

# Magas omega-3 zsírsavtartalmú funkcionális élelmiszerek az elméletben és a gyakorlatban

**Andor Ákos**

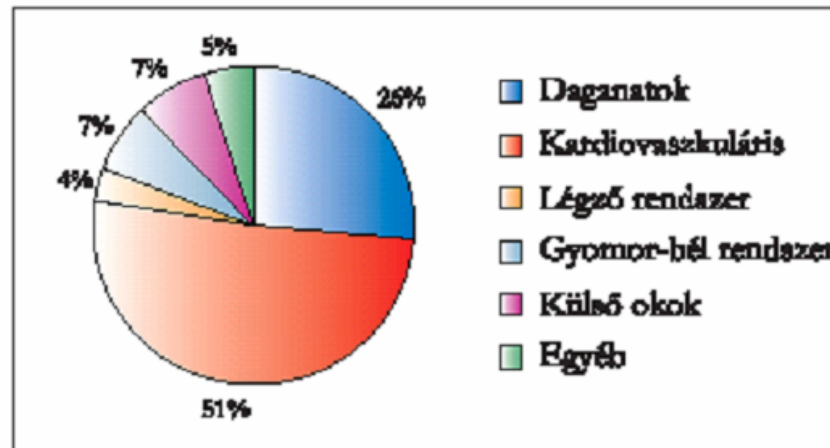
**Gyógyszerész**

**Euopharma Hungária Kft.**



# Halálozási okok Magyarországon I.

*A legfontosabb betegségcsoportok okozta halálozások számának megoszlása 2002-ben Magyarországon*





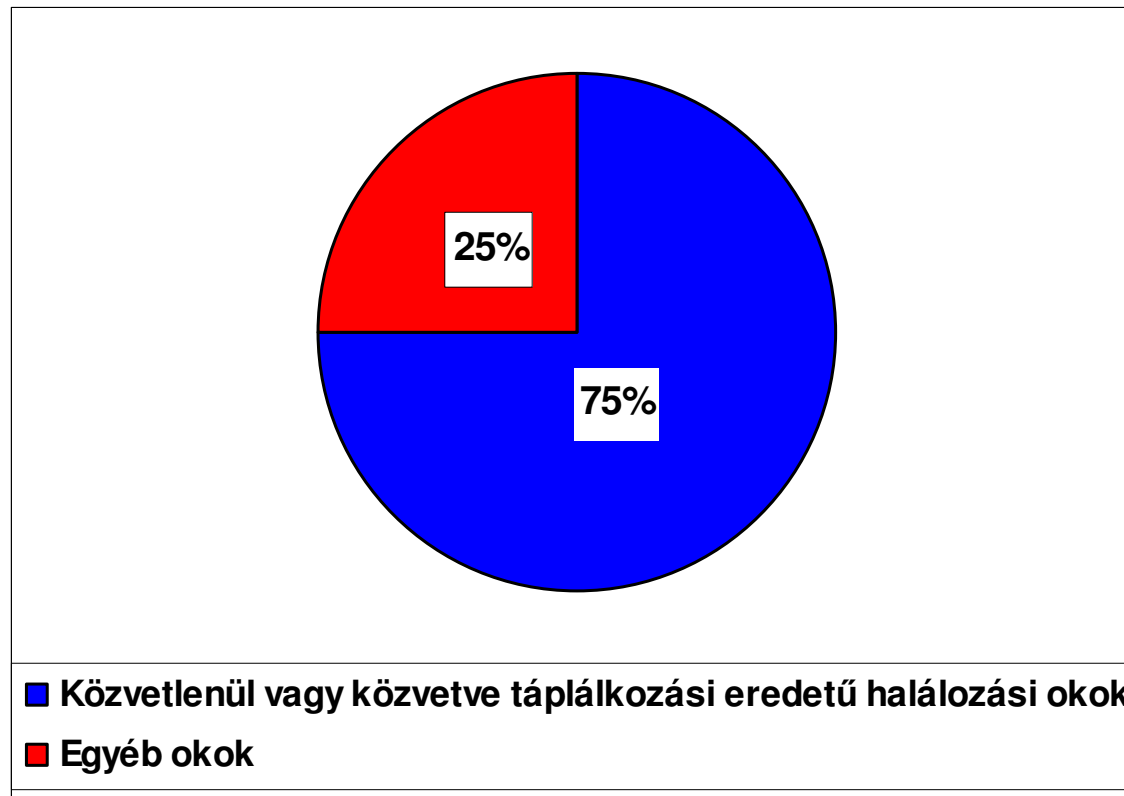
## Halálokok

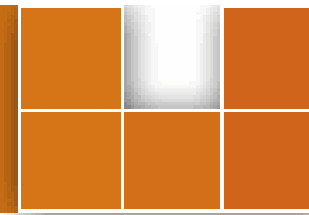
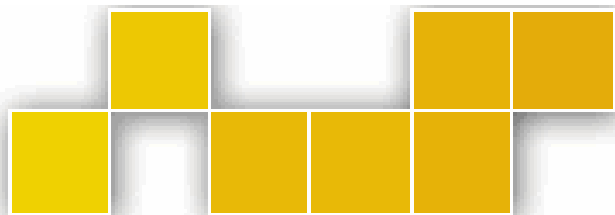
<i>Halálokok</i>	<i>Magatartással kapcsolatos kockázati tényezők és egyéb fiziológiai rizikófaktorok</i>	<i>Fiziológiai rizikófaktorok magatartással összefüggő meghatározói</i>
<b>Rosszindulatú daganatok</b>	dohányzás, <u>zsírban gazdag étel</u> , rotszegény étrend	
<b>Szívkoszorúér-betegség</b>	dohányzás, fizikai igénybevétel hiánya, orális fogamzásgátlás, <u>magas szérumkoleszterin</u> , <u>elhízás</u> , <u>magas vérnyomás</u> , <u>cukorbetegség</u>	<u>zsírban gazdag étrend</u> , <u>magas kalóriatartalmú étrend</u> , <u>magas kalóriatartalmú étrend okozta elhízás</u>
<b>Idült májbetegség és májsugorodás</b>	<u>alkohol</u>	
<b>Agyérbetegség</b>	magas vérnyomás, érlemeszesedés	<u>magas sótartalmú étrend</u> , <u>zsírban gazdag étrend</u>
<b>Balesetek (lángok által okozottak is), testi sértés</b>	<u>alkohol</u> , veszélyes vezetés, vezetés a biztonsági öv használata nélkül, dohányzás, lőfegyver és egyéb veszélyes eszköz	
<b>Öngyilkosság</b>	<u>alkohol</u>	
<b>Krónikus obstruktív tüdőbetegségek, tüdőtagulat, idült hörghurut, hörgőtágulat, asztma</b>	dohányzás	
<b>Alkoholos mentális és viselkedés zavarok</b>	<u>alkohol</u>	
<b>Érelmeszesedés</b>	dohányzás, <u>magas szérum koleszterin</u>	<u>zsírban gazdag étel</u>
<b>Cukorbetegség</b>	<u>elhízás</u>	<u>magas kalóriatartalmú étrend</u> , a fizikai igénybevétel hiánya

**Magyar  
Tudomány  
2002  
Április**

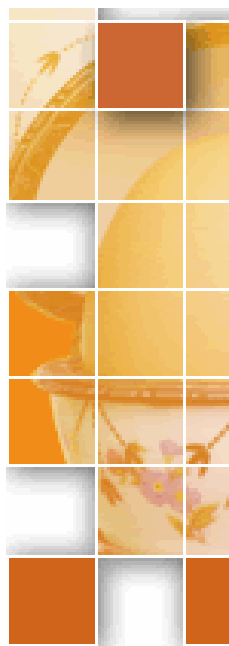


## Halálzási okok Magyarországon II.





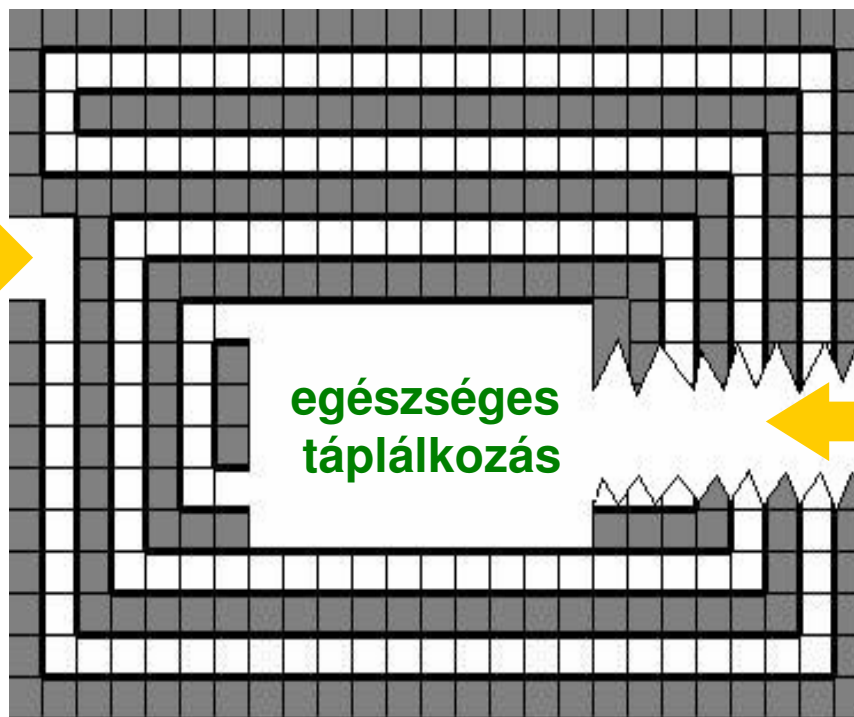
# Út az egészséges táplálkozáshoz



**Egészséges életmódra nevelés, Helyes táplálkozási szokások**

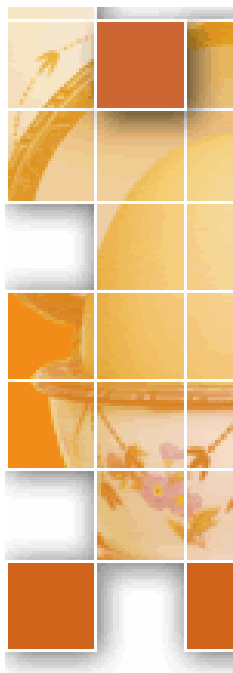
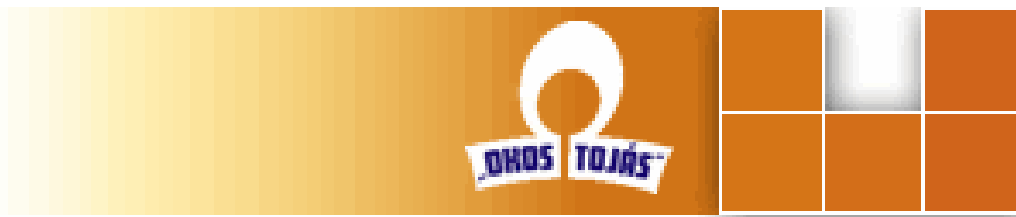
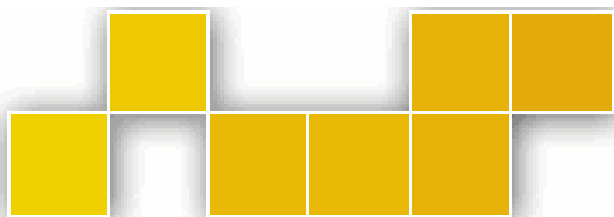
**Megbízható, választékos élelmiszerek**

**(idő- és pénzigényes, állami beavatkozás, támogatás szükséges. lassú folyamat)**



**Többlet egészségügyi hatást nyújtó tradicionális élelmiszerek**

**(kevésbé pénzigényes, cég, vállalkozó szinten is bevezethető gyors folyamat)**



## Lehet-e táplálkozási szokásaink alapvető megváltoztatása nélkül is egészségesebben élni?

A válasz: IGEN!

Ha megfelelő mennyiségben funkcionális élelmiszereket is fogyasztunk.

Vaj



Flóra „szívbarát” margarin

Tojás



Omega-3 zsírsavban gazdag „Okos Tojás”

Étolaj



Omega-3 zsírsavban gazdag „Olajissimo”

Sertés szalonna

Mangalica szalonna (?)

Activia joghurt



## Funkcionális élelmiszerek

### 1985, Japán:

*„Olyan élelmiszerek, melyek nemcsak táplálékok, hanem a szervezet működésében is hasznosak lehetnek.”*

### 1994, USA:

*„Bármely olyan táplálék vagy táplálék összetevő, mely a hagyományos tápanyagokon kívül egészségre hasznos anyagot is tartalmaz.”*

### 2006, EU:

*„Azokat az élelmiszereket, amelyek tápértékük, biológiai hasznosulásuk alapján – igazolhatóan – többlet-egészségügyi hatással rendelkeznek, funkcionális élelmiszereknek nevezzük.*

*Jellemző tulajdonságuk, megjelenési formájuk, élvezeti értékük megegyezik a többlet-egészségügyi hatással nem rendelkező hasonló élelmiszerekkel.”*

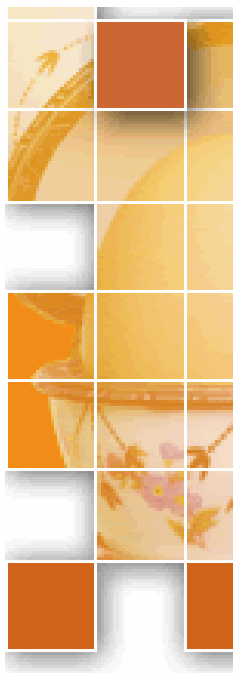
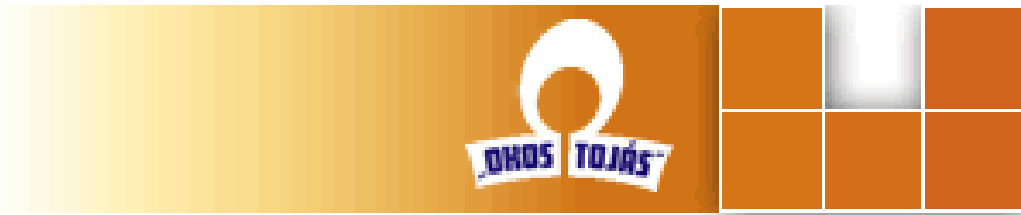
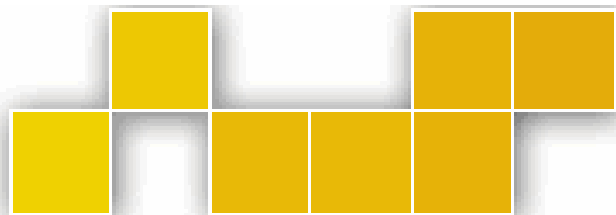


## Néhány a „paleolit-diétához” közelítő funkcionális élelmiszer a hazai táplálkozásban

### ***"Funkcionális élelmiszer a hazai élelmiszerpiacon \****

<b>Probiotikumokat tartalmazó termékek:</b>	Actívia joghurt, Actimel joghurt, Kaukázusi kefir
<b>Prebiotikumokat tartalmazó termékek:</b>	Joya - szója aktivital, Otthon kávé, Ricoré kávé
<b>Omega-3 zsírsavat jelentős mennyiségben tartalmazó termékek:</b>	Flóra "Szívbarát" margarin**, Flóra proaktív, "Okos Tojás"***, Omega Olajessimo finomított étolaj, balatoni busafilé**
<b>Omega-6 zsírsavat jelentős mennyiségben tartalmazó termékek:</b>	Floriol Trio, Vénusz, Floriol étolaj
<b>Magas rosttartalmú készítmények:</b>	Cerbona, Fortunate gabona, Abonett kenyér
<b>Magas vitamintartalmú termékek:</b>	Siodrink multivitamin, Hohes C multivitamin
<b>Funkcionális készítmények:</b>	Béres Omega-3 lágyzselatin kapszula, TEVA halolajkapszula, stb.

- **\*A táblázat csak néhány érdekesebb termék piaci megjelenítését kívánja bemutatni**
- **\*\* az Egészségügyi Minisztérium tulajdonában lévő és az Egészséges Magyarországért Egyesület által adományozott „Szívbarát” védjegyet viselik**



## Az emberi táplálkozás fejlődése

	3 – 4 millió évvel ezelőtt	50 – 100.000 évvel ezelőtt	1960-as évek	2003. év
össz. zsír	25 %	30 %	36%	41%
<u>többszörösen telítetlen zsírok</u> telített zsírok	1 : 1	0,9 : 1	0,75 : 1	0,5 : 1
omega – 6 : omega - 3	1 : 1	1 : 1	10 : 1*	20 : 1*
koleszterin	semleges	semleges	ártalmas	ártalmas

**táplálék**

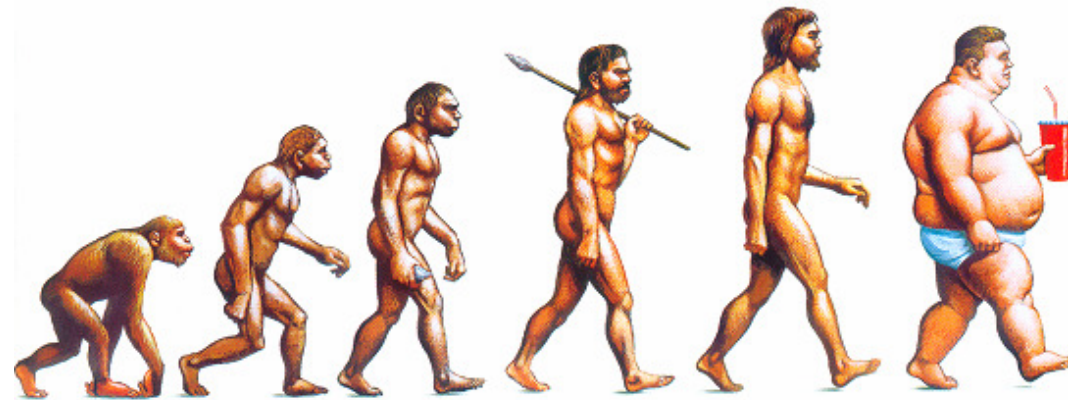
**zöldség, gyümölcs és vadhús**

**gabonafélék és háziállatok húsa**

3rd International Congress on the Columbus Concept, Brussels,

October 2004

# „Az emberi alakváltozás az evolúció során”



Antal Emese: Paleolitikumtól a modern időkig

2006



# Omega-3 és Omega-6 zsírsavak az anyagcserében

## Der Fettsäure-Eicosanoid-Stoffwechsel

Eicosa: griech. d.h. 20

Omega-6-Fettsäuren			Omega-3-Fettsäuren	
Soll:	5	:		1
Ist:	10-20	:		1

Linolsäure (C18:2  $\omega$ -6)

Linolensäure (C18:3  $\omega$ -3)

Delta-6-Desaturase

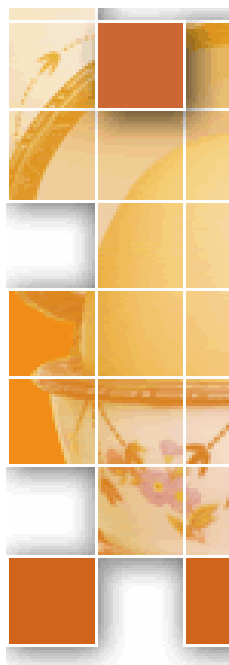
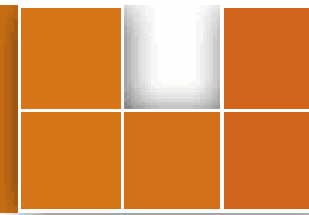
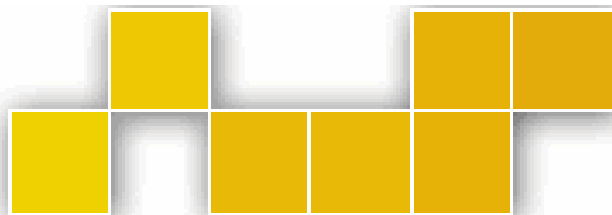
$\gamma$ -Linolensäure (C18:2  $\omega$ -6)

Dihomo-gamma-Linolensäure (C20:3  $\omega$ -6)

+

Arachidonsäure (C20:4  $\omega$ -6)

Eicosapentaensäure (C20:5  $\omega$ -3)  
Dokohexaensäure (C22:6  $\omega$ -3)



## A $\Omega$ 3 zsírsavak hatása az egészségre

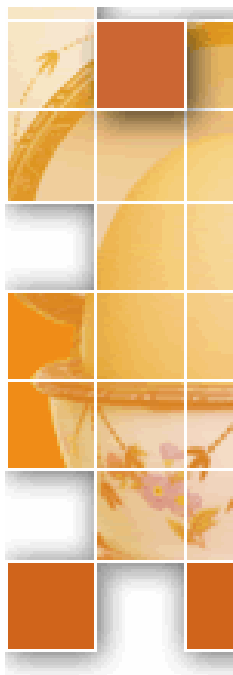
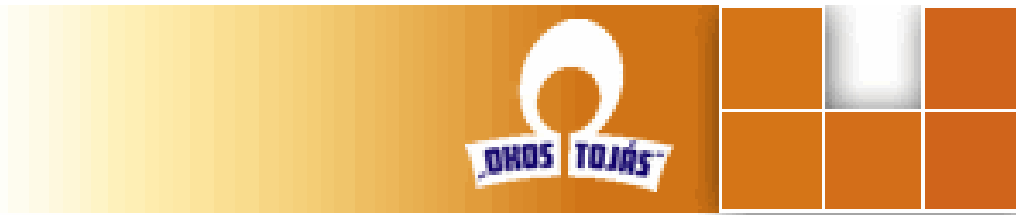
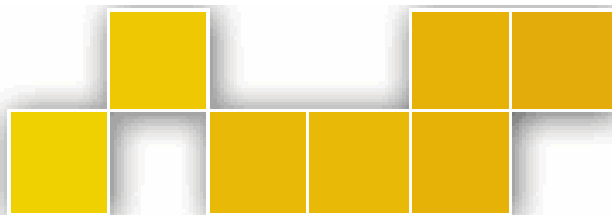
- csökkentik a vér koleszterin és triglicerid szintjét,
- csökkentik a gyulladással járó tüneteket,
- javítják az immunrendszer hatékonyságát,
- jó hatással vannak az emésztésre,
- csökkentik az emésztőszerv-rendszeri rákbetegségek kialakulását és javítják a rákban szenvedők életminőségét (antikachetikus hatás),
- megelőzik a koraszülést,
- javítják a retina működését,
- csökkentik a vérnyomást,
- javítják az emésztést az epetermelés növelésével,
- csökkentik az allergiás megbetegedések számát,
- gátolják a cukorbetegség kialakulását,
- megelőzik a depressziót,
- csökkentik az alkoholos eredetű elbutulást,
- nagy „terápiás” szélességük van,
- biztonságosak

# Az omega-3 zsírsavak gyógyászati jelentősége I.

Therapie basierend auf Studien in englischem Originltext	Tagesdosis	Dauer	Resultate
<a href="#">Alzheimer</a>	<a href="#">gem. DACH-Werte</a>	täglich (auch präventiv)	EPA ist geeignet zur Prävention von Alzheimer und zur Therapie bei Gedächtnisschwund (Demenz).
<a href="#">Arteriosklerose</a>	3 - 6g EPA & DHA	mind. 6 Monate	verbessert Viskosität des Blutes, verhindert Blutplättchenadhesion
<a href="#">Arthritis</a>	ca. 5g EPA & DHA resp. 90mg/kg Körpergewicht	mind. 6 Monate	Verminderung der Gelenkschwellungen
<a href="#">Augen</a>	<a href="#">gem. DACH-Werte</a>	täglich (auch präventiv)	vermindert das Risiko auf altersbedingten Sehverlust
<a href="#">Blutfett, Cholesterol</a>	ca. 4g EPA & DHA	mind. 3 Monate	Senkung der VLDL TG-Werte um ca. 20% bis zu 40%. Senkung des systolischen und diastolischen Blutdruckes. Verminderung des Risiko für Herzkrankerkrankung.
<a href="#">Hypertonie</a>			
<a href="#">Colitits ulcerosa</a> (Darmerkrankungen)	ca. 5,6g EPA & DHA	6 Monate	Verringerung der Krankheitsaktivität und Besserung der histologischen Werte.
<a href="#">Hautkrankheiten</a>	ca. 1,8 bis 6g g EPA & DHA	mind. 2 - 4 Monate	Senkt die Formation von Rezeptoren der Leukozyten IL-2 von mitogen-stimulierten Lymphozyten. Teilweise vollständige Heilerfolge.
<a href="#">Neurodermitis</a>			
<a href="#">Herzbypass</a>	4,0g/Tag EPA & DHA nach der Operation	während 1 Jahr nach Operation	Senkung der Serum TG-Werte um ca. 19%. Verminderung der Wiederverschlussrate.
<a href="#">Herzinfarkt</a>	<a href="#">mind. 1g EPA &amp; DHA resp. gem. DACH-Werte</a>	zwischen 1. und 2. Infarkt, als sekundäre Prävention	Reduktion der Todesfälle um 20%. Empfehlung der European Society for Clinical Investigation an ihrem 34. Meeting 2001.

# Az omega-3 zsírsavak gyógyászati jelentősége II.

Therapie basierend auf Studien in englischem Originltext	Tagesdosis	Dauer	Resultate
<u>Kleinkinder Gehirn- und Sehleistung</u>	Mütter ca. 2g DHA & EPA	spätestens ab 4 Monat Schwangerschaft bis Abschluss der Stillzeit	Die mentale Verarbeitungsfähigkeit der Kinder steht in Bezug mit der Einnahme von DHA & EPA ihrer Mütter während der Schwangerschaft. Die mentale Gesamtverarbeitungsfähigkeitswerte stehen in Bezug zum Kopfumfang bei Geburt.
<u>Kleinkinder Schlafverhalten</u>	Mütter gem. DACH-Werte hauptsächlich DHA	spätestens ab 4 Monat Schwangerschaft bis Abschluss der Stillzeit	Kinder von Mütter mit hohem DHA-Gehalt haben ein besseres Schlafverhalten.
<u>Menstruationsschmerz</u>	ca. 1,8g EPA & DHA	2 Monate	Reduzierung der Menstruationssymptome
<u>Migräne</u>	gem. DACH-Werte	täglich (auch präventiv)	Reduktion der Anzahl an Kopfschmerzattacken, Schmerzen dauern weniger lang an, weniger starke Schmerzen.
<u>MS Multiple Sklerose</u>	gem. DACH-Werte	täglich (auch präventiv)	Reduzierung der jährlich durchschnittlich auftretenden Ausbrüche, zusammen mit Vitaminen und diätischem Rat wird das klinische Ergebnis verbessert.
<u>Rheuma</u>	< 2,8g/Tag EPA & DHA	12 Monate	Besserung der morgendlichen Gelenksteife und Verminderung der Gelenkempfindlichkeit. Verminderung des Schmerzes, hilft den Bedarf antirheumatischer Medikamente zu reduzieren.
<u>Tumorentstehung</u>	mind. gem. DACH-Werte resp. 1,8g EPA	6 Monate /resp. vor und nach Operation	Bei Dickdarm-, Speiseröhren- und Brustkrebs und während Chemotherapie, verbessert Immunfunktion, hindert Wachstum von Krebszellen.

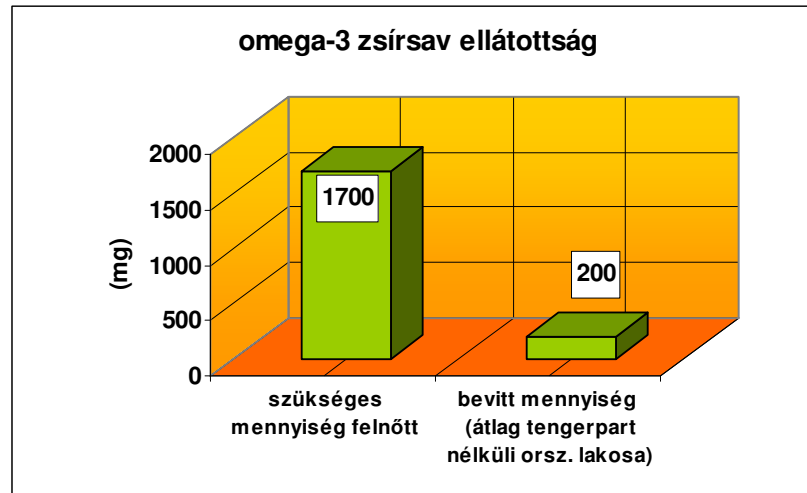


## Omega-3 tartalmú élelmiszerek, anyagok

- 100 grammnyi hal  $\Omega$  3 zsírsav tartalma:
  - hering 2040 mg
  - tonhal 1380 mg
  - lazac 750 mg
  - angolna 260 mg
  - busa 180 mg
  - pisztráng 140 mg
  - egyéb halak 100 mg alatt
- Növényi olajok alfa-linolénsav tartalma, %-ban:
  - lenolaj 58%
  - kenderolaj 20%
  - repceolaj 10%
  - dió, szójaolaj 7%
  - búzacsira 7%
  - többi növényi olaj 1% alatt
- Forgalomban vannak halolaj kapszulák, ahol a javasolt napi adag 3x1, 5x1 kapszula.
- Nyugat-Európában forgalmaznak  $\Omega$ -3 zsírsavban gazdag margarint, kenyeret, tejet stb.
- \* A javasolt omega-3 zsírsavbevitel az
  - gyermekek számára: 300 – 1300 mg/ nap
  - felnőttek számára: 1300 - 2000 mg/ nap

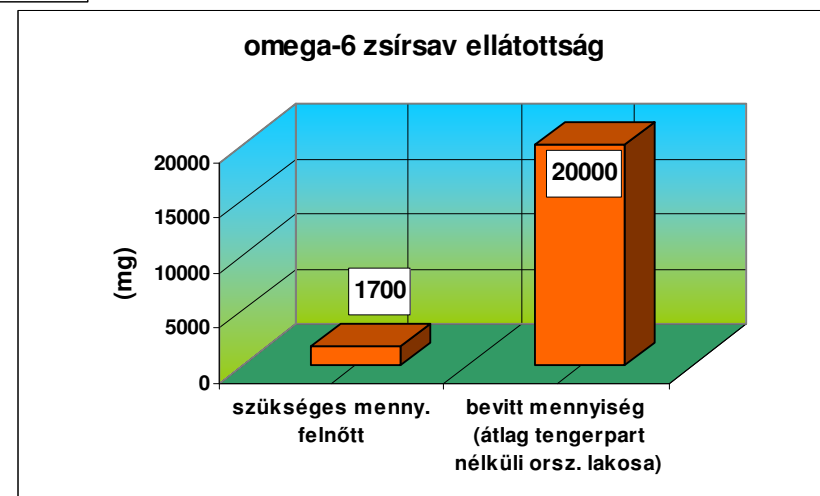


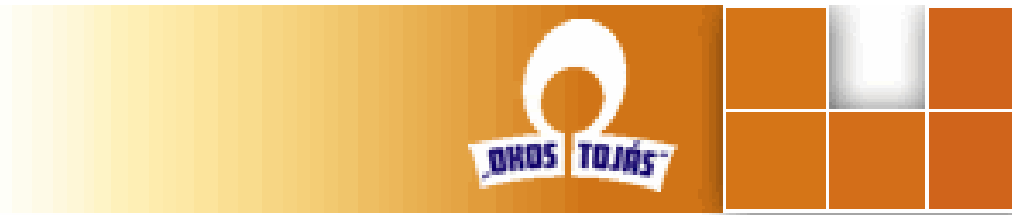
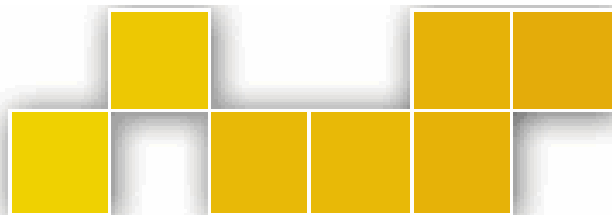
# Omega-3 és omega-6 zsírsav ellátottság



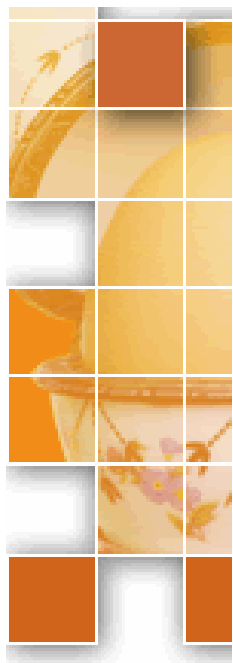
Omega-3 napi ellátottság a szükséges mennyiség 8-12 %-a

Omega-6 napi ellátottság a szükséges mennyiség 1000 – 2000 %-a





## Omega-3 tartalmú élelmiszerek gyakorlata



Omega Olajessimo  
finomított  
olajkeverék  
és az átlag kiváló  
minőségű olívaolaj  
(extra szűz)  
beltartalmi  
értékeinek  
összehasonlító  
táblázata

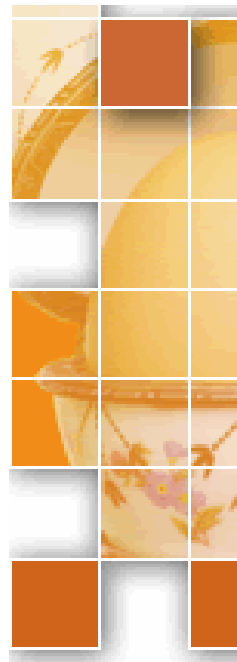
	<i>átlag kiváló minőségű olívaolaj</i>	<i>Omega Olajessimo</i>
Telített zsírsav	14,0 %	5,7 %
olajsav	72,0 %	80,0 %
linol-sav	13,0 %	7,5 %
linolén-sav	1,0 %	6,8 %

Az omega-3 tartalmú funkcionális élelmiszerek fejlesztésénél alapvető szempont a természetes anyagok felhasználása.

Állatok takarmányozásához csak a természetes körülmények között is megtalálható takarmány-alapanyagokat használunk.

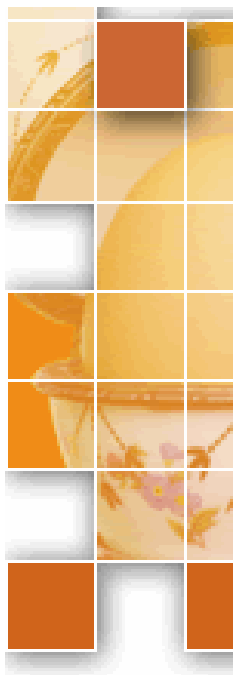
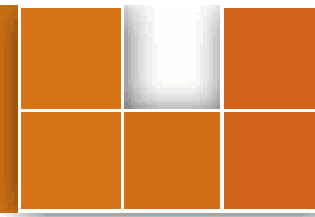
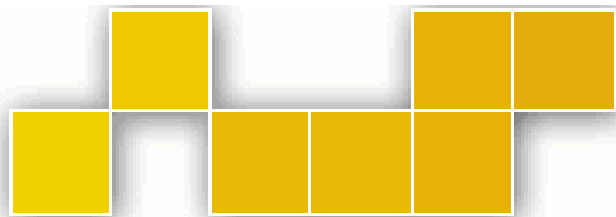
Tilos génmanipulált állatokkal élelmiszert termeltetni.

A növények esetében, GMO mentes növényekből kell kiindulni és fel kell használni a megszokott és elfogadott növényi nyersanyagokat (napraforgó, len, kender stb.).



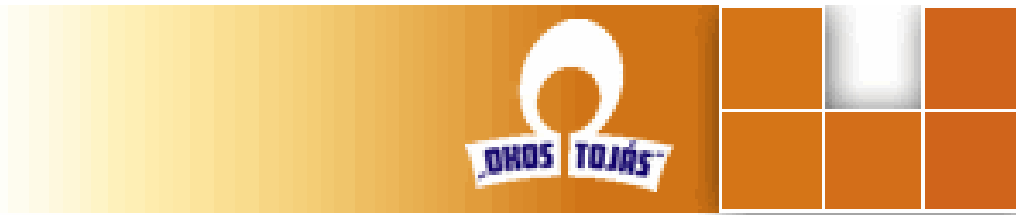
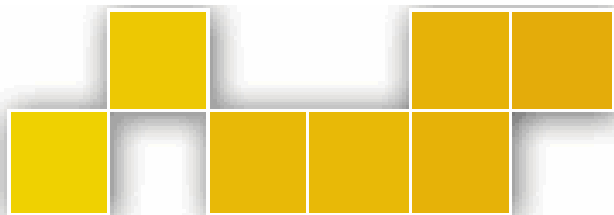
**„Okos Tojás”  
és a normál  
tyúktojás  
beltartalmi  
értékeinek  
összehasonlító  
táblázata**

<b>Tápérték 100 g tojásban</b>		
<b>Paraméterek</b>	<b>„OKOS TOJÁS”</b>	<b>Normál tojás</b>
<b>Energia</b>	159,8 kcal	159,8 kcal
	665,5 kJ	665,5 kJ
<b>Fehérje</b>	11,1 g	11,1 g
<b>Szénhidrát</b>	1,0 g	1,0 g
<b>Zsír</b>	10,1 g	10,1 g
<b>Ebből telített zsírsav</b>	3,16 g	3,5 g
<i>egyszeresen telítetlen zsírsav</i>	4,5 g	5,1 g
<i>többszörösen telítetlen zsírsav</i>	2,5 g	1,5 g
<i>ebből omega-6 zsírsav</i>	1,5 g	1,5 g
<i>omega-3 zsírsav</i>	<b>939 mg</b>	<b>28,5 mg</b>
<i>ebből alfa linolénsav</i>	740 mg	0 mg
<b>EPA+DHA</b>	199 mg	0 mg
<b>Koleszterin</b>	266 mg	266 mg
<b>E- vitamin</b>	<b>5,66 mg</b>	<b>1,13 mg</b>
	<b>*RDA 50 %-a</b>	

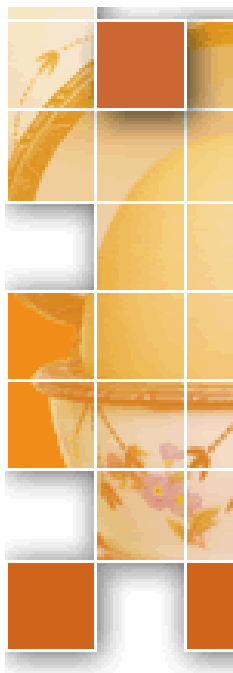


# Az elmélet és a gyakorlat kapcsolódása

1. A „paleolit” étrend
2. Funkcionális élelmiszer-termelés növelése (probiotikumok, prebiotikumok, biotermékek, szimbiotikumok, antioxidánsok, stb. felhasználása)
3. Táplálkozási programok
4. Nemzeti egészségügyi fejlesztési terv



## A jövő



1. **A halálozások számának csökkentése, a táplálkozás javítása**
2. **Az optimális omega-3 zsírsavtartalmú és optimális omega-3 : omega-6 zsírsavarányú élelmiszer alapanyagok széles körű elterjesztése (iskolai étkeztetés, közétkeztetés, wellness, fitness, stb.)**
3. **A várható eredmények: csökkennek a Társadalombiztosítás terhei**  
**magasabb életkor**  
**több gyermek**  
**magyar termékek, élelmiszerek térnyerése stb.**
4. **Várható termékek: omega-3 zsírsavban gazdag sertéshús és húskészítmények**  
**omega-3 kenyér**  
**omega-3 tej**  
**magas omega-3 tartalmú édesvízi hal stb.**

# A két jóbarát, a két szívbarát



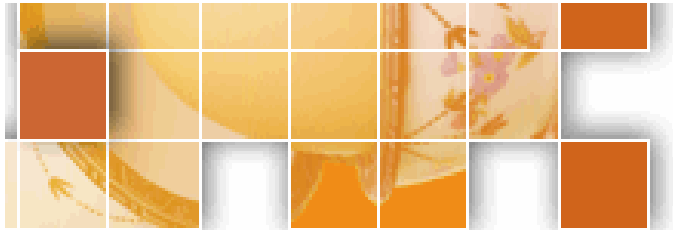
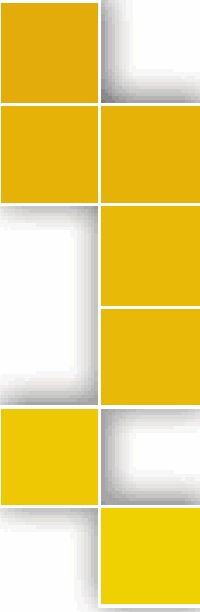
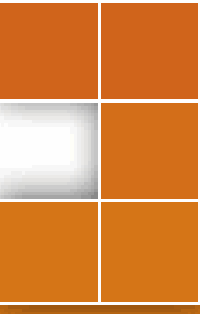
**Magas Ω3 zsírsavtartalom**

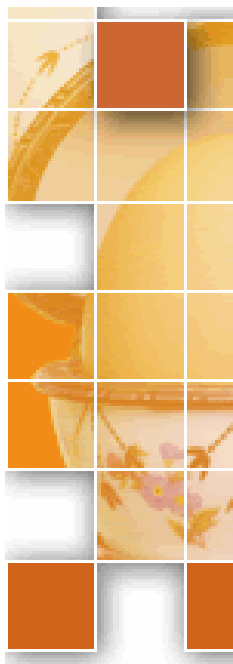
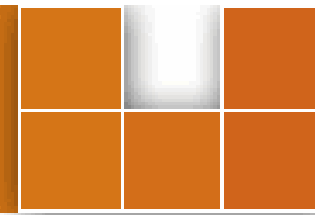
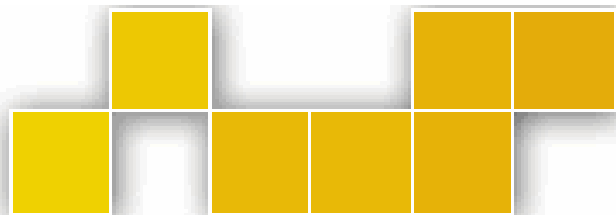


**EUROPHARMA HUNGÁRIA**  
KORLÁTOLT FELELŐSÉGŰ TÁRSASÁG

1118 Budapest, Rámocsa ú. 17/b. Tel.: 248-2020, Fax: 248-2029 • [www.europharma-hungaria.hu](http://www.europharma-hungaria.hu)

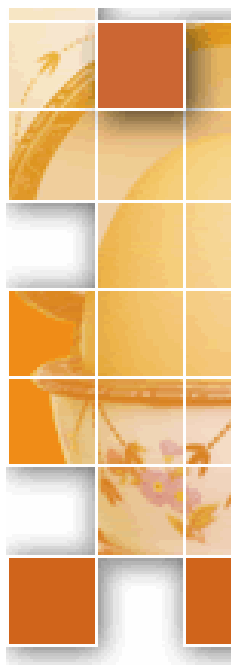
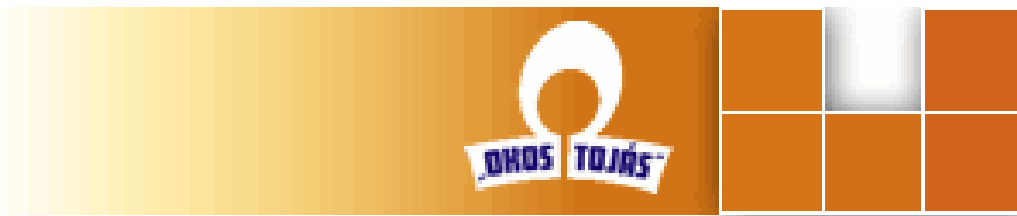
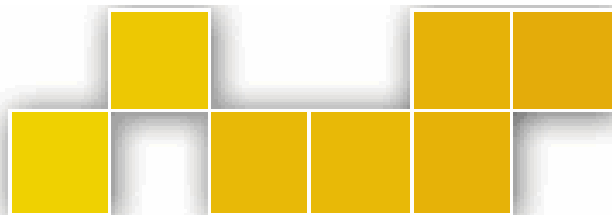
\* A védjegy az Egészségügyi Minisztérium tulajdona, a jogokat az Egészséges Magyarországi Egyesület gyakorolja





**Optimistán  
nézzünk a  
jövőbe!**

**Köszönöm  
megtisztelő  
figyelmüket!**



### **USA: Az omega-3 zsírsavak csökkentik a szívkoszorúér megbetegedés kockázatát**

Az Élelmiszer és Gyógyszer Adminisztráció (FDA) 2004. szeptember 8.-án bejelentette, hogy a CHD kockázatának csökkenésére utaló, minősített egészségügyi reklámállítást helyez el azokon a konvencionális élelmiszereken, amelyek omega-3 zsírsavakat (EPA, DHA) tartalmaznak.

Az állítás szövege így hangzik:

**„Pozitív, de még nem teljesen bizonyító erejű kutatási eredmények szerint, az EPA és a DHA omega-3 zsírsavak fogyasztása csökkenti a szívkoszorúér megbetegedés kockázatát.**

**A(z) [élelmiszer neve] 1 szokásos adagjában [x] gramm EPA és DHA omega-3 zsírsav található.”**

Ez a második alkalom, hogy az FDA minősített egészségügyi reklámállítás feltüntetését jelenti be hagyományos élelmiszereken.

*(World Food Regulation Review, 2004. október 9.)*



# Klónozás az egészséges sertéshúsért (?)

## Cloning May Lead to Healthy Pork

„...Alexander Leaf, an emeritus professor of clinical medicine at Harvard, said he was confident that pork and other foods with omega-3's would eventually get to American consumers and that they would be better for it.”

„... Alexander Leaf a Harvard nyugalmazott klinikus professzora kijelentette, bizonyos volt abban, hogy az omega-3-mal dúsított sertéshús és egyéb élelmiszerek végül is eljutnak az amerikai fogyasztókhöz és hasznukra fog válni. „

„...Dr. Jing X. Kang, an associate professor of medicine at Harvard Medical School and the lead author of the new paper, said pigs were only the beginning, adding that he was also developing cows that made omega-3's in their milk and chickens that had the fatty acids in their eggs.”

„...Dr. Jing X. Kang a Harvard orvosi fakultásának rendkívüli egyetemi tanára és az új tanulmány fő szerzője kijelentette, hogy a sertésekkel végzett kísérlet csupán a kezdet és fejlesztéseket végzett a tehéntej omega-3-mal történő kiegészítésében és a tyúktojás zsírsavakkal történő dúsításában.”

Gina Kolata,  
New York Times, 2006.03.27.