

Környezeti „koktél” II.

Müller Ágnes - szakoktató,
kari külügyi és nemzetközi program koordinátor
az előadás anyaga a KSOHIA projekt alapján készült



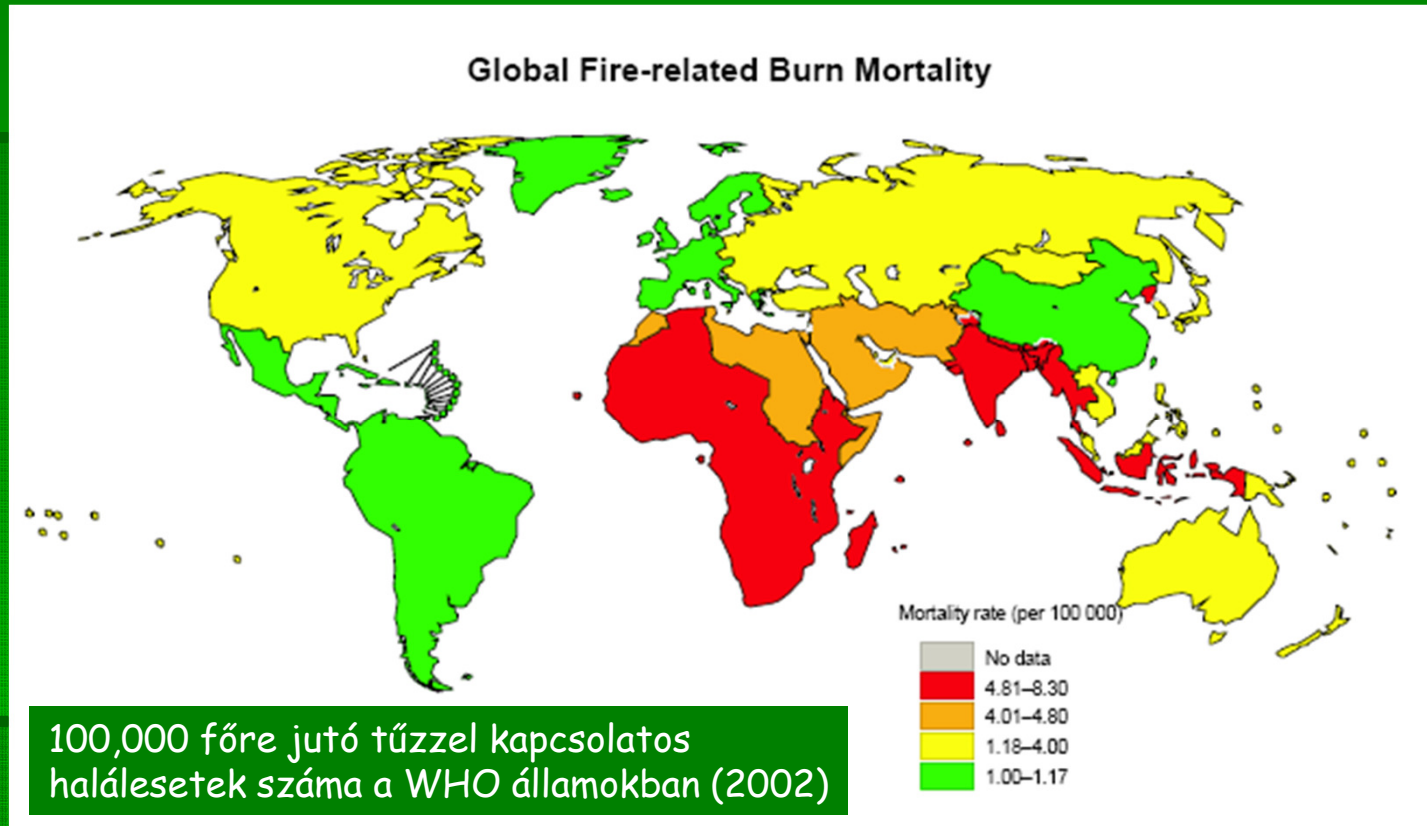
Halogénmentes számítógépet vásároljak?

Igen, ha van rá lehetőség. A gyulladás gátlók veszélyesek lehetnek - legalábbis a környezetre - és gyakran számítógépek áramköri lapjához is hozzáadják. Íme, amiért figyelniük kell rá:

Miért aggódnak az emberek a gyulladás gátlók miatt?

- Széles körben használják ipari termékekhez:
 - Ruházatok
 - Szőnyegek
 - Elektronikus áramköri lapok
- Egyre inkább megtalálható a környezetünkben
- Veszélyes hatásai lehetnek

A tűz világszerte jelentős probléma, különösen gyermekeknél



Age group (years)	World			Africa		Americas		South-East Asia		Europe		Eastern Mediterranean		Western Pacific	
	Both sexes	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female	Male	Female
All ages	3.9	3.4	4.5	6.6	4.4	1.5	1.0	5.5	11.3	3.5	1.8	3.7	6.4	1.3	1.1
0–4	6.6	7.6	5.7	23.6	9.3	2.6	2.6	4.4	7.1	3.8	4.0	11.4	9.1	1.4	1.6
5–14	2.5	1.6	3.6	3.4	2.3	0.5	0.4	2.3	9.3	0.6	0.5	1.6	3.3	0.7	0.7

A tűz még mindig rémisztő óriás

- 1994-es adatok szerint az USA-ban a tüzek keletkezésének megelőzése és a tűzkár 135 billió dollárba került
- Szintén '94-es adatok mutatják, hogy az USA 30 millió dollárt veszített az elektronikus tüzek következtében
- Azaz a gyulladásgátlók használata a tűz megelőzése érdekében jó
 - Ezek az elektromos készülékekben életet menthetnek
- Azonban sok ilyen anyag brómot tartalmaz és a környezetben tartósan jelen van

Miért használunk gyulladásgátlókat?

- Az igazi tűzállók:
 - Késleltetik az égést
 - Lassítják vagy kiküszöbölik a kisülést
 - Csökkentik a forróság „tömörülését”
 - Csökkentik a mérgező gázok kialakulását
 - Növelik a „menekülési” időt

Brominált gyulladásgátlók (BFRs)

- 4 fő típus:
 - Polybrominated biphenyl (PBB)
 - Polybrominated diphenyl ether (PBDE)
 - Tetrabromobisphenol - A (TBBPA)
 - Hexabromocyclododecane (HBCD) - textilek

Elektronikai berendezésekben széles körben alkalmazzák.

Gyulladás gátló a ruhákban

- Életet menthet - főként gyermekeknél
- Jellemző rá a bioakkumuláció
 - Megtalálható a háziporban - valószínűleg a ruhákban, a szőnyegben
- Több európai ország korlátozza a használatát
- Gyártók önkéntesen csökkentették néhány brominált gyulladás gátló típus használatát

Elektronikai berendezésekben való használatuk

- PBDE: ABS-ekben, PP-kben (polipropilén) és HIPS-ekben (high impact polystirene plastic), hőre keményedő műanyagokban és nyomtatott áramköri lapokban
- TBBPA: nyomtatott áramköri lapokban használják reaktív gyulladásgátlóként
- TBBPA: használnak ABS-ekben és PS-ekben (play station) adalékanyagként

Egészségügyi vonatkozásai

- Néhány brominált vegyület rokonságban van szerves klórvegyületek több tulajdonságával (DDT, PCB)
- A PBDE-k hosszú életűek, zsírban lerakódóak, így „bio”akkumulálódnak az állati szövetekben
- Lehetséges endocrin „rombolók”

Endocrin „rombolók”

- Definíció: olyan kémiai anyag, ami hormonális kiegyensúlyozatlanságot okoz a szervezet saját hormonjaival való versengés miatt
- Hatás: a szoptatás idejének lerövidülése
- Idegrendszeri fejlődési hiányosságok
- Szellemi károsodás
- Módosult nemi fejlődés meg nem született emlősökben

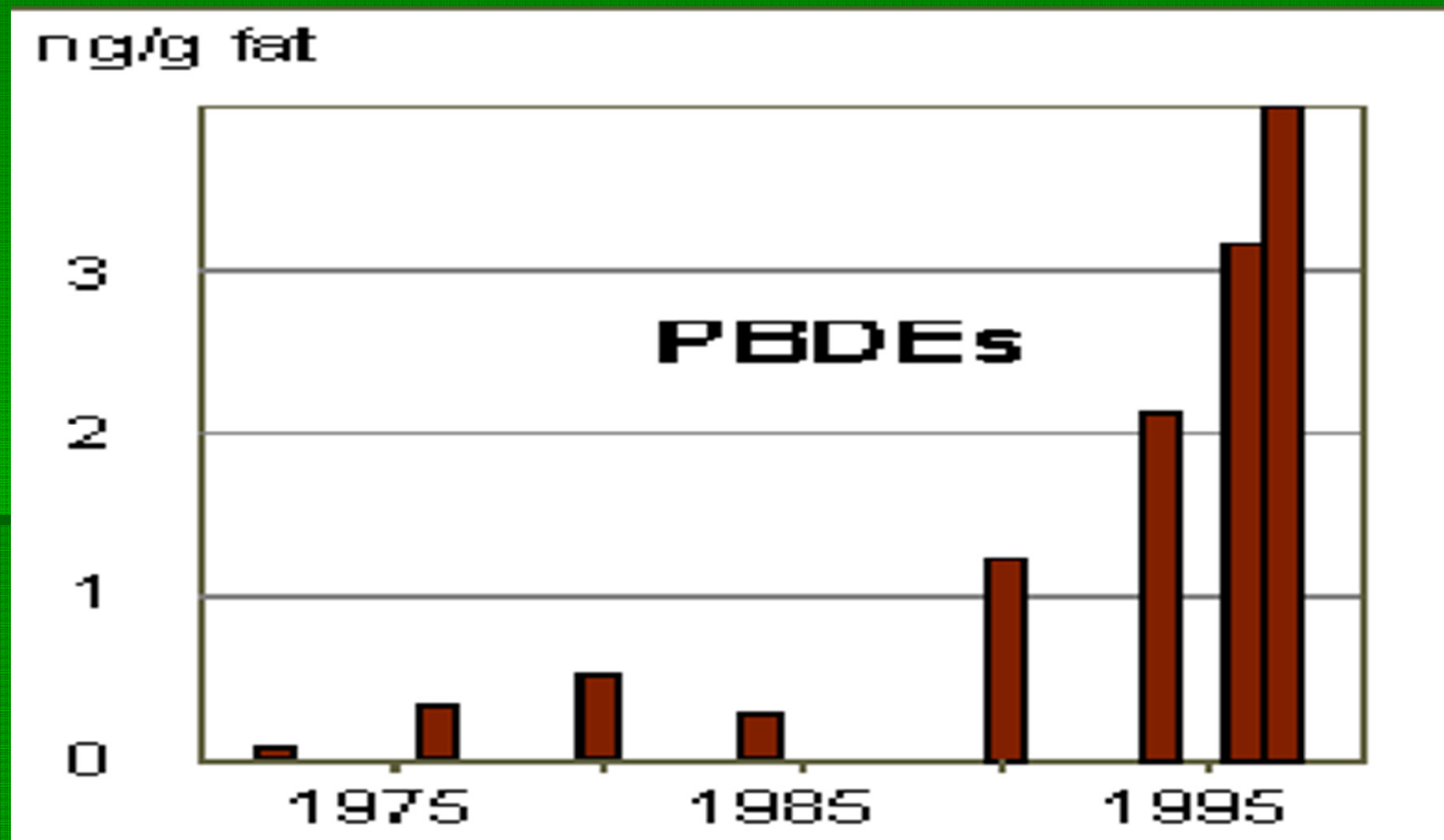
A BFR termelése nagy mennyiségű

Table 1. Major BFR volume (metric tons) estimates by region in 2001.

BFR	Americas	Europe	Asia	Rest of world
TBBPA	18,000	11,600	89,400	600
HBCD	2,800	9,500	3,900	500
DBDE	24,500	7,600	23,000	1,050
OBDE	1,500	610	1,500	180
PentaBDE	7,100	150	150	100
Total PBDEs	33,100	8,360	24,650	1,330
Total BFRs by region	53,900	29,460	117,950	2,430

Data from BSEF (2001).

A BFR anyatejben lévő mennyiségének emelkedése Svédországban



Marketing - Ökocímkék

- 1992-ben 880/92/EGK rendelet - közösségi szintű öko-címke rendszer a termékek környezeti hatásainak minősítésére
- 2000-ben az 1980/2000/EK rendelet - a fenntartható fejlődés és fogyasztás elősegítésére (szolgáltatókra és kereskedőkre is)
- ugyanaz az előírás adott termékre a közösség államaiban

Marketing Ökocímkék



- Díjnyertes termékek, melyek megfelelnek a speciális környezeti követelményeknek



- Franciaország
- USA
- Németország
- Japán



- Kanada
- EU
- Északi népek
- Hollandia



- Lehetővé teszi, hogy a fogyasztók tudják, hogy a környezetre egészséges terméket vesznek
- A gyártók marketing eszközként használják



IPC

ASSOCIATION CONNECTING
ELECTRONICS INDUSTRIES

A veszély talán nagyobb a környezetre nézve, mint a gyermekekre

- Mind a ruhák, mind pedig az elektronikus anyagok kibocsátják az említett vegyületeket a levegőbe és a háziporba
- Nincs tökéletesen biztonságos alternatíva, de talán jobb felkutatni a halogén mentes elektronikai berendezéseket és ruhákat



Ártalmas-e a gyermekek hallására az IPOD-okból és a Walkman-ekből szóló hangos zene?

- A hosszan tartó hangos zaj károsíthatja a hallást
 - súlyos foglalkozási probléma

Honnan tudjuk, hogy valami túl hangos?

- A 3 lépés szabályával
 - ha meg kell emelned a hangodat, hogy meghalljon valaki aki 3 lépésnyire (vagy karnyújtásnyira) van tőled, akkor a zajszint valószínűleg a veszélyes szint felett van

vagy

- Objektív hangerősség mérés megfelelő eszközzel

Példák nyugalmi állapotú zajokra

• suhogó falevelek	20dB
• beszélgetés	60dB
• gépkocsi	70dB
• ébresztőóra	80dB
• sikoltozó gyermek	90dB
• légkalapács	100dB
• helikopter	110dB
• élő koncert	130dB

8 órán
keresztül / nap
=
maradandó
hallás-
károsodás
kockázata!

Személyes audió eszközök

Európa - maximálisan megengedett:
100 dB

USA - a szintek nem szabályozottak,
120 dB is lehet

Tájékoztató jellegű adatok szerint:

- A zaj okozta halláskárosodásban szenvedő gyermekek:

- többen panaszkodnak arról, hogy nehezen értik meg a beszédet és hogy fel kell hangosítaniuk a rádiót

- Bár a fentiek a zaj által kiváltott halláskárosodás klasszikus tünetei, nem diagnosztikus értékűek

- Az zaj-okozta hallásvesztés audiogramja azonban diagnosztikus: a küszöbszint eltolódását jelenti elsődleges hallásvesztéssel

- USA tanulmány: a 6-19 éves gyermekek 15%-ánál van bizonyíték bizonyos zaj-okozta halláskárosodásra (vannak tanulmányok 10, ill. 17%-ról is)

Aggódniuk kell a szülőknek az iPod-ok és társaik miatt?

IGEN

1. Vásároljanak EU szabványos márkákat (hangerősség szabályozóval)
2. Meg kell tanítani a gyermeknek a hangerőt alacsony szinten tartani
3. Ne használják zajos helyeken (vonat, metró), ahol fel kell hangosítaniuk ahhoz, hogy hallják
4. Csökkentsék a hangos zajnak kitett órák napi számát
5. Viseljenek fül dugót rock koncerteken ill. hangszeres órákon



"organic lettuce"



translation: cow

POOPED ALL OVER

THIS, PLEASE PAY

MUCH MORE FOR

IT

Bio étel/rovarirtó - biztonságosabbak a gyermekeknek?

- Nem tudjuk, de az adatok azt mutatják, hogy ha a gyermekek organikus ételekre térnek át, alacsonyabb rovarirtó szer-maradvány szint található a vérükben
- Organikus (bio) ételek: kémiai rovarirtók és (általában) kémiai műtrágyák vagy gyomirtók nélkül termesztett ételek
 - Szabványok által szabályozott az USA-ban és az EU-ban is (a Tanács 2092/91 rendelete, 2009. január 1-jétől a 834/2007 Rendelete; Mo-on kiegészítő rendelet: a Kormány 140/1999 (IX. 3.) rendelete és az FVM 74/2004-es rendelete)
 - Ezeket a standardokat egyéb országok vagy használják vagy nem

Bio étel/rovarirtó - biztonságosabbak a gyermekeknek?

- Nem tudjuk, hogy mennyire lehetnek veszélyesek a gyermekekre nézve
- Az viszont ismert, hogy a szokásos ételeket fogyasztó gyermekek vizeletében majdnem mindig mérhető rovarirtó-szintet találtak
- A bébiételek koncentráltak és több rovarirtót tartalmazhatnak, mint a felnőttek által elfogyasztott ételek

A rovarirtók fogyasztása kisebb fejmérethez vezethet gyermekekben (lehet, hogy kisebb agymérethez is)

A teheneknek adott növekedési hormonokat megtalálták a tejben, mely a leánygyermekeknél egyre korábban jelentkező menarche magyarázatának része lehet

Rovarirtó a placentán keresztül - a várandósság kimenetelét kockáztathatja, ugyanúgy, mintha az édesanya fogyasztaná

- Mindezek ellenére nincsenek adatok a kockázat egyértelmű magyarázatára

Lu Study (2004)

- 23 gyermek (3-11 éves)
 - 15 napig normál étrenden voltak
 - Majd 5 napig ugyanolyan organikus ételeket fogyasztottak
- A normál étrend mellett számos rovarirtó szer szintje mérhető volt a vizeletben, míg bioételek fogyasztásakor nem volt mérhető
 - a malathion és a chloropyrifos (foszfortartalmú rovarirtók) metabolitok szintje csökkent
 - egyéb metabolit-szintek nem változtak: ezek ritkán használt vagy korlátozottan használható rovarirtó szerek voltak
- Mindez arra utal, hogy a rovarirtóknak való kitettség leginkább az ételekből adódik, mely expozíció csökkenthető organikus ételek fogyasztásával

Lu C, Barr DB, Pearson MA, Waller LA.

Dietary intake and its contribution to longitudinal organophosphorus pesticide exposure in urban/suburban children. Environ Health Perspect. 2008 Apr;116(4):537-42.

A gyermekek csak bio ételeket fogyasszanak?

Igen, ha szeretnénk csökkenteni a szerves foszfátot tartalmazó rovarirtók expozíciójának veszélyeit.

Vagy ne, mert a krónikus szerves foszfát expozíció egészségügyi kockázata gyermekekre nézve ismeretlen.

Köszönöm a figyelmet!