

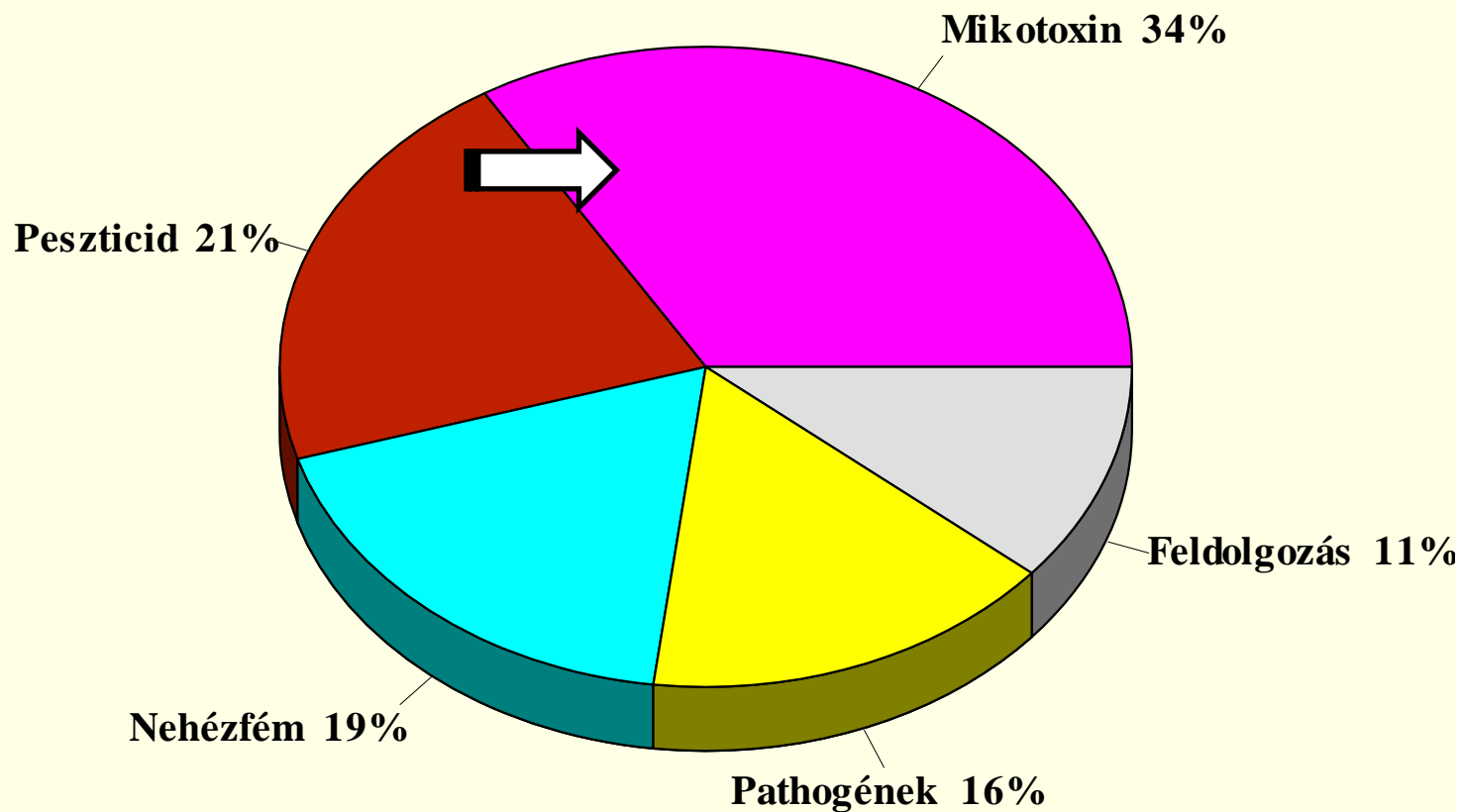


*Darvas Béla és Székács András*  
NAIK Agrár-környezettudományi Kutatóintézet

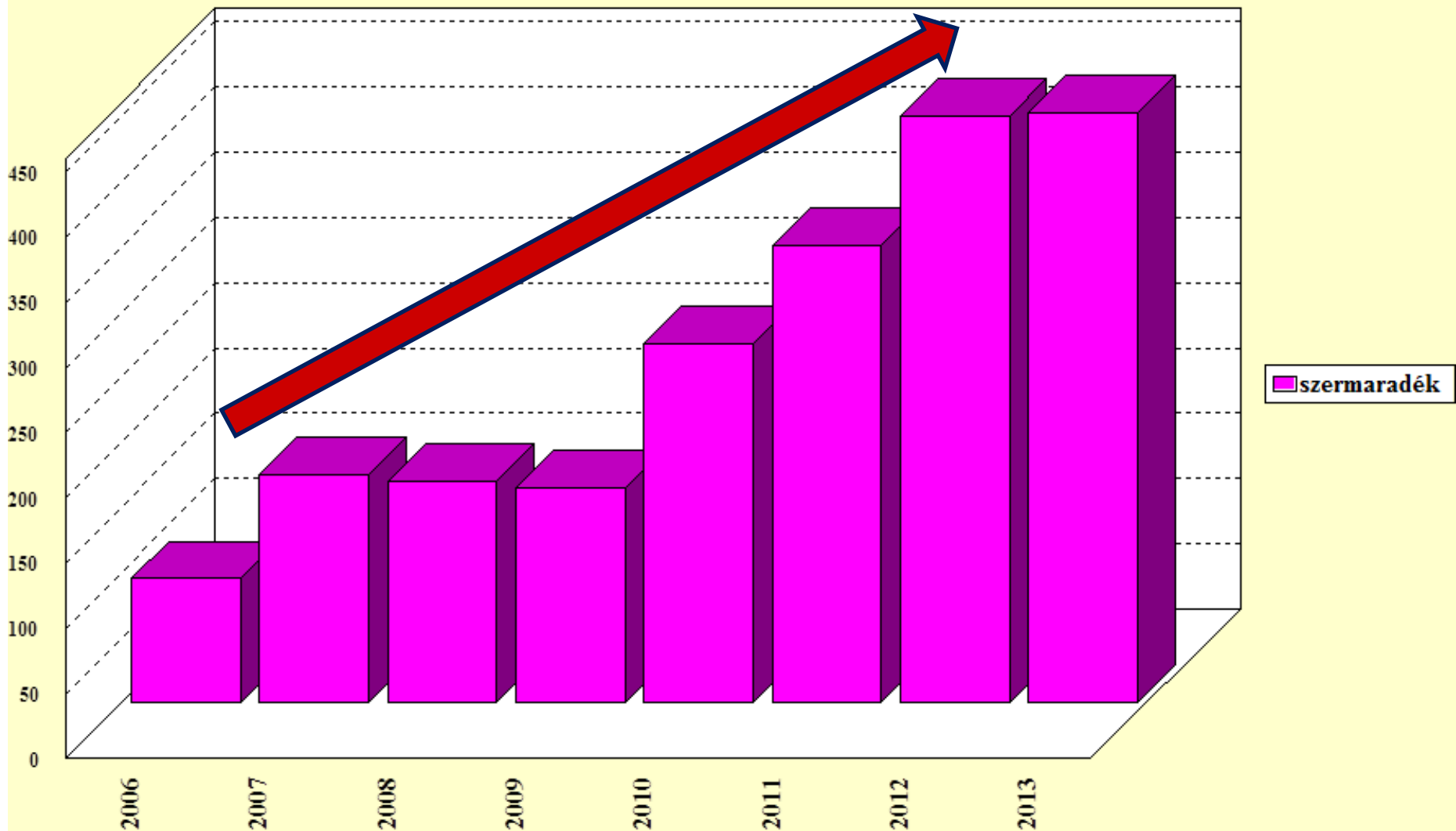
# Európai Közösség

## *RASFF*

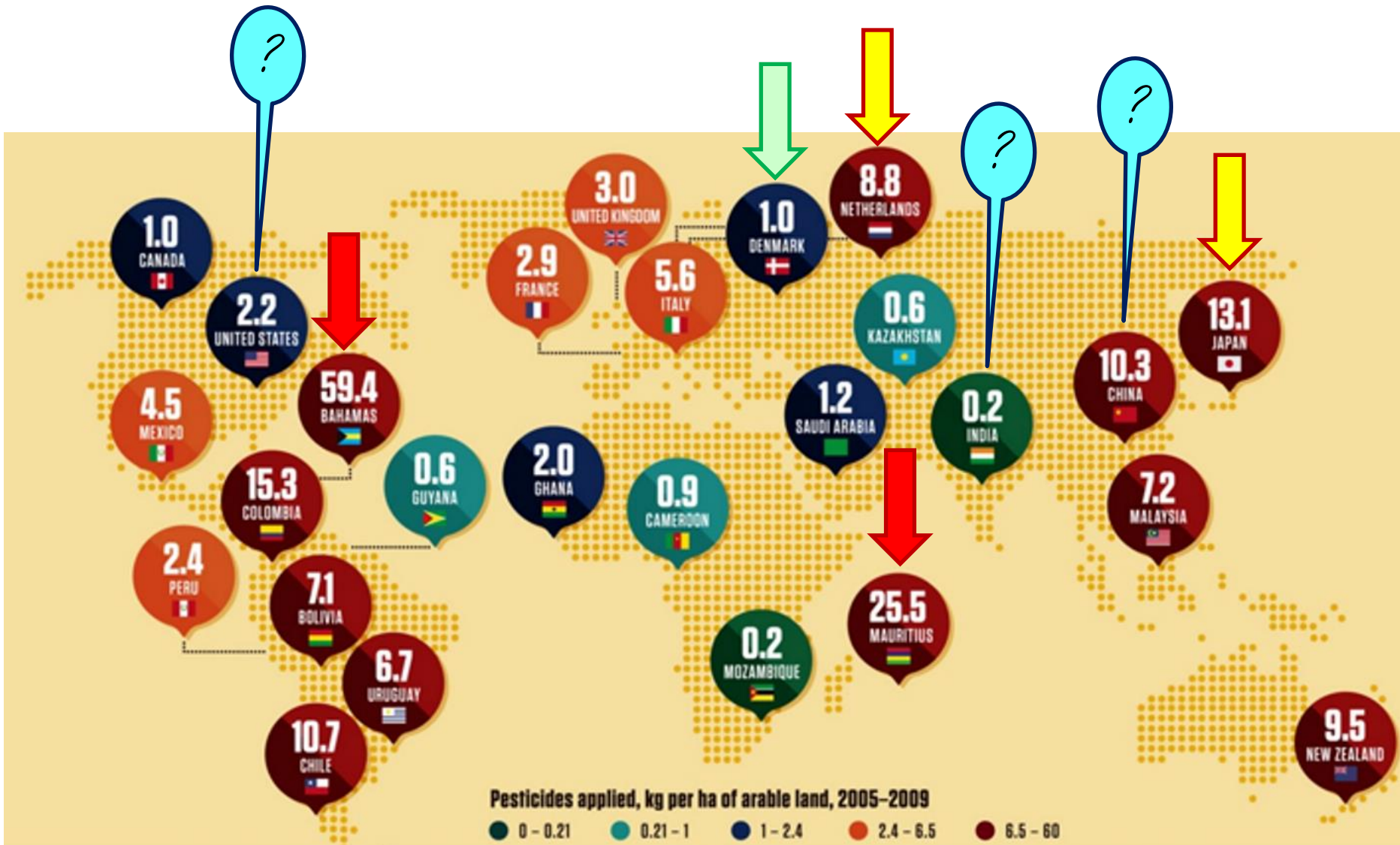
### 2011



*RASFF értesítés*

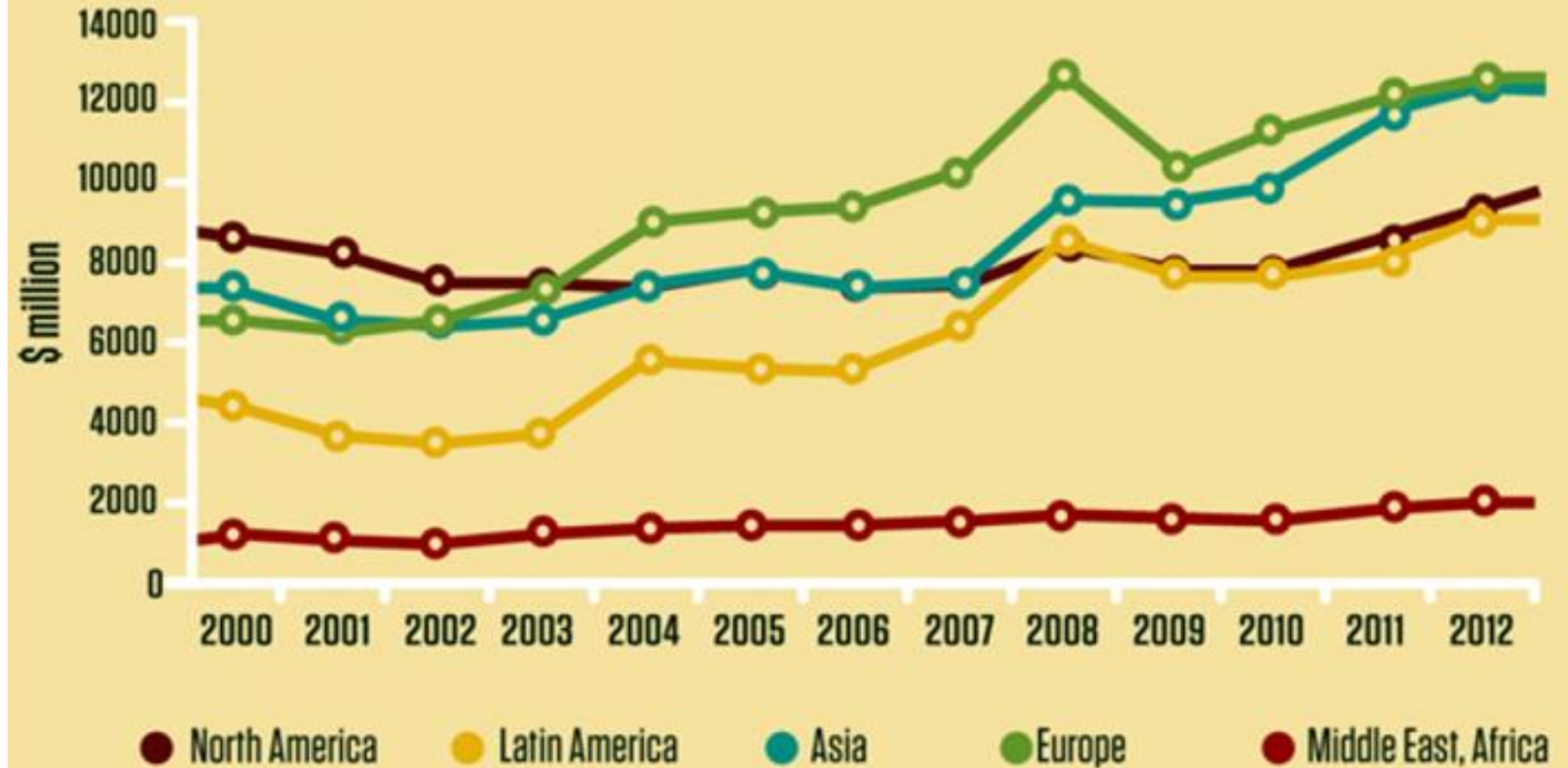


*RASFF (EU)  
Kína, Törökország, India*



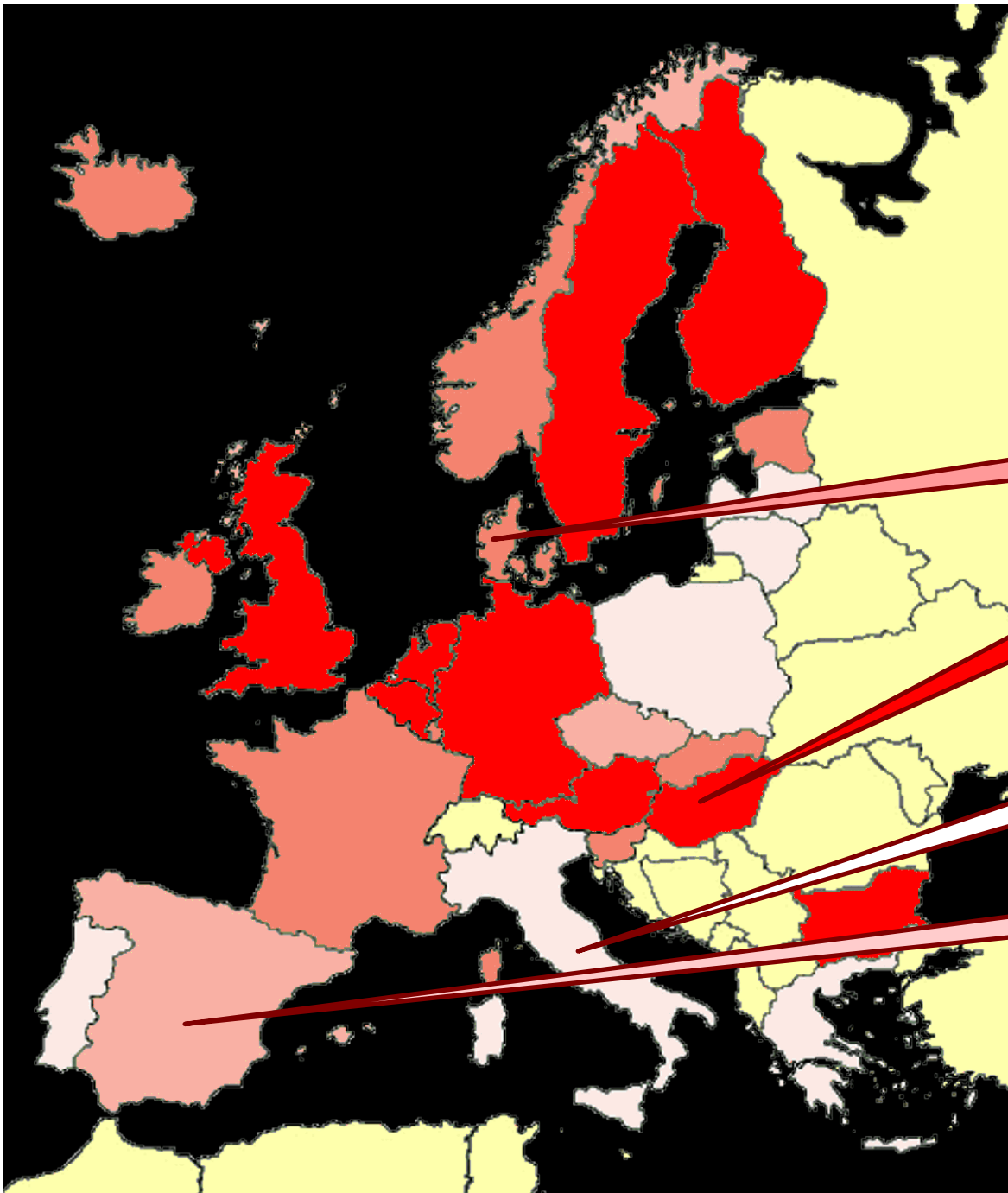
*The Washington Post, 2013*

## Global pesticide sales by region



*The Washington Post, 2013*





- „Fekete technológia”
- *MLR*-érték fölött
- *MLR*-érték alatt

40-50%

>50%

<30%

30-40%

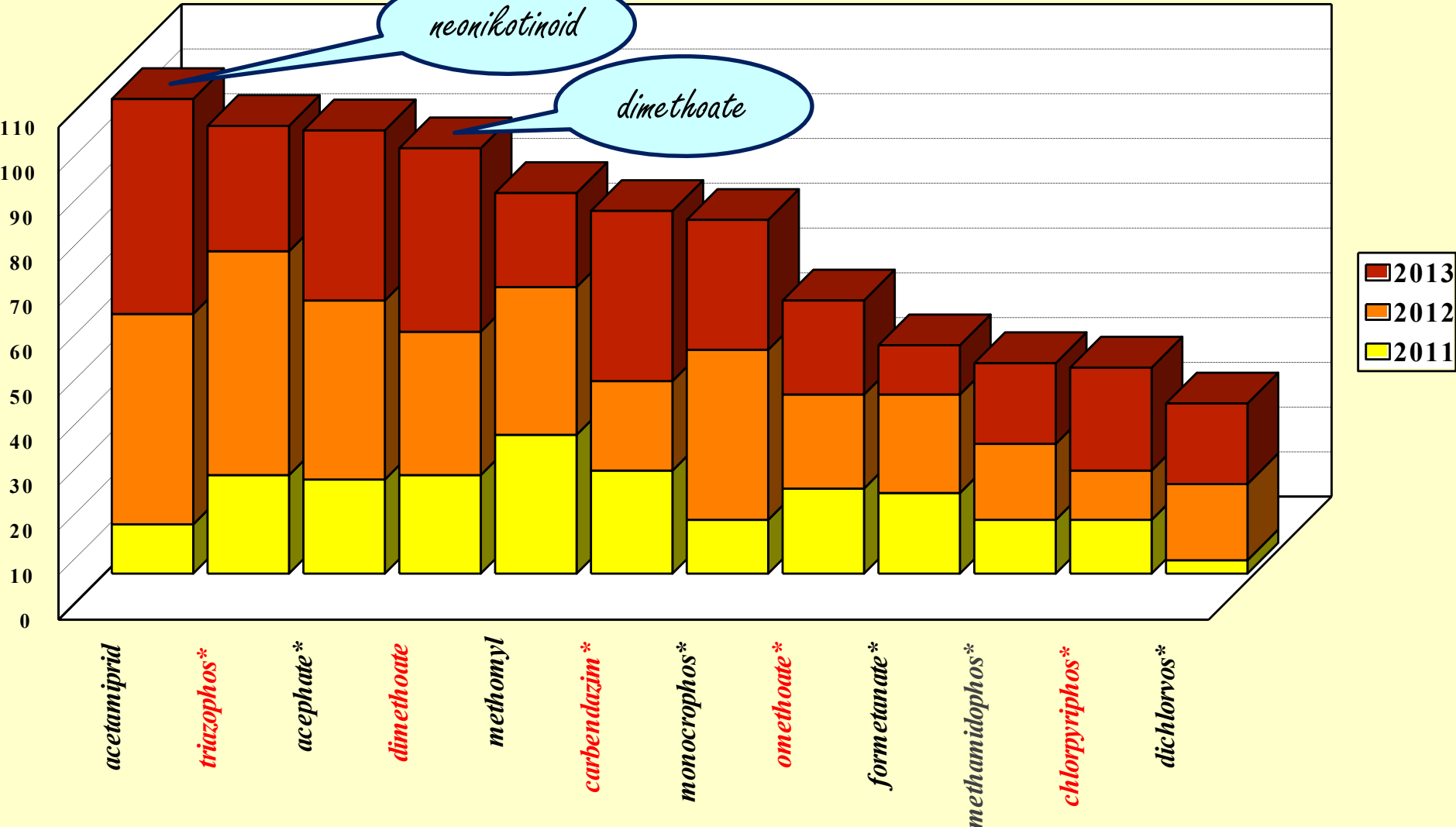
PAN, 2007

\* EU-ban tiltott hatóanyag

RASFF értesítés

neonikotinoid

dimethoate

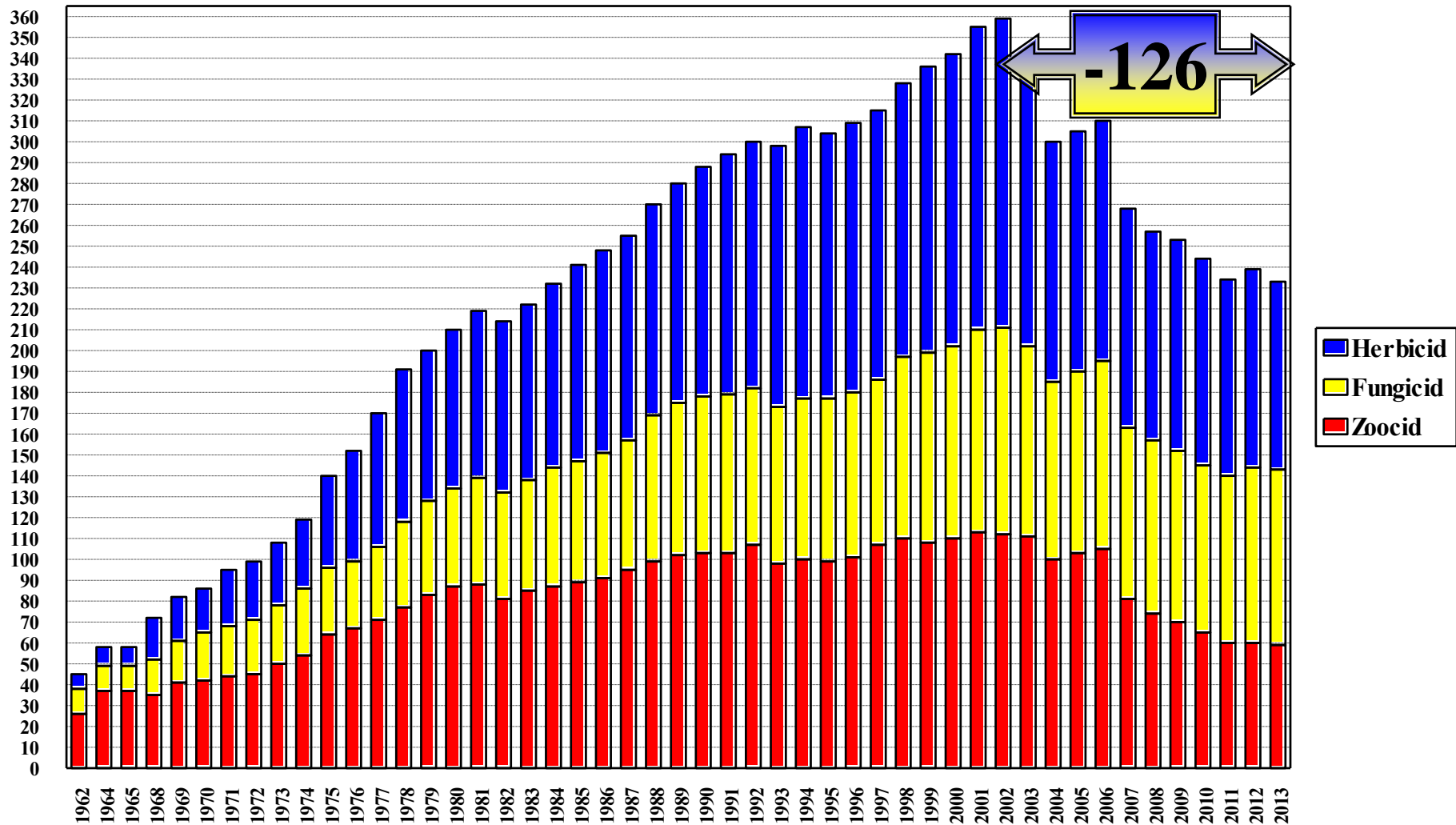


# Neonikotinoidek





darab

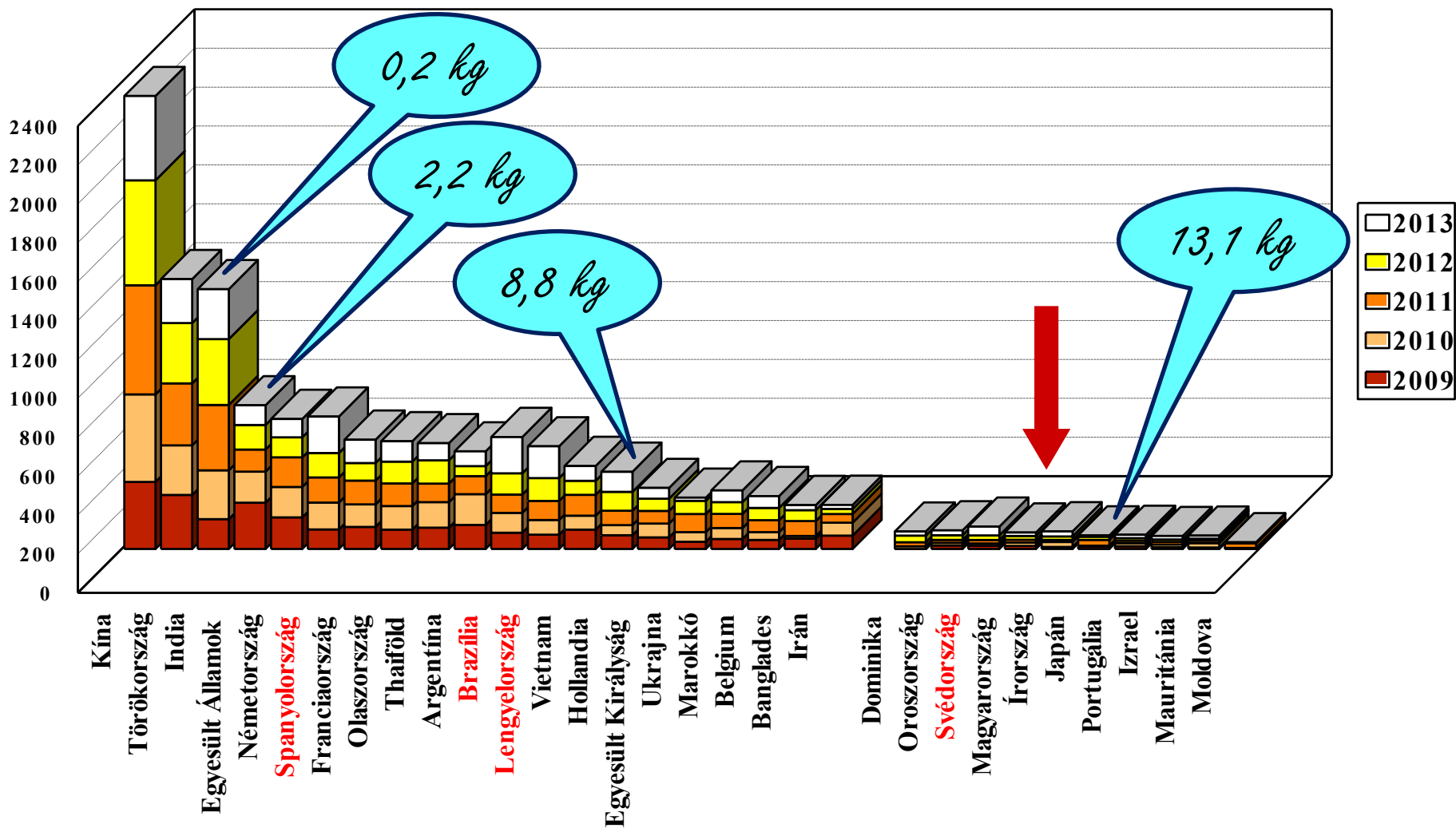


45

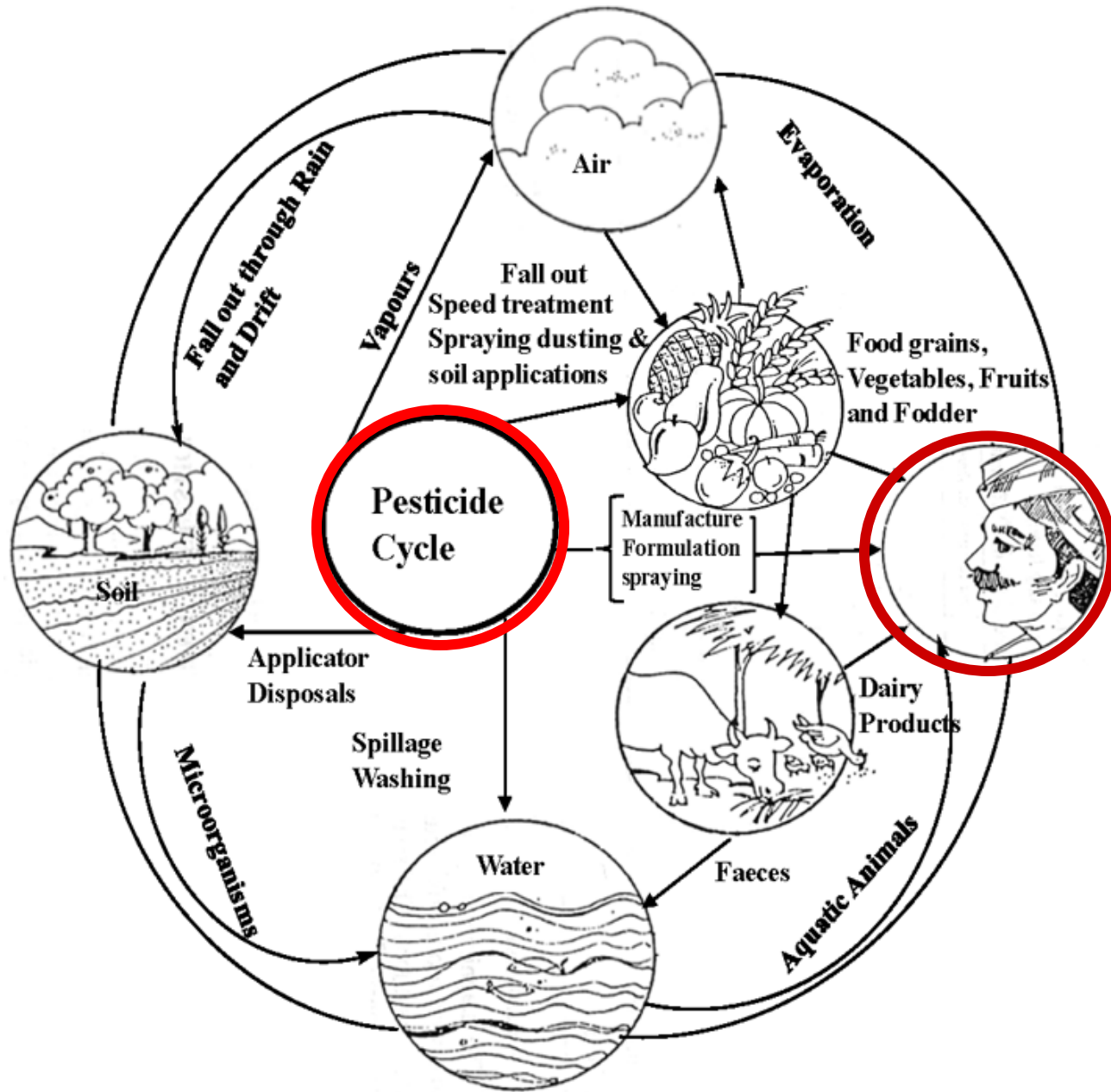
359

233

RASFF értesítés



RASFF, 2009-2013





*perzisztencia*

Sok vegyület  
megjelenik  
az anyatejben.

A *DDT* ma 300ppb  
az emberi tejzsírban.

Harmada mint  
10 éve  
(OÉTI, 2007)

Az ipari eredetű  
*PCB* is  
jól mérhető.  
Hulladékégetők?

Gyakoriság:  
*DDT (DDE, DDD);*  
*atrazine; 2,4-D*

Mennyiség:  
*2,4-D*

**A talaj és a  
növényvédő szerek**



*kitettség*

## Felszíni vizek és növényvédő szerek

Gyakori vízszennyezők:

*atrazine* (6%);

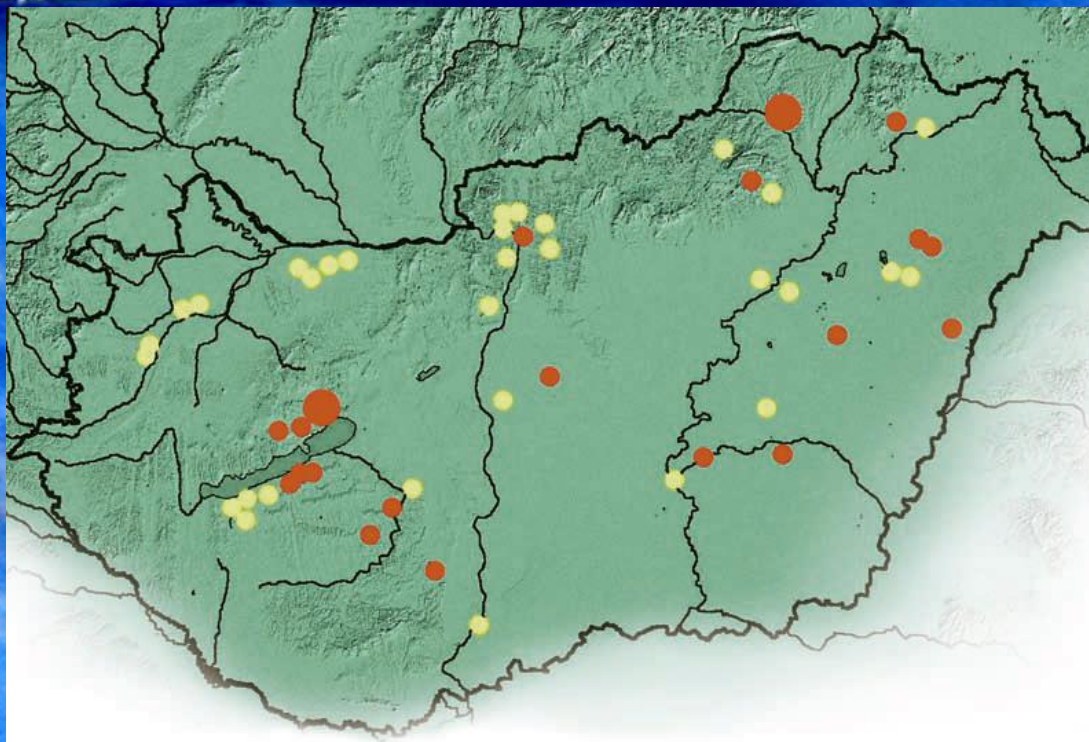
*acetochlor* (4%);

*propisochlor* (1,5%);

*metolachlor* (1,5%);

*diazinon* (1%);

*2,4-D* (1%)





# Health effects of pollution

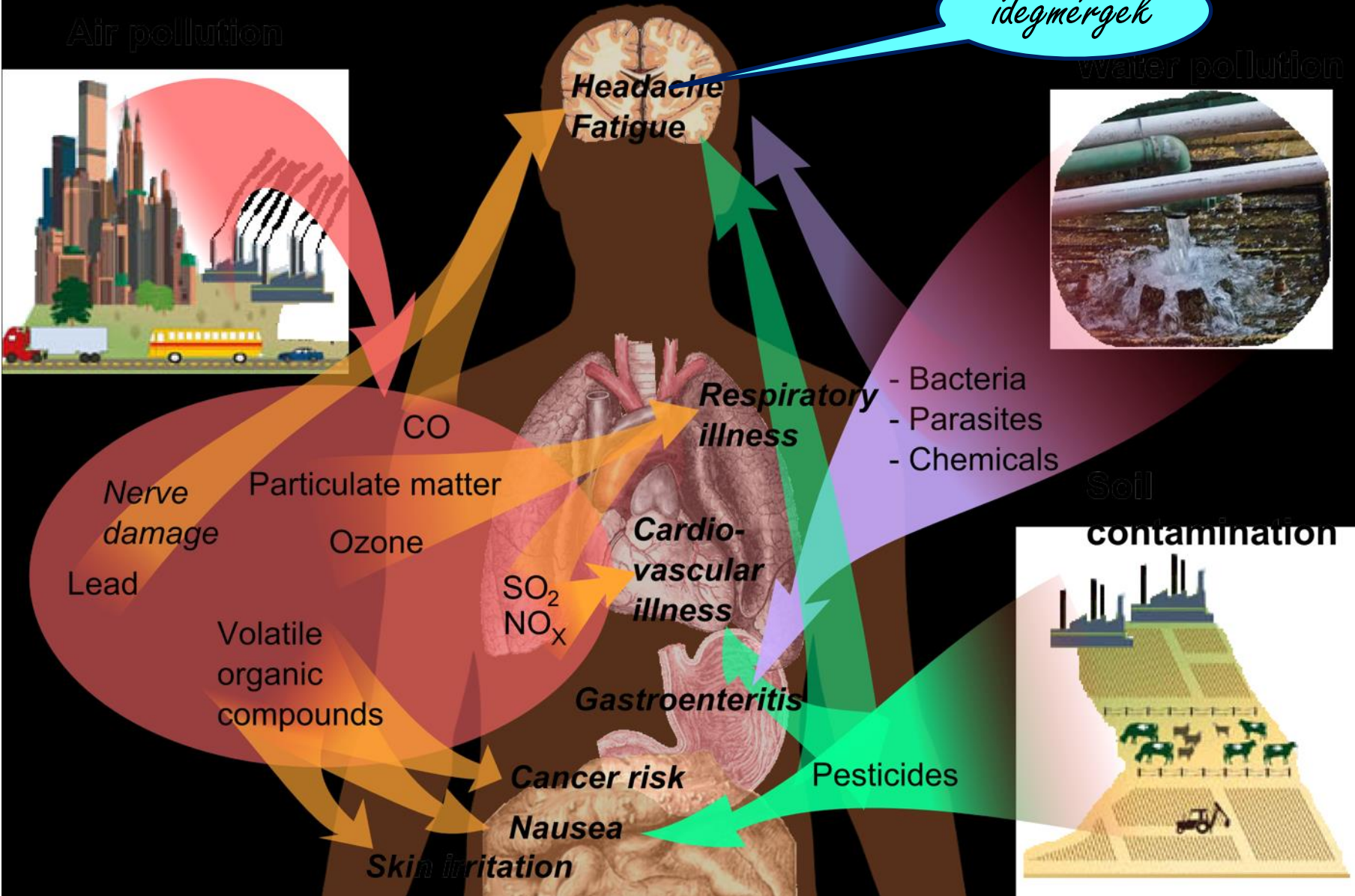
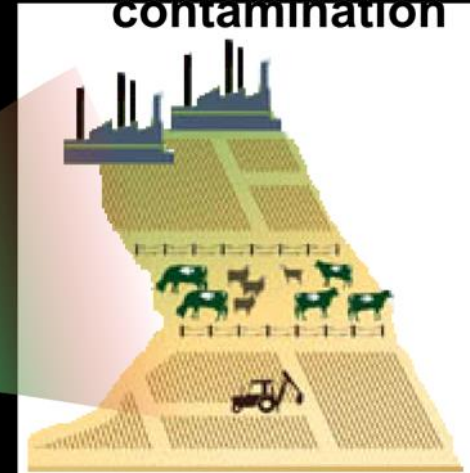
## Air pollution



## Water pollution



## Soil contamination



# Növényvédő szerek jelentősebb másodlagos hatásai

## Környeztkémiai tulajdonságok

### Perzisztencia

*atrazine, fenarimol, glyphosate, tebuconazole, triadimefon, triadimenol, klórozott szénhidrogének*

### Vízzennyező képesség

*2,4-D, atrazine, acetochlor, glyphosate, MCPA, prometryn, propisochlor*

### Talajszennyező képesség

*2,4-D, atrazine, klórozott szénhidrogének, MCPA, MCPB, terbutryn*

## Környezetbiológiai tulajdonságok

**Bioakkumuláció**  
klórozott szénhidrogének

**Biomagnifikáció**  
klórozott szénhidrogének

## Akut toxicitás

**Emlősök**  
*azinphos-m., carbofuran, oxamyl, phorate, terbufos*

**Giliszta-félék**  
*carbofuran, malathion, phorate, terbufos*

**Madarak**  
*oxamyl, phorate, pirimicarb*

**Méhek és hasznos ízeltlábúak**  
rovarölő szerek

**Halak és vízi ízeltlábúak**

*bifenthrin, cypermethrin, endosulfan, esfenvalerate, tefluthrin, terbufos*

## Mutagenitás

*2,4-D, captan, chlorothalonil, daminozide, dichlorvos, malathion, mancozeb*

## Karcinogenitás

*2,4-D,alachlor, atrazine, captan, chlorothalonil, dichlorvos, folpet, mancozeb, metiram, procymidone, propargite*

## Teratogenitás

*2,4-D, benomyl, captan, diazinon, dimethoate, malathion, mancozeb, thiram*

## Krónikus toxicitás

### Hormonmoduláns hatás

*2,4-D,alachlor, atrazine, benomyl, cypermethrin, endosulfan, esfenvalerate, malathion, mancozeb, methomyl, metiram, trifluralin, vinclozolin*

### Immunmoduláns hatás

*2,4-D, atrazine, captan, carbofuran, cypermethrin, diquat, dimethoate, endosulfan, fenitrothion, fenthion, malathion, rézsók, thiram*

<b>IARC besorolás</b>	<b>Felhasználás</b>	<b>Minősítés</b>	<b>Év</b>
<b>1</b>		<b>Rákkeltő emberen</b>	
	fumigáns	<i>1,2-dichloropropane</i>	(in prep.)
	rovarölő	<i>lindane (= gamma-HCH)</i>	(in prep.)
<b>2A</b>		<b>Valószínű rákkeltő emberen</b>	
	gombaölő	<i>captafol</i>	1991
	rovarölő	<i>DDT</i>	(in prep.)
	rovarölő	<i>diazinon</i>	(in prep.)
	<b>gyomirtó</b>	<b><i>glyphosate</i></b>	(in prep.)
	rovarölő	<i>malathion</i>	(in prep.)
<b>2B</b>		<b>Lehetséges rákkeltő emberen</b>	
	fumigáns	<i>1,3-dichloropropene</i>	1999
	<b>gyomirtó</b>	<b><i>2,4-D</i></b>	(in prep.)
	rovarirtó	<i>chlordane</i>	2001
	rovarölő	<i>chlordecone (= kepone)</i>	1987
	<b>gombaölő</b>	<b><i>chlorothalonil</i></b>	1999
	rovarölő	<i>dichlorvos</i>	1991
	rovarölő	<i>HCH</i>	1987
	rovarölő	<i>heptachlor</i>	2001
	rovarölő	<i>mirex</i>	1987
	gyomirtó	<i>nitrofen</i>	1987
	rovarölő	<i>parathion</i>	(in prep.)



# MEZŐGAZDASÁGI ÖKOTOXIKOLÓGIA



Szerkesztette  
Darvas Béla és Székács András



Darvas Béla

Virágot Oikosnak

*Kísértések kémiai és genetikai  
biztonságunk ürügyén*



KÖRNYEZET ÉS TÁRSADALOM  
XXI. SZÁZADI FÖRGATÓKÖNYVEK