



# Odgovor zdravstvenog sustava na velike nesreće u prometu

## The response of the health system to major traffic accidents

Maja Grba-Bujević<sup>1</sup>, Damir Važanić<sup>1,2</sup>, Saša Balija<sup>1</sup>, Sanja Predavec<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Croatian Institute of Emergency Medicine

<sup>2</sup> Hrvatsko katoličko sveučilište, Universitas Studiorum Catholica Croatica

### Ključne riječi

VELIKA NESREĆA;

PROMET;

HITNA MEDICINSKA SLUŽBA

### Keywords

MAJOR ACCIDENT;

TRAFFIC;

EMERGENCY MEDICAL SERVICE

**SAŽETAK.** U Republici Hrvatskoj su u 2021. godini u prometnim nesrećama život izgubile 292 osobe, najviše u ljetnim mjesecima. Hrvatska je od 1994. do danas izradila više nacionalnih strategija sigurnosti cestovnog prometa, a posljednju je za razdoblje 2021. – 2030. godine donijela Vlada Republike Hrvatske. Primjetan je trend smanjenja poginulih osoba u prometu u odnosu na početak provedbe te je broj poginulih osoba u prometu gotovo tri puta manji u odnosu na 1994. godinu. U prometnoj nesreći 25. srpnja 2021. na autocesti A3 kod Slavonskog Broda stradalo je 69 putnika autobusa koji je sletio s ceste. Deset osoba je smrtno stradalo, a 42 ih je zaprimljeno na bolničko liječenje. Druga velika prometna nesreća autobusa dogodila se 6. kolovoza 2022. na autocesti A4 u kojoj je smrtno stradalo 12 osoba, a 32 osobe su hospitalizirane. Brz, koordiniran, uvježban i kvalitetan odgovor svih hitnih službi uključenih u zbrinjavanje velikih nesreća zadaća je svih koji u njemu sudjeluju. Djelatnici hitne medicinske službe, pripadnici policije, vatrogasaca i civilne zaštite od 2009. godine uvježbavaju svoje koordinirano djelovanje na tečaju Medicinskog odgovora na velike nesreće MRMI (*engl. Medical Response to Major Incidents*) u suradnji Kriznog stožera Ministarstva zdravstva, Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu, Hrvatskog društva za medicinu katastrofe i Opće bolnice “Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod. Ovaj posljediplomski tečaj provodi se u 12 europskih zemalja, a polaznici kroz stvaran scenarij zbrinjavanja velike nesreće s realnim utroškom vremena, osoblja i resursa uvježbavaju svoja teorijska i praktična znanja i vještine na svim lokacijama uključenim u zbrinjavanje jedne takve nesreće, od mjesta događaja do konačnog zbrinjavanja u operacijskim salama i jedinicama intenzivnog liječenja.

**SUMMARY.** In the Republic of Croatia in 2021, 292 people lost their lives in traffic accidents, mostly in the summer months. From 1994 to the present day, Croatia has drawn up several national road safety strategies, and the latest one for the period 2021–2030 was adopted by the Croatian Government. There is a noticeable trend of decreasing traffic fatalities compared to the beginning of the inspection, and the number of traffic fatalities is almost three times lower than in 1994. In a traffic accident on July 25, 2021, on the A3 highway near Slavonski Brod, 69 passengers were traveling in a bus that went off the road. Ten people died, and 42 were admitted to hospital. The second major bus accident occurred on August 6, 2022, on the A4 highway, in which 12 people died and 32 people were hospitalized. A quick, coordinated, trained and high-quality response of all emergency services involved in dealing with major accidents is the task of all those who participate in it. Since 2009, employees of the emergency medical service, members of the police, firefighters and civil protection have been practicing their coordinated actions at the Medical Response to Major Incidents (MRMI) course in cooperation with the Crisis Headquarters of the Ministry of Health, the Croatian Institute of Emergency Medicine, the Croatian Society for disaster medicine and General Hospital “Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod. The course is carried out in 12 European countries, it’s participants practice their theoretical and practical knowledge and skills through a real scenario of handling a major accident with realistic time consumption, staff and resources in all locations involved in handling such accident, from the scene to operating rooms and intensive care units.

Karakteristike kriznih situacija velikih razmjera su nagli i teško predvidiv obrazac nastanka te duboki utjecaj na pojedince i društvo obilježeno više ili manje teškim posljedicama. U prometnim nesrećama godišnje na svijetu život izgubi više od 1,3 milijuna ljudi.<sup>1</sup> U Republici Hrvatskoj su u 2021. godini u prometnim nesrećama život izgubile 292 osobe, najviše u ljetnim mjesecima.<sup>2</sup> Djelatnici izvanbolničke i bolničke hitne medicinske službe, pripadnici policije, vatrogasaca i

civilne zaštite od 2009. godine uvježbavaju svoje koordinirano djelovanje na tečaju Medicinskog odgovora na velike nesreće MRMI (*engl. Medical Response to Major Incidents*) u suradnji Kriznog stožera Ministarstva zdravstva, Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu,

#### ✉ Adresa za dopisivanje:

Maja Grba-Bujević, Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Planinska 13, 10000 Zagreb;  
e-pošta: maja.grba-bujevic@hzhm.hr

Hrvatskog društva za medicinu katastrofe i Opće bolnice “Dr. Josip Benčević” Slavonski Brod.<sup>3</sup>

### Rasprava

Hrvatska je od 1994. do danas izradila više nacionalnih strategija sigurnosti cestovnog prometa, a posljednju je za razdoblje 2021.–2030. godine donijela Vlada Republike Hrvatske. Primjetan je trend smanjenja poginulih osoba u prometu u odnosu na početak provedbe te je broj poginulih osoba u prometu gotovo tri puta manji u odnosu na 1994. godinu.<sup>2</sup> U prometnoj nesreći 25. srpnja 2021. na autocesti A3 kod Slavonskog Broda stradalo je 69 putnika autobusa koji je sletio s ceste. Deset osoba je smrtno stradalo, a 42 ih je zaprimljeno na bolničko liječenje. Druga velika prometna nesreća dogodila se 06. kolovoza 2022. na autocesti A4 u kojoj je također iz prevrnutog autobusa smrtno stradalo 12 osoba, a 32 osobe su hospitalizirane. Učinkovitost hitne medicinske službe postiže se kontinuiranim stručnim osposobljavanjem pripadnika hitnih medicinskih službi, koji je dio i Nacionalnog plana oporavka i otpornosti Republike Hrvatske za razdoblje 2021.–2026. godine, a u tijeku je i uspostava helikopterske i pomorske hitne medicinske službe.<sup>4,5</sup> Od 2009. godine kontinuirano se održava tečaj MRMI. Ovaj poslijediplomski tečaj provodi se u 12 europskih zemalja, a polaznici kroz stvaran scenarij zbrinjavanja velike nesreće sa realnim utroškom vremena, osoblja i resursa uvježbavaju svoja teorijska i praktična znanja i vještine na svim lokacijama uključenim u zbrinjavanje jedne takve nesreće, od mjesta događaja do konačnog zbrinjavanja u operacijskim salama i jedinicama intenzivnog liječenja.<sup>6</sup> Razlikujemo dva oblika nesreće s obzirom na trenutnu dostupnost resursa, kompenziranu i dekompenziranu. Dok je kompenzirana ona u kojoj je moguće pružiti svu potrebnu pomoć s trenutnim resursima s kojima raspolažemo, dekompenzirana je ona u kojoj se, da bi se spasio što veći broj ljudi, mora spustiti uobičajeni svakodnevni standard zbrinjavanja.<sup>7</sup> U tom slučaju potrebno je mobilizirati više timova i omogućiti kvalitetnu zdravstvenu skrb za sve ozlijeđene. U Republici Hrvatskoj, ukoliko se proglašava masovna nesreća, dolazi do aktivacije odgovora Kriznog stožera.<sup>8</sup> Odgovor zdravstvenog sustava na velike nesreće provodi se u prema MRMI procedurama. Prvi tim hitne medicinske službe s mjesta nesreće šalje u medicinsku prijavno – dojavnu jedinicu početne informacije tzv. “window report”, a potom i METHANE izvješće. METHANE izvješće uključuje potvrdu da se radi o velikoj nesreći, točnu lokaciju i vrstu nesreće, moguće opasnosti, sigurne puteve odlaska i dolaska, procijenjeni broj žrtava i vrstu ozljeda te broj prisutnih timova i potrebnu za dodatnim timovima. Nakon izvlačenja ozlijeđenih potrebno je uspostaviti trijažu na mjestu nesreće kao i sustav prijenosa informacija i or-

ganizacije rada na terenu putem medicinskog zapovjednika, te organizaciju prijevoza ozlijeđenih. Medicinska prijavno-dojavna jedinica ima veliku ulogu u praćenju prijevoza ozlijeđenih i organizaciji timova.<sup>6,7</sup> Krizni stožer Ministarstva zdravstva provjerava dostupne kapacitete te angažira zdravstvene resurse izvan županijskog područja u kojem se nesreća dogodila. Prijevoz ozlijeđenih u bolnice odvija se prema “distribucijskom ključu” koji se dodjeljuje medicinskom zapovjedniku na terenu kako bi se “pravi pacijent uputio na pravo mjesto”.<sup>8,9</sup> Distribucijski ključ dodjeljuje se temeljem slobodnih bolničkih kapaciteta koji uključuju slobodne operacijske dvorane, respiratore, mjesta u jedinicama intenzivnog liječenja i ostalih bolničkih slobodnih kreveta.<sup>10</sup> Mjere za smanjenje posljedica teških prometnih nesreća koje uključuje brzu i učinkovitu medicinsku skrb, dio su i Nacionalnog plana sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje 2021.–2030. Iste obuhvaćaju provođenje preventivno-edukativnih i promidžbenih aktivnosti, stjecanje dodatnih znanja i vještina za postupanje u hitnim intervencijama, načelo cjeloživotnog učenja, učinkovitost hitne medicinske službe i određivanje zdravstvenih uzroka i posljedica prometnih nesreća, edukaciju o važnosti i načinu kreiranja “hitnih koridora” u slučajevima incidentnih događaja na prometnicama, obilježavanje Svjetskog dana sjećanja na žrtve prometnih nesreća te pružanje stručne psihološke pomoći i organiziranje radionica za žrtve i njihove obitelji. Stjecanje dodatnih znanja i vještina za postupanje u hitnim intervencijama provodi se putem poticanja koordinacijskog treninga između hitnih službi (policija, vatrogasci, hitna medicinska služba, gorska služba spašavanja i dr.), s naglaskom na postizanje brzine koordiniranja akcije i brzog djelovanja žurnih službi u slučaju teških prometnih nesreća koji će dovesti do smanjenja značajnih posljedica sudionika nesreće, kao i provedbom edukacije policijskih djelatnika iz područja prve pomoći.<sup>1</sup> Određivanje zdravstvenih uzroka i posljedica prometnih nesreća te njihova analiza predstavlja temelj za unaprjeđenje odgovora zdravstvenog sustava na velike nesreće u prometu.

### Zaključak

- Kontinuirano ulaganje u edukaciju svih službi koje sudjeluju u odgovoru na veliku nesreću doprinosi brzom i kvalitetnom zbrinjavanju i smanjenju smrtnosti i invaliditeta oboljelih ili ozlijeđenih osoba.
- Provedbom Nacionalne strategije sigurnosti cestovnog prometa postiže se koordinirano djelovanje žurnih službi, smanjenje vremena do dolaska žurnih službi na mjesto velike nesreće te smanjenje posljedica stradanja.

## LITERATURE

1. Nacionalni plan sigurnosti cestovnog prometa Republike Hrvatske za razdoblje 2021.–2030. Dostupno na: <https://mup.gov.hr>
2. Bilten o sigurnosti cestovnog prometa 2021. Republika Hrvatska, Ministarstvo unutarnjih poslova. XLVIII godina. Zagreb; 2022. Dostupno na: <https://mup.gov.hr>
3. *Samardžić J, Hrečkovski B, Hasukić I.* Education and Training for Major Incidents Through Medical Response to Major Incidents-MRMI course. *Acta Inform Med.* 2015;23(3):169–171. doi: 10.5455/aim.2015.23.169-171.
4. Nacionalni plan oporavka i otpornosti. Vlada Republike Hrvatske; 2021. Dostupno na: <https://planoporavka.gov.hr>
5. Nacionalni plan razvoja zdravstva za razdoblje od 2021. do 2027. godine. Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr>
6. *Hrečkovski B, Bardak B, Grba-Bujević M, Jurjević M (ur.)*. Priručnik za hrvatski tečaj medicinskog odgovora na veliku nesreću. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2016.
7. *Bošan-Kilibarda I.* Velike nesreće. *Liječ Vjesn (Supl. 2).* 2014; 136:20–24.
8. *Cesarik M, Grba Bujević M, Drljača V.* Uloga kriznog stožera Ministarstva zdravlja u velikim nesrećama i katastrofama. *Liječ Vjesn. (Supl. 2).* 2014;136:15–19.
9. *Bošan-Kilibarda I.* Provođenje trijaže kod velikih nesreća u izvanbolničkim uvjetima. *Liječ Vjesn. (Supl. 2).* 2014;136:35–42.
10. *Hrečkovski B.* Bolnički odgovor na veliku nesreću. *Liječ Vjesn. (Supl. 2).* 2014;136:55–64.