
Deo II – Tragovi požara na objektu, klasifikacija, prikupljanje

Metodi za utvrđivanje centra požara

Osnovne prethodne radnje koje treba obaviti pre primene metoda za utvrđivanje centra požara:

- informativni pregled zgarišta,
- uvid u tehničku dokumentaciju,
- uzimanje informacija od očevidaca i vatrogasaca,
- beleženje vremenskih prilika pre i za vreme trajanja požara.

Metodi za utvrđivanje centra požara – statički metod

- Uočavaju se globalne posledice posmatranjem intenziteta tragova:
 - na elementima konstrukcije (stubovi, grede, zidovi, plafon, tavanski i podrumski prostor)
 - na elementima objekta (vrata, prozori staklene površine, ...)
 - na električnoj instalaciji i električnim potrošačima (razvodne table, utičnice, stanje kablova električnih potrošača,)
 - na gasnoj instalaciji i potrošačima
 - na pećima, dimnjacima i dimovodnim kanalima
 - na svim mestima koji bi mogli da budu uzročnici požara
- Uočeni tragovi se **ne diraju i ne pomeraju** (metod je poznat i pod imenom “**metod sa rukama u džepovima**”), već se pokušava da se pregledom i obilaskom stekne kompletna slika o nastanku i širenju požara.

Metodi za utvrđivanje centra požara – statički metod

- Tokom obilaska obavlja se detaljno fotografisanje dalje i bliže okoline opožarenog objekta, prostorija i predmeta, vidljivih tragova nastalih požarom, i izrađuju skice. U statičkom delu se ne narušava integritet mesta događaja, ne diraju se i ne pomeraju predmeti, i vodi se briga da se tokom pregleda i hodanja po mestu događaja ne unište tragovi.
- Cilj statičkog metoda je da se uoče **SVE GLOBALNE** posledice požara.
- Sagledavanjem globalnih posledica se donosi osnovni zaključak:
DA LI JE POŽAR NASTAO U OBJEKTU ILI IZVAN NJEGA.

Metodi za utvrđivanje centra požara – dinamički metod

- Dinamički metod predstavlja nastavak statičkog metoda i predstavlja misaonu rekonstrukciju događaja.
- **Glavni zadatak** -> da se rekonstruišu sve okolnosti i činjenice pod kojima je požar nastao i širio se po objektu.
- Uočava se stepen nagorevanja materijala i predmeta u objektu i prikupljaju se informacije o događaju od očevidaca požara i vatrogasaca koji su učestvovali u gašenju.
- Donosi se zaključak o **smeru** kretanja požara, imajući u vidu:
 - atmosferske prilike u trenutku nastanka požara,
 - strujanja vazduha o objektu pre i posle požara (nepoznavanje ove činjenice vrlo često dovodi do stvaranja pogrešnih zaključaka)

Metodi za utvrđivanje centra požara – dinamički metod

- Pronađeni tragovi se grupišu dve grupe: **objektivni** i **subjektivni**.
- Grupu objektivnih tragova i informacija čine:
 - Stanje građevinskih konstrukcija na zgarištu
 - Stanje tragova i predmeta na zgarištu
 - Stanje vremenskih prilika tokom trajanja požara
- Grupu subjektivnih tragova i informacija čine izjave očevidaca, vatrogasaca i drugih lica koja mogu da pruže sledeće informacije:
 - Vreme i mesto početka požara
 - Da li je gorelo na jednom ili na više mesta
 - Karakteristike plamena: veličina, oblik, boja, zvuk gorenja (potmuli, praskavi,...)
 - Karakteristike dima: gustina dima, boja, miris...

Metodi za utvrđivanje centra požara – metod eliminacije

- **Ujedinjuje prethodna dva metoda** -> postepeno se eliminišu mogući uzroci požara i mesto izbijanja, dok se ne dođe do najverovatnijeg rešenja.
- Pri eliminaciji se polazi od tri grupe uzroka požara:
 - **Prirodni** (grom, munja, potres, itd.)
 - **Paljevina** (namerno podmetanje izvora paljenja)
 - **Slučajni** (svi ostali uzroci koji nisu obuhvaćeni u prve dve grupe)
- Proces eliminacije počinje analizom pojedinih tragova na licu mesta, na:
 - Građevinskim konstrukcijama
 - Gasnim i električnim instalacijama, gasnim i električnim grejnim telima
- Potrebno je utvrditi:
 - tok svih tehnoloških i radnih procesa u objektu,
 - količinu, vrstu i način uskladištenja svih materija i materijala,
 - poreklo, namenu i hemijske osobine svih neidentifikovanih tragova nadjenih na zgarištu.
- Tragovi se fiksiraju, snimaju, pakuju i šalju u laboratoriju na analizu.

PITANJA NA KOJA TREBA ODGOVORITI

- Unutrašnji i spoljašnji tragovi treba da odgovore na činjenice koje su važne za rasvetljavanje događaja (tzv. **“zlatna pitanja”** kriminalistike):
 - **“ŠTA”** - šta se dogodilo (postojanje dela)
 - **“GDE”** - mesto gde se događaj odigrao (počeo)
 - **“KADA”** - vreme početka (izvršenja)
 - **“KAKO”** - način izvršenja (uzrok nastanka)
 - **“ČIME”** - čime je izvršen (iniciran) događaj
 - **“KO”** i **“ZAŠTO”** - identitet počinioca i motiv (ako se sumnja na paljevinu)

Kriminalistička podela uzroka požara

Osnovna podela uzroka požara u kriminalistici se zasniva na **načinu izazivanja** požara

- **PRIRODNI UZROCI POŽARA** – Požari koji nastaju delovanjem prirodnih faktora, nezavisno od volje i uticaja čoveka
- **NAMERNO IZAZVANI POŽARI** – Požari izazvani svesnom, promišljenom radnjom iz različitih pobuda: ubistvo, krađa, pronevera, svađa, zavist, ...
- **POŽARI IZAZVANI NEHATOM ILI NEPAŽNJOM** – Požari koji nastaju nepažnjom, nesmotrenim postupcima ili nepreduzimanjem mera zaštite:
 - Npropisno izvedene električne i gasne instalacije i njihovo nestručno održavanje,
 - Loše urađeni dimovodni kanali, ognjišta i slično,
 - Odbačeni opušak, neugašena šibica, zapaljeni materijal, pepeo sa žarom,
 - Npropisno ili nepažljivo rukovanje zapaljivim tečnostima,
 - Eksplozije nastale npropisnim rukovanjem,
 - Samopaljenje,
 - Požari izazvani dečjom igrom

Definicija traga, osnovne podele tragova

Trag je svaka materijalna promena (*fizička, hemijska, vidljiva ili nevidljiva*) koja je u vezi sa nastalim delom, nađena na licu mesta, žrtvi ili počiniocu. Tragovi su “nemi svedoci događaja”, a nauka o tragovima – tras(e)ologija.

Trasologija, nauka o tragovima koja izučava nastajanje tragova fizičke, hemijske i biološke prirode, kao i načine, metode i sredstva za njihovo pronalaženje, fiksiranje i korišćenje u cilju otkrivanja i rasvetljavanja krivičnih dela i utvrđivanje identiteta njihovih učinilaca.

Uže oblasti trasologije su:

- opšta trasologija,
- kriminalistička balistika,
- daktioskopija,
- kriminalistička hemija,
- ispitivanje dokumenta,
- kriminalistička biologija i
- ispitivanje požara, eksplozija i havarija.

Definicija traga, osnovne podele tragova

Zakon o krivičnom postupku, iako govori o tragovima krivičnog dela, ne definiše bliže pojam traga, pa postoji veliki broj kriterijuma za podelu tragova.

Osnovna podela tragova:

- po poreklu,
- po prirodi i
- po značaju

Definicija traga, osnovne podele tragova

Podela tragova prema poreklu

- tragovi ljudskog porekla
- tragovi životinjskog porekla
- tragovi biljnog porekla
- tragovi predmeta
- tragovi vatrenog i hladnog oružja
- tragovi oruđa
- tragovi sile

Definicija traga, osnovne podele tragova

Podela tragova prema prirodi

- **vidljivi tragovi** (uočavaju se golim okom na mestu, žrtvi ili počiniocu).
 - makro tragovi (vizuelno se lako uočavaju) i
 - mikro tragovi (uočavaju se korišćenjem uređaja)
- **skriveni – latentni tragovi** (tragovi koji određenim procedurama i metodima postaju vidljivi i šalju se na dalju obradu)
- **površinski tragovi**
- **reljefni i dubinski tragovi**

Definicija traga, osnovne podele tragova

Podela tragova prema značaju

- tragovi koji ukazuju na postojanje krivičnog dela
- tragovi koji ukazuju na identitet počinioca
- tragovi koji ukazuju na identitet oštećenih
- tragovi koji ukazuju na način izvršenja krivičnog dela
- tragovi koji ukazuju na sredstva kojima je delo počinjeno
- tragovi koji ukazuju na mesto izvršenja dela
- tragovi koji ukazuju na vreme izvršenja dela
- tragovi koji ukazuju na motiv izvršenja dela

Definicija traga, osnovne podele tragova

Kada se sumnja na paljevinu, tragovi se grupišu na sledeći način:

- **tragovi dolaska i odlaska**, tragovi kretanja, boravka i aktivnosti na mestu požara;
- **tragovi koji ukazuju na način ulaska u objekt**: tragovi razbijenog stakla ispod prozora, vrata i drugih otvora, tragovi nasilnog delovanja na bravama;
- **tragovi koji omogućuju rekonstrukciju radnji i identifikaciju osumnjičenog lica**: otisci prstiju i dlanova, tragovi krvi i drugih izlučevina, dlaka, tragovi dijelova odeće (tekstilnih vlakana), izgubljeni, zaboravljeni ili namerno odbačeni predmeti i si.;
- **tragovi na odeći, obući i na osumnjičenom licu**: tragovi prašine, zemlje, blata, fragmenata stakala, čestica metala, drveta, tragovi flore, tragovi opekotina i crvenila na koži, tragovi mrlja i gareži i slično;
- **tragovi pomoćnih sredstava korišćenih za izvršenje dela**: alati za sječenje, bušenje, odvaljivanje i rezanje, itd.

Fotografija - namena i načela

- Fotografija ima značajnu ulogu u veštačenju požara. Namena može biti:
 - **Registraciona** (registrovanje lica - počinioca)
 - **Operativna** (*uvidajna* - fiksiranje stanja i tragova, *tajna* - detektivska)
 - **Istražna** (obrada detalja i tragova koji se ne vide golim okom)
- Da bi zadovoljila namenu mora da se temelji na sledećim načelima:
 - Načelo **objektivnosti** (snimanje tako da se vide međusobni odnosi pojedinih predmeta i tragova i odnos njihovih dimenzija)
 - Načelo **hitnosti** (snimanje odmah bez obzira na uslove, nema odlaganja jer vremenom dolazi do promene stanja)
 - Načelo **sveobuhvatnosti** (snimanje tako da se zahvati ceo prostor sa što više panoramskih snimaka)
 - Načelo **postupnosti** (postupno snimanje u cilju formiranja celine - širi izgled, uši izgled, međusobni položaji predmeta, detalji)
 - Načelo **sistematičnosti** (sistematično formiranje dokumentacije - od opšteg ka posebnom, od šireg ka užem, logičan redosled obeleženih detalja)

Fotografija - namena i načela

- Fotografijom treba da se prikaže:
 - opšti izgled lica mesta
 - objekat – okolina i spoljašnji izgled
 - detaljni snimak svih tragova (obavezno posle snimanja, a pre bilo kakvog pomeranja predmeta, prekontrolišu se svi snimi, pa ukoliko je sve u redu nastavlja se sa uviđajem)
- Preporuka – da se napravi podsetnik redosleda snimanja, na primer:
 - spoljašnja i unutrašnja oštećenja objekta
 - tragovi začađenja na objektu - spolja i unutra
 - centar požara sa svim nađenim predmetima i sa svim detaljima:
 - električne uređaje, mašine i druge uerđaje i njihove detalje
 - Instalacije, dimovodne kanale, peći, ognjišta, ..
 - stepen oštećenja svih predmeta nađenih u požaru.

Fotografija - namena i načela

Na fotografiji moraju da budu jasni svi predmeti i vidljivi tragovi kao i njihove brojne oznake i merne trake koje se stavljaju pored svih važnijih predmeta i tragova. To će kasnije poslužiti da se lakše poveže fotografija sa opisom u zapisniku i legendom na skici.

Kombinacija skice i fotografije je izvanredno sredstvo za reprodukciju lica mesta i može korisno da posluži se sačine realne verzije u vezi krivičnih dela, učinioca i ostalih okolnosti vezanih za njihovo otkrivanje.

Značaj fotografije za trajno fiksiranje izgleda lica mesta je izuzetno veliki. Fotografija predstavlja neophodnu dopunu zapisnika, odnosno fotografijom se vrši identifikovanje tragova nađenih na licu mesta, pa je njen dokazni značaj, u krivičnom postupku, nesumnjivo veliki. Fotografija, zajedno sa zapisnikom i skicom (situacionim planom) lica mesta, omogućava rekonstrukciju događaja, ali ona, takođe, ima i veoma veliki operativni značaj,

Fizičko - hemijski metodi za ispitivanje tragova

Kod klasičnih hemijskih analiza, potrebno je minimum 10 mg supstance, kod fizičko-hemijskih instrumentalnih metoda - 10^{-6} do 10^{-12} g.

- Fizičko - hemijski metodi za ispitivanje tragova se dele na:
 - **NEDESTRUKTIVNI** - trag se ne uništava, mogu da se primene više puta. Najzastupljeniji metodi su: *rendgenska defektoskopija, rendgenska fluorescencija, rendgenska difrakciona analiza.*
 - **DESTRUKTIVNI METODI** - dolazi do razaranja uzorka, primenjuju se samo jednom. Postoje dve grupe metoda: *spektrohemijski i hromatografski* metodi. **Spektrohemijski** metodi su: *laserska spektrografija, atomska apsorpciona analiza, infracrvena spektrofotometrija, neutronska aktivaciona analiza.* **Hromatografski** metodi su: *hromatografija na filter papiru, tankoslojna hromatografija, gasna hromatografija.*

Adresa za kontakt:

**Dr Milan Blagojević, red. prof.
Fakultet zaštite na radu u Nišu
18106 Niš, Čarnojevića 10a**

E-mail:

milan.blagojevic@znrfak.ni.ac.rs

Termini za konsultacije:

Ponedjeljak 10.00 – 12.00

Sreda 10.00 – 12.00