

Kriteriji hitnoće poziva upućenih u Medicinsko prijavno- dojavnu jedinicu ZZHM PGŽ

Milijević, Stefan

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:057477>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-26**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ
SESTRINSTVA

Stefan Miljević

**KRITERIJI HITNOĆE POZIVA UPUĆENIH U
MEDICINSKO PRIJAVNO-DOJAVNU JEDINICU ZZHM**

PGŽ: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2023.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
UNDERGRADUATE PROFESSIONAL STUDY OF
NURSING

Stefan Miljević

**EMERGENCY CRITERIA FOR CALLS SENT TO
THE EMERGENCY DISPATCH CENTER OF EMI, PGC:
research**

Bachelor thesis

Rijeka, 2023.

Mentor rada: Saša Uljančić prof. rehab., mag. med. techn.

Rad ima 34 stranica, 9 slika, 4 tablica, 23 literarnih navoda.

Završni rad obranjen je dana _____ na Fakultetu zdravstvenih studija

Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

- 1.
- 2.
- 3.

Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

Opći podatci o studentu:

Sastavnica	FZSRI
Studij	DODIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVA
Vrsta studentskog rada	Završni rad
Ime i prezime studenta	Stefan Miljević
JMBAG	

Podatci o radu studenta:

Naslov rada	KRITERIJI HITNOĆE POZIVA UPUĆENIH U MEDICINSKO PRIJAVNO-DOJAVNU JEDINICU ZZHM PGŽ
Ime i prezime mentora	Saša Uljančić
Datum zadavanja rada	10.10.2022.
Datum predaje rada	10.6.2023.
Identifikacijski br. podneska	2115364519
Datum provjere rada	13.6.2023.
Ime datoteke	KRITERIJI HITNOĆE POZIVA UPUĆENIH U MEDICINSKO PRIJAVNO-DOJAVNU JEDINICU ZZHM PGŽ
Veličina datoteke	2.32M
Broj znakova	44656
Broj riječi	7607
Broj stranica	46

Podudarnost studentskog rada:

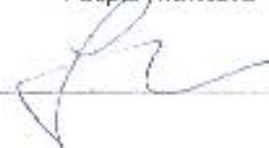
PODUDARNOST	
Ukupno	14%
Izvori s interneta	
Publikacije	
Studentski radovi	

Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	Rad zadovoljava uvjete izvornosti
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum
13.6.2023.

Potpis mentora



Zahvala

Veliku zahvalnost, u prvom redu, dugujem svojoj obitelji koja me kroz cijelo „putovanje“ školovanja bodrila i podržavala. Također, želim zahvaliti i svojim prijateljima i kolegama koji su vjerovali u mene i moje sposobnosti.

Na kraju, ali sa jednakom težinom, zahvaljujem svojoj mentorici prof. Saši bez čije pomoći ne bi bilo ovoga rada.

Velika hvala svima!

SADRŽAJ

SAŽETAK.....	VIII
ABSTRACT	X
POPIS KRIŠTENIH KRATICA.....	XII
1 UVOD.....	1
2 ORGANIZACIJA ZAVODA ZA HITNU MEDICINU PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE	3
2.1 POVIJEST ZAVODA.....	3
2.2 ZAVOD DANAS	4
Aktivnosti ZHM-PGŽ	4
Organizacija timova u ZHM-PGŽ.....	5
3 MEDICINSKO PRIJAVNO- DOJAVNA JEDINICA	6
3.1 POVIJEST I RAZVOJ MPDJ	6
3.2 ZNAČAJ I ULOGA MDS-a	6
3.3 MODELI ODLUČIVANJA U MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI	8
Dispečerski prioriteti	8
3.4 ORGANIZACIJA RADA MPDJ U RH	9
Radni procesi.....	9
Dokumentiranje radnih procesa	11
Kriteriji za rad u MPDJ	11
Hrvatski indeks.....	12
4 CILJEVI I HIPOTEZE.....	16
5 ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE	17
5.1 ISPITANICI/MATERIJALI.....	17
5.2 POSTUPAK I INSTRUMENTARIJ	17
5.3 STATISTIČKA OBRADA PODATAKA	18
5.4 ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA	18

6	REZULTATI.....	19
7	RASPRAVA.....	22
8	ZAKLJUČAK.....	26
	REFERENCE	27
	PRILOZI.....	30
	Prilog A: Obrazac za prijem poziva	30
	Prilog B: Obrazac o kretanju timova na terenu.....	31
	Prilog C: Obrazac o izvanrednom događaju.....	32
	Prilog D: Popis ilustracija	33
	Popis slika:	33
	Popis tablica:	33
	ŽIVOTOPIS.....	34

SAŽETAK

UVOD: Svrha istraživanja je prikazati udio hitnih poziva prema MPDJ-u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ), odnosno onih koji su označeni kao crveni prioritet, te pokazati efikasnost i sinergiju između timova na terenu i MPDJ-a. Prikazat će se također i udio poziva koji je označen drugim prioritetima, odnosno udio ne hitnih poziva koji, ukazuju na labilnost primarne zdravstvene zaštite (PZZ), kako u PGŽ, tako i u čitavoj RH, te vrijeme odaziva na poziv označen crvenim kriterijem u urbanom području.

CILJ ISTRAŽIVANJA: Prikazati udjele crvenih, žutih i zelenih kriterija u ukupnom broju zaprimljenih poziva u 2022. g. u ZZHM PGŽ kako bi se pokazala efikasnost i sinergija između MPDJ i timova na terenu, te ukazalo na labilnost primarne zdravstvene zaštite (PZZ), kako u PGŽ, tako i u cijeloj RH. Specifični ciljevi uključuju prikaz broja zaprimljenih poziva koji su označeni crvenim kriterijem, a razlog poziva označen na „Obrascu za prijem poziva“ je „bolest“, te prikaz prosječnog vremena dolaska na mjesto intervencije (urbano područje) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem.

ISPITANICI I METODE: Podatci su prikupljeni iz programa E-hitna Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije u razdoblju od 1.1.2022. do 31.12.2022. godine. Za istraživanje su korišteni podatci o broju intervencija, kriterijima (crveni, žuti, zeleni) i razlozima poziva unutar crvenog kriterija, te vremenu potrebnom da tim hitne pomoći stigne na mjesto intervencije, od vremena zaprimanja poziva crvenog kriterija u urbanom području - ispostava Rijeka. Za prikaz statističkih podataka korištene su metode grafičkog i tabelarnog prikaza apsolutnih frekvencija i postotaka.

REZULTATI: Tijekom 2022. godine ZHM-PGŽ zaprimio je ukupno 29779 poziva na intervenciju, od čega 4575 poziva označenih crvenim kriterijem, 20191 poziv označen žutim kriterijem i 5008 poziva označenih zelenim kriterijem, 79% poziva unutar crvenog kriterija odnosi na intervencije koje su označene kao „bolest“. Prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije u urbanom području (ispostava Rijeka) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem iznosi 9:54 minute.

ZAKLJUČAK: U ovom radu smo postavili i dokazali tri hipoteze koje potvrđuju da je sustav hitne službe u Hrvatskoj opterećen pozivima koji ne predstavljaju crveni kriterij, da je u većini poziva označenih crvenim kriterijem razlog označen kao „bolest“,

te da unatoč opterećenosti hitne službe, timovi hitne službe stižu na mjesto događaj unutar 10 minuta u urbanom području.

KLJUČNE RIJEČI: crveni prioritet/kriterij, medicinska prijavno-dojavna jedinica, medicinski dispečer

ABSTRACT

INTRODUCTION: The purpose of the research is to show the share of emergency calls to the EMS in the Primorje-Gorski Kotar County (PGC), i.e., those that are marked as red priority, and to show the efficiency and constructive interaction between the field teams and the EMS. It will also show the share of calls marked with other priorities, that is, the share of non-emergency calls that indicate the lability of primary health care, both in PGC and in the whole of the Republic of Croatia, and the response time to a call marked with a red criterion in an urban area.

RESEARCH GOAL: To show the shares of red, yellow and green criteria in the total number of calls received in 2022 in EMS PGC in order to show the efficiency and synergy between EMS and the teams in the field, and indicate the lability of primary health care, both in PGC and throughout the Republic of Croatia. Specific objectives include the display of the number of calls received that are marked with the red criterion, and the reason for the call marked on the "Call Reception Form" is "illness", and the display of the average time of arrival at the intervention site (urban area) from the receipt of the call that is marked with the red criterion.

RESPONDENTS AND METHODS: The data were collected from the E-emergency program of the Institute for Emergency Medicine of the Primorje-Gorski Kotar County in the period from 1 January 2022. until 31.12.2022. years. The research used data on the number of interventions, criteria (red, yellow, green) and reasons for calls within the red criteria, as well as the time required for the emergency team to arrive at the scene of the intervention, from the time of receiving the call of the red criteria in the urban area - the Rijeka branch. Graphical and tabular presentation methods of absolute frequencies and percentages were used to display statistical data.

RESULTS: During 2022, EMS-PGC received a total of 29,779 calls for intervention, of which 4,575 calls marked with red criteria, 2,0191 calls marked with yellow criteria and 5,008 calls marked with green criteria, 79% of calls within the red criteria refer to interventions marked as "disease ". The average time of arrival at the intervention site in an urban area (Rijeka branch) from receiving a call that is marked with a red criterion is 9:54 minutes.

CONCLUSION: In this paper, we set up and proved three hypotheses that confirm that the emergency service system in Croatia is burdened with calls that do not represent

the red criteria, that in the majority of calls marked with the red criterion, the reason is marked as "illness", and that despite the workload of the emergency service, emergency teams services arrive at the scene within 10 minutes in an urban area.

KEY WORDS: emergency dispatch center, medical dispatcher, red priority

POPIS KRIŠTENIH KRATICA

HZMZ	Hrvatski zavod za hitnu medicinu
RH	Republika Hrvatska
ZHM-PGŽ	Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije
MPDJ	medicinsko prijavno-dojavna jedinica
MS/MT	medicinska sestra/tehničar
MD	medicinski dispečeri
Indeks	Hrvatski indeks prijema hitnog poziva
PZZ	primarna zdravstvena zaštita
HMS	hitna medicinska služba
MDS	medicinska dispečerska služba
RPDS	računalno podržani dispečerski sustav
GPS	engl. Global Positioning System
BLS	engl. Basic Life Support
AVD	automatski vanjski defibrilator
KPR	kardiopulmonalna reanimacija

1 UVOD

Djelatnost izvanbolničke hitne medicine nadzire Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) a provodi kroz 21 Zavod za hitnu medicinu (Zavod). Svaki od tih 21 Zavoda ima svoje sjedište gdje se najčešće nalazi i Medicinska prijavno- dojavna jedinica (MPDJ), te ispostave u manjim gradovima i mjestima (1).

HZMZ osnovan je 2009. godine temeljem uredbe Vlade Republike Hrvatske (RH) (2), a u svrhu obavljanja djelatnosti hitne medicine i telemedicine. HZMZ predstavlja javnozdravstvenu ustanovu čije su ovlasti, područje djelatnosti, ustrojstvo, upravljanje i rukovođenje propisani Zakonom o zdravstvenoj zaštiti (3) i Statutom HZMZ-a (4).

Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije (ZHM-PGŽ), sa svojim ispostavama (Cres, Crikvenica, Čabar (Prezid), Delnice, Krk, Mali Lošinj, Opatija, Rab i Vrbovsko) i Medicinsko prijavno-dojavnom jedinicom (MPDJ) (5) dio je djelatnosti izvanbolničke hitne medicine, a cilj joj je osigurati pružanje hitne medicinske pomoći iznenada oboljeloj ili ozlijeđenoj osobi na mjestu nesreće, osiguravanje odgovarajućeg hitnog prijevoza te osobe do odgovarajuće zdravstvene ustanove, te pružanje medicinske skrbi tijekom prijevoza (5).

MPDJ je operativni centar unutar jednog Zavoda koji prihvaća i usmjerava pozive, daje osnovne upute i upute za prvu pomoć, te upravlja timovima na terenu. U MPDJ rade liječnici i medicinske sestre/tehničari (MS/MT), a nazivaju se jednim imenom; medicinski dispečeri, koji su licencirani za obavljanje tog posla. Medicinski dispečeri (MD) se za svoj rad služe Hrvatskim indeksom prijema hitnog poziva (Indeks) (1).

Indeks je alat koji medicinskom dispečeru omogućuje da brzo i efikasno prepozna hitno stanje te pravovremeno uputi tim ka mjestu intervencije. Podijeljen na 36 dispečerskih kartica (glavnih simptoma) unutar kojih su tri kategorije stupnja hitnosti: crveni, žuti i zeleni (poredano od najviše do najmanje po život opasnog stanja) (6). U prvom stupnju nalaze se po život stanja i ona koja bi ubrzo to mogla postati (A ili crveni prioritet), u drugom su stanja koja su potencijalno među deset po život opasnih stanja, te nalažu pregled liječnika (H ili žuti prioritet), i u trećem stupnju su stanja kod kojih hitna medicinska pomoć nije potrebna (V ili zeleni prioritet) (7).

Kao i u svim drugim radnim procesima, pa tako i u MPDJ, dokumentiranje je neizostavan dio. MD dužni su svaki poziv dokumentirati na obrascu za prijam poziva

(Prilog A), obrascu o kretanju timova na terenu (Prilog B) i ukoliko je potrebno, na obrascu o izvanrednom događaju, koji su propisani Pravilnikom o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja hitne medicine (8). Tako prikupljeni podatci unose se u elektronski sustav E-hitna.

U RH, Zavodi raspolažu sa timovima 1. i 2. TIM 1 se sastoji od liječnika, medicinske sestre/ tehničara, te vozača, dok se u sastavu TIM-a 2 nalaze 2 medicinske sestre/ tehničara. Rasprostranjenost TIM-a 1 i TIM-a 2 ustrojena je Mrežom hitne medicine (9).

Svrha istraživanja je prikazati udio hitnih poziva prema MPDJ-u PGŽ, odnosno onih koji su označeni kao crveni prioritet, te pokazati efikasnost i sinergiju između timova na terenu i MPDJ-a. Prikazat će se također i udio poziva koji je označen drugim prioritetima, odnosno udio ne hitnih poziva koji, ukazuju na labilnost primarne zdravstvene zaštite (PZZ), kako u PGŽ, tako i u čitavoj RH, te vrijeme odaziva na poziv označen crvenim kriterijem u urbanom području.

2 ORGANIZACIJA ZAVODA ZA HITNU MEDICINU PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE

2.1 POVIJEST ZAVODA

PGŽ ima poseban značaj u povijesti hitne medicine u Hrvatskoj, jer je upravo u našoj županiji, još 14.siječnja 1894.g u Opatiji, osnovana prva hitna medicinska služba (HMS) u RH. Događaj koji je prethodio osnivanju HMS-a u Opatiji, tragedija je koja se dogodila nekoliko godina ranije u Beču, gdje je zbog loše organizacije spasilačkih službi, broj žrtava bio izuzetno velik. Ono što se pokazalo dobro organiziranom službom bila je bečka vatrogasna postrojba, po čijem je uzoru nakon nemilog događaja osnovana i prva spasilačka zdravstvena služba u svijetu u Beču. S obzirom da je njezin osnivač, barun dr. Jaromir von Mundy, ujedno i zaljubljenik u Opatiju, po uzoru na Beč, organizirao je istu takvu službu i u Opatiji. Za prvog ravnatelja hitne medicinske službe u Opatiji imenovan je dr. Franz Tripold, koji je već tada bio liječnik u Dobrovoljnom vatrogasnom društvu Opatija, zbog čega su ove dvije službe djelovale kao jedna. Možemo slobodno reći, kako je za ono vrijeme, opatijska HMS bila poprilično dobro opremljena. Raspolagala je sa 4 benzinska vozila, od čega je jedno imalo nosila i 2 sjedeća mjesta (slika 1), te najmoderniju opremu onog doba. HMS Opatija također je imala ambulantu, operacijsku salu, prostor za sterilizaciju, bolesničke sobe s posebnim djelom za duševne bolesnike, te kompletno uređeni sanitarni čvor (10). Možemo slobodno reći, više nego neke ispostave u modernom dobu.



Slika 1 Otvorena kola za prijevoz bolesnika

Izvor: Vukobrat, D. i Muzur, A. (2013). Povijest hitne medicinske pomoći u Opatiji – prve moderne hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj. *Medicina Fluminensis*, 49 (4), 428-431.

2.2 ZAVOD DANAS

Kao što je u uvodu spomenuto, ZHM-PGŽ sa sjedištem u Rijeci i 9 ispostava diljem županije, pokriva prostor od 3582 km² kopnene površine i skrbi za približno 260.000 stanovnika (11). Pristup pojedinim mjestima otežava raznolikost i nepristupačnost terena, kao i udaljenost, od šuma Gorskog kotara do otočića poput Ilovika. Cijelo to područje pokrivaju ukupno 45 timova T1, 25 timova T2 te 6 timova pripravnosti., a pristup udaljenim otocima omogućava helikopter (slika 2) s medicinskim timom Ministarstva obrane RH (MORH), a baza mu se nalazi u zračnoj luci na otoku Krku.



Slika 2 Helikopter Airbus Helicopters i vozilo HMS-a

Izvor: <https://www.hzhm.hr>

Aktivnosti ZHM-PGŽ

Kao i većina županijskih zavoda HMS-a u RH i ZHM-PGŽ provodi cijeli niz aktivnosti s ciljem poboljšanja kvalitete same hitne medicinske službe, ali i edukacije građana. Neke od najvažnijih aktivnosti su:

- Organizacija, provođenje i nadzor ustroja i rada izvanbolničke hitne medicine u Primorsko-goranskoj županiji, sukladno Mreži hitne medicine
- Provođenje obvezujućih standarda operativnih postupaka, protokola rada i algoritama postupanja u djelatnosti hitne medicine
- Primjena standarde opreme, vozila te vizualnog identiteta vozila i djelatnika hitne medicinske službe, sukladno standardima suvremene hitne medicine

- Provođenje edukacije djelatnika HMS-a, drugih zdravstvenih djelatnika i stanovništva u PGŽ
- Prikupljanje podataka za godišnju analizu rada hitne medicinske službe u Primorsko-goranskoj županiji i dostavljanje HZHM-u
- Suradnja sa drugim zdravstvenim ustanovama na području PGŽ
- Suradnja s drugim žurnim službama u PGŽ i sudjelovanje u svim zajedničkim aktivnostima s tim službama (5)

Organizacija timova u ZHM-PGŽ

U PGŽ izvanbolničko hitno zbrinjavanje pacijenata provode timovi T1, T2 i timovi pripravnosti. Najviše timova T1 ima ispostava Rijeka, gdje u jednoj smjeni djeluje 3 tima T1, a za vrijeme turističke sezone i jedan tim T2.

Ispostave Delnice, Rab i Mali Lošinj imaju po jedan T1 tim u smjeni i jedan u pripravnosti, dok ispostava Opatija ima jedan T1 tim, bez pripravnosti. Ispostave Krk i Crikvenica imaju jedan T1 i jedan T2 tim u smjeni, dok ispostave Cres, Vrbovsko, Čabar (Prezid) ima u smjeni jedan T2 tim te u pripravnosti jedan T1 tim. U ispostavi Rijeka T2 čine medicinska sestra – medicinski tehničar i vozač dok u ostalim ispostavama koje raspolažu sa T2, tim čine dvije medicinske sestre/ dva medicinska tehničara.

3 MEDICINSKO PRIJAVNO- DOJAVNA JEDINICA

Posebnu službu unutar djelatnosti izvanbolničke hitne medicinske službe čini medicinska dispečerska služba (MDS), a svaki od postojećih županijskih zavoda ima svoju središnju medicinsko prijavno-dojavnu jedinicu (12).

3.1 POVIJEST I RAZVOJ MPDJ

Dispečerstvo je prvi put znanstveno definirao **Harrington Emerson** 1911. godine u svojoj knjizi „Dvanaest načela efikasnosti“ kao:

„znanstveno planiranje, pri čemu je svaka malena zadaća izvedena tako da služi udruživanju u cjelinu i omogućuje organizaciji da dosegne svoje konačne ciljeve.“(12)

Jeff Clawson 1977. godine stvara prve algoritme „*Pre-Arrival-Instructions*“ za pružanje hitne medicinske pomoći putem telefona, kao i modele odlučivanja za postavljanje dispečerskih prioriteta „*Medical Priority Dispatch*“ (MPD) iz kojih se razvila cjelokupna znanost djelovanja medicinskih dispečera zvana „*Dispatch Life Support*“ (12).

Svojevremeno su iste osobe, dispečeri/disponenti, koji su se javljali na pozive, bili oni koji su i odlazili na intervencije.

1980. godine, *Journal of Emergency Medical Services*, u svom članku i službeno uvrštava MDS pod djelatnost izvanbolničke HMS (12).

S vremenom se uvodi i računalno podržani dispečerski sustav (RPDS), a danas se u MDS-u koristi sustav globalnog pozicioniranja (GPS¹) za nadzor lokacija i kretanje timova na terenu, u realnom vremenu (12).

3.2 ZNAČAJ I ULOGA MDS-a

Kako je već spomenuto, MDS je služba koja djeluje unutar zdravstvenog sustava, bilo kao dio zdravstvenih zavoda ili kao samostalni zavod, a djeluje na lokalnoj, regionalnoj ili državnoj razini. MDS je neophodan za uspješno djelovanje svih sustava HMS-a (12).

¹ engl. Global Positioning System

Međunarodni simbol izvanbolničkih hitnih medicinskih službi, zvijezda života (slika 3), vizualno predstavlja svu srž MDS-a. Glavna je zadaća MDS-a u što kraćem roku odazvati se na hitni medicinski poziv, skupiti sve potrebne informacije, razvrstati ih i donijeti pravu odluku koji tim poslati na intervenciju. Drugim riječima, dispečer/disponent, prima i razvrstava poziv, određuje stupanj hitnosti na osnovu kojeg određuje izlazak odgovarajućeg tima, te upravlja timovima na terenu (12).



Slika 3 Zvijezda života

Izvor: <https://stivtrade.hr/plava-zvijezda/>

Organizacija MDS-a ovisi prvenstveno o opsegu posla. Stoga je u manjim, ruralnim područjima i manji broj djelatnika, dok veća, urbana područja imaju i veći broj djelatnika. Osim toga, izvanredne situacije, poput koncerata, nogometnih utakmica i sličnih velikih manifestacija, zahtjeva i mobilizaciju većeg broja djelatnika, kao i timova HMS. Posebne situacije su masovne nesreće, kada je izuzetno bitna dobra suradnja svih dispečerskih timova, uključujući vatrogasne, policijske i druge (12).

3.3 MODELI ODLUČIVANJA U MEDICINSKOJ DISPEČERSKOJ SLUŽBI

Potreba za modelima odlučivanja u MDS-u nastala je kako bi se izbjegla subjektivna procjena dispečera i moguće pogreške proizašle iz toga. Ukratko, modeli odlučivanja omogućuju obradu svih dolaznih poziva na jednak način, a temelje se na suvremenim i općeprihvaćenim spoznajama o zbrinjavanju i liječenju bolesnih i ozlijeđenih osoba (12).

Modeli odlučivanja imaju četiri ključna elementa (12):

- Ključna pitanja pozivatelju (tko, što, gdje, kada, kako...)
- Upute o pružanju prve pomoći pacijentu do dolaska tima HMS (osnovno održavanje života-BLS² i upotreba automatskog vanjskog defibrilatora-AVD)
- Dispečerske prioritete (Indeks)
- Način i vrste odgovora HMS (T1, T2, helikopter...)

Dispečerski prioriteti

Postoje tri poznata sustava odlučivanja dispečerskih prioriteta.

- I. Medicinsko prioritarno dispečerstvo (engl. Medical Priority Dispatch-MPD) je već spomenuti model koji se razvio 70-tih godina u Sjedinjenim američkim državama (SAD) i najčešće je korišten model u svijetu. Temelji se na protokolima, razlikuje 37 dispečerskih događaja razvrstanih u 6 stupnjeva hitnoće, ali ima dva bitna nedostatka, a to su financijski je nepovoljan za implementaciju i redovito korištenje i autorska prava ne dozvoljavaju promjene i prilagodbe lokalnim uvjetima (12).
- II. Dispečerstvo na temelju kriterija (engl. Criteria Based Dispatch-CBD) razvijeno 90-tih godina, također u SAD-u gdje se, uz Kanadu, pretežno koristi. Temelji se na smjernicama, razlikuje 26 dispečerskih događaja u 4 stupnja hitnoće. Za razliku od MPD-a, CBD dozvoljava logične prilagodbe, a troškovi implementacije nisu visoki (12).
- III. Norveški indeks hitnog zbrinjavanja (norv. Norsk indeks for medisinsk nødhjelp) je europska verzija. Najmlađi je model, razvijen 1994. godine u

² Basic Life Support

Norveškoj. Sadrži 39 dispečerskih događaja i 3 stupnja hitnoće, te dozvoljava prilagodbu indeksa lokalnim okolnostima. Ovaj model koristi se u Hrvatskoj, kao i Srbiji, Sloveniji, dijelu Rusije i skandinavskim zemljama (12).

3.4 ORGANIZACIJA RADA MPDJ U RH

U MPDJ-u radne procese obavljaju timovi zdravstvenih radnika ovisno o veličini same ustanove. U manjim ustanovama rade dvije medicinske sestre-tehničara (MS/MT), te nema klasične podjele na dispečera i disponenta, dok u većim ustanovama uz njih radi još i minimalno jedan liječnik na radnom mjestu dispečera. U većim ustanovama gdje su uloge podijeljene, dispečer (liječnik) prima pozive, određuje stupanj hitnosti, daje osnovne upute za BLS, otkriva moguće opasnosti na mjestu događaja (požar, promet, opasna životinja...), dok disponenti (MS/MT) upravljaju timovima na terenu, nadziru njihov status, po potrebi alarmiraju druge žurne službe (vatrogasci, policija, gorska služba spašavanja...). I jedni i drugi surađuju tijekom prijema poziva i realizaciji intervencije (12).

Radni procesi

Svi radni procesi MPDJ odvijaju se kroz pet osnovnih procesa i njihove dopunske procese.

Dispečer koji se javlja na poziv mora se predstaviti, kako bi odmah u početku po potrebi eliminirao dio pogrešno upućenih poziva. Nakon toga započinje s prikupljanjem relevantnih podataka o samom događaju, vodeći se ključnim pitanjima kako bi utvrdio lokaciju, broj s kojeg se zove, medicinski problem, stupanj hitnosti i ime pozivatelja. Ova su pitanja bitna kako bi dispečer mogao što preciznije odrediti stupanj hitnosti (korištenjem odabranih dispečerskih kartica), odlučiti koji tim poslati (ukoliko je kriterij poziva crveni, dispečer ostaje na liniji s pozivateljem i daje mu daljnje upute za BLS i AVD, ukoliko je primjenjivo, a istovremeno RPDS-a informaciju prosljeđuje na zaslon disponenta koji aktivira odgovarajući tim HMS-a na terenu) (12).

Nadalje, kroz razgovor, dispečer ispituje sigurnost mjesta događaja, te u slučaju bilo kakve opasnosti za tim HMS-a, pacijenta i/ili pozivatelja, ili nepristupačnost terena, aktivira i ostale žurne službe (policija, vatrogasci, GSS, helikopter, brod...). Ukoliko dispečer procjeni da nije riječ o crvenom kriteriju, postavlja pitanja o stanju svijesti i

upućuje pozivatelja na daljnje postupke do dolaska HMS-a. Ovisno o glavnom problemu, dispečer odabire najprikladniju dispečersku karticu i postupa prema njoj sukladno pravilniku Hrvatskog indeksa. Tijekom razgovora izuzetno je važno da pozivatelja smiri i potakne na suradnju, osobito kada je riječ o crvenom kriteriju (12).

Davanje uputa za prvu pomoć izuzetno je bitan dio radnog procesa dispečera. Kao što je poznato, u situacijama srčanog zastoja, čiji je najčešći uzrok ventrikulska fibrilacija (VF), započinjanje kardiopulmonalne reanimacije (KPR) od strane laika i upotreba AVD-a mogu značajno smanjiti smrtnost. AVD-ovi su danas dostupni na većini javnih mjesta, a dispečer ima prikaz njihovih lokacija na monitoru, te je bitno da u slučaju potrebe, uputi pozivatelja ka najbližem AVD-u ili zamoli pozivatelja da pošalje nekoga tko se nalazi u blizini. Također je bitno ohrabriti pozivatelja na provođenje BLS-a dajući mu potrebne upute. Iz svega navedenog, jasno je da MPDJ ima najvažniju ulogu, pored pozivatelja, u lancu preživljavanja (slika 4) (12).



Slika 4 Lanac preživljavanja

Izvor: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 9 str.

Upravljanje timovima na terenu odrađuje disponent, a omogućuje RPDS koji povećava funkcionalnost kroz brzo, jednostavno i pouzdano bilježenje podataka. U slučaju nemogućnosti rada RPDS-a, sve primljene intervencije evidentiraju se na posebne obrasce i ručno svrstavaju na temelju hitnosti, uz obaveznu usmenu komunikaciju između disponenta i dispečera. HMS se najčešće aktivira putem internog razglasa i sustava radio veza, te tihim alarmiranjem pagerima. Moderni sustavi RPDS-a

bilježe sve relevantne podatke upućene od strane MPDJ (mjesto događaja, vodeći problem, podaci o pacijentu) na zaslon vozila HMS-a (12).

Radni proces nadzora statusa timova bitan je kako bi se osigurao nesmetan i funkcionalan rad. On podrazumijeva raspored kretanja timova HMS-a (mjesečni raspored), nadzor lokacija (putem GPS-a) koji omogućuje upućivanje najbližeg tima na mjesto događaja, bilježenje vremena početka i završetka intervencije, evidentiranje kvarova ili potrebe za većim čišćenjem vozila i osiguranje zamjenskog vozila, brine o korištenju dnevnog odmora timova HMS-a kako bi se osiguralo da su svi timovi psihofizički spremni izaći na intervenciju. Dnevni odmor smije se prekinuti samo u slučaju crvenog kriterija, ako je tim koji je na odmoru najbliži mjestu događaja. Sve ovo evidentira se u elektroničkom i papirnatom obliku na posebnim obrascima (12).

Dokumentiranje radnih procesa

Dokumentiranje je neizostavni dio svih radnih procesa, po načelu „što nije dokumentirano, nije ni učinjeno“, a služi nam isto kao i dokumentiranje u sestriškom procesu, to jest, osigurava kvalitetu, pravnu zaštitu i omogućuje znanstveno-istraživačke radove u svrhu poboljšanja i unapređenja kvalitete rada (12).

Zahvaljujući RPDS-u bilježe se sva važna vremena i spremaju u elektroničkom i papirnatom obliku. Također, kontinuirano se snimaju i pohranjuju svi telefonski i razgovori putem radio veze, za već spomenute svrhe. Radni procesi evidentiraju se na obrascu poziva (Prilog A), obrascu kretanja timova (Prilog B) i obrascu o izvanrednom događaju (Prilog C), propisno Pravilnikom (8).

Kriteriji za rad u MPDJ

Da bi uopće mogli raditi kao dispečeri i disponenti u MPDJ, MS/MT i liječnici moraju ispunjavati određene kriterije (12):

- Propisana edukacija na kojoj se stječu znanja i vještine za rad u MPDJ
- Prethodno iskustvo u terenskom timu
- Kontinuirana edukacija i obnavljanje kompetencija svake 3 g.
- Dobre komunikacijske vještine (u svrhu dobivanja relevantnih podataka i smanjivanja razine stresa kod pozivatelja)
- Motiviranost za rad

Hrvatski indeks

U RH se od 2011. godine primjenjuje Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za MPDJ, dostupan u elektroničkom i tiskanom obliku, koji predstavlja hrvatsku verziju Norveškog indeksa, s važećim pravnim propisima i medicinskom praksom u RH. Prema Indeksu imamo 36 dispečerskih događaja u 3 stupnja hitnosti (tablica 1) (12).

Tablica 1 Stupnjevi hitnosti prema Hrvatskom indeksu

STUPANJ	OZNAKA	OPIS
I. CRVENI	A prioritet-akutno (prema norveškom AKKUT)	stanja opasna po život ili ona koja bi to vrlo brzo mogla postati
II. ŽUTI	H prioritet-hitno (prema norveškom HASTER)	Stanja potencijalno opasna po život i zahtijevaju pregled liječnika
III. ZELENI	V prioritet-uobičajeno (prema norveškom VANLIG)	Stanja i situacije koje ne zahtijevaju hitnu medicinsku skrb

Izvor: izrada autora po uzoru na: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 8 str.

Određivanje stupnja hitnosti vrši se na temelju kriterija, koji predstavljaju simptome ili kliničke znakove bolesti, to jest događaje. Pri tome se ne postavlja dijagnoza bolesti, već se sukladno kriteriju određuju prioriteta i daljnji postupci dispečera pomoću dispečerskih kartica. Stoga je važno da su dispečeri posebno educirani za primjenu Indeksa, a edukacija se sastoji od teorijskog i praktičnog dijela.

Indeks se sastoji od tri glavna djela:

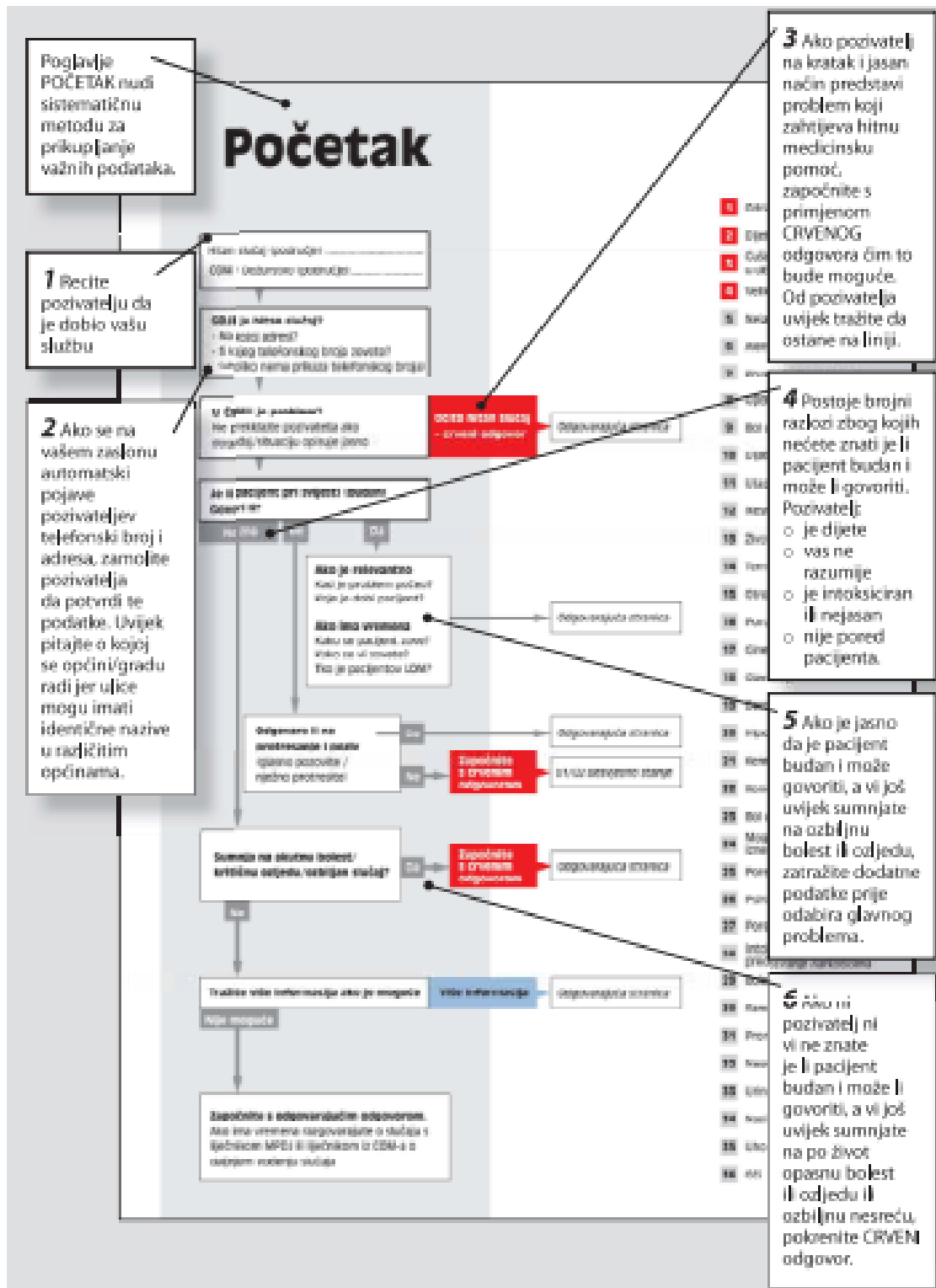
- I. Sadržaj – na kojem su nabrojana sva stanja i događaji koji se nalaze na pojedinim dispečerskim karticama (slika 5)
- II. Algoritam „Početak“ – upitnik s točno definiranim redoslijedom pitanja (slika 6)
- III. Dispečerske kartice – 36 kartica s naslovom glavnog problema (slika 7). Neke se kartice razlikuju od ostalih jer obrađuju životno ugrožavajuća stanja. Svaka kartica dodatno sadrži kriterije, savjete pozivatelju, odgovore, dodatna pitanja, savjete timu na terenu, osnovne informacije o problemu.

Sadržaj

01	Osrašli bez svijesti	19	Dermatološki problemi i osipi
02	Dijete bez svijesti	20	Hipotermija / hipertermija
03	Gušenje / strano tijelo u dišnim putovima	21	Kemikalije / plinovi
04	Velike nesreće i katastrofe	22	Konvulzije
05	Nejasan problem	23	Bol u trbuhu / leđima
06	Alergijska reakcija	24	Moguća smrt / iznenadna smrt dojenčeta
07	Krvarenje (bez traume)	25	Poremećaji svijesti / paralize
08	Opekline / ozljede električnom energijom	26	Psihijatrija / samoubojstvo
09	Bol u prsima / bolest srca	27	Poremećaji disanja
10	Dijabetes	28	Intoksikacija / otrovanje / predoziranje narkoticima
11	Utapanje	29	Bolesno dijete
12	Nesreća pri ronjenju s bocom	30	Rane / prijelomi / manje ozljede
13	Životinjski ugrizi / ubodi insekata	31	Prometne nesreće
14	Temperatura	32	Nesreće
15	Otrovanje kod djece	33	Urinarni trakt
16	Porodaj	34	Nasilje / zlostavljanje
17	Ginekologija / trudnoća	35	Uho / grlo / nos
18	Glavobolja	36	Oči

Slika 5 Sadržaj Hrvatskog indeksa (popis dispečerskih kartica)

Izvor: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 66 str.



Slika 6 Algoritam "Početak"

Izvor: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 69 str.

1 Nakon što ste dobili ključne podatke iz poglavlja POČETAK, otiđite na poglavlje odgovarajućeg broja i naziva.

2 Postoji mogućnost da je neko drugo poglavlje još važnije od ovog. Sad imate priliku ponovno razmisliti i otići do važnijeg poglavlja.

3 Na temelju podataka koje ste dobili na osnovu poglavlja Početak, potražite odgovarajući kriterij pregledavajući popis od vrha do dna. Kod svakog kriterija postavite pitanje: Je li važniji ili nije? Ukoliko niste u mogućnosti sami odmah odgovoriti na to pitanje, upitajte pozivatelja. Zapamtite: kriterije je potrebno formulirati tako da se mogu preoblikovati u pitanja jednostavnom zamjenom redoslijeda riječi.

4 Zabilježite broj prvog važnog kriterija koji opisuje situaciju, a zatim pokrenite odgovor pridržavajući se uzorka boje koju određuje odabrani kriterij.

5 Svaki stupac s odgovorima je specifičan izbor radnji. Prilagodite odgovor konkretnim uvjetima. Pridržavajte se službenih lokalnih prilagodbi, ukoliko one postoje.

6 U slučaju crvenog prioriteta, smjesta recite pozivatelju:

- da ostane na liniji
- kada se očekuje dolazak tima HMS

Kada je prikladno, ponovite kada se očekuje dolazak tima HMS.

7 Prilikom alarmiranja tima HMS, pobrinite se da im osigurate podatke o:

- stupnju prioriteta
- glavnom problemu (poput važnog kriterija)
- adresi na kojoj se pacijent nalazi, uključujući naziv općine/grada

Slika 7 Dispečerska kartica 27 - Poremećaji disanja

Izvor: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 71 str.

Kriteriji se označavaju kodom koji se sastoji od oznake prioriteta, broja dispečerske kartice i broja dispečerskog kriterija.

4 CILJEVI I HIPOTEZE

Glavni cilj ovog istraživanja bio je prikazati udjele crvenih, žutih i zelenih kriterija u ukupnom broju zaprimljenih poziva u 2022 g. u ZZHM PGŽ kako bi se pokazala efikasnost i sinergija između MPDJ i timova na terenu, te ukazalo na labilnost PZZ, kako u PGŽ, tako i u cijeloj RH.

Specifični ciljevi bili su:

C1: Prikazati broj zaprimljenih poziva koji su označeni crvenim kriterijem, a razlog poziva označen na „Obrascu za prijem poziva“ je „bolest“

C2: Prikazati prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije (urbano područje) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem

Prema zadanim ciljevima postavljene su sljedeće istraživačke hipoteze:

H1: Najveći broj zaprimljenih poziva u 2022 g. u ZZHM PGŽ ne odgovara crvenom kriteriju

H2: Najveći broj zaprimljenih poziva koji su označeni crvenim kriterijem, razlog poziva označen na „Obrascu za prijem poziva“ je „bolest“

H3: Prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije je unutar 10 minuta (urbano područje) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem

5 ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE

5.1 ISPITANICI/MATERIJALI

U istraživanju su korišteni podatci zaprimljenih poziva (intervencija) u razdoblju od 1.1.2022. do 31.12.2022. godine dostupni putem elektronskog programa E-hitna Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije. Podaci se u elektronski program E-hitna evidentiraju automatski, popunjavanjem obrazaca koji se nalaze u privitcima ovog nacrtu rada (Privitak A i B).

5.2 POSTUPAK I INSTRUMENTARIJ

Podatci za istraživanje prikupljeni su iz elektronskog programa E-hitna Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije u razdoblju od 1.1.2022. do 31.12.2022. godine. Za istraživanje su korišteni podatci o broju intervencija, te kriterijima istih (crveni, žuti, zeleni), ali i razlozima poziva unutar crvenog kriterija (prema „Obrascu za prijem poziva“):

- Prometna nesreća
- Ozljeda koja nije nastala u prometu
- Bolest
- Otrovanje
- Trudnoća
- Vanjski prijevoz
- Ostalo
- Nepotrebna intervencija:
 - Lažni poziv
 - Nema događaja
 - Nema pacijenta

Također korišteni su podatci o vremenu potrebnom da tim hitne pomoći stigne na mjesto intervencije, od vremena zaprimanja poziva crvenog kriterija u urbanom području- ispostava Rijeka, (prema „Obrascu o kretanju timova na terenu“):

- vrijeme prijama poziva
- vrijeme polaska na intervenciju
- vrijeme zaustavljanja na lokaciji događaja

5.3 STATISTIČKA OBRADA PODATAKA

. Za potrebe ovog istraživačkog rada svi podaci pripremljeni su i obrađeni u programu Microsoft Excel (Microsoft 365 MS), te su podaci prikazani grafički i tabelarno pomoću postotaka i apsolutnih frekvencija.

5.4 ETIČKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA

Svi prikupljeni podatci korišteni su isključivo u svrhu izrade završnog rada, te se u istraživanju koriste samo podatci o broju i kriteriju intervencija, te vremenu potrebnom da tim dođe na mjesto intervencije od vremena zaprimanja intervencije. Podaci su izvezeni u formi Excel tablice i sadržavaju ranije spomenute varijable. Svi potrebni podatci dostupni su u elektronskom programu E-hitna, te je za pristup podacima dobivena dozvola Etičkog povjerenstva Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije, Br.:02-I-15/1-23. Prilikom prikupljanja podataka poštivala su se usvojena etička načela koja podrazumijevaju tajnost podataka svakog pacijenta u skladu s Helsinškom deklaracijom o pravima pacijenata.

6 REZULTATI

Tijekom 2022. godine ZZHM-PGŽ zaprimio je ukupno 29779 poziva na intervenciju, od čega 4575 poziva označenih crvenim kriterijem, 20191 poziv označen žutim kriterijem i 5008 poziva označenih zelenim kriterijem (tablica 2).

Tablica 2 Broj intervencija po pojedinim kriterijima hitnosti

CRVENI KRITERIJ	4575
ŽUTI KRITERIJ	20191
ZELENI KRITERIJ	5008
Ukupno	29774

Iz navedenih podataka proizlazi da se samo 15% poziva na intervenciju odnosi na crveni kriterij, a najveći postotak poziva na intervenciju (68%) označen je žutim kriterijem (slika 8).



Slika 8 Postotak intervencija po pojedinim kriterijima hitnosti

Unutar crvenog kriterija u najvećem broju intervencija kao razlog poziva na „Obrascu za prijem poziva“ označen je razlog „bolest“ (N=3606), a u najmanjem broju

intervencija kao razlog poziva označen je razlog „trudnoća“ (N=18) i „trovanja“ (N=26) kao što je prikazano na tablici 3.

Tablica 3 Broj intervencija po razlogu poziva označenog na "Obrascu za prijam poziva" unutar crvenog kriterija

Prometne nesreće	417
Vanprometne nesreće (svi padovi, lomovi itd)	383
Bolesti	3606
Trovanja	26
Trudnoće	18
Nepotrebne intervencije	57
Ostalo	68
Ukupno	4575

Iz navedenih podataka vidljivo je da se čak 79% poziva unutar crvenog kriterija odnosi na intervencije koje su označene kao „bolest“ (slika 9).

Slika 9 Postotak intervencija po razlogu poziva unutar crvenog kriterija

Prosječno vrijeme prijema poziva na intervenciju u urbanom području (ispostava Rijeka) iznosi 2:27 minuta, prosječno vrijeme polaska na intervenciju po prijemu poziva u urbanom području (ispostava Rijeka) iznosi 3:38 minuta, a prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije u urbanom području (ispostava Rijeka) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem iznosi 9:54 minute (tablica 4).

Tablica 4 Prosječno vrijeme prijema poziva, polaska na intervenciju i dolaska na mjesto intervencije u urbanom području (ispostava Rijeka) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem

Vrijeme prijema poziva	2:27
Vrijeme polaska na intervenciju	3:38
Vrijeme zaustavljanja na lokaciji događaja	9:54

Dokazivanje hipoteza

Prva hipoteza ovog istraživačkog rada glasi:

H1: Najveći broj zaprimljenih poziva u 2022 g. u ZZHM PGŽ ne odgovara crvenom kriteriju

Iz podataka dobivenih istraživanjem, vidljivo je da najveći broj zaprimljenih poziva u 2022. godini u ZHM-PGŽ odgovara žutom kriteriju. Crvenom kriteriju odgovara najmanji broj zaprimljenih poziva u 2022. godini. Stoga možemo zaključiti da se H1: Najveći broj zaprimljenih poziva u 2022 g. u ZZHM PGŽ ne odgovara crvenom kriteriju prihvaća kao istinita.

Nadalje, druga hipoteza glasi: **Najveći broj zaprimljenih poziva koji su označeni crvenim kriterijem, razlog poziva označen na „Obrascu za prijem poziva“ je „bolest“**

Prema dobivenim podacima, vidljivo je da je „bolest“ kao označeni razlog poziva na „Obrascu za prijem poziva“ zastupljen u 79% intervencija označenih crvenim kriterijem, iz čega proizlazi da se H2: Najveći broj zaprimljenih poziva koji su označeni crvenim kriterijem, razlog poziva označen na „Obrascu za prijem poziva“ je „bolest“ prihvaća kao istinita.

Treća hipoteza glasi: **Prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije je unutar 10 minuta (urbano područje) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem.**

U tablici 4 prikazana su prosječna vremena prijema poziva, polaska na intervenciju i dolaska na mjesto intervencije u urbanom području (ispostava Rijeka) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem. Iz podataka u tablici 4 vidljivo je da je prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije za urbano područje (ispostava Rijeka) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem, unutar 10 minuta, točnije, 9:54 minute. Iz toga proizlazi da se H3: Prosječno vrijeme dolaska na mjesto intervencije je unutar 10 minuta (urbano područje) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem, prihvaća kao istinita.

7 RASPRAVA

Jedan od vodećih problema svih hitnih službi, kako u Hrvatskoj, tako i u svijetu, je zatrpanost hitnih službi pozivima i intervencijama koje ne spadaju u hitna stanja. Velik broj istraživanja na tu temu rađen je i kod nas, iako se istraživanja većinom odnose na opterećenost objedinjenih hitnih bolničkih prijema (OHBP). Tako je primjerice, retrospektivno istraživanje provedeno u OHBP-u KBC-a Zagreb, u razdoblju od 2013.-2017. godine došlo do zaključka kako je OHBP KBC-a Zagreb opterećen pretežno 3. i 4. trijažnom skupinom, prema Australско-azijskoj (ATS) ljestvici, čak 92%. Još je jedna značajna stvar u tom istraživanju da je svega 16% pacijenata u OHBP došlo hitnom medicinskom pomoći (13). Slično je istraživanje provedeno i u Općoj bolnici (OB) Pula, gdje je utvrđeno da je najzastupljenija 4. trijažna kategorija prema ATS-u (64%), a najmanje 1. i 2. trijažna kategorija, svega 2,1% (14). Retrospektivno istraživanje provedeno u OHBP-u KBC-a Rijeka za 2019. godinu, također pokazuju da je najmanji prijem pacijenata u OHBP-u Rijeka u 1. i 2. trijažnoj kategoriji (12%) u odnosu na 3. kategoriju (41%), 4. kategoriju (36%) i 5. kategoriju (11%) (15).

Prva hipoteza ovog istraživanja bila je da većina poziva upućena MPDJ-u ne pripada crvenom kriteriju, to jest, da se najveći broj intervencija ne odnosi na stvarna hitna stanja, što smo istraživanjem i potvrdili. Prilikom izrade ovog rada i pretraživanja literature, uočeno je da u Hrvatskoj, na žalost, nema puno istraživanja koja ispituju zastupljenost pojedinih kriterija hitnoće poziva prema MPDJ-u. Međutim, jedno takvo istraživanje na koje smo naišli, provedeno u Dubrovačko-neretvanskoj županiji tijekom 2019. godine, ide donekle u prilog i našim tezama. U tom istraživanju, tijekom 2019. godine, MPDJ Dubrovačko-neretvanske županije zaprimila je 3664 poziva, od čega je oko 30% pripadalo crvenom kriteriju, 33% žutom, a oko 35% zelenom kriteriju, što ukazuje na to da se najveći postotak poziva odnosi na stanja i događaje koji ne zahtijevaju hitnu medicinsku pomoć (16).

U PGŽ je provedeno istraživanje, gotovo identično našem, te su i brojčani podaci o zaprimljenim pozivima slični. Istraživanje je provedeno za 2019. godinu, a u tom je periodu zaprimljeno ukupno 28 275 poziva prema MPDJ PGŽ-a, 1499 manje nego 2022 godine. I u tom istraživanju, najveći broj intervencija označen je žutim kriterijem (64%), dok je broj intervencija označenih crvenim kriterijem 17% i zelenim kriterijem oko 19 (17). Drugim riječima, u 2019. godini bilo je 4% manje poziva na intervenciju označenih

žutim kriterijem, 3% više poziva na intervenciju označenih crvenim kriterijem i 2% više poziva na intervenciju označenih zelenim kriterijem. Iz ovoga možemo zaključiti kako se ništa nije promijenilo na bolje, dapače, iako neznajno, podaci ukazuju na još gore stanje. Također, zaključak inozemne studije provedene na odjelu hitne medicine i hitne medicinske pomoći nastavne bolnice u razdoblju od 7 dana između siječnja i veljače 2001. je da 55% poziva hitnoj pomoći ne zaslužuje trenutni odgovor (18). Ovaj zaključak odražava nalaze i drugih sličnih studija (18–20).

Nadali smo se da će situacija s pandemijom COVID 19 donekle osvijestiti javnost o važnosti dostupnosti hitnih službi isključivo za hitna stanja, te da će razne preventivne mjere, edukacije i radionice za laike pridonijeti tome da se opterećenje na hitne službe smanji, međutim svakodnevno svjedočimo situacijama koje govore suprotno.

Druga hipoteza odnosi se na razlog poziva označen crvenim kriterijem, gdje smo pretpostavili da je na obrascu za prijem poziva kao razlog poziva unutar crvenog kriterija označena „bolest“. Bolest je relativno širok pojam i može se odnositi na cijeli niz stanja, od onih životno ugrožavajućih, pa do onih koje mogu biti riješene i kod liječnika obiteljske medicine. Dispečer u MPDJ-u ima težak i odgovoran zadatak razlučiti radi li se o stanju koje je po život opasno ili bi se brzo moglo razviti u tom pravcu, ili je riječ o kroničnoj bolesti ili čak pacijentu u palijativnoj skrbi. U tome veliku ulogu igra dobra komunikacija s pozivateljem, znanje dispečera, ali i opće znanje pozivatelja i njegova spremnost da pruži što kvalitetnije informacije.

Jedan od načina na koji su hitne službe pokušale smanjiti broj nepotrebnih intervencija s jedne strane i omogućiti bolju skrb za stvarne hitne situacije s druge strane, su edukacije i savjeti koji se redovito provode po školama, sveučilištima i drugim javnim ustanovama, a savjeti o tome kada zvati HMP (i ostale žurne službe) nalaze se i na službenim stranicama tih ustanova. Tako se na službenim stranicama ZHM-PGŽ mogu naći savjeti kada pozvati hitnu pomoć, što učiniti do dolaska hitne pomoći, obrazloženja koja stanja ne spadaju u hitna stanja i kome se u tome slučaju obratiti.

Upravo je nedostatak edukacije stanovništva o tome kada pozvati hitnu službu glavni problem preopterećenosti hitnih službi, kao i loše organizirana primarna zdravstvena zaštita. Prema već spomenutim istraživanjima, ali i istraživanjima provedenim u svijetu, jasno je da se veliki broj poziva koji se odnose na žuti i zeleni kriterij u pravilu odnosi na kronična stanja i bolesti, a zbog nedostupnosti obiteljskog liječnika (suprotna smjena,

večernji sati, vikendi i blagdani), pacijenti najčešće pomoć traže pozivom prema hitnoj službi. Još jedan aspekt loše organizacije zdravstva općenito su i duge liste čekanja na preglede, za koje su hrvatski građani već odavno shvatili da se mogu „preskočiti“ pozivom hitnoj službi i dolaskom na OHBP, gdje će u većini slučajeva dobiti kompletnu dijagnostičku obradu. Ovakvim načinom rada, opterećuju se nepotrebno telefonske linije MPDJ-a, vozila hitne pomoći koja često postaju dio sanitetskog prijevoza, ali i kompletni bolnički sustavi, koji kako bi izbjegli neželjene događaje i moguće pravne posljedice koje iz toga proizlaze, učestalo odrađuju posao koji bi trebao biti odrađen kroz redovan prijem pacijenata na medicinsko-dijagnostičke postupke, poput kompjuterizirane tomografije, magnetske rezonance i slično.

Treća se hipoteza odnosi na prosječno vrijeme potrebno timu HMS-a da dođe na mjesto događaja u urbanom području. Vrijeme odaziva na hitne intervencije označene crvenim kriterijem predstavlja jedan od ključnih faktora u lancu preživljavanja. Prosječno vrijeme dolaska HMS-a na mjesto događaja intervencije označene crvenim kriterijem od prijema poziva u MPDJ-u u našem istraživanju je 9:54 minute, što je unutar kriterija za urbano područje. U kohortom istraživanju provedenom na 10 654 pacijenata s izvanbolničkim zastojem srca, Pell i suradnici zaključili su da bi smanjenje vremena odgovora hitne pomoći na 5 minuta moglo gotovo udvostručiti stope preživljavanja u izvanbolničkom zastoju srca kojima nije svjedočilo osoblje hitne pomoći (21). Da bi se ovakvi rezultati uopće mogli ostvariti, nužno je povećati broj educiranog kadra, broj vozila HMP-a, ali i smanjiti broj nepotrebnih poziva hitnoj medicinskoj službi.

Osim vremena odaziva, kako je već u uvodu spomenuto, za preživljavanje, posebice kod iznenadnih srčanih zastoja, izuzetno je važno da djelatnik MPDJ-a na vrijeme prepozna srčani zastoj, uputi odgovarajući tim na intervenciju, smiri pozivatelja i ohrabri ga na pružanje osnovnog održavanja života i upotrebu AVD-a. U samoj motivaciji laika za pristup BLS-u i AVD-u važna je osviještenost javnosti o važnosti ranog pristupa, ali i edukacija. Upravo u tu svrhu, županijske podružnice HZHM redovito održavaju edukacijske tečajeve za laike. Istraživanja su pokazala da su laici koji su prošli neki od tih tečajeva, motiviraniji i spremniji pružiti BLS slučajnim žrtvama srčanog aresta, kao i upotrijebiti AVD ukoliko je potrebno (22,23).

Služba hitne pomoći izvorno je osmišljena kako bi pružila neposredan odgovor osobama s ozbiljnom bolešću ili ozljedom. Odgovor na stvarne hitne pozive može biti

odgođen ako se vozilo hitne pomoći bavi nekim manjim incidentom. Osoblje hitne pomoći stoga mora biti oslobođeno neprimjerenih zahtjeva za hitnim odgovorom kako bi mogli brzo i učinkovito postupati s pacijentima kojima je uistinu potrebna hitna skrb.

8 ZAKLJUČAK

U ovom radu smo postavili i dokazali tri hipoteze koje potvrđuju da je sustav hitne službe u Hrvatskoj opterećen pozivima koji ne predstavljaju crveni kriterij, da je u većini poziva označenih crvenim kriterijem razlog označen kao „bolest“, te da unatoč opterećenosti hitne službe, timovi hitne službe stižu na mjesto događaj unutar 10 minuta u urbanom području.

Dokazivanjem ovih teza pokušali smo prikazati učinkovitost HMS-a i MPDJ-a ZHM-PGŽ, koji unatoč spomenutim problemima uspijevaju unutar propisanog vremena stići do onih pacijenata kojima je hitna pomoć najpotrebnija.

Svakako postoji još puno mjesta za poboljšanje, a da bi ta poboljšanja bila moguća, potrebna je suradnja svih, od laika, do djelatnika hitne medicine, lokalne i izvršne vlast. Svakako treba nastaviti s programima edukacije, ali i još više osvijestiti javnost o primarnoj ulozi hitne medicinske službe.

REFERENCE

1. Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno – dojavna jedinica, priručnik. 1. Car M, urednik. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2018. 7–8 str.
2. Vlada Republike Hrvatske. Uredba o osnivanju Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu [Internet]. NN 150/08. Zagreb; 2009 [citirano 24. svibanj 2023.]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_03_28_598.html
3. Hrvatski sabor. Zakon o zdravstvenoj zaštiti [Internet]. NN 100/2018. Zagreb; 2018 [citirano 25. travanj 2023.]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2018_11_100_1929.html
4. HZHM. Statut Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu [Internet]. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. 2022 [citirano 25. travanj 2023.]. Dostupno na: [https://www.hzhm.hr/source/Statut Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu_2022.pdf](https://www.hzhm.hr/source/Statut%20Hrvatskog%20zavoda%20za%20hitnu%20medicinu_2022.pdf)
5. ZHM PGŽ. O Zavodu [Internet]. Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije. [citirano 25. travanj 2023.]. Dostupno na: <https://www.zzhm-pgz.hr/o-nama-3/o-zavodu/>
6. Bošan-Kilibarda I, Florini D, Grba-Bujević M, Janeš Kovačević J, Majhen-Ujević R, Muškardin D, i ostali. Hrvatski Indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu. 1. izd. Zagreb: Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi RH;Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2011.
7. Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Hrvatski Indeks prijema hitnog poziva za MPDJ. U: Car M, urednik. Medicinska prijavno-dojavna jedinica, priručnik. 1. izd. Zagreb: Hrvatski zavod za hitnu medicinu; 2018. str. 66–71.
8. Ministarstvo zdravlja. Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja hitne medicine [Internet]. NN 71/2016. Zagreb; 2016 [citirano 29. travanj 2023.]. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_08_71_1697.html

9. Ministarstvo zdravstva. Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu rada izvanbolničke hitne medicinske pomoći. Narodne novine. 2003.;
10. Vukobrat D, Muzur A. Povijest hitne medicinske pomoći u Opatiji – prve moderne hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj. *Med Flum.* 2013;49(4):428–31.
11. PGŽ. O županiji [Internet]. WEB PGŽ. 2020 [citirano 25. travanj 2023.]. Dostupno na: <https://www.pgz.hr/o-zupaniji/>
12. Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 8 str.
13. Mikšaj M. Opterećenost bolničkog hitnog prijema pacijentima prema trijažnim kategorijama. [Zagreb]: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017.
14. Ivanišević K, Studen S, Sterpin T. Zastupljenost 4. i 5. trijažne kategorije prema australsko-azijskoj trijažnoj ljestvici u objedinjenom hitnom bolničkom prijmu Opće bolnice Pula. *Acta medica Croat Časopis Akad Med Znan Hrvat.* 2020;74(Supl 1):87–90.
15. Miletić Ljubičić A. Zastupljenost 1. I 2. Trijažne kategorije u Objedinjenom hitnom bolničkom prijemu u Kliničkom bolničkom centru Rijeka. Sveučilište u Rijeci. Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci. Katedra za zdravstvenu njegu.; 2020.
16. Duper N. Procjena (analiza) utjecaja PDJ u hitnoj pomoći na poboljšanje zdravstvene skrbi u izvanbolničkom okruženju. [Zagreb]: Zdravstveno veleučilište.; 2021.
17. Požgaj L. Djelokrug rada medicinskih sestara/tehničara u medicinsko prijavno-dojavnoj jedinici. [Rijeka]: Sveučilište u Rijeci. Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci. Katedra za zdravstvenu njegu.; 2021.
18. Thakore S, McGugan EA, Morrison W. Emergency ambulance dispatch: Is there a case for triage? *J R Soc Med.* 2002;95(3):126–9.
19. Kost S, Arruda J. Appropriateness of ambulance transportation to a suburban pediatric emergency department. *Prehospital Emerg Care.* 1999;3(3):187–90.


20. Brown E, Sindelar J. The emergent problem of ambulance misuse. *Ann Emerg Med.* 1993;22(4):646–50.
21. Pell JP, Sirel JM, Marsden AK, Ford I, Cobbe SM. Effect of reducing ambulance response times on deaths from out of hospital cardiac arrest: Cohort study. *Br Med J.* 2001;322(7299):1385–8.
22. Šavorić J. Utjecaj laičkog provođenja masaže srca na ishod kardiopulmonalne reanimacije u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi Zagrebačke županije. Sveučilište Sjever. Sveučilišni centar Varaždin. Odjel za sestrinstvo.; 2021.
23. Skoko M. Sudjelovanje laika u kardiopulmonalnoj reanimaciji. Sveučilište Jurja Dobrile u Puli.; 2021.

PRILOZI

Prilog A: Obrazac za prijem poziva

DODATAK 1.

OBRAZAC ZA PRIJAM POZIVA


ZAVOD ZA HITNU MEDICINU:					
PRIJAM POZIVA HITNE MEDICINSKE SLUŽBE					
Br. poziva	Dan	Datum	Vremena poziva		
			Prvi zvon	Prijam	Završetak Predaja
Poziv primio		Indeks (Kriterij)		Poziv predao	
Način predaje: TETRA <input type="checkbox"/> UKV <input type="checkbox"/> Interfon <input type="checkbox"/> Tel. <input type="checkbox"/> Mob. <input type="checkbox"/>					
Pacijent					
Ime i prezime			Dob	Spol	M <input type="checkbox"/> Ž <input type="checkbox"/>
Mjesto intervencije					
Grad	Adresa		Opis mjesta intervencije		
Lokacija					
Stan <input type="checkbox"/>	Otvoreni javni prostor <input type="checkbox"/>	Zatvoreni javni prostor <input type="checkbox"/>	Ambulanta <input type="checkbox"/>	Radno mjesto <input type="checkbox"/>	Dom za skrb <input type="checkbox"/>
Cesta <input type="checkbox"/>	Autocesta <input type="checkbox"/>	Sportsko - rekreacijski centar <input type="checkbox"/>	PZZ <input type="checkbox"/>	Obrazovna ustanova <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>
Podaci o pozivatelju					
Pozivatelj		Telefonski broj		Poziv preusmjeren preko 112 <input type="checkbox"/>	
Osobno <input type="checkbox"/>	Obitelj <input type="checkbox"/>	Očevici <input type="checkbox"/>	Zdravstveni radnici <input type="checkbox"/>	Policija <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>
Događaj					
Prometna nesreća <input type="checkbox"/>	Ozljeda koja nije nastala u prometu <input type="checkbox"/>	Bolest <input type="checkbox"/>	Otrovanje <input type="checkbox"/>	Trudnoća <input type="checkbox"/>	Vanjski prijevoz <input type="checkbox"/>
Ostalo <input type="checkbox"/>	Nepotrebna intervencija <input type="checkbox"/>	- lažni poziv <input type="checkbox"/>	- nema događaja <input type="checkbox"/>	- nema pacijenta <input type="checkbox"/>	
Broj pacijenata:		Broj mrtvih:			
Odjavljeno <input type="checkbox"/>		Razlog odjave:			
Nazočni		Dodatna transportna sredstva		Prijevoz	
Zdravstv. radnici <input type="checkbox"/>	Nema nazočnih <input type="checkbox"/>	Helikopter <input type="checkbox"/>	Zrakoplov <input type="checkbox"/>	Zdravstvena ustanova <input type="checkbox"/>	Bez prijevoza <input type="checkbox"/>
Laici <input type="checkbox"/>		Plovilo <input type="checkbox"/>	Ostalo <input type="checkbox"/>	Predaja timu <input type="checkbox"/>	Sanitetski prijevoz <input type="checkbox"/>
Policija <input type="checkbox"/>				Kući <input type="checkbox"/>	Odbio prijevoz <input type="checkbox"/>
Druge službe <input type="checkbox"/>					Ostalo <input type="checkbox"/>
Vrsta tima					
Liječnik	MS / MT	Vozač	Reg.oz. vozila		
Vremena tima					
Polazak	Zaustavljanje	Dolazak	Odlazak		
Predaja	Završetak	Povratak	Nastavak na drugu intervenciju <input type="checkbox"/>		

78

KONTINUIRANO STRUČNO OSPOSOBLJAVANJE RADNIKA U DJELATNOSTI HITNE MEDICINE

Izvor: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 78 str.

Prilog C: Obrazac o izvanrednom događaju

ZAVOD ZA HITNU MEDICINU: _____	
SJEDIŠTE/ISPOSTAVA: _____	
OBRAZAC O IZVANREDNOM DOGAĐAJU	
IME I PREZIME: _____	
RADNO MJESTO: _____	
Izjavljujem da se dana: _____ u _____ (datum) (mjesto događaja)	
dogodilo sljedeće:	
OPIS DOGAĐAJA	
U _____ (mjesto, datum)	_____ (ime i prezime djelatnika)
	_____ potpis

Izvor: Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S. Medicinska prijavno-dojavna jedinica- priručnik. 2. izd. Car M, urednik. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Zagreb; 2018. 80 str.

Prilog D: Popis ilustracija

Popis slika:

Slika 1 Otvorena kola za prijevoz bolesnika.....	3
Slika 2 Helikopter Airbus Helicopters i vozilo HMS-a.....	4
Slika 3 Zvijezda života.....	7
Slika 4 Lanac preživljavanja	10
Slika 5 Sadržaj Hrvatskog indeksa (popis dispečerskih kartica).....	13
Slika 6 Algoritam "Početak"	14
Slika 7 Dispečerska kartica 27 - Poremećaji disanja	15
Slika 8 Postotak intervencija po pojedinim kriterijima hitnosti.....	19
Slika 9 Postotak intervencija po razlogu poziva unutar crvenog kriterija	20

Popis tablica:

Tablica 1 Stupnjevi hitnosti prema Hrvatskom indeksu	12
Tablica 2 Broj intervencija po pojedinim kriterijima hitnosti.....	19
Tablica 3 Broj intervencija po razlogu poziva označenog na "Obrascu za prijam poziva" unutar crvenog kriterija	20
Tablica 4 Prosječno vrijeme prijema poziva, polaska na intervenciju i dolaska na mjesto intervencije u urbanom području (ispostava Rijeka) od zaprimanja poziva koji je označen crvenim kriterijem	20

ŽIVOTOPIS

OSOBNNE INFORMACIJE:

Ime i prezime: Stefan Miljević

Spol: muško

Datum i mjesto rođenja: 28.01.1999., Rijeka

Državljanstvo: Hrvatsko

OBRAZOVANJE:

2014. – 2018. g. Medicinska škola u Rijeci, Rijeka (smjer: Medicinski tehničar opće njege)

2020. – u tijeku Preddiplomski stručni studij sestrinstva (izvanredni smjer)

RADNO ISKUSTVO:

07/2019. – 04/2020. KBC Rijeka, OHBP Sušak

04/2020.- u tijeku Zavod za hitnu medicinu Primorsko Goranske županije, ispostava Rijeka

OSOBNNE VJEŠTINE:

Vještine izvođenja medicinsko- tehničkih zahvata u domeni hitne medicine

Osposobljen za terenski rad od strane HZHM-a

Osposobljen za rad u Medicinsko- prijavnoj jedinici

RAČUNALNE VJEŠTINE:

Poznavanje osnovnog rada na računalu i aktivno svakodnevno korištenje Interneta i MS Office paketa

Rad u programu E- Hitna