

# **POROČILO O NACIONALNEM MONITORINGU ŽIVIL NA OSTANKE PESTICIDOV V LETU 2008**

## **○ NACIONALNI MONITORING ŽIVIL NA VSEBNOST OSTANKOV PESTICIDOV**

Nacionalni program monitoringa živil predstavlja uveljavljen program usklajenega, rednega, in sistematičnega spremljanja vsebnosti ostankov pesticidov v živilih, in je ena od oblik uradnega nadzora (inšpekcijski nadzor). Namen uradnega nadzora je učinkovito varstvo javnega interesa v smislu zagotavljanja varstva potrošnikov in spoštovanja predpisov s področja ostankov pesticidov.

Nacionalni program monitoringa živil na vsebnost ostankov pesticidov za leto 2008 in njegov podroben načrt sta pripravila Ministrstvo za zdravje (MZ) v sodelovanju z Ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano (MKGP), ki sta tudi pristojna organa za zakonodajo na področju ostankov pesticidov v živilih.

Program monitoringa je bil predmet razprave, ocene in potrditve s strani panela, ki sta ga imenovala minister za zdravje in minister za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Panel sestavljajo predstavniki MZ, MKGP in Fitosanitarne Uprave Republike Slovenije, vladnih in nevladnih združenj potrošnikov, uradnih laboratorijev, Urada RS za kemikalije, odgovornih oseb za oceno tveganja in uradnih nadzornih organov.

V letu 2008 je bilo skupno analiziranih 1.297 vzorcev živil, od katerih je bilo 22 vzorcev odvzetih ciljano, zaradi ponovnega nadzora ugotovljenih preseženih vrednosti iz prejšnjega obdobja, 1.275 pa jih je bilo odvzetih naključno. 32% vzorcev je bilo slovenskega izvora, 43% vzorcev je bilo po poreklu iz drugih držav članic EU, 24% pa iz tretjih držav. Pri 1% vzorcev poreklo ni bilo znano.

## **○ KATERI PESTICIDI SE DOLOČAJO?**

Nabor pesticidov, vključenih v monitoring, je bil oblikovan na osnovi naslednjih kriterijev:

- podatkov o prodaji pesticidov v Sloveniji;
- podatkov o vrsti pesticida in verjetnosti uporabe glede na namen rabe s poudarkom na insekticidih, fungicidih in akaricidih;
- toksikoloških lastnosti pesticida;
- evropskega koordiniranega programa;
- poročanja drugih držav o preseženih vrednostih pesticidov v sistemu hitrega obveščanja (RASFF);
- analitskih zmožnosti laboratorijev.

V okviru nacionalnega monitoringa živil na vsebnost ostankov pesticidov se je v letu 2008 v sadju in zelenjavi določalo do 196 pesticidov, žita so bila analizirana

na prisotnost do 192 pesticidov, živila živalskega izvora pa na prisotnost do 191 pesticidov.

V vzorcih otroške hrane se je določalo 213 pesticidov, opredeljenih s Pravilnikom o žitnih kašicah in živilih, namenjenih dojenčkom in malim otrokom (Ur. l. RS, št. 48/02, 117/02, 42/03, 20/04, 90/05 in 26/06) in Pravilnikom o začetnih formulah za dojenčke in nadaljevalnih formulah za dojenčke in majhne otroke (Ur.l. RS, št. 54/07 in 2/08), ki povzemata evropsko zakonodajo na tem področju.

## ○ **KATERA ŽIVILA SE VZORČIJO?**

Izbor živil, ki jih določamo v okviru monitoringa ostankov pesticidov sestavljajo:

○○ **stalni del programa**, kamor je vključena otroška hrana in živila, ki jih Slovenci največ uživamo. To so jabolka, krompir, zelena solata, moka, žita in mleko;

○○ **rotirajoči del programa**, ker se vseh živil ne da vključiti v vsakoletni program monitoringa in se v ciklu treh let pregleduje izbrane vzorce sadja in proizvodov iz sadja, zelenjave in proizvodov iz zelenjave, žit in njihovih proizvodov ter živil živalskega izvora;

○○ **evropski koordiniran program** monitoringa ostankov pesticidov;

○○ **živila, ki jim sledimo**, ker so bile v preteklih letih ugotovljene vsebnosti pesticidov, ki so presegale mejne vrednosti - MRL (angleško: *Maximum Residue Level*) ali pa o njih obstajajo druge relevantne informacije;

○○ **vzorci dodatnega nadzora**, kar pomeni vključitev aktualno problematičnih živil ali vključitev dodatnih pesticidov, glede na aktualno problematiko

○○ **vzorci odvzeti za pregled stanja**, kar pomeni vključitev posameznih živil z namenom pregleda stanja ostankov pesticidov v posamezni vrsti živila.

Živila, vključena v Nacionalni program monitoringa živil na vsebnost ostankov pesticidov za leto 2008:

<b>sadje</b>	jabolka, jagode, pomaranče, mandarine, češnje, hruške, slive, grozdje, marelice, limone, grenivke, kivi, ananas, naši, limete, pomelo, banane, breskve, lubenice, maline/robide/gozdni sadeži, mango, mineole in višnje
<b>zelenjava</b>	krompir, solata, motovilec, paradižnik, fižol stročji (svež ali zamrznjen), špinača (sveža ali zamrznjena), paprika, kumare, korenje, čebula, grah (svež ali zamrznjen), zelena, peteršilj, redkev, brstični ohrovt, cvetača, česen, jajčevc, pesa in zelje
<b>predelana živila - izdelki iz sadja/zelenjave/žit</b>	moka, konzervirana zelenjava, jabolčni sok, začimbe, semena, suho sadje, sladkor, čaj, konzervirano sadje
<b>otroška hrana</b>	začetne in nadaljevalne formule, otroška hrana na osnovi žit, sadja in zelenjave in živil živalskega izvora
<b>živila živalskega izvora</b>	mleko (goveje, ovčje, kozje), med
<b>žita</b>	riž, ostala žita - ajda, prosena kaša

## ○ **KAKO SO PRIDOBLENI VZORCI ŽIVIL**

Vzorčenje v okviru uradnega nadzora nad ostanki pesticidov v živilih v Republiki Sloveniji izvajajo

na področju živil rastlinskega izvora:

- Inšpektorat Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in hrano (IRSKGH), ki je odgovoren za izvajanje nadzora v primarni proizvodnji, vključno s prvo stopnjo dajanja lastnega proizvoda v promet;
- Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (ZIRS), ki je odgovoren za nadzor nad živilami (razen živil iz prejšnje alineje), vključno s hrano za dojenčke in majhne otroke, v vseh drugih fazah živilske verige, vključno z uvozom;

na področju živil živalskega izvora:

- Veterinarska uprava Republike Slovenije (VURS), ki je odgovorna za nadzor proizvodnje, predelave, pakiranja, trženja in maloprodaje surovega mesa, proizvodov iz ribogojstva, mleka in jajc, ki niso predpakirani;
- Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije, ki je odgovoren za nadzor predpakiranih živil živalskega izvora na maloprodajni ravni.

## ○ **ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI ANALIZ**

Analize vzorcev so se v okviru Nacionalnega programa monitoringa živil na vsebnost ostankov pesticidov za leto 2008 izvajale v treh laboratorijih, ki imajo akreditirane analitske metode za določanje pesticidov:

- Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije (IVZ) - (akreditacija v okviru sheme Slovenske Akreditacije);
- Zavod za zdravstveno varstvo Maribor (ZZV Mb) - akreditacija v okviru sheme Slovenske Akreditacije;
- Kmetijski inštitut Republike Slovenije (KIS) - akreditacija v okviru francoske akreditacijske hiše COFRAC.

Analize vzorcev so bile izvedene:

- z multirezidualnimi metodami (za določanje ostankov večjega števila pesticidov) na osnovi kombinacije plinske in tekočinske kromatografije z masno selektivnim detektorjem;
- s posameznimi metodami za določanje enega ali skupine kemijsko sorodnih pesticidov (ditiokarbamatov, klormekvata/ mepikvata, fentina in benzimidazolov).

Vsi trije laboratoriji so sodelovali v evropskih med laboratorijskih primerjalnih testih EUPT ter drugih mednarodno priznanih laboratorijskih shemah: IVZ in ZZV Mb v shemi FAPAS, KIS pa v shemi BIPEA.

Ob upoštevanju kakovosti podatkov, zbranih v okviru programa za določanje ostankov, ki ga koordinira EU, so bili rezultati analiz živil pridobljeni v skladu z zahtevami iz 3. člena Direktive 1993/99/EGS, z uporabo Postopkov nadzora

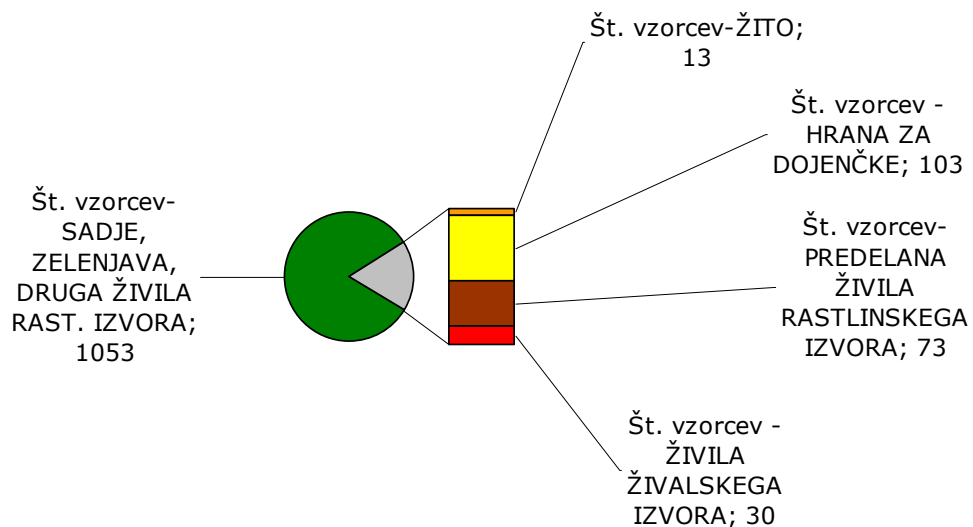
kakovosti za analizo ostanka pesticidov in akreditacijo v skladu z SIST EN ISO/IEC 17025.

Vsi trije laboratoriji so za rezultate analize vzorcev živil rastlinskega izvora, ki so bili uporabljeni pri uveljavljanju pravnega reda, upoštevali merilno negotovost  $\pm 50\%$  v skladu z dogovorom na ravni EU.

## ○ **POVZETEK REZULTATOV NACIONALNEGA MONITORINGA ŽIVIL NA VSEBNOST OSTANKOV PESTICIDOV ZA LETO 2008**

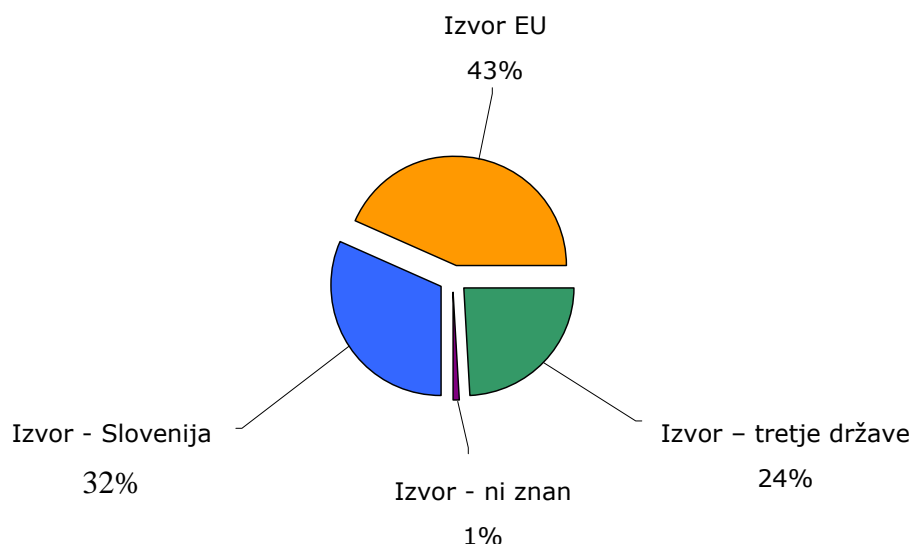
Izmed 1297 analiziranih vzorcev živil, je bilo 1275 odvzetih naključno in 22 ciljano. Vzorci, ki so bili odvzeti ciljano, zaradi ponovnega nadzora ugotovljenih preseženih vrednosti iz prejšnjega obdobja, so vključevali: 2 vzorca žit, 6 vzorcev predelanih živil rastlinskega izvora in 14 vzorcev zelenjave, sadja in drugih živil rastlinskega izvora.

Od naključno odvzetih vzorcev je bilo analiziranih 1053 vzorcev zelenjave, sadja, 103 vzorcev hrane za dojenčke, 73 vzorcev predelanih živil rastlinskega izvora, 16 vzorcev žit in 30 vzorcev živil živalskega izvora.



*Slika 1.: Število naključno odvzetih vzorcev glede na vrsto živila*

V okviru Nacionalnega monitoringa živil na vsebnost ostankov pesticidov za leto 2008 je bilo glede na izvor 409 vzorcev iz Slovenije, 563 iz drugih držav članic EU, 311 iz tretjih držav, 14 vzorcev pa je bilo neznanega izvora.

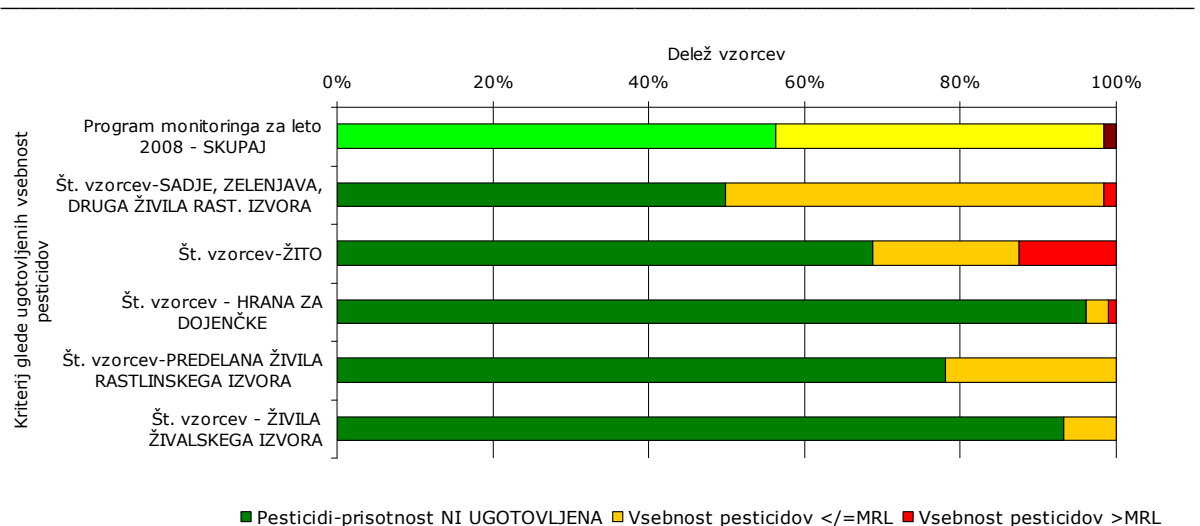


Slika 2.: Delež vzorcev glede na njihov izvor

### Rezultati nacionalnega programa monitoringa živil na vsebnost ostankov pesticidov za leto 2008

- Od skupno 1297 analiziranih vzorcev 730 vzorcev ni vsebovalo ugotovljivih ostankov, v 547 vzorcih so bili ostanki pod ali enaki EU-MRL, v 20 vzorcih pa je nivo ostankov presegel EU-MRL;
- Izmed 20 vzorcev, pri katerih je bilo ugotovljeno preseganje EU-MRL, je bilo 19 vzorcev pridobljenih naključno.
- Presežene vrednosti EU-MRL so bile ugotovljene v 6 vzorcih domače pridelave (3 x hruške, 2 x jabolka, 1x redkvice), 4 vzorci po poreklu iz Italije (1x grozdje, 1x kivi, 1x gomolj zelene, 1x kumare), 2 vzorcih iz Španije (2 x marelice), 2 vzorcih iz Rusije (1x breskve, 1x jagodičevje), 2 vzorcih iz Hrvaške (1x jabolka, 1x kumare), 1 vzorec iz Nemčije (1x jabolka). Pri 2 vzorcih riža poreklo ni bil ugotovljeno.
- Od 1053 naključno odvzetih vzorcev zelenjave in sadja jih 525 (49,86 %) ni vsebovalo ugotovljivih ostankov, v 512 vzorcih (48,62 %) so bili ostanki pod ali enaki EU-MRL, v 16 vzorcih (1,52 %) pa je nivo ostankov presegel EU-MRL;
- Od 16 naključno odvzetih vzorcev žit jih 11 (68,75 %) ni vsebovalo ugotovljivih ostankov, v 3 vzorcih (18,75 %) so bili ostanki pod ali enaki EU-MRL, v 2 vzorcih (12,50 %) pa je količina ostankov preseerala EU-MRL;
- Od 103 vzorcev hrane za dojenčke jih 99 (96,12 %) ni vsebovalo ugotovljivih ostankov, v 3 vzorcih (2,91 %) so bili ostanki pod ali enaki EU-MRL, v 1 vzorcu (0,97 %) pa je nivo ostankov presegel EU-MRL;

- Od 73 naključno odvzetih vzorcev predelanih živil rastlinskega izvora jih 57 (78,08 %) ni vsebovalo ugotovljivih ostankov, v 16 vzorcih (21,92 %) pa so bili ostanki pod ali enaki EU-MRL;
- Od 30 naključno odvzetih vzorcev živil živalskega izvora jih 28 (93,33 %) ni vsebovalo ugotovljivih ostankov, v 2 vzorcih (6,67 %) pa so bili ostanki pod ali enaki EU-MRL.



Slika 3.: Delež vzorcev glede vsebnosti ostankov pesticidov

## ○ OSTALE INFORMACIJE

Ostanki pesticidov v rastlinah vključujejo sam pesticid ter njegove razgradne produkte in metabolite. Na podlagi njihovih lastnosti in uporabe pesticida, so za vsako kombinacijo živilo/pesticid določene mejne vrednosti - MRL (angleško: *Maximum Residue Level*). MRL so predpisane na ravni Evropske skupnosti. Preseganje MRL pomeni v prvi vrsti nepravilno uporabo pesticida, medtem ko je morebitno tveganje za potrošnika potrebno šele oceniti.

V vseh primerih, kjer so ostanki pesticidov, ob upoštevanju merilne negotovosti, presegali predpisane MRL, je bila opravljena ocena tveganja, s katero je bilo ovrednoteno tveganje za potrošnike. Poleg tega so bila živila, ki so vsebovala prekomerno količino ostankov pesticidov umaknjena iz prometa, oziroma je bilo prepovedano njihovo dajanje v promet. Proti kršiteljem so bile v skladu z zakonodajo uvedene tudi kazenske sankcije.