

Technical Paper

## IZVJEŠĆE CENTRA ZA KONTROLU OTROVANJA ZA RAZDOBLJE OD 1. SIJEČNJA DO 31. PROSINCA 2009. / REPORT OF THE POISON CONTROL CENTRE FOR THE PERIOD 1 JANUARY - 31 DECEMBER 2009

Veda Marija VARNAI, Jelena MACAN, Anita LJUBIČIĆ ČALUŠIĆ,  
Ivana SABOLIĆ-PIPINIĆ, 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 ovog časopisa (1-6). U njemu se navode osnovni statistički podaci o broju poziva primljenih u Centru za kontrolu otrovanja tijekom dvanaestomjesečnog razdoblja od siječnja do prosinca 2009. godine, uključujući podatke o tražiteljima informacija, kao i podatke o bolesnicima i osobinama otrovanja.

Tijekom 2009. godine u Centru su zabilježena 1532 poziva kojima su se tražile informacije o 1567 slučajeva. Dva poziva odnosila su se na izloženost otrovnoj tvari u životinja. Tražene su informacije u vezi s izloženosti stranom tijelu u jednog psa te pesticidu (metiokarbu) u jedne ptice.

U većini slučajeva (90 % od ukupnog broja poziva) tražitelji informacija bili su zdravstveni radnici (liječnici i medicinske sestre), a samo u 10 % slučajeva službene osobe drugih profila (npr. policija) ili privatne osobe.

Prosječna dob bolesnika bila je 15 godina (medijan 4 godine), u rasponu od novorođenačke dobi do 85 godina, a najzastupljenije dobne skupine bile su odrasle osobe (39 % od ukupnog broja bolesnika u kojih je dob bila poznata) i mala djeca – dojenčad i predškolska djeca (od rođenja do uključivo pete godine života; 36 %). U svim dobnim skupinama, osim u adolescenata, bio je nešto više zastupljen muški spol (56 % muških osoba : 44 % ženskih osoba). U adolescenata, kao što je uočeno

This report of the Poison Control Centre at the Institute for Medical Research and Occupational Health continues previous reports published in this journal (1-6). It brings basic annual statistics that include the number of calls received by the Poison Control Centre from January to December 2009, as well as information on callers, patients, and poisoning profiles.

In 2009, the Poison Control Centre received 1532 phone calls reporting 1567 cases. Two calls were related to exposure in animals, i.e. exposure to foreign body in a dog and to pesticide methiocarb in a bird.

In most cases (90 % of the total number of calls), the callers/information users were healthcare professionals (medical doctors and nurses) and only 10 % were public officials in other capacities (e.g. police) and general public.

The average age of patients was 15 years (median 4 years), ranging from newborns to 85-year-olds, and the most prevalent age groups were the adults (39 % of the total number of patients with known age) and infants and preschool children (newborns to 5-year-olds; 36 %). As in earlier reports, women were more commonly involved in poisoning than men (66 % vs. 34 %, respectively). In other age groups, male cases were slightly more dominant (56 % men vs. 44 % women).

The number of cases peaked from May to August (150 cases a month on average), and dropped in the cold season, i.e. from January to March and in

i u prijašnjim razdobljima, bilo je više slučajeva otrovanja/izloženosti u djevojaka nego u mladića (66 % vs. 34 %).

Ukupni broj slučajeva bio je najveći od svibnja do kolovoza (u prosjeku 150 slučajeva na mjesec), a najmanji tijekom hladnog dijela godine, tj. od siječnja do ožujka te u studenome i prosincu (u prosjeku 107 slučajeva na mjesec). Distribucija slučajeva prema uzrocima otrovanja odnosno izloženosti nije se znatnije razlikovala tijekom godine, izuzevši izloženost pesticidima, biljkama i nejestivim gljivama. Izloženost pesticidima bila je najviša od ožujka do kolovoza (u prosjeku 16 slučajeva na mjesec) s najvećim brojem slučajeva u svibnju (32 slučaja). Tijekom ostalog razdoblja u godini prosječni broj slučajeva izloženosti pesticidima bio je znatno niži, u prosjeku 4 slučaja na mjesec. Od ukupno 119 osoba izloženih pesticidima najveći ih je broj imao blage simptome (62 %) ili je bio asimptomatski (29 %). U 7 % bolesnika (8 slučajeva) zabilježeni su teži simptomi, ali bez smrtnih ishoda. Pesticidi koji su uzrokovali teže kliničke slike bili su organosfosforni insekticidi, derivati fenoksioctenih kiselina i glifosat.

November and December (107 cases a month on average). Their distribution according to cause/exposure was also rather similar, except for pesticides, plants and non-eatable mushrooms. Exposure to pesticides was higher from March to August (16 cases per month on average) with the peak in May (32 cases), while over the rest of the year the incidence of this type of exposure was much lower (four cases a month on average). Most of the 119 patients exposed to pesticides had only mild symptoms (62 %) or were asymptomatic (29 %). In 7 % of patients (8 cases) serious symptoms occurred, but there were no lethal outcomes. Pesticides involved in serious clinical events were organophosphate insecticides, phenoxyacetic acid derivatives, and glyphosate. Exposure to plants (other than mushrooms) was somewhat higher over the late summer and winter (from August to November 7 cases a month on average) and lower over the rest of the year (2 cases a month on average). Ingestion of non-eatable mushrooms was rather rare this year (2 or less cases a month) save for the sudden peak in October with 7 recorded cases of whom two people experienced serious symptoms.

*Uzroci otrovanja ili izloženosti u ljudi / Causes of human poisoning or exposure*

| <b>Tvar / Substance</b>                             | <b>Broj slučajeva / Number of cases<br/>(% od ukupno / % of total)</b> |
|---|--|
| Lijekovi / Drugs                                    | 617 (41.0)   |
| Kućne kemikalije / Household chemicals <sup>a</sup> | 481 (32.0)   |
| Pesticidi / Pesticides <sup>b</sup>                 | 119 (7.9)  |
| Industrijske kemikalije / Industrial chemicals      | 95 (6.3)   |
| Biljke / Plants <sup>c</sup>                        | 45 (3.0)   |
| Životinje / Animals                                 | 15 (1.0)   |
| Gljive / Mushrooms                                  | 12 (0.8)   |
| Hrana / Food <sup>c</sup>                           | 9 (0.6)  |
| Alkohol / Alcohol                                   | 6 (0.4)  |
| Sredstva ovisnosti / Drugs of abuse                 | 6 (0.4)  |
| Ugljikov monoksid / Carbon monoxide                 | 2 (0.1)  |
| Kombinacije / Combinations <sup>d</sup>             | 38 (2.5)   |
| Ostalo / Miscellaneous                              | 43 (2.9)   |
| Nepoznato / Unknown                                 | 16 (1.1)   |
| <b>UKUPNO / TOTAL</b>                               | <b>1504 (100.0)</b>  |

*Ukupni broj slučajeva (1504) ne uključuje 61 poziv u kojem su se tražile informacije iz edukativnih razloga. / The total number of cases (1504) does not include 61 phone calls asking information for educational reasons.*

<sup>a</sup> *Uključujući sredstva opće uporabe koja sadržavaju pesticide / Including pesticide-containing chemicals sold to general public*

<sup>b</sup> *Ne uključuje sredstva opće uporabe koja sadržavaju pesticide / Does not include pesticide-containing chemicals sold to general public*

<sup>c</sup> *Bez gljiva / Mushrooms excluded*

<sup>d</sup> *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)*

Izloženost bilju (izuzev nejestive gljive) bila je nešto viša tijekom kasnog ljeta i jeseni (od kolovoza do studenoga; u prosjeku 7 slučajeva na mjesec), a niža tijekom preostalog dijela godine (u prosjeku 2 slučaja mjesečno). Ingestija nejestivih gljiva bila je rijetka ove godine (2 i manje slučajeva na mjesec), izuzev listopad kada je zabilježeno 7 slučajeva od kojih su 2 bila praćena teškom kliničkom slikom.

Najzastupljenije tvari koje su uzrokovale otrovanja u 2009. godini bile su lijekovi (41 % od ukupnog broja slučajeva) i kućne kemikalije (32 % od ukupnog broja). Od lijekova najviše su bili zastupljeni psihoaktivni lijekovi (60 % od ukupnog broja slučajeva otrovanja lijekovima) uključujući neuroleptike, benzodiazepine, antidepresive i hipnotike, zatim analgetici i nesteroidni protuupalni lijekovi (27 %) i lijekovi za kardiovaskularne bolesti (13 %).

The most prevalent substances involved in recorded poisonings were drugs (41 % of all cases) and household chemicals (32 % of all cases). Most commonly reported drugs were psychoactive drugs (60 % of all drug poisonings), including neuroleptics, benzodiazepines, antidepressants, and hypnotics, followed by analgesics, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (27 %), and cardiac drugs (13 %).

Among cases with known route of exposure, ingestion was by far the most prevalent (83 %), followed by inhalation (9 %), and dermal exposure (3 %).

From the total number of cases with known clinical symptoms (1421), 48 % were asymptomatic, 43 % had only mild symptoms (such as gastrointestinal irritation, headache, or irritation of skin and respiratory system), and 8 % had severe symptoms (such as

*Broj slučajeva prema uzrocima otrovanja ili izloženosti u pojedinim dobnim skupinama / Number of cases according to causes of poisoning or exposure in different age groups*

| Tvar / Substance                                  | Broj slučajeva / Number of cases (% od ukupno / % of total)         |   |                         |
|---|---|---|-------------------------|
|   | Dojenčad i predškolska<br>djeca / Infants and<br>preschool children | Školska djeca i<br>adolescenti / School<br>children and adolescents | Odrasli / Adults        |
| Lijekovi / Drugs                                  | 244 (36.0)  | 107 (62.2)  | 258 (41.0)              |
| Kućne kemikalije / Household<br>chemicals         | 324 (47.8) <sup>a</sup>   | 29 (16.9) <sup>b</sup>  | 121 (19.2) <sup>c</sup> |
| Pesticidi / Pesticides                            | 22 (3.2)  | 6 (3.5)   | 89 (14.1)               |
| Industrijske kemikalije / Industrial<br>chemicals | 29 (4.3)  | 8 (4.7)   | 57 (9.1)                |
| Biljke / Plants                                   | 28 (4.1)  | 4 (2.3)   | 12 (1.9)                |
| Životinje / Animals                               | 3 (0.4)   | -   | 10 (1.6)                |
| Gljive / Mushrooms                                | -   | 1 (0.6)   | 11 (1.7)                |
| Hrana / Food <sup>c</sup>                         | 6 (0.9)   | -   | 3 (0.5)                 |
| Alkohol / Alcohol                                 | 1 (0.1)   | -   | 5 (0.8)                 |
| Sredstva ovisnosti / Drugs of abuse               | 1 (0.1)   | 1 (0.6)   | 3 (0.5)                 |
| Uglikov monoksid / Carbon<br>monoxide             | -   | 2 (1.2)   | -                       |
| Kombinacije / Combinations                        | 1 (0.1)   | 2 (1.2)   | 35 (5.6)                |
| Ostalo / Miscellaneous <sup>d</sup>               | 13 (1.9)  | 10 (5.8)  | 18 (2.9)                |
| Nepoznato / Unknown                               | 6 (0.9)   | 2 (1.2)   | 7 (1.1)                 |
| UKUPNO / TOTAL                                    | 678 (100.0)   | 172 (100.0)   | 629 (100.0)             |

*Dobne skupine definirane su na slici. Ukupni broj slučajeva (1479) ne uključuje 61 poziv u kojem su se tražile informacije iz edukativnih razloga te 25 slučajeva u kojima je dob bila nepoznata. / Age groups are given in the Figure. The total number of cases (1479) does not include 61 phone calls asking information for educational reasons and 25 cases in which age was unknown.*

<sup>a</sup> najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje, korozivna sredstva, higijensko-kozmetički proizvodi i silikagel / the most prevalent were detergents and cleaning agents, corrosive substances, cosmetics, and silica gel

<sup>b</sup> najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje, korozivna sredstva, higijensko-kozmetički proizvodi i živa iz toplomjera / the most prevalent were detergents and cleaning agents, corrosive substances, cosmetics, and thermometer mercury

<sup>c</sup> najzastupljenija su bila sredstva za pranje i čišćenje, korozivna sredstva i insekticidi i repelenti u kućanstvu / the most prevalent were detergents and cleaning agents, corrosive substances, household pesticides, and repellents

<sup>d</sup> uključujući suzavac, požarne plinove, hladioničke plinove, magnete i propan-butan / including tear gas, combustion gases, refrigerant gases, magnets, and propane-butane

*Put izloženosti u registriranim slučajevima otrovanja ili izloženosti u ljudi / Route of exposure in registered cases of human poisoning or exposure*

| <b>Put izloženosti / Route of exposure</b> | <b>Broj slučajeva / Number of cases<br/>(% od ukupno / % of total)</b> |
|--|--|
| Ingestijom / Ingestion                     | 1244 (82.7)  |
| Inhalacijom / Inhalation                   | 129 (8.6)  |
| Kožom / Dermal                             | 47 (3.1)   |
| Ugriz ili ubod / Bite or sting             | 13 (0.9)   |
| Konjunktivom oka / Conjunctival            | 10 (0.7)   |
| Parenteralno / Parenteral                  | 6 (0.4)  |
| Rektalno / Rectal                          | 6 (0.4)  |
| Nazalno / Nasal                            | 3 (0.2)  |
| Majčinim mlijekom / Mother's milk          | 1 (0.1)  |
| Više putova / Combination                  | 35 (2.3)   |
| Nepoznato / Unknown                        | 10 (0.7)   |
| <b>UKUPNO / TOTAL</b>                      | <b>1504 (100.0)</b>  |

*Ukupni broj slučajeva (1504) ne uključuje 61 poziv u kojem su se tražile informacije iz edukativnih razloga. / The total number of cases (1504) does not include 61 phone calls asking information for educational reasons.*

Daleko najčešći put unosa bio je ingestijom (83 % od ukupnog broja slučajeva u kojima je put izloženosti bio poznat), a zatim udisanjem (9 %) i kožom (3 %).

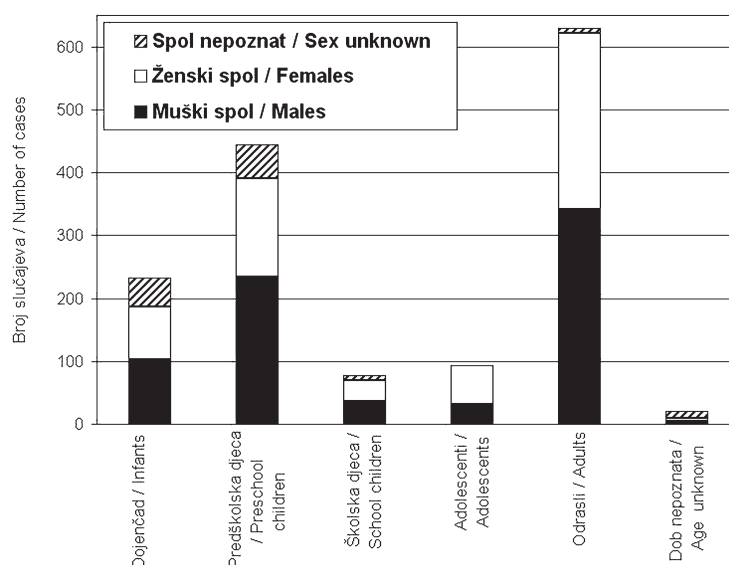
Od ukupnog broja slučajeva u kojih je klinička slika bila poznata (1421 slučaj) 48 % bilo je asimptomatsko, 43 % imalo je samo blage simptome (primjerice iritaciju probavnog trakta, glavobolju ili iritaciju kože i dišnog sustava), a 8 % slučajeva imalo je teške simptome (teži poremećaji središnjega živčanog sustava, korozivna oštećenja gastrointestinalnog trakta, teški dišni simptomi). Zabilježena su tri smrtna slučaja. Za 83 slučaja (5,5 % od ukupnog

serious disturbances of the central nervous system, corrosive injuries of the gastrointestinal tract, or severe respiratory symptoms). Three fatal outcomes were recorded. In 83 cases (5.5 %) data on clinical symptoms were not available. The most prevalent causative agents responsible for severe clinical presentations in non-occupational exposures were drugs (65 of 115 cases with severe clinical presentation), mostly psychoactive, then household chemicals (11 cases), pesticides (8 cases), and combined substances, mostly drugs and alcohol (11 cases). One of the three fatal cases was a 7-year-old child who may have ingested herbal tea from *Inula helenium*. The second fatal

*Okolnosti otrovanja ili razlog traženja informacije / Circumstances of exposure cases or type of information request*

| <b>Okolnosti otrovanja/razlog traženja informacije<br/>Circumstances of exposure / type of information request</b> | <b>Broj slučajeva / Number of cases<br/>(% od ukupno / % of total)</b> |
|--|--|
| Slučajno / Accidental  | 1028 (65.7)  |
| Suicidalno / Suicidal  | 307 (19.6)   |
| Edukativni razlog poziva / Educational reason  | 61 (3.9)   |
| Abuzus / Substance abuse   | 39 (2.5)   |
| Profesionalno / Occupational   | 39 (2.5)   |
| Psihijatrijski bolesnik / Psychiatric patient  | 26 (1.7)   |
| Iatrogeno / Iatrogenic   | 12 (0.8)   |
| Nuspojava lijeka / Drug side effect  | 6 (0.4)  |
| Napad / Assault  | 1 (0.1)  |
| Ostalo / Miscellaneous   | 2 (0.1)  |
| Nepoznato / Unknown  | 44 (2.8)   |
| <b>UKUPNO / TOTAL</b>  | <b>1565 (100.0)</b>  |

*Ukupni broj slučajeva ne uključuje dva poziva u kojima su se tražile informacije o izloženosti u životinja / Does not include two phone calls asking information regarding exposure in animals*



*Distribucija slučajeva otrovanja u ljudi prema dobi i spolu / Age and sex distribution of human exposure cases*  
 Dobne skupine definirane su ovako: 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 are defined as: infants – till 23 months; preschool children – 2 to 5 years; school children – 6 to 12 years; adolescents – 13 to 17 years; adults – 18 and more years

broja slučajeva) nisu bili dostupni podaci o kliničkim simptomima. Najčešći uzroci težih oblika otrovanja, izuzevši slučajeve izloženosti na radnome mjestu, bili su lijekovi (u 65 od 115 slučajeva s težom kliničkom slikom), i to ponajprije psihoaktivni, a zatim kućne kemikalije (11 slučajeva), pesticidi (8 slučajeva) te kombinacije dviju ili više skupina tvari, najčešće lijekova i alkohola (11 slučajeva). Jedan od tri smrtna slučaja zabilježen je u 7-godišnjeg djeteta, a moguće je da je povezan s konzumacijom čaja od biljke *Inula helenium*. Jedan smrtni ishod u odraslog muškarca uzrokovan je kombiniranom ingestijom psihoaktivnog lijeka, pesticida i alkohola u suicidalnoj namjeri. U

case was suicide by ingestion of a psychoactive drug, pesticide and alcohol. The cause of death in the third case remained unknown, i.e. it is unclear whether death could be related to poisoning.

The ratio between suicidal and accidental poisonings for all cases was approximately 1:3, but in the adolescent group this ratio was inverse, with 2.6 times more suicidal than accidental poisonings.

Occupational exposure and poisoning were reported in 39 cases, mainly in men (25 men and 14 women). The most common causes of occupational poisoning were organic solvents, drugs, welding fumes and gases, and combustion fumes. Severe

*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   | 171                | 321                                    | 61  | 121              | 6                           | 680 (45.2)                                |
| Blagi / Mild          | 48                 | 94                                     | 90  | 374              | 12                          | 618 (41.1)                                |
| Teški / Severe        | 4                  | 7                                      | 12  | 96               | 1                           | 120 (8.0)                                 |
| Smrt / Death          | -                  | -                                      | 1   | 1                | 1                           | 3 (0.2)                                   |
| Nepoznato / Unknown   | 10                 | 23                                     | 8   | 37               | 5                           | 83 (5.5)                                  |
| <b>UKUPNO / TOTAL</b> | <b>233</b>         | <b>445</b>                             | <b>172</b>  | <b>629</b>       | <b>25</b>                   | <b>1504 (100.0)</b>                       |

*Ukupni broj slučajeva (1504) ne uključuje 61 poziv u kojem su se tražile informacije iz edukativnih razloga. / The total number of cases (1504) does not include 61 phone calls asking information for educational reasons.*



trećem smrtnom slučaju uzrok smrti nije poznat, tj. nije jasno može li se povezati s otrovanjem.

Omjer između suicidalnih i nehlotičnih otrovanja u ukupnom broju slučajeva bio je približno 1:3, no u skupini adolescenata taj omjer bio je suprotan s 2,6 puta više suicida u odnosu na nehlotična otrovanja.

Profesionalna izloženost otrovnim tvarima zabilježena je u 39 slučajeva, većinom muškog spola (25 muškaraca i 14 žena). Najčešći uzroci profesionalnih otrovanja bili su organska otapala, lijekovi, dimovi zavarivanja te požarni dimovi i plinovi. Profesionalno otrovanje bilo je praćeno težom kliničkom slikom u pet slučajeva, i to zbog izloženosti dimovima zavarivanja, sumporovodiku, parama kroma te požarnim plinovima i dimovima. Nije bilo fatalnih profesionalnih otrovanja.

#### LITERATURA / REFERENCES

1. Varnai VM, Maloča I, Macan J, Turk R. Izvješće Centra za kontrolu otrovanja za razdoblje od 1.studenoga 2005. do 31.siječnja 2006./ Report of the Poison Control Centre for the Period 1 November 2005-31 January 2006. Arh Hig Rada Toksikol 2006;57:245-9.
2. Macan J, Varnai VM, Turk R. Izvješće Centra za kontrolu otrovanja za razdoblje od 1.veljače do 30.travnja 2006./
3. Varnai VM, Maloča I, Macan J, Turk R. Izvješće Centra za kontrolu otrovanja za razdoblje od 1.svibnja do 31.srpnja 2006./ Report of the Poison Control Centre for the Period 1 May-31 July 2006. Arh Hig Rada Toksikol 2006;57:477-82.
4. Varnai VM, Maloča I, Macan J, Turk R. Izvješće Centra za kontrolu otrovanja za razdoblje od 1.kolovoza do 31.prosinca 2006./ Report of the Poison Control Centre for the Period 1 August-31 December 2006. Arh Hig Rada Toksikol 2007;58:73-8.
5. Varnai VM, Macan J, Turk R. Izvješće Centra za kontrolu otrovanja za razdoblje od 1.siječnja do 31.prosinca 2007./ Report of the Poison Control Centre for the Period 1 January-31 December 2007. Arh Hig Rada Toksikol 2008;59:67-72.
6. Varnai VM, Ljubičić Čalušić A, Sabolić Pipinić I, Macan J, Turk R. Izvješće Centra za kontrolu otrovanja za razdoblje od 1.siječnja do 31.prosinca 2008./ Report of the Poison Control Centre for the Period 1 January-31 December 2008. Arh Hig Rada Toksikol 2009;60:261-6.

occupational poisonings were reported in five cases due to exposure to welding fumes, hydrogen sulphide, chromium vapours, combustion gases, and fumes. There were no fatal occupational poisonings.

#### CORRESPONDING AUTHOR:

Rajka Turk  
Centar za kontrolu otrovanja  
Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada  
Ksaverska cesta 2, HR-10001 Zagreb  
E-mail: rturk@imi.hr  
Dežurni telefon / Emergency phone: (+385 1) 2348 342