:13. Nordic Council of Ministers, Kopenhaga.

## EFSA

Wartości referencyjne spożycia do celów etykietowania dla wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i n-6

Paturi M, Tapanainen H, Reinivuo H, Pietinen P, 2008. The National FINDiet 2007 Survey. Report B23/2008. KTL-National Public Health Institute. Helsinki.

SACN (Scientific Advisory Committee on Nutrition) (2004). Advice on fish consumption: benefits & risks. Londyn. [http://www.sacn.gov.uk/pdfs/fies\\_sacn\\_advice\\_fish.pdf](http://www.sacn.gov.uk/pdfs/fies_sacn_advice_fish.pdf)

SCF (Scientific Committee on Food), 1993. Nutrient and Energy Intakes for the European Community. Commission of the European Communities, Directorate General Industry. Office for Official Publications of the European Communities, Luksemburg.

WHO (World Health Organization – Światowa Organizacja Zdrowia), 2003. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of the WHO/FAO Joint expert consultation. WHO Techn Rep Ser 916, Genewa.

## SŁOWNICZEK / SKRÓTY

%E	wartość wyrażona w % spożycia energii
UE	Unia Europejska
kcal	kilokalorie

Szanowni Państwo,

chcielibyśmy skierować Państwa uwagę na prawdopodobny błąd w oryginalnym dokumencie.

- Punkt 2.2 (drugi akapit) – *the inverse relationship observed between the consumption of these long-chain n-3 PUFAs and a lower risk of coronary artery disease* – prawdopodobnie chodzi tu o „zależność pomiędzy spożyciem ww. długołańcuchowych WNKI z rodziny n-3 a ryzykiem wystąpienia choroby wieńcowej”.

W tłumaczeniu zachowaliśmy zgodność z oryginałem, oznaczając wyżej wymieniony fragment kolorem żółtym.

Z wyrazami szacunku

Piotr Ważyński

KONTEKST sp.j.