

Sledování chemických látek v monitoringu dietární expozice - „CHEMON“

Jiří Ruprich - Irena Řehůřková a kol.

Centrum zdraví, výživy a potravin

Státní zdravotní ústav

Palackého 3a, 612 42 Brno

www.szu.cz

sekretariat@chpr.szu.cz



Centrum zdraví, výživy a potravin v Brně

KDO JSME a CO DĚLÁME

Centrum je státní zdravotnické pracoviště zaměřené na otázky bezpečnosti potravin a aplikované výživy v ochraně a podpoře veřejného zdraví. Je součástí Státního zdravotního ústavu v Praze.



Co je náplní naší práce:

- 1. Mandát** = všestranná a nezávislá odborná podpora státních orgánů, především OOVZ
- 2. Zaměření** = hodnocení zdravotních rizik ve spojení se spotřebou potravin v ČR
- 3. Instrumenty** = monitoring expozice populace v ČR + mezinárodní vědecký výzkum
- 4. Komunikace** = výchova odborníků v praxi i na VŠ a komunikace ve všech úrovních
- 5. Spolupráce** = na národní, ale hlavně mezinárodní úrovni

SZÚ je příspěvkovou organizací MZ ČR. CZVP velmi využívá grantové prostředky.

Představujeme : monitorovací projekt „CHEMON“

- Sledování vybraných **chemických látek v typické dietě**
 - kontaminanty
 - živiny
- Odhad dietární expozice
 - průměrný přívod pro populaci ČR (bodový odhad)
 - přívod pro individua reprezentující populaci 4-90 roků (distribuční model)
- Charakterizace zdravotních rizik
 - srovnání s doporučením
- *Probíhá dlouhodobě (již 18 roků)*



Jak jsou výsledky „CHEMONU“ využity v životě

1. Denní rozhodování v systému rychlého varování EU (RASFF) – např. „hliník v nudlích“
2. Systémová ochrana veřejného zdraví populace v ČR – např. „jód v mléce“
3. Denní rozhodování o žádostech týkajících se uvádění nových potravin, doplňků stravy a geneticky modifikovaných potravin na trh v EU/ČR
4. Podpora rozhodování při soudních příích – musí být deionizovaná voda zdrojem minerálních látek – pře o vyrovnání v hodnotě 300 M Kč
5. Spoluúčast na tvorbě předpisů EU –stanovení limitů platných i pro ČR

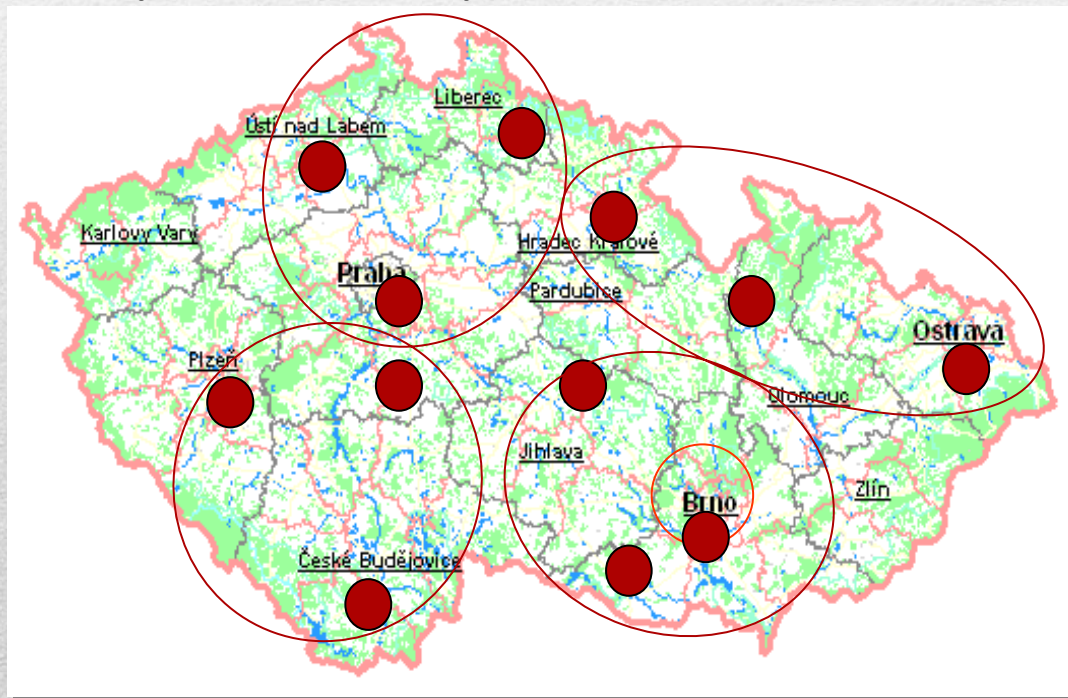




Jak se „CHEMON“ realizuje v praxi

„CHEMON“ – Koncept tzv. Total Diet Study - TDS

- SKP – dle spotřeby průměrné populace ČR
- Odběr vzorků potravin na 12 místech ČR → 4 regiony
- Svoz na 1 místo (SZÚ Brno)
- Kulinární úprava, homogenizace
- Analýza vybraných chemických látek



CHEMON - příklad rozsahu vzorkování v letech 2008/2009

- Počet vzorků: 3696
 - → 143 typů kompozitních vzorků pro každý region (4)
 - → 880 kompositů celkem
 - → 143 „celorepublikových“ vzorků
 - → 810 individuálních vzorků
- Počet analytů: 116



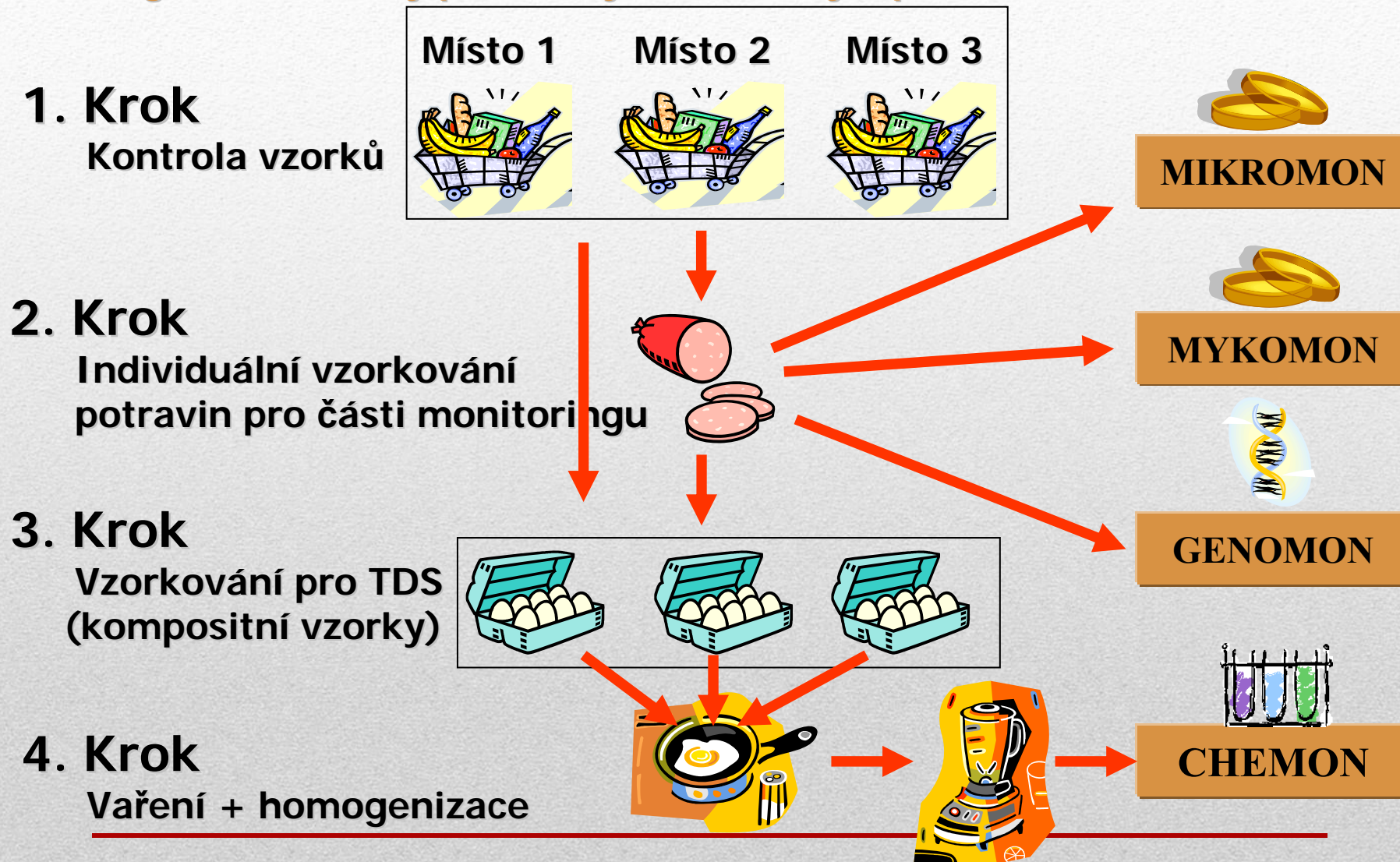
Příjem vzorků potravin k analýzám

- Všechny vzorky jsou zabaleny a převezeny
- Všechny vzorky mají standardní označení
- Každý vzorek je zkontrolován při přebírce



Jak se připravují vzorky potravin k analýze

Regionální vzorky potravin jsou svezeny v průběhu 1 dne



Kulinární úprava vzorků potravin

Kulinární příprava vzorků podle SOP v praxi



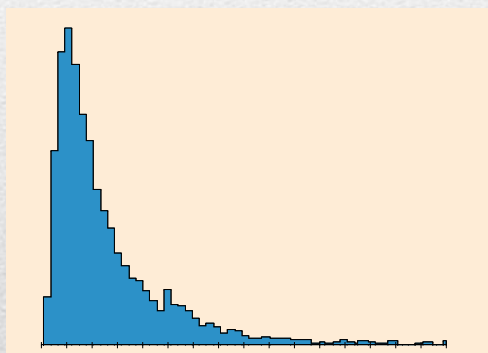
Specializovaná analýza vzorků potravin

Specializovaná analýza vzorků potravin v laboratoři GC



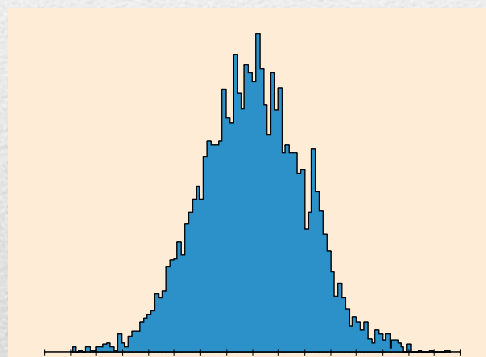
Bodové a pravděpodobnostní hodnocení

Distribuce koncentrace látky



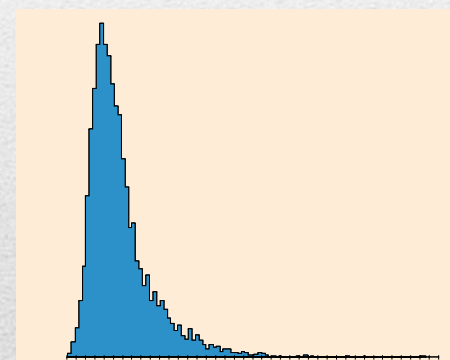
X

Distribuce spotřeby potravin



=

Distribution expozičních dávek



„MCRA software“, RIKILT, NL

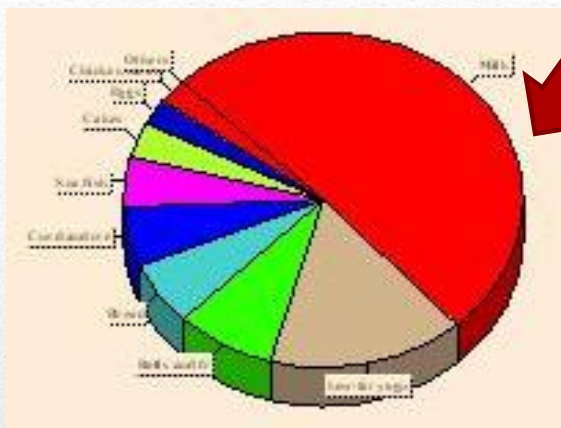
Jód v mléce



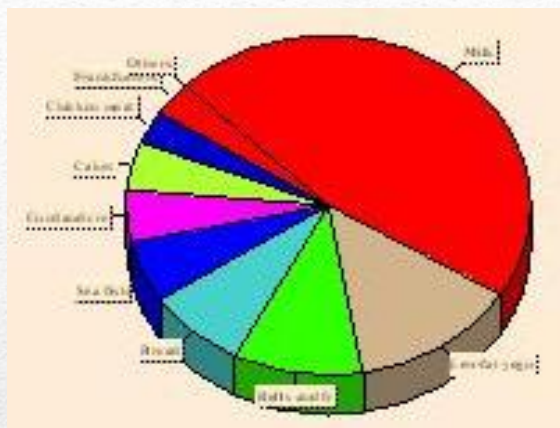
Případ „jódu“ v mléce

Nejvýznamnější expoziční zdroje jódu

Děti 4 – 6 roků



Děti 7 – 10 roků



Děti 11 – 14 roků



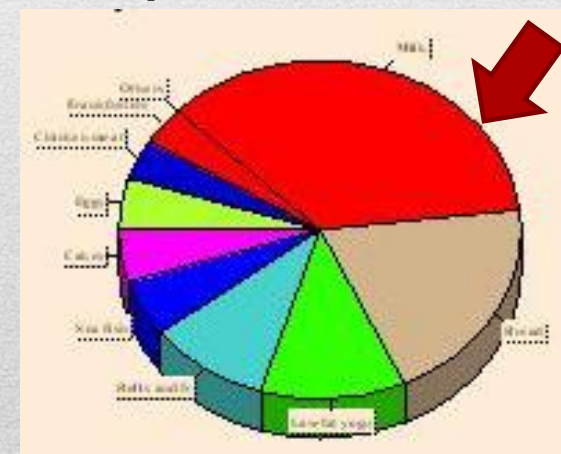
Děti 15 – 17 roků



Dospělí 18 – 65 roků

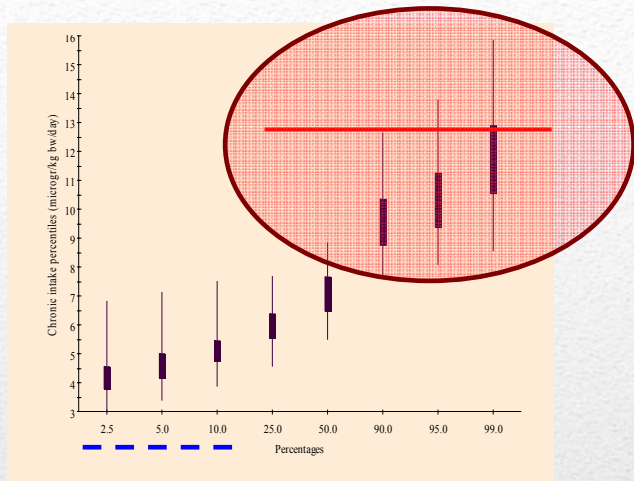


Dospělí 66 – 90 roků

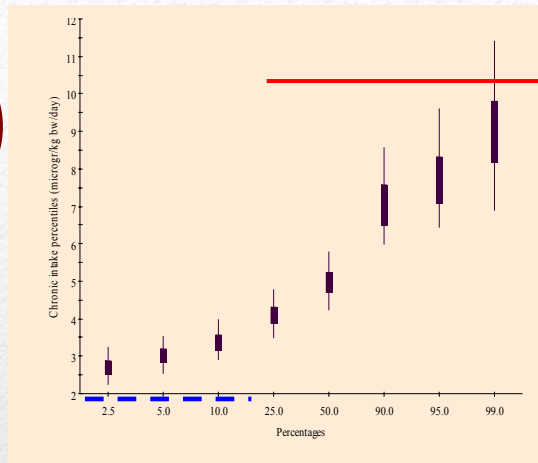


Distribuce přívodu jódu v populaci

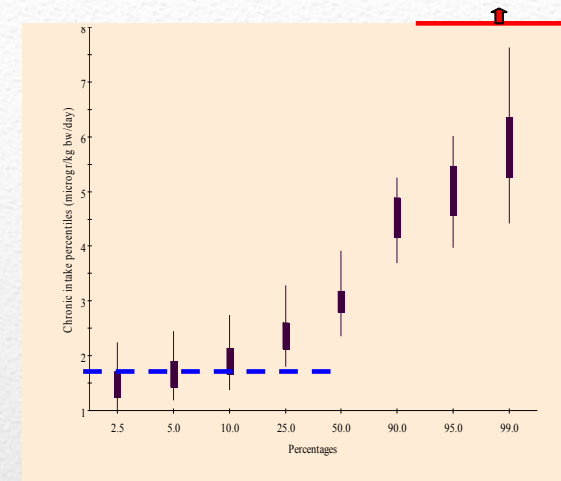
Děti 4 – 6 roků



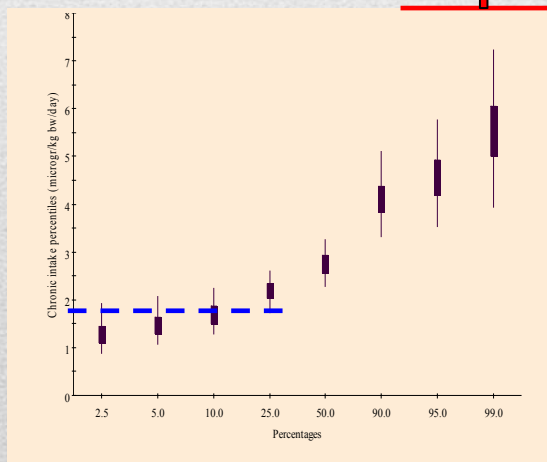
Děti 7 – 10 roků



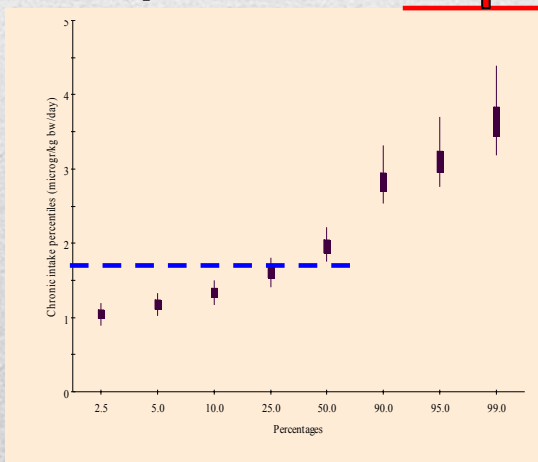
Děti 11 – 14 roků



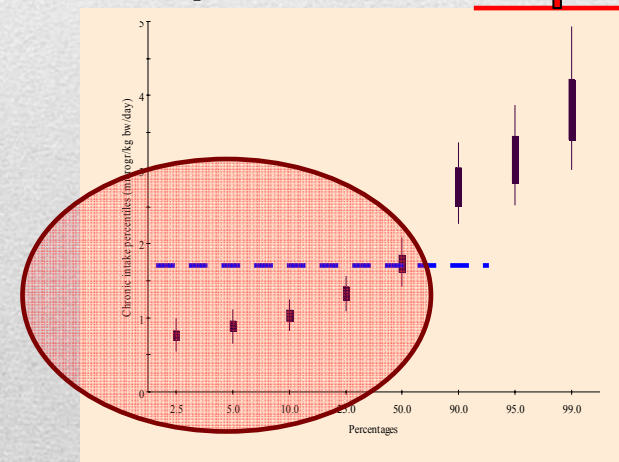
Děti 15 – 17 roků



Dospělí 18 – 65 roků



Dospělí 66 – 90 roků

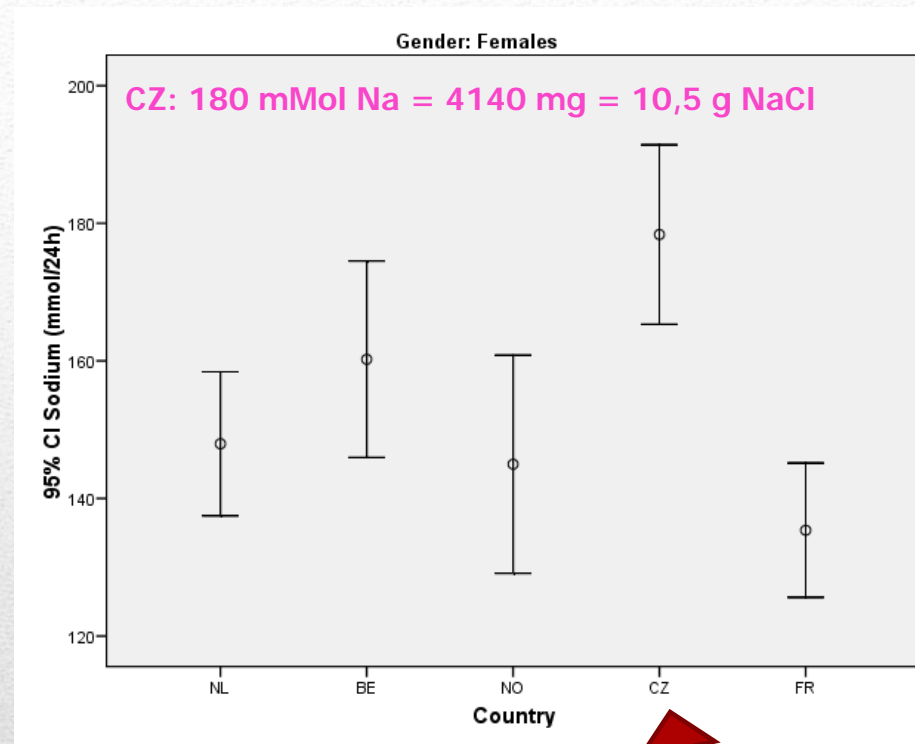
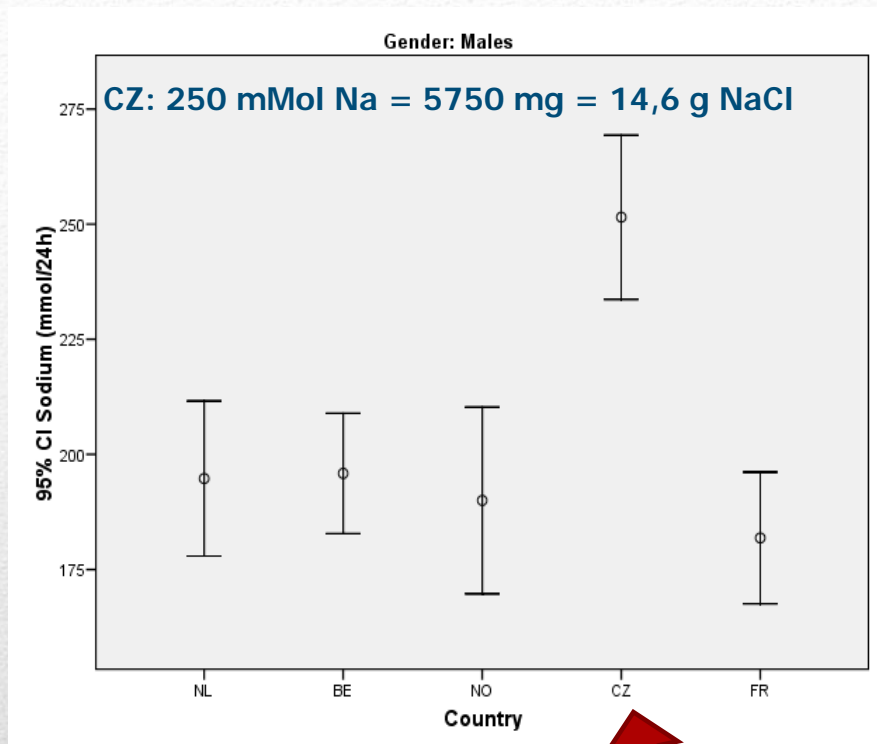


Sodík v dietě



Případ „sodíku“ v dietě

Expozice dospělé populace v Brně sodíku z diety



- ČZ respondenti konzumovali nejvíce sodíku mezi srovnávanými zeměmi
- Muži konzumovali o 4 g soli denně více než ženy.
- Výživové doporučení je 6g soli na osobu a den (maximálně).

Příklad mezinárodní spolupráce a propojení na biomonitoring.

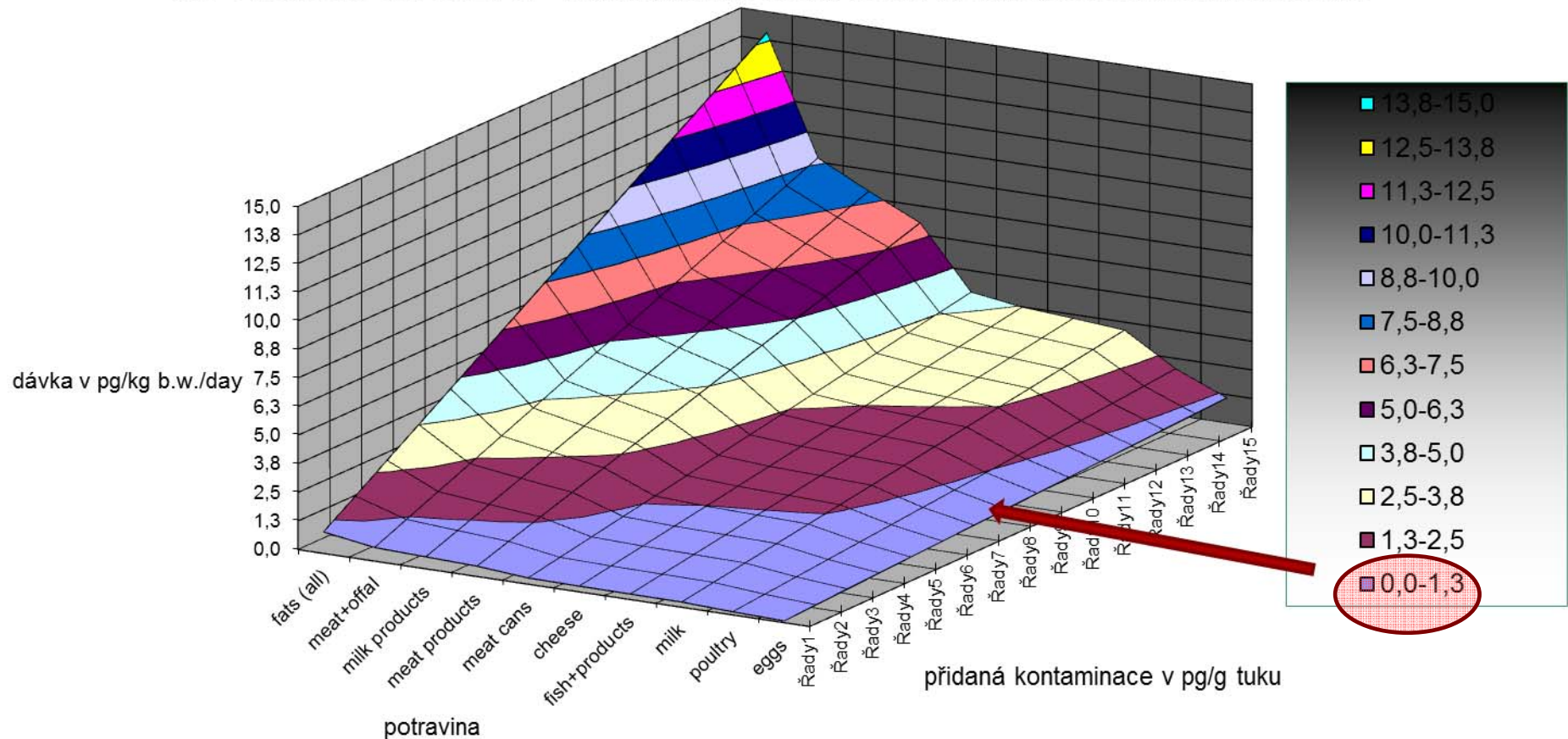
Dioxiny v mase



Případ „dioxinu“ v mase

Jak se rozhodovalo v případě dioxinů v mase

EXPOSIČNÍ MODEL CZ 2011 – odhad přidané dávky, pokud by byla potravin kontaminována



K dispozici bylo asi 1,25 pg TEQ (WHO)/kg t.hm./den (62% z TWI = 14 pg TEQ/kg t.hm./týden)
Modrá část grafu při základně vymezuje maximální možnou přidanou kontaminaci (řada= +1pg)

Studijní materiály

Kde si dále můžete prostudovat výsledky monitoringu:

- <http://www.chpr.szu.cz/monitor/tds09c/tds09c.htm>



Děkujeme za pozornost
