

DDT, DDE, DDD (TDE)

Expozice populace isomerům DDT a jeho analogům (DDD, DDE) je zjišťována od roku 1994. Podrobné informace o monitoringu jsou uvedeny v publikacích Státního zdravotního ústavu v Praze, popisujících dietární expozici člověka v ČR (Ruprich aj., 1995 – 2008).

Analytické údaje :

V období 2008/2009 bylo analyzováno 220 tzv. reprezentativních kompozitních vzorků (jeden průměrný spotřební koš potravin pro ČR), které reprezentovaly 205 druhů potravin v podobě 3696 individuálních vzorků. Meze stanovitelnosti analytické metody se pohybovaly, v závislosti na povaze matrice a metody, v rozmezí :

Látka	Anal. metoda	Minimální LoQ	Maximální LoQ	Jednotka
p,p'DDT	B	0.002	0.080	ug/kg
o,p DDT	B	0.002	0.080	ug/kg
p,p'DDD	B	0.002	0.080	ug/kg
o,p DDD	B	0.002	0.080	ug/kg
p,p'DDE	B	0.002	0.080	ug/kg
o,p DDE	B	0.002	0.080	ug/kg

Charakter reziduí : p,p'DDT = p,p'DDT, CAS 50-29-3, o,p DDT = o,p DDT, CAS 789-02-6, p,p'DDD = p,p'DDD (TDE), CAS 72-54-8, o,p DDD (TDE) = o,p DDD, CAS 53-19-0, p,p'DDE = p,p'DDE, CAS 72-55-9, o,p DDE = o,p DDE, CAS 3424-82-6.

Charakterizace nebezpečí :

Nekarcinogenní efekt :

- Pro sumu p,p'DDT + p,p'DDD (TDE) byla určena limitní expoziční dávka JECFA FAO/WHO (CA, 1995) v podobě ADI (1984) ve výši 0.020 mg / kg t.hm. / den.
- JMPR FAO/WHO (1996) navrhlo použít limitní expoziční dávku PTDI pro v tučích rozpustná rezidua sumy p,p'DDT + o,p DDT + p,p'DDD + p,p'DDE ve výši 0.020 mg / kg t.hm. / den.
- Pro p,p'DDT byla určena RfD US EPA (IRIS 2010, poslední revize hodnoty - 1996) ve výši 0.0005 mg / kg t.hm. / den.

Karcinogenní efekt :

- OSF pro p,p'DDT (IRIS 2010, poslední revize hodnoty - 1991) byl stanoven ve výši 3.4 E-01.
- OSF pro p,p'DDD (IRIS, 2010, poslední revize hodnoty - 1988) byl stanoven ve výši 2.4 E-01.
- OSF pro p,p'DDE (IRIS, 2010, poslední revize hodnoty - 1988) byl stanoven ve výši 3.4 E-01.

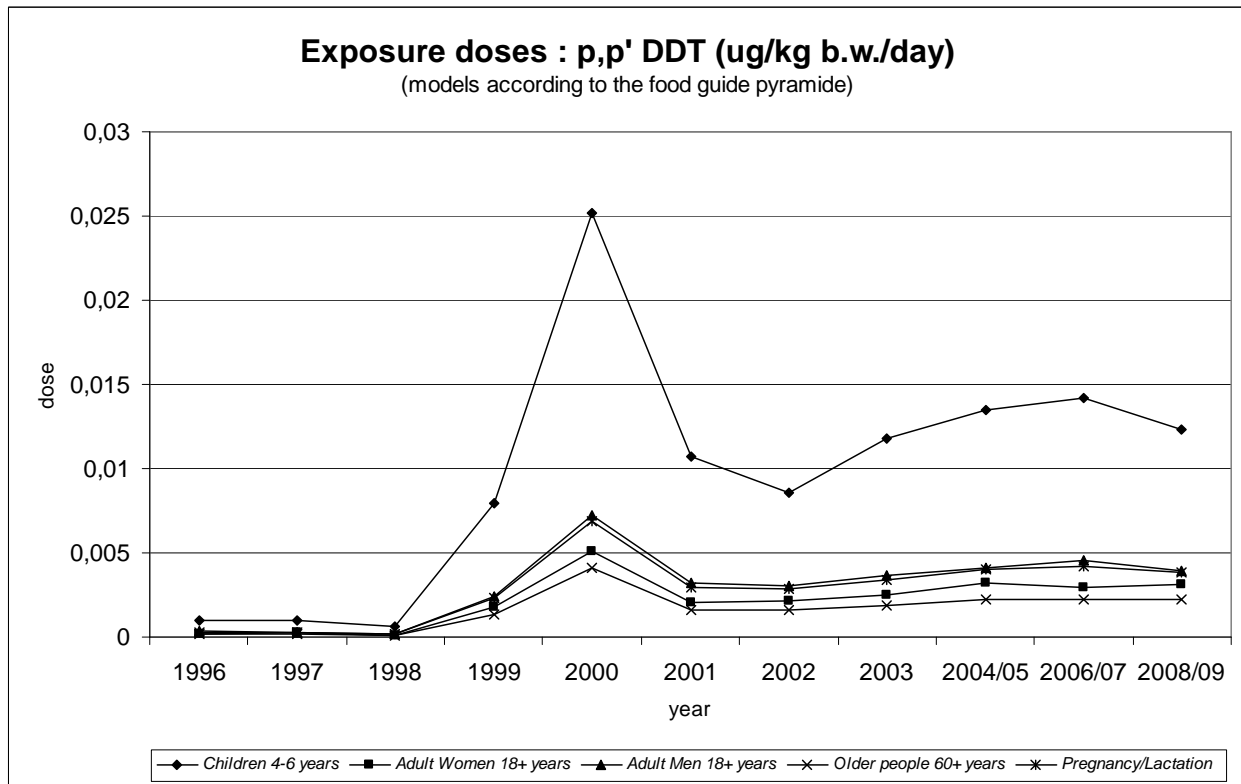
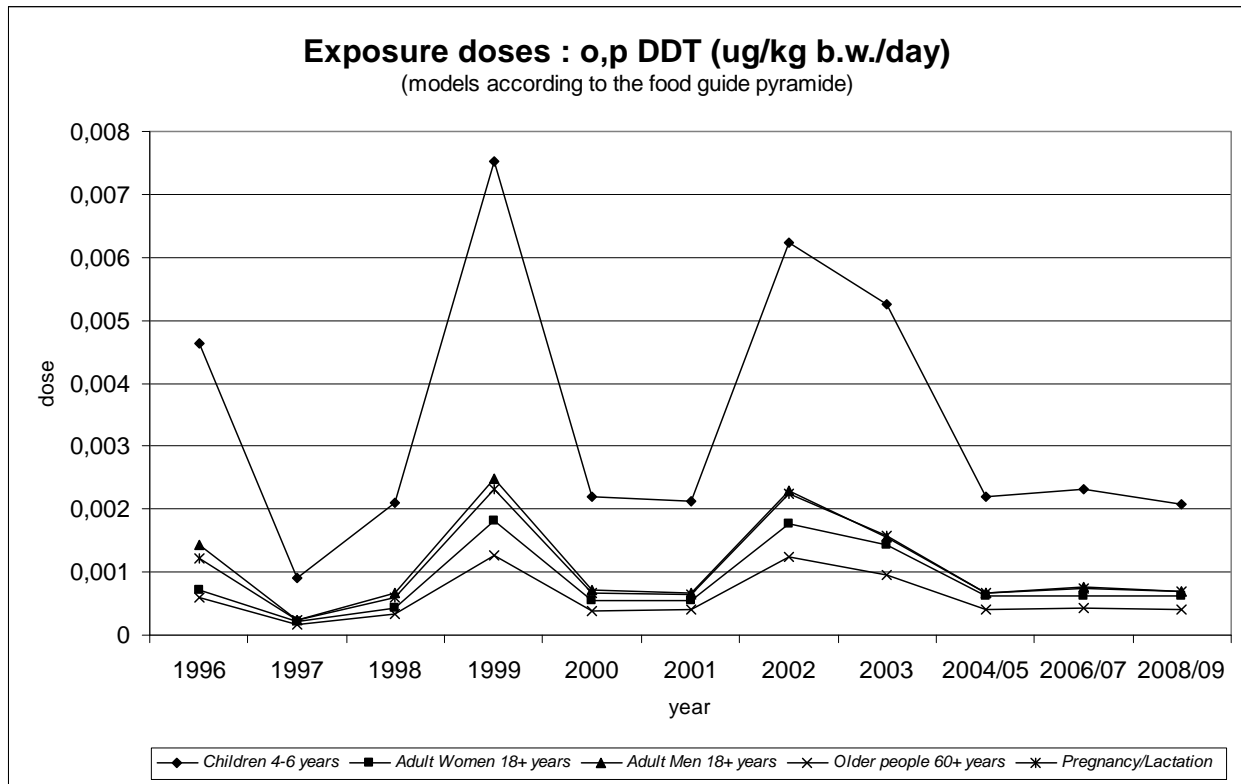
Další limitní expoziční dávky nejsou v současnosti dostupné.

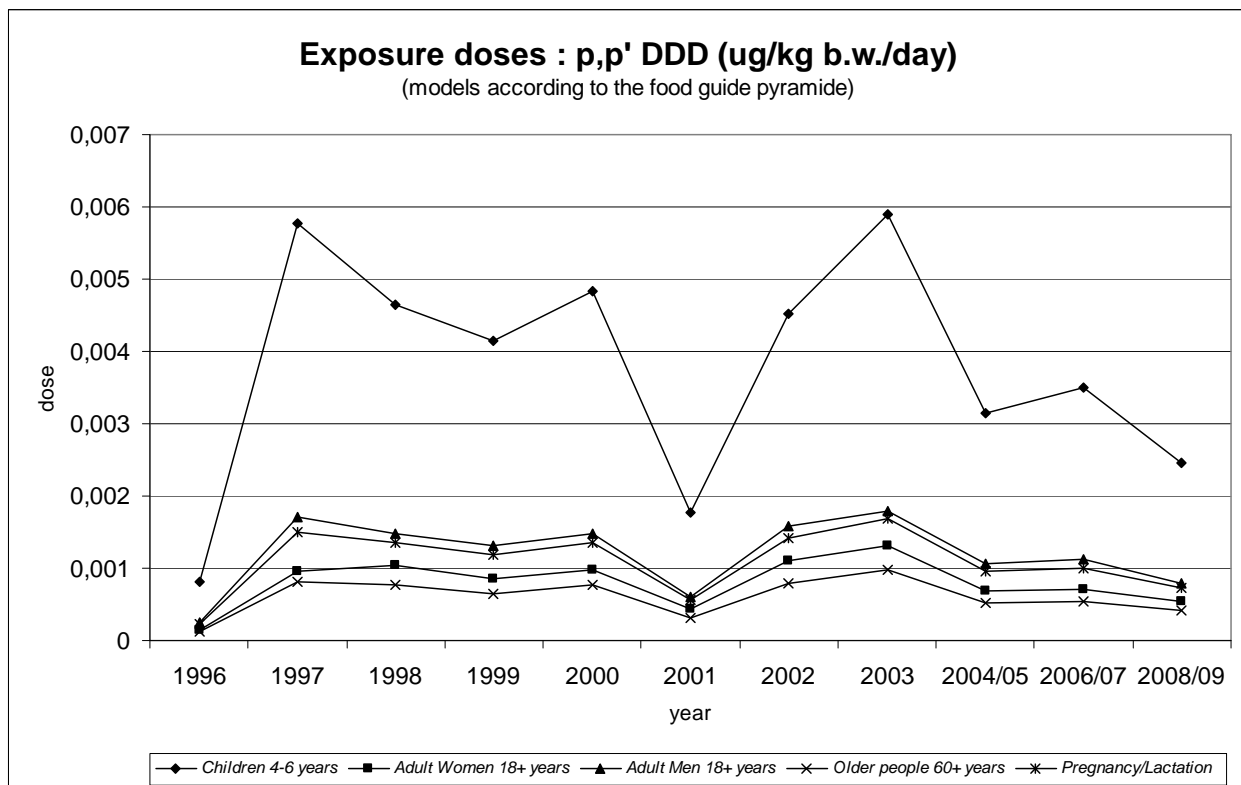
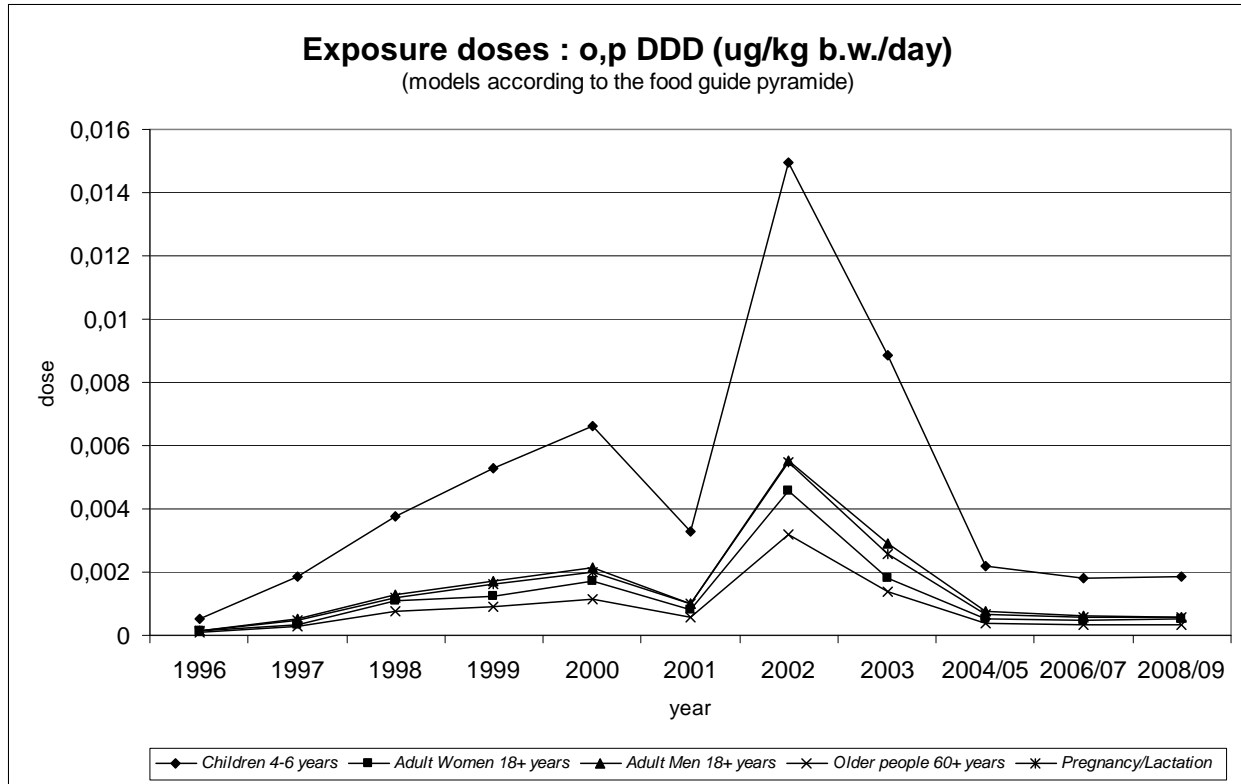
Hodnocení expozice :

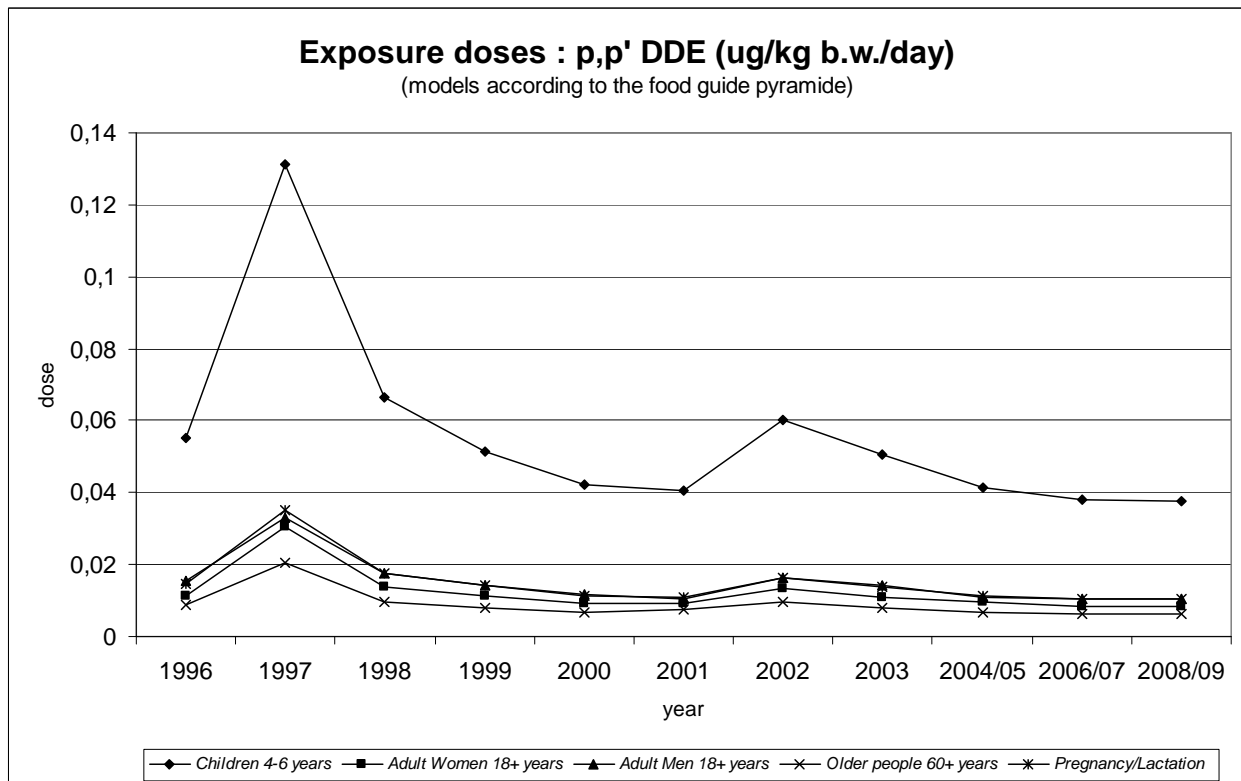
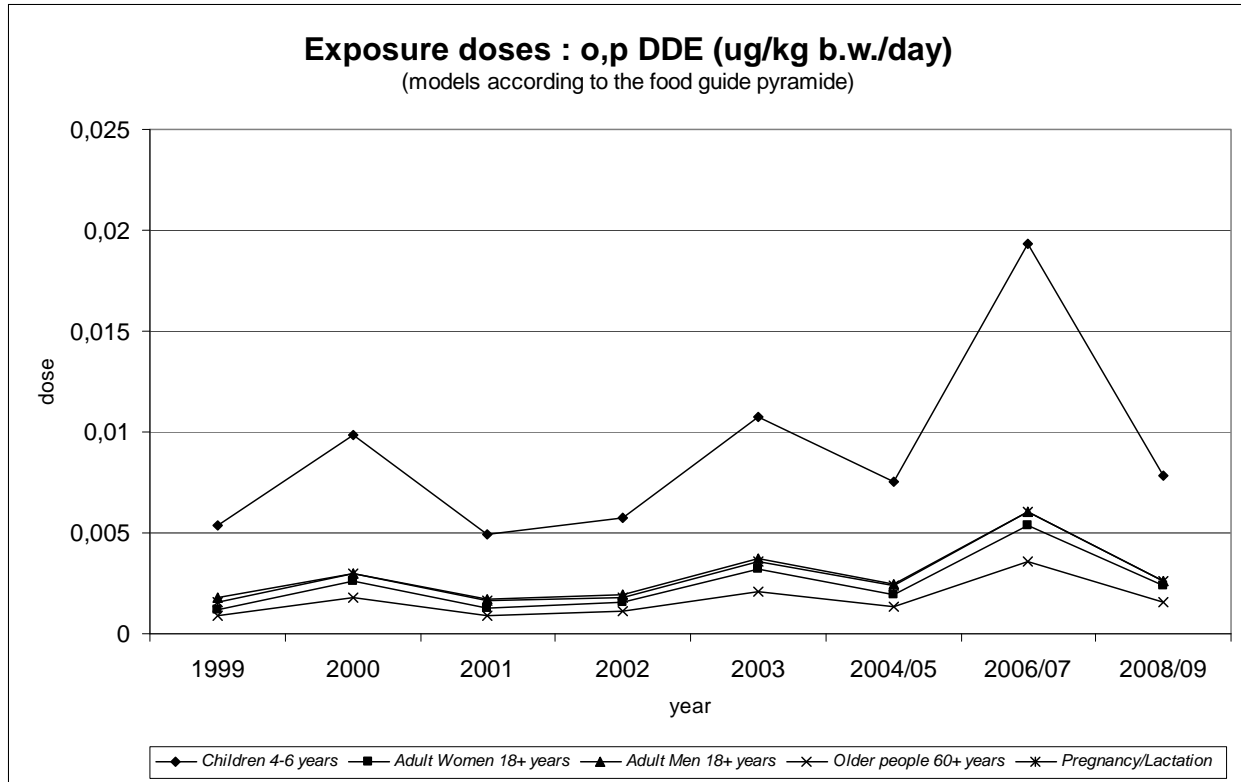
- V žádném ze 4 sledovaných regionů v ČR nebyla překročena žádná z výše definovaných limitních expozičních dávek pro nekarcinogenní efekt.
- Při hodnocení průměrné expoziční dávky p,p'DDT pro populaci v ČR byla zjištěna dávka na úrovni 0.7 % RfD US EPA.
- Odhad průměrné expoziční dávky pro sumu p,p'DDT + p,p'DDD činil méně než 0.1 % limitní expoziční dávky JECFA FAO/WHO.
- Odhad průměrné expoziční dávky pro sumu p,p'DDT + o,p DDT + p,p'DDD + p,p'DDE činí méně než 0.1 % podle limitní expoziční dávky PTDI navržené JMPR FAO/WHO.

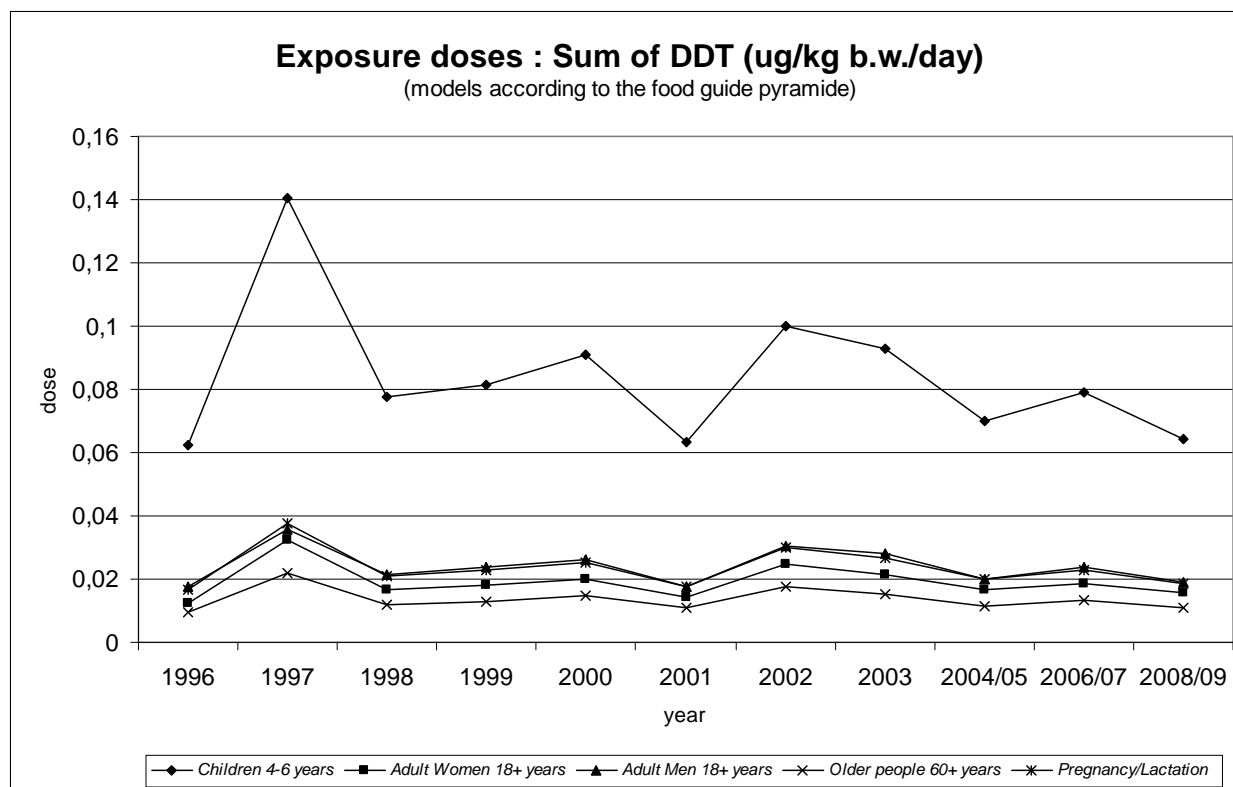
Trend expozičních dávek :

Ve sledovaném období byl vývoj expozičních dávek relativně příznivý. Zjištěné hodnoty expozic jsou nízké. Následující grafy popisují situaci ve vývoji expoziční dávky pro p,p'DDT, o,p DDT, p,p'DDD, o,p DDD, p,p'DDE a o,p DDE, pomocí modelu doporučených dávek potravin.









Významné expoziční zdroje :

Mezi zdroje expoziční dávky patřily především komodity živočišného původu. Za pozornost stojí výskyt v rybách a rybích výrobcích. Zaznamenán byl i výskyt v masných výrobcích. Přetrvávajícím zdrojem je i mléčný tuk.

Charakteristika rizika a závěry pro řízení zdravotních rizik :

DDT, DDD, DDE nepředstavovaly z hlediska výše expozice vážnější zdravotní riziko pro populaci. Kontrola by měla být zachována u dovozů a namátkově i u tuzemských potravin.

Výběr 10 nejvyšších sumárních analytických záchytů v období 2008/2009 po přepočtu na hodnotu „jak nakoupeno“ : n = 220 (211 pozitivních)

Suma DDT (= DDT + DDD + DDE)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2009	17,75	2,42	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2008	17,14	1,29	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2008	16,44	1,32	ug/kg	MASLO
R	2008	15,72	0,75	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2009	15,23	0,77	ug/kg	SLANINA
R	2009	13,31	1,53	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2009	12,82	1,11	ug/kg	MASLO
R	2008	11,02	0,30	ug/kg	SLANINA
R	2008	8,53	0,90	ug/kg	RYBY MARINOVANE
R	2009	8,01	0,48	ug/kg	SMETANA KE SLEHANI

p,p' DDT (181 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2008	4,49	0,07	ug/kg	SLANINA
R	2009	2,76	0,45	ug/kg	FAZOLE
R	2009	2,51	0,21	ug/kg	SADLO VEPROVE
R	2009	2,38	0,07	ug/kg	SLANINA
R	2008	2,33	0,16	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2008	2,26	0,31	ug/kg	MASLO POMAZANKOVE
R	2008	2,16	0,04	ug/kg	KONZERVY MASNE
R	2009	2,04	0,73	ug/kg	MASLO
R	2009	1,83	0,27	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2009	1,74	0,09	ug/kg	MARGARINY

o,p DDT (16 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2009	1,84	0,00	ug/kg	SMETANA KE SLEHANI
R	2009	1,03	0,00	ug/kg	CUKROVINKY COKOLADOVE
R	2009	0,78	0,29	ug/kg	FAZOLE
R	2009	0,45	0,00	ug/kg	MASO VEPROVE BOK
R	2008	0,28	0,10	ug/kg	REDKVICKY
R	2009	0,18	0,04	ug/kg	PISKOTY
R	2009	0,18	0,04	ug/kg	PECIVO TRVANLIVE SLANE
R	2009	0,18	0,00	ug/kg	POMERANCE
R	2009	0,10	0,02	ug/kg	MLEKO
R	2009	0,06	0,01	ug/kg	CHLEB PSENICNO-ZITNY

p,p' DDD (39 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2008	4,39	0,32	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2009	4,29	0,01	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2009	2,20	0,29	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2008	2,11	0,28	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2008	1,92	0,60	ug/kg	RYBY MARINOVANE
R	2008	1,16	0,11	ug/kg	TUKY ZTUZENE
R	2008	1,02	0,10	ug/kg	SLANINA
R	2008	0,99	0,12	ug/kg	MAJONEZY
R	2009	0,69	0,04	ug/kg	FAZOLE
R	2009	0,52	0,07	ug/kg	MASLO

o,p DDD (3 pozitivní)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2009	0,99	0,01	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2008	0,18	0,01	ug/kg	MLEKO
R	2008	0,12	0,01	ug/kg	ZELI HLAVKOVE

p,p' DDE (193 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2008	15,76	1,30	ug/kg	MASLO
R	2008	14,40	1,00	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2009	12,58	0,69	ug/kg	SLANINA
R	2009	11,58	2,20	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2009	9,97	0,27	ug/kg	MASLO
R	2008	9,00	0,27	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2009	8,75	0,90	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2008	6,14	0,24	ug/kg	SYR TVRDY UZENY
R	2008	5,54	0,07	ug/kg	RYBY MARINOVANE
R	2008	5,51	0,13	ug/kg	SLANINA

o,p DDE (117 pozitivních)

Region	Rok	C	C(sd)	Jednotka	Název
R	2008	3,17	1,96	ug/kg	RYBY UZENE
R	2009	1,06	0,36	ug/kg	KAKAO
R	2008	0,92	0,02	ug/kg	HRACH
R	2009	0,84	0,03	ug/kg	MARGARINY
R	2009	0,69	0,15	ug/kg	SMETANA KE SLEHANI
R	2008	0,63	0,01	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2009	0,55	0,08	ug/kg	RYBY SLADKOVODNI
R	2009	0,53	0,08	ug/kg	KONZERVY RYBI
R	2009	0,43	0,01	ug/kg	SYRY S PLISNI NA POVRCHU
R	2008	0,43	0,03	ug/kg	VYROBKY MLECNE KYSANE