

zlúčeninami - **peroxid vodíka, kyslík, ozón, predĺžený var.**

...a jestvuje mnoho ďalších čistejších alternatív ku produktom chlórovej chémie.

2. Najväčšími producentami emisií dioxínov sú spaľovne odpadov. Alternatívami sú:
 - pre komunálny odpad (TKO) - **minimalizácia vzniku odpadov, opätovné používanie** výrobkov a obalov, efektívny **triedený zber** pre **recykláciu, kompostovanie** bioodpadov;
 - pre nemocničný odpad - záleží od druhu - hlavne technológie **sterilizácie parou** (autoklávy), **mechanicko chemické**, alebo **mikrovlnné** technológie; časť nemocničného odpadu nie je infikovaná - tam sú riešenia podobné ako pri TKO, **dôležité je nahradenie PVC netoxickými materiálmi.**
 - pre nebezpečný odpad - záleží od druhu, prvoradá je prevencia - **minimalizácia množstva a škodlivosti** odpadov už pri vzniku; rozvíjajú sa aj čistejšie technológie likvidácie než spaľovne (napr. **chemická redukcia v plynnej fáze**)
3. Najlepšou alternatívou pre pesticídy sú rôzne spôsoby **organického poľnohospodárstva.**

Ako sa pred POP´s brániť - čo môžete robiť Vy ?

- ✓ Obmedzte príjem živočíšnych tukov - mäsa, rýb, mliečnych výrobkov.
- ✓ Nekupujte výrobky s obsahom chlóru - z PVC (má značku 3 v trojuholníku, alebo nápis PVC, V, vinyl); papier bielený chlóróm či chlórdioxidom, chlórované rozpúšťadlá.
- ✓ Žiadajte (listami, telefonicky i inak) predsedu vlády SR a ministra životného prostredia SR, aby:
 1. skrátili emisný limit na dioxíny pre prevádzkované spaľovne odpadov do r. 2005 a rozšírili ho aj na iné zdroje (výroba a spracovanie kovov, cementárne, palivo-energetický sektor);
 2. prijali legislatívne opatrenia pre rozvoj čistejších alternatív namiesto spaľovní odpadov a čistejšími technológiami likvidovali tiež staré zásoby POP´s (napr. PCB, pesticídy);
 3. čo najskôr prijali zákaz PVC pre obaly z PVC; a v blízkej budúcnosti zakázali aj ostatné výrobky z PVC úplne;

4. prijali legislatívne a ekonomické opatrenia pre rozvoj ekologických foriem poľnohospodárstva

Ich adresy:

Predseda vlády SR, Úrad vlády SR,
Nám. Slobody 1,
813 70 Bratislava

Minister životného prostredia SR
Ministerstvo ŽP SR
Nám. Ľudovíta Štúra 1,
812 35, Bratislava

- ✓ Zistíte aké sú najväčšie zdroje POP´s vo Vašom okolí a žiadajte miestne a štátne úrady, aby urobili urýchlené opatrenia pre ich elimináciu a zabezpečili rozvoj čistých alternatív.
- ✓ Vyhľadávajte a kupujte zeleninu, ovocie, obiloviny z ekologického poľnohospodárstva. Vyhýbajte sa produktom ošetrovaným pesticídami a nepoužívajte pesticídy vo svojich záhradách.
- ✓ Pri domácom kutilstve dávajte pozor, aby náterové hmoty neobsahovali chlórované zlúčeniny.
- ✓ Triedte svoje odpady a dávajte ich na recykláciu (do určených nádob, výkupní druhotných surovín)
- ✓ Bioodpady separujte a kompostujte.
- ✓ Nespálujte odpady v domácich peciach a na záhradách.



Spoločnosť priateľov Zeme je nezisková organizácia chrániaca životné prostredie a prírodu pred ničením. Potrebuje však k tomu pomoc Vás všetkých. Čím viac nás podporíte, tým viac vieme pomáhať.

Áno, chcem sa stať podporovateľom Spoločnosti priateľov Zeme, zaslal som príspevok:

- 50 Sk 100 Sk 500Sk 1 000 Sk
 inak.....

Meno:.....

Adresa:.....

PSČ:.....

Kontakt: **Spoločnosť priateľov Zeme, P.O. Box H- 39, 040 01 Košice**,
tel.fax: 095 6771677, e-mail: spz@changenet.sk, www.changenet.sk/spz
číslo účtu: 4350054728 / 3100, Ľudová banka Košice

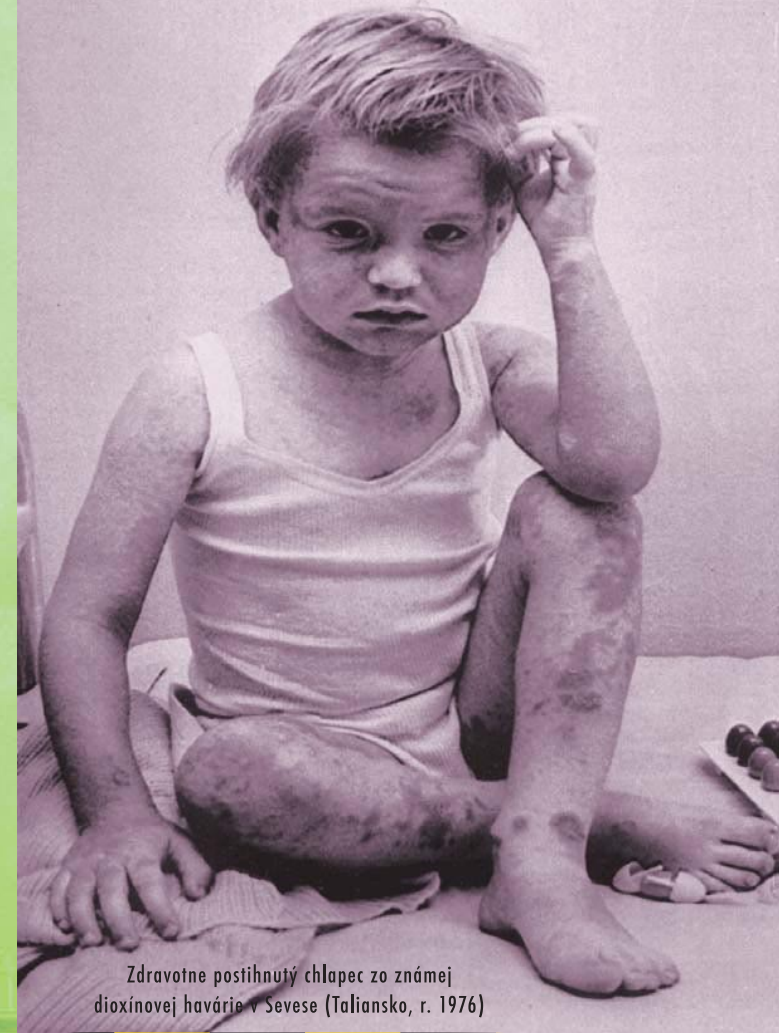
Vydané vďaka podpore

THE REGIONAL ENVIROMENTAL CENTER for CEE v Budapešti

Perzistentné organické polutanty

POP's

zákerne jedy, ktoré nás ohrozujú



Zdravotne postihnutý chlapec zo známej dioxínovej havárie v Sevese (Taliansko, r. 1976)



Spoločnosť priateľov Zeme

Friends of the Earth
Les Amis de la Terre
Amigos de la Tierra

POP's - Perzistentné organické polutanty

...sú znečisťujúce (t.z. polutanty) umelé chemikálie, ktoré dlhodobo odolávajú rozkladu a **pretrvávajú** v prostredí (t.z. perzistentné). Sú bioakumulatívne - **hromadia sa v tkanivách (hlavne tukových) väčšiny živých organizmov**, vrátane ľudí preto sa (v tkanivách rýb sa namerali ich 1000 násobne vyššie hodnoty ako v okolitej vode). Najvyššie koncentrácie POP's sú na konci potravinového reťazca u ľudí a cicavcov.

Dvanásťka POP's s najhoršími známymi zdravotnými dopadmi: **dioxíny, furány** - nechcené vedľajšie produkty spaľovania a chemickej výroby; **PCB (polychlórované bifenyly), hexachlórbenzén** - priemyselne vyrábané chemikálie; **mirex, chlordan, DDT, aldrin, dieldrin, endrin, toxaphene, heptachlor** - pesticídy.



Následky najzávažnejšej dioxínovej havárie v chemickej továrni v talianskom Sevese

Vplyvy na zdravie ľudí a prírody

Mnohé POP's-y patria medzi najtoxickéjšie látky aké veda pozná. Poškodzujú imunitný a hormonálny systém (spôsobujú zníženie plodnosti, poruchy mužských pohlavných orgánov), vyvíjajúci sa plod v tele matky (teratogenita), môžu spôsobovať ochorenia kože, pečene, krvného obehu, poškodenie nervovej sústavy, zníženie inteligencie, zvyšujú počet prípadov rakoviny...

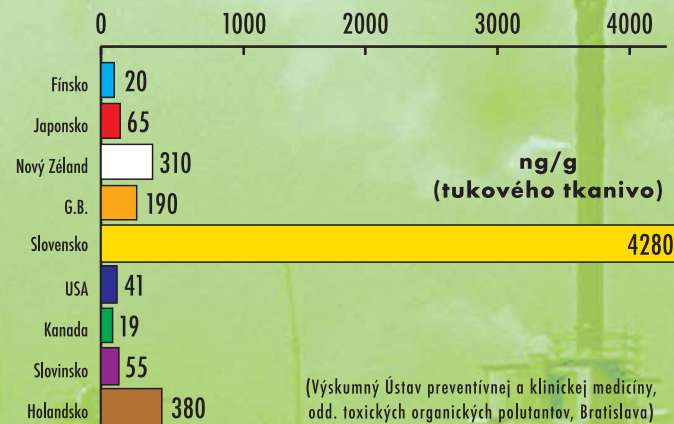
POP's-y prijímame hlavne potravou (dioxíny a PCB z vyše 90%). Najviac sa vyskytujú v mäse, rybách, mliečnych výrobkoch.

Najhoršie dopady POP's v SR

Pesticídy z tejto "špinavej 12-tky POP's" sú už v SR zakázané, podobne aj produkcia PCB, ale pre ich trvácnosť je **stále zaznamenávaný vysoký výskyt niektorých z nich**. Merania **Hexachlórbenzenu** v ľudskom tukovom tkanive preukázali jeho **12 - 220 násobne vyššie hladiny u ľudí v SR** oproti ostatným krajinám.

PCB sa vyrábalo do roku 1984 v SR v Chemko Strážske. V sedimente rieky Laborec a v Zemplínskej Šírave (do ktorých ústi odpadový kanál s Chemka) sa zistil **100-2000 krát vyšší obsah PCB** než sediment z porovnávanej oblasti (Ondava a Domaša). Ryby ulovené v kontaminovaných vodách Zemplínskej šíravy a Laborca obsahujú v porovnaní s rybami Domaše a Ondavy v priemere **100 násobne vyššie hladiny PCB**.

Porovnanie hexachlórbenzenu v ľudskom tukovom tkanive v SR a iných krajinách:



Hladiny PCB v týchto okresoch sú podstatne vyššie než v západoeurópskych a severoamerických štátoch a odborné štúdie **preukázali súvislosť medzi zvýšenými hladinami PCB a počtom chorobných zmien štítnej žľazy**.

Najaktuálnejším problémom s POP's v SR je vysoká produkcia dioxínov... Najväčším producentom emisií



Veľmi vysoký obsah PCB sa zistil aj v sedimentoch odpadového kanála Chemko- Strážske ústiaceho do Laborca a Zemplínskej šíravy.

dioxínov do ovzdušia sú spaľovne odpadov (odhad ÚPKM pre r. 1993 - 60%), výroba a spracovanie kovov (odhad - 20%) a palivo-energetický sektor (17%). V SR drvivá väčšina spaľovní nemá technológie na zachytávanie emisií dioxínov, merania zistili ich **20 až 610 násobne väčšie emisie** než je limit, ktorý je vyžadovaný v rade krajín EÚ. V SR nemáme dostatočné opatrenia pre elimináciu dioxínov. Emisný limit pre dioxíny je stanovený iba pre spaľovne odpadov pričom pre už jestvujúce platí až od r. 2007. Aj keď poznáme rad vedeckých dôkazov, že hlavným zdrojom tvorby dioxínov je chlórová chémia (najviac chlóru sa používa na výrobu PVC), nie sú tieto v SR nijako obmedzené. Problémom je aj likvidácia starých zásob PCB či iných POP's, ktoré sa v SR likvidujú a plánujú sa aj naďalej likvidovať v spaľovniach a cementárňach. Tieto sú však sami producentami nových POP's v zbytkoch po spaľovaní. Jestvujú však aj čistejšie technológie, ktoré likvidujú POP's-y s vyššou účinnosťou (napr. chemická redukcia v plynnej fáze).

Alternatívy

1. Prvotným zdrojom tvorby dioxínov je chlór, ktorý stojí tiež pri vzniku väčšiny ďalších POP's. Najviac sa ho používa na výrobu PVC. Alternatívami sú netoxické materiály, najlepšie prírodné, napr. **lan, drevo** (neošetrené škodlivými náterovými hmotami), **bezchlórový/recyklovaný papier**, iné druhy plastu ako **polyetylén, sklo**. Alternatívy k bieleniu papiera chlórými