

**Plan za zbrinjavanje u masovnim nesrećama  
i uloga hitne medicinske pomoći Republike  
Srbije**

## Sadržaj:

1.	Uvod i definicija masovnih nesreća .....	3
2.	Ključne organizacije i njihovo zajedničko delovanje .....	5
3.	Zajedničko delovanje, komanda, koordinacija i kontrola na mestu događaja.....	13
4.	Sveobuhvatno zbrinjavanje osoba pogođenih nesrećom .....	22
5.	Uloga, zadaci i obaveze HMP u masovnim nesrećama .....	25
6.	Planiranje, uvežbavanje, zajedničke vežbe i procena upotrebljivosti plana .....	42
7.	Zaključak.....	43

# 1 Uvod i definicija masovnih nesreća

*Ne očekujemo nesreće ali se one dešavaju. Sa životom dolaze prirodne nepogode i katastrofe. Industrijski napredak dovodi do tehnoloških akcidenata. Socioekonomska i politička previranja i promene dovode do nezadovoljstva, terorizma i rata.*

*Pravilna priprema i planiranje omogućavaju zajednici da smanji snagu razaranja i žrtve katastrofe.*

J.F.Waeckerle: Disaster planing and response. N Engl J Med 1991;Vol. 324: 815-821

Predlog plana se zasniva na konceptu elastičnosti. To se može definisati kao sposobnost plana "da na svakom relevantnom nivou definiše rizike, deluje preventivno, i kada se masovna nesreća desi, brzo reaguje i deluje do potpunog oporavka od posledica".

Plan je samo generalni okvir i zasniva se na teorijskom znanju, iskustvu i merama koje se trebaju primeniti da bi se sprečile, zbrinule i umanjile ljudske žrtve i materijalni gubici izazvani prirodnim, tehnološkim i socioekonomskim mirnodopskim krizama, nesrećama i katastrofama. Detaljni planovi se moraju pripremiti u svakoj od hitnih službi, na svim nivoima zajednice (lokalnom, okružnom i nacionalnom), u svim komercijalnim, profesionalnim i volonterskim organizacijama.

Nijedan plan pa ni ovaj ne može u potpunosti dati rešenja za svaku nesreću pojedinačno kao i za svaki tip nesreće s obzirom na nepredvidljivost i varijetete masovnih nesreća i katastrofa.

U najvećem broju slučajeva lokalna zajednica ima primarnu odgovornost u zbrinjavanju jer se ljudski i materijalni resursi nalaze na njenoj teritoriji i moraju biti brzo i pravilno upotrebljeni dok ne stigne pomoć šire zajednice. Ovo ne isključuje specijalizovanu pomoć iz raznih oblasti u prvoj fazi zbrinjavanja od strane druge zajednice ili sa nacionalnog nivoa kao podršku lokalnoj zajednici.

Većina nesreća ima različite posledice na društvo i prirodnu okolinu, zato zbrinjavanje zahteva zajedničku i koordinisanu reakciju, povezujući ljudske i materijalne resurse profesionalnih službi (policija, vatrogasci, hitna pomoć, bolnice), društvene zajednice na svim nivoima, vojske, žandarmerije i volonterskih organizacija.

Dok su mnoge nesreće iznenadne i nepredvidive određene aktivnosti nose jasan rizik i trebaju biti objekti procene, prevencije i planiranja u pogledu zbrinjavanja (ove se odnosi pre svega na postojeće hemijske i nuklearne rizike). Dobro urađeni planovi i unapred preduzete mere smanjuju rizik od grešaka u odlučivanju čime se umanjuju i posledice same nesreće.

Različiti termini su u upotrebi kada se opisuju različite vrste nesreća. Masovne nesreće, katastrofe i krize.

Definicija masovne nesreće: "**Događaj ili okolnosti, koje nastaju sa ili bez upozorenja i prete ili mogu izazvati smrt, povređivanje, uništenje imovine i prirodne okoline, tj. razaranje lokalne zajednice do te mere da lokalna zajednica, njene hitne službe i druge organizacije nisu u mogućnosti da odgovore u sklopu svojih uobičajenih - dnevnih aktivnosti**"

Definicija katastrofa: **Težak poremećaj funkcije društvene zajednice, koji uzrokuje velike ljudske i materijalne gubitke, koji premašuju sposobnosti pogođene društvene zajednice tako da ona sa svojim resursima nije u mogućnosti da se odbrani.**

UNDRO (The United Nations Disaster Relief Organisation)

Definicija krize: **Društvena zajednica je izložena kriznoj zajednici kada je lokalni, regionalni i nacionalni sistem preopterećen i nije u mogućnosti da obavlja svoje normalne funkcije. To može biti zbog iznenadnog povećanja potreba zajednice (voda, hrana, itd.) ili zbog nemogućnosti njihovog dostavljanja (manjak ljudi i sredstava za dostavu). Kriza može biti izazvana iznenadnim događajem (katastrofom), kompleksnim kontinuiranim vanrednim događajem (konflikti koji uzrokuju premeštanje velikog broja stanovnika) i katastrofe spore evolucije (infekcije – Sida, ekonomski kolapsi, itd.).**

WHO (World Health Organisation)

**U daljem tekstu upotrebljavaćemo termin masovne nesreće kao sinonim za sve tri kategorije.**

## 2 Ključne organizacije, službe i njihovo zajedničko delovanje

Plan obuvata aktivnosti i mere koje su od značaja, za zajedničko delovanje u masovnim nesrećama, u samim službama kao i aktivnosti i mere između službi.

Sledećih pet aktivnosti su ključne za zajedničko delovanje: pristup i procena; prevencija; zbrinjavanje i oporavak.

**Pristup i procena.** Organizacije svih tipova su dužne da ispitaju sopstvena područja aktivnosti, sopstvenu odgovornost, procene rizik, donesu mere za zaštitu od potencijalnih pretnji i nesreća. One moraju znati i sa kojim drugim službama će delovati u okviru lokalne zajednice u slučaju masovne nesreće.

**Prevencija.** Određene vrste aktivnosti nose poznati rizik i subjekt su zakonske regulative za donošenje preventivnih mera čiji je cilj da eliminišu, izoluju ili redukuju ove rizike u meri u kojoj je to maksimalno moguće.

**Priprema.** Pripreme uključuju planiranje, uvežbavanje i zajedničke vežbe. Plan mora omogućiti osnovu za efektivni udruženi odgovor na masovnu nesreću bez obzira da li su iznenadne ili proizilaze iz već poznatog rizika. Plan mora dati jasan i prihvatljiv okvir u kome će organizacije, službe i pojedinci moći adekvatno da sagledaju svoju ulogu

**Zbrinjavanje.** Počinje odmah po izbijanju nesreće. Saradnja, koordinacija i komunikacija među službama su od vitalnog značaja. Prve koje reaguju su službe od posebnog značaja, profesionalne službe čije je svakodnevno delovanje slično sa delovanjem u masovnim nesrećama. Ostale službe, lokalna zajednica u celini i volonterske organizacije uključuju se kasnije po unapred određenom planu.

**Oporavak.** Ova aktivnost se odnosi na oporavak u materijalnoj, socijalnoj, psihološkoj, političkoj i finansijskoj sferi od posledica masovnih nesreća. Predviđanje posledica masovne nesreće i odgovarajući plan za oporavak moraju biti sprovedeni već od samog početka akcije zbrinjavanja masovne nesreće.

### Ključne organizacije i službe

U slučaju masovne nesreće, hitne službe (npr. policija, žandarmerija, vatrogasci, hitna pomoć, civilna zaštita, vojska itd.) koje su zbog prirode posla u stanju stalne pripravnosti su u mogućnosti da prve reaguju i aktiviraju druge službe i lokalnu zajednicu u celini. Ostali učesnici se uključuju kasnije po već unapred pripremljenim planovima zavisno od veličine i tipa masovne nesreće.

Ovaj nacionalni plan daje vodeći ulogu društvenoj zajednici (na različitim nivoima) u zbrinjavanju masovnih nesreća. Društvena zajednica snosi u najvećem broju slučajeva odgovornost za zbrinjavanje i ima najviše službi i ljudstva koji mogu da reaguju neposredno posle nesreće. Društvena zajednica to čini preko Saveta za bezbednost, Kriznog štaba i Službe za vanredne situacije (u daljem tekstu 112)

### Društvena zajednica na lokalnom nivou

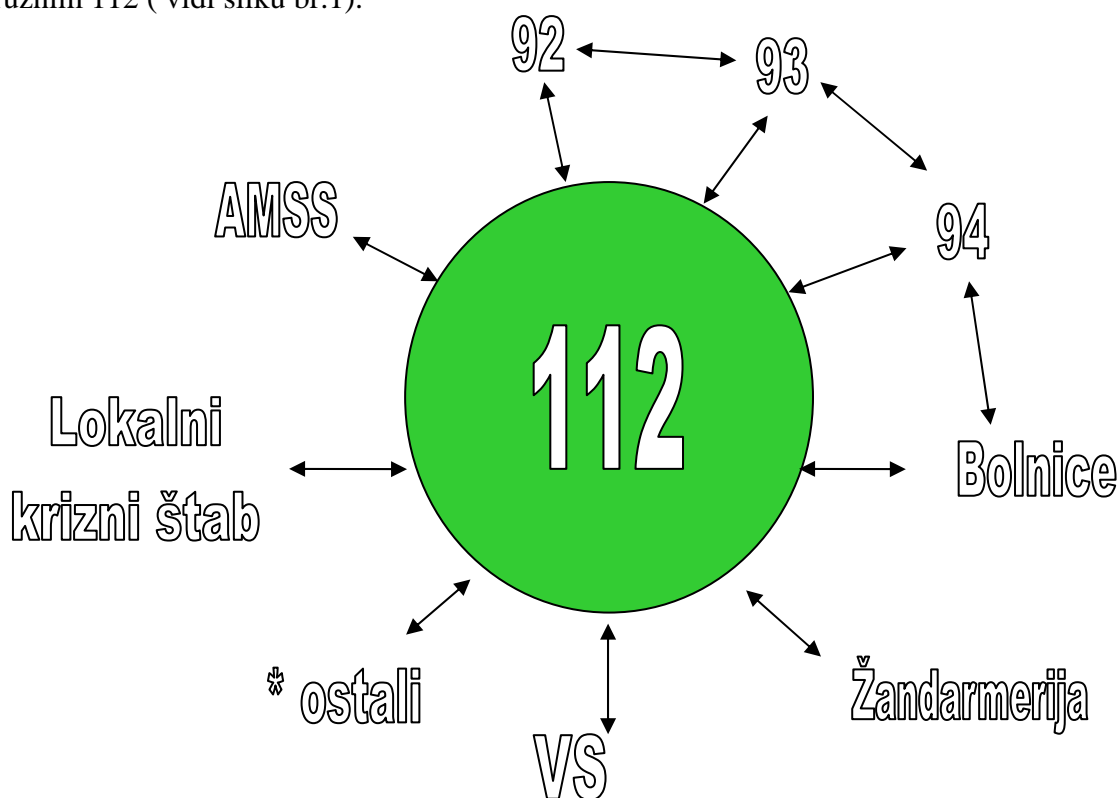
**Savet za bezbednost-**Stalno široko telo koje se periodično sastaje, vodi brigu o globalnim problemima vezanim za bezbednost i delovanje u vanrednim situacijama. Na čelu saveta je Gradonačelnik a članovi su rukovodioci hitnih službi i službi od posebnog značaja za bezbednost i delovanje u vanrednim situacijama. Članovi saveta su predstavnici Lokalne samouprave, Policije, Vatrogasne službe, Hitne medicinske pomoći, bolnice, vojske, predstavnici medija, sudstva, prosvete i sportskih saveza. Globalni zadaci saveta su:

definisanje bezbednosnih problema i rizika, određivanje preventivne strategije i podela ovlašćenja u tom pravcu , podnošenje izveštaja i vršenje dopuna i izmena. U slučaju katastrofa, kriznih situacija (strategijski nivo) deluje kao strateški krizni štab.

**Krizni štab** - uže operativno telo, sastaje se periodično i u vanrednim situacijama. Ima svoje stalno jezgro a po potrebi se mogu uključivati i stručnjaci različitih profila. U slučaju masovnih nesreća (taktički nivo) deluje kao taktički krizni štab. Stalno jezgro čine pripadnici policije, vatrogasaca, hitne pomoći, predstavnici vojske i lokalne zajednice. Reprezent kriznog štaba je služba 112.

#### Službe za vanredne situacije (u daljem tekstu 112)

Služi kao javni servis za građane lokalne zajednice i koordinacioni servis između gradskih službi za hitne intervencije i gradskog kriznog štaba. U većini evropskih zemalja građani svoju potrebu za intervencijama hitnih službi zadovoljavaju na taj način što pozivaju jedinstven broj 112 ili broj 112 i posebne brojeve za policiju, vatrogasce i hitnu pomoć. Ovaj drugi način se pokazao kao bolji u praksi, jer dolazi do manjeg zagušenja na linijama, jer u prvom slučaju postoji dvostepeni prenos informacija ( može doći do zagušenja i na 112 i na 92, 93, 94, posle prebacivanja veze). Za naše prilike smatramo da je postojanje jedinstvenog broja 112 i separatih brojeva 92, 93 i 94, pogodnije jer su brojevi 92, 93, 94 uvreženi u građanstvu zbog duge upotrebe, a i ovakav jednostepeni način rasterećuje mrežu i smanjuje mogućnost zagušenja. Služba 112 ima komunikaciju sa svim relevantnim službama i organizacijama za zbrinjavanje u masovnim nesrećama kao i komunikaciju sa višim nivoom – okružnim 112 ( vidi sliku br.1).



slika br.1

## Zadaci i uloge službe 112:

### Banka podataka za krizni štab i hitne službe grada

Primer 1. Sve dugotrajne izmene u režimu saobraćaja (drumskog- železničkog), trenutno se prijavljuju službi 112, a ona ih dalje prosleđuje hitnim službama.

Primer 2. Gradski krizni štab ima uvid iz banke podataka sa kakvim resursima i koliko brzo mogu reagovati gradske hitne službe i druge organizacije koje učestvuju u zbrinjavanju masovnih nesreća.

Primer 3. 112 u svojoj bazi podataka ima planove za zbrinjavanje masovnih nesreća (okvirne, spoljne) o svim tzv. "rizičnim" objektima (aerodrom, žel.stanica, autobuska stanica, "crne" tačke na putevima,...).

Primer 4. U banci podataka postoje u klasičnom i elektronskom obliku različite karte grada, karte rizika i brojevi telefona za komunikacije sa različitim službama i organizacijama.

### Informativna uloga u realnom vremenu

- Prema građanima

Primer 1. Ukoliko je jasno hitno stanje ( požar, javni red i mir, bolest), građani se javljaju na već uobičajene brojeve 92, 93, 94, ako stanje nije dovoljno jasno, odnosno građanin ne zna kojoj službi da se obrati, onda poziva 112, a on ih usmerava ili prosleđuje informaciju službi koja je zadužena za rešavanje te situacije. Na ovaj način se uprošćava dostupnost hitnim službama. Služba 112 može da ih jednostavno "prebaci" na određeni broj ili da sama prosledi informaciju do kraja .

Primer 2. Za vreme zagušenja telefona 92, 93 i 94, naročito u većim kriznim situacijama, 112 može imati posredničku ulogu u prenosu informacije do odgovarajuće hitne službe preko svojih direktnih linija. Pozivom na 112 postoji mogućnost za još jedan posredni put primanja informacija

Primer 3. Strani građani ne bi bili opterećeni različitim brojevima hitnih službi za drugačije intervencije a i očekuju da im se neko sa druge strane obrati na jednom od svetskih jezika (engleski, nemački, ...)

Primer 4. Obaveštavanje građana o preventivnim merama.

Primer 5. Davanje određenih autorizovanih podataka medijima

- Prema hitnim službama grada

Hitne službe grada "crpu" informacije iz 112 o događajima, stanjima i okolnostima koje su od značaja za njih.

Npr. Da li voz koji je ispao iz šina prevozi opasne materije i koje?

Koliko je putnika u vazduhoplovu koji mora prinudno da sleti?

Da li je stanovništvo ugroženo izlivanjem reke?

Koje su saobraćajnice danas zatvorene zbog radova?

Koje su saobraćajnice neprohodne?

Ovakvi podaci se stalno ažuriraju i moraju biti dostupni trenutno.

Npr. Koji su kapaciteti okolnih bolnica i okolnih hitnih službi?

Ko poseduje dizalicu koja može da podigne više od 10 tona?

Ko može da angažuje ronilačku ekipu?

Koji su alternativni putevi u slučaju masovnih nesreća?

- Prema Savetu za bezbednost, gradonačelniku i gradskom menadžeru

Svakog jutra gradonačelnik, gradski menadžer i predsednici opština imaju izveštaj o tome šta se prethodnog dana desilo u gradu.

Primer 1. Broj požara, broj remećenja javnog reda i mira, broj umrlih na javnom mestu, teške saobraćajne nesreće, kao i svakodnevni obim posla hitnih službi.

Informacija može biti data i u realnom vremenu ako to intenzitet i značaj događaja zahtevaju.

- Prema kriznim štabu

U slučaju masovnih nesreća i katastrofa, 112 obaveštava krizni štab koji preuzima koordinativnu ulogu u rešavanju novonastale situacije i delegira svoje predstavnike na terenu ako je to potrebno.

- Prema medijima

Informacija o trenutnim događajima (autorizovana od strane kriznog štaba)

### **Koordinaciona uloga**

- Između hitnih službi u operativnom radu
- Između hitnih službi i kriznog štaba u masovnim nesrećama
- Između grada, hitnih službi i službi specifičnog profila
- Između hitnih službi grada i hitnih službi drugih okolnih mesta u slučaju ispomoći.

Ovakvim vidovima koordinativnog rada 112 ima uvid u celokupnu informaciju i situaciju o nesreći, aktivno "vodi" zbrinjavanje i štedi vreme i smanjuje konfuziju kod pojedinačnih hitnih službi, te im tako daje višak vremena da se koncentrišu na svoj deo posla.

### **Preventivna uloga**

Konsultativna uloga u pravljenju planova za masovne nesreće kod tzv. "rizičnih" objekata ( aerodrom, žel. stanica, ...)

- Učestvovanje u izradi planova za obezbeđenje manifestacija od gradskog značaja
- Učestvovanje u združenim terenskim, "kabinetskim" i realnim vežbama

Društvena zajednica na okružnom nivou.

Savet za bezbednost, krizni štab i služba 112 grada koji je sedište okruga su istovremeno i savet za bezbednost, krizni štab i služba 112 tog okruga. Tačnije elementi okruga vrše istoventne funkcije kao i na lokalnom nivou (banka podataka; informativna, koordinaciona i preventivna uloga) s tim što su sada funkcije šire i odnose se prostor okruga. Pored toga okružna 112 koordinira rad među svojim lokalnim službama 112, koordinira rad sa drugim okružnim 112 službama i komunicira sa društvenom zajednicom na državnom nivou.

Društvena zajednica na državnom nivou.

Zbrinjavanje svake masovne nesreće uvek počinje na lokalnom nivou a sa eskalacijom nesreće u zbrinjavanje se uključuju okružni i državni nivo. Elementi državnog nivoa: vlada, vodeće ministarstvo i koordinaciono telo vlade (KTV).

**Vlada** sa svojim ministarstvima ima glavnu ulogu u pripremi, planiranju, finansiranju, rukovođenju i otklanjanju posledica vanrednih događaja.

**Vodeće ministarstvo** - Vlada ima za cilj da jasno odredi koje će ministarstvo iz vlade imati vodeću ulogu u zbrinjavanju različitih tipova masovnih nesreća. Tako da to ministarstvo može unapred da planira svoje aktivnosti i bude spremno za delovanje odmah po izbijanju vanrednog događaja. Najčešće su to: ministarstvo unutrašnjih poslova, ministarstvo zdravlja i ministarstvo odbrane. Izbor vodećeg ministarstva se bazira na sledećim principima:

- od tipa vanrednog događaja (obično postoji jasna veza između tipa vanrednog događaja i svakodnevnog rada odgovarajućeg ministarstva)
- od pristupa informacijama koje su bitne za tip vanrednog događaja odnosno pristup informacijama koje ministarstvo prati u svom svakodnevnom radu.
- od saradnje sa organizacijama, agencijama i službama koje su relevantne za tip vanrednog događaja.
- od tehnoloških mogućnosti za efikasnim upravljanjem vanrednim događajima.

Vodeća ministarstva imaju dužnost za pripremu, planiranje i uvežbavanje za efikasno upravljanje vanrednim događajima. Ona moraju biti spremna da kao reprezent vlade preuzmu vodeću ulogu:

- u rukovođenju zbrinjavanja vanrednog događaja strateškog nivoa od samog početka,
- u smanjenju posledica nanetih vanrednim događajem strateškog nivoa
- u oporavku od posledica nanetih vanrednim događajem strateškog nivoa

### **Koordinaciono telo vlade (KTV)**

Formira ga Vlada i njegov osnovni zadatak je koordinacija među ministarstvima, okruzima, agencijama i ostalim učesnicima u zbrinjavanju vanrednih događaja strateškog nivoa. Radi blisko sa vodećim ministarstvom i omogućuje mu da se koncentriše na donošenje odluka iz svog domena.

Uloge KTV :

- procenjuje trenutne potrebe i obezbeđuje njihovu logistiku i finansiranje
- pravi procenu za najgori mogući tok situacije
- koordiniše rad među ministarstvima
- koordiniše rad između ministarstava i drugih službi i organizacija koje učestvuju u zbrinjavanju
- olakšava rad vodećem ministarstvu tako što koordiniše rad između okruga koji učestvuju u zbrinjavanju.
- omogućuje nesmetan protok informacija među učesnicima na državnom nivou.
- daje autorizovane (od strane Vlade) informacije o toku događaja

### **Odnos između vodećeg ministarstva i koordinacionog tela vlade (KTV)**

Ukoliko vodeće ministarstvo na osnovu informacija i procena iz svog domena zaključi da postoji realna opasnost od izbijanja ili je već vanredni događaj u toku dužno je da obavesti Vladu kako bi ona mogla da donese odluke o proglašenju stanja koje implicitno zahteva rukovođenje na državnom nivou, odmah potom ministarstvo preuzima vodeću ulogu u zbrinjavanju, obaveštava KTV koje je tada u poziciji da ima široku sliku događaja. U koliko nije jasan tip događaja KTV preuzima početnu vodeću ulogu dok ovlašćeni predstavnik Vlade ne odredi vodeće ministarstvo.

U oba slučaja KTV i vodeće ministarstvo blisko saraduju i daju podršku jedno drugom od momenta izbijanja događaja do saniranja njegovih posledica.

### **Policija**

Koordiniše sve aktivnosti na i oko mesta događaja. Spašavanje života i bezbednost je prioritet. Sledeći zadatak je kad to okolnosti dozvole tj. kada je operacija spašavanja završena da se lice mesta obezbedi za rad istražnih organa (u smislu traženja uzroka nesreće ili elemenata kriminalnog akta). Policija u dogovoru sa ostalim hitnim službama formira i obezbeđuje kordone – unutrašnji i spoljašnji. Kordoni služe da se obezbedi sigurnost spasiocima, građanima, olakša rad hitnih službi, nedozvoli prisustvo neovlašćenih lica i na taj način smanji neizbežni kaos u vanrednim situacijama. Saobraćajna policija ima za zadatak da obezbedi koridore za kretanje vozila hitnih službi na licu mesta, alternativne puteve za pristup i evakuaciju i reguliše saobraćaj u širem okruženju. Saobraćajna policaija određuje, organizuje i reguliše aktivnosti na zbornom mestu za vozila i opremu spasilačkih ekipa. Ako je teroristički akt suspektan kao uzrok incidenta policija će preduzeti dodatne mere zaštite (potraga za novim izvorom terorističkog akta) i preuće odgovornost za one koje rade u okviru kordona. Kada je kriminalni akt suspektan policija mora sprovesti mere prikupljanja, evidencije, zaštite i uskladištenja dokaznog materijala. Policija učestvuje u identifikaciji žrtava i poginulih; određuje i obezbeđuje mesto za privremeno odlaganje tela poginulih. Neophodno je da policija normalno koordiniše rad na pretražvanju terena posle završetka akcije spašavanja.

U masovnim nesrećama policija je ta koja daje informacije medijima, rodbini i građanima o žrtvama, toku spasilačke akcije, preventivnim i upozoravajućim merama. Naređuje, sprovodi i obezbeđuje evakuaciju.

#### **Vatrogasna služba (Služba za zaštitu i spašavanje)**

Primarna uloga ove službe se sastoji u spašavanju ljudi zahvaćenih požarom, poplavom, zemljotresom kao i zarobljenih u građevinama, ruševinama i olupinama prevoznih sredstava. U daljem toku zbrinjavanja svojim aktivnostima sprečava eskalaciju nesreće i preduzima zaštitne mere. U slučaju ekspozicije hemijskim i drugim zagađivačima dužnost im je da obezbede sigurnost mesta nesreće ili obezbede sigurne zone. Vršiti dekontaminaciju žrtava nesreće. Ova služba pomaže hitnoj pomoći i policiji u radu sa povređenima kao i u odlaganju tela poginulih. Vatrogasna služba u saradnji sa policijom ima za zadatak da obezbedi sigurnost svim pripadnicima spasilačkih službi u okviru unutrašnjeg kordona.

#### **Zdravstvo**

**Hitna medicinska pomoć (HMP)** u masovnim nesrećama ima prvu i **najvažniju** ulogu u okviru zdravstvenog sistema i ona preuzima zadatak da usmerava primarni odgovor zdravstvene službe na licu mesta. Učestvuje u procesu dekontaminacije, ako je to potrebno, u saradnji sa drugim službama. **U masovnim nesrećama HMP menja svoju svakodnevnu "filozofiju" rada (pružiti što je moguće više brige pojedinom pacijentu u cilju spašavanja života), u pružiti što je moguće više brige što većem broju pacijenata.** Po izbijanju incidenta ona se od svih zdravstvenih službi prva pojavljuje na licu mesta, vrši trijažu tj. određuje prioritet izvlačenja (prema težini povreda), u saradnji sa drugim spasiocima priprema žrtve i učestvuje u njihovom izvlačenju, vrši energičan, optimalan medicinski tretman, određuje prioritet, način, vrstu, sredstvo i destinaciju transporta povređenih. Brz, efikasan, pravovremeni, organizovani odgovor je preduslov za smanjenje mortaliteta i morbiditeta u masovnim nesrećama. HMP može da traži ispomoć od drugih zdravstvenih i volonterskih organizacija u zbrinjavanju žrtava (posebno u njihovom transportu) a te organizacije se stavljaju pod kontrolu HMP.

**Bolnice** kao sekundarni nivo zdravstva su unapred određene za prihvatanje i dalje zbrinjavanje do konačnog oporavka povređenih. One moraju biti integrisane u sistem zbrinjavanja u masovnim nesrećama na svakom nivou društvene zajednice. Određuju u potpunosti svoje kapacitete kako u pogledu prihvata, dijagnostike, medicinskog tretmana i rehabilitacije povređenih. Bolnice trebaju biti organizovane tako da mogu raditi u otežanim uslovima tj sopstveno napajanje strujom, rezerve vode, goriva, sanitetskog materijala i dr. Sve hospitalne ustanove treba da poseduju svoje posebne planove za evakuaciju i rad u terenskim uslovima kao i da poseduju jasnu komunikaciju sa sebi sličnim ustanovama radi međusobne ispomoći.

**Javno preventivno zdravstvo** u masovnim nesrećama mora biti dostupno 24 h hitnim službama, zdravstvenim organizacijama i građanstvu. Ovo je značajno zbog kontrole infektivnih bolesti i upozorenja cele zajednice o rizicima koji proističu iz hemijskih, bioloških, radioloških i nuklearnih incidenata.

**Primarno zdravstvo** ima značaj u masovnim nesrećama jer raspolaže velikim brojem zdravstvenih radnika različitog obrazovanja i profila koji mogu biti upotrebljeni nešto kasnije od izbijanja incidenata a naročito u fazi oporavka. Preuzimaju brigu o stanovništvu koje nije neposredno zahvaćeno nesrećom.

#### **Istražni organi sudstva**

Njihova osnovna uloga je definisana zakonom, kao i njihovo učešće u masovnim nesrećama koje se sastoji od sprovođenja istraga u slučajevima nasilne, neprirodne i iznenadne smrti nepoznatog uzroka. Oni moraju imati plan za delovanje u masovnim nesrećama gde se sreću sa velikim brojem stradalih i moraju poznavati u osnovnim crtama planove za masovne nesreće pripadajuće lokalne zajednice. Tela poginulih ne smeju biti pomerana bez dozvole istražnih organa i jedino oni mogu izdati dozvolu za njihovo premeštanje, prenošenje u

mrtvačnicu i njihovu predaju rodbini. Ako to situacija zahteva istražni organi mogu preneti svoja ovlašćenja po ovom pitanju policijskom službeniku koji rukovodi akcijom spašavanja.

## **Vojska**

Pomoć vojske društvenoj zajednici odvija se kroz sledeće oblike:

- pomoć društvenoj zajednici u zbrinjavanju masovnih nesreća
- kratkotrajna rutinska pomoć na specijalnim projektima od značaja za društvenu zajednicu
- dugotrajna pomoć volontera socijalnim servisima za određeni period

Pomoć vojske društvenoj zajednici u zbrinjavanju masovnih nesreća u zavisnosti od okolnosti trebala bi biti odobrena od Komande na nižem nivou koja deluje na toj teritoriji zato što se tako pomoć u ljudstvu i materijalima brže distribuira. Finansijska i operativna pomoć u zbrinjavanju masovnih nesreća leži na društvenoj zajednici tako da i pomoć od vojske mora biti tražena i sprovedena uz njeno učešće. Pomoć vojske u zbrinjavanju masovnih nesreća bi se odvijala kroz nekoliko osnovnih aktivnosti.

**Prikupljanje informacija:** Informacije skupljene iz vazduha, sa terena, dostavljene kroz komunikacioni sistem mogu dati prilično jasnu sliku veličine, obima i vrste nesreće.

**Tehnička pomoć:** Vojska poseduje vozila, vazduhoplove, plovne jedinice i opremu podesnu za rad u terenskim i nepovoljnim uslovima kao i određene zalihe hrane i vode koja može biti brzo dostavljena.

**Dodatno ljudstvo za specijalne zadatke:** Specijalno obučeni timovi se mogu iskoristiti pre svega za potrebe dekontaminacije, traženja povređenih i mrtvih posebno u nepristupačnim predelima na zemlji i u vodi. Pomažu u održavanju kordona, pri evakuaciji i asistiraju u postupcima prevencije od poplava. Kao posebno se može navesti zbog svoje velike mobilnosti i brzine reakcije vazduhoplovna služba traženja i spašavanja (STS/SAR)

**Medicinska podrška:** Oglada se u tome što zdravstveni sistem društvene zajednice može u kratkom roku dobiti veliki broj lekara i drugog zdravstvenog osoblja, opremu, sanitetski materijal i sanitetska vozila. Od velikog značaja je mogućnost formiranja mobilnih hirurških ekipa, mobilnih toksikoloških ekipa, poljskih bolnica, mobilnih preventivnih timova, kao i iskoristiti veliki kapacitet vojnih bolnica i vojno - medicinskih centara.

**Uloga vojske:** Uloga vojske u zbrinjavanju vanrednih događaja treba razraditi u detaljima {to se tiče funkcija traženja, spasavanja, zaštite, sanitetskog zbrinjavanja i logističke podrške. Treba uraditi tzv. unutrašnji plan što bi trebala sama vojska da uradi, jer najbolje poznaje svoj sistem funkcionisanja) u kome bi bili sadržani mehanizmi i uloge vojske u zbrinjavanju masovnih nesreća i katastrofa. npr. koji delovi vojske bi učestvovali u zbrinjavanju, načine njihovog alarmiranja, aktiviranja, deaktiviranja i koordinaciju sa ostalim učesnicima. Zatim bi delove tog plana koji se odnose na koordinaciju i komunikaciju (u širem smislu) trebalo uskladiti sa planom društvene zajednice na svim nivoima (lokalnom, okružnom, državnom). Posebno izdvajamo tačku usaglašavanja vojnog i civilnog saniteta po pitanju usko profesionalnog sanitetskog zbrinjavanja (npr. trijažni algoritmi, trijažni kartoni, protokoli za tretman, načini koordinacije, itd.). Predstavnike vojske trebalo bi uključiti kroz sve 4 faze zbrinjavanja (prevenciju, pripremu, zbrinjavanje i normalizaciju).

## **Komunikacioni sistemi**

Dobra komunikacija je **ključ** za postizanje efektivnog odgovora. Komunikacije u slučaju masovnih nesreća u najvećoj meri moraju se oslanjati na korišćenje postojećih sistema, opreme i rutinsku praksu. Planovi moraju omogućiti integrisanje svih postojećih komunikacionih mogućnosti u jedan sistem. Glavne komunikacione mogućnosti su: radio veze, fiksna telefonija, mobilna telefonija, pejdžeri, faxovi, internet komunikacije, Geografski informacioni sistem (GIS), banke podataka, televizijske i radio stanice, telekomunikacione kompanije. Nikad ne treba zaboraviti i prenos informacija na nižem tehnološkom nivou npr. kurirska služba, direktni kontakt, indukciono telefoni. Velike telekomunikacione kompanije moraju biti deo sistema za zbrinjavanje masovnih nesreća (npr. kao Telenor u Norveškoj ili UK-British Telecommunications u UK). One moraju oformiti servis koji će biti aktiviran za upotrebu u zbrinjavanju masovnih nesreća i trebaju brzo odgovoriti na zahteve hitnih službi društvene zajednice. Ti zahtevi moraju unapred biti definisani i uneti u planove. Zbog povećanog obima protoka veza za vreme masovnih nesreća i mogućeg zagušenja koje remeti ili onemogućava rad hitnih službi mora biti doneta procedura za restrikciju, smanjenja obima protoka veza tako da hitne službe dobiju prioritet, odnosi se na fiksnu i mobilnu telefoniju (npr. ACCOLC: ACCess Over Load Control u UK). Treba imati u vidu mogućnost specijalnih veza među relevantnim učesnicima: iz društvene zajednice, policije, vatrogasne službe, HMP, vlade itd. Ne treba zaboraviti na radio amatere koji mogu imati važnu ulogu zbog elastičnosti i autonomnosti svog postojećeg sistema.

## **Mediji**

Napretkom tehnologije i brzim razvojem telekomunikacije mediji postaju značajan faktor u protoku informacija od mesta nesreće do široke javnosti. Mediji mogu dobiti informaciju o nesreći istovremeno kad i hitne službe a mogu doći i na lice mesta istovremeno kad i hitne službe. Ubrzo po dolasku na mesto događaja tražiće mesto i prostor za svoj rad i tražiće u najkraćem vremenskom periodu što više informacija. Zahtevi lokalnih medija biće u kratkom roku biće uvećani zahtevima nacionalnih i mogućih internacionalnih medija. Ako se ovi zahtevi pažljivo ne razmotre i ne odgovori na njih, neadekvatne informacije koje stižu sa medija mogu izazvati dodatnu konfuziju i paniku među građanstvom. Dolaskom na lice mesta mediji mogu izazvati dodatne probleme u saobraćaju i u komunikacijama te njihovo kretanje i pozicioniranje mora biti usmeravano i kontrolisano od strane policije. Uvek treba razmotriti formiranje mesta za medije, medija centra i odrediti osobu za kontakt i za davanje informacija. Informacije koje se daju u početku moraju se fokusirati na ono što se dogodilo. Razlog za nepotpuno trenutno informisanje o događaju. Šta se čini da bi se dobilo što više informacija. Koje su mere i postupci u toku da bi se situacija stavila pod kontrolu a proces zbrinjavanja tekao po planu sistematski i koordinisano. Izbegavati neproverene, nepotpune informacije a one dobijene od očevidaca ne predstavljati kao zvanične. Ne izjašnjavati se unapred o uzroku nesreće. Važno je uspostaviti što bolje odnose sa medijima od samog početka.

## **Volonterske organizacije (Crveni krst i njima slične društvene i verske organizacije)**

Profesionalne i volonterske organizacije moraju jasno znati svoju ulogu u zbrinjavanju masovnih nesreća, svoje mogućnosti i ograničenja i načine međusobne saradnje. Volonterske organizacije moraju shvatiti da profesionalne organizacije snose svu odgovornost za celokupni tok zbrinjavanja te se u toku akcije moraju staviti pod njihovu komandu. Sa druge strane profesionalne organizacije moraju znati da su volonterske organizacije veliki izvor ljudstva i opreme. Volonterske organizacije moraju imati precizan plan o aktiviranju, rukovođenju, opremanju, obeležavanju i povlačenju svog ljudstva po završetku akcije. U pripremi za masovne nesreće potrebne su združene vežbe profesionalnih i volonterskih organizacija.

### **Civilna zaštita**

Civilna zaštita u širem smislu podrazumeva organizacije, njihove aktivnosti koje se sprovode u cilju zaštite ljudskih života i dobara a nisu pod kontrolom vojske. Deli se na civilnu zaštitu (uži smisao) koja se stara o zaštiti ljudskih života i dobara u miru i civilnu odbranu koja se stara o zaštiti civilnog stanovništva i njihove imovine u ratnim uslovima. Negde su ove dve službe odvojene a negde jedna služba ima dvostruku ulogu. U našoj državi civilna zaštita (u užem smislu) se stavlja pod kontrolu društvene zajednice na svim nivoima (112) a civilna odbrana deluje pod kontrolom Ministarstva odbrane i pomaže civilnoj zaštiti u mirnodopskim uslovima na zahtev Vlade i njenih izvršnih organa u unapred određenim situacijama.

### **Ostale specifične organizacije**

To su organizacije koje se manje angažuju ali je njihova pomoć ponekad jako potrebna. To su mobilne toksikološke ekipe, mobilni preventivni timovi, mobilne ekološke jedinice, speleološki timovi, gorske službe spašavanja, obalske straže, ronilački timovi i razne industrijske i komercionalne organizacije. Posebna je uloga velikih sistema za snabdevanje npr strujom, vodom, hranom, ogrevom, saobraćajnih sistema, AMSS i posebno farmaceutske industrije.

### 3 Zajedničko delovanje, komanda, koordinacija i kontrola na mestu događaja

#### Ciljevi zajedničkog odgovora

Sačuvati i štititi ljudski život.  
Umanjiti patnju.  
Zaštititi imovinu.  
Dati javnosti prave informacije.  
Ograničiti širenje nesreće.  
Podići hitne službe na odgovarajući nivo.  
Podići ostale službe na odgovarajući nivo.  
Zaštititi zdravlje i živote spasilaca.  
Zaštititi prirodnu okolinu.  
Sačuvati materijalne dokaze o uzrocima nesreće.  
Promovisati samopomoć i oporavak.  
Vratiti stanje na normalno što je pre moguće.  
Analizirati tok zbrinjavanja, uočiti greške i izvući pouke iz toga.

Ovaj plan ima za cilj da omogući zajedničko delovanje i koordinaciju na licu mesta bez obzira na uzrok nesreće, sadrži iste principe ali mora biti i fleksibilan prema datim situacijama i okolnostima. Ovaj okvirni plan mora da sadrži:

- Definisati odnos prema različitim nivoima zbrinjavanja
- Mogućnost svakoj službi da napravi svoj sopstveni plan koji će biti u skladu sa planovima ostalih.
- Prihvatanje sopstvene uloge u zajedničkom delovanju.
- **Fleksibilnost za opcije koje proizilaze iz lokalnih okolnosti.**

#### **Praktične definicija nesreća:**

- Nesreće sa više povređenih i manja materijalna šteta, svakodnevni nivo rada.
- Masovne nesreće, broj povređenih i velika materijalna šteta prevazilaze mogućnost svakodnevnog rada tj. mora se pozvati u pomoć dodatno ljudstvo i koristiti dodatni resursi.
- Katastrofe-enormno veliki broj povređenih i poginulih, ogromna razaranja, pogođena je celokupna društvena zajednica (mora se pozvati u pomoć svo ljudstvo i koristiti svi resursi kao i pomoć sa strane).

**Nesreće sa više povređenih** dešavaju se u svakodnevnom radu i ekipe svake službe posebno i u zajedničkom delovanju ih mogu zbrinuti bez dodatnog angažovanja ljudstva i resursa.

**Masovne nesreće** zahtevaju dodatno unapred planirano ljudstvo i opremu i neophodna je saradnja među službama i društvenom zajednicom. Zavisno od ustanove i njenih mogućnosti, broj povređenih će određivati definiciju nesreće. (npr hitne službe Beograda lako će zbrinuti 10 povređenih i to bi bila za njih nesreća sa više povređenih ali za manje hitne službe recimo Doljevac to bi bila masovna nesreća).

**Katastrofe** se jasno izdvajaju zbog velikih ljudskih gubitaka, ogromnih materijalnih razaranja, dugog trajanja, sporog oporavka kao i mogućnosti razaranja zdravstvenog sistema i sistema drugih hitnih službi. Potrebno je angažovanje celokupne društvene zajednice kao i pomoć drugih država i međunarodnih institucija.

**Nivoi zajedničkog delovanja** proizilaze iz gore navedenih definicija i dele se na:

- **operacioni nivo** (svakodnevni rad)
- **taktički nivo** (determiniše prioritete u mobilizaciji ljudstva i preraspodeli resursa, planira i koordiniše celokupno zbrinjavanje)
- **strategijski nivo** (određuje strateške ciljeve i okvir za sveukupno zbrinjavanje;

obezbeđuje resurse/ljudstvo, stručnjake za dugotrajnu pomoć; koordiniše pomoć drugih država i međunarodnih institucija u zbrinjavanju i stabilizaciji).

Na početku svake nesreće bez najave aktivira se operacioni nivo a svaka eskalacija ili pretnja od pogoršanja situacije može zahtevati prelaz na viši nivo – taktički ili strategijski.

Kada neka služba aktivira svoj plan za masovne nesreće (odnosno proglasi se masovna nesreća), druge službe hitno vrše procenu svog nivoa učešća i određuju svoje mesto u zajedničkom zbrinjavanju po unapred utvrđenom protokolu. Ono što je za neku službu taktički nivo za drugu može biti operacioni (veliki požar je za vatrogasnu službu – taktički nivo a za HMP može biti operacioni nivo).

Veza između praktične definicije i nivoa zbrinjavanja vidi se na slici br 2.



slika br.2

Opšte je prihvaćeno da prvi pripadnik hitne službe koji stigne na lice mesta treba da izvrši brzu procenu situacije i prosledi informaciju službi 112. Prva informacija bi trebala da sadrži ove podatke:

- Mesto događaja
- Obim i vrsta nesreće
- Koje su službe potrebne

Što pre dostaviti informaciju o rizicima (aktuelnim ili potencionalnim), pristup mestu događaja, procena broja žrtava i težine njihovih povređenih, procena materijalne štete.

Služba 112 koja prima prvu informaciju u skladu sa prethodno prihvaćenim planom alarmira hitne službe i društvenu zajednicu. U skladu sa svojim procedurama hitne službe će aktivirati svoje planove i ljudstvo i podići svoj odgovor na nivo koji je potreban.

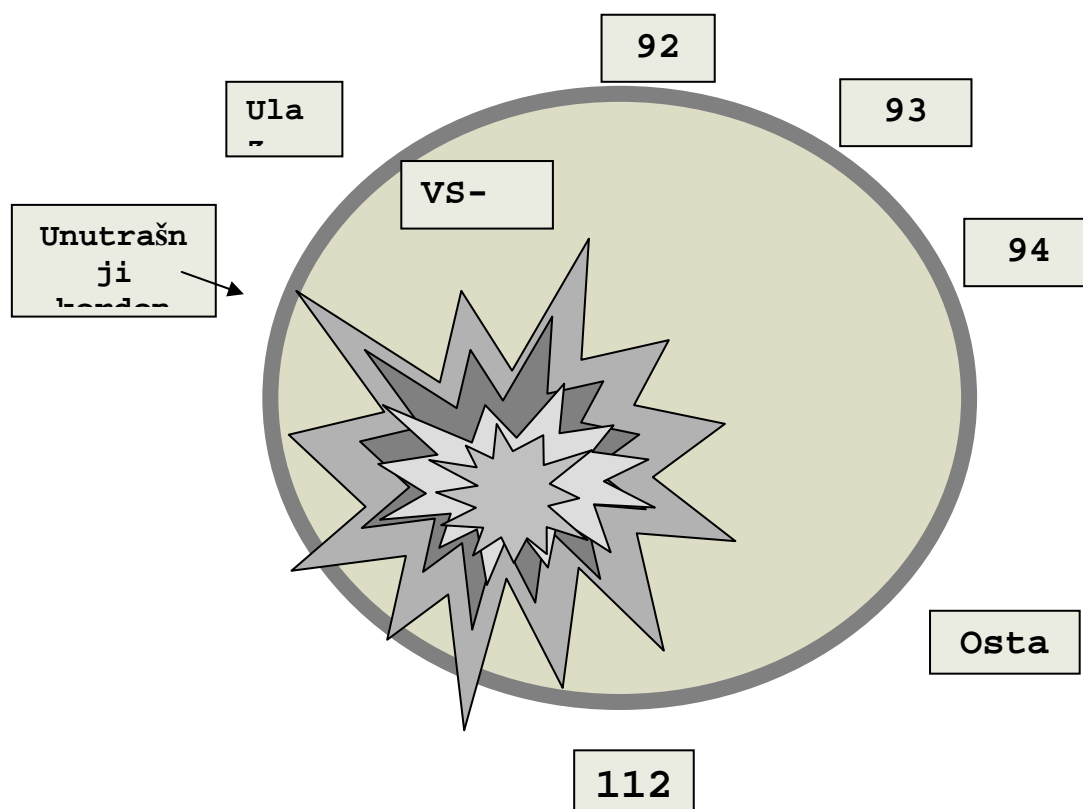
## Operacioni nivo (svakodnevni rad)



slika br.3

Kao što se vidi na slici br. 3 prvi i glavni učesnici u zajedničkom zbrinjavanju su služba 112, policija, vatrogasna služba, HMP, bolnice (medicinski centri), a po potrebi i lokalna zajednica i ostale specifične službe (elektrodistribucija, vodovod, gasne kompanije itd.). Ako su u stanju da same reše nesreću a najčešće to jesu hitne službe su dužne da daju samo standardni izveštaj službi 112.

## Operacioni nivo - šematski prikaz na licu mesta

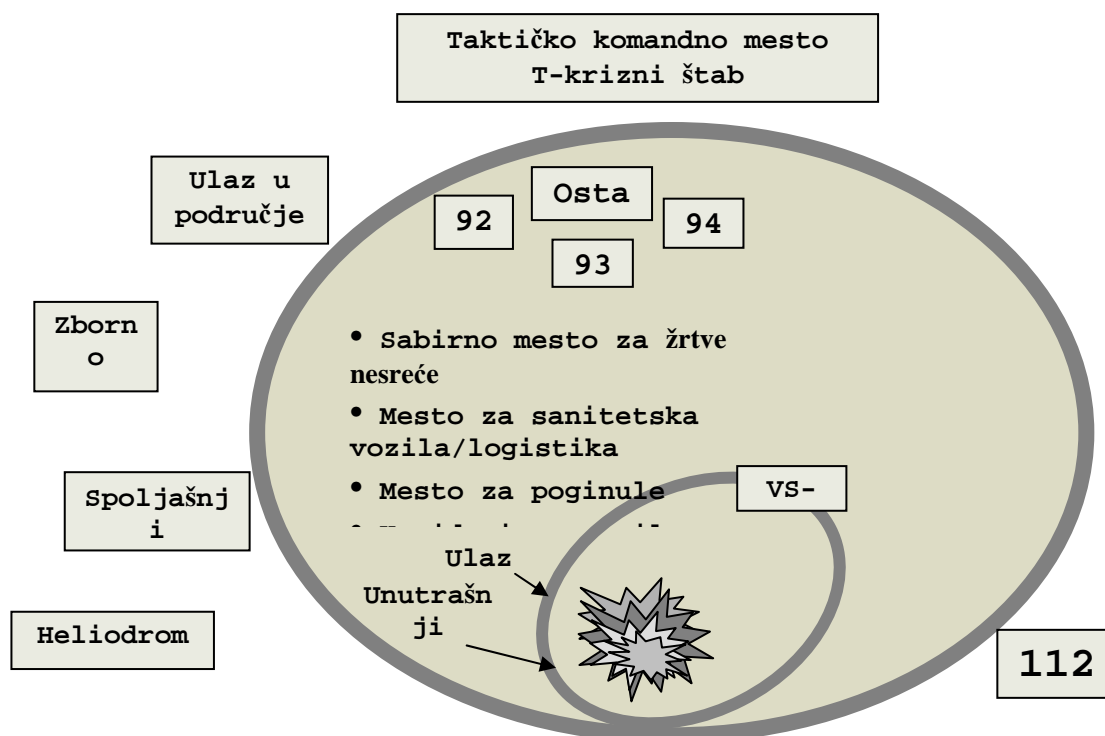


slika br.4

Na slici br. 4 vidimo elemente, učesnike i njihove funkcije na mestu nesreće. Glavni učesnici su služba 112, policija, vatrogasna služba, HMP i ostale specifične službe. Od elemenata vidimo mesto nesreće, unutrašnji kordon (formira ga policija) koji je zamišljena linija, ima zaštitnu ulogu tj. sprečava ulaz laika i kontroliše broj spasilaca. Pripadnici spasilačkih službi na ulazu u unutrašnji kordon javljaju se vođi scene –VS-92 (najčešće pripadnik policije). Prostor koji ograničava unutrašnji kordon je po pitanju bezbednosti u nadležnosti vatrogasne službe, mora biti kontrolisan ulazak i izlazak spasilaca i njihova sredstva lične zaštite zbog



## Taktički nivo - šematski prikaz na licu mesta



slika br.6

Na slici br. 6 vidimo elemente, učesnike i njihove funkcije na mestu nesreće. Glavni učesnici su služba 112, policija, vatrogasna služba, HMP, ostale specifične službe kao i dodatne službe (delovi vojske, delova žandarmerije i lokalne zajednice. Taktički nivo sadrži u sebi sve elemente i funkcije operacionog nivoa i proširuje se za dodatne elemente i funkcije. Formira se spoljašnji kordon u široj okolini nesreće čija je uloga da kontroliše ulaz u područje, spreči nagomilavanje nepoželjnih osoba i omogući rad spasiocima. U prostoru koji ograničava spoljašnji kordon potrebno je formirati:

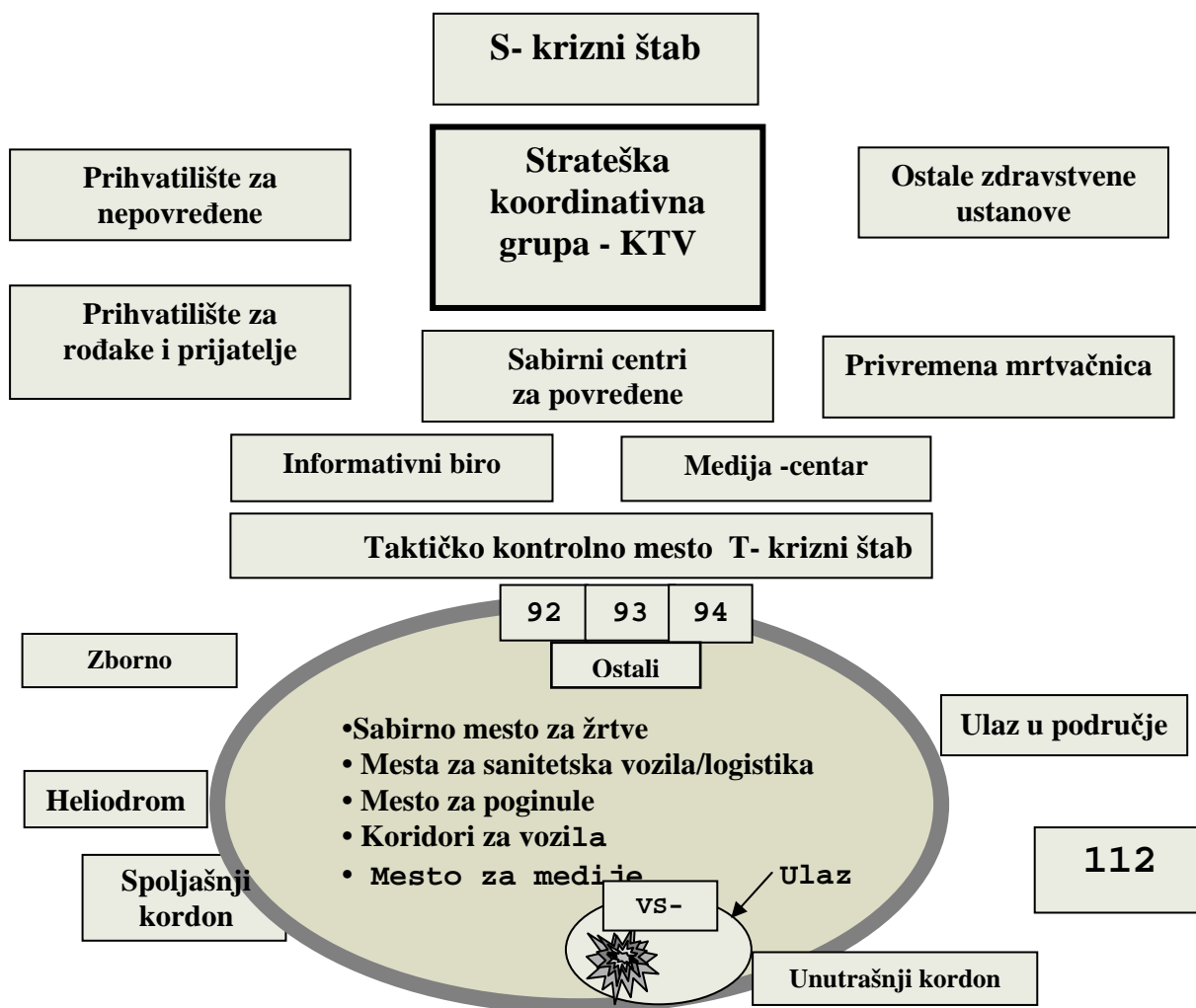
- Sabirno mesto za žrtve nesreće
- Mesto za sanitetska vozila/logistika.
- Mesto za poginule.
- Koridori za kretanje i pozicioniranje kordona vozila.
- Mesto za medije

Izvan prostora koji ograničava spoljašnji kordon potrebno je formirati:

- Zborni mesto – mesto na kome se okupljaju spasilacke ekipe, dostavlja dodatna oprema i materijal (iz lokalne zajednice, okruga, države i pomoć predstavnika međunarodnih organizacija).
- Formira se taktičko komandno mesto
- Određuje se mesto za privremeni heliodrom (određuje ga taktički krizni štab (T-krizni štab) u saradnji sa službom za traženje i spasavanje – STS)
- Formira se taktički krizni štab (T-krizni štab) – njegovo jezgro čine predstavnici hitnih službi i po potrebi i osobe specijalizovane za pojedine vrste nesreće. Taktički krizni štab ima celokupan nadzor nad situacijom, koordiniše rad između vođe scene i lokalne zajednice. Koordinator u taktičkom timu je predstavnik lokalne zajednice koji može svoju ulogu u zavisnosti od situacije preneti na nekog drugog člana taktičkog kriznog štaba. Članovi taktičkog kriznog štaba moraju imati ovlašćenja da samostalno odlučuju u kratkom vremenskom intervalu tj. za neke odluke ne moraju eksplicitno tražiti dozvole od svojih nadređenih. Služba 112 aktivira taktički krizni štab, dostavlja im bitne informacije i sprovodi njihove odluke.



## Strategijski nivo - šematski prikaz na licu mesta



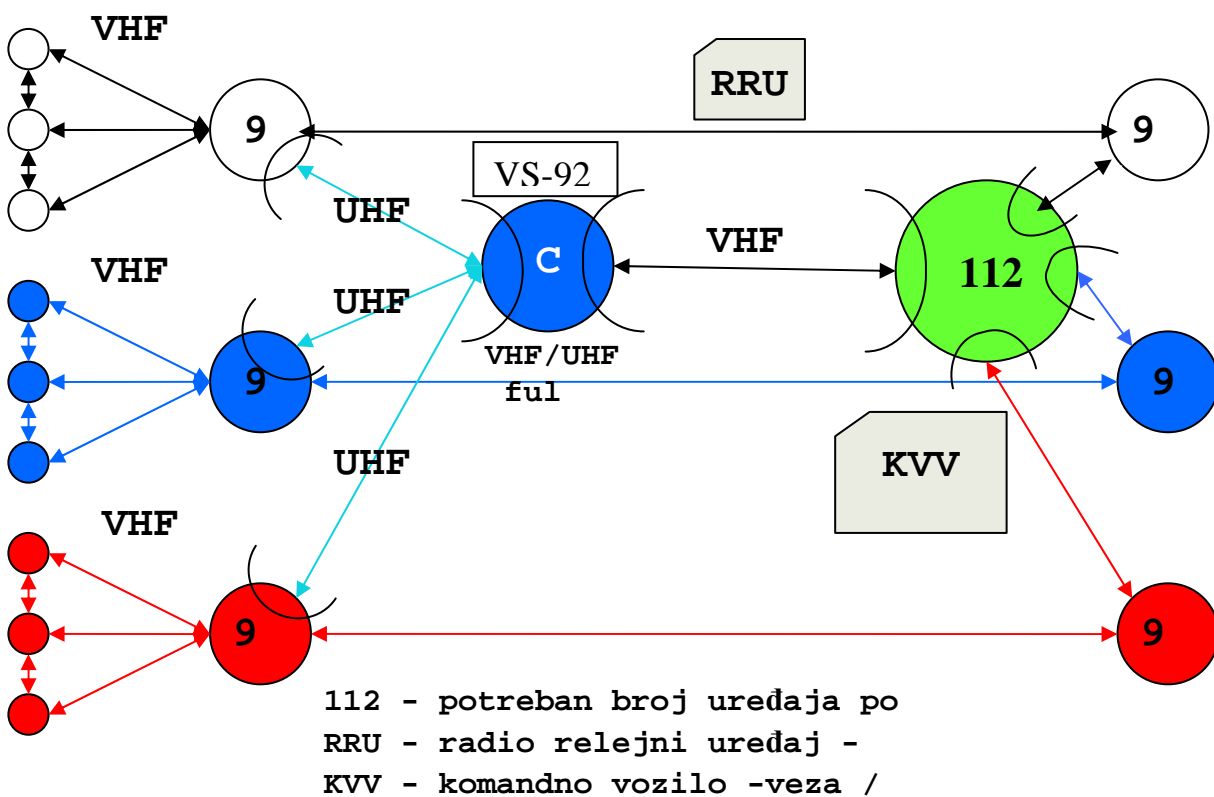
slika br.8

Na slici br. 8 vidimo elemente, učesnike i njihove funkcije na mestu nesreće (katastrofe). Glavni učesnici su služba 112, policija, vatrogasna služba, HMP, ostale specifične službe kao i dodatne službe celokupna vojska, žandarmerija i društvena zajednica u celini. Strategijski nivo koji sadrži u sebi sve elemente i funkcije operacionog i taktičkog nivoa proširuje se za dodatne elemente i funkcije. Svi elementi koji se nalaze u prostoru spoljašnjeg kordona su isti samo se mogu formirati u većem broju na više mesta. Takođe mogu postojati više zbornih mesta i heliodroma. Grubo rečeno strategijski nivo se sastoji od više taktičkih nivoa. Dodatni elementi i funkcije su:

- Informativni biro-osniva ga policija i daje sve relevantne podatke o nesreći.
- Medija centar-obezbeđuje neophodne uslove za rad medija na visokom tehnološkom nivou.
- Prihvatište za nepovređen-(dok im se ne obezbedi adekvatan privremen smeštaj).
- Prihvatište za rođake i prijatelje-(koji u velikom broju dolaze zbog informacija o svojim bližnjima i ne smeju biti bez kontrole).

- Ostale zdravstvene ustanove - pored zbrinjavanja žrtava vode računa o preventivnim merama, hroničnim bolesnicima i uspostavljanju što normalnijeg funkcionisanja zdravstvenog sistema.
- Privremena mrtvačnica - je jedan od velikih problema u katastrofama kao i preuzimanje i smeštaj tela žrtava.
- S- krizni štab (na nivou lokalne zajednice, okruga), predstavlja Savet za bezbednost glavne funkcije su: komanda, operativa, planiranje, logistika i finansije. Njegov operativni deo sprovodi T krizni štab ili više njih.
- Strateška koordinativna grupa (Vlada – Vodeće ministarstvo – KTV) ima osnovne funkcije: komanda, operativa, planiranje, logistika i finansije. Njen operativni deo sprovodi Vodeće ministarstvo a njegov izvršni organ je KTV (Kordinaciono Telo Vlade).

**Komunikacija na licu mesta** – Komunikacija između službi zdravstva, spasilačkih ekipa i drugih organizacija koje učestvuju u zbrinjavanju, su od kapitalnog značaja za efikasnu akciju zbrinjavanja u masovnim nesrećama. Nemogućnost efektivne komunikacije među službama i ustanovama koje učestvuju u zbrinjavanju je najčešći problem koji se javlja u praksi. Ključni čvorišta u komunikaciji su Služba 112 i Koordinator (vođa scene, policajac, oznaka VS-92). Svaka pojedina službana licu mesta zadržava svoj sistem veza i u kontaktu je sa svojim dispečarom i sa VS-92. VS - 92 ima dvosruku vezu: sa službom 112 i sa vođama ekipa hitnih službi. Služba 112 je u kontaktu sa drugim relevantnim službama, ustanovama i organizacijama koje učestvuju u zbrinjavanju. Ovakav sistem je sada teže tehnološki rešiti ali uvođenje TETRA sistema veza mnogo nedoumice bi bile otklonjene. Moguću sadašnju šemu sa objašnjenjima vidi na slici br.9.

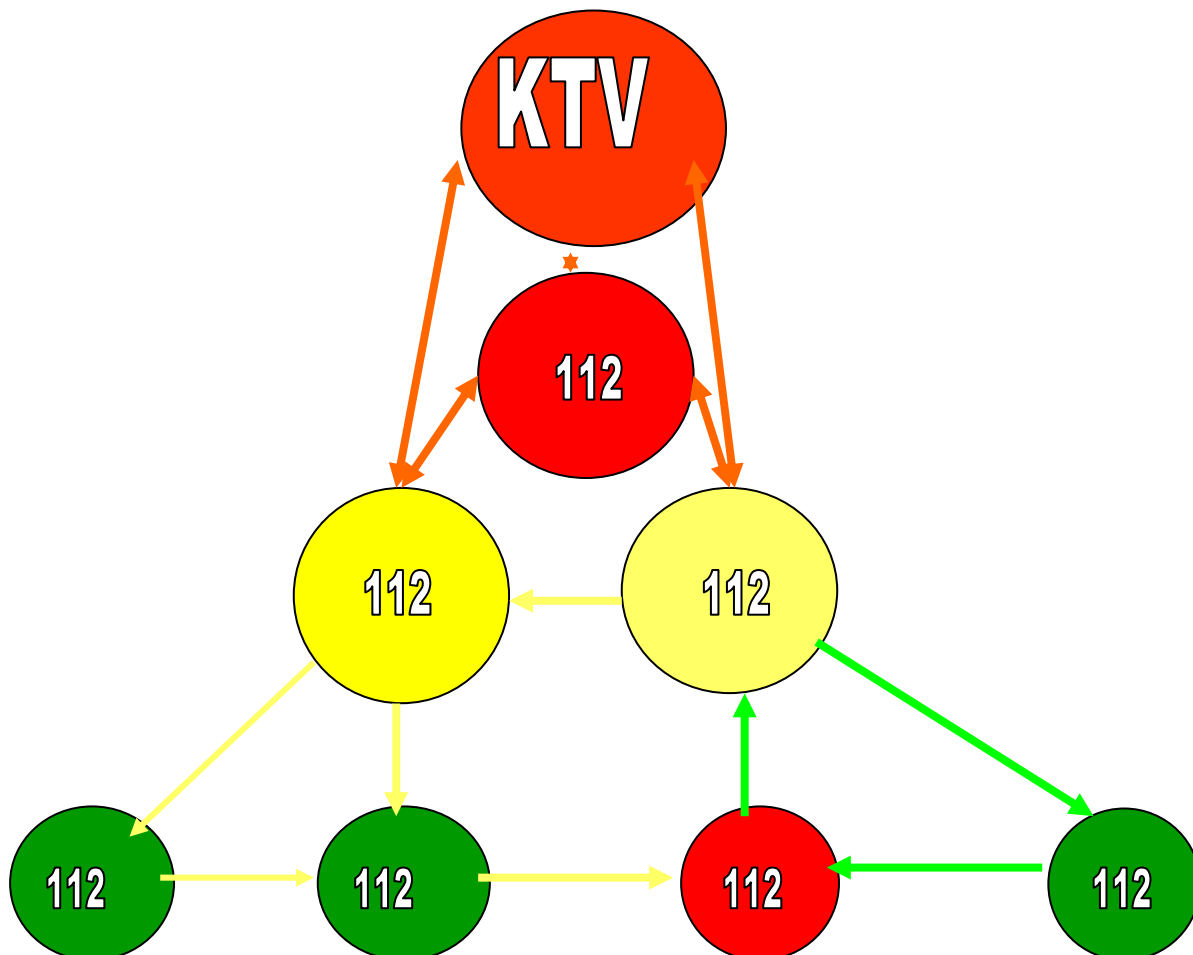


slika br.9

Vodja scene (VS-92) komunicira sa vođama grupa a u isto vreme može da primi poziv od 112 i obrnuto dok komunicira sa 112 prima informacije od vođa grupa a po potrebi direktno prosledjuje vezu od vođa grupa do 112.

U slučaju potrebe a u skladu sa konfiguracijom terena uključuje se u rad potreban broj RRU. U slučaju da je 112 onesposobljen uključuje se u rad KVV sa adekvatnom opremom. Sve hitne službe zadržavaju postojeći sistem veza.

**Šema koordinacije službe 112 na različitim nivoima i u različitim vrstama zbrinjavanja (operacionom, taktičkom i strategijskom)( slika br.10)**



slika br.10

Služba 112 na lokalnom nivou zajedno sa pripadajućim hitnim službama zbrinjava nesreće sa više povređenih na operacionom nivou. Ako nesreća eskalira i lokalna zajednica nije u stanju da je sama zbrine (taktički nivo) služba 112 na lokalnom nivou traži pomoć od okružne službe 112 koja joj šalje pomoć od njoj susednih službi iz istog ili drugog okruga. Ukoliko nesreća dobije karakter katastrofe (strategijski nivo) formira se unapred dogovorena grupa okruga sa odgovarajućim mogućnostima (kliničko bolnički centri, aerodrom, odgovarajuće formacije vojske, žandarmerije, vatrogasno spasilačke službe, volonterske organizacije, postojanje dijalizarnih centara, dobre komunikacije i drugo). Vodeću ulogu ima služba 112 okruga koji je zahvaćen nesrećom. Cilj ovako formiranih grupa je brza, efikasna i pravovremena pomoć ugroženoj oblasti jer se pomoć od države očekuje tek za 12 do 24 h. a od drugih država i međunarodnih organizacija tek za 24 do 48 h. U katastrofama ključni vremenski period za spašavanje života je prvih 6 do 12h, uspeh u spašavanju žrtava posle ovog vremena rapidno pada.

Posle 12 do 24 h kada se uključi država celokupnu kontrolu i koordinaciju nad zbrinjavanjem preuzima Vlada preko vodećeg ministarstva i izvršnog tela - KTV.

## 4 Sveobuhvatno zbrinjavanje osoba pogođenih nesrećom

U samom centru zbrinjavanja masovnih nesreća nalaze se osobe koje su pogođene nesrećom i način njihovog tretmana. U suštini masovne nesreće mogu prouzrokovati fizičke povrede, psihičke promene i ugroziti egzistenciju žrtava. Iskustva i studije o masovnim nesrećama izdvajaju nekoliko grupa ljudi pogođenih nesrećom:

- povređeni
- nepovređene i sa malim povredama
- poginuli
- rodbina i prijatelji žrtava
- pripadnici spasilačkih službi
- svedoci - očevici nesreće
- stanovništvo u široj okolini pogođeno nesrećom
- osobe sa specijalnim zahtevima (deca, starci, invalidi)

Pojedine funkcije se izdvajaju kao posebne u zbrinjavanju masovnih nesreća:

- informacije
- identifikacija
- poseta važnih ličnosti
- evakuacija

### **Grupe ljudi pogođenih nesrećom:**

**Povređeni** imaju prioritet u zbrinjavanju u masovnim nesrećama. Njihov tretman je u domenu zdravstvenig sistema ( HMP, bolnice, primarni zdravstvo i preventivno zdravstvo). HMP je prva u lancu zbrinjavanja i njene dužnosti su: trijaža, odgovarajući tretman i stabilizacija, evakuacija sa mesta nesreće na sabirno mesto, retrijaža, odgovarajući tretman i odgovarajući transport po prioritetima do bolničkih ustanova. HMP može dobiti pomoć i od drugih spasilačkih službi u delu traženja, oslobađanja i spašavanja povređenih. Definitivni tretman i rehabilitacija sprovode se u bolnicama i rehabilitacionim centrima. Primarno zdravstvo zbrinjava i populaciju koja nije direktno pogođena ali zahteva pažnju i medicinski tretman. Preventivno zdravstvo bavi se sprečavanjem i suzbijanjem epidemija koje se očekuju u promenjenim uslovima, brinu se o svojim redovnim zadacima, obaveštavaju i upozoravaju građanstvo, stručnu javnost i službe koje učestvuju u zbrinjavanju o merama za sprečavanje i suzbijanje epidemija.

**Nepovređeni i osobe sa malim povredama.** Oni koji prežive masovnu nesreću bez povreda ili sa minimalnim povredama mogu ipak biti traumatizovani kao posledice šoka, velikog straha i žalosti. Preživeli su obično željni informacija o svojim najbližim, kolegama i prijateljima, kao i o samoj nesreći, broju i lokaciji drugih preživelih.

Njihove početne potrebe najčešće uključuju:

- prvu pomoć i tretman malih povreda,
- sklonište od loših vremenskih uslova,
- informacija i pomoć u komunikacijama,
- hranu i vodu,
- psihološku pomoć,
- odeću,
- sredstva za higijenu,

- omogućavanje osnovnih fizioloških potreba,
- socijalnu podršku (kontakt sa familijom i rođacima, privremeno boravište, transport do kuće, finansijska pomoć)

**Poginuli.** Tela poginulih (ili delovi tela) ne bi trebala biti pomerana dok medicinsko osoblje ne proglasi smrt i dok telo ne bude označeno adekvatno trijažnim kartonom. Podrazumevaju se podaci ime i prezime( ako je moguće), identifikacioni broj koji mora biti konstantan tokom celog identifikacionog procesa. Izuzetno se tela poginulih mogu pomeriti da bi se izbeglo dalje oštećenje tela ili da bi se pružila pomoć zarobljenim i povređenim žrtvama. Potrebno je označiti mesto odakle je telo pomereno zbog dalje istrage. Ukoliko je potrebno da se ukloni deo tela poginulih kako bi se došlo do drugih žrtava to treba uraditi na adekvatan medicinski način i to je zadatak mobilne hirurške ekipe. Lične stvari poginulih se posebno odlažu i prate telo poginulih. Tela poginulih žrtava u toku akcije spasavanja i ona koja otežavaju akciju spasavanja, prebacuju se na sabirno mesto žrtava (sektor crno) a odatle kasnije u privremenu mrtvačnicu.

**Rodbina i prijatelji žrtava.** Iskustvo pokazuje da će mnogi rođaci i prijatelji putovati do mesta nesreće ako smatraju da je neko njihov ugrožen nesrećom. Ako je potrebno policija u saradnji sa lokalnim vlastima može da oformi informacioni biro na pogodnoj lokaciji za davanje informacija o ljudima koji su povređeni u nesreći ili se veruje da bi mogli biti povređeni. Tačnije, informacije o svima koji su direktno pogođeni nesrećom uključujući preživeli, evakuisane i preminule.

**Pripadnici spasilačkih službi** – Pripadnici spasilačkih službi su izloženi zamoru, opasnostima, povredama i obolenjima. U dugotrajnom radu za njih je potrebna celokupna logistička podrška. Najčešće njihove potrebe su:

- osveženje na licu mesta – topli napici, mineralna voda (da se spreči dehidratacija i rashlađivanje),
- mesto za obrok iza prve linije,
- mesto za pranje i presvlačenje,
- mesto za medicinsku pomoć,
- mogućnosti za komunikaciju sa porodicom,
- rad u smenama razumnog trajanja koje omogućuju odgovarajući odmor (smena od 8-12 h),
- da imaju informacije o toku zbrinjavanja, informacije o samoj nesreći i šta se od njih dalje zahteva i očekuje,
- tim za psiho-socijalnu podršku (psihoterapija članova spasilačkih ekipa usled izloženosti konstantnom psiho-fizičkom stresu)

**Svedoci, očevici nesreće** – Mogu biti značajni u istražnom postupku, zatim u traženju, izvlačenju i spasavanju žrtava nesreće, kao asistencija u prvoj pomoći. Očevici, zdravstveni radnici, mogu se u većem obimu, u zavisnosti od okolnosti, uključiti u sam kompletan proces zbrinjavanja.

**Stanovništvo u široj okolini nesreće** – Pogođeno je nesrećom jer su im životne funkcije ograničene režimom saobraćaja, smanjenim dopremanjem namernica, vode i ostalih potrepština. Ograničenjem kretanja onemogućen im je pristup do njihovih lokalnih odredišta (opština, domovi zdravlja, škole, posao, itd.)

**Osobe sa specijalnim potrebama** – Posebno su pogođene masovnim nesrećama jer su i u normalnim okolnostima njihovi zahtevi uvećani u odnosu na ostalu populaciju. Najviše su ugrožena deca do 5 godina, trudnice, stare osobe, hronični bolesnici i invalidi.

## **Funkcije koje se izdvajaju kao posebne u zbrinjavanju masovnih nesreća:**

**Informacije** – Informacije o nesreći moraju se saopštavati pravovremeno, dozirano i provereno. Bilo kakve informacije, neodređene, ishitrene, zakasnele, mogu dovesti samo do veće konfuzije i umanjati efekat zbrinjavanja. Informacije se daju samo na jednom za to određenom mestu i daje ih samo autorizovano lice (policajac)

**Identifikacija** – Identifikacija žrtava mora se odvijati u privatnosti i ne sme se dozvoliti rodbini da pregleda tela svih poginulih u nadi da će izvršiti identifikaciju. Vizuelna identifikacija može nekad biti nepouzdana pa se preporučuje kombinacija više postupaka (npr. otisci prstiju, DNK, otisci zuba itd).

**Evakuacija** - U nekim slučajevima je potrebno savetovati stanovništvu evakuaciju (napuštanje svojih domova) ili pak ostajanje u svojim domovima zbog dole navedenih okolnosti:

- mogućnost ili prisustvo radioaktivnog materijala
- mogućnost ili prisustvo drugih toksičnih supstanci
- širenje požara
- mogućnost eksplozije
- štete nastale usled jakog vetra
- širenje poplava
- zagađenje prirodne sredine

Policija je ta koja određuje da li treba, kada i na koji način izvršiti evakuaciju i ona je ta koja definiše oblast sa koje i gde se evakuacija vrši. U tom poslu ona saraduje sa drugim službama i lokalnom zajednicom.

**Poseta važnih ličnosti** – Posetu važnih ličnosti koordinira policija. Svaka poseta važnih ličnosti izaziva određeni prekid u aktivnostima zbrinjavanja (mora biti svedena na minimum) a istovremeno zahteva i dodatno obezbeđenje. S druge strane poseta podiže moral unesrećenima, spasiocima, stanovništvu i usmerava pažnju medija na sam događaj. Poseta vladinih ministara omogućiti će precizan izveštaj vladi o onome šta se dešava i koje su potrebe u daljem toku zbrinjavanja.

## 5 Uloga, zadaci i obaveze HMP u masovnim nesrećama

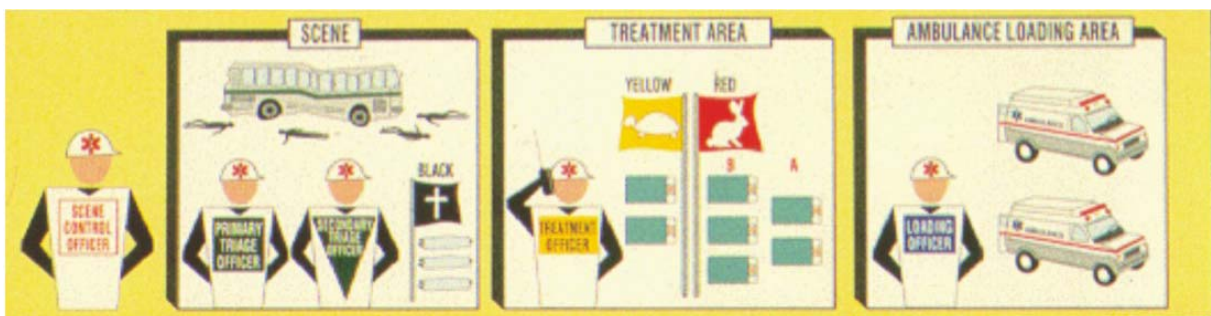
U masovnim nesrećama i katastrofama definitivno hiruško i medicinsko zbrinjavanje nije moguće u prvim časovima naročito u okolnostima smanjenih resursa. Važno je da samopomoć, prva pomoć, reanimacija, stabilizacija i druge neoperativne procedure mogu biti dovoljne za spašavanje života čak i za teško povređenog. Opšte procedure kao što je održavanje prohodnosti disajnih puteva, zaustavljanje krvarenja, davanje tečnosti intravenskim putem, mogu za izvesno vreme stabilizovati žrtvu sa teškim i po život ugrožavajućim povredama pre nego što se one transportuju do bolnice. Kvalitet početnog i prehospitalnog zbrinjavanja može i tekako uticati na šanse povređenih/obolelih za preživljavanje.

### Osnovni zadaci službe hitne medicinske pomoći (HMP):

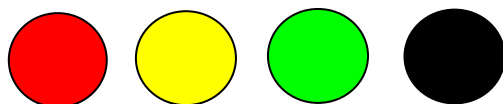
- HMP mora imati svoj plan za slučaj masovnih nesreća kao što i mora poznavati u grubim crtama planove drugih organizacija, službe 112, grada i regiona.
- Odlazak na lice mesta sa vozilima, opremom i ljudstvom.
- Aktiviranje službe 112, ako to već nije urađeno.
- Dolaskom na lice mesta počinje sa uspostavljanjem sistema za zbrinjavanje (ako već pre nje nisu došle druge spasilačke službe – policija), po njihovom dolasku, predaje koordinaciju akcije policiji – vođi scene.
- Na licu mestu radi po ustaljenim principima za rad u masovnim nesrećama.
- Ustanovljava način za komunikaciju i koordinaciju sa ostalim službama (policija, vatrogasci itd.).
- Izvesno vreme brine se o prisutnim svedocima nesreće.
- Rukovodi i organizuje aktivnosti volonterskih organizacija po njihovom dolasku.
- Učestvuje zajedno sa vatrogasno-spasilačkom službom u traženju, spašavanju i izvlačenju žrtava nesreće.
- Ukoliko je potrebno učestvuje u evakuaciji bolnica, stacionara i drugih socialno-medicinskih ustanova.
- Brine se o zdravlju svog i drugog spasilačkog ljudstva.
- Nikada ne zaboravlja na bezbednost svojih pripadnika.
- Zajedno sa drugim službama učestvuje u nalaženju, prenošenju i odlaganju tela poginulih.

### **Glavni medicinski deo se odvija kroz 3 osnovne aktivnosti:**

- 1) trijaža
- 2) tretman
- 3) transport



## Trijaža



Trijaža je proces kategorizacije pacijenata prema težini njihovih povreda/bolesti i prioriteta tretmana u skladu sa trenutnim mogućnostima i šansama povređenog/obolelog za preživljavanje. Osnovni princip trijaže je usmeriti ograničene resurse tako da od njih imaju koristi što više osoba. Trijaže ne znači da će najviše povređena osoba dobiti prioritet. **U masovnim nesrećama kada postoji mnoštvo povređenih a ograničeni resursi, oni sa teškim po život opasnim povredama mogu dobiti niži prioritet nego oni sa težim povredama za koje postoji veća šansa da prežive.** Ne postoji standardni sistem za trijažu, a nekoliko različitih sistema je u upotrebi u svetu. Većina sistema ima 2-5 kategorija prioriteta, međutim najčešće su 4 u upotrebi. Priorite I (crveno), prioritet II (žuto), prioritet III (zeleno), prioritet 0 (crno).

### Opšta pravila

#### Podvrste trijaže:

- Trijaža je dinamičan proces i odvija se u nekoliko etapa, na različitim mestima tokom celog procesa zbrinjavanja.
- U primarnoj trijaži, trijažni algoritmi služe za procenu žrtvinog stanja, njegovih neuroloških, cirkulacionih i respiratornih funkcija a zatim njihovu kategorizaciju u 4 kategorije. Primarnom trijažom rukovodi prvi trijažer (glavni trijažer) označen kao T1 i njegove dužnosti su da organizuje, nadgleda i koordinira proces izvlačenja, trijažiranja i transporta žrtava do sabirnog mesta. U principu, T1 treba biti lekar, a može (ako to okolnosti zahtevaju) i obučeni medicinski tehničar.
- Inicijalna trijaža ima prioritet nad urgentnim procedurama koje se sprovode na licu mesta
  - Retrijaža podrazumeva kategorizaciju žrtava u 4 kategorije, ne samo na osnovu vitalnih parametara već i na osnovu mehanizama povređivanja, anatomske lokalizacije povrede, starosti, pola, pridruženih bolesti. Ovde se razlikuju različiti parametri najčešće objedinjuju kroz različite vrste skorova
  - Transportna trijaža odvija se po unapred određenim vrednosnim kriterijumima, zavisno od mogućnosti za transport, zavisno od potreba za posebnu vrstu transporta, zavisno od krajnjeg odredišta transporta
  - Reanimacione mere koje se provode od strane prvog trijažnog osoblja na licu mesta, ograničene su na otvaranje disajnih puteva, zaustavljanje spoljašnjeg krvarenja i eventualno podizanje donjih ekstremiteta

### Procedura:

- Na licu mesta inicijalnom trijažom, žrtve se kategorizuju u 4 prioriteta I-IV, ili 4 odgovarajuće boje: crvenu, žutu, zelenu i crnu.
  - Radi se individualno.
  - Inicijalnu trijažu, osim lekara, može raditi dobro obučeni srednji medicinski kadar.
  - Povređeni se obeležavaju fluorescentnom trakom odgovarajuće boje koja se obavlja oko donjeg ekstremiteta.
  - Sve žrtve nesreće, bile one povređene ili nepovređene, moraju biti brzo pregledane i trijažirane odnosno moraju imati trijažnu traku.
  - Nepokretni, blokirani povređeni moraju biti trijažirani na licu mesta odnosno onde gde leže, osim ako nisu u okolnostima koje su po njih i spasioce opasne, kada moraju biti evakuisani na drugo mesto.
  - Osoblje koje vrši trijažu, treba uraditi sledeće procedure ako je to potrebno:
    - 1) otvori na brz način i osigura prolaznost disajnih puteva
    - 2) zaustavi spoljašnje krvarenje
    - 3) podigne donje ekstremitetea onda krenuti dalje do sledećeg povređenog.
- Nepovređeni i manje povređeni mogu biti od pomoći pri gore navedenim procedurama.
- Vreme koje se predviđa za inicijalni pregled, kategorizaciju i obeležavanje, trebalo bi biti između 40-60s po svakom povređenom.
  - Kada se završi proces, osoblje koje vrši inicijalnu trijažu, može se pomeriti na druga mesta i druge funkcije.

### Retrijaža:

- Radi isključivo lekar.
- Povređeni će biti retrijažirani na sabirnom mestu za povređene na osnovu principa navedenih u opštim pravilima za retrijažu.
- Trijažna kategorija može biti, na osnovu navedenih principa, promenjena, a posle toga slede mere za stabilizaciju žrtve i popunjavanje trijažnog kartona koji se pričvršćuje u predelu grudnog koša ili se okačinja oko vrata.

### Transportna trijaža

Vrši se na mestu za vozila HMP i prioritet se određuje po trijažnim kartonima i trenutnim mogućnostima za transport (vrsta, način, određište).

### Trijažni sistemi (algoritmi)

Trijažni sistemi (algoritmi) koji se koriste u masovnim nesrećama, moraju omogućiti brzu identifikaciju kritično povređenih, bez potrebe za detaljnim pregledom svih žrtava nesreće.

U inicijalnoj trijaži, koristi se trijažni algoritam koji je baziran na proceni vitalnih parametara, jer je njihov cilj da identifikuju žrtvu koja je trenutno nestabilna. Anatomski i sistemi bazirani na mehanizmu povrede, svrstavaju-klasifikuju žrtve čije stanje može da se pogorša. Oni se više baziraju na potencijalnoj a ne na aktuelno nestabilnosti. Kao rezultat ovog javlja se prekomerna – neadekvatna trijaža koja može opteretiti proces zbrinjavanja. Fiziološki sistemi sa druge strane daju procenu žrtvene stabilnosti u momentu trijaže i baziraju se na tome da je trijaža dinamičan proces te stoga zahtevaju ponavljanje trijaže u pravilnim, određenim vremenskim intervalima. Pacijent koji je trenutno stabilan, a stanje mu se pogorša, biće ponovo sagledan u naknadnoj trijaži. Da bi bili korisni u teškim terenskim uslovima, trijažni

sistemi moraju biti laki za izvođenje i maraju biti prilagođeni za najveći broj mogućih situacija na terenu.

Kvalitet trijaže se određuje na osnovu 2 glavna elementa: senzitivnosti i specifičnosti. Senzitivnost govori o podtrijaži (undertriage) odnosno povređeni sa kritičnim-životno ugrožavajućim povredama pogrešno se trijažiraju u niži prioritet. Specifičnost govori o nadtrijaži (overtriage) odnosno, pacijent sa lakšim i po život ne ugrožavajućim povredama, se pogrešno trijažira na licu mesta u viši prioritet. Podtrijaža dovodi do povećanja morbiditeta i mortaliteta. Nadtrijaža može dovesti do zagušenja u transportu, tretmanu na licu mesta i u bolnicama i tako posredno uticati na preživljavanje ostalih pacijenata.

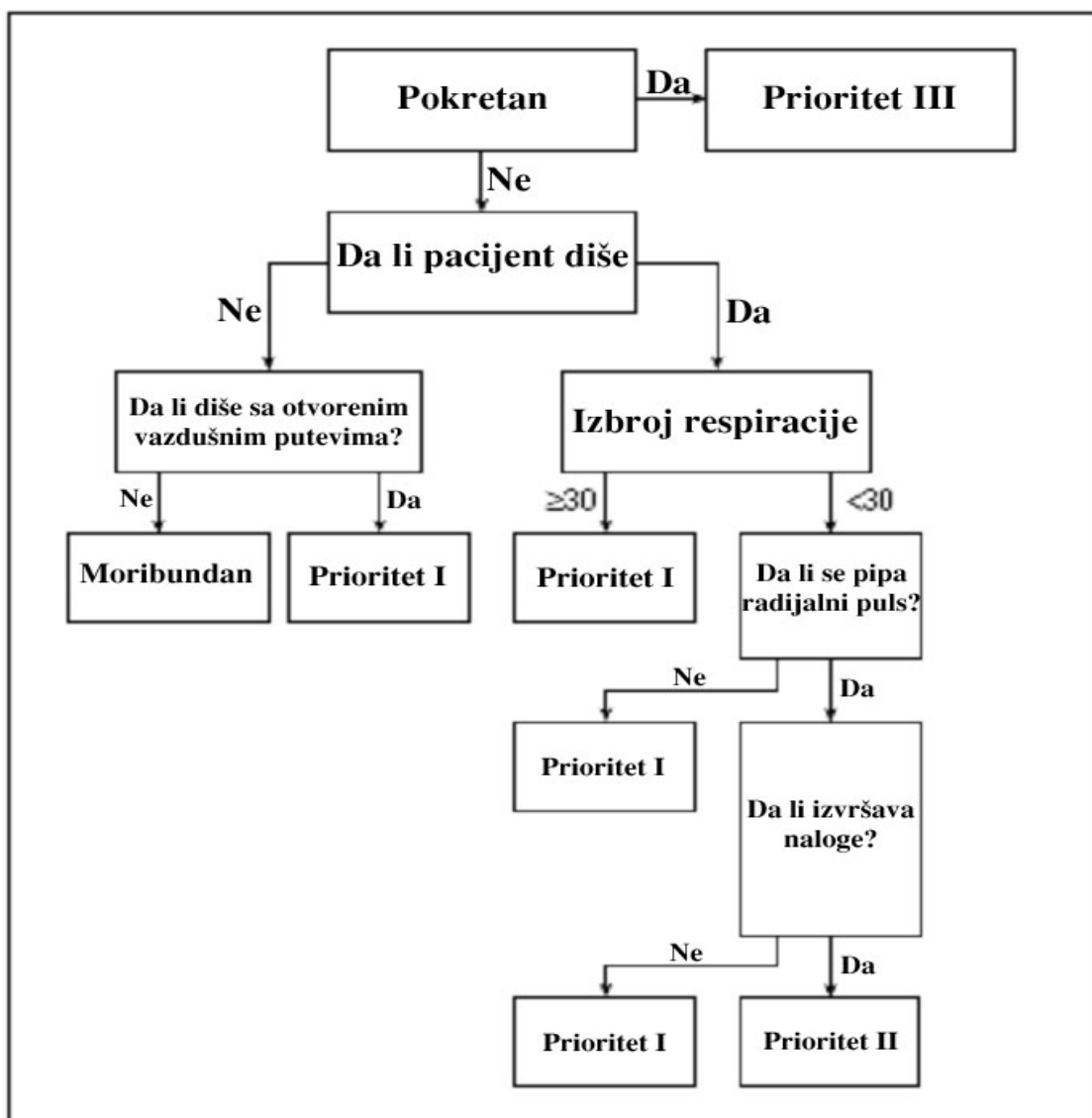
Mnogo je sistema razvijeno u zadnjih dvadesetak godina, većina njih pravilno predviđa koja će žrtva umreti ali ne može sa sigurnošću da predvidi koja će žrtva preživeti. Do danas nijedan od ovih sistema nije pokazao značajnu prednost nad ostalima u realnim sutacijama.

Postoje 3 najpoznatija trijažna sistema/algoritma i to su:

### START(Simple Triage And Rapid Tetment) – SAD

**Figure 2.**

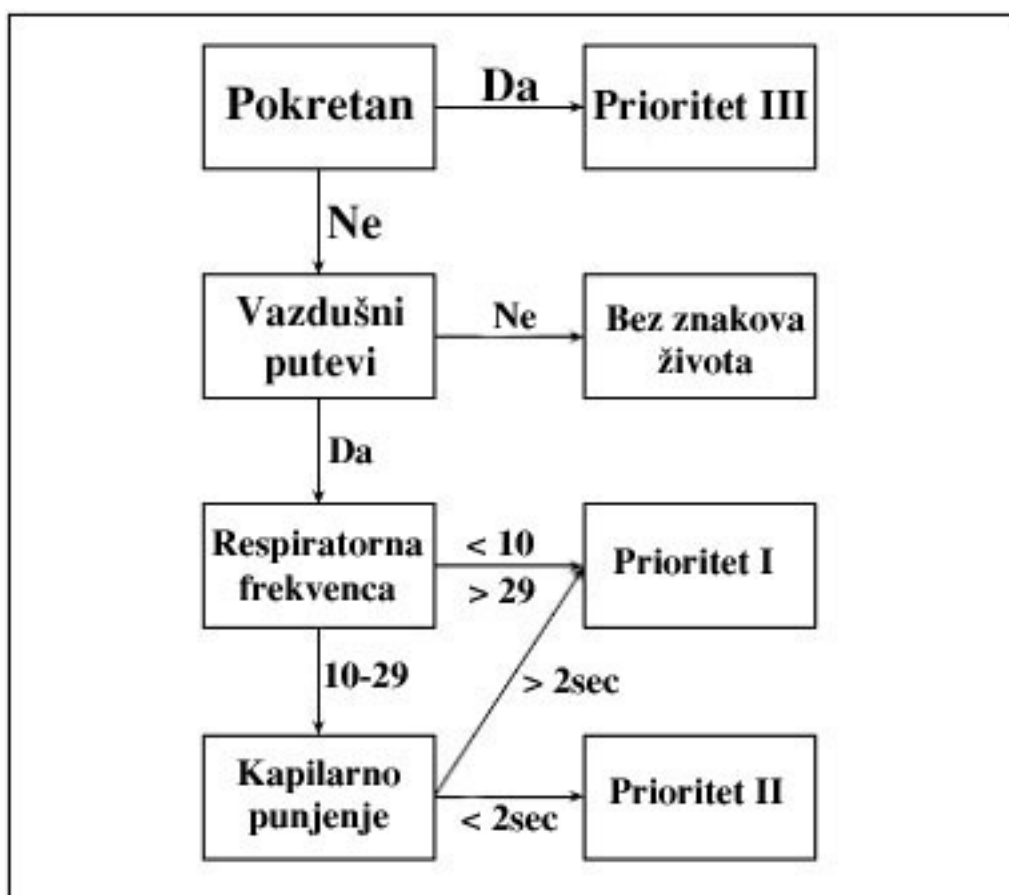
*Modified Simple Triage and Rapid Treatment. The original algorithm used capillary refill time of greater than 2 seconds as the circulatory discriminator. © Newport Beach Fire Department and Hoag Memorial Hospital. Used with permission.*



## Triage Sieve (SITO) – GB

**Figure 1.**

*Triage Sieve. A heart rate of 120 beats/min is substituted for capillary refill in cold conditions or poor lighting. © BMJ Publishing Group. Used with permission.*

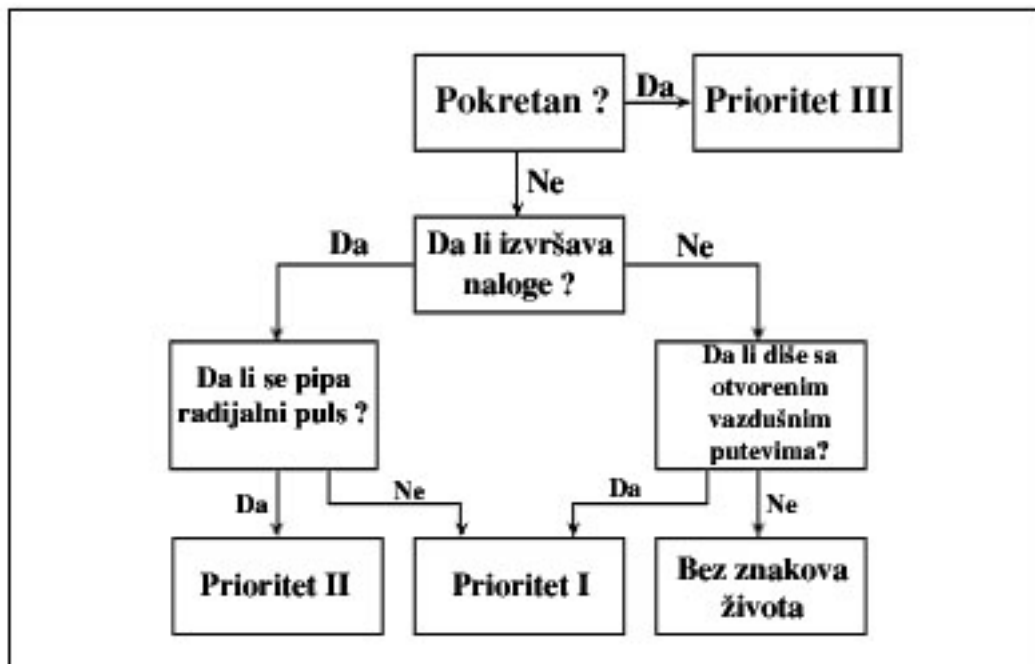


slika br.12

## Care-Flight Triage – Australija

**Figure 3.**

*CareFlight Triage. © CareFlight. Used with permission.*



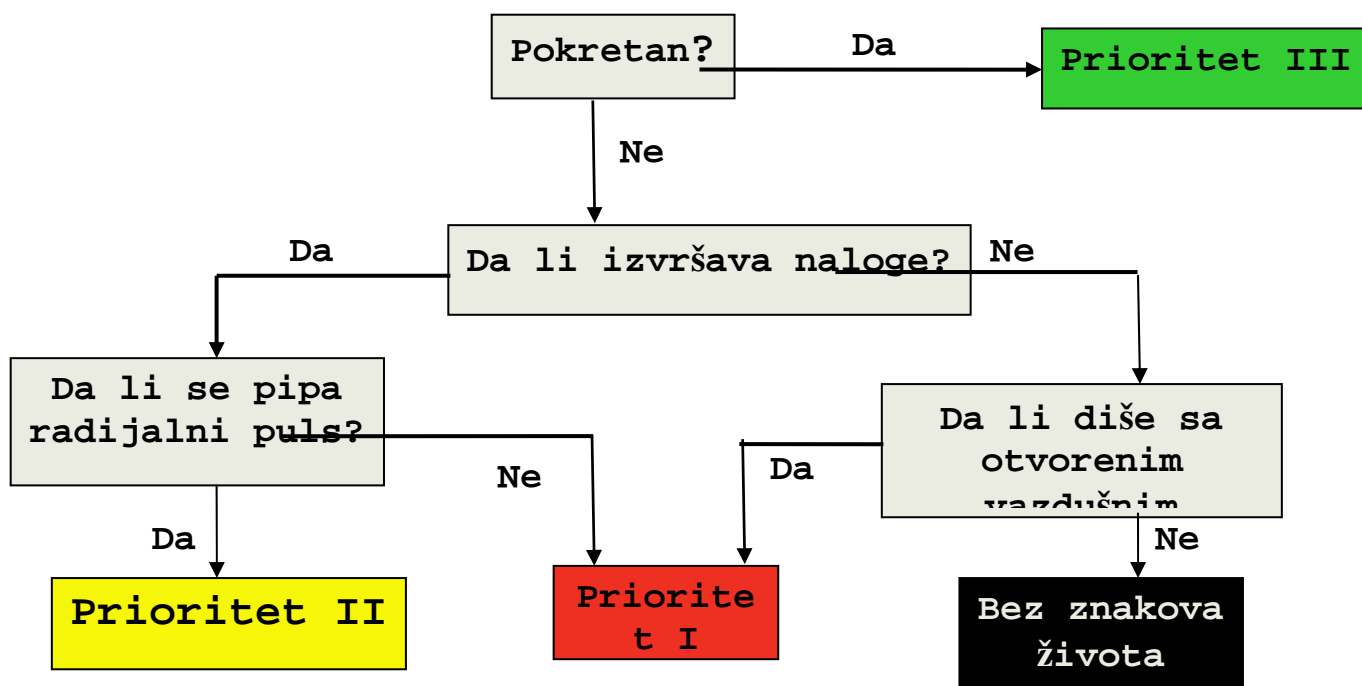
slika br.13

Svima je početni deo - (trijažiranje pacijenata) na one koji mogu da hodaju (lakše povređeni i nepovređeni) i one koji to ne mogu (teže povređeni i bez znakova za život).

Zatim testiraju disanje – otvaranjem disajnih puteva, određuju kvalitet respiracija, neurološki status i stanje cirkulacije na osnovu pipanja radijalnog pulsa i kapilarnog punjenja. Sva tri imaju izlaz u 4 kategorije - prioriteti I, II i III i povređeni bez znakova života i označeni su istim bojama (prioritet I – crveno, prioritet II – žuto, prioritet III – zeleno, bez znakova života – crno).

Zbog jednostavnog postupnog i brzog izvođenja i njegove pouzdanosti (senzitivnost 82% a specifičnost 96%), odlučili smo se za Care-Flight Triage (slika br. 14)

## Trijažni algoritam- naš predlog



Care Flight Triage- protokol- NSW Medical Service  
Sydney New South Wales Australia

slika br.14

## Trijažne oznake i trijažni kartoni

Na neki način povređeni koji su kategorisani, moraju se označiti tako da njihovi prioriteti budu prepoznatljivi za ostale učesnike u lancu zbrinjavanja povređenih. Problem je nastao kada se javila sumnja da li je u trijaži potrebno voditi potpunu dokumentaciju, jer mnogi smatraju da vreme koje se troši na popunu dokumentacije ide na uštrb vremena za zbrinjavanje i transport.

Postoje nekoliko vrsta označavanja prioriteta povređenih, jedno su trake u boji koje se omotavaju oko ekstremiteta, flomasteri za obeležavanje oznaka na čelu pacijenta i korišćenje kartona u boji. Druga vrsta je trijažni karton koji u teoriji treba da sadrži pacijentove podatke, vitalne znake, intervencije i trijažnu grupu. Treća vrsta su visoko-sofisticirani telemetrijski sistemi za ukucavanje podataka i njihovo bežično prenošenje. Prva vrsta je laka i zgodna za upotrebu u terenskim uslovima, ali ne pruža nikakve dodatne podatke o povređenom osim prioriteta označenog bojom. Trijažni kartoni pružaju obilje podataka, ali zahtevaju više vremena i teški su za popunjavanje u terenskim uslovima.

**S toga smo se odlučili na kompromisnu varijantu da povređeni u inicijalnoj trijaži budu obeleženi samo koloritnim kartonima ili još bolje trakama a da se u retrijaži, na sabirnom mestu, koriste trijažni kartoni.** (slika br. 15)



slika br.15

### Trijažne oznake

Predlažemo koloritne fluorescentne trake koje se lako omotavaju i pričvršćuju za donje ekstremitete povređenih (slika br. 16).



slika br.16

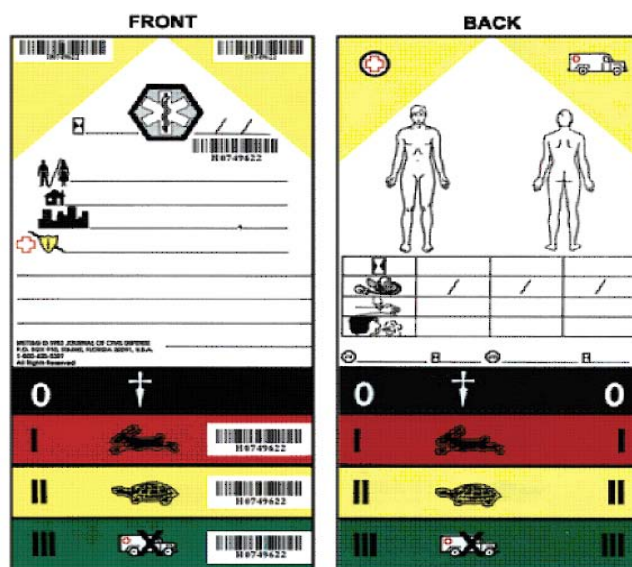
## Trijažni karton

Za retrijažu predlažemo trijažni karton koji bi trebao da ispunjava određene zahteve i to: da je tehnološki pogodan za rad na terenu u svim uslovima, da je jednostavan za rukovanje i popunjavanje. Minimum sadržaja trijažnog kartona:

- identifikacioni broj
- datum i vreme trijaže
- informacija o pacijentu
- vitalni znaci / bodovni sistem
- anatomska lokalizacija povreda
- mehanizam povređivanja
- intervencije
- informacije o transportu
- podaci o kontaminaciji i dekontaminaciji

U svetu postoje više verzija trijažnih kartona. Grupisani su u 2 velike grupe. Jedna grupa je tzv. zatvoreni sistem gde se podaci samo štikliraju i drugi tzv. otvoreni sistem gde se podaci opisuju. Po broju podataka ima ih od minimalnih do onih sa velikim brojem podataka. Ne samo među državama, već i u okviru iste države, postoje nekoliko vrsta trijažnih kartona. Iskustvo pokazuje da se trijažni kartoni ređe koriste u masovnim nesrećama jer ih nema dovoljno, kasno stignu, nepopunjavaju se potpuno ili se popunjavaju nepravilno.

Smatramo da treba ići ili na stvaranje nacionalnog kartona (obavezno ga uskladiti sa vojnim trijažnim kartonom), što je tehnološki vrlo teško i jer su male serije veoma skupe. Drugi put je da se prihvati licenca nekog stranog kartona. U tom slučaju predlažemo ili METATAG – 137 (slika br. 17) ili SMART-TAG (slika br.18)



## **METATAG – 137**

slika br.17

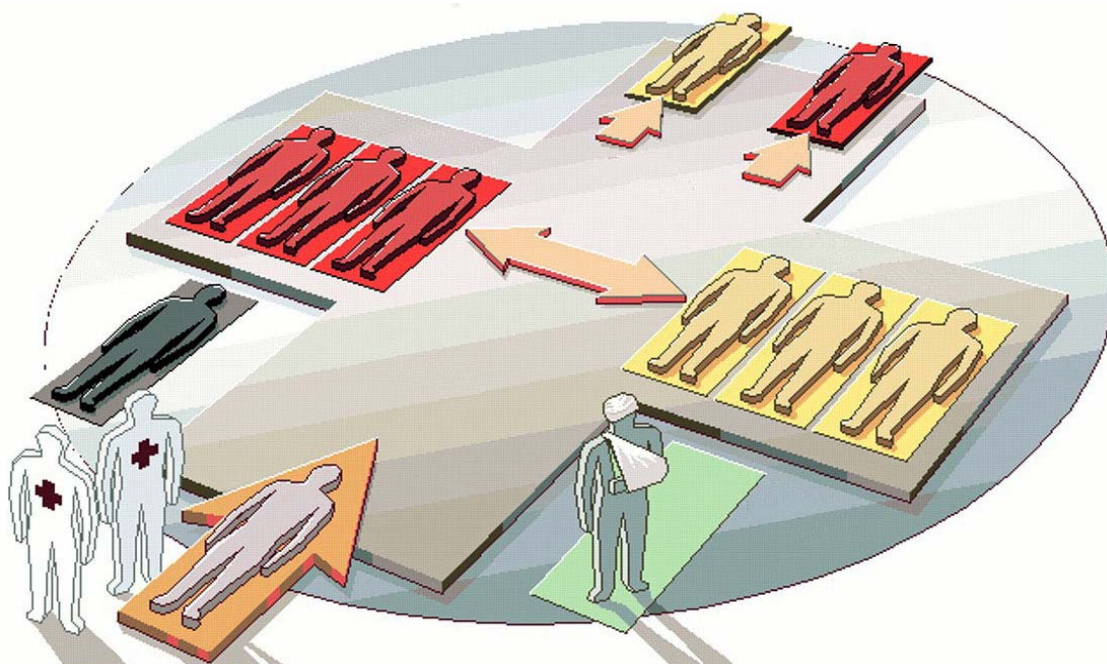


## SMART-TAG

slika br.18

### Tretman

Vrši se na sabirnom mestu za žrtve (slika br.19). Sabirno mesto određuje vođa grupe HMP VG-94 (ako to već nije ranije učinjeno). Sabirno mesto bi trebalo biti podeljeno na sektore: crveni, žuti, zeleni i crni. U njima će biti smešteni odnosno razvrstani povređeni po sledećim kategorijama. U crvenom sektoru – apsolutno urgentni, u žutom – relativno urgentni, u zelenom – manje povrede i medicinsko-psihološke potrebe, a u crnom – povređeni bez znakova života. Sabirno mesto može biti zamišljen prostor, šator, nastrešnica ili gotov objekat. Na sabirnom mestu se vrši retrižaža i tretman. Sabirnim mestom rukovodi lekar (vođa sabirnog mesta T2 koji organizuje, nadgleda i koordinira retrižažu i tretman žrtava na sabirnom mestu.



slika br. 19

**Retrijaža** - radi je lekar na sabirnom mestu. U svom odlučivanju on se sada rukovodi sa više parametara. Stanje svesti, vitalni parametri, anatomske parametri, mehanizmi povrede, godine starosti i pridružene bolesti.

Stanje svesti se ispituje na 2 načina:

- AVPU scor (Alert-svestan, Verbal- odgovara, Pain- odgovara na bol, Unresponsive - neodgovara).
- GCS -Glasgow koma scala (koja je nešto komplikovanija ali i mnogo preciznija).

Vitalni parametri:

- pritisak
- puls
- respiratorna frekvencija
- kapilarno punjenje (često nepouzđano u terenskim uslovima pa se zamenjuje pulsom)

Na osnovu stanja svesti i vitalnih parametara koji se boduju, prave se tzv. skorovi. Ima ih više u upotrebi: Trauma skor, Sacco, Crams skala, Prehospitalni indeks, ISS, itd. Nijedan nije pokazao značajne prednosti u praksi nad ostalima.

Anatomske parametri. Penetrantne povrede glave, vrata, grudnog koša, klataći grudni koš, opekotine velike površine, kombinacija traume i opekotine, otvorena depresivna fraktura lobanje itd. upućuju na viši prioritet u trijaži.

Mehanizam povreda. Na težinu povrede mogu uticati mnoge okolnosti: ispadanje iz motornog vozila, vreme izvlačenja duže od 20 min, pad sa visine veće od 3m, povređeni se nalazio u istom prostoru gde ima poginulih itd.

Pridružene bolesti/stanja. Hronične bolesti tipa: dijabetes, HOBP, koronarna bolest, sistemske bolesti, poremećaji koagulacije, upotreba antikoagulantnih lekova. Imunodeficientna stanja, trudnoća itd.

Godine starosti. Posebno žrtve uzrasta do 5 god. i preko 55 predstavljaju grupu sa povećanim rizikom.

Postoje i mešoviti sistemi koji u sebi uključuju i vitalne parametre, anatomsku lokaciju povrede, mehanizam povrede, itd (npr. Bakster)

Naš predlog je često korištena RTS (Revised Trauma Score, slika br. 20), koji sadrži u sebi GCS i vitalne parametre( sistolni pritisak i respiratornu frekvencu). Ukoliko je lekar u nedostatku vremena može koristiti i samo motorni deo GCS i vrednost sistolnog pritiska manji od 90 mmHg, jer su to dva najvažnija parametra po svim ispitivanjima koja su u najačoj korelaciji sa težinom povreda.

		Score	
A. Ventilatory rate	10-29/min	4	
	>29/min	3	
	6-9/min	2	
	1-5/min	1	
	0	0	
B. Systolic blood pressure	>89 mm Hg	4	
	76-89 mm Hg	3	
	50-75 mm Hg	2	
	1-49 mm Hg	1	
	No pulse	0	
C. Glasgow Coma Scale score	13-15	=	4
	9-12	=	3
	6-8	=	2
	4-5	=	1
	<4	=	0
Trauma score total = A + B + C			

slika br. 20

Maksimalni skor kod RTS-a je 12. Skor od 12 daje verovatnoću preživljavanja od 99,5%, skor od 11 verovatnoću od 96,9% i na kraju skor 0 verovatnoću od 3,7%. U odnosu na obeležavanje brojevima (prioritet I, II, III) i bojom (crveno, žuto, zeleno), skor od 1-10 (prioritet I – crveno), skor od 11 (prioritet II – žuto), a skor od 12 (prioritet III – zeleno).

**Na osnovu ovih parametara, svoga znanja i iskustva, lekar donosi odluku o klasifikaciji povređenog u jednu od gore navedenih kategorija. Ukoliko dođe do nedoumica, bolje je da se pacijent prebaci u viši prioritet (bolje je pogrešiti u smislu prekomerne trijaže).**

U daljem tekstu navedeni su neki primeri za klasifikaciju, trijažu pacijenata po prioritetu:

### **I PRIORITET / CRVENI karton / APSOLUTNO URGENTNO**

- opstrukcija disajnih puteva i otežano disanje
- cardiac-arrest (samo ako ima dovoljno spasilaca)
- nekontrolisana ili suspektna hemoragija
- otvorena rana grudnog koša ili abdomena
- zatvorene povrede grudnog koša
- otvorene povrede oka
- šok
- teške povrede glave – komatozan pacijent
- inhalacione opekotine
- opekotine više od 25% površine tela, II ili III stepena
- teška, nestabilna stanja (trovanje, dijabetes, srčane bolesti, koma itd)

**U pojedinim slučajevima (kada ima mnogo povređenih a malo spasilaca i resursa) kategoriju:**

I PRIORITET /CRVENI karton / APSOLUTNO URGENTNI je neophodno podeliti na podkategorije A i B. Podkategorija B su žrtve bez svesti. To je veoma teška odluka jer zbog ograničenog broja spasioca i resursa, podkategoriji B (potencijalno fatalne povrede ili vitalno ugrožavajuća stanja) treba uskratiti pomoć jer se smatra da su njihove povrede toliko teške da i pored adekvatnog tretmana, nebi preživeli.

### **II PRIORITET / ŽUTI karton / RELATIVNO URGENTNO**

- opekotine manje od 25% površine tela, II ili III stepena
- velike ili multiple frakture
- povrede kičmenog stuba sa ili bez povrede kičmene moždine
- povrede glave – svestan pacijent
- zatvorene povrede oka
- stabilne zatvorene abdominalne povrede
- druga stabilna medicinska stanja (trovanje, dijabetes, srčane bolesti itd)

### **III PRIORITET / ZELENI karton / MEDICINSKO-PSIHOLOŠKE POTREBE**

- nekomplikovane frakture
- male povrede mekih tkiva
- psiho-socijalne potrebe

### **BEZ PRIORITETA / CRNI karton / BEZ ZNAKOVA ŽIVOTA – MORIBUNDAN**

- teške povrede koje su inkompatibilne sa životom
- bez znakova života
- cardiac-arrest (ako nema dovoljnog broja spasilaca)

**Tretman** – Cilj tretmana je sačuvati živote i ekstremitete što većem broju povređenih. Za razliku od uobičajnog rada, zbrinjavanje ne mora biti usredsređeno na najteže povređenog. Žrtve sa najtežim povredama mogu zahtevati dosta truda, vremena i resursa bez velikog izgleda na uspeh, tako da se njihovo zbrinjavanje može odložiti za dobrobit drugih. Kada su teške povrede u pitanju koje zahtevaju definitivno lečenje u bolnici, tretman mora biti optimalan i nebi trebao da utiče na odlaganje transporta.

#### Opšti pregled povređenih (brza procena vitalnih znakova i brz pregled tela pacijenta)

- disajni putevi – obratiti pažnju na prohodnost disajnih puteva i moguće povrede vratnog dela kičme
- disanje – obratiti pažnju na teškoću u disanju, da li postoji obostrano pomeranje grudnog koša, respiratornu frekvencu, dubinu i tip disanja, upotrebu pomoćne disajne muskulature
- cirkulacija – obratiti pažnju na kvalitet, frekvencu i regularnost pulsa, temperaturu, boju i vlažnost kože, prisustvo izraženih vratnih vena, kapilarno punjenje
- svest – uraditi skraćeni neurološki pregled sa brzim pregledom zenica i procenom stanja svesti (AVPU)
- brzi pregled tela pacijenata (ukoliniti odeću koja ometa pregled), tražiti znakove spoljašnjeg krvarenja i druge vidljive znakove povreda.

#### Detaljan pregled povređenog:

- Vitalni znaci (tenzija, puls, respiracije), GCS i RTS
- Glavni simptomi i tegobe ( na koje povređeni ukazuje), prethodne bolesti, alergije i uzimanje lekova i supstanci koje mogu uticati na pregled i zbrinjavanje (npr. sedativi, antikoagulanti).
- Detaljan pregled povređenog po sistemima

#### Procedure i terapijski postupci:

- Disajni putevi – otvoriti i održati prohodnim disajne puteve povređenih, koristeći manuelne zahvate, pomagala (airway, nazalni tubus), sukciju, endotrahealnu intubaciju, konikotomija i staviti povređenog u odgovarajući položaj.
- Disanje – asistirana ili kontrolisana ventilacija ako je to potrebno, merenje saturacije kiseonika, oksigenoterapija, punkcija grudnog koša (ventilni pneumotoraks), zatvaranje otvorenog pneumotoraksa.
- Cirkulacija – zaustavljanje spoljašnjeg krvarenja, otvaranje intravenskog puta, nadoknada tečnosti, perikardiocenteza.
- Ekstremiteti i kičmeni stub – imobilizacija (po svim pravilima), traumatska amputacija (ukoliko je neophodna).
- Kategorizacija bolova - na skali od 1-10.
- Periodična provera i beleženje vitalnih parametara i stanja svesti na svakih 15 minuta za stabilne povređene, na svakih 5 minuta za nestabilne povređene i posle svake intervencije.

## Transport

Žrtve mogu biti transportovane od mesta nesreće do sabirnog mesta, od sabirnog mesta do sabirnog mesta za vozila hitne pomoći (slika br. 21) i odatle do mesta definitivnog zbrinjavanja.

Od mesta nesreće do sabirnog mesta i od sabirnog mesta do mesta za sanitetska vozila, žrtve se uz pomoć spasilačkih službi i HMP prenose se uz sve odgovarajuće principe obezbeđenja. Mesto za sanitetska vozila trebalo bi da se nalazi pored sabirnog mesta za povređene



slika br.21

Mestom za sanitetska vozila rukovodi T3 (vođa na mestu za sanitetska vozila).

Uloga T3 (odgovorni vozač, lekar) je da organizuje, nadgleda i koordinira rad na mestu za vozila HMP, organizuje transport pacijenata po prioritetu do prethodno definisanih odredišta.

Opšta pravila:

- Povređeni će biti transportovani po prioritetima – I - crveno; II – žuto; III – zeleno; 0 – crno.
- Prioriteti I (crveno) i II (žuto) moraju biti prenošeni po svim relevantnim medicinskim postupcima i odgovarajućim merama bezbednosti.
- Prioritet III (zeleno) mogu biti otpraćeni ili upućeni na sabirno mesto i na dalju evakuaciju, ako to povrede dozvoljavaju.
- Bez prioriteta 0 (crno), žrtve bez znakova života, se ne pomeraju sa lica mesta osim ako ne smetaju u postupku spasavanja ili ako ne postoji opasnost po telo poginulog (u smislu dekompozicije tela žrtve).
- Prioritet III (zeleno), ako stanje povređenog dozvoljava, može biti transportovan do krajnjeg odredišta na najefikasniji način ne samo sanitetskim automobilom već i privatnim kolima, kolima drugih spasilačkih službi, autobusom, vozom itd.
- Prioritet I (crveno) uz dozvolu vođe sabirnog mesta (T2) može se prebaciti na improvizovani heliodrom a odatle vazduhoplovom do tercijalne ustanove.
- Prioritet I (crveno) i II (žuto) moraju biti transportovani uz pratnju lekara (moguć je izuzetak za prioritet II (žuto), ako dozvoli T2, uz pratnju medicinskog tehničara.
- U jednom sanitetskom automobilu može biti samo jedna žrtva prioriteta I (crveno) i prioriteta II (žuto).

- Ako ima mesta, žrtve prioriteta III (zeleno), mogu popuniti sanitetsko vozilo.
- T3 beleži broj i tip vozila (sanitetska, nesanitetsko) koje odvozi žrtve (ukupan broj žrtava), vreme odlaska i krajnje odredište vozila koja transportuju žrtve
- Vozači sanitetskih vozila su dužni da se jave dispečeru (94) nakon završenog transporta.
- T3 od dispečera (94) traži slobodna sanitetska vozila.
- Interbolnički transport se ne vrši vozilima koja učestvuju u akciji zbrinjavanja žrtava masovne nesreće.
- T3 u saradnji sa VG-94 (vođa ekipa HMP) određuje vozila koja će ostati do kraja operacije spasavanja.
- T3 vodi zbirnu dokumentacionu listu (tabela 1) po sledećem obrascu (do 5 povređenih vodi se dokumentacija kao u redovnom radu, a preko toga vodi se zbirna dokumentaciona lista, a trijažni kartoni služe kao lični, prateći dokument žrtve):

#### PROTOTIP ZBIRNE DOKUMENTACIONE LISTE

No žrtve	Broj trijažnog kartona	Prioritet (I, II, III)	God/Pol	Opis glavnih povreda	Br/tip vozila	Vreme odlaska	Krajnje odredište
1	45678	I	1956/ M	Penetrantna povreda vrata	29/san.	11:25	K.Centar
2	15975	II	1982/Ž	Višestruke frakture	35/san.	11:50	Voj.boln
3	35789	III	1966/M	Povrede mekih tkiva	Taksi	12:30	HMP
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Tabela 1

## TAKTIKA HITNE POMOĆI NA MESTU VANREDNOG DOGAĐAJA



slika br.22

Tri glavne funkcije HMP na licu mesta su:

- TRIJAZA,
- TRETMAN
- TRANSPORT

Glavna mesta tokom zbrinjavanja su:

- MESTO NESREĆE / TRIJAŽNO MESTO
- SABIRNO MESTO ŽRTAVA
- MESTO ZA VOZILA HMP.

Četri glavna koordinatora rada HMP su:

- VOĐA SANITETSKOG ZBRINJAVANJA (VG-94),
- VOĐA TRIJAŽE T1,
- VOĐA SABIRNOG MESTA ŽRTAVA T2
- VOĐA SABIRNOG MESTA ZA VOZILA HMP T3.

**Uloga VG-94 (lekar) – odgovoran za celokupan rad i koordinaciju na licu mesta službe HMP, omogućuje komunikaciju između sektora HMP i vode scene oznaka VS – 92.**

- procenjuje bezbednost
- procenjuje broj žrtava i njihove povrede
- određuje i uređuje (ako to nije ranije učinjeno) sabirno mesto i mesto za vozila HMP
- određuje osobu za funkciju T1
- određuje osobu za funkciju T2
- određuje osobu za funkciju T3
- nadgleda rad T1, T2 i T3
- identifikuje probleme i procenjuje dalje potrebe
- koordinira rad sa vođom scene VS-92
- daje povremeno izveštaje vođi scene VS-92
- izveštava VS-92 o završetku sanitetskog dela zbrinjavanja

**Uloga T1 (lekar,med.tehničar) – organizuje, nadgleda i koordinira proces izvlačenja, trijažiranja i transporta žrtava do sabirnog mesta.**

- sprovodi i koordinira kategorizaciju i trijažu pacijenata
- vrši i nadgleda tretman vitalno ugroženih
- određuje osoblje – laike za pomoć u pružanju prve pomoći
- određuje osoblje koje vrši trijažu
- nadgleda osoblje koje vrši trijažu
- nadgleda transport i evakuaciju bolesnika od mesta nesreće do sabirnog mesta
- referiše o stanju trijaže vođi grupe HMP (VG-94)
- po završetku posla stavlja se na raspolaganje VG-94

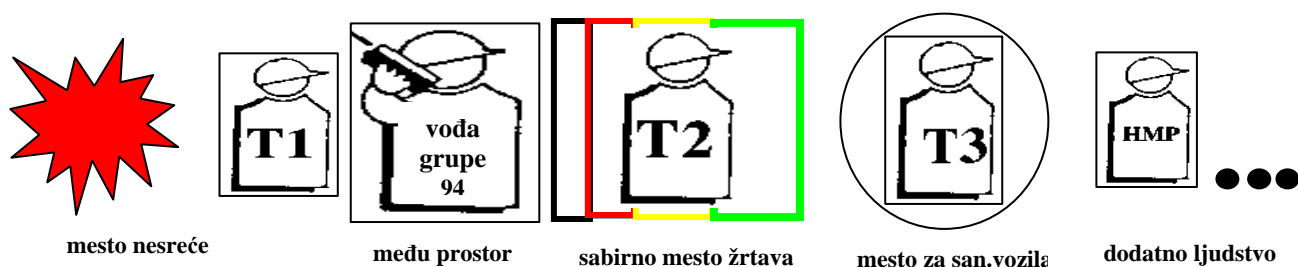
**Uloga T2 (lekar) – organizuje, nadgleda i koordinira retrijažu žrtava na sabirnom mestu. Organizuje, nadgleda i koordinira tretman žrtava na sabirnom mestu.**

- organizuje i uređuje sabirno mesto žrtava, deli ga na sektore (ako to već ranije nije urađeno)
- vrši i nadgleda retrijažu
- određuje osoblje za retrijažu
- određuje osoblje za tretman
- nadgleda tretman
- određuje vreme periodičnog pregleda žrtava
- deli žrtve u crvenom sektoru na A i B (ako je to potrebno)
- određuje prioritet transporta
- nadgleda evakuaciju od sabirnog mesta do mesta za vozila HMP
- daje periodične izveštaje VG-94
- izveštava VG-94 o završetku rada na sabirnom mestu

**Uloga T3 (odgovorni vozač, lekar) – organizuje, nadgleda i koordinira rad na mestu za vozila HMP, organizuje transport pacijenata po prioritetu do prethodno definisanih odredišta.**

- da odredi mesto za sanitetska vozila, ako to već ranije nije urađeno
- da uredi mesto za sanitetska vozila tako da je omogućen neometan ulaz i izlaz vozila
- određuje prioritet transporta prema trijažnoj kategoriji sa sabirnog mesta
- određuje odredište za konačno zbrinjavanje (u saradnji sa dispečerom)
- vodi dokumentaciju o transportovanim pacijentima

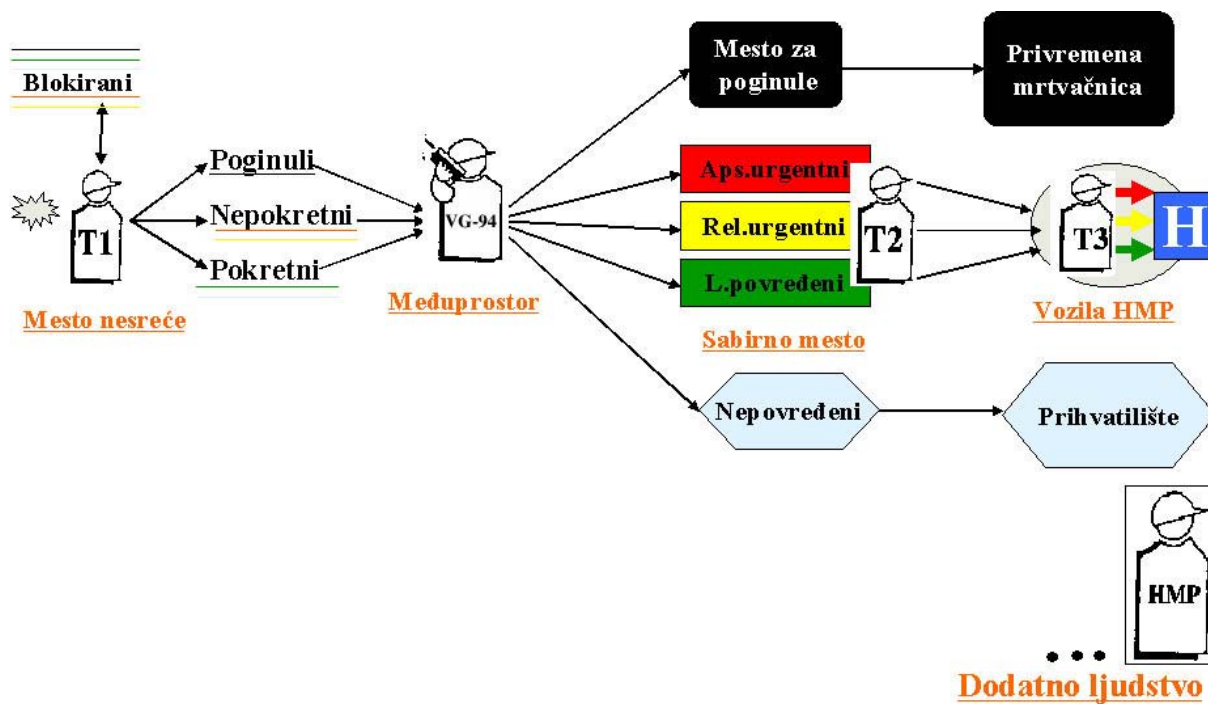
### **Razvijen sistem HMP na licu mesta**



slika br. 23

Na slici br.23 vidite potpuno razvijen sistem, ali to nije tako od samog početka nesreće, već se funkcije, elementi i osoblje vremenom uvećavaju i usložnjavaju. Lekar iz prvog vozila koje stigne na lice mesta javlja o obimu nesreće, dostavlja dodatne relevantne informacije, traži pomoć, komunicira sa vođom scene (VS-92 ako je prisutan). Uspostavlja komunikaciju sa drugim službama (ako su prisutne). Usmerava žrtve III prioriteta (zeleno) na sigurno mesto. Određuje sabirno mesto za žrtve i sanitetska vozila. Određuje uloge i zadatke ljudstva na terenu koje pristiže. U prvom trenutku T1 može biti medicinski tehničar, VG-94 ima funkciju i T2 a T3 može biti odgovorni vozač. Kako stiže dodatno ljudstvo funkcije se razdvajaju a dodatno ljudstvo raspoređuje tako da trijažom rukovodi T1 lekar, tretmanom T2 lekar, transportom T3 lekar a VG-94 lekar nadgleda celokupan rad ljudstva HMP na terenu.

## Taktika Hitne medicinske pomoći na licu mesta



slika br.24

Na slici br.24 vidi se razvijen sistem taktike HMP na licu mesta

## 6 PLANIRANJE, TRENING I UVEŽBAVANJE

### Planiranje

Uobičajeni termin plan za vanredne situacije odnosi se na više vrsta planova, koji se mogu grubo podeliti na opšte planove, planove specifične po mestu, planove specifične po vrsti događaja i planove specifične po funkciji. Svaka služba posebno moraju imati svoje planove koji sadrže najmanje 5 oblasti i to:

- Planiranje
- Operativni deo
- Logistiku
- Administrativno-finansijski deo
- Komandno –koordinacijski deo

OPŠTI PLANOVI – Daju samo generalni okvir, obično su pravljeni tako da obuhvataju više vrsta (tipova) nesreća i šire geografsko prostranstvo. Opšti planovi najčešće sadrže:

- objekat i cilj plana
- okvir za upravljanje zbrinjavanjem u masovnim nesrećama
- definiciju dužnosti i uloga učesnika
- protokol za započinjanje i završavanje zbrinjavanja u masovnim nesrećama
- stepen učešća u različitim nivoima zbrinjavanja
- protokol za saradnju sa medijima
- protokol za komunikacije
- protokol za evakuaciju
- protokol za međusobno razmenjivanje informacija

PLANOVI SPECIFIČNI PO MESTU – Obično se prave za određena mesta – industrijska postrojenja, saobraćajna čvorišta, aerodrome, stadione itd. Dele se na:

- Unutrašnje planove – deo koji se odnosi na same organizacije (strukture), njihove funkcije, rizike njihovih aktivnosti, njihove preventivne mere i početne mere ako do nesreće dođe, ukratko, odnosi se na unutrašnju bezbednost same organizacije (strukture)
- Spoljni planovi – odnose se na ono što se dešava oko samog mesta nesreće, saobraćajni koridori, pristupi, zborna mesta, pravci evakuacije, informacije za javnost, ključni ljudi itd. Ukratko, odnosi se na zajedničko delovanje sa spoljnim sistemom obezbeđenja (lokalna zajednica i njene hitne službe).

PLANOVI SPECIFIČNI PO MESTU DOGAĐAJA – Odnose se na planirane i neplanirane događaje.

- Planirani događaji – uključuju festivale, javne manifestacije, sportske događaje i dr.
- Neplanirani događaji – uključuju poplave, epidemije, industrijske akcidente, itd.

PLANOVI SPECIFIČNI PO FUNKCIJI – Odnose se na pojedine funkcije unutar sistema zbrinjavanja: funkcije medija centra, prihvatilišta, privremene mrtvačnice, saobraćajni koridori, itd.

Planovi moraju biti po određenim standardima, moraju biti sveobuhvatni, jasni, precizni i kompatibilni. Prave ih društvena zajednica na svim nivoima, učesnici u zbrinjavanju,

organizacije, agencije itd. Okvire za planove donose strukovna udruženja za odgovarajuće oblasti a kontrolišu ih i pregleduju tela koja rukovode zbrinjavanjem u masovnim nesrećama na različitim nivoima (npr. savet za bezbednost, KTV, određeno ministarstvo)

## **Trening i vežbe**

### **TRENING**

Trening se odnosi na aktivnosti koje vode ka davanju određenog nivoa znanja i veština spasiocima za učešće u akcijama zbrinjavanja. Znači odnosi se samo na pojedinu službu, organizaciju, ustanovu i obuhvata znanja iz veštine iz domena njene aktivnosti. Na taj način pripadnici službe organizacije, ustanove uvežbavaju veštine i obnavljaju znanja iz područja o zbrinjavanju masovnih nesreća jer su ta znanja i veštine u nekom domenu specifične i ne koriste se često, u svakodnevnom radu (npr. proces trijaže). Treningom se bliže upoznaje ljudstvo koje radi u masovnim nesrećama što je od značaja jer se u zbrinjavanju traži timski rad.

### **VEŽBE**

Vežbama se testiraju planovi i procedure a one takođe služe da se evaluiraju (odnosno potvrdi njihova efikasnost) znanja i veštine stečene treningom. Vežbe mogu biti pojedinačne (odnose se samo na jednu službu) i združene (zbirna vežba većeg broja službi u kojima učestvuju sve ključne službe iz poglavlja 2), predavanja, kabinetskih vežbi, pokaznih vežbi i tzv realnih vežbi (koje najviše liče na realnu situaciju). Bilo koji tip vežbe da se upražnjava, mora se pažljivo i precizno voditi dokumentacija i uraditi analiza iz koje se mogu uočiti propusti i nedostaci. Vežbe se ne trebaju smatrati kao izolovani proces već kao delovi planova i moraju biti deo obavezne obuke. Ne moraju biti velike po broju učesnika, vremenu i prostranstvu ali moraju sadržati osnovne elemente i funkcije zbrinjavanja u masovnim nesrećama. Poželjno je imati najmanje 2 združene vežbe godišnje.