

ZA ZDRAVE GENERACIJE NAŠIH MALČKOV

BIOMONITORING KEMIKAJI V SLOVENIJI

KRAJ, DATUM



Partnerji projekta

Naročnik:

Urad RS za kemikalije, Ministrstvo za zdravje

Izvajalec:

Institut Jožef Stefan

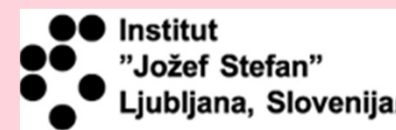
Podizvajalci:

UKC Ljubljana

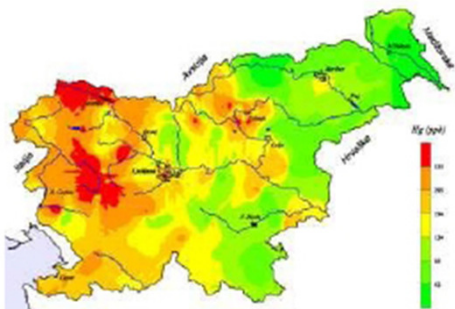
ZZV Maribor

Regionalni Zavodi za zdravstveno varstvo

www.biomonitoring.si



*Porazdelitev
živega srebra
na ozemlju
Slovenije.*



Okolje, v katerem živimo

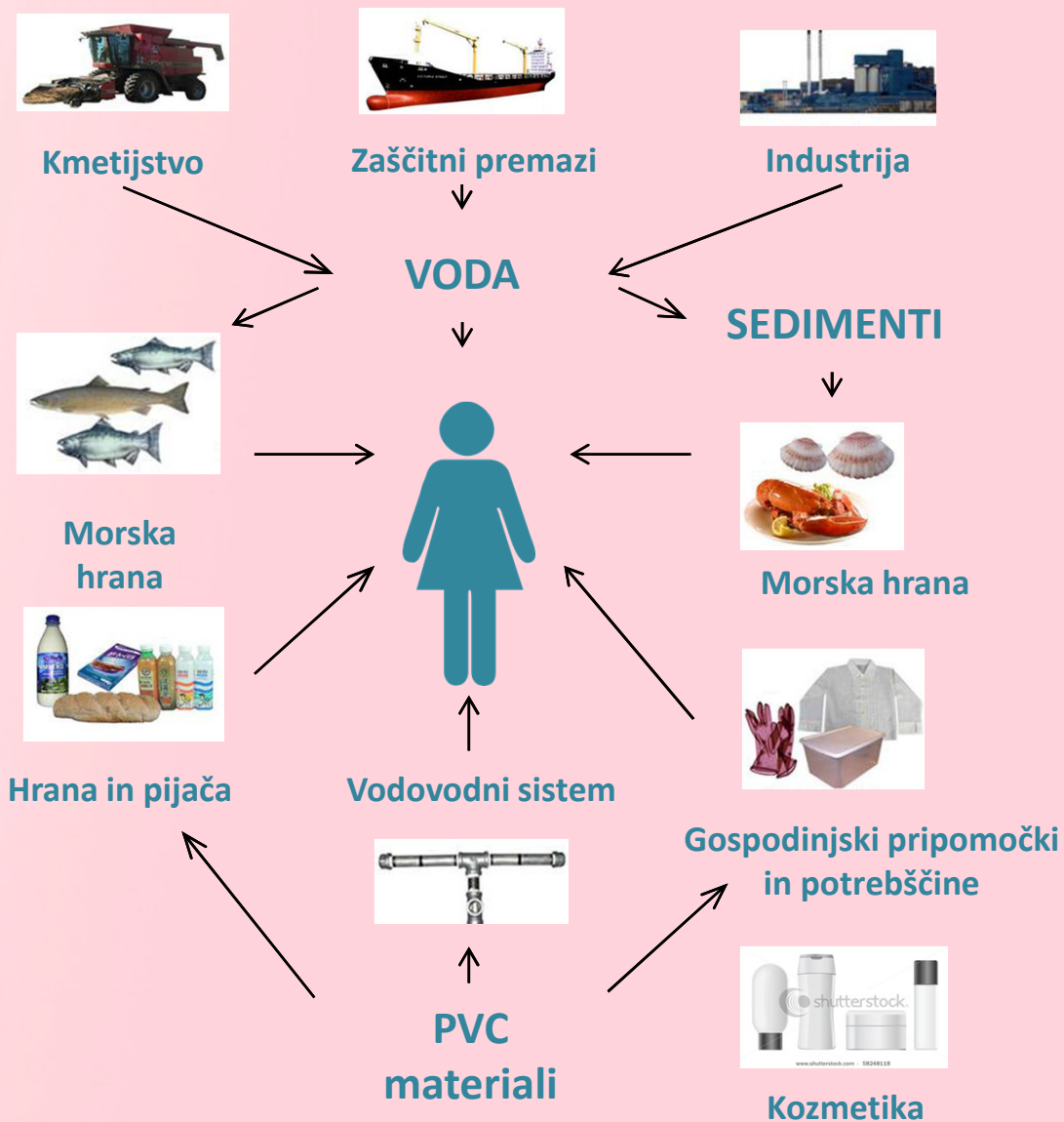
Izpostavljeni smo različnim vplivom, tudi kemikalije, ki prihajajo iz:

- zraka,
- hrane in pitne vode,
- tal in voda,
- izdelkov za osebno nego,
- obleke in pohištva,
- detergentov in čistil.

V telo vstopajo prek dihal, kože in z zaužitjem ter se prerazporedijo po tkivih.



Okolje, v katerem živimo



*Pazljivost je
mati
modrosti.*



Vpliv na zdravje

Kemikalije so v okolju lahko obstojne, hlapljive in mobilne. Če se razpršijo po velikih geografskih območjih, so prebivalci izpostavljeni **nizkim odmerkom** onesnaževanja.

- V telesu ustvarijo **ravnovesje** med telesnimi tekočinami in tkivi.
- Kopičijo se v tkivih in **povzročajo škodljive spremembe** (tkiva z visoko vsebnostjo maščob, kosti, lasje, drugi organi).
- Učinki se lahko pokažejo šele **dolgoročno**.



Nosečnice in novorojenčki so na vplive kemikalij še posebej občutljivi.



Občutljive skupine

- Novorojenčki, otroci in mladostniki,
- **nosečnice** in ženske v rodni dobi,
- kronični bolniki,
- starejši nad 70 let,
- socialno šibkejše skupine prebivalcev.



*Zame, za
moje otroke
...*



Kaj lahko storimo?

Biomonitoring

= **merjenje in spremljanje sprememb** v organizmih, tkivih, tekočinah, celicah ali biokemijskih procesih, ki nastanejo zaradi izpostavljenosti organizma kemikalijam.

Biomonitoring v ljudeh

= **merjenje koncentracij kemikalij** v krvi, urinu, slini, semenski tekočini, izdihanem zraku, materinem mleku, laseh, nohtih ali tkivih.

*Poznati
moramo
sedanjost,
da bi lahko
izboljšali
prihodnost.*



Kako biomonitoring pomaga?

- Primerjava rezultatov z drugimi državami in **razvoj ukrepov** za zmanjšanje vplivov.
- Razvoj **učinkovitih metod** za zmanjšanje vplivov.
- **Usmerjanje politike** pri odločitvah na področju okolja in zdravja.



*Ocena
izpostavljenosti
je ključna za
oceno tveganja.*



Cilji raziskav v Sloveniji

Kratkoročni cilji:

Pridobitev podatkov
o izpostavljenosti
prebivalstva:

- osnovne vrednosti,
- razlike v
izpostavljenosti glede na
geografsko lego.

Dolgoročni cilji:

pridobitev celostnih
podatkov o vplivu
kemikalij na zdravje,

zagotoviti ukrepe za
zmanjšanje tveganja.

Sodelovanje v raziskavi

*N (m/ž)=50
za vsako
območje*



K raziskavi želimo povabiti:

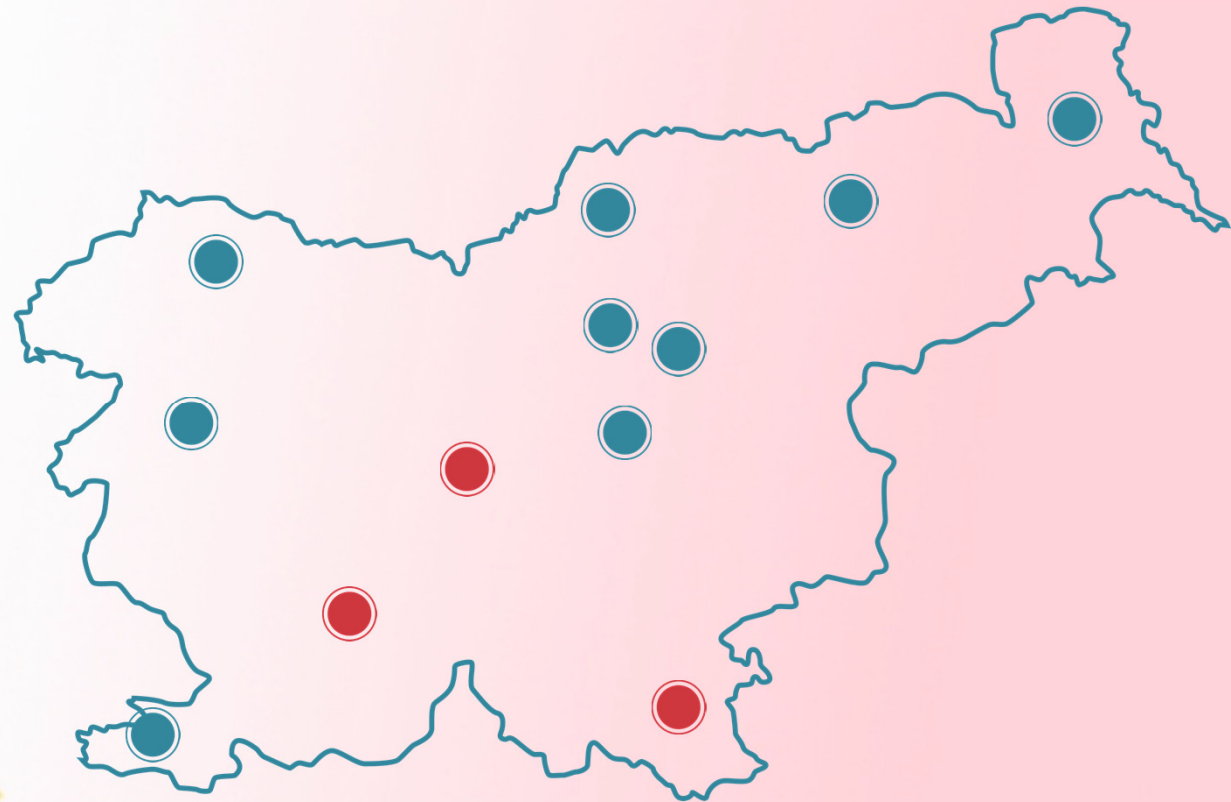
- doječe matere (20 do 40 let),
- Moški (isto gospodinjstvo ali območje, starost do 40 let).

Območja raziskave:

- urbana okolja,
- onesnažena območja (obremenjena z industrijo),
- ne-onesnažena (referenčna) območja - podeželje.



Kje potekajo odvzemi



Kako poteka raziskava

- ŠOLA ZA STARŠE
- GINEKOLOG/INJA
- PORODNIŠNICA

Povabilo in seznanitev z raziskavo



0 3 6 9

N O S E Č N O S T



**Kontakt
po porodu**
(telefonski klic)

- GINEKOLOG/INJA
- LABORATORIJ ZD ali SB
- NA DOMU

Odvzem vzorcev

Analiza vzorcev

1. Informiran pristanek
2. Izpolnjevanje vprašalnika
3. Paket z vzorčevalnimi posodami, črpalko za mleko in navodila

**Dogovor
za vzorčenje**

1. Prezem vzorcev mleka in urina
2. Odvzem vzorcev krvi in las
3. Vprašalnik po porodu

**Prejem
rezultatov**

Identifikacijska številka zagotavlja zasebnost podatkov.



Kriteriji za sodelovanje v raziskavi

Pogoji za vključitev v raziskavo:

- življenje in delo na območji zadnjih 5 let,
- za ženske: prvi otrok (ne dvojčki),
- normalna nosečnost,
- materino mleko je pretežno hrana dojenčka,
- dostopnost matere 6 – 8 tednov po porodu.

Izključitveni kriteriji:

- kronične bolezni (diabetes, ledvične, jetrne težave, resne prebavne težave, ...),
- poklicna izpostavljenost,
- kajenje,
- uživanje alkohola ali drugih narkotikov/drog,
- življenje v bližini deponij odpadkov ali drugih virov onesnaženja (razen v onesnaženem območju).



Biološki kazalniki - kaj preiskujemo



- Škodljive kovine (svinec, kadmij,...)
- Koristni elementi
- Organska onesnažila (pesticidi,...)



Prednosti sodelovanja v raziskavi

*Brez tveganja
za nosečnost,
dojenčka in
mamice.*



- Sodelujoči prejmejo **rezultate svojega testiranja** z oceno vplivov kemikalij.
- **Individualno svetovanje** v primeru odstopanja od primerjalnih vrednostih.
- Sodelovanje ne vpliva na ostale diagnostične in terapevtske postopke.
- Sodelovanje je **prostovoljno**, iz raziskave lahko kadarkoli izstopite.
- **Vaše sodelovanje naj bo darilo bodočim generacijam.**

biomonitoring

MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE/URAD RS ZA KEMIKALIJE
Ajdovščina 4
1000 LJUBLJANA

OBVESTILO O REZULTATIH

Spodbujana
gospa Ana Vžorec
Zajčja Dobrava 2

Rojni datum: 10/14/1980

ID: BIE002

V okviru slovenskega humanega biomonitoringa smo vam oddali vzorce krvi, urina, mleka in las za analizo vsebnosti škodljivih (svinec-Pb, kadmij-Cd, živo srebro-Hg, arzen-As, obtožna organska onesnaževala) in koristnih (selen-Se, baker-Cu, cink-Zn) kemijskih elementov v urinu pa smo določili tudi najslabše osnovne kazalnike delovanja ledvic.

1. REZULTATI OPRAVLJENIH ANALIZ

Tabela 1.: Vsebnost škodljivih in koristnih elementov v krvi, urinu in lasih

Kazalnik	Emisijska vrednost	Primerjalna vrednost presežna DA/NE	Primerjalna vrednost za splošno prebivalstvo
Zlato srebro v krvi	3,07	NE	do 2,0 µg/L *
Zlato srebro v urinu	3,07	DA/majno	do 5,0 µg/g kreatinina *
Zlato srebro v lasih	4,60	NE	do 1000 ng/g *
Svinec v krvi	1,02	NE	do 0,57 ng/mL *
Svinec v mleku	23,6	NE	do 70 ng/mL *
Kadmij v krvi	1,02	NE	do 0,48 ng/mL *
Kadmij v mleku	0,21	NE	do 1,0 ng/mL *
Arzen v krvi	0,08	NE	do 0,22 ng/mL *
Arzen v mleku	1,61	NE	do 0,71 ng/mL *
Cink v krvi	0,34	NE	6000 - 10700 ng/mL *
Selen v krvi	77,17	NE	60 - 120 µg/L *

Opombe:
(1) Slovenec, 2004 (vrednosti za ljudi, ki niso bili izpostavljeni visoki koncentraciji kemikalij)
(2) OSHA, 2004 (vrednosti za ljudi, ki niso bili izpostavljeni visoki koncentraciji kemikalij)
(3) EPA, 2004 (vrednosti za ljudi, ki niso bili izpostavljeni visoki koncentraciji kemikalij)
(4) WHO, 2004 (vrednosti za ljudi, ki niso bili izpostavljeni visoki koncentraciji kemikalij)
(5) WHO, 2004 (vrednosti za ljudi, ki niso bili izpostavljeni visoki koncentraciji kemikalij)
(6) WHO, 1996 (vrednosti za ljudi, ki niso bili izpostavljeni visoki koncentraciji kemikalij)
(7) Priporočila WHO ne dajejo mejne vrednosti, je v presega mejno / presega / primerjamo odstopajo

Stran 1 od 1

**Zapustimo jim
čistejše okolje.**



HVALA ZA POZORNOST

in veliko sreče pri prvih družinskih korakih.

Ime in priimek govorca

Naziv ustanove

Kontakt za vprašanja

Več informacij o sodelujočih:
spletni naslovi

.....

