



Izvešće Centra za kontrolu otrovanja za 2021. Report of the Poison Control Centre for 2021

Željka Babić and Rajka Turk

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, Hrvatska
Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

Ovo izvješće Centra za kontrolu otrovanja Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada nastavak je izvješća objavljenih u prethodnim brojevima ovoga časopisa. U njemu se navode osnovni statistički podatci o broju poziva primljenih u Centru za kontrolu otrovanja tijekom dvanaestomjesečnog razdoblja, od siječnja do prosinca 2021., uključujući podatke o tražiteljima informacija, kao i podatke o bolesnicima i značajkama otrovanja.

Tijekom navedenog razdoblja u Centru je zabilježen 2751 poziv kojim su se tražile informacije o 2785 slučajeva otrovanja i o sumnji na otrovanje ljudi ili životinja. U 57 % od ukupnoga broja poziva tražitelji informacija bili su zdravstveni radnici (liječnici i medicinske sestre ili tehničari), a u 43 % privatne osobe. Samo je 14 poziva bilo upućeno od drugih pozivatelja (policija, poslodavci, djelatnici dječjeg vrtića, novinari). Od ukupnoga broja slučajeva, njih 2635 bili su slučajevi ljudske izloženosti, gdje je na temelju simptoma i načina izloženosti procijenjeno da postoji rizik od štetnih učinaka, 139 bili su slučajevi upita o otrovnosti određene tvari bez odgovarajuće ljudske izloženosti te 11 slučajevi izloženosti životinja ili upiti o toksičnosti za životinje.

Prosječna dob izloženih osoba s poznatom dobi bila je 13 godina (medijan 3 godine), u rasponu od novorođenačke dobi do 93. godine života. Većina bolesnika s nepoznom dobi bile su odrasle osobe (685 od ukupno 901 slučaja s nepoznom dobi). Najzastupljenije dobne skupine bile su dojenčad i predškolska djeca (od rođenja do uključivo pete godine života; 49 % od ukupnog broja bolesnika s poznatom dobnom skupinom) i odrasle osobe (40 %). U ukupnom broju slučajeva s poznatim spolom, muški i ženski spol bili su podjednako zastupljeni (50 % muških osoba prema 50 % ženskih osoba). Ženski spol prevladavao je kod adolescenata (80 %).

Gledajući distribuciju slučajeva izloženosti po mjesecima, uočava se da je broj slučajeva bio pretežno veći tijekom ljetnih mjeseci (od lipnja do kolovoza bilo je prosječno 265 slučajeva mjesečno, s najvećim brojem u srpnju – 282 slučaja), a tijekom ostalih mjeseci bilo ih je nešto manje (prosječno 205, s najmanjim brojem u veljači – 156 slučajeva). Gledajući na godišnjoj razini, bilo je 220 slučajeva mjesečno. Distribucija slučajeva prema uzrocima nije se znatnije razlikovala tijekom godine, izuzevši izloženost pesticidima (veća učestalost tijekom proljeća i ljeta), biljkama i životinjama (učestalije tijekom ljeta) i gljivama (učestalije tijekom jeseni).

This report of the Poison Control Centre at the Institute for Medical Research and Occupational Health continues previous reports published in this journal. It brings basic annual statistics that include the number of calls received by the Poison Control Centre from January to December 2021, and information on callers, patients, and poisoning cases.

In 2021, the Poison Control Centre received 2751 phone calls reporting 2785 cases. Most calls (57 %) came from healthcare professionals (medical doctors or nurses), while 43 % came from the general public. Only 14 calls were received from other users (police, employers, kindergarten staff, and press). Of all calls, 2635 were related to human exposure cases associated with health risk based on described symptoms and exposure circumstances, 139 were general inquiries about toxicity without actual exposure, and 11 were related to exposure of animals or inquiries about animal toxicity.

The average age of exposed persons with known age was 13 years (median 3 years), ranging from newborns to 93-year-olds. Most patients of unknown age were adults (685 of 901 cases of unknown age). The most prevalent age groups were infants and preschool children (from birth to 5 years; 49 % of total number of patients with known age group) and adults (40 %). Overall, both sexes were equally represented (50 % male vs. 50 % female cases). More female than male cases were recorded among adolescents (80 %).

More cases were recorded over the summer (averaging 265 a month from June to August and peaking with 282 cases in July) and fewer in other months (averaging 205 a month, with the lowest number of 156 cases recorded in February). Looking at whole year, the average number of cases was 220 a month. Their distribution by cause/exposure was even throughout the year, except for pesticides (higher in the spring and summer), plants, and poisonous animals (higher in the summer), and mushrooms (higher in the autumn).

The most prevalent substances were household chemicals (43 % of all cases with known cause of poisoning) and drugs (34 % of all cases with known cause of poisoning). Most commonly reported household chemicals were cleaning agents (33 %) and cosmetics (15 %). Most commonly reported drugs were psychoactive drugs

Corresponding author: Željka Babić, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Ksaverska cesta 2, HR-10001 Zagreb.

E-mail: zbabic@imi.hr

Dežurni telefon / Emergency phone: (+385 1) 2348 342

Najzastupljenije tvari koje su prouzročile otrovanja bile su kućne kemikalije (43 % od ukupnog broja slučajeva s poznatim uzrokom otrovanja) i lijekovi (34 % od ukupnog broja slučajeva s poznatim uzrokom otrovanja). Od kućnih kemikalija najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje (33% od ukupnog broja slučajeva otrovanja kućnim kemikalijama) i higijensko-kozmetički proizvodi (15 %). Od lijekova najzastupljeniji su bili psihoaktivni lijekovi (42 % od ukupnog broja slučajeva otrovanja lijekovima), uključujući neuroleptike, benzodiazepine, antidepresive i hipnotike, zatim analgetici i nesteroidni protuupalni lijekovi (19 %) i lijekovi za kardiovaskularne bolesti (8 %).

Slučajevi izloženosti pesticidima u kojima je procijenjeno da postoji rizik od njihovih štetnih učinaka zabilježeni su najviše od svibnja do kolovoza (u prosjeku 12 slučajeva mjesečno), s najvećim brojem slučajeva u lipnju i kolovoza (po 13 slučajeva). Tijekom ostalog razdoblja u godini prosječni broj slučajeva izloženosti pesticidima bio je znatno niži, u prosjeku 4 slučaja mjesečno. Najveći broj izloženih osoba u trenutku poziva imao je blage simptome (47 %) ili je bio asimptomatski (44 %). U četirima slučajevima zabilježeni su teži simptomi. Pesticidi

(42% of all drug poisonings), including neuroleptics, benzodiazepines, antidepressants and hypnotics, followed by analgesics and non-steroidal anti-inflammatory drugs (19 %) and cardiac drugs (8 %).

Cases of exposure to pesticides estimated to present health risk based on symptoms and exposure circumstances were more common from May to August (12 a month) and peaked in June and August (13 a month). Over the rest of the year the incidence of this type of exposure was much lower (averaging four cases a month). At the time of the call, most exposed persons had only mild symptoms (47 %) or were asymptomatic (44 %). Serious symptoms were reported in three cases. Pesticides causing serious clinical manifestations were insecticides containing organophosphate and a herbicide containing glyphosate. One fatal outcome was reported in an adult who ingested a pesticide containing carbofuran.

Significantly fewer cases of mushroom poisoning were recorded in 2021 than 2020 (14 vs 51 cases). Most occurred in October (5 cases), and most patients had only mild, usually gastrointestinal symptoms (57 %) at the time of the call. Two patients who ingested

Broj slučajeva prema uzrocima izloženosti u pojedinim dobnim skupinama / Number of cases by causes of exposure and age groups

Tvar / Substance	Broj slučajeva / Number of cases (% od ukupno / % of total)		
	Dojenčad i predškolska djeca / Infants and preschool children	Školska djeca i adolescenti / School children and adolescents	Odrasli / Adults
Kućne kemikalije / Household chemicals	710 (55.3) ^a	147 (57.2) ^b	379 (32.7) ^c
Lijekovi / Drugs	356 (27.7)	57 (22.2)	344 (36.0)
Biljke / Plants	84 (6.5)	13 (5.1)	31 (2.9)
Pesticidi / Pesticides	23 (1.8)	3 (1.2)	54 (5.1)
Industrijske kemikalije / Industrial chemicals	9 (0.7)	1 (0.4)	64 (6.2)
Hrana / Food ^d	38 (3.0)	4 (1.6)	23 (2.2)
Kombinacije / Combinations	1 (0.1)	6 (2.3)	41 (3.9)
Životinje / Animals	5 (0.4)	6 (2.3)	19 (1.8)
Sredstva ovisnosti / Drugs of abuse	1 (0.1)	3 (1.2)	25 (2.4)
Strano tijelo / Foreign body	19 (1.5)	3 (1.2)	1 (0.1)
Ugljikov monoksid / Carbon monoxide	3 (0.2)	7 (2.7)	8 (0.7)
Gljive / Mushrooms	2 (0.2)	-	12 (1.1)
Alkohol / Alcohol	1 (0.1)	1 (0.4)	6 (0.6)
Ostalo / Miscellaneous ^d	29 (2.3)	4 (1.6)	41 (3.9)
Nepoznato / Unknown	3 (0.2)	2 (0.8)	4 (0.4)
UKUPNO / TOTAL	1284 (100)	257 (100)	1053 (100)

Dobne skupine definirane su na slici. Ukupni broj slučajeva (2635) ne uključuje 41 slučaj u kojima je dobna skupina bila nepoznata, 139 slučajeva u kojem su tražene informacije iz edukativnih razloga (upiti o otrovnosti određene tvari bez odgovarajuće izloženosti ljudi) i 11 slučajeva izloženosti životinja ili upita o toksičnosti za životinje.

Age groups are defined in the Figure. The total number of cases (2635) does not include 41 cases with unknown age group, 139 phone calls with general inquiries about toxicity of specific agents without actual exposure or poisoning and 11 cases of animal exposure or inquiries about animal toxicity.

^a Najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje, higijensko-kozmetički proizvodi, proizvodi s organskim otapalima, igračke i školski pribor, kućanski insekticidi i repelenti. / The most prevalent were detergents and cleaning agents, cosmetics, products containing organic solvents, toys and school accessories, and household insecticides and repellents.

^b Najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje, higijensko-kozmetički proizvodi i korozivni proizvodi. / The most prevalent were detergents and cleaning agents, cosmetics, and corrosives.

^c Najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje, korozivni proizvodi, kućanski insekticidi i repelenti, proizvodi s organskim otapalima. / The most prevalent were detergents and cleaning agents, corrosives, household insecticides and repellents, and products containing organic solvents.

^d uključujući dezinficijense, požarne plinove i sprejeve za samoobranu / including disinfectants, combustion gases, and pepper sprays

koji su prouzročili težu kliničku sliku bili su insekticidi s aktivnom tvari iz skupine organofosfata i herbicidi s aktivnom tvari glifosat. Zabilježen je jedan smrtni ishod u odrasle osobe nakon ingestije pesticida koji je sadržavao aktivnu tvar karbofuran.

Ove godine broj otrovanja gljivama bio je značajno manji nego prošle godine (14 slučajeva u odnosu na 51 slučaj). Najveći broj slučajeva zabilježen je u listopadu (5 slučajeva). Većina bolesnika u trenutku poziva imala je samo blage, uglavnom gastrointestinalne simptome otrovanja (57 %). U dvama slučajevima ingestija nepoznatih gljiva prouzročila je teško povraćanje i proljev, a u jednom od njih i povišenje razine jetrenih enzima u krvnom serumu.

Ubodi i ugrizi otrovnih životinja (ukupno 27 slučajeva), uključujući zmije (poskok, ričovka), ribe (riba pauk), člankonošce (pauci, uključujući crnu udovicu, stršljeni) i ingestije (najčešće kukaca, 4 slučaja) zabilježeni su najviše od lipnja do rujna.

Slučajevi otrovanja biljkama (ukupno 132 slučaja) zabilježeni su najviše od srpnja do rujna. Najzastupljenije vrste kućnih biljaka bile su adam (*Alocasia odora*) i zamija (*Zamioculcas zamiifolia*), a ostalih biljaka oleandar (*Nerium oleander*) i kozlac (*Arum maculatum*).

Kudikamo najčešći put unosa bio je ingestijom (82 % od ukupnog broja slučajeva u kojima je put izloženosti bio poznat), a zatim udisanjem (9 %).

Od ukupnog broja slučajeva s poznatom kliničkom slikom u kojima je na temelju simptoma i načina izloženosti procijenjeno da postoji rizik od štetnih učinaka zbog izloženosti (2558 slučajeva), u trenutku poziva njih 59 % bilo je asimptomatsko, 35 % imalo je samo blage simptome (primjerice iritaciju probavnoga trakta, glavobolju ili iritaciju kože i dišnog sustava), a 6 % slučajeva imalo je teške simptome (teži poremećaji središnjega živčanog sustava, korozivna oštećenja gastrointestinalnoga trakta, ozbiljni dišni simptomi). Zabilježen je jedan smrtni ishod (suicid) odrasle osobe zbog ingestije pesticida koji je sadržavao aktivnu tvar karbofuran. Najčešći uzroci težih oblika otrovanja bili su lijekovi (u 73 od 144 slučaja s težom kliničkom slikom), i to ponajprije psihoaktivni (57 slučajeva), a zatim kućne kemikalije (18 slučajeva), sredstva ovisnosti (9 slučajeva) i kombinacije tvari, najčešće lijekova i alkohola (7 slučajeva).

Omjer između suicidalnih i zadesnih otrovanja u ukupnom broju slučajeva bio je oko 1:5 (403 naspram 1988 slučajeva). U skupini adolescenata taj omjer bio je obratan, s oko tri puta više suicidalnih u odnosu na zadesna otrovanja. U odraslih zabilježen je dvaput veći broj zadesnih u odnosu na suicidalna otrovanja (557 naspram 299 slučajeva). Sedamdeset pet posto slučajeva otrovanja u adolescentica bili su pokušaji suicida.

Zabilježeno je 28 slučajeva vezanih uz profesionalnu izloženost u kojima se klinička slika mogla povezati s izloženošću. Muški spol bio je više zastupljen (63 %). Većina slučajeva s poznatom kliničkom slikom u trenutku poziva bila je praćena blažom kliničkom slikom (81 % slučajeva), četiri slučaja (15 %) nisu bila praćena simptomima, a u jednom slučaju (4 %) prijavljeni su teži simptomi (korozivne ozljede) koji su bili posljedica kontakta putem kože s lužnatim sredstvom za odmašćivanje. Nije bilo profesionalnih otrovanja sa smrtnim ishodom.

unknown mushrooms had more severe symptoms, including severe vomiting and diarrhoea in both and high serum liver enzymes in one.

Bites and stings of poisonous animals (27 cases), including snakes (*Vipera ammodytes* and *V. berus*), fish (mostly *Trachinidae*) and arthropods (black widow and hornets) and ingestions of insects (four cases) were most common from June to September.

Poisoning with plants (132 cases) was most common from July to September and generally involved houseplants *Alocasia odora* and *Zamioculcas zamiifolia* or outdoor plants *Nerium oleander* and *Arum maculatum*.

Among the cases with known route of exposure, ingestion was the most prevalent by far (82 %), followed by inhalation (9 %).

Of the total number of cases with known clinical manifestations in which the health risk was estimated to be related to exposure to drug or chemical based on symptoms and exposure circumstances (totalling 2558), 59 % were asymptomatic, 35 % had only mild symptoms (such as gastrointestinal irritation, headache, or irritation of skin and respiratory system), and 6 % had severe symptoms (such as serious disturbances of the central nervous system, corrosive injuries of the gastrointestinal tract, or severe respiratory symptoms). One fatal outcome (of a suicide) was recorded in an adult who ingested a pesticide containing carbofuran. The most prevalent agents that caused severe clinical symptoms were drugs (73 of 144 cases), mostly psychoactive (57 cases), followed by household chemicals (18 cases), substances of abuse (9 cases), and combinations of substances, most often drugs and alcohol (7 cases).

The ratio between suicidal and accidental poisonings was 1:5 (403 vs 1988 cases). Among adolescents this ratio was reversed, with about three times as many suicidal as accidental poisonings. In adults there were twice as many accidental as suicidal poisonings (557 vs 299 cases). Among adult women, 75% of poisonings were attempted suicide.

Occupational exposure to toxic substances was reported in 28 cases. Occupational poisonings occurred more frequently in men (63 %). In most cases with known clinical presentation at the time of the call exposure resulted in mild or no symptoms (81 % and 15 % of cases, respectively), while severe symptoms were reported in one case (4%) with corrosive injuries after dermal exposure to an alkaline degreasing product. There were no occupational exposures with fatal outcomes.

Uzroci izloženosti u ljudi / Causes of human exposure

Tvar / Substance	Broj slučajeva / Number of cases (% od ukupno / % of total)
Kućne kemikalije / Household chemicals ^a	1131 (42.9)
Lijekovi / Drugs	892 (33.9)
Biljke / Plants ^b	132 (5.0)
Pesticidi / Pesticides ^c	81 (3.1)
Industrijske kemikalije / Industrial chemicals	76 (2.9)
Hrana / Food ^c	68 (2.6)
Kombinacije / Combinations ^d	49 (1.9)
Životinje / Animals	31 (1.2)
Sredstva ovisnosti / Drugs of abuse	29 (1.1)
Strano tijelo / Foreign body	23 (0.9)
Ugljikov monoksid / Carbon monoxide	18 (0.7)
Gljive / Mushrooms	14 (0.5)
Alkohol / Alcohol	8 (0.3)
Ostalo / Miscellaneous	74 (2.8)
Nepoznato / Unknown	9 (0.3)
UKUPNO / TOTAL	2635 (100)

Ukupni broj slučajeva (2635) ne uključuje 139 slučajeva u kojem su tražene informacije iz edukativnih razloga (upiti o otrovnosti određene tvari bez odgovarajuće izloženosti ljudi) i 11 slučajeva izloženosti životinja ili upita o toksičnosti za životinje.

The total number of cases (2635) does not include the 139 phone calls with general inquiries about toxicity of specific agents without actual exposure or poisoning and 11 cases of animal exposure or inquiries about animal toxicity.

^a Uključujući sredstva opće uporabe koja sadržavaju pesticide / Including pesticide-containing chemicals sold to general public

^b Bez gljiva / Mushrooms excluded

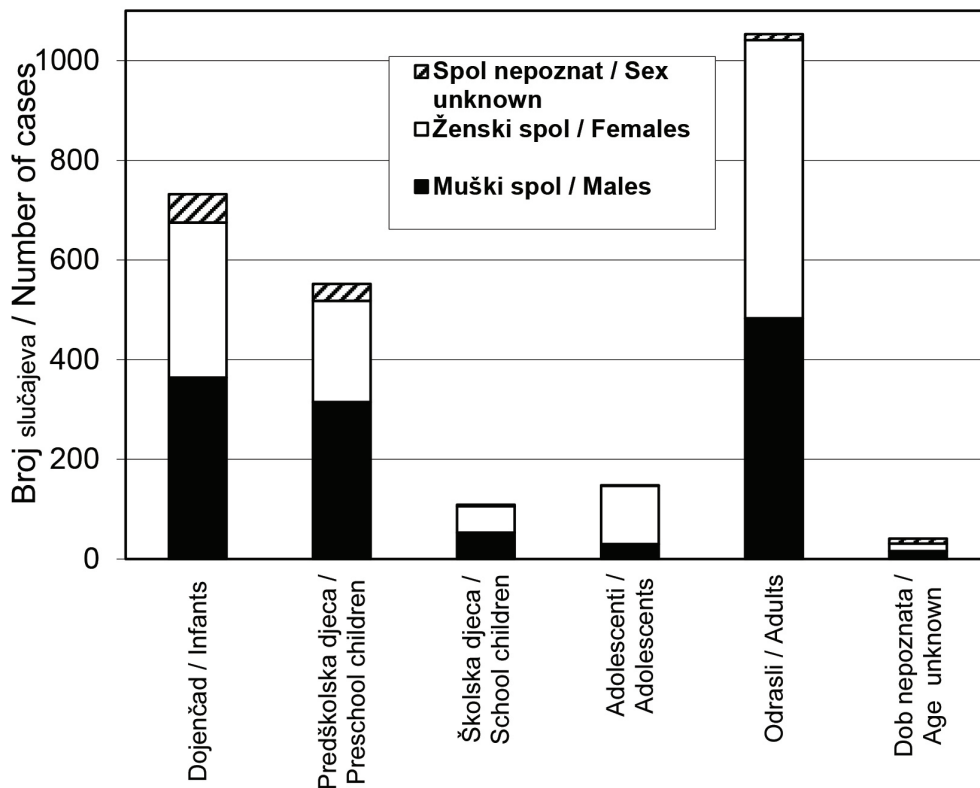
^c Ne uključuje sredstva opće uporabe koja sadržavaju pesticide / Does not include pesticide-containing chemicals sold to general public

^d Istodobna izloženost ili otrovanje dvjema ili s više skupina tvari (najčešće lijekovima i alkoholu) / Concomitant exposure to or poisoning with two or more substance categories (mostly drugs and alcohol)

Distribucija slučajeva otrovanja u ljudi prema dobi i spolu / Age and sex distribution of human exposure cases

Dobne skupine: dojenčad – do uključivo 23 mjeseca života; predškolska djeca – od 2 do uključivo 5 godina; školska djeca – od 6 do uključivo 12 godina; adolescenti – od 13 do uključivo 17 godina; odrasli – navršениh 18 godina i stariji

Age groups: infants – up to 23 months; preschool children – 2 to 5 years; school children – 6 to 12 years; adolescents – 13 to 17 years; adults – 18 years or more



Put izloženosti u slučajevima izloženosti ljudi / Route of exposure in cases of human exposure

Put izloženosti / Route of exposure	Broj slučajeva / Number of cases (% od ukupno / % of total)
Ingestijom / Ingestion	2131 (80.9)
Inhalacijom / Inhalation	237 (9.0)
Kožom / Dermal	76 (2.9)
Konjunktivom oka / Conjunctival	37 (1.4)
Ugriz ili ubod / Bite or sting	35 (1.3)
Parenteralno / Parenteral	24 (0.9)
Nazalno / Nasal	21 (0.8)
Rektalno / Rectal	6 (0.2)
Majčino mlijeko / Breast milk	1 (<0.1)
Gingivalno / Gingival	1 (<0.1)
Više putova / Combination	38 (1.4)
Nepoznato / Unknown	27 (1.0)
UKUPNO / TOTAL	2635 (100)

Ukupni broj slučajeva (2635) ne uključuje 139 slučajeva u kojem su tražene informacije iz edukativnih razloga (upiti o otrovnosti određene tvari bez odgovarajuće izloženosti ljudi) i 11 slučajeva izloženosti životinja ili upita o toksičnosti za životinje.

The total number of cases (2635) does not include 139 phone calls with general inquiries about toxicity of specific agents without actual exposure or poisoning and 11 cases of animal exposure or inquiries about animal toxicity

Okolnosti otrovanja ili razlog traženja informacije vezano za izloženost ljudi (N=2774) i životinja (N=11)

Circumstances of exposure cases or type of information request regarding human (N=2774) or animal (N=11) exposure

Okolnosti otrovanja/razlog traženja informacije Circumstances of exposure/ type of information request	Broj slučajeva / Number of cases (% od ukupno / % of total)
Slučajno / Accidental	1996 (71.6)
Suicidalno / Suicidal	403 (14.5)
Edukativni razlog poziva / General inquiry about toxicity	142 (5.1)
Abuzus / Substance abuse	82 (2.9)
Psihijatrijski bolesnik / Psychiatric patient	42 (1.5)
Profesionalno / Occupational	28 (1.0)
Iatrogeno / Iatrogenic	23 (0.8)
Nuspojava lijeka / Drug side effect	19 (0.7)
Napad / Assault	2 (0.1)
Interakcije lijekova / drug interaction	2 (0.1)
Ostalo / Miscellaneous	3 (0.1)
Nepoznato / Unknown	44 (1.6)
UKUPNO / TOTAL	2785 (100)

Klinička slika otrovanja po dobnim skupinama / Medical outcome by patient age

Simptomi / Symptoms	Dojenčad Infants	Predškolska djeca Preschool children	Školska djeca i adolescenti School children and adolescents	Odrasli Adults	Nepoznata dob Age unknown	UKUPNO TOTAL (% od ukupno / % of total)
Nema/Asymptomatic	600	427	131	330	25	1513 (57.4)
Blagi/Mild	119	108	107	556	11	901 (34.2)
Teški/Severe	3	5	13	121	1	143 (5.4)
Smrt/Death	-	-	-	1	-	1 (<0.1)
Nepoznato/Unknown	10	12	6	45	4	77 (2.9)
UKUPNO/TOTAL	732	552	257	1053	41	2635

Ukupni broj slučajeva (2635) uključuje samo slučajeve u kojima je, temeljem simptoma i načina izloženosti, procijenjeno da postoji rizik od štetnih učinaka uslijed izloženosti i ne uključuje 139 slučajeva u kojem su tražene informacije iz edukativnih razloga (upiti o otrovnosti određene tvari bez odgovarajuće izloženosti ljudi) i 11 slučajeva izloženosti životinja ili upita o toksičnosti za životinje

The total number of cases (2635) includes only those whose health risk was estimated to be related to exposure based on symptoms and exposure circumstances and does not include 139 phone calls with general inquiries about toxicity of specific agents without actual exposure or poisoning and 11 cases of animal exposure or inquiries about animal toxicity