

SMJERNICE ZA DOSTAVLJANJE UZORAKA ICMP-u NA ANALIZU DNK

**ZA DODATNU POMOĆ U VEZI SA DOSTAVLJANJEM UZORAKA ICMP-u NA OBRADU I
ANALIZU DNK, MOŽETE KONTAKTIRATI:**

**osobu zaduženu za projekt/kontakt osobu ICMP-a (u skladu sa navedenim u sporazumu/ugovoru o
radu)**

ILI

gospodina Edina Jašaragića (šefa ICMP-ovog Odsjeka za koordinaciju identifikacija)

edin.jasaragic@ic-mp.org

+ 387 (0) 35 228 830

Distribucija:

Opća

Sarajevo, 11. oktobar 2011. godine

ICMP.FSD.DNA.511.1.doc

Opće informacije

1. Međunarodna komisija za nestale osobe (ICMP) pomaže vladama i drugim organima vlasti u pronalaženju i identifikovanju osoba nestalih tokom oružanih sukoba, drugih oblika neprijateljstva i prirodnih katastrofa. Tehnička pomoć koju ICMP pruža seže od ekshumiranja i obrade posmrtnih ostataka do identifikacije ostataka putem sistema identifikacije zasnovanog na analizi DNK.
2. ICMP-ove laboratorije za analizu DNK i Odsjek za koordinaciju identifikacija (ICD) akreditovani su prema ISO/IEC17025 smjernicama od 2007. godine, čime je priznat visok kvalitet rada ICMP-a u području identifikacije nestalih osoba putem analize DNK.
3. Važna komponenta osiguravanja kvaliteta rada je ispravno označavanje, pakovanje i transportovanje uzoraka u ICMP. Uspješnost analize bilo kojeg uzorka umnogome ovisi o sposobnosti da se osigura nepovredivost uzorka i kontinuitet postupanja po primitku u ICMP-u. Pored toga, uspjeh svakog projekta identifikacije ovisi o dostupnosti dovoljno informacija, koje su specifične za svaki uzorak, kroz jasno označavanje i prateću dokumentaciju. Takvo označavanje i dokumentacija osiguravaju ispravno tumačenje rezultata u kontekstu određene situacije.

II. Obim

4. Postmortem uzorci i referentni uzorci DNK svakodnevno se dostavljaju ICMP-u na analizu DNK u okviru procesa identifikacije. U ovom dokumentu navedene su upute za označavanje i dostavljanje uzoraka ICMP-u. One su zasnovane na najboljim primjerima primjene forenzičkih principa u praksi, kojima se nastoji osigurati vrhunski kvalitet smislenih rezultata i tumačenja.
5. Smjernice navedene u ovom dokumentu primjenjive su na sve ICMP-ove projekte identifikacije nestalih osoba. Odstupanja specifična za određene projekte identifikacije mogu se naći u sporazumima i ugovorima u vezi sa tim projektom. Osoba zadužena za takav projekt ili kontakt osoba ispred ICMP-a po potrebi će pružati savjete u vezi sa svim specifičnim potrebama prilikom dostavljanja uzoraka.

III. Jamstvo kvaliteta i prihvatanje uzoraka

6. Forenzička identifikacija, koja uključuje analizu DNK, zahtijeva nedvosmisleno označavanje uzoraka i jasnu vezu između dostavljenih uzoraka i posmrtnih ostataka sa kojih su uzorci uzeti, stoga je neophodno pratiti smjernice iznesene u ovom dokumentu. Postupanje po smjernicama olakšava proces analize, omogućava obradu uzoraka u najkraćem roku i osigurava pravilno tumačenje rezultata. Propusti u praćenju ovih smjernica mogu dovesti do usporavanja obrade uzoraka, jer se do svih potrebnih informacija koje nedostaju mora doći komunikacijom sa svakim pojedinačnim podnosiocem uzoraka.
7. Neodgovarajući transport, označavanje i prenos uzoraka mogu rezultirati ICMP-ovim odbijanjem prijema uzoraka na obradu i/ili analizu DNK, ukoliko propuštanje poduzimanja odgovarajućih mjera može uticati na pouzdanost analize i/ili procesa identifikacije. Prilikom dostavljanja uzoraka, relevantnim institucijama/podnosiocima savjetuje se prethodno konsultovanje sa ICMP-om kako bi se osiguralo odgovarajuće označavanje i shema primopredaje. Redovni podnosioci uzoraka sa područja bivše Jugoslavije treba da se drže dogovorenog načina označavanja navedenog u nastavku teksta, u dijelu pod brojem VIII.

IV. Reference na relevantnu dokumentaciju

8. Prilikom dostavljanja uzoraka ICMP-u, ako je primjenjivo, podnosiocima je dostupna sljedeća dokumentacija ICMP-a: (čime se osigurava postupanje u skladu sa navedenim smjernicama)

- *Primopredajni obrazac – zahtjev za analizu DNK – ICMP.FSD.98.doc;*
- *Obrazac za siguran prenos predmeta – ICMP.FSD.95.doc;*
- *ICMP-ove unaprijed pripremljene koverta za pakovanje postmortem uzoraka uzetih za analizu DNK;*
- *ICMP-ov upitnik o antemortem podacima sa podacima o donatoru referentnih uzoraka – ICMP.FSD.18.doc.*

9. Pitanja o dostupnosti i primjeni navedenih dokumenata u određenim projektima identifikacije uputiti kontakt-osobama navedenim na naslovnoj strani dokumenta.

V. Predaja referentnih uzoraka DNK

10. Referentni uzorak je biološki uzorak DNK (obično u obliku kartice sa kapljicama krvi ili bukalnog brisa) koji daju članovi porodice nestalih osoba. Profili DNK izolovani iz referentnih uzoraka koriste se za utvrđivanje genetičke veze sa profilima DNK izolovanim iz uzoraka neidentifikovanih posmrtnih ostataka čime se omogućava utvrđivanje identiteta.
11. Bez obzira na uključenost kompetentnih zaposlenika ICMP-a u proces prikupljanja referentnih uzoraka DNK, svi uzorci dostavljeni kao referentni uzorci DNK poznatog porijekla moraju imati jedinstvenu oznaku identiteta osobe koja je dala referentni uzorak, te njene/njegove veze sa jednom/svim nestalim osobama za čiju identifikaciju je uzorak i dat. Te oznake treba da budu jasne i čitke.
12. Uz svaki referentni uzorak potrebne su sljedeće informacije:
- Ime i prezime, pol i datum rođenja osobe koja daje referentni uzorak;
 - Ime i prezime, pol i datum rođenja (ako je poznat) nestale osobe/a za koju se jedan ili više uzoraka daje;
 - Nedvosmislene informacije o biološkoj i/ili bračnoj vezi donatora referentnog uzorka i nestale osobe/a i ostalih referentnih donatora u srodstvu sa istom nestalom osobom.
 - Dokaz u vidu potpisanog informisanog pristanka donatora o davanju referentnog uzorka;
 - U relevantnim slučajevima i ispunjen dio koji se odnosi na pristanak, u kome se navodi da li donator pristaje da se informacije koriste u krivičnim procesima ili pružaju na uvid drugim institucijama uključenim u proces identifikacije.

Napomena: Ako je referentni uzorak označen **samo** jedinstvenom oznakom uzorka (npr. bar kod) ICMP-u je potrebno dostaviti odgovarajuću dokumentaciju koja će ukazati na vezu između jedinstvenog identifikatora uzorka i odgovarajućih, naprijed navedenih, informacija.

13. Te informacije se ICMP-u mogu dostaviti putem ICMP-ovog *Upitnika o antemortem podacima sa podacima o referentnom donatoru (ICMP.FSD.18.doc)* ili putem druge dogovorene dokumentacije.
14. Svaki referentni uzorak potrebno je pojedinačno upakovati kako bi se mogućnost međusobne kontaminacije uzoraka svela na najmanju moguću mjeru. Neposredno pakovanje svakog uzorka treba biti obilježeno odgovarajućim jedinstvenim identifikatorom uzorka. Kako bi se osigurao integritet uzoraka, osoba zadužena za proces pakovanja treba svako pakovanje zapečatiti trakom sa upisanim datumom.
15. Prilikom dostavljanja ICMP-u, sve uzorke, uključujući i prateću dokumentaciju, treba pohraniti u trakom zapečaćen i potpisan spremnik (npr. trakom zapečaćena i potpisana kartonska kutija ili koverta). Svako otvaranje ili potencijalno otvaranje (npr. donja strana kutije) spremnika treba biti osigurano, kao bi se očuvao integritet uzoraka (npr. zapečaćeno trakom).

VI. Dostavljanje postmortem uzoraka

16. Bez obzira na prisustvo zaposlenika ICMP-a koji su obučeni za izvođenje ekshumacije i prikupljanje postmortem uzoraka, svi uzorci koji su uzeti kako bi bili dostavljeni ICMP-u na analizu DNK treba da budu označeni jedinstvenim identifikatorom uzorka (kao što je broj uzorka ili bar kod). Oznake treba da budu jasne i čitljive, zakačene na uzorak ili neposredno pakovanje. Dodatne informacije o primjeni oznaka kod uzoraka dostavljenih sa područja bivše Jugoslavije nalaze se u Dijelu VIII ovih Smjernica.
17. Pored toga, uz svaki uzorak potrebne su sljedeće informacije:
 - Ime i potpis osobe koja je odobrila uzimanje uzorka;
 - Datum uzimanja uzorka;
 - Ime(na) i potpis(i) osobe/a koji su uzeli i/ili pakovali uzorak (ako se radi o različitim osobama);
 - Ime forenzičara ili osobe ovlaštene za primanje rezultata izvještaja (to će osigurati blagovremeno izvještavanje relevantne osobe o rezultatima);
 - Vrsta koštanog uzorka, npr. butna kost;
 - Lokacija na kojoj je uzorak pronađen (naznačiti ako lokacija nije poznata).
18. Postmortem uzorke predviđene za dostavljanje ICMP-u na analizu DNK treba pojedinačno upakovati kako bi se mogućnost međusobne kontaminacije uzoraka svela na minimum. Kako bi se osigurao integritet uzoraka, osoba koja je obavljala pakovanje uzoraka treba svako pakovanje zapečatiti trakom sa upisanim datumom.
19. ICMP-ove unaprijed pripremljene koverta za uzorke i *Primopredajni obrazac – zahtjev za analizu DNK (ICMP.FSD.98.doc)* mogu se koristiti prilikom pakovanja koštanih uzoraka koji se ICMP-u dostavljaju na analizu DNK. Ispunjavanjem svih naznačenih polja na pomenutom obrascu osigurava se postupanje po navedenim smjernicama, što će rezultirati brzom obradom uzoraka po prijemu u ICMP-u.
20. Prilikom dostavljanja ICMP-u, sve uzorke, uključujući i prateću dokumentaciju, treba pohraniti u spremnik zapečaćen trakom i potpisan (npr. trakom zapečaćena i potpisana kartonska kutija). Svako otvaranje ili potencijalno otvaranje (npr. donja strana kutije) spremnika treba biti osigurano, kao bi se očuvao integritet uzoraka (npr. zapečaćeno trakom).

Napomena: Ako je koštani uzorak označen *samo* jedinstvenom oznakom uzorka (npr. bar kod) ICMP-u je potrebno dostaviti odgovarajuću dokumentaciju koja će ukazati na vezu između jedinstvenog identifikatora uzorka i odgovarajućih, naprijed navedenih, informacija (tj. ukazati na povezanost između bar koda i informacija koje se odnose na određeni uzorak).

VII. Dostavljanje uzoraka putem komercijalnih dostavnih kompanija

21. Ukoliko se uzorci ICMP-u dostavljaju putem komercijalnih dostavnih agencija, pošiljalac treba osigurati adekvatno pakovanje svih uzoraka i prateće dokumentacije kako bi mogli izdržati sve uslove putovanja. Pošiljalac za svoju evidenciju treba zadržati i kopiju broja za praćenje uzorka i podatke o pošiljci, kako bi se sama pošiljka uzoraka mogla pratiti.
22. Za dostave van zemlje u kojoj se nalaze uredi ICMP-a, pošiljalac treba osigurati da je ICMP-ova kontakt osoba obaviještena o mogućim dostavama. ICMP može pomoći prilikom dostavljanja uzoraka u zemlju tako što će se pobrinuti da pošiljalac ispunjava carinske deklaracije i uslove.

VIII. Dodatne informacije za označavanje postmortem uzoraka

8.1. Oznake uzoraka

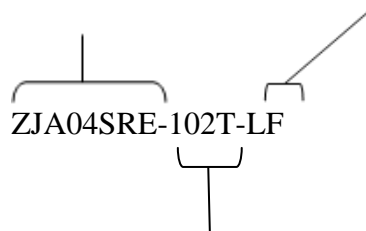
23. Oznake uzoraka koriste se za jedinstvenu identifikaciju uzorka. Svakom uzorku predviđenom za testiranje DNK mora se dodijeliti jedinstvena oznaka uzorka kako bi se eliminisala mogućnost njihovog miješanja. Ta oznaka se može koristiti i za praćenje uzorka unutar različitih odjela, čime se osigurava kontinuitet u svrhu jamstva kvaliteta.
24. Odabir načina označavanja uzorka može se razlikovati prema organizacijskim ili specifičnim potrebama odjela. Bez obzira na to koja se vrsta i format označavanja uzorka primjenjuju, neophodna je odgovarajuća dokumentacija kako bi se moglo pratiti porijeklo uzorka uz pomoć jedinstvene oznake uzorka.
25. One, općenito, mogu biti kombinacija alfa-numeričkih znakova ispisanih (ili printanih) ili kodiranih u obliku bar koda. Prilikom dodjeljivanja oznake uzorka preporučuje se sljedeće:
- Ako se oznaka uzorka ispisuje ručno, pisati čitko i VELIKIM slovima;
 - Nula mora biti prekrivena dijagonalnom crticom (npr. Ø), kako bi se broj razlikovala od slova 'O';
 - Broj sedam mora imati crticu (npr. 7), kako bi se razlikovao od broja '1';
 - U oznaci uzorka ne smije biti praznih mjesta;
 - Kosa crta (npr. /) mora biti jasno napisana kako ne bi došlo do zabune sa brojem '1'.

8.2. Određivanje oznake uzorka (primjer ICMP-a)

26. Za uzorke koje uzimaju zaposlenici ICMP-a, te za slučajeve iz bivše Jugoslavije, oznaka uzorka treba da sadrži oznaku lokacije, broj slučaja, identifikator, stranu uzorka i oznaku skeletnog elementa.
27. Sljedeći primjer pokazuje redosljed i odgovarajuće znakove za razdvajanje:

Oznaka lokacije-
dodjeljuje istražni organ

Strana uzorka i oznaka elementa –
predstavlja oznaku strane i skeletnog
elementa uzorka (*primjer: lijeva butna kost*)



Broj slučaja i identifikator- dodjeljuje
istražni organ/drugo ovlašteno tijelo

28. U Tabeli 1 prikazani su elementi sa oznakom strane i skraćenom oznakom elementa: Za skeletne elemente koji se ne nalaze u tabeli potrebno je osmisliti i naznačiti oznaku koja će na odgovarajućem obrascu za predaju predstavljati uzorkovani element.

Skeletni/dentalni element	Strana uzorka	Oznaka elementa
Maksimalni zub		MXT ili specifična oznaka zuba (T##)
Mandibularni zub		MNT ili specifična oznaka zuba (T##)
Potiljačna kost		OC
Tjemena kost	L (lijeva) ili R (desna)	PR
Petrozni dio sljepoočne kosti	L (lijeva) ili R (desna)	PT
Tijelo mandibule	L (lijeva) ili R (desna)	MN
Ključna kost	L (lijeva) ili R (desna)	CL
Rebro	L (lijeva) ili R (desna)	RB
Spinalni nastavak vratnog pršljena		CV
Spinalni nastavak grudnog pršljena		TV
Spinalni nastavak slabinskog pršljena		LV
Ramena kost	L (lijeva) ili R (desna)	H
Lakatna kost	L (lijeva) ili R (desna)	U
Palčana kost/Žbica	L (lijeva) ili R (desna)	R
Karlična kost	L (lijeva) ili R (desna)	P
Butna kost	L (lijeva) ili R (desna)	F
Golenjača	L (lijeva) ili R (desna)	T
Lisnjača	L (lijeva) ili R (desna)	FB
Metatarzalne kosti	L (lijeva) ili R (desna)	MT

Tabela 1:

Skeletni elementi sa oznakom strane i skraćenom oznakom elementa

Broj elementa:

Broj elementa koristi se za razlikovanje istih elemenata u slučaju izmiješanosti kostiju. Postoje slučajevi kod kojih se pojavljuje nekoliko istih elemenata, a koji će svi biti uzorkovani.

Naprimjer:

THAI/Ø86BP-LF ← U ovom primjeru je
 THAI/Ø86BP-LF2 ← prikazana razlika između dvije lijeve butne kosti.

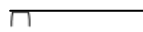
8.3. Dodatne komponente oznake uzorka (ICMP-ov primjer)

i) Određivanje oznake uzorka za drugi uzorak uzet sa iste kosti

29. Ukoliko prvi uzorak DNK nije rezultirao uspješnim izolovanjem DNK, a drugi uzorak se uzima sa istog skeletnog elementa, na oznaku uzorka dodaje se identifikator **-2**.

Naprimjer:

THAI/199BP-RT → THAI/199BP-RT-2



Primjer: označava drugi uzorak uzet sa
desne golenjače

ii) Određivanje oznake uzorka za drugi uzorak uzet sa istog dijela tijela, ali sa različite kosti

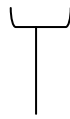
30. Postupa se po istoj proceduri kao kod uzimanja novog uzorka.

iii) Uzorci dostavljeni kao rezervni uzorci

31. Kod slučajeva gdje se više uzoraka predaje odvojeno i **NEMA** potrebe da se svi uzorci podvrgavaju analizi DNK, neophodna je finalna oznaka da je/su dodatni uzorak/ci rezervni.
32. Rezervni uzorci će biti zadržani u ICMP-u na neograničen period vremena i obrađeni samo ukoliko se iz prvog uzorka, za analizu DNK najpoželjnijeg, ne bude mogao izolovati profil DNK. U skladu s time, **uzorke treba označiti kao rezerve samo u slučajevima kod kojih je ISKLJUČENA mogućnost da potiču od različitih osoba.**
33. Primjer okolnosti u kojima je takvo postupanje opravdano je uzimanje uzorka butne kosti i zuba sa istog kompletnog tijela ekshumiranog iz jedne grobnice. Kod rezervnih uzoraka, na oznaku uzorka dodaje se identifikator –**RES**.

Naprimjer:

THAI/234BP-LT-RES



Oznaka koja pokazuje da se radi o
rezervnim uzorcima

Broj verzije	Datum izdavanja	Datum stupanja na snagu	Priredio/la:	Odobrio/la:	Potpis
1	11. Okt 2011.	11. Okt 2011.	Kitty Lai	Thomas Parsons	