

Mit veszíthetünk...?

Laboratóriumi vizsgálatok eredményei, az élelmiszerlánc biztonságára vonatkozóan, a környezeti hatások függvényében

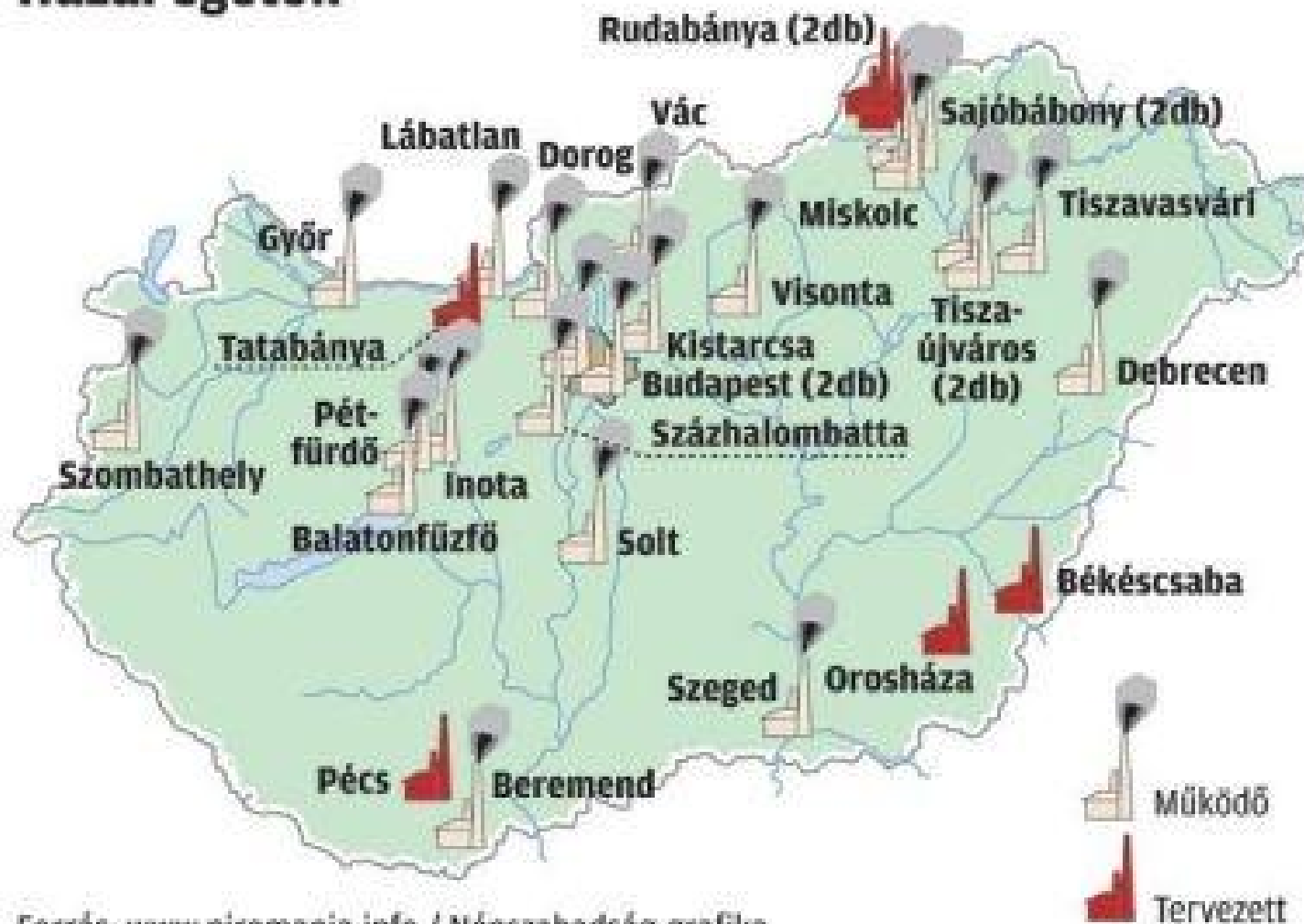


Dr. Búza László igazgató főállatorvos
MgSzH Központ
Élelmiszer- és Takarmánybiztonsági
Igazgatóság



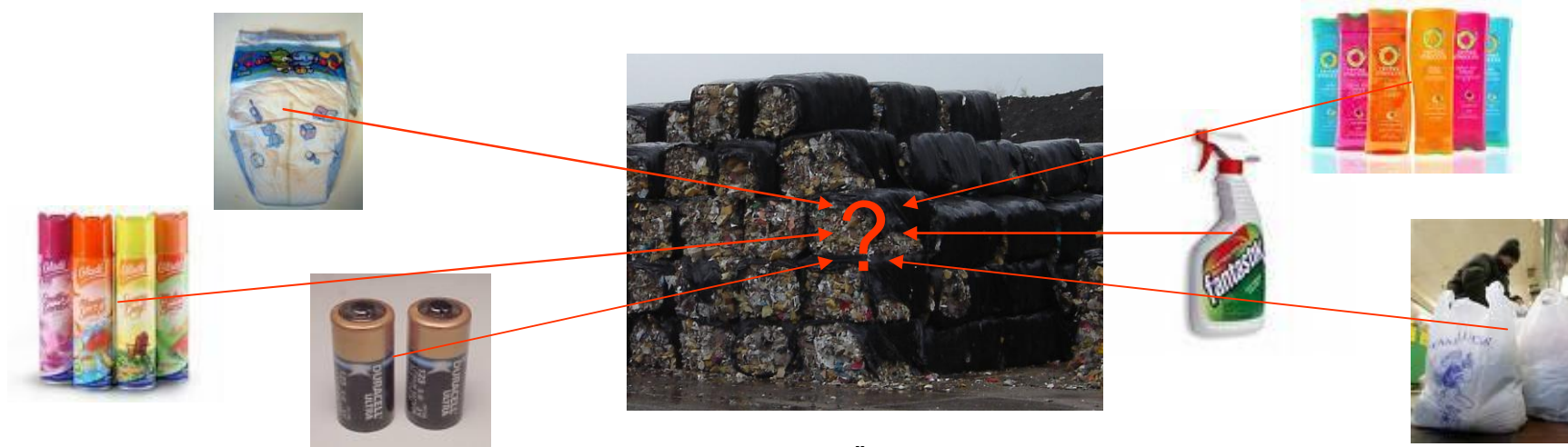
ÉTYI

Hazai égetők



Alapvető problémák

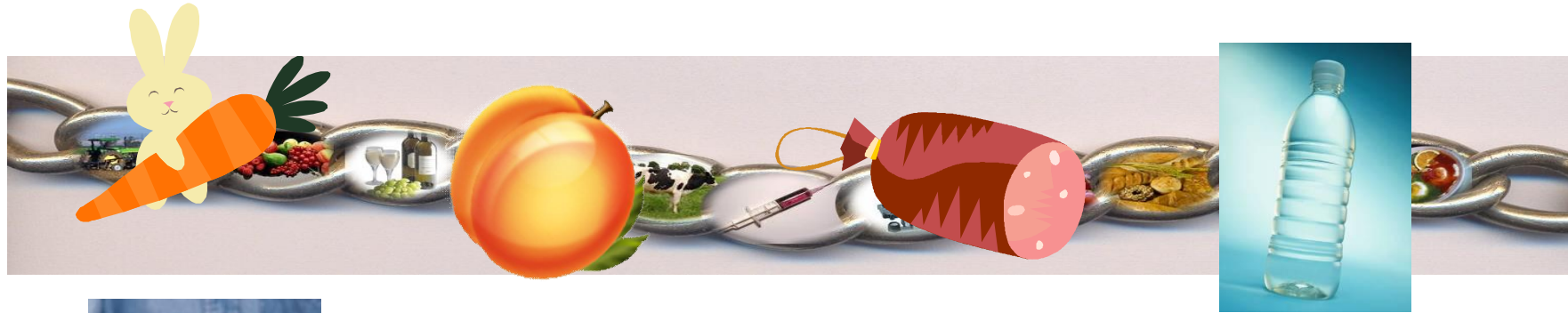
- ❖ Nem ismert és változó az elégetésre szánt hulladék összetétele,
→ a kibocsátott égéstermék pontos összetétele sem ismert, és változó (becslések szerint több száz vegyületről lehet szó!)
- nem lehet igazán hatásosan védekezni (füstgáz tisztítás!)
❖ A visszamaradt hamu veszélyes hulladék!



2009. május 26.

Mit veszíthetünk...? (Őriszentpéter)

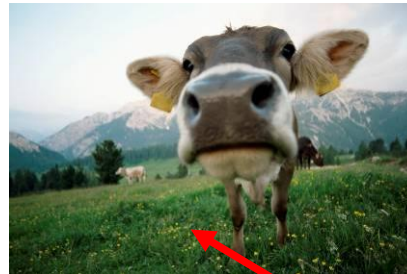
Bekerülés az élelmiszerláncba és az emberi szervezetbe



talaj



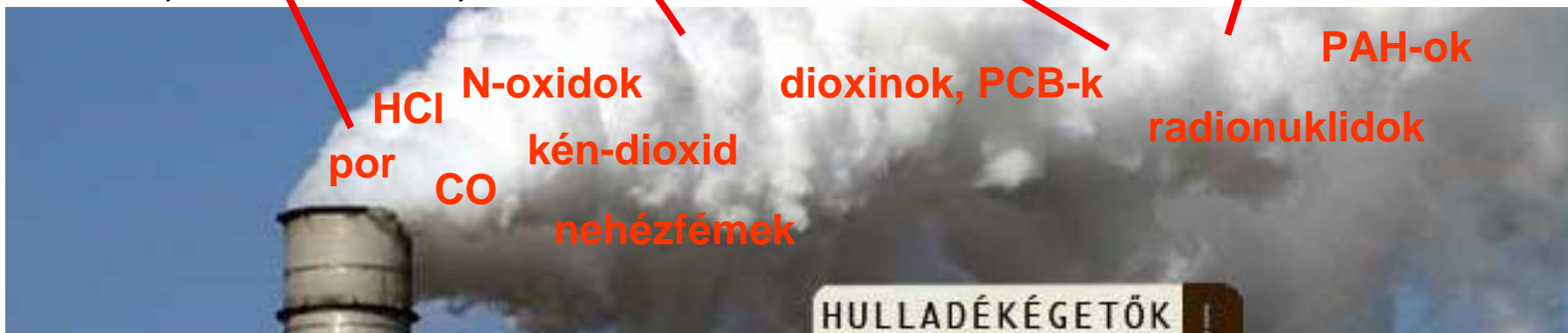
növényzet



állatok



vizek



A füstgázokban lévő ismert környezetszennyezők és egészségkárosító hatásuk



Több száz vegyület, a fontosabbak (és ismeretek):

- **por:** számos mérgező anyagnak biztosít hordozófelületet, továbbbi környezetbe való eljutás
- **szénmonoxid:** vérméreg; fulladás
- **széndioxid:** fulladás
- **nitrogén-oxidok:** vízzel savképzők; maró hatás
- **sósavgáz:** vízzel savképző; maró hatás
- **radionuklidok:** ionizáló sugárzás; rákkeltő hatás (egyeseek felhalmozódnak)
- **nehézfémek:** enzimműködés gátlás, vese, tüdő, máj, agysejt károsítás
- **policiklikus aromás szénhidrogének (PAH-ok):** rákkeltő és magzatkárosító hatás
- **dioxinok és klorozott bifenilek (PCB-k):** önmagában több, mint 200 vegyület, hormonműködés megzavarása, rákkeltő és magzatkárosító hatás (felhalmozódás, szinergizmus)

A legkorszerűbb szűrőberendezésekkel ellátott égetőművek sem képesek arra, hogy a napjainkra jellemző, kémiai szempontból bonyolult kommunális hulladékokból származó mérgező anyagokat mind kiszűrjék!

Ésszerű kockázatvállalás

Pandora típusú kockázat.

A főbb jellemzői: a kár bekövetkezés valószínűségének és a kár nagyságának bizonytalansága; a hosszú ideig történő fennmaradás és a térbeli elterjedés. Ide tartoznak az ún. lopakodó katasztrófák is.

- beláthatatlan környezetkárosodás, beláthatatlan egészségkárosodás

kontra

- gazdasági előnyök, profitszerzés





Az élelmiszerbiztonsági hatóságok szerepe

■ Jogi szabályozás, felső határértékek

A BIZOTTSÁG 1881/2006/EK RENDELETE (2006. december 19.) az élelmiszerekben előforduló egyes szennyező anyagok felső határértékeinek meghatározásáról

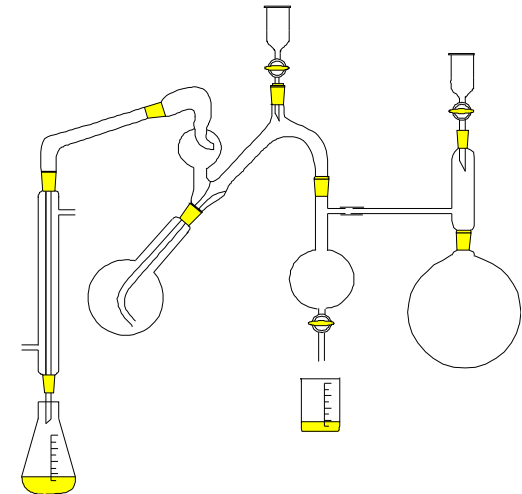
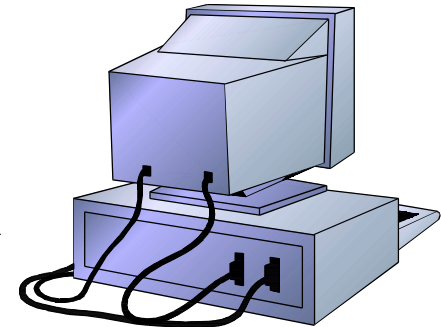
■ Élelmiszer- és takarmányellenőrzés

Az ellenőrzések célja: az élelmiszerbiztonság megtartása (nem környezetvédelem)

Az ellenőrzések módja: élelmiszerlánc-biztonsági igazgatóságok és élelmiszerlánc laboratóriumok

Az élelmiszerlánc laboratóriumok mérési eredményeit tartalmazó számítógépes rendszer – ÉLB alrendszer

- Kigyűjtési időszak: 2008. január 1- napjainkig
- Kigyűjtési terület: Vas és Zala megyékből származó minták eredményei
- Mátrix: valamennyi megvizsgált minta
- Jellemzők:
 - nehézfémek
 - radionuklidok
 - policiklikus aromás szénhidrogének (PAH-ok)
 - dioxinok és dioxinszerű poliklórozott bifenilek (PCB-k)



A mintavétel és a minták vizsgálata elsődlegesen élelmiszer-biztonsági szempontokból történt!

Nehézfémek (arzén, higany, kadmium, ólom, ón)

MHÉ alatt- a meghatározási határérték alatt van, vagyis annyira kis mennyiség, hogy a vizsgálati módszerrel nem mérhető
FHÉ fölött – a vonatkozó 1881/2006/EK rendeletben megállapított felső határérték fölött van

A vizsgált mintacsoport	Vas megye			Zala megye		
	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	FHÉ fölött, db (%)	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	FHÉ fölött, db (%)
Belsőségek	66	26 (39)	0 (0)	46	16 (35)	0 (0)
Bébiétel, gyermektápszer	-	-	-	31	1 (3)	2 (8)
Gyümölcslé	1	1(100)	0 (0)	-	-	-
Gyümölcsök	18	10 (56)	0 (0)	9	7 (78)	0 (0)
Húsok	67	47 (70)	0 (0)	138	61 (44)	5 (4)
Konzervek, tartósított termékek	35	12 (34)	0 (0)	15	5 (33)	0 (0)
Növényi olajok	2	2 (100)	0 (0)	-	-	-
Takarmányok	34	5 (15)	0 (0)	9	4 (44)	0 (0)
Tej, tejtermékek	2	2 (100)	0 (0)	2	1 (50)	0 (0)
Termények	8	3 (38)	0 (0)	2	1 (50)	0 (0)
Zöldségek	22	12 (55)	0 (0)	24	17 (71)	0 (0)

Radionuklidok (Ac-228, Ag-108m, Ag-110m, Am-241, Be-7, Bi-212, Bi-214, Co-60, Cs-134, Cs-137, Eu-154, Eu-155, I-125, I-131, K-40, Pa-234m, Pb-210, Pb-212, Pb-214, Ru-103, Ru-106, Sb-125, Th-234, Tl-208)

MHÉ alatt – A meghatározási határérték alatt van, vagyis annyira kis mennyiség, hogy a vizsgálati módszerrel nem mérhető

FHÉ fölött – Felső határérték csak Cs-137-re van, rendkívüli esemény idejére (300 Bq/kg gyermektápszerekre, 600 Bq/kg egyéb élelmiszerre)

A vizsgált mintacsoport	Vas megye			Zala megye		
	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	FHÉ fölött, db (%)	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	FHÉ fölött, db (%)
Bébiétel, gyermektápszer	191	172 (90)	0 (0)	144	135 (94)	0 (0)
Fűszerek, fűszernövények	4	4 (100)	0 (0)	4	3 (75)	0 (0)
Gyógynövények	120	99 (83)	0 (0)	24	23 (96)	0 (0)
Gyümölcsle	72	63 (88)	0 (0)	49	46 (94)	0 (0)
Gyümölcsök	204	179 (88)	0 (0)	205	177 (86)	0 (0)
Húsok	904	783 (87)	0 (0)	445	406 (91)	0 (0)
Húskészítmények	15	15 (100)	0 (0)	19	14 (74)	0 (0)
Ivóvíz	72	59 (82)	0 (0)	72	64 (89)	0 (0)
Tartósított termékek	6	6 (100)	0 (0)	50	47 (94)	0 (0)
Moha	72	42 (58)	0 (0)	24	13 (54)	0 (0)
Sütőipari termékek	48	48 (100)	0 (0)	48	32 (67)	0 (0)
Talaj	383	188 (49)	0 (0)	312	160 (51)	0 (0)
Takarmányok	621	464 (75)	0 (0)	407	316 (78)	0 (0)
Tej, tejtermékek	789	708 (90)	0 (0)	576	535 (93)	0 (0)
Termények	630	536 (85)	0 (0)	292	241 (83)	0 (0)
Zöldsű	144	109 (76)	0 (0)	120	98 (82)	0 (0)
Zöldségek	453	408 (90)	0 (0)	356	320 (90)	0 (0)

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH-ok)

[dibenzo(a,l)pirén, 5-metilkrizén, 7H-benzo[c]fluorén, ciklopenta(c,d)pirén, dibenzo(a,e)pirén, dibenzo(a,h)pirén, dibenzo(a,i)pirén, dibenzo(a,l)pirén, benzo(a)pirén, benzo(a)antracén, benzo(b)fluorantén, benzo(ghi)perilén, benzo(j)fluorantén, benzo(k)fluorantén, dibenzo(a,h)antracén, indeno(1,2,3-cd)pirén, krizén]

MHÉ alatt – a meghatározási határérték alatt, vagyis annyira kis mennyiség, hogy a vizsgálati módszerrel nem mérhető

FHÉ fölött – a vonatkozó 1881/2006/EK rendeletben megállapított felső határérték fölött

A vizsgált mintacsoport	Vas megye			Zala megye		
	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	FHÉ fölött, db (%)	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	FHÉ fölött, db (%)
Bacon szalonna szeletelt	7	5 (71)	0 (0)	-	-	-
Füstölt lazacpástétom	-	-	-	14	9 (64)	1 (7)
Füstölt makréla filé növényi olajban	6	3 (50)	1 (17)	-	-	-
Grillezett sertés karaj	-	-	-	7	4 (57)	0 (0)
Növényolaj	15	6 (40)	0 (0)	99	70 (71)	3 (3)
Nyers, füstölt kolbász	-	-	-	7	5 (71)	0 (0)
Zsír	-	-	-	21	13 (62)	1 (5)

Gyártástechnológia!

Dioxinok [17 dibenzo-p-dioxin (PCDD) illetve poliklórozott dibenzofurán (PCDF), valamint 12 dioxinszerű poliklórozott bifenil (PCB)]

MHÉ alatt – a meghatározási határérték alatt, vagyis annyira kis mennyiség, hogy a vizsgálati módszerrel nem mérhető

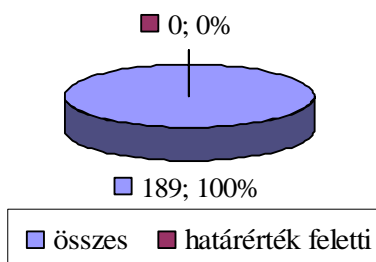
Dioxinok összege FHÉ fölött – a vonatkozó 1881/2006/EK rendeletben megállapított felső határérték fölött

Dioxinok és dioxinszerű PCB-k összege FHÉ fölött – a vonatkozó 1881/2006/EK rendeletben megállapított felső határérték fölött

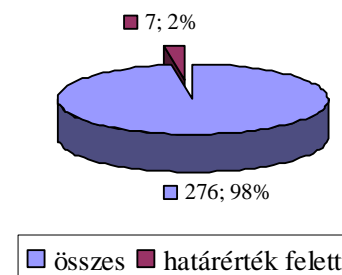
A vizsgált mintacsoport	Vas megye			
	Mérési eredmény, db	MHÉ alatt, db (%)	Dioxinok összege FHÉ fölött	Dioxinok és dioxinszerű PCB-k összege FHÉ fölött
Bordázott oldalszalonna	29	10 (34)	nincs	nincs
Csirke	29	12 (41)	nincs	nincs
Termelői nyerstej	29	3 (10)	nincs	nincs
Tökmagolaj	29	11 (38)	nincs	nincs

Határérték feletti vizsgálati eredmények aránya 1.

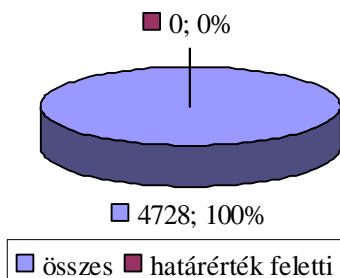
Mérési eredmények, nehézfémek
Vas megye



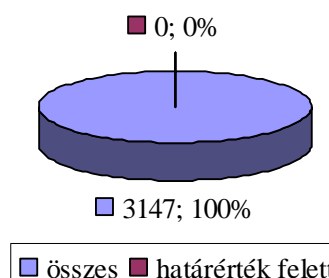
Mérési eredmények, nehézfémek
Zala megye



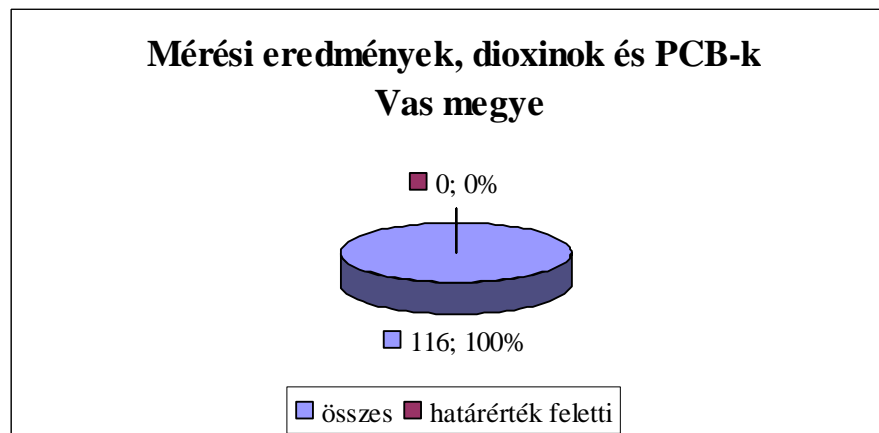
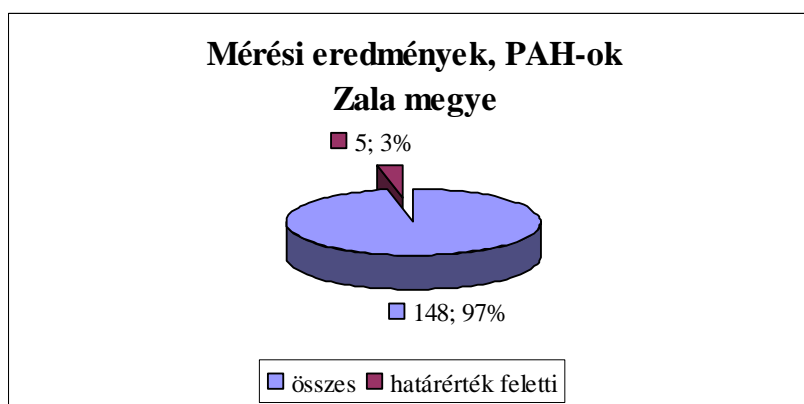
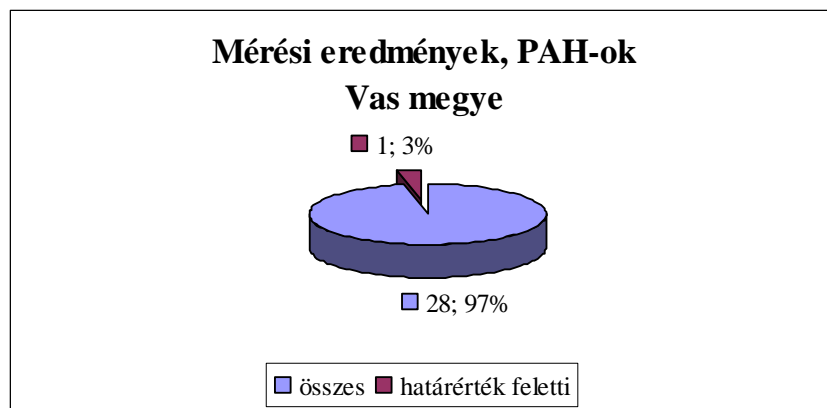
Mérési eredmények, radionuklidok
Vas megye



Mérési eredmények, radionuklidok
Zala megye



Határérték feletti vizsgálati eredmények aránya 2.





Trendek

- 1991-2007 közötti időszakban az Egyesült Államokban a működő **hulladékégetők száma a felére csökkent** (Federal Reserve Bank, 2008. március)
- NAB (Neighbors Against the Burner) misszió (Minnesota állam): az elviselhető, biztonságos és tiszta energiatermelés támogatása és az olyan környezetszennyező, nem biztonságos és **elavult technológiák visszautasítása**, mint a hulladékégetés

Mi az, amit elveszíthetünk...

... ha hulladékégetőket építünk ?



Az élelmiszerek biztonságosságát!

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

