
Mr Damir Kulišić¹

Diskretne indicijalno – dokazne značajke paleži i podmetnutih eksplozija

Discrete Indicative- Evident Characteristics of Planted Fires and Arsons

Sažetak

Radom se ukazuje na niz skrivenih, slabo poznatih i nedovoljno istraženih, značajki podmetnutih požara i zlonamjerno izazvanih eksplozija, koje mogu biti od ključne važnosti za uspješno istraživanje i otkrivanje relevantnih tragova (materijalnih i nematerijalnih indicija) koji upućuju na način, uzrok/modus operandi i okolnosti nastalog požara i/ili eksplozije. Shematski su predočene kriminalistički, kriminološki, zaštitarski i osiguravateljski relevantne značajke "načina nastanka" požara i/ili eksplozije te ključne sveze između "uzroka" (odnosno zločinačkog "modus operandi"), "uvjeta" i "okolnosti" nastanka akata paleži i zlonamjerno izazvanih eksplozija. Skreće se pozornost na rastuću ugrozu od lako dostupnih «know how», opasnih tvari i tvoriva za zločinačku zlorabu u napadima iz najrazličitijih motiva (etnički, politički ili vjerski ekstremizam/terorizam, materijalna korist ili probitak, psihološki poremećaji itd.). Učinkovitije kriminološko istraživanje i otkrivanje svih relevantnih značajki takvih zlodjela polučilo bi brže i djelotvornije kriminalističke reakcije i značajnija promaknuća u kakvoći kriminalističkog rada, kao i u mnogim područjima protupožarne i protueksplozijske prevencije, zaštite i žurne intervencije, na svim relevantnim razinama odgovornosti, interesa i neprofitnog zanimanja.

¹ Mr. sci.; Viši predavač, Visoka policijska škola MUP-a RH, Zagreb

Ključne riječi: požar, eksplozija, način nastanka, uzrok nastanka, uvjeti i okolnosti nastanka, «modus operandi» podmetanja, «know how» podmetanja, zlorabljena goriva, zlorabljeni oksidansi, promicanje istraživanja zlodjela.

UVOD

Pojave podmetanja požara i zlonamjernih izazivanja eksplozija predstavljaju i danas jednu od najpodmuklijih i najteže dokazivih vrsta kaznenih djela koje nanose specifično najveće izravne i neizravne štete i gubitke napadom pogođenim objektima. Kako u području gospodarstva tako i u područjima društvenih djelatnosti i stanovanja.

Već je sredinom osamdesetih godina Woodward, C. D. (1985) , čelnik britanske Udruge zaštite od požara (Fire Protection Association) prilično alarmantno javno upozorio da "paleži sve više postaju ozbiljan sigurnosni problem u većini, ako ne i u svim razvijenim zemljama svijeta", potkrjepljujući to statističkim podacima koji pokazuju da se štete od paleži, ovisno o zemlji, kreću u rasponu od 15 do 50% ukupnih šteta od svih požara. Takav opasan trend zapažen je, prvo, u SAD i Kanadi, već tijekom sedamdesetih godina, a potom, sličan (premda, tada još, ne tako ozbiljan) i u europskim zemljama tijekom osamdesetih. Naime, u SAD su paleži do konca osamdesetih godina postale vrstom kriminaliteta s najbržim rastom, od 300%. U devedesetima (do listopada 1998.) su postale vodećim uzrokom svih materijalnih šteta od požara (preko 2 milijarde USD godišnje) , s prosječnom štetom od preko 30. 000 USD po požaru. Time su paleži u SAD zauzele uvjerljivo neslavno vodeće mjesto po specifičnoj šteti, čak i kada se prisposdobe sa zbrojem specifičnih šteta nastalih od provala, krađa i oružanih pljački. Međutim, učinkovitost otkrivanja paleži i uspješnost dokazivanja takvih zlodjela je ujedno među najmanjima. Prema Burnette, G. E. Jr. (2000) , manje od 10% požara bude razjašnjeno kao palež, a manje od 1% počinitelja bude osuđeno. Taylor, F. (1998) tvrdi kako samo 15% počinitelja biva uhićeno, a svega 2% pravomoćno osuđeno. Od toga, najviše počinitelja iz kategorije vandalskih paleži počinjenih od malodobnika (oko 55%) , najmanje iz kategorije paleži radi stjecanja materijalne koristi (manje od 10% osuđenih za paleži) ².

² Prema: -Burnette, G. E. Jr. , The Anathomy of an Arson Case, Internet (<http://interfire.com/res.file/arsnanat.htm>) 11. 11. 2000. i

U Republici Hrvatskoj je u razdoblju od 1995. do 1999. g. ³ otkriveno kao podmetnuto prosječno 6, 7% požara, dok način nastanka požara nije utvrđen prosječno u 17% slučajeva. Čini se realnim za pretpostaviti kako veći dio iz tog postotka otpada na vješto podmetnute požare, kao i, možda, manji dio postotaka požara koji su utvrđeni kao nehajem izazvani (71, 5%) , a zapravo, možda, također, vrlo vješto podmetnuti i možebitno nedovoljno stručno, vješto i savjesno kriminalistički i forenzično istraživani i dokazivani. U skladu s temeljnim počelima kriminalistike i s primjerenim tehničkim sredstvima, znanjima, vještinama i iskustvom na istraživanju i dokazivanju takvih štetnih događaja/kaznenih djela. Broj uhićenih i osuđenih počinitelja takvih zlodjela u nas trebalo bi mukotrpnom posebnom raščlambom istražiti s obzirom na posebnu nespecificiranost (neizdvojenost) kaznenog djela podmetanja požara u našem Kaznenom zakonu, za razliku od kaznenih zakona većine europskih država, pa i država SAD-a.

Prosječna (nerevalorizirana) i samo izravna⁴ materijalna šteta po požaru, bez obzira na način nastanka (na objektima i na otvorenom prostoru) , u navedenom razdoblju, iznosila je u nas 103464, - kune, odnosno 13489 EUR-a ili 12549 USD (srednji tečaj PBZ na dan 07. 02. 2001.) . Otuda bi se odgovarajućim komparativnim raščlambama, ukoliko o tomu postoje podaci, vjerojatno, došlo do zaključka kako su i u nas podmetnuti požari pri ili na samome vrhu ljestvice specifički najštetonosnijih kaznenih djela, kao u navedenom primjeru SAD-a.

Paleži poradi stjecanja materijalne koristi/dobiti u zapadnoeuropskim zemljama pokazuju stalan trend rasta i sve naprednije tehnike izvedbe takvih zlodjela (Crewse, D. O. , 2000) . Sporadični slučajevi paleži i eksplozija s takvim indiciranim motivom pojavljuju se i u Hrvatskoj, već u prvoj polovici 90-tih, posebice na manjim i srednjim ugostiteljskim objektima, ali i na nekim privatnim proizvodnim pogonima i kućama, osiguranim od požara, kod kojih su uočeni prethodni

-Taylor, F. (Deputy Fire Marshal, Maryland) , Some Facts about Arson, Internet (<http://ns1.dpsc.state.md.us/fmo/facts.htm>) 21. 11. 2000.

³ Proračunano na bazi podataka iz tablice br. 1 i 8, Biltena o požarima 1999. , MUP RH, Zagreb, 2000.

⁴ Neizravna materijalna šteta, ovisno o vrsti požarom (ili eksplozijom) pogođenog objekta ili prostora, može biti 4 do 12 puta veća od izravne, prema istraživanjima nekih osiguravateljskih tvrtki.

ozbiljniji problemi u poslovanju (posebice u vraćanju dugova zajmodavcima /zelenošima) .

Problemi otkrivanja i dokazivanja profesionalno izvedenih paleži i zlonamjerno izazvanih eksplozija

To su pažljivo isplanirani i izvedeni napadi kako bi se mogućnost otkrivanja stvarnog **načina nastanka** (vidi Shemu 1)

⁵, **uzroka** (zapravo, "modusa operandi" paleži/explozije)



⁵ Prema: Kulišić, D. , Diskretne indicijalno-dokazne značajke paleži i podmetnutih eksplozija radi stjecanja materijalne koristi, Istraživački danVPS, Prethodni zbornik radova, Policijska akademija – Visoka policijska škola MUP-a RH, Zagreb, 02. ožujka 2001.

Shema 1: Prijedlog prikladnijeg specifičnog kriminološkog raščlanjivanja i kriminalističkog razvrstavanja požara i eksplozija prema načinu nastanka (Kulišić, D. , 2001.)

i svih bitnih **okolnosti** tog zlodjela svela na najmanju moguću mjeru. U pravilu, i naručitelji i izvršitelji takvih akata nastoje si osigurati ili stvoriti pouzdan alibi. U vrlo rijetkim slučajevima postoji svjedok izvršenja takvih zlodjela. Veliki dio materijalnih tragova biva uništen u požaru. Nažalost, nerijetko za njima tragaju tehnički nedovoljno opremljeni, tjelesno i psihički premoreni, neprimjereno ili nedovoljno obrazovani i/ili motivirani kriminalisti itd. ⁶

Kad se tomu doda da ni državni odvjetnici u pravilu nisu skloni upuštati se u strategiju dokazivanja takvih kaznenih djela, samo na temelju čvrstih indicija u svezi s okolnostima nastalog požara i/ili eksplozije, bez postojanja pouzdanih svjedoka koji su spremni svjedočiti kako su vidjeli palikuću kako podmeće požar ili postavlja tvoriva ili materijale i uvjete pogodne za nastanak eksplozije, onda nije čudo da je stupanj otkrivenosti paleži, a posebice podmetača požara, tako nizak u svijetu, pa i u nas.

Vješti palikuće, posebice profesionalci za paleži i eksplozijske napade, to dobro znaju (u SAD-u se plaćaju 2 do 4 tisuće USD po naručenoj paleži stambenih objekata ili znatno više kad su u pitanju vrijedniji čuvani proizvodni i poslovni objekti) .

Kolike su opasnosti od postojanja i zlorabe takvih vještih "profesionalaca" u nas? Nažalost, držim, vrlo velike. Ponajprije, to mogu biti brojni neuposleni bivši djelatni sudionici ratnih djelovanja na prostorima nekadašnje SFRJ, s bogatim iskustvom u rukovanju sa zapaljivim i eksplozivnim tvorivima i tvarima.

Usto, razvidan je i ozbiljan sigurnosni problem opće raspoloživosti relativno kvalitetnog znanja ("know how") za improviziranu izradu zapaljivih i eksplozivnih tvoriva te za metode i tehnike podmetanja požara i zlonamjerno izazivanje eksplozija. Pojednostavljeno izloženo, odgovarajućim skicama (i/ili slikama) i shemama popraćeno, to znanje može lako biti

⁶ Vidi šire i detaljnije o tomu u: Kulišić, D. , Specifični problemi u istraživanju načina, uzroka i okolnosti nastanka požara, u: Metodika istraživanja požara i eksplozija, Skripta kolegija, 1998.

vrlo učinkovito zlorabljeno i od strane osoba s najnižim stupnjem obrazovanja, pa i svijesti o opasnostima njegove zlorabe. Dakle, nažalost, taj "know how" više nije ekskluzivno dostupan samo pojedinim ovlaštenim krugovima profesionalaca u području obrane i nacionalne sigurnosti (izvidnici, diverzanti, protodiverzanti, inženjerci, pirotehničari, civilna i vojna obavijesna, protuobavijesna i sigurnosna služba i njihova posebna tijela/odjeli), najčešće u obliku udžbenika i priručnika s oznakom vojna/sluzbena tajna – (vrlo) tajno i registracijskim brojem svakog primjerka te evidencijskim listom ovlaštenih korisnika takve literature.

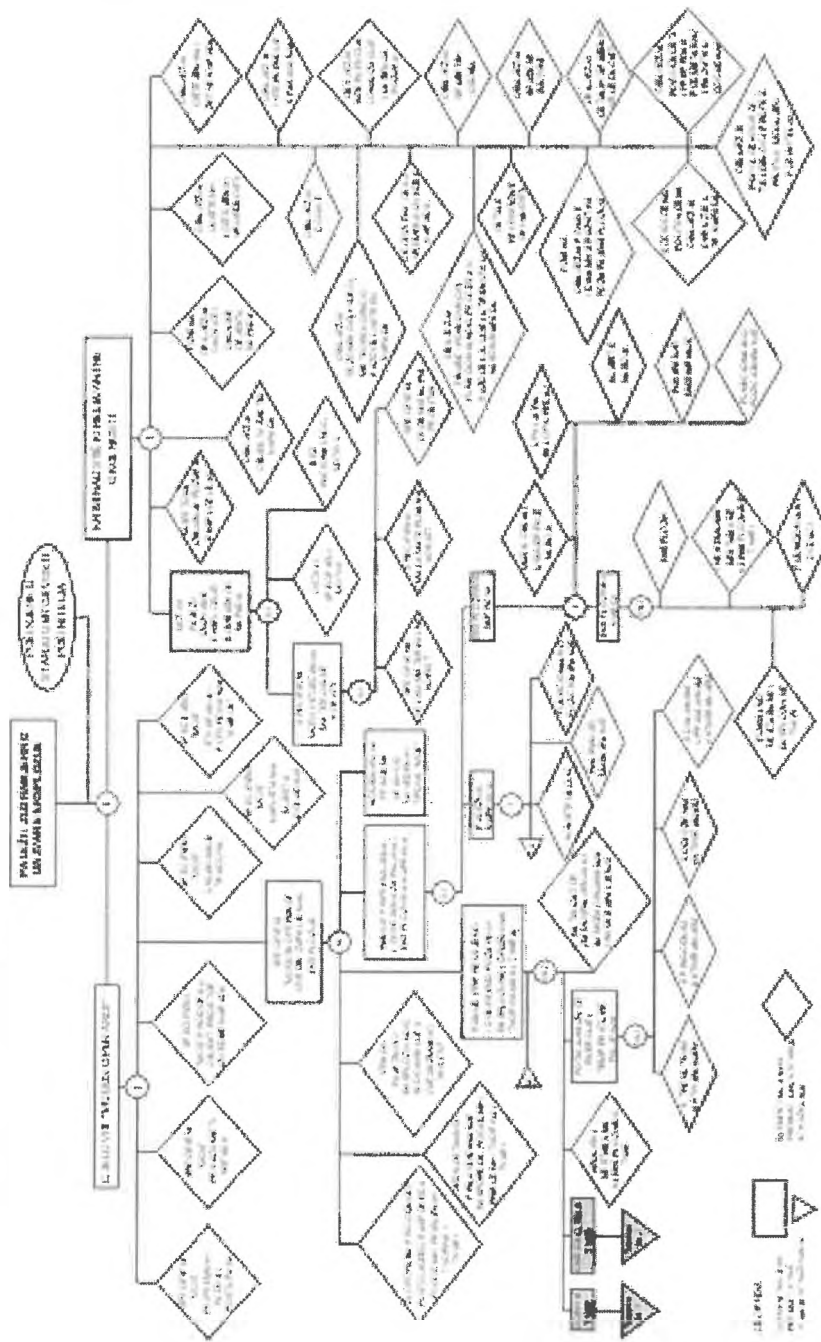
S druge strane, stanovit broj kriminalista (koji nisu posebno specijalizirani u području protupožarne i protueksplozijske sigurnosti), koji bi trebali jednako učinkovito otkrivati i zlodjela paleži i namjerno izazvanih eksplozija, te njihove počinitelje, nema dovoljno širokog uvida u stvari i tvoriva uz pomoć kojih se takva zlodjela čine, a kamoli šire predodžbe o svim mogućnostima njihove zlorabe u zločinačke svrhe (izuzimajući opće poznate činjenice o takvim događajima s kojima se susreću skoro svakodnevno u svojoj praksi ili u sklopu svog slobodnog vremena – putem tiska, TV, filma). Nerijetko, pri poduzimanju mjera i radnji tajnog nadzora ili pregleda osoba, vozila, stambenih, pomoćnih i poslovnih prostora znaju previdjeti ili zanemariti posve razvidne indicije materijalne naravi koje ukazuju na izvjesnu ili možebitnu upletenost sumnjivih ili kontroliranih osoba u zlodjela paleži i/ili izazivanja eksplozija, ili u razvidno ili vjerojatno obavljanje priprema za njihovu izvedbu. Stoga držim važnim, kako za razvitak i promicanje kriminalističke prakse, protupožarne i protueksplozijske prevencije i inih relevantnih interesa u ovom području, pokušati indentificirati sve one bitne elemente koji su ključni za istraživanje i utvrđivanje načina, uzroka/"MOS"-a i okolnosti nastanka svakog slučaja požara i/ili eksplozije, prema modelu predloženom u Shemi 2 (Kulišić, D., 2001.)⁷.

Metoda rada

Najprimjerenija metoda za postizanje navedenog cilja je **kvalitativna strukturna raščlamba sadržaja** opće dostupnih priručnika i naputaka iz ove problematike.

⁷ Vidi fsn. 5.

Slika br. 2: RAZDJELOV STABLO IZ KRIMINALISTIKE I KONTINUITETNI PREDSTAVITELJI ZNANJA I MNJENJA POLICIJE I ZUPNIKOV, KRIMINALISTIČKI IZVEDENI KAZNANI EKSPLOZIVA



Stoga je prikupljanje stručnih referenci izvršeno u 4 pravca:

- a) praktično deklasificirani ("svakomu" dostupni) priručnici za izvidničko – diverzantska djelovanja, iz naklade bivše JNA i TO (Teritorijalne obrane) koji su u velikom broju primjeraka zaplijenjeni od neprijatelja tijekom Domovinskog rata (većinom s oznakom Vojna tajna - povjerljivo i strogo povjerljivo) ;
- b) neklasificirani priručnici (s rijetkim izuzecima) Vojne, Specijalne i Kriminalističke policije te Inženjerije Kopnene vojske, u nas i u zemljama s velikim stručnim ugledom eksperata/autora na tom području (SAD, V. Britanija, Njemačka) ;
- c) improvizirani (također neklasificirani) priručnici i naputci, nastali tijekom Domovinskog rata u krugovima hrvatskih branitelja ;
- d) improvizirani i u ozbiljnoj formi publicirani priručnici i naputci iz krugova "anarhista" u svijetu, "podzemno" i javno tiskani te oni plasirani putem stranica Interneta (dostupnih svakomu tko se zna služiti osobnim računalom i Internetom) .

Kvalitativnom i komparativnom raščlambom tih, već na prvi pogled uočljivo, vrlo praktičnih, priručnika i naputaka s posebnim poglavljima ili u cijelosti posvećenih izvedbama paležnih i eksplozijskih napada, obuhvaćeno je tridesetak referenci od 36 prikupljenih (s ukupno preko 2500 stranica teksta, slika, skica, shema i receptura) . Iz dvadeset nasumice probranih su, u ovom (I.) stadiju istraživanja, kvalitativno identificirane, selekcionirane i sistematizirane sve uočene **gorive** i **oksidacijske tvari** koje autori tih tekstova (dijelom bezimeni a dijelom pod pseudonimom ili lažnim imenom) predlažu i preporučuju za uporabu u sklopu "modusa operandi" (MOS) napadaja te vrste, odnosno na koje od njih empirijski, poradi prevencije, upozoravaju (policijske, protuobavijesne i ine sigurnosne reference) .

Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja tog dijela (elementa) specifičnog "MOS"-a grafički su naznačeni (žuto) osjenčanim pravokutnicima i trokutima u preglednoj shemi (Shema 2) svih predviđenih daljih stadija istraživanja te predočeni sistematiziranim tabličnim pregledom dobivenih rezultata kvalitativne raščlambe (Tablica 1 i 2) .

METODA RADA

Najprimjerenija metoda za postizanje navedenog cilja bila je **kvalitativna strukturna raščlamba sadržaja** opće dostupnih priručnika i naputaka iz ove problematike.

Stoga je prikupljanje stručnih referenci izvršeno u 4 pravca:

- a) praktično deklasificirani ("svakomu" dostupni) priručnici za izvidničko – diverzantska djelovanja, iz naklade bivše JNA i TO (Teritorijalne obrane) koji su u velikom broju primjeraka pronađeni u njihovim vojnim objektima ili zaplijenjeni od neprijatelja tijekom Domovinskog rata (većinom s oznakom Vojna tajna - povjerljivo i strogo povjerljivo) ;
- b) neklasificirani priručnici (s rijetkim izuzecima) Vojne, Specijalne i Kriminalističke policije te Inženjerije Kopnene vojske, u nas i u zemljama s velikim stručnim ugledom eksperata/autora na tom području (SAD, V. Britanija, Njemačka . . .) ;
- c) improvizirani (također neklasificirani) priručnici i naputci, nastali tijekom Domovinskog rata u krugovima hrvatskih branitelja ;
- d) improvizirani i u ozbiljnoj formi publicirani priručnici i naputci iz krugova "anarhista" u svijetu, "podzemno" i javno tiskani te oni plasirani putem stranica Interneta (dostupnih svakomu tko se zna služiti osobnim računalom i Internetom) .

Kvalitativnom i komparativnom raščlambom tih, već na prvi pogled uočljivo, vrlo praktičnih, priručnika i naputaka s posebnim poglavljima ili u cijelosti posvećenih izvedbama paležnih i eksplozijskih napada, obuhvaćeno je, do sada, tridesetak referenci od više desetaka prikupljenih naslova (s ukupno preko 2500 stranica teksta, slika, skica, shema i receptura) . Iz dvadesetak nasumice probranih su, u ovom (I.) stadiju istraživanja, kvalitativno identificirane, selekcionirane i sistematizirane sve uočene **gorive** i **oksidacijske tvari** koje autori tih tekstova (dijelom bezimni, a dijelom pod pseudonomom ili lažnim imenom) predlažu i preporučuju za uporabu u sklopu "modusa operandi" (MOS) napadaja te vrste, odnosno na koje od njih empirijski, poradi prevencije, upozoravaju (policijske, protuobavijesne i ine sigurnosne reference) .

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Rezultati kvalitativnog istraživanja tog dijela (elementa) specifičnog "MOS"-a grafički su naznačeni (žuto/sivo) osjenčanim pravokutnicima i trokutima u preglednoj shemi (Shema 2) svih preliminarno predviđenih daljih stadija ovog istraživanja te predočeni sistematiziranim tabličnim pregledom dobivenih rezultata takve kvalitativne raščlambe (Tablica 1 i 2).

Tablica br. 1 : Pregled identificiranih **gorivih tvari / reducensa** koji se preporučuju i zlorabe u izazivanju požara i/ili eksplozija




















| Red br. | NAZIV (uobičajeni, kemijski i/ili komercijalni naziv) | KEMIJSK A FORMULA ILI SASTAV | IZVOR OPSKRBE (šifra) | VRSTA NAPADA | | STRUČNA REFERENC A/ NAPUTAK/ IZVJEŠĆE (šifra reference) |
|------------|---|--|--------------------------------|---|---|---|
| | | | | PAL EŽ | EKSP L. | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| 1 | acetilen (etin) | C_2H_2 | PTP;TK;KL | |  | 9, 10, 17 |
| 2 | acetone (dimetil keton) | CH_3COCH_3 | KL;LJ;NDK; PB;PLJ;TK; TP |  |  ; ρ | 3, 4, 7, 10, 13, 15, 17 |
| 3 | alkohol, etilni (etanol) | CH_3CH_2OH | TP;LJ;KL;T K; PLJ/F;PB |  |  ; ρ | 1, 4, 5, 7, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19 |
| 4 | alkohol, izopropilni (izopropanol) | $(CH_3)_2CHOH$ | KL;TK;PLJ/ F |  ; ρ | | 13, 15, 18, 19 |
| 5 | alkohol, metilni (metanol) | CH_3OH | TK;PLJ/F;K L |  | ρ | 3, 4, 7, 10, 13, 15, 18, 19 |
| 6 | alkoholna pića, žestoka | | TP |  |  | 1, 4, 5, 7, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19 |
| 7 | alkohol, propilni (propanol) | C_3H_7OH | TK;KL;LJ;P LJ/F |  ; ρ | | 19 |
| 8 | aluminij u prahu | Al | PB;PM |  ; ρ |  ; ρ | 1, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 9 | aluminij – sitni listići, strugotine, folija | Al | PB;PM |  ; ρ |  ; ρ | 1, 10, 13, 14, 15 |
| 10 | antifriz (nerazrijeđeni) | | BC;TP;PB | ρ | | 18 |
| 11 | bakar – u prahu | Cu | PM |  ; ρ | | 10 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--------------------|-----|-----|---|
| 12 | balzami ("Copaiba", "Isusovački", "Tolu" i "Tomin") | | LJ;PLJF;PB;TP | ; ρ | | 18, 19 |
| 13 | benzen | C ₆ H ₆ | PB;KL;TK | ; ρ | ρ | 13, 14, 15, 18, 19 |
| 14 | benzin – motorni, za upaljače, za čišćenje | | BC;NDK;TP | ; ρ | ; ρ | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 15 | brašno, drveno (piljevina; celulozna pulpa; pluto u prahu; šeć. trska u prahu; pšenične klice. . .) | (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n | PDN;PAK | ; ρ | ; ρ | 1, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 |
| 16 | brašno, pšenično (raženo, rižino) | | PAK;TP | ρ | ; ρ | 1, 10, 11, 13, 15, 16, 17 |
| 17 | brašno, tapioke | | | | | 16 |
| 18 | celofan | | TP | ρ | | 17 |
| 19 | cink (u prahu; strugotine) | Zn | PM;PB;KL;TK, PLJ/F | ; ρ | ; ρ | 9, 10, 11, 17, 19 |
| 20 | cirkonij (u prahu, kristalići) | Zr | PM;KL | ; ρ | | 20 |

Napomena: - tvorivo (sredstvo) izravnog napada







ρ - "precursor" (komponenta, dodatak ili pomoćna tvar/medij) za predhodnu / "in situ" improviziranu izradu zapaljivih i/ili eksplozivnih tvoriva

| Red br. | NAZIV (uobičajeni, kemijski i/ili komercijalni naziv) | KEMIJSK A FORMULA ILI SASTAV | IZVOR OPSKRBE (šifra) | VRSTA NAPADA | | STRUČNA REFERENC A/ NAPUTAK/ IZVJEŠĆE (šifra reference) |
|---------|---|------------------------------|-----------------------|--------------|---------|--|
| | | | | PAL EŽ | EKSP L. | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| 21 | čađa (sve vrste) | razl. strukture nakupina C | PB, PUG | ; ρ | ; ρ | 9, 11, 16, 17, 19 |
| 22 | diesel goriva | D1, D2, D3 | BC;PAK | ; ρ | ; ρ | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 |
| 23 | drvo (strugotine) | najviše celuloza | PDN | ; ρ | | 13, 14, 15, 17 |
| 24 | duhan | najviše celuloza | NDK;TP;CT | ; ρ | | 5, 6, 7, 10, 12, 13, 15, |

| | | | | | | |
|----|--|--|------------------------|---|---|--|
| | | | | | | 17, 18 |
| 25 | dušikov suboksid dušik(I) oksid; dudušik oksid | N_2O | KL;PTP | |  | 10 |
| 26 | eter (dietileter) | $C_2H_5OC_2H_5$ | KL;PB, LJ |  |  ; ρ | 1, 5, 10, 13, 17 |
| 27 | fosfor, bijeli | P_4 | TK;KL;CTV |  ; ρ | ρ | 1, 4, 10, 12, 14, 17, 18, 20 |
| 28 | fosfor, crveni | P | TK, KL |  ; ρ | ρ | 8, 9, 10, 11, 13, 17 |
| 29 | glicerin (1, 2, 3- propan triol;glicerol) | $HOCH_2CH_2CH_2OH$ | PLJ/F;TK;K L;TP |  | ρ | 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18, 19 |
| 30 | helij | He | PTP;KL |  |  | 10 |
| 31 | hidrazin, bezvodni (diamid) | $H_2N - NH_2$ | TK;LJ;CTV; PAK;KL | |  ; ρ | 1, 9 |
| 32 | kakao, u prahu | | PAK;TP | |  | 13, 15, 16 |
| 33 | kalij | K | KL;TK;PLJ/ F |  | ρ | 5 |
| 34 | katran, bitumen i asfalt | | PG;PDN;PB | | ρ | 11, 12, 13 |
| 35 | kava u prahu | | TP | ρ |  | 16, 18, 19 |
| 36 | kerozin | mlazno gorivo | PBC |  ; ρ |  ; ρ | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 |
| 37 | kolonjska voda | | TP;PLJ/F | ρ | | 19 |
| 38 | ksilen (ksilol) | $C_6H_4(CH_3)_2$ | PB, KL;TK |  | | 18, 19 |
| 39 | lanolin | | PLJ/F;TP;K L; TK;LJ | ρ | | 18, 19 |
| 40 | loj | | TP |  ; ρ | ρ | 1, 5, 11, 14, 17, 18, 19 |
| 41 | ligroin | teški benzin za kem. čišćenje (frakc. 138- 205°C) | TP;PB;KL;T K; NDK |  | ρ | 18 |
| 42 | ljepilo za drvo, nespecifirano | | PDN;TP;PB ; NDK;PG | | ρ | 17 |
| 43 | magnezij - u prahu ili strugotine | Mg | TK;PB;KL;P M; CTV |  ; ρ |  ; ρ | 1, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, |

* Premda se ovdje navodi kao reducens/goriva tvar (za izradu "buteljiranih plinovitih eksploziva"), pri višim temperaturama ponaša se i kao jako oksidacijsko sredstvo (prema: Filipović, I. i Lipanović, S., Opća i anorganska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 1991., str. 763.)

| Red br. | NAZIV (uobičajeni, kemijski i/ili komercijalni naziv) | KEMIJSK A FORMULA ILI SASTAV | IZVOR OPSKRBE (šifra) | VRSTA NAPADA | | STRUČNA REFERENC A/ NAPUTAK/ IZVJEŠĆE (šifra reference) |
|------------|--|---|---------------------------------------|-----------------|------------|---|
| | | | | PAL EŽ | EKSP L. | |
| | | | | | | 19, 20 |
| 44 | magnezij – u traci ili žici | Mg | TK; KL;PM;CTV | | | 1, 9, 10 |
| 45 | maslac | | TP | ; ρ | | 18, 19 |
| 46 | mast, svinjska | | TP | ; ρ | ρ | 1, 5, 11, 12, 13, 14, 17 |
| 47 | mast, tovotna | | BC;PM | | ρ | 17 |
| 48 | mazut | | BC;PM | ρ | | 19 |
| 49 | metilacetylpropeni en ("mapp") | CH ₃ C ₂ (CH) ₂ CH ₃ | | | | 9 |
| 50 | mlijeko u prahu | | TP | | | 13, 15 |
| 51 | nafta, sirova | | BC | ρ | | 19 |
| 52 | naftalin (naftalen) | C ₁₀ H ₈ | LJ;TP;PB;K L; TK, PAK | ρ | ρ | 11, 13, 15, 18, 20 |
| 53 | natrij | Na | TK;KL | ; ρ | ρ | 5, 17 |
| 55 | petrolej | | BC;PB;TP | ; ρ | ρ | 10, 13, 15 |
| 56 | polimeri, tvrdi u prahu (nespecificirani) | | TP;PB | | | 16 |
| 57 | polimerne smole (polistiren i ine) | | TP;PB | ρ | ρ | 11, 14 |
| 58 | sapun - u prahu (ili strugotine) | | PLJ/F;TP | ρ | | 16, 18 |
| 59 | sijeno i slama | | | ; ρ | | 13, 15, 18 |
| 60 | silicid, kalcijev | Ca ₂ Si, CaSi i CaSi ₂ | TK;KL | ρ | ρ | 11, 20 |
| 61 | stearinska kiselina | C ₁₇ H ₃₅ CO OH | PLJ/F;TK;K L;LJ | ρ | ρ | 1 |
| 62 | stibij – u prahu | Sb | TK;KL | | | 11 |
| 63 | stibijev(III) sulfid | Sb ₂ S ₃ | TK;KL | | | 11, 20 |
| 64 | sumpor – u prahu ili sit. kristalićima ("cvijet") | S | PB;TK;PAK; KL; PUG;LJ;PL J/F | ; ρ | ρ | 1, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 |
| 65 | šećer – u prahu i kristalni (šeć. repe i trske); glukoza; fruktoza (voćni); mliječni (laktoza) | C ₆ H ₁₂ O ₆ C ₆ H ₁₂ O ₆ C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁ | TP;PAK | ρ | ; ρ | 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 66 | škrob (štirka) | (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n | TP;PAK | ρ | ; ρ | 1, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, |

| | | | | | | |
|----|--|--|-------------------------|---|---|---|
| | | | | | | 18, 20 |
| 67 | tekstil – stupa, krpe, odjeća, zavjese, posteljina, pokrivači, tapetarska vata, juta, kućina, pamučna vata | | |  ; ρ | | 5, 7, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 |
| 68 | terpentin | | PB;KL;TK;B C; PM;PDN |  ; ρ | | 3, 4, 7, 10, 13, 15, 18, 19 |
| 69 | toluen | C ₆ H ₅ CH ₃ | PB;KL;TK |  ; ρ |  ; ρ | 10, 11, 13, 18, 19 |
| 70 | ugljen, drveni – u prahu; zrcima; komadićima | C ₁₆ H ₁₀ O ₂ | TP;BC;PND ; PAK |  ; ρ |  ; ρ | 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 71 | ugljik disulfid | CS ₂ | TK;KL | ρ | | 17, 18 |




| Red br. | NAZIV (uobičajeni, kemijski i/ili komercijalni naziv) | KEMIJSK A FORMULA ILI SASTAV | IZVOR OPSKRBE (šifra) | VRSTA NAPADA | | STRUČNA REFERENC A/ NAPUTAK/ IZVJEŠĆE (šifra reference) |
|------------|---|--|-----------------------------|---|---|---|
| | | | | PAL EŽ | EKSP L. | |
| 72 | ukapljeni naftni plin (UNP ili propan-butan u čelič. bocama i bočicama za punjenje plinskih upaljača) | smjesa: propan C ₃ H ₈ i butan C ₄ H ₁₀ | BC;TP;NDK |  |  | 2, 6, 8, 10, 14, 17 |
| 73 | ulje kikirikija | | TP | ρ | ρ | 12, 13, 14, 17, 18 |
| 74 | ulje, kukuruzno | | TP |  ; ρ | | 18, 19 |
| 75 | ulje, laneno – sirovo (firnis) ; rafinirano; prokuhano | | PB, TK;PDN; PAK |  ; ρ | ρ | 12, 13, 14, 15, 17, 18 |
| 76 | ulje, loživo | | BC |  ; ρ |  ; ρ | 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 |
| 77 | ulje, motorno (rabljeno ili nerabljeno) | | BC;PM |  ; ρ | ρ | 10, 12, 13, 14, 16, 17 |

| | | | | | | |
|----|--|----------------------------------|------------------------|-----|--------------------|--|
| 78 | ulje, pamukovo | | KL;TK;PAK | ; ρ | ρ | 17, 18 |
| 79 | ulje, perilla | | PB;TK;PDN | ; ρ | | 15 |
| 80 | ulje, riblje | | TP;LJ;PLJ/ F | ; ρ | | 15, 18, 19 |
| 81 | ulje, ricinusovo | | LJ;TK;PB;P AK; KL | ρ | ρ | 18, 19 |
| 82 | ulje, sojino | | TP;PAK | ; ρ | | 15 |
| 83 | ulje, suncokretovo | | TP;PK | ; ρ | ρ | 12, 13, 14, 17, 18, 19 |
| 84 | ulje, šafranike | | PAK;LJ;KL | ; ρ | | 15, 18 |
| 85 | ulje, tung | (iz vrste kineskog drveća) | PB;TK, KL;PDN | ; ρ | ρ | 12, 13, 15, 17, 18 |
| 86 | ulje valerijane | (odoljena, macine trave) | PAK;LJ;KL | | ρ _{riz} * | 17 |
| 87 | vazelin | | TP;LJ;TK; PLJ/F;NDK | | ρ | 1, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17 |
| 88 | vodik | H ₂ | PTP;KL;BC; PM | | | 10 |
| 89 | vosak, parafinski – ozocerit; mineralni; fosilni; cerezin; biljni | | TP, BC;PB;PDN | ; ρ | ρ | 1, 5, 6, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 90 | vosak, pčelinji | | TP;PB;PAK; PDN | ; ρ | ρ | 1, 5, 6, 7, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19 |
| 91 | zemni plin | uglavnom CH ₄ | BC | | | 2, 4, 5, 14, 17 |
| 92 | željezo u prahu – ili strugotine | Fe | PM | ρ | | 13, 15, 17, 18 |
| 93 | i većina ostalih metala (kovina) – u prahu | | PM | | | 11 |

Tablica 2: Pregled identificiranih oksidacijskih tvari (oksidansa) koji se preporučuju i zlorabe u izazivanju požara i/ili eksplozija

| Red br. | NAZIV (kemijski, uobičajeni i/ili komercijalni naziv) | KEMIJSK A FORMULA ILI SASTAV | IZVOR OPSKRBE* (šifra) | VRSTA NAPADA | | STRUČNA REFERENC A/ NAPUTAK/ IZVJEŠĆE (šifra reference) |
|------------|---|--|------------------------------|-----------------|------------|---|
| | | | | PAL EŽ | EKSP L. | |
| A | B | C | D | E | F | G |

* Kako ovaj segment tabličnog prikaza, s obzirom na pretežito specifičnu narav obuhvaćenih tvari, zahtijeva preciznije određenje za potrebe kriminalističkih istraživanja takvih zlodjela, to će se on posebno podrobnije istražiti i naknadno uklopiti u prikaz.

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| 1 | amonijev bikromat | $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | | |  ; ρ | 9, 12, 14 |
| 2 | natrijev bikromat | $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | | ρ | ρ | 13, 15, 18, 19 |
| 3 | kalijev bikromat | $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ | | ρ | ρ | 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 |
| 4 | natrijev borat, bezvodni ("boraks", bezvodni) | smjesa NaBO_2 , Na_3BO_3 i $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ | | | ρ | 11, 13 |
| 5 | heksakloretnan | $\text{Cl}_3\text{C}-\text{CCl}_3$ | | ρ | ρ | 11 |
| 6 | kalcijev hipoklorit | $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ | | ρ |  fiz ; ρ | 10, 11, 13 |
| 7 | jod, kristalni | I | | ρ | ρ | 8, 11, 14, 19 |
| 8 | dušična (nitratna) kiselina, koncentrirana (70-98%) | HNO_3 | | ρ | ρ | 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 17 |
| 9 | sumporna kiselina (sulfatna kiselina) koncentrirana/"di meća" ili razrijeđena | H_2SO_4 | | ρ | ρ | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19 |
| 10 | kisik, ukapljeni | O_2 | | | ρ | 9, 10, 17 |
| 11 | klor | Cl_2 | | ρ | | 21 |
| 12 | barijev klorat | $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ | | ρ | ρ | 9, 11, 20 |
| 13 | kalijev klorat | KClO_3 | | ρ | ρ | 1, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 |
| 14 | natrijev klorat | NaClO_3 | | ρ | ρ | 1, 4, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20 |
| 15 | stroncijev klorat | $\text{Sr}(\text{ClO}_3)_2$ | | ρ | | 20 |
| 16 | barijev kromat | BaCrO_4 | | ρ | | 20 |
| 17 | kalijev kromat | K_2CrO_4 | | ρ | ρ | 1, 4, 20 |
| 18 | olovni kromat | PbCrO_4 | | ρ | | 20 |
| 19 | amonijev nitrat – granulirani; smrvljeni | NH_4NO_3 | |  ; ρ |  ; ρ | 1, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20 |
| 20 | barijev nitrat | $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ | | ρ | ρ | 8, 9, 10, 11, 13, 15, 18, 20 |
| 21 | kalcijev nitrat | $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ | | ρ | ρ | 20 |
| 22 | kalijev nitrat (salitra) | KNO_3 | | ρ | ρ | 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, |

| | | | | | | |
|----|-----------------|-------------------|--|---|---|---|
| | | | | | | 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 23 | natrijev nitrat | NaNO ₃ | | ρ | ρ | 1, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 20 |
| 24 | srebrni nitrat | AgNO ₃ | | ρ | ρ | 14, 17, 18, 19 |

| Red br. | NAZIV (kemijski, uobičajeni komercijalni naziv) <i>i/ili</i> | KEMIJSK A FORMULA ILI SASTAV | IZVOR OPSKRBE (šifra) | VRSTA NAPADA | | STRUČNA REFERENC A/ NAPUTAK/ IZVJEŠĆE (šifra reference) |
|------------|--|--|-----------------------------|-----------------|------------|---|
| | | | | PAL EŽ | EKSP L. | |
| A | B | C | D | E | F | G |
| 25 | stroncijev nitrat | Sr NO ₃ | | ρ | ρ | 8, 9, 11 |
| 26 | bakar(II) oksid (bakarni oksid) | CuO | | ρ | | 19, 20 |
| 27 | bizmut(III) oksid | Bi ₂ O ₃ | | ρ | ρ | 20 |
| 28 | fero-feri oksid | Fe ₃ O ₄ (smjesa Fe ₂ O ₃ i FeO) | | ρ | | 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 29 | krom(VI) oksid | CrO ₃ | | ρ | | 10, 17, 19, 20 |
| 30 | krom(III) oksid | Cr ₂ O ₃ | | ρ | | 10, 17, 19, 20 |
| 31 | mangan(IV) oksid (manganov dioksid) | MnO ₂ | | ρ | | 19, 20 |
| 32 | mangan(III) oksid | Mn ₂ O ₃ | | ρ | | 20 |
| 33 | olovo(IV) oksid (olovni dioksid) | PbO ₂ | | ρ | | 13, 20 |
| 34 | titan(IV) oksid (titanov dioksid) | TiO ₂ | | ρ | | 20 |
| 35 | vanadij(V) oksid (vandijev pentoksid) | V ₂ O ₅ | | ρ | | 20 |
| 36 | željezo(III) oksid (feri oksid) | Fe ₂ O ₃ | | ρ | | 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| 37 | natrijev perborat | NaBO ₃ | | | ρ | 12, 14, 17 |
| 38 | barijev peroksid | BaO ₂ | | ρ | ρ | 11, 18, 19, 20 |
| 39 | natrijev peroksid | Na ₂ O ₂ | | ρ | ρ | 10, 11, 13, 18, 19, 20 |
| 40 | vodikov peroksid | H ₂ O ₂ | | ρ | ρ | 9, 10, 13 |
| 41 | amonijev perklorat | NH ₄ ClO ₄ | | ρ | ⊗ ; ρ | 11, 17, 20 |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|--|---|-------|---|
| 42 | kalijev perklorat | KClO ₄ | | | ☞ ; ρ | 4, 8, 9, 10, 11, 17, 19, |
| 43 | magnezijev perklorat | Mg(ClO ₄) ₂ | | | ρ | 11 |
| 44 | natrijev perklorat | NaClO ₄ | | | ρ | 10, 17 |
| 45 | stroncijev perklorat | Sr(ClO ₄) ₂ | | ρ | | 20 |
| 46 | kalijev permanganat (hipermangan) | KMnO ₄ | | ρ | ρ | 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20 |
| 47 | tetrakloretnan | C ₂ H ₂ Cl ₄ | | | ρ | 13 |
| 48 | tetraklometan | CCl ₄ | | | ρ | 13 |
| 49 | amonijev tiosulfat | (NH ₄) ₂ S ₂ O ₃ | | | ρ | 17 |
| 50 | kalijev tiosulfat | K ₂ S ₂ O ₃ | | | ρ | 17 |
| 51 | natrijev tiosulfat | Na ₂ S ₂ O ₃ | | | ρ | 11, 13, 17 |

*ρ_{fiz} - komponenta improviziranog tvoriva (smjese) s učincima **fizikalne eksplozije** (popraćene razvitkom neizdrživog smrada po "pokvarenim jajima"; ujedno znakovito za "kemijske sabotaže" / "saboteroidalne akte" kemijske naravi)

RASPRAVA

Prvim tabličnim prikazom dat je abecedni pregled 93 specifične identificirane gorive tvari ili reducensa na koje autori obrađenih tekstova upozoravaju kao na pogodne/opasne za zlorabu u produciranju pojave požara i/ili eksplozije (stupci E i F). Neke od tih tvari spominju se samo u jednoj a neke u više, ili u skoro svim referencama. Veliki dio tih tvari može se zlorabiti u obje vrste napada, izravnom uporabom gorive tvari u produciranju požara i eksplozije (u smjesi s kisikom iz zraka). Razvidno je kako se najveći dio tih tvari pojavljuje u referencama kao stanoviti "precursor", tj. kao relevantna goriva komponenta/reducens, kao važan dodatak i/ili kao pomoćna tvar, ili pogodan medij u improviziranoj izradi zapaljivih i/ili eksplozivnih smjesa, ili pri njihovoj kemijskoj sintezi. Uvidom u vrste, podrijetlo i izvore moguće opskrbe tih tvari uočljivo je kako je **golema većina njih lako dostupna svakoj zlonamjernoj osobi** koja raspolaže s odgovarajućim "know how". Nabava, posjedovanje ili raspolaganje najvećeg broja tih tvari teško da može pobuditi podozrenje ili sumnje kriminalista ili djelatnika službi sigurnosti i zaštite. S obzirom na autorovu želju da se ova tablica i dalje dopunjava s podacima i iz ostalih naknadno prikupljenih (još neobrađenih) referenci, u ovom prikazu rezultata istraživanja se, zasad, zadržalo samo na kvalitativnoj (ne i kvantitativnoj) raščlambi.

Drugim tabličnim prikazom dat je abecednim redom pregled 51 specifične identificirane oksidacijske tvari ili oksidansa na koje autori obrađenih referenci upozoravaju kao na pogodne/opasne za zloporabu u produciranju pojave požara i/ili eksplozije (stupci E i F) . I ovdje se neke od tih tvari spominju samo u jednoj, a neke u više, ili u mnogobrojnim referencama. Među njima, samo amonijev nitrat se jedini spominje kao oksidacijska tvar ujedno pogodna/opasna⁸ za samostalno produciranje požara i samostalno eksplozijsko djelovanje. Golema većina ostalih oksidansa predlaže/indicira se pogodnima/opasnima kao komponentama za izradu zapaljivih i/ili eksplozijskih smjesa ili kao "precursor" za sintezu nekih eksplozivnih tvari.

Izvori opskrbe, premda također mnogobrojni, za većinu ovih tvari ipak su vrlo specifični, pa zahtijevaju posebno detaljno istraživanje. Stoga će se u stupcu D unijeti u kasnijem (II.) stadiju istraživanja. I ovdje se očekuju još, relativno manje, dopune ove tablice novim (nespomenutim) primjerima oksidacijskih tvari iz novopronađenih referenci.

Dostupnost ovih tvari zlonamjernim osobama daleko je manja negoli onih prije nabrojanih, izuzimajući samo nekolicinu, pa je kriminalističko, sigurnosno i zaštitarsko indiciranje njihove nabave, posjedovanja i rukovanja, ipak, bitno vjerojatnije.

UMJESTO ZAKLJUČKA

Unatoč uvodno spomenutoj općenazočnoj skepsi u kriminalističkim krugovima u svijetu, pa i u nas, glede šansi/mogućnosti uspješnog otkrivanja, uhićenja i procesuiranja počinitelja sofisticirano izvedenih akata paleži i zlonamjerno izazvanih eksplozija, držim kako ovo istraživanje može pokazati da dovoljno sveobuhvatnim, usklađenim, temeljitim, stručnim i tehnički adekvatno poduprtim kriminalističkim (posebice forenzičnim) radom, po svim elementima predočenog "stabla" kriminološki i kriminalistički relevantnih značajki, toj skepsi, objektivno nema mjesta. Posebice, zato što se rezultati ovog i srodnih istraživanja mogu lako pretočiti u znatno savršeniju pokusnu hrvatsku inačicu Interpolovog računalnog sustava "ICIS" (International Criminal Information System) ili barem sofisticiranijeg hrvatskog

⁸ Vidi detaljnije: Kulišić, D. , Eksplozije i požarne opasnosti od velikih količina amonijevog nitrata i nekih njegovih smjesa, Policija i sigurnost, 4 (1992) 322-337; 5-6 (1992) 465-480 i 1-2 (1993) 34-56.

ekvivalenta sustavu "IWETS" (Interpol Weapons and Explosives Tracking System, tj. Interpolov sustav za pronalaženje oružja i eksploziva) za interne potrebe MUP-a RH, tipa "CABIS" (Croatian Arson and Bombing Investigative System, tj. Hrvatski sustav za istraživanje paleži i bombaških/eksplozijskih napada)

Abstract

This work points to a number of hidden, not well known and insufficiently researched characteristics of planted fires and arsons that could be of crucial importance for research and discovery of relevant traces (material and immaterial indications) that point to the manner, causes/modus operandi and conditions that followed fires and/or arsons.

Relevant criminal, criminological, protective and insurance-related characteristic of the "braking out" of fires and/or arsons are given schematically, as well as the key links between "causes" (that is the criminal "modus operandi"), "conditions" and "circumstances" that lead to planting of fires or malicious arsons. Attention is focused on the growing danger of easily accessible "know how", hazardous substances and materials for criminal use in differently motivated attacks (ethnic, political or religious extremism/terrorism, material benefits or gains, psychological disturbances etc.)

A more efficient criminological research and discovery of all relevant characteristic of such crimes would lead to faster and more effective preventive reactions and significant progress in the quality of the crime-related work, but would also lead to a breakthrough in many fields of fire and explosions prevention, protection and speedy intervention at all levels of responsibility, interest and non-profit interest.

LITERATURA*

- 1 Bruch, S. , Vorsätzliche Brandstiftungskriminalität, Archiv für Kriminologie, 174, 3-4 (1984) 65-76.
- 2 Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms, ATF Arson Investigation Guide, The Department of Treasury, U. S. Government Printing Office, Washington, 1990.

* Šifre literaturnih referenci u tablicama br. 1 i 2 (stupac G) ne podudaraju se s brojem ovog abecednog literaturnog pregleda iz privremenih praktičnih i autorskih razloga istraživanja.

- 3 Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms, 1997 Arson and Explosives Incidents Report, Department of the Treasury: ATF-Arson and Explosives Programs Division-National Repository Branch, U. S. Government Printing Office, Washington, 1998, s. 20, 24, 26
- 4 Cafe, T. , Aids Used for Detecting Accelerants of Fire Scenes, T. C. Forensic: Forensic and Scientific Services, Internet (tcforen@ozemail. com. au) , 17. 09. 2000.
- 5 Crewse, D. O. , FSA Methods in Arson for Profit Investigations, Interfire, Internet (interfire. com, 10. 03. 2000.)
- 6 Crockett, T. S. et al. , Bomb Incident Management, International Association of Chiefs of Police, Inc. -Research Division, Gaithersburg, 1973.
- 7 Federal Bureau of Investigation, An Introduction in Explosives – Improvised Explosives; u: Post Blast Investigator School, Department of Justice, Quantico (Virginia)
- 8 Federal Bureau of Investigation, FBI Laboratory Division: Bombing Crime Scenes; Arson Examinations; General Chemical Analysis Examinations; Explosives Examinations; u: Handbook of Forensic Science, US Department of Justice, FBI, Washington, 1990. , s. 13-16, 41-43, 72-74.
- 9 FM-5-31 (Field Manual No. 5-31) , Boobytraps, Headquarters, Department of the Army, Washington, 1965.
- 10 FM 5-250 (Field Manual 5-250) , Explosives and Demolitions, Headquarters, Department of the Army, Washington, 1992.
- 11 FM 31-20 (Field Manual No. 31-20) , Special Forces Operational Techniques, Headquarters, Department of the Army, Washington, 1985.
- 12 Harber, D. , The Advanced Anarchist Arsenal: Recipes for Improvised Incendiaries and Explosives, Paladin Press, Boulder
- 13 Herbert A. B. , Improvizirani borbeni sustavi, MUP RH, Zagreb, 1992. , strogo pov.
- 14 Holmes, R. M. i Holmes, S. T. , Arson and Psychological Profiling, u: Profiling Violent Crimes: An Investigative Tool, Sage Publications, Inc. , Thousand Oaks, 1996. , s. 99.
- 15 Interpol, Worldwide Situation Report on Firearms and Explosives, General Crime Group, Interpol General Secretariat (godišnja izvješća)
- 16 Johns, L. S. et al. , Technology Against Terrorism: The Federal Effort, OTA-ISC-487, Congress of U. S. , Office of

- Technology Assessment, U. S. Government Printing Office, Washington, 1991.
- 17 Joksimović, D. et al. , Priručnik za diverzanta, SSNO-Vojnoizdavački i novinski centar, Beograd, 1988. (voj. taj. - interno)
 - 18 Lenz, R. R. , Explosives and Bomb Disposal Guide, Fifth Printing, Thomas, C. C. Springfield, 1976.
 - 19 Maksimović, P. i Đurica, A. , Pirotehnika, Visoka tehnička škola Kopnene vojske JNA, Tehnički školski centar JNA, Zagreb, 1969.
 - 20 Meyer, R. , Explosivstoffe, Verlag Chemie, Weinheim, 1987.
 - 21 Moyer F. A. , Police Guide to Bomb Search Techniques; Paladin FM-1699, Paladin Press, Boulder, 1980.
 - 22 Mullins, W. C. , A Sourcebook on Domestic and International Terrorism, Second Edt. , Charles C. Thomas, Springfield, 1997.
 - 23 O'Connor, J. J. , Practical Fire and Arson Investigation, Elsevier, New York, 1987.
 - 24 Pawlowski, F. , Vještaci u slučajevima požara, Izbor, 3 (1989) 283-289
 - 25 PCS-AIA* , Arson Insurance Investigation, u: Criminal and Civil Investigation Handbook, McGraw- Hill, New York, 1993. , s. 44-1-44-24.
 - 26 Powell, W. , The Anarchist Cookbook, Barricade Books, Secaucus, N. J. , 1989.
 - 27 Roger, J. i Helm, L. , Anarchy Cookbook: Version 2000, Internet, 1997.
 - 28 Skupina autora, Criminal and Civil Investigation Handbook, McGraw-Hill, New York, 1993.
 - 29 Skupina autora, Sachkundiger für die Entschärfung unkonventioneller Spreng-und Brandvorrichtungen, 17. Arbeitstagung für Entschärfer - Protokol, Bundeskriminalamt, Weimar/Thüringen, 25. -29. 11. 1996.
 - 30 Swab, S. E. , Incendiary Fires: A Reference Manual for Fire Investigators, Robert J. Brady Company, Bowie, 1983.
 - 31 Swanson, C. R. , Chamelin, N. C. i Territo, L. , Arson Investigation, u: Criminal Investigation, Fifth Edit. , McGraw-Hill, New York, 1992.
 - 32 Šečković, V. , Improvizovane mine, SSNO, Vojna štamparija, Beograd, 1972.
 - 33 Škare, D. et al. , Zbornik radova seminara "Eksplzivne tvari u obrani i gospodarstvu, " Institut "Ruđer Bošković",

• Property Claim Services – American Insurance Association

- Zagreb, 1998.
- 34 TM (Technical Manual) 9-1300-214, Military Explosives, Headquarters, Department of the Army, Washington, 1984.
 - 35 TM 31-201-1(Technical Manual No. 31-201-1) , Unconventional Warfare Devices and Techniques: Incendiaries; Headquarters, Department of the Army, Washington, 1966.
 - 36 Winzenfried, U. , Polizeiliche Massnahmen bei Serienbrandstiftungen, Kriminalistik, 4(1990) 217-219.
 - 37 Zoom, Anarchist`s Home, Internet (zoom@gnu. net) , 1997.
 - 38 Zoom, The Big Book of Mischief, Internet (zoom@gnu. net) , 1997.
 - 39 Zoom, The Terrorist`s Handbook, Inernet ([zoom@gnu. net](mailto:zoom@gnu.net)) , 1997.
 - 40 -, Improvizovana zapaljiva sredstva, Podsetnik za organe bezbednosti JNA i TO (šapirografirani tekst , vjerojatno iz druge polovice 80-tih godina, bez naslovne stranice)
 - 41 -, Priručnik bez naslovne stranice i podataka o nakladniku (tiskan, na hrv. jeziku) , početak 90-tih