
Uvodna razmatranja

Opšte o vanrednim situacijama

Vanredne situacije se mogu klasifikovati na različite načine. Karakteristični elementi za klasifikaciju su sledeći:

- izvor i priroda vanredne situacije
- brzina širenja
- razmere vanredne situacije

Moguća podela prema izvoru i prirodi vanredne situacije:

- **prirodne pojave** (zemljotresi, poplave, ...)
- **tehničko-tehnološki događaji** (havarije, udesni događaji ...)
- **biološko-socijalni** (epidemije, društvena situacija, ...)
- **ratni događaji**

Prema brzini širenja:

- **eksplozivni** (zemljotresi, eksplozije, rušenje zgrada, ratni sukobi ...)
- **siloviti ili umereni** (požari, poplave, ispuštanje hemijskih materija, ...)
- **spori** (suša, kontaminacija zemljišta, vazduha, zagađenja životne sredine ...)

Prema razmerama:

- lokalni,
- regionalni,
- nacionalni i
- globalni.

Utvrđivanje uzroka udesnog događaja

Utvrđivanje uzroka može da se obavlja tokom sve četiri faze udesnog događaja:

- početna (inicijalna) faza
- faza razvoja
- faza smirivanja (konsolidacije)
- uspostavljanje normalnog stanja

Postupanje lica koje treba da obavlja ekspertizu – veštačenje uzroka udesa u svim fazama, nezavisno od vrste događaja, mora da bude smireno, prethodno osmišljeno i sistematično!

Prve mere postupanja na mestu događaja obuhvataju:

- obezbeđenje mesta događaja
- sprečavanje daljeg širenja posledica događaja
- regulisanje kretanja ljudi i vozila u široj zoni događaja
- zaštita i sprečavanje odnošenja predmeta sa mesta događaja (TRAGOVA!)
- omogućavanje rada spasilačkim službama

Veliki značaj ima prikupljanje informacija i individualnih zaključaka od lica koja su bili svedoci u pojedinim fazama razvoja događaja!

Utvrdjivanje uzroka udesa

Uspešno utvrđivanje uzroka zavisi od velikog broja faktora, a najvažniji su:

- lična bezbednost i bezbednost drugih lica prisutnih na mestu događaja (PRIORITET!)
- obezbeđenje mesta događaja
- određivanje i prikupljanje tragova koji mogu da pomognu u rasvetljavanju uzroka udesa

Lična bezbednost se realizuje upotrebom zaštitne opreme koja se generalno, zavisno od tipa udesa deli u četiri nivoa, počev od radnog kombinezona bez respiratora, do najvišeg nivoa koji podrazumeva potpuno zatvoreno odelo ispod koga se nalazi aparat za disanje. U najvećem broju slučajeva, rad na mestu događaja podrazumeva upotrebu zaštitnog odela, gumenih rukavica, maske za lice i oči.

Obezbeđenje mesta događaja podrazumeva definisanje prostorne rasprostranjenosti vidljivih posledica događaja i šireg okvira dešavanja. Radi lakšeg definisanja, preporučuje se postavljanje tri reda zaštitnih prepreka.

Spoljna granica obuhvata najširi prostor događaja i obezbeđuje prisustvo očevidaca, posmatrača, medija.

Srednja granica označava bezbedan prostor za stacioniranje ljudstva, opreme i lica koja rukovode i daju uputstva za rad u centru događaja.

Unutrašnja granica obeležava širi centar događaja u kome se nalaze predmeti i tragovi značajni za uviđaj.

Tragovi (“nemi svedoci događaja”) treba da se pažljivo i što pre izaberu i spakuju za kasniju analizu. Od tragova će u najvećoj meri zavisiti pouzdanost ekspertize!

Forenzika

Poreklo reči – Potiče od naziva trga u starom Rimu *Forum Romanum* na kome su se u okviru rešavanja sudskih sporova iznosile činjenice vezane za spor ili krivično delo.

Nauka koja izučava primenu fundamentalnih nauka (fizika, hemija, biologija, matematika) i primenjenih nauka (elektrotehnika, građevinarstvo, mašinstvo, ...) za obradu kriminalnih događaja.

Forenzičko inženjerstvo primenjuje inženjerske principe, znanja, metodologiju i veštine za otkrivanje uzroka nekog događaja.

Neke oblasti ekspertize (veštačenja) koje su obuhvaćene forenzičkim inženjerstvom:

- Mašinsko – tehničko veštačenje (havarije na postrojenjima, uređajima, ...)
- Tehnološko – tehničko veštačenje (ispravnost oznaka i identifikacija na uređajima, ...)
- Građevinsko – tehničko veštačenje (havarije na građevinskim objektima, ...)
- **Veštačenje požara i eksplozija (utvrđivanje uzroka požara i eksplozija)**
- Balističko veštačenje (ispravnost i identifikacija vatrenog oružja, ...)
- Kompjutersko veštačenje (otkrivanje šteta na hardveru, softverske prevare, ...)

Utvrdjivanje uzroka udesa – požari

Problematika ekspertize požara biće obrađena kroz tri celine:

- **DEO I – UZROCI NASTAJANJA POŽARA**
- **DEO II – TRAGOVI I METODI ZA UTVRĐIVANJE MESTA NASTANKA**
- **DEO III – POSTUPCI EKSPERTIZE POŽARA**

Ekspertiza požara – uzroci nastajanja

Kriminalistička podela uzroka nastajanja požara

Kriminalistička podela uzroka požara, u skladu sa suštinom naučne oblasti, zasniva se na **načinu** izazivanja požara. Prema načinu iniciranja požara, postoje **tri** grupe uzroka požara:

- **Prirodni uzroci**
 - atmosferska pražnjenja, zemljotresi, sunčeva toplota
- **Namerno inicirani uzroci požara**
 - podmetnuti požari na osnovu beznačajnih motiva (svađa, tuča, ljubomora, zavist, ...)
 - podmetnuti požari u cilju prikrivanja drugih krivičnih dela (ubistvo, krađa, pronevera, ...)
 - podmetnuti požari iz koristoljublja (iznuda, prevara osiguravajućeg društva, ...)

Ekspertiza požara – uzroci nastajanja

Kriminalistička podela uzroka nastajanja požara

Smatra se da je i dalje najveći krivac za izbijanje požara čovek – statistički gledajući, od 1946. godine, 75% požara je izazvao čovek, od toga usled nepažnje izbija oko 50% požara.

- **Uzroci požara nastali nehatom, nepažnjom, dečijom igrom, neprimenjivanjem mera zaštite**
 - nepropisno izvedene instalacije (električne, gasne, ...)
 - nestručno korišćenje i održavanje instalacija i uređaja
 - loše izvedena ognjišta i dimovodni kanali
 - odbačena šibica, opušak, pepeo sa žarom, zapaljeni materijal, ...
 - nepažljivo rukovanje lakozapaljivim tečnostima, materijama i materijalima, ...
 - samopaljenje
 - eksplozije

Ekspertiza požara – uzroci nastajanja

Podela uzroka nastajanja požara po načinu dovođenja ili stvaranja toplote

Postoji veliki broj uzroka koji mogu da dovedu do nastanka izvora paljenja, odnosno, do nastanka požara i eksplozija. Kroz predavanja će biti obrađeni najčešći uzroci, i to:

- **Električna energija**
- **Direktan kontakt gorive materije sa plamenom, užarenim ili usijanim predmetima i materijama**
- **Statički elektricitet**
- **Zavarivanje**
- **Prirodni uzroci**
- **Mehanički uzroci**
- **Samopaljenje**

Ekspertiza požara – tragovi i metodi za utvrđivanje mesta nastanka

U većini slučajeva kada požar dostigne fazu potpunog razvoja, sadržaj objekta biva potpuno uništen tako da je nalaženje i izbor tragova veoma važan faktor uspešne ekspertize. U ovom delu biće obrađene teme:

- Izgled materijala posle delovanja požara – tragovi na predmetima koji su činili sadržaj objekta
- Izgled materijala posle delovanja požara – tragovi na materijalima koji su korišćeni za gradnju objekta
- Izgled delova objekta posle delovanja požara – tragovi na elementima konstrukcije objekta
- Izgled delova objekta posle delovanja požara – tragovi na instalacijama u objektu
- Metodi za utvrđivanje centra požara
- Tragovi na samom objektu – tragovi u okolini mesta požara i na spoljašnjoj strani objekta, tragovi u izgorelom objektu, tragovi u centru požara

Ekspertiza požara – postupci i metodi

U većini slučajeva kada požar dostigne fazu potpunog razvoja, sadržaj objekta biva potpuno uništen tako da je nalaženje i izbor tragova veoma važan faktor uspešne ekspertize. U ovom delu biće obrađene teme:

- Definicija traga, identifikacija tragova, podela tragova
- Faze rada tokom ekspertize požara i eksplozija
- Fotografija – namena i načela na kojima se zasniva upotreba fotografije
- Rad eksperta u laboratoriji – fizičko hemijski metodi za ispitivanje tragova
- Nedestruktivni metodi za ispitivanje tragova (rendgenska defektoskopija, fluorescencija i difrakciona analiza)
- Destruktivni metodi za ispitivanje tragova (laserska mikrospektralna analiza, atomsko-apsorpciona analiza, hromatografski metodi)
- Uviđaj – opšti preduslovi pre početka uviđaja, faza uviđaja dok požar traje, faza uviđaja posle završetka požara, elementi zapisnika o uviđaju

Adresa za kontakt:

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

E-mail:

milan.blagojevic@znr fak.ni.ac.rs