



TOXICKÝ KOKTEJL

Dioxiny v plastových hračkách: SHRnutí

Jindřich Petrlík • Peter Behnisch • Joseph DiGangi

Tato studie zjistila, že v devíti vzorcích spotřebních výrobků vyrobených z recyklovaných plastů byly přítomné významné koncentrace toxických bromovaných dioxinů (PBD-D/F), doprovázejících bromované zpomalovače hoření. PBDD/F jsou toxické stejně jako známější chlorované dioxiny a furany (PCDD/F). PBDE a PBDD/F kromě toho patří mezi chemikálie poškozující endokrinní systém a ovlivňují hladiny hormonů v těle dětí. Do dětského organismu se dostávají například z prachu domácností a z hraček. Mohou například negativně ovlivňovat vývoj mozku, poškozovat imunitní systém a děti ještě před narozením nebo se podílet na vzniku rakoviny.



Analyzované spotřební výrobky byly dětské hračky a spona do vlasů ze 7 zemí ze 4 kontinentů, ve kterých se již v dřívějších studiích analyzoval obsah PBDE. Tyto výrobky pro děti byly významně kontaminované PBDD/F v rozmezí koncentrací od 5 600 do 386 000 pg/g (56 - 3 800 pg WHO-TEQ/g). Obdobné koncentrace PBDD/F najdeme v řadě druhů nebezpečného odpadu včetně popílku a popelu ze spaloven odpadu. Dioxinová aktivita naměřená metodou DR CALUX byla v těchto spotřebních výrobcích na podobně závažné úrovni. Uvedená metoda testování umožňuje monitoring PBDD/F způsobem, který je efektivní z hlediska nákladů a času.

Hračka z Německa vyrobená z recyklovatelného plastu s koncentrací PBDE, která splňuje stávající návrh limitu (1000 nebo 500¹ ppm PBDE) obsahovala 386 000 pg/g PBDD/F (3 800 pg WHO-TEQ/g). To dokládá, že mírný limit pro obsah PBDE může přinášet potenciální rizika nejen v důsledku přítomnosti PBDE, ale rovněž PBDD/F. Kromě toho se německé předpisy regulující PBDD/F nezabývají nejproblematictějšími kongenery PBDD/F, které jsou přítomné jako nečistoty v PBDE. Aby předpisy zajišťovaly vyšší ochranu, jsou potřeba následující opatření:

1/ nepřijmout navrhovaný limit 1000 ppm pro obsah dekaBDE v recyklovaných plastech, místo toho stanovit limit 10 ppm,

2/ přijmout přísnější limit pro definici odpadu s obsahem POPs (úroveň nízkého obsahu POPs),² ideálně stanovit tento limit ve výši 50 ppm pro sumu všech regulovaných PBDE,

3/ zrušit výjimky pro recyklaci vztahující se na komerční pentaBDE a oktaBDE, jak byly vytvořeny podle Stockholmské úmluvy a v současnosti platí v EU a několika dalších státech,

4/ přidat PBDD/F na seznam látek podle Stockholmské úmluvy, které se mají v celosvětovém měřítku omezovat a odstraňovat,³

5/ zlepšit definici elektronického odpadu v rámci Basilejské úmluvy.

PBDD/F obsažené v elektronickém odpadu, elektronických zařízeních (jako jsou televizory) a interiérech automobilů představují vážné riziko, pokud se tyto odpady následně recyklují do nových výrobků. Celkové množství PBDD/F, které doprovází a znečišťuje PBDE a které je v současnosti v oběhu, činí podle posledního odhadu minimálně 1000 t. Toto množství představuje velmi významnou zátěž pro lidské zdraví a životní prostředí, vezmeme-li v úvahu skutečnost, že PBDD/F zřejmě vykazují podobnou toxicitu jako PCDD/F.

Je rovněž nutné zastavit nekontrolovaný pohyb elektronického odpadu a plastů kontaminovaných bromovanými zpomalovači hoření z automobilového průmyslu do rozvojových zemí a zemí s transformující se ekonomikou. Z odpadních toků pravděpodobně pocházely recyklované plasty použité pro výrobu hraček, které jsme analyzovali v této studii.

- 1** Tuto hodnotu navrhl Evropský parlament jako alternativu ke stávající úrovni nízkého obsahu POPs v EU, která činí 1000 ppm.
- 2** Tento limit se podle definice uvedené ve Stockholmské úmluvě nazývá úroveň «nízkého obsahu POPs» a jeho definici vytvořila skupina technických odborníků podle Basilejské úmluvy v Obecných technických pokynech pro environmentálně šetrné nakládání s odpady s obsahem POPs. Tato úroveň je v EU definována v příloze 4 Nařízení č. 850/2004 o POPs (Nařízení o POPs).
- 3** Pomoci by mohly rovněž analytické pokyny pro testování a chemickou analýzu všech PBDD/F, PBB a PCDD/F relevantních z toxického hlediska v recyklovaných plastech a výrobcích z nich.