

# Utjecaj Covid 19 pandemije na vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe Primorsko-goranske županije na intervencije

---

Frankić, Barbara

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

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:184:819711>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-19**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SMJER SESTRINSTVO

Barbara Frankić

UTJECAJ COVID 19 PANDEMIJE NA VRIJEME IZLASKA TIMA  
IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE PRIMORSKO-GORANSKE  
ŽUPANIJE NA INTERVENCIJE: rad s istraživanjem

Završni rad

Rijeka, 2022.

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

Barbara Frankić

THE INFLUENCE OF THE COVID 19 PANDEMIC ON THE TIME OF EGRESS OF THE  
TEAM OF THE EMERGENCY MEDICAL SERVICE OF PRIMORSKO-GORANSKA  
COUNTY ON INTERVENTIONS: work with research

Bachelor thesis

Rijeka, 2022.

Mentor rada: Kata Ivanišević, mag.med.techn.

(istraživački rad) obranjen je dana \_\_\_\_\_ u/na \_\_\_\_\_,

pred povjerenstvom u sastavu :

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

# Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

## Opći podatci o studentu:

Sastavnica	Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci
Studij	Preddiplomski stručni studij sestrinstvo
Vrsta studentskog rada	Istraživački rad
Ime i prezime studenta	Barbara Frankić
JMBAG	0351010349

## Podatci o radu studenta:

Naslov rada	Utjecaj Covid 19 pandemije na vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe Primorsko-goranske županije na intervencije
Ime i prezime mentora	Kata Ivanišević
Datum predaje rada	04.07.2022.
Identifikacijski br. podneska	1866886569
Datum provjere rada	05.07.2022.
Ime datoteke	Franki_ZAVR_NI_RAD.docx
Veličina datoteke	1.99M
Broj znakova	66059
Broj riječi	11502
Broj stranica	55

## Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	15%
-----------------	-----

## Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	05.07.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/> DA
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum

05.07.2022.

Potpis mentora

Kata Ivanišević

## ODOBRENJE NACRTA ZAVRŠNOG RADA



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies  
Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone: +385 51 688 266  
www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 4. 4. 2022.

### Odobrenje nacrt završnog rada

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci  
odobrava nacrt završnog rada:

UTJECAJ COVID 19 PANDEMIJE NA VRIJEME IZLASKA TIMA IZVANBOLNIČKE HITNE  
MEDICINSKE SLUŽBE PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE NA INTERVENCIJU: rad s  
istraživanjem

THE INFLUENCE OF THE COVID 19 PANDEMIC ON THE TIME OF EGRESS OF THE  
TEAM OF THE EMERGENCY MEDICAL SERVICE OF THE PRIMORSKO-GORANSKA  
COUNTY ON INTERVENTION: research work

Student: Barbara Frankić

Mentor: Kata Ivanišević, mag.med.techn.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija

Preddiplomski stručni Sestrinstvo – izvanredni

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štruceļj, dipl. psiholog – prof.

## **SADRŽAJ**

<b>1. UVOD</b> .....	8
<b>2. KORONAVIRUS I BOLEST COVID 19</b> .....	9
<b>3. HITNA MEDICINSKA SLUŽBA</b> .....	10
3.1. Hrvatski zavod za hitnu medicinu .....	10
3.2. Mreža hitne medicine .....	11
3.3. Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije .....	12
3.4. Izvanbolnička hitna medicinska služba .....	14
3.5. Izvanbolnička hitna medicinska služba u Primorsko-goranskoj županiji .....	14
3.6. Medicinska dispečerska služba i MPDJ .....	15
3.7. Medicinska prijavno-dojavna jedinica u Primorsko-goranskoj županiji .....	17
<b>4. ORGANIZACIJA RADA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE PRIMORSKO GORANSKE ŽUPANIJE U PANDEMIJI COVID 19</b> .....	18
4.1. Organizacija rada Medicinske prijavno dojavne jedinice u ZZHM-PGŽ .....	18
4.2. Organizacija rada izvanbolničke hitne službe u ZZHM-PGŽ .....	19
4.3. Zaštitna oprema u pandemiji COVID 19 .....	21
4.4. Aparati i sredstva za dezinfekciju vozila .....	22
<b>5. CILJEVI I HIPOTEZE</b> .....	24
<b>6. MATERIJALI I METODE</b> .....	25
<b>7. REZULTATI</b> .....	26
<b>8. RASPRAVA</b> .....	46
<b>9. ZAKLJUČAK</b> .....	48
<b>LITERATURA</b> .....	50
<b>PRIVITCI</b> .....	51
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	53

## **POPIS KRATICA**

HZHM – Hrvatski zavod za hitnu medicinu

ZZHM PGŽ – Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

MPDJ – Medicinska prijavno-dojavna jedinica

HMS – hitna medicinska služba

IHMS – izvanbolnička hitna medicinska služba

SARS-COV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*) – teški akutni respiratorni sindrom koronavirus 2

COVID 19 – bolest uzrokovana koronavirusom

EMS - emergency medical service (hitna medicinska služba)

MORH – Ministarstvo obrane Republike Hrvatske

OHBP – objedinjeni hitni bolnički prijem

BAT – brzi antigenski test

PCR – polimerazna lančana reakcija

GCS – Glasgow koma skala

MEWS (*Modified early warning score*) - indeks ranog upozorenja



## SAŽETAK

Bolest Covid-19 je respiratorna bolest koju uzrokuje SARS-CoV-2 virus. Bolest se prvi puta pojavila krajem 2019. godine u Kini, a nedugo zatim se proširila i na cijeli svijet. Iako je utjecala na cijelo čovječanstvo, u ovom radu govorit će se o njenom utjecaju na rad izvanbolničke hitne medicinske službe (IHMS), točnije na utjecaj pandemije na vrijeme izlaska tima na intervencije s obzirom na to da je primarni cilj hitne medicinske službe maksimalno skraćanje vremena od nastanka hitnog stanja do konačnog medicinskog zbrinjavanja.

Cilj ovoga rada je prikazati prosječno vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe Primorsko-goranske županije na intervenciju za vrijeme pandemije Covida 19. Za istraživanje se koristio prigodni uzorak ispitanika te metoda rada na dokumentaciji, točnije prikupljanje podataka iz medicinske dokumentacije Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije, iz baze podataka *e-Hitna*. Istraživanje obuhvaća razdoblje od 01.01.2020. do 31.12.2021. godine, a samo istraživanje provedeno je u mjesecu travnju 2022. godine. Statistička analiza podataka provedena je pomoću Student-t testa i Fisher egzaktnog testa.

Rezultati statističke analize pokazuju da prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini, iznosi 0:00:16 s više od standardnog vremena dok za one vezane za Covid dijagnozu u prosjeku iznosi 0:12:19 s više. U 2021. godini prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervencije A kriterija nevezane za Covid dijagnozu iznosi 0:00:14 s više od standardnog vremena dok za one vezane za Covid dijagnozu u prosjeku iznosi 0:05:25 s više. U 2020. godini, prosječno vrijeme dolaska tima na intervenciju A kriterija od primitka poziva, ne vezanih za Covid dijagnozu iznosi 0:06:15 s više uspoređujući sa standardnim vremenom za urbane sredine ili 0:05:07 s više u odnosu na standardno vrijeme za ruralne sredine. Prosječno vrijeme dolaska tima na intervenciju A kriterija od primitka poziva, za intervencije vezane za Covid dijagnozu iznosi 0:23:57 s više za urbane te 0:13:55 s više za ruralne sredine. U 2021. godini, prosječno vrijeme dolaska tima na intervenciju A kriterija od primitka poziva, nevezano za Covid dijagnozu iznosi 0:06:15 s više u odnosu na standardno vrijeme za urbane sredine ili 0:03:00 min manje u odnosu na standardno vrijeme za ruralne sredine. Prosječno vrijeme dolaska tima na intervenciju A kriterija od primitka poziva, za intervencije vezane za Covid dijagnozu iznosi 0:15:22 s više za urbane te 0:05:22 s više za ruralne sredine.

Ovim istraživanjem zaključuje se da je pandemija Covid-19 značajno utjecala na produljenje vremena potrebnog za izlazak i dolazak tima IHMS na intervenciju što u konačnici negativno utječe na uspješnost i stupanj izlječenja pacijenta koji zahtijeva hitnu medicinsku pomoć.

Ključne riječi: *Hitna medicinska služba, Intervencije, Covid 19, Vrijeme izlaska, Vrijeme dolaska*

## ABSTRACT

Covid-19 disease is a respiratory disease caused by the SARS-CoV-2 virus. The disease first appeared in late 2019. in China, and soon after spread to the whole world. Although it has affected all of humanity, this paper will discuss its impact on the work of emergency medical service (EMS), more precisely, on the time of the egress of EMS, given that the primary goal of emergency medical services is to shorten the time from the occurrence of emergency conditions until final medical care.

The aim of this paper work is to show the average time of the egress of the EMS of the Primorsko-goranska County to interventions during the Covid 19 pandemic. In this research a suitable sample of respondents had been used with the method of working on documentation, more precisely collecting data from the medical documentation of the Institute of Emergency Medicine of the Primorsko-goranska County, from the *e-Hitna* database. The research covers the period from 01.01.2020. to 31.12.2021. and the survey itself was conducted in April 2022. Statistical analysis of data was performed using Student-t test and Fisher exact test.

The results shows that the average time from the call reception to the team's egress on intervention in A criteria that isn't related to the diagnosis of Covid in 2020 is 0:00:16 s longer than the standard time, while for those related to the diagnosis of Covid the time is 0:12:19 s longer than the standard time. In 2021, the average time from the call reception to the team's egress on interventions A criteria not related to Covid diagnosis is 0:00:14 s longer than the standard time, while for Covid related diagnosis is 0:05:25 s longer than standard time. In 2020, the average time for EMS team arrival to intervention in A criteria from the receipt of calls, not related to Covid diagnosis is 0:06:15 s longer compared to the standard time for the urban environment or 0:05:07 s longer than the standard time for rural areas. In other hand average time of arrival of the team to intervention in A criteria from the receipt of call, for Covid diagnosis interventions is 0:23:57 s longer for urban and 0:13:55 s longer for rural areas. In 2021, the average time of arrival of the team to the intervention in A criteria, from the call reception, not related to the Covid diagnosis is 0:06:15 s longer than the standard time for urban areas or 0:03:00 min shorter for rural areas. Furthermore average time of responding and EMS team arrival to intervention in A criteria from the receipt of calls, for interventions related to Covid diagnosis is 0:15:22 s longer for urban and 0:05:22 s longer for rural areas.

This study concludes that the Covid-19 pandemic significantly influenced the prolongation of the responding time needed for the emergency medical service team to egress and arrive on interventions, which unfortunately negatively affects the success and quality of patient treatment in need for emergency medical care.

Keywords: *Emergency Medical Service, Interventions, Covid 19, Degrass Time, Arrival Time*

## 1. UVOD

Djelatnost hitne medicine u Republici Hrvatskoj provodi se po modelu cjelovitog sustava izvanbolničke i bolničke djelatnosti tijekom 24 sata. Izvanbolnička hitna medicinska služba (IHMS) obuhvaća rad u medicinskoj prijavno-dojavnoj jedinici (MPDJ), gdje se zaprimaju hitni medicinski pozivi, te rad na terenu, gdje rade timovi koji provode hitno medicinsko zbrinjavanje pacijenta na mjestu događaja i za vrijeme hitnog prijevoza oboljelih i ozlijeđenih osoba (1).

Cilj IHMS je maksimalno skratiti vrijeme od nastanka hitnog stanja do konačnog medicinskog zbrinjavanja (1). Kako bi cilj bio zadovoljen, od velike je važnosti da tim u MPDJ što brže i kvalitetnije prikupi potrebne podatke o oboljeloj odnosno ozlijeđenoj osobi, da utvrdi glavni problem te potom u najkraćem vremenskom periodu uputi tim na intervenciju (2).

Od iznimne je važnosti da tim koji je upućen na mjesto događaja, stigne što prije i da odmah započne pružanje hitne medicinske skrbi. Prema pravilu, timovi IHMS trebali bi stići na mjesto intervencije unutar deset minuta od prijema poziva u urbanim sredinama, a do dvadeset minuta u ruralnim sredinama (3).

Pojava pandemije Covida 19, u Wuhanu (Kina) krajem prosinca (4), koja se ubrzo proširila i na cijeli svijet, uvelike je utjecala na cjelokupan zdravstveni sustav pa tako i na IHMS. Uvedeni su novi protokoli i smjernice za rad izvanbolničke hitne medicinske službe.

Istraživanje provedeno u Varaždinskoj županiji, ukazuje na negativan utjecaj pandemije Covid 19 na rad IHMS (5). Provedbom navedenog istraživanja zaključuje se kako je uslijed povećanog broja poziva, produljenja trajanja poziva zbog davanja savjeta, potrebe za oblačenjem zaštitne opreme, mijenjanjem vozila i opreme, procesa skidanja zaštitne opreme te dezinfekcije vozila i medicinske opreme, došlo do produljenja vremena potrebnog za izlazak tima na intervenciju (5).

Sve navedeno za posljedicu je imalo i produljenje vremena potrebnog za započinjanje hitnog medicinskog zbrinjavanja ali i produljenje vremena od nastanka hitnog stanja do konačnog medicinskog zbrinjavanja u bolnici. Prema navedenom, jasno je da je pojava pandemije i reorganizacija rada negativno utjecala na ostvarenje primarnog cilja IHMS ali i na ono najvažnije, uspješnost i stupanj izlječenja pacijenta koji zahtijeva hitnu medicinsku pomoć.

Cilj ovog rada je prikazati utjecaj Covid 19 pandemije na vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe na intervenciju. Podaci koji će biti prikazani, dat će uvid u nove načine rada i organizacije, odnosno moći će se vidjeti s kojim se problemima u pandemiji susrela IHMS, na koji način ih je riješila te koje bi se mjere mogle poduzeti kako bi se poboljšao način rada, kako za vrijeme trenutne pandemije tako i u mogućim pandemijama u budućnosti.

## **2. KORONAVIRUS I BOLEST COVID 19**

Krajem 2019. godine u Wuhanu (*Kina*) otkriven je novi koronavirus nazvan SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2*), a bolest koju uzrokuje navedeni virus, naziva se COVID – 19 (6).

Bolest Covid-19 ubrzo se proširila na cijeli svijet te je Svjetska zdravstvena organizacija 11. ožujka 2020. godine proglasila globalnu pandemiju. U Hrvatskoj, prvi slučaj Covid-19 zabilježen je 25. veljače 2020. godine (6), a brzo širenje bolesti zahtijevalo je uvođenje strogih epidemioloških mjera i restrikcija. Od kraja ožujka pa sve do mjeseca lipnja 2020. godine, Hrvatska je bila jedna od zemalja koja je provodila najstrože mjere i restrikcije u svrhu sprječavanja daljnjeg širenja bolesti Covid-19.

Za vrijeme trajanja pandemije, ovisno o padu ili porastu broja novooboljelih, uvodile su se i ukidale razne preporuke, smjernice, mjere i restrikcije. Od pojave prvog slučaja, 25. veljače 2020. pa sve do 29. svibnja 2022., u Republici Hrvatskoj je od Covid-19 oboljelo 1.136.455, izliječeno je 1.120.439, a preminulo je 16.016 osoba (7).

S obzirom na agresivnost virusa i njegove mutacije bilo je teško predvidjeti kraj pandemije ali i pronaći način kako bi se virus zaustavio. Jedina nada od početka pandemije polagala se u cjepivo. Krajem 2020. godine odobreno je prvo cjepivo protiv koronavirusa i to cjepivo BioNTech proizvođača Pfizer nakon čega su slijedila cjepiva Moderna, AstraZeneca, Johnson & Johnson. Procijepljeni su prvenstveno zdravstveni djelatnici i žurne službe nakon čega se počela cijepiti i opća populacija započevši s najstarijim članovima populacije. Od pojave cjepiva do 29. svibnja 2022. u odnosu na cjelokupno stanovništvo s cijepljenjem je u potpunosti završilo 55,29%, a s jednom dozom cijepljeno je 57,03% (7).

### 3. HITNA MEDICINSKA SLUŽBA

Djelatnost hitne medicine u Republici Hrvatskoj provodi se na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini zdravstvene zaštite, odnosno po modelu cjelovitog sustava izvanbolničke i bolničke djelatnosti hitne medicine tijekom 24 sata. Javna hitna medicinska služba (HMS) se po stručno-medicinskoj doktrini i uz uporabu medicinske tehnologije, organizira u cilju neprekidnog hitnog medicinskog zbrinjavanja svih osoba kod kojih bi u kratkom vremenu moglo doći do životne ugroženosti, a s ciljem maksimalnog skraćivanja vremena od nastanka hitnog stanja do konačnog medicinskog zbrinjavanja (8).

Kroz naredna poglavlja, najviše će se opisivati izvanbolnička hitna medicinska služba odnosno djelatnost hitne na primarnoj razini zdravstvene zaštite.



Slika 1. Logo zavoda za hitnu medicinu Republike Hrvatske

#### 3.1. Hrvatski zavod za hitnu medicinu

*Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) (Slika 1.) je javna zdravstvena ustanova za obavljanje djelatnosti hitne medicine i telemedicine na području Republike Hrvatske. S radom je započeo u svibnju 2009. godine, a osnovan je temeljem Uredbe Vlade RH o osnivanju HZHM-a (NN 28/09). Ovlasti i područje djelatnosti te ustrojstvo, upravljanje i rukovođenje HZHM-a definirani su Zakonom o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18) i Statutom HZHM-a (8).*

*HZHM provodi načela sveobuhvatnosti, kontinuiranosti, dostupnosti i cjelovitog pristupa hitnoj medicinskoj službi, podržavajući potrebu za specijaliziranim pristupom kako u izvanbolničkoj tako i u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti. Kontinuiranom suradnjom sa županijskim zavodima za hitnu medicinu, bolničkom hitnom medicinskom službom i ostalim sudionicima u procesu zbrinjavanja hitnog pacijenta, HZHM osigurava provođenje mjera hitnog zdravstvenog zbrinjavanja, hitnog prijevoza oboljelih i ozlijeđenih osoba u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu te zdravstvenog zbrinjavanja za vrijeme prijevoza. HZHM predlaže i oblikuje edukacijske programe cjeloživotnog obrazovanja/trajne izobrazbe te sudjeluje u provedbi i nadzire edukaciju i stručno usavršavanje zdravstvenih radnika hitne medicine (8).*

### 3.2. Mreža hitne medicine

HZHM djeluje kroz 21 županijski zavod i ukupno 142 ispostave. Svaki od zavoda ima medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu (MPDJ) koja kontrolira, koordinira i organizira rad dostupnih timova unutar županije. U sklopu prijavno-dojavne jedinice postoji 105 timova. Zavodi ukupno broje 708 timova T1, 206 timova T2 te 30 timova pripravnosti, a cjelokupnu mrežu hitne medicine uređuje ministarstvo zdravstva na prijedlog HZHM (9).

*Županijski zavod obavlja sljedeće poslove izvanbolničke hitne medicine:*

- *zaprima hitne medicinske pozive te upućuje timove na intervenciju i upravlja komunikacijskim sustavom,*
- *obavlja poslove hitnog medicinskog zbrinjavanja hitnih stanja oboljelih i ozlijeđenih osoba,*
- *pruža hitno medicinsko zbrinjavanje roditeljama tijekom poroda izvan zdravstvene ustanove, odnosno tijekom prijevoza,*
- *pruža hitno medicinsko zbrinjavanje u prostoru za reanimaciju/ambulanti,*
- *u slučaju potrebe, najkraćim putem prevozi ozlijeđene, odnosno oboljele osobe u najbližu odgovarajuću zdravstvenu ustanovu radi nastavka postupka liječenja,*
- *suraduje s drugim zdravstvenim ustanovama i zdravstvenim radnicima u dijagnostici i liječenju,*
- *sudjeluje u organizaciji i provedbi zdravstvene zaštite u izvanrednim okolnostima u koordinaciji s Hrvatskim zavodom za hitnu medicinu,*
- *osigurava provođenje obvezujućih standarda operativnih postupaka, protokola rada i algoritama postupanja u djelatnosti hitne medicine,*
- *osigurava korištenje opreme prema utvrđenim standardima,*
- *vodi propisanu dokumentaciju i izvješća koja dostavlja Hrvatskom zavodu za hitnu medicinu,*
- *obavlja i druge poslove na zahtjev i u suradnji s Hrvatskim zavodom za hitnu medicinu (1).*

### 3.3. Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

Prva hitna medicinska služba osnovana je upravo u Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ) i to u Opatiji 14. siječnja 1894. godine. Iako je hitna medicinska služba na prostoru Primorsko-goranske županije u više navrata mijenjala svoj način rada, nije nikada došlo do prekida istog. Hitna medicinska služba PGŽ-a kakvu danas poznajemo, kao županijski Zavod za hitnu medicinu (Slika 2.), započinje sa svojim radom 01. studenog 2011. godine.

*Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije je operativna zdravstvena ustanova u djelatnosti izvanbolničke hitne medicine koja osigurava pružanje izvanbolničke hitne medicinske pomoći na području Primorsko-goranske županije. To podrazumijeva provođenje mjera hitnog zdravstvenog zbrinjavanja naglo oboljele ili ozlijeđene osobe na mjestu akcidenta, osiguranje adekvatnog hitnog prijevoza takve osobe u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu, te njeno zdravstveno zbrinjavanje za vrijeme prijevoza (10).*



Slika 2. Logo zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

Sjedište zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije nalazi se u Rijeci zajedno sa medicinskom prijavno-dojavnom jedinicom. Zavod ima 10 ispostava i to u Rijeci, Cresu, Crikvenici, Čabru (Prezid), Delnicama, Krku, Malom Lošinj, Opatiji, Rabu i Vrbovskom. Na području cijele županije ima ukupno 45 timova T1, 25 timova T2 te 6 timova pripravnosti.

U sustavu hitne medicine u Primorsko-goranskoj županiji, nalazi se i helikopter s medicinskim timom MORH-a čija je baza u zračnoj luci na otoku Krku. Helikopterska služba služi za hitan prijevoz vitalno ugroženih pacijenata, prvenstveno s otoka Lošinja, Raba i Cresa ali po potrebi i iz drugih područja ako za to postoji indikacija.

Rad izvanbolničke hitne medicinske službe jest prvenstveno rad na terenu za akutno, teško bolesne ili ozlijeđene osobe, stoga Zavod nema ugovorenu ambulantu za prijem pacijenata, ali svaki pacijent koji dođe na vrata hitne bude pregledan i zbrinut.

*Najvažnije aktivnosti Zavoda za hitnu medicinu primorsko-goranske županije su:*

- *organizira, provodi i nadzire ustroj i rad izvanbolničke hitne medicine u Primorsko-goranskoj županiji, sukladno Mreži hitne medicine;*
- *provodi obvezujuće standarde operativnih postupaka, protokola rada i algoritme postupanja u djelatnosti hitne medicine;*
- *primjenjuje standarde opreme, vozila te vizualnog identiteta vozila i djelatnika hitne medicinske službe, sukladno standardima suvremene hitne medicine;*
- *provodi edukaciju djelatnika hitne medicinske službe, drugih zdravstvenih djelatnika i stanovništva u Primorsko-goranskoj županiji,*
- *prikuplja podatke za godišnju analizu rada hitne medicinske službe u Primorsko-goranskoj županiji i dostavlja ih Hrvatskom zavodu za hitnu medicinu;*
- *surađuje s drugim zdravstvenim ustanovama na području Primorsko-goranske županije;*
- *surađuje s drugim žurnim službama u Primorsko-goranskoj županiji i sudjeluje u svim zajedničkim aktivnostima s tim službama (10).*



### **3.4. Izvanbolnička hitna medicinska služba**

Na terenu rade timovi hitne medicinske službe. Razlikujemo T1 i T2 tim te T1 tim pripravnosti.

T1 tim čine doktor medicine specijalist hitne medicine ili doktor medicine u timu sa prvostupnikom/com sestriinstva ili medicinskom sestrom/medicinskim tehničarem te vozačem. Doktor medicine specijalist hitne medicine/ doktor medicine u timu T1 vodi i koordinira tim. Određuje i provodi dijagnostičke postupke, terapiju, način liječenja te donosi konačnu odluku o cjelokupnom medicinskom postupku. Prvostupnik/ca sestriinstva / medicinska sestra/medicinski tehničar u timu T1 sudjeluje u obavljanju pregleda i u dijagnostičkim te terapijskim postupcima. Vozač u timu T1 obavlja poslove vozača i sudjeluje u radu tima po nalogu voditelja tima (1).

T2 tim čine prvostupnik/ca sestriinstva ili medicinska sestra/tehničar u timu sa prvostupnikom/prvostupnicom sestriinstva ili medicinskom sestrom/tehničarem (vozač) ili s vozačem ako nema medicinskih sestara/tehničara vozača. Prvostupnik/ca sestriinstva/medicinska sestra/medicinski tehničar u timu T2 organizira i koordinira rad tima te provodi pregled, dijagnostičke i terapijske postupke dok drugi član tima, ako se također radi o medicinskoj sestri/tehničaru, obavlja poslove vozača i sudjeluje u radu tima po nalogu voditelja tima. Ako u timu s medicinskom sestrom/medicinskim tehničarem radi vozač, on obavlja poslove vozača i sudjeluje u radu po nalogu voditelja tima (1).

Tim pripravnosti je u većini slučajeva formiran kao T1 tim odnosno sastoji se od liječnika, medicinske sestre i vozača. Iste odrađuju zaposlenici zavoda za hitnu medicinu te liječnici Doma zdravlja ili koncesionari (1).

### **3.5. Izvanbolnička hitna medicinska služba u Primorsko-goranskoj županiji**

Izvanbolničko hitno zbrinjavanje pacijenata u PGŽ provode timovi T1, T2 i timovi pripravnosti. U ispostavi Rijeka u jednoj smjeni postoje tri tima T1 te jedan tim T2 za vrijeme trajanja turističke sezone. U Opatiji u smjeni radi jedan T1. U Delnicama, Malom Lošinj i Rabu u smjeni radi jedan T1 te je jedan T1 tim u pripravnosti. U Crikvenici i na otoku Krku u smjeni radi jedan T1 i jedan T2 tim. U Vrbovskom, Čabru (Prezidu) i na otoku Cresu u smjeni radi jedan T2 tim te je u pripravnosti jedan T1 tim.

T2 tim u Rijeci čine medicinska sestra – medicinski tehničar i vozač dok u ostalim ispostavama T2 tim čine dvije medicinske sestre/ dva medicinska tehničara.

### 3.6. Medicinska dispečerska služba i MPDJ

"U Republici Hrvatskoj medicinska dispečerska služba (MDS) je posebna služba u okviru djelatnosti izvanbolničke HMS, koju obavljaju županijski zavodi za hitnu medicinu. Svaki od 21 županijskog zavoda za hitnu medicinu ima svoju središnju medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu (MPDJ) (1)."

MPDJ je odgovorna za primanje hitnih poziva, prikupljanje i procjenu informacija, donošenje odluka o načinu interveniranja, davanje osnovnih i uputa za prvu pomoć, pravovremeno upućivanje tima na intervenciju i nadzor statusa timova.

MPDJ upravlja komunikacijskim sustavom na području svoje nadležnosti i koordinira timove HMS. Po potrebi, MPDJ je dužna surađivati s MPDJ drugih županijskih zavoda, s bolničkim ustanovama te drugim žurnim službama.

U MPDJ radi tim kojeg čine liječnici i/ili medicinske sestre – medicinski tehničari. U manjim MPDJ rade najčešće dvije medicinske sestre – dva medicinska tehničara dok u većim MPDJ uz njih radi i liječnik. Rad u MPDJ dakle obavljaju jedan ili dva dispečera te jedan disponent.

"Dispečeri primaju pozive, određuju stupanj hitnosti, daju osnovne i upute za pružanje prve pomoći, detektiraju moguće opasnosti na mjestu događaja. Disponenti upravljaju timovima na terenu, nadziru njihov status i ako je potrebno, obavještavaju druge žurne službe (1)."

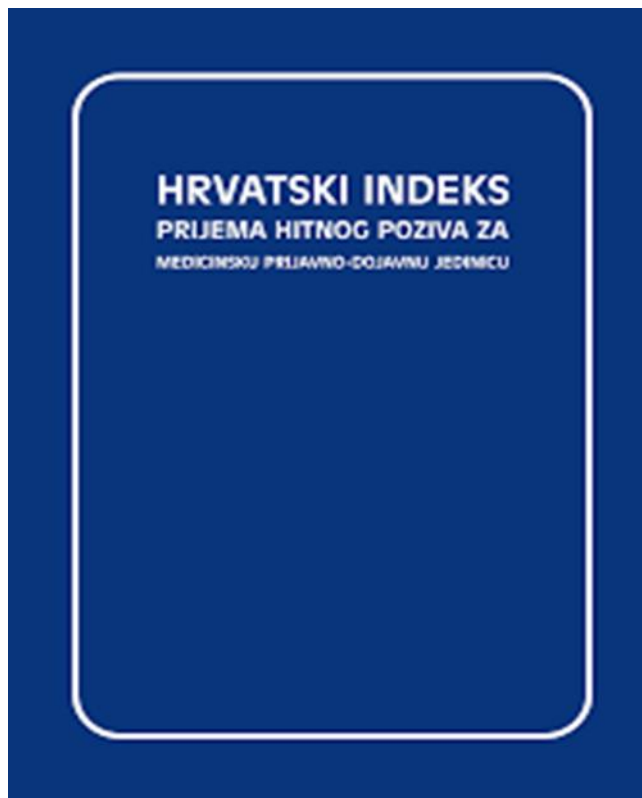
Prije početka rada u MPDJ, potrebno je iskustvo rada na terenu odnosno u terenskom timu nakon čega djelatnici moraju završiti propisanu edukaciju kojom stječu znanja i vještine potrebne za rad u MPDJ (2).

Svi pozivi u MPDJ dolaze preko broja 194 (Slika 3.) ili 112 te se isti obrađuju prema Hrvatskom indeksu prijema hitnog poziva koji je izrađen po modelu Norveškog indeksa hitnog zbrinjavanja (Slika 4.) (1).



*Slika 3. Telefonski broj hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj*

Hrvatski indeks hitnog poziva sastoji se od sadržaja, algoritma početak te 36 dispečerskih kartica. Pri javljanju i primanju poziva dispečer pomoću algoritma "Početak" uzima osnovne podatke o pacijentu i mjestu događaja. Potom na temelju glavnog problema odabire jednu od dispečerskih kartica pomoću kojih određuje stupanj hitnosti. Razlikujemo tri stupnja hitnosti: crveni (A), žuti (H), zeleni (V) (11).



*Slika 4. Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu*

Ako je na temelju do tada dobivenih podataka određen crveni kriterij, dostupan tim HMS-a odmah se upućuje na intervenciju a dispečer će nadalje postupati prema jednoj od prve četiri kartice u indeksu koje obuhvaćaju odrasle osobe ili djecu bez svijesti, gušenje stranim tijelom te velike nesreće ili katastrofe (11).

Standardno vrijeme izlaska tima na intervenciju A kriterija, iznosi 2 minute od početka poziva. U prvoj minuti dispečer mora utvrditi glavni problem i odrediti stupanj hitnosti nakon čega disponent šalje tim na intervenciju koji unutar druge minute mora krenuti na intervenciju. Standardno vrijeme dolaska tima na intervencije A kriterija iznosi 10 minuta za dolazak u urbanim sredinama te 20 minuta za dolazak u ruralnim sredinama. Za H i V kriterij standardno vrijeme izlaska i dolaska nije određeno (11).

Nakon primitka poziva, ako se utvrdi potreba za slanjem tima HMS na intervenciju, disponent intervenciju predaje timu putem TETRA radio-komunikacijskog sustava ili putem javne mobilne mreže. Prilikom predaje intervencije, disponent je dužan prenijeti timu sve važne informacije o mjestu događaja, mogućim opasnostima te o glavnom problemu i stanju pacijenta (2).

### **3.7. Medicinska prijavno-dojavna jedinica u Primorsko-goranskoj županiji**

MPDJ Primorsko-goranske županije nalazi se u Rijeci. U njoj se zaprimaju pozivi iz cijele Primorsko-goranske županije i to preko broja 194 ili se spajaju preko centra 112. Intervencije se iz MPDJ predaju timovima putem TETRA radio-komunikacijskog sustava ili putem javne mobilne mreže ako je to potrebno. Svi razgovori na liniji 194 te TETRA radio-komunikacijskog sustava se snimaju i pohranjuju na trajnom mediju.

U MPDJ radi jedan tim u smjeni koji čine doktor medicine specijalist hitne medicine/doktor medicine u timu s dva prvostupnika/ce sestrinstva ili dvije medicinske sestre/medicinska tehničara. Uloga tima u MPDJ jest prijem poziva, određivanje stupnja hitnosti na temelju Hrvatskog indeksa prijema hitnog poziva, upućivanje tima na intervenciju ili davanje savjeta pacijentu, obavještanje bolničke hitne službe o dolasku hitnoga pacijenta, suradnja s MORH-om, MPDJ drugih županija, policijom, vatrogasnom službom i drugim odgovarajućim službama.

#### **4. ORGANIZACIJA RADA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE PRIMORSKO GORANSKE ŽUPANIJE U PANDEMIJI COVID 19**

Novonastala situacija koja je dotakla i promijenila način rada i života općenito, svakog čovjeka, ujedno je iziskivala potrebu i za promjenom u organizaciji rada zdravstvenog sustava. Tako je došlo do uvođenja novih mjera, smjernica i protokola u obavljanju poslova hitne medicinske službe. U ovom poglavlju govorit će se o promjenama u organizaciji rada IHMS i MPDJ u Primorsko-goranskoj županiji.

##### **4.1. Organizacija rada Medicinske prijavno dojavne jedinice u ZZHM-PGŽ**

Uz sve navedene zadatke tima koji radi u MPDJ, novonastala situacija nametnula je potrebu za uzimanjem dodatnih podataka od pacijenata na temelju kojih tim MPDJ mora donijeti odluku hoće li i na koji način uputiti tim na korištenje zaštitne opreme, promjenu medicinske opreme te promjenu vozila.

Prilikom prijema poziva i uzimanja podataka prema Hrvatskom indeksu prijema hitnog poziva, tim MPDJ je dužan ispitati i epidemiološku anamnezu pacijenta. Epidemiološka anamneza obuhvaća podatke o cijepljenju, datumu primanja cjepiva, bliskim kontaktima sa zaraženom osobom, izmjerenu vrijednost tjelesne temperature oboljelog, postojanje simptoma bolesti Covida 19. U slučajevima kada pacijent potvrdi da je pozitivan, ima simptome bolesti a nije cijepljen, bio je u kontaktu s oboljelom osobom ili su članovi obitelji pozitivni, tim MPDJ upućuje tim koji je na terenu da primjeni zaštitnu opremu te promijeni medicinsku opremu i vozilo.

U slučajevima kada pacijent ima simptome bolesti a cijepljen je, MPDJ upućuje tim koji je na terenu da koristi djelomičnu zaštitu te u slučaju potrebe testira pacijenta. U slučaju da je pacijentu potreban transport te je pozitivan na brzom antigenskom testu (BAT), MPDJ upućuje tim na terenu da zamijeni vozilo i obuče kompletnu zaštitnu opremu ako stanje pacijenta to dozvoljava. Ako je zdravstveno stanje pacijenta loše, odnosno ako je pacijent nestabilan, tim se oblači u kompletnu zaštitnu opremu koju ima u vozilu te se pacijent odmah prevozi u bolnicu sa smjenskim vozilom koje se kasnije dezinficira.

U slučaju da pacijent koji boluje od bolesti Covid 19 zahtjeva transport u bolnicu, MPDJ je dužna kontaktirati bolnicu o dolasku pacijenta, prenijeti MEWS kriterije te u dogovoru s bolnicom odrediti na koji će se odjel pacijent odvesti. Kriteriji za pojedini odjel prikazani su u Tablici 1.

*Tablica 1. Kriteriji za hospitalizaciju pacijenata na određeni odjel prema zdravstvenom stanju*

<b>VRSTA TESTA</b>	<b>STANJE PACIJENTA</b>	<b>ODJEL</b>
PCR +	Respiratorni simptomi	Infektologija
PCR +	Specifični simptomi određene bolesti	OHBP Sušak/Rijeka
BAT +	Respiratorni simptomi	Maksilofacijalna kirurgija
BAT +	Specifični simptomi određene bolesti	OHBP Sušak/Rijeka
BAT -	Sumnja na Covid neovisno o BAT-u	OHBP Sušak/Rijeka

#### **4.2. Organizacija rada izvanbolničke hitne službe u ZZHM-PGŽ**

Od početka pandemije pa do danas, izmijenile su se mnoge smjernice i protokoli u postupanju s osobama koje su oboljele od koronavirusne bolesti. Od početka pandemije, timovi HMS koji rade na terenu, po uputama MPDJ koje se daju na temelju uzimanja epidemiološke anamneze, za odlazak na intervenciju kod oboljelog koji ima simptome Covida a nema potvrđeni test, koji ima potvrđeni test na Covid ili koji je bio u kontaktu sa zaraženom osobom, mora primijeniti kompletnu zaštitnu opremu, zamijeniti smjensko vozilo i medicinsku opremu sa vozilom i opremom za zbrinjavanje oboljelih od Covida 19.

U samim počecima pandemije, u svim vozilima u kojima su se transportirali oboljeli od Covida ili za koje se sumnjalo da boluju od istog, morali su biti oblijepljeni – prozor koji odjeljuje kabinu vozača od stražnje kabine, klimatizacijski sustavi i ladice za opremu. Sav potrošni materijal i oprema iz vozila, osim velikih spremnika s kisikom te imobilizacijskih sredstava, su izvađeni te se za pacijente oboljele od Covida koristila posebna oprema i potrošni materijal. Nakon svake intervencije vozila su se dezinficirala, a timovi su prolazili specifičnu proceduru skidanja i odlaganja zaštitne opreme, pranja i dezinfekcije ruku te prozračivanja. Sve od navedenog bit će detaljnije opisano u idućem poglavlju.

U početku pandemije, svi su se pacijenti oboljeli od Covida transportirali u bolnicu, neovisno o težini simptoma. Po pacijente koji nisu bili vitalno ugroženi, vozači bi samostalno odlazili te ih transportirali u bolnicu. Tako se smanjivao broj izloženih članova tima. Pacijente koji su bili vitalno ugroženi, transportirali su kompletni timovi.

Važno je i napomenuti da su se u početku koristile i izolacijske kapsule za transport pacijenata no kako se učilo o bolesti, shvatilo se da to nije potrebno te se više ne koriste. Upoznavanje s bolesti odnosno, s načinom prijenosa, kliničkom slikom i tijekom bolesti, rezultiralo je promjenama u organizaciji rada i postupcima s pacijentima oboljelima od Covida.

Indikacije za oblačenje zaštitne opreme, promjenu vozila ostale su iste kao i dezinfekcija vozila i opreme nakon završene intervencije. Po uputi MPDJ, tim koji radi na terenu, odlazi po zamjensko vozilo, uzima zamjensku medicinsku opremu te oblači zaštitnu opremu pa kreće na intervenciju.

Pacijenti s lakšom kliničkom slikom više se ne transportiraju u bolnicu već se liječe kod kuće uz intervencije liječnika obiteljske medicine. Ako stanje pacijenta zahtijeva daljnje bolničko liječenje, pri transportu, vođa tima obavještava MPDJ o stanju pacijenta prema "indeksu ranog upozorenja" (Tablica 2.) na temelju kojeg MPDJ obavještava bolničke odjele ili objedinjeni hitni bolnički prijem (OHBP) o dolasku pacijenta te se pacijent potom transportira po nalogu MPDJ.

Tablica 2. Indeks ranog upozorenja (12)

Modified Early Warning Score (MEWS)							
Bodovi	3	2	1	0	1	2	3
Respiratorna frekvencija (udisaj/min)		<9		9-14	15-20	21-29	>30
Srčana frekvencije (puls/min)		<40	41-50	51-100	101-110	111-129	>130
Sistolčki tlak (mmHg)	<70	71-80	81-100	101-199		>200	
Tjelesna temperatura (°C)		<35		35,1-38,4		>38,4°C	
Stanje svijesti				Budan	Odgovara na poziv	Odgovara na bol	Bez odgovora (GCS <9)

**Legenda:** svakom vitalnom parametru pridružiti samo jednu vrijednost i izračunati zbroj bodova (MEWS score). Ako je zbroj  $\leq 2$  klasificira se kao blagi ili srednje teški oblik bolesti; ako je zbroj 3–4 klasificira se kao teški oblik bolesti, a ako je zbroj  $> 5$  kao kritični oblik bolesti.

Izvor: Smjernice za liječenje oboljelih od koronavirusne bolesti 2019 (COVID-19) verzija 4 od 21. prosinca 2021.; dostupno: <https://rb.gy/7tjyv5>

Nakon završetka intervencije tim vraća vozilo koje dezinficira zajedno s medicinskom opremom te skida svu zaštitnu opremu i vraća se u smjensko vozilo kojim obavlja sve druge intervencije.

### 4.3. Zaštitna oprema u pandemiji COVID 19

Prije odlaska na intervenciju, članovi tima HMS oblače zaštitnu opremu (Slika 5.) u koju spadaju zaštitno odijelo, kaljače, kape, N95 ili FFP3 maske, naočale, viziri i rukavice. Nakon svake intervencije, zaštitna oprema se skida (Slika 6.), baca u vreću koja se čvrsto zatvara te se ista odlaže u infektivni otpad. Oblačenje i skidanje zaštitne opreme mora se provoditi prema danim uputama i pravilima koja su slikovno i tekstovno prikazana ispod ovog ulomka.



Slika 5. Postupak oblačenja zaštitne opreme



Slika 6. Postupak skidanja zaštitne opreme



#### 4.4. Aparati i sredstva za dezinfekciju vozila

Ozon je plin čija se molekula sastoji od tri atoma kisika. Upravo zbog svoje kemijske strukture molekula ozona je vrlo reaktivna te se ozon smatra jednim od najjačih oksidacijskih sredstava. Djeluje na različite vrste bakterija, virusa, plijesni, gljivica koje možemo pronaći na površini nekog predmeta.

Većina ljudi može osjetiti miris ozona već pri koncentraciji od 0,0001°(po obujmu) u zraku, zbog vrlo oštrog mirisa koji podsjeća na varikinu. Kod izloženosti 0,00001% do 0,0001%, stvara glavobolju, iritira očnu sluznicu, grlo, nos i dišne puteve. I male količine ozona u zraku uništavaju prirodnu gumu, plastike i djeluje štetno na dišne puteve.

Ozon generator koji se koristi za dezinfekciju vozila i prostorija u Zavodu za hitnu medicinu PGŽ-a, ima ventilator s dvostrukim kugličnim ležajem za raspodjelu topline, veliku brzinu i volumen zraka, kako bi se osiguralo dobro rasipanje topline unutarnjih grijaćih elemenata stroja. Kada plin koji sadrži kisik prolazi kroz prazninu između dvije elektrode pod naponom, u generatoru, dio kisika pretvara se u ozon uslijed mikro pražnjenja između elektroda.



Slika 7. Ozonator

**Postupak kod tretiranja vozila ozonatorom:**

Uređaj se postavlja na pod vozila te se uključuje u izvor električne energije. Uređaj se podesi na rad u trajanju od 15 minuta, stisne se prekidač u položaj uključeno te se vrata vozila zatvore. Kada se istovremeno želi dezinficirati i vozačka kabina, otvara se prozor u vozilu koji odjeljuje vozačku kabinu od prostora za transport pacijenta. Nakon 15 minuta, vozilo se ostavlja zatvoreno narednih 10 minuta te se potom provjetrava tako da se otvore sva vrata i u vozilo se ne ulazi još dodatnih 10 minuta. Nakon zadnjih 10 minuta, prekidač na uređaju se pritisne u položaj isključeno, uređaj se isključuje iz izvora električne energije te se isti odlaže na za to predviđeno mjesto.

**Postupak kod tretiranja prostorija ozonatorom:**

Uređaj se stavlja na pod prostorije te se zatvore sva vrata i prozori. Uređaj se uključi u izvor energije, podesi se vrijeme rada po formuli 1 minuta po  $1\text{m}^3$  volumena prostora te se pritisne prekidač u položaj uključeno. Nakon prestanka rada uređaja, otvore se ulazna vrata te se potrebno odmaknuti dok se koncentracija ozona ne smanji. Nakon toga ulazi se u prostoriju noseći zaštitnu masku, otvaraju se sva vrata i prozori te se soba provjetrava minimalno 10 minuta.

**NAPOMENA:** za vrijeme trajanja dezinfekcije te za vrijeme provjetravanja zabranjeno je ulaziti u prostor vozila/prostorije koje se tretira!

## **5. CILJEVI I HIPOTEZE**

Cilj ovoga rada je prikazati prosječno vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe Primorsko-goranske županije na intervenciju za vrijeme pandemije Covida 19.

### **Specifični ciljevi:**

1. Prikazati prosječno vrijeme izlaska tima hitne medicinske službe na intervencije vezane za Covid 19 dijagnozu.
2. Prikazati prosječno vrijeme izlaska tima hitne medicinske službe na intervencije nevezane za Covid 19 dijagnozu.
3. Prikazati prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima hitne medicinske službe na intervencije vezane za Covid 19 dijagnozu.
4. Prikazati prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima hitne medicinske službe na intervencije nevezane za Covid 19 dijagnozu.

### ***HIPOTEZE***

H1: Vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe na intervencije vezane za Covid 19 dijagnozu je produljeno u odnosu na standardno vrijeme izlaska.

H2: Vrijeme izlaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe na intervencije nevezane za Covid 19 dijagnozu odgovara standardnom vremenu izlaska.

H3: Vrijeme dolaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe na intervencije vezane uz Covid 19 dijagnozu je produljeno u odnosu na standardno vrijeme dolaska.

H4: Vrijeme dolaska tima izvanbolničke hitne medicinske službe na intervencije nevezane uz Covid 19 dijagnozu odgovara standardnom vremenu dolaska.

## 6. MATERIJALI I METODE

U ovom radu koristio se prigodni uzorak ispitanika. Svi podaci su prikupljeni iz medicinske dokumentacije Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije i to iz baze podataka *e-Hitna*. Kriterij uključenja bile su sve intervencije vezane uz dijagnozu Covid 19 i ostale dijagnoze, a kriterij isključenja podaci u kojima tim nije izašao na intervenciju već su odrađeni telefonski savjeti. Istraživanje obuhvaća razdoblje od 01.01.2020. do 31.12.2021. godine, a samo istraživanje provedeno je u mjesecu travnju 2022. godine.

Za prikupljanje podataka korištena je metoda rad na dokumentaciji točnije, prikupljanje podataka iz baze podataka *e-Hitna* što je ujedno i standardizirani postupak za provođenje istraživanja te je za provedbu istog dobivena suglasnost od strane nadležne ustanove u kojoj se provodilo istraživanje. Prikupljanjem podataka iz dokumentacije, uspoređivana su prosječna vremena izlaska i dolaska tima na intervencije vezane i nevezane za Covid dijagnozu u odnosu na propisano standardno vrijeme što izravno ukazuje na utjecaj pandemije na vrijeme izlaska i dolaska tima na intervenciju. Prikupljanje podataka provedeno je bez problema i ograničenja.

Svi dobiveni podaci obrađeni su deskriptivno. Podaci su prikazani kao apsolutni brojevi i prosječne vrijednosti u obliku tablica te stupčastih i kružnih dijagrama. Razlike između dva uzorka testirana su pomoću Student T-testa za nezavisne uzorke a testiranje homogenosti varijanci provedeno je pomoću Fisherovog testa. Svi navedeni testovi provedeni su na razini statističke značajnosti od 0,05 (5%). Statistička obrada podataka provedena je u programu Statistica (Version 13.5.0.17, 1984-2018 TIBCO Software Inc) te u programu Microsoft Excel (Excel 2013.Ink)

Provedbu istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije (ur.br. 02-I-15/1-22). U skladu s postavljenim ciljevima i metodama istraživanja, poseban naglasak stavljen je na etički aspekt istraživanja, osiguravanje povjerljivosti podataka kao i zaštitu identiteta sudionika, a s naglaskom korištenja dobivenih podataka u svrhu izrade završnog rada.

## 7. REZULTATI

Ukupan broj zaprimljenih poziva u 2020. godini iznosi 70837, od kojih je intervencija bilo 21.850 dok je 28901 poziv indeksiran kao ostalo (Tablica 3.). Od navedenog ukupnog broja intervencija, njih 569 bilo je vezano za Covid dijagnozu. Prema navedenom, udio intervencija vezanih za Covid dijagnozu iznosi 2,604%.

Tablica 3. Broj poziva, intervencija i ostalog u 2020. godini

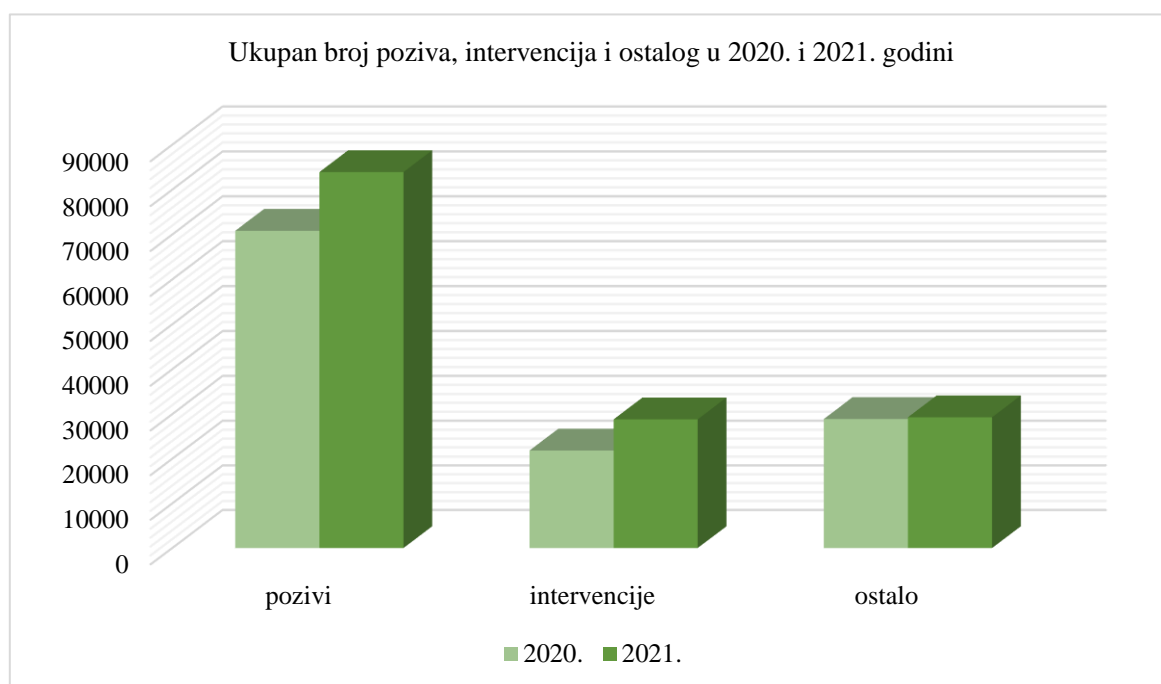
MJESECI	POZIVI	INTERVENCIJE	OSTALO
Siječanj	4716	2076	2056
Veljača	4685	2048	1882
Ožujak	5452	1796	2780
Travanj	5779	1670	3044
Svibanj	5500	1844	2081
Lipanj	5898	1796	2215
Srpanj	7186	1670	2551
Kolovoz	7958	1844	3557
Rujan	5726	1796	2140
Listopad	5601	1670	1976
Studeni	5955	1844	2280
Prosinac	6381	1796	2339
<b>UKUPNO</b>	<b>70837</b>	<b>21850</b>	<b>28901</b>

U 2021. godini ukupan broj zaprimljenih poziva iznosi 83.897, od kojih je intervencija bilo 28.829 dok je 29284 poziv indeksiran kao ostalo (Tablica 4.). Od navedenog ukupnog broja intervencija, njih 2110 bilo je vezano za Covid dijagnozu, što znači da udio intervencija vezanih za Covid dijagnozu iznosi 7,319% svih intervencija.

Tablica 4. Broj poziva, intervencija i ostalog u 2021. godini

MJESECI	POZIVI	INTERVENCIJE	OSTALO
Siječanj	5601	1798	2265
Veljača	4964	1791	1749
Ožujak	6785	2273	2168
Travanj	8148	2475	2780
Svibanj	7572	2242	2584
Lipanj	7958	2572	2823
Srpanj	8102	3009	2703
Kolovoz	8654	3176	3165
Rujan	6594	2487	2239
Listopad	6052	2238	2104
Studeni	6736	2376	2478
Prosinac	6731	2392	2226
<b>UKUPNO</b>	<b>83897</b>	<b>28829</b>	<b>29284</b>

Iz navedenog, zaključuje se da se u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu broj poziva povećao za 13060, ostalo za 383, a ukupan broj intervencija za 6979 (Grafikon 1). Uz ukupan broj intervencija povećao se i udio intervencija vezanih za Covid dijagnozu i to za 1541 intervenciju, odnosno 4,715%.



Grafikon 1. Usporedba ukupnog broja poziva, intervencija i ostalog u 2020. i 2021. godini

Ukupan broj crvenih (A kriterij) intervencija u 2020. godini iznosi 3680, od čega je 3635 intervencija nevezanih za Covid dijagnozu (Tablica 5.), a 45 vezano za Covid dijagnozu (Tablica 6.). Izraženo u postocima, udio crvenih intervencija vezanih za Covid dijagnozu iznosi 1,223%.

Tablica 5. Broj intervencija nevezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini

MJESECI	A kriterij	H kriterij	V kriterij	Nepoznato
Siječanj	279	1399	394	4
Veljača	344	1303	397	4
Ožujak	259	1168	353	3
Travanj	238	1059	333	1
Svibanj	283	1157	391	5
Lipanj	332	1434	392	9
Srpanj	409	1597	481	10
Kolovoz	403	1763	440	5
Rujan	291	1276	378	2
Listopad	275	1253	366	3
Studeni	277	1031	306	4
Prosinac	245	1167	274	6
<b>UKUPNO</b>	<b>3635</b>	<b>15607</b>	<b>4505</b>	<b>56</b>

Tablica 6. Broj intervencija vezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini

MJESECI	A kriterij	H kriterij	V kriterij	Nepoznato
Siječanj	0	0	0	0
Veljača	0	0	0	0
Ožujak	1	4	8	0
Travanj	2	34	3	0
Svibanj	0	8	0	0
Lipanj	2	3	0	0
Srpanj	0	3	1	0
Kolovoz	1	8	0	0
Rujan	6	19	8	0
Listopad	2	12	2	0
Studeni	10	119	22	0
Prosinac	21	251	19	0
<b>UKUPNO</b>	<b>45</b>	<b>461</b>	<b>63</b>	<b>0</b>

U 2021. godini, ukupan broj crvenih intervencija iznosi 4380 od čega je 4272 intervencija nevezano za Covid dijagnozu (Tablica 7.), a 108 vezano za Covid dijagnozu (Tablica 8.). Izraženo u postocima, udio crvenih intervencija vezanih za Covid dijagnozu iznosi 2,466% svih intervencija.

Tablica 7. Broj intervencija nevezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2021. godini

MJESECI	A kriterij	H kriterij	V kriterij	Nepoznato
Siječanj	246	1182	269	5
Veljača	312	1123	308	6
Ožujak	318	1353	383	4
Travanj	267	1292	363	4
Svibanj	333	1335	363	7
Lipanj	364	1737	450	4
Srpanj	546	1881	527	12
Kolovoz	533	2060	531	7
Rujan	367	1605	432	5
Listopad	348	1302	428	5
Studeni	322	1332	335	10
Prosinac	316	1421	361	5
<b>UKUPNO</b>	<b>4272</b>	<b>17623</b>	<b>4750</b>	<b>74</b>

Tablica 8. Broj intervencija vezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2021. godini

MJESECI	A kriterij	H kriterij	V kriterij	Nepoznato
Siječanj	5	79	12	0
Veljača	2	36	4	0
Ožujak	11	170	34	0
Travanj	26	488	35	0
Svibanj	13	172	19	0
Lipanj	2	14	1	0
Srpanj	0	38	5	0
Kolovoz	1	37	7	0
Rujan	5	66	7	0
Listopad	9	130	16	0
Studeni	15	335	27	0
Prosinac	19	254	16	0
<b>UKUPNO</b>	<b>108</b>	<b>1819</b>	<b>183</b>	<b>0</b>



Prema navedenim podacima, primjećuje se povećanje ukupnog broja intervencija A kriterija i to za 592 intervencije, a prati ga i povećanje udjela intervencija A kriterija vezanih za Covid dijagnozu u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu. Prema podacima, uvećanje broja intervencija vezanih za Covid dijagnozu iznosi 63 odnosno 1,243% više intervencija nego što je to bilo u 2020. godini.

Godišnji prosjek vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini (tablica 9.) iznosi 0:02:16 s za A, 0:03:55 s za H i 0:04:18 s za V kriterij.

*Tablica 9. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2020. godini*

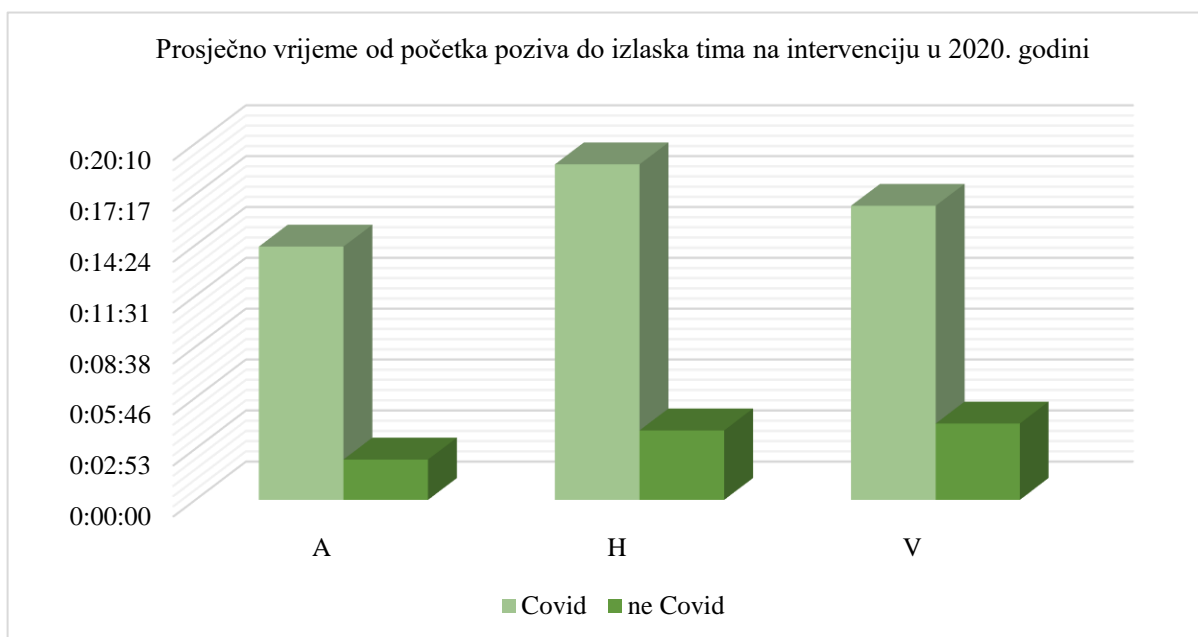
<b>MJESECI</b>	<b>A kriterij</b>	<b>H kriterij</b>	<b>V kriterij</b>
<b>Siječanj</b>	0:01:33	0:02:39	0:03:54
<b>Veljača</b>	0:01:46	0:03:15	0:03:38
<b>Ožujak</b>	0:02:07	0:02:59	0:03:28
<b>Travanj</b>	0:02:20	0:04:35	0:05:13
<b>Svibanj</b>	0:01:57	0:03:24	0:03:36
<b>Lipanj</b>	0:02:37	0:03:35	0:03:37
<b>Srpanj</b>	0:02:31	0:03:11	0:03:46
<b>Kolovoz</b>	0:01:47	0:03:32	0:04:06
<b>Rujan</b>	0:02:29	0:04:22	0:04:36
<b>Listopad</b>	0:02:19	0:04:10	0:04:55
<b>Studeni</b>	0:02:36	0:05:18	0:05:13
<b>Prosinac</b>	0:03:16	0:06:01	0:05:38
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:02:16	0:03:55	0:04:18

Godišnji prosjek vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju vezane za Covid dijagnozu u 2020. godini (Tablica 10.) iznosi 0:14:19 s za A, 0:18:59 s za H, 0:16:38 s za V kriterij.

*Tablica 10. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2020. godini*

<b>MJESECI</b>	<b>A kriterij</b>	<b>H kriterij</b>	<b>V kriterij</b>
<b>Siječanj</b>			
<b>Veljača</b>			
<b>Ožujak</b>	0:19:41	0:16:14	0:25:10
<b>Travanj</b>	0:19:06	0:19:26	0:20:46
<b>Svibanj</b>		0:18:58	
<b>Lipanj</b>	0:18:41	0:13:58	
<b>Srpanj</b>		0:23:45	0:18:08
<b>Kolovoz</b>	0:19:01	0:13:09	
<b>Rujan</b>	0:14:43	0:43:15	0:16:07
<b>Listopad</b>	0:09:16	0:13:49	0:08:23
<b>Studeni</b>	0:07:31	0:14:11	0:17:57
<b>Prosinac</b>	0:06:34	0:13:03	0:09:55
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:14:19	0:18:59	0:16:38

Prema dobivenim rezultatima, timu je za izlazak na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini u prosjeku trebalo 0:12:03 s za A, 0:05:04 s za H te 0:12:20 s za V kriterij, više vremena nego za intervencije nevezane za Covid dijagnozu. Provedbom Fisher egzaktnog testa na prosječnom vremenu za intervencije A kriterija, dobiven rezultat ( $p=1,000$ ) govori o povezanosti pandemije Covida 19 i produljenja vremena potrebnog za izlazak tima na intervenciju (Grafikon 2.).



Grafikon 2. Usporedba prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini

Godišnji prosjek vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini (tablica 11.) iznosi 0:02:14 s za A, 0:04:19 s za H te 0:04:39 s za V kriterij.

Tablica 11. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini

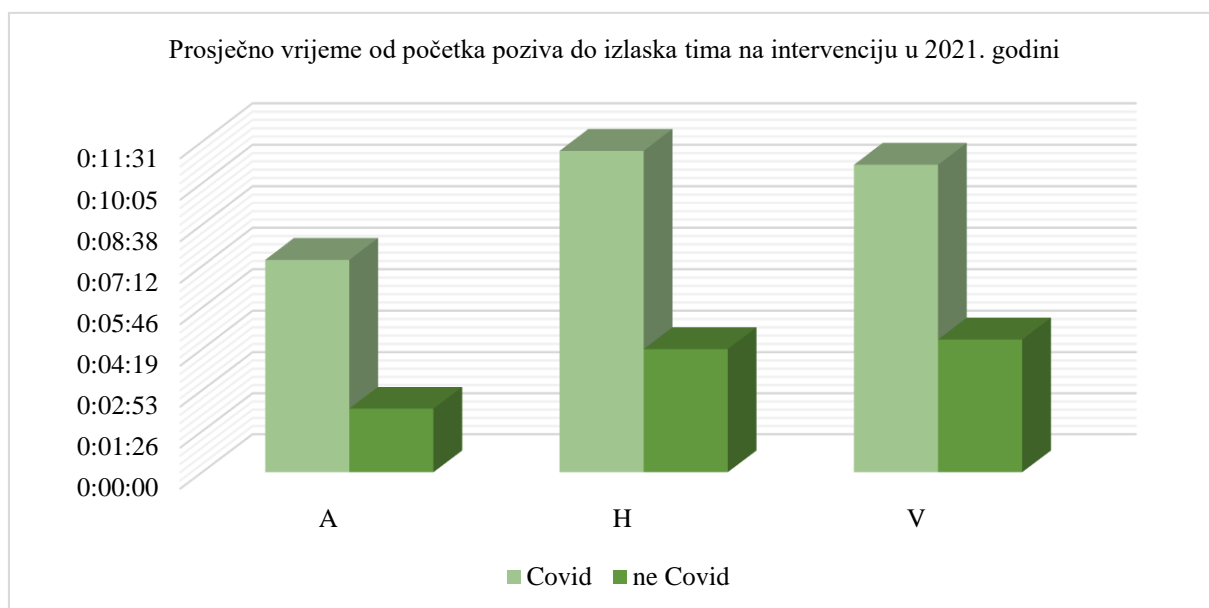
MJESECI	A kriterij	H kriterij	V kriterij
Siječanj	0:02:53	0:05:11	0:05:12
Veljača	0:02:07	0:04:38	0:04:05
Ožujak	0:02:24	0:04:47	0:05:15
Travanj	0:03:01	0:05:56	0:05:59
Svibanj	0:02:14	0:04:48	0:04:42
Lipanj	0:02:11	0:03:42	0:04:15
Srpanj	0:01:42	0:03:12	0:04:27
Kolovoz	0:01:57	0:03:21	0:04:14
Rujan	0:02:05	0:03:47	0:04:50
Listopad	0:02:09	0:03:40	0:04:20
Studeni	0:02:02	0:04:19	0:03:58
Prosinac	0:02:04	0:04:25	0:04:29
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:02:14	0:04:19	0:04:39

Godišnji prosjek vremena od početka poziva do izlaska tima na intervencije vezane za Covid dijagnozu u 2021. godini (Tablica 12.) iznosi 0:07:25 s za A, 0:11:12 s za H te 0:10:43 s za V kriterij.

*Tablica 12. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini*

<b>MJESECI</b>	<b>A kriterij</b>	<b>H kriterij</b>	<b>V kriterij</b>
<b>Siječanj</b>	0:09:43	0:13:45	0:12:56
<b>Veljača</b>	0:03:11	0:11:23	0:05:37
<b>Ožujak</b>	0:06:12	0:14:32	0:08:44
<b>Travanj</b>	0:07:16	0:12:31	0:08:06
<b>Svibanj</b>	0:04:39	0:10:17	0:17:24
<b>Lipanj</b>	0:08:25	0:11:21	0:00:03
<b>Srpanj</b>		0:09:43	0:10:28
<b>Kolovoz</b>	0:20:43	0:10:45	0:10:52
<b>Rujan</b>	0:01:59	0:10:50	0:20:09
<b>Listopad</b>	0:09:39	0:09:59	0:08:19
<b>Studeni</b>	0:05:42	0:08:29	0:15:59
<b>Prosinac</b>	0:04:03	0:10:45	0:09:53
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:07:25	0:11:12	0:10:43

Prema dobivenim rezultatima, timu je za izlazak na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini trebalo 0:05:11 s za A, 0:06:53 s za H, 0:06:04 s za V kriterij, više vremena nego za intervencije nevezane za Covid dijagnozu. Provedbom Fisher egzaktnog testa na prosječno vrijeme izlaska na intervencije A kriterija, dobiven rezultat ( $p=1,000$ ) govori o povezanosti pandemije Covida 19 i produljenja vremena potrebnog za izlazak na intervenciju (Grafikon 3.).



Grafikon 3. Usporedba prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini

Godišnji prosjek vremena od primitka poziva do dolaska tima na mjesto događaja, nevezano za Covid dijagnozu u 2020. godini (Tablica 13.) iznosi 0:16:15 s za A, 0:26:28 s za H i 0:36:25 s za V kriterij. Godišnji prosjek za isto razdoblje ali za intervencije vezane za Covid dijagnozu (Tablica 14.) iznosi 0:33:57 s za A, 0:58:13 s za H te 1:35:47 s za V kriterij.

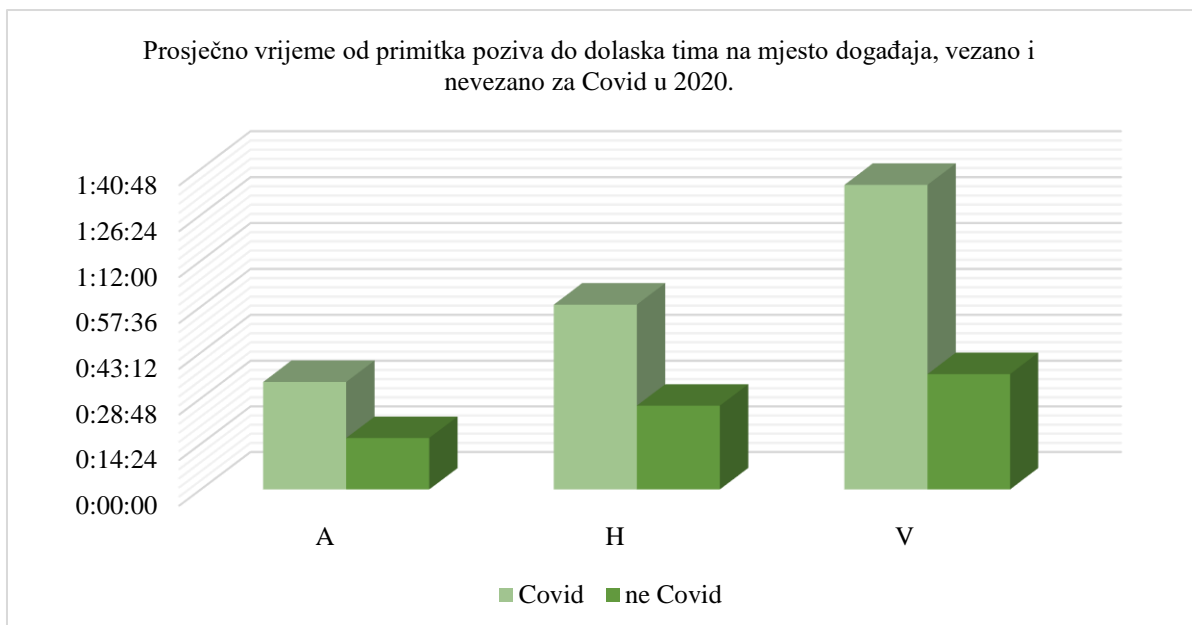
Tablica 13. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervencije nevezane za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini

MJESECI	A	H	V
Siječanj	0:13:01	0:22:22	0:35:40
Veljača	0:14:09	0:21:31	0:35:55
Ožujak	0:16:43	0:21:46	0:33:10
Travanj	0:17:34	0:27:51	0:34:36
Svibanj	0:15:01	0:25:12	0:31:54
Lipanj	0:16:58	0:25:37	0:34:50
Srpanj	0:16:38	0:25:19	0:36:12
Kolovoz	0:17:05	0:25:36	0:32:06
Rujan	0:16:22	0:25:07	0:36:11
Listopad	0:15:07	0:26:51	0:36:43
Studeni	0:16:24	0:32:57	0:37:16
Prosinac	0:20:00	0:37:27	0:52:22
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:16:15	0:26:28	0:36:25

Tablica 14. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini

<b>MJESECI</b>	<b>A</b>	<b>H</b>	<b>V</b>
<b>Siječanj</b>			
<b>Veljača</b>			
<b>Ožujak</b>	0:37:27	1:05:14	3:25:05
<b>Travanj</b>	0:36:25	0:54:29	1:41:51
<b>Svibanj</b>		1:05:30	
<b>Lipanj</b>	0:40:06	0:40:02	
<b>Srpanj</b>		0:54:59	1:36:25
<b>Kolovoz</b>	0:32:04	0:42:35	
<b>Rujan</b>	0:32:55	1:21:12	1:03:57
<b>Listopad</b>	0:33:57	0:50:40	0:59:26
<b>Studeni</b>	0:29:58	1:03:09	1:03:02
<b>Prosinac</b>	0:28:44	1:04:21	1:20:46
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:33:57	0:58:13	1:35:47

Prema dobivenim rezultatima, timu je za dolazak na mjesto događaja od primitka poziva vezano za Covid dijagnozu u 2020. godini trebalo 0:17:42 s za A, 0:31:45 s za H te 0:59:22 s za V kriterij, više vremena nego za dolazak na mjesto događaja za intervencije nevezane uz Covid dijagnozu. Provedbom Fisher egzaktnog testa na prosječnom vremenu dolaska za intervencije A kriterija, dobiven rezultat ( $p = 1,000$ ) govori o povezanosti pandemije Covida i produljenja vremena potrebnog za izlazak na intervenciju (Grafikon 4.).



Grafikon 4. Usporedba prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini

Godišnji prosjek vremena od primitka poziva do dolaska tima na mjesto događaja, nevezano za Covid dijagnozu u 2021. godini (Tablica 15.) iznosi 0:16:15 s za A, 0:30:10 s za H i 0:40:19 s za V kriterij. Godišnji prosjek za isto razdoblje ali za intervencije vezane za Covid dijagnozu (Tablica 16.) iznosi 0:25:22 s za A, 0:51:51 s za H te 1:02:19 s za V kriterij.

Tablica 15. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini

MJESECI	A	H	V
Siječanj	0:16:19	0:31:51	0:36:07
Veljača	0:14:32	0:29:18	0:40:55
Ožujak	0:14:37	0:31:02	0:47:09
Travanj	0:18:35	0:38:41	0:53:23
Svibanj	0:16:23	0:31:12	0:40:49
Lipanj	0:17:57	0:26:22	0:36:15
Srpanj	0:17:23	0:27:04	0:33:39
Kolovoz	0:16:21	0:27:11	0:38:00
Rujan	0:18:21	0:28:09	0:36:53
Listopad	0:14:37	0:27:37	0:39:02
Studeni	0:15:42	0:32:01	0:38:28
Prosinac	0:14:13	0:31:36	0:43:11
<b>PROSJEK U GODINI</b>	<b>0:16:15</b>	<b>0:30:10</b>	<b>0:40:19</b>

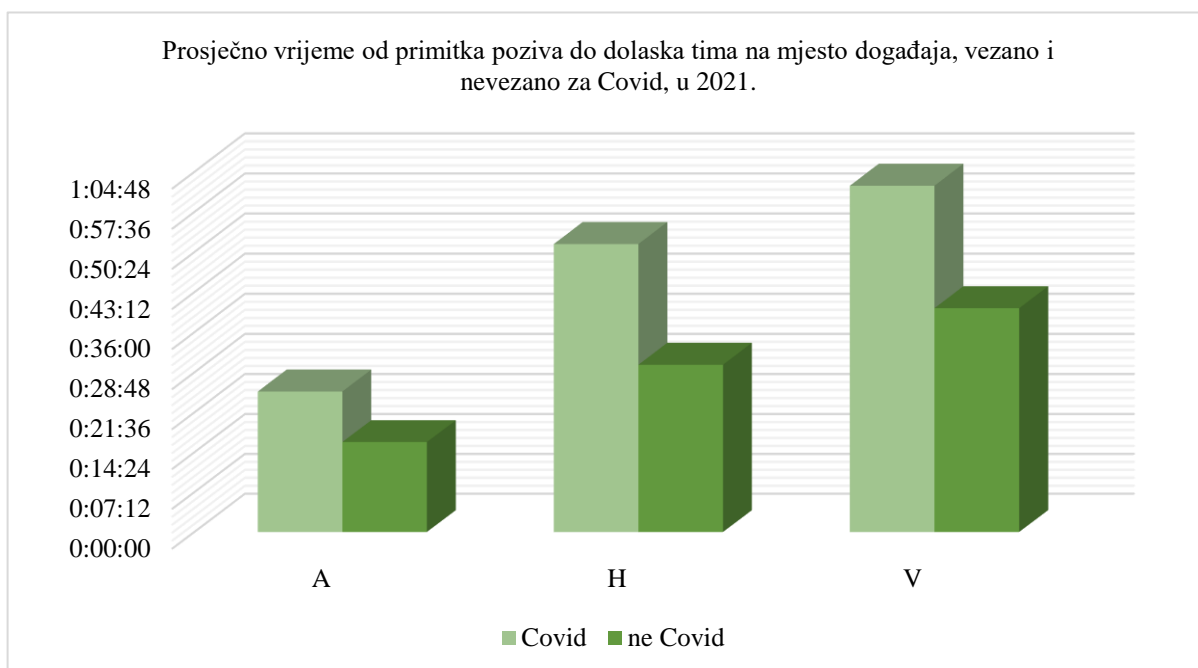
Tablica 16. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini

<b>MJESECI</b>	<b>A</b>	<b>H</b>	<b>V</b>
<b>Siječanj</b>	0:30:03	0:50:11	0:59:24
<b>Veljača</b>	0:27:26	0:42:07	1:07:23
<b>Ožujak</b>	0:23:46	0:59:01	1:16:02
<b>Travanj</b>	0:24:47	1:01:28	1:18:42
<b>Svibanj</b>	0:26:26	0:51:40	1:28:45
<b>Lipanj</b>	0:22:54	0:48:38	0:14:02
<b>Srpanj</b>		0:49:20	0:45:57
<b>Kolovoz</b>	0:38:09	0:45:44	0:38:51
<b>Rujan</b>	0:20:30	0:50:46	0:57:15
<b>Listopad</b>	0:22:34	0:51:02	1:11:26
<b>Studeni</b>	0:24:25	0:54:26	1:28:47
<b>Prosinac</b>	0:17:58	0:57:49	1:01:10
<b>PROSJEK U GODINI</b>	0:25:22	0:51:51	1:02:19

Prema dobivenim rezultatima, timu je za dolazak na mjesto događaja od primitka poziva vezano za Covid dijagnozu u 2021. godini trebalo 0:09:07 s za A, 0:21:41 s za H te 0:22:00 s za V kriterij, više vremena nego za dolazak na mjesto događaja za intervencije nevezane uz Covid dijagnozu.

Provedbom Fisher egzaktnog testa na prosječnom vremenu dolaska za intervencije A kriterija, dobiven rezultat ( $p = 1,000$ ) govori o povezanosti pandemije Covida i produljenja vremena potrebnog za izlazak na intervenciju (Grafikon 5.).





Grafikon 5. Usporedba prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini

U 2020. godini, vrijeme izlaska tima na intervencije A kriterija nevezane za Covid dijagnozu (Tablica 17.) u prosjeku iznosi 0:00:16 s više od standardnog vremena dok na one vezane za Covid dijagnozu (Tablica 18.) u prosjeku iznosi 0:12:19 s više od standardnog vremena. U 2021. godini vrijeme od predaje do izlaska tima na A intervencije nevezane za Covid dijagnozu (Tablica 19.) iznosi 0:00:14 s više od standardnog dok na one vezane za Covid dijagnozu (Tablica 20.) u prosjeku iznosi 0:05:25 s više od standardnog vremena.

Tablica 17. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini

<b>MJESECI</b>	<b>A KRITERIJ</b>
<b>Siječanj</b>	0:00:27 < 0:02:00
<b>Veljača</b>	0:00:14 < 0:02:00
<b>Ožujak</b>	0:00:07 > 0:02:00
<b>Travanj</b>	0:00:20 > 0:02:00
<b>Svibanj</b>	0:00:03 < 0:02:00
<b>Lipanj</b>	0:00:37 > 0:02:00
<b>Srpanj</b>	0:00:31 > 0:02:00
<b>Kolovoz</b>	0:00:13 < 0:02:00
<b>Rujan</b>	0:00:29 > 0:02:00
<b>Listopad</b>	0:00:19 > 0:02:00
<b>Studeni</b>	0:00:36 > 0:02:00
<b>Prosinac</b>	0:01:16 > 0:02:00
<b>PROSJEK</b>	0:00:16 > 0:02:00

Tablica 18. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini

<b>MJESECI</b>	<b>A KRITERIJ</b>
<b>Siječanj</b>	
<b>Veljača</b>	
<b>Ožujak</b>	0:17:41 > 0:02:00
<b>Travanj</b>	0:17:06 > 0:02:00
<b>Svibanj</b>	
<b>Lipanj</b>	0:16:41 > 0:02:00
<b>Srpanj</b>	
<b>Kolovoz</b>	0:17:01 > 0:02:00
<b>Rujan</b>	0:12:43 > 0:02:00
<b>Listopad</b>	0:07:16 > 0:02:00
<b>Studeni</b>	0:05:31 > 0:02:00
<b>Prosinac</b>	0:04:34 > 0:02:00
<b>PROSJEK</b>	0:12:19 > 0:02:00

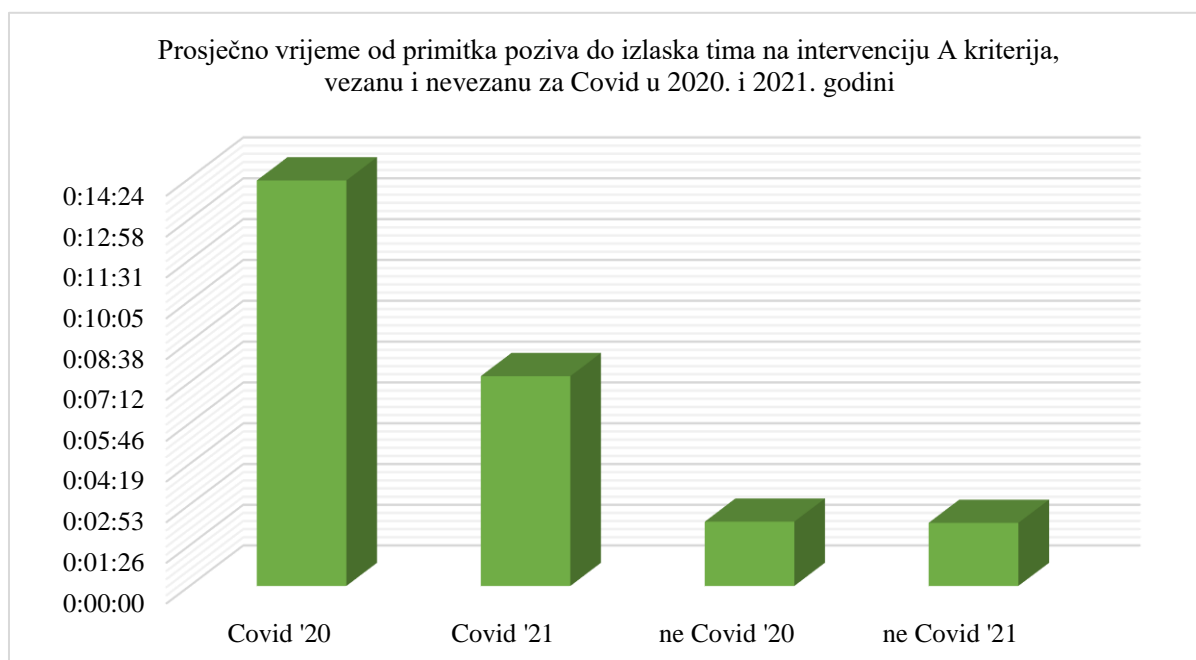
Tablica 19. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini

<b>MJESECI</b>	<b>A KRITERIJ</b>
<b>Siječanj</b>	0:00:53 > 0:02:00
<b>Veljača</b>	0:00:07 > 0:02:00
<b>Ožujak</b>	0:00:24 > 0:02:00
<b>Travanj</b>	0:01:01 > 0:02:00
<b>Svibanj</b>	0:00:14 > 0:02:00
<b>Lipanj</b>	0:00:11 > 0:02:00
<b>Srpanj</b>	0:00:18 < 0:02:00
<b>Kolovoz</b>	0:03:57 < 0:02:00
<b>Rujan</b>	0:00:05 > 0:02:00
<b>Listopad</b>	0:00:09 > 0:02:00
<b>Studeni</b>	0:00:02 > 0:02:00
<b>Prosinac</b>	0:00:04 > 0:02:00
<b>PROSJEK</b>	0:00:14 > 0:02:00

Tablica 20. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini

<b>MJESECI</b>	<b>A KRITERIJ</b>
<b>Siječanj</b>	0:07:43 > 0:02:00
<b>Veljača</b>	0:01:11 > 0:02:00
<b>Ožujak</b>	0:04:12 > 0:02:00
<b>Travanj</b>	0:05:16 > 0:02:00
<b>Svibanj</b>	0:02:39 > 0:02:00
<b>Lipanj</b>	0:06:25 > 0:02:00
<b>Srpanj</b>	
<b>Kolovoz</b>	0:18:43 > 0:02:00
<b>Rujan</b>	0:00:01 < 0:02:00
<b>Listopad</b>	0:07:39 > 0:02:00
<b>Studeni</b>	0:03:42 > 0:02:00
<b>Prosinac</b>	0:02:03 > 0:02:00
<b>PROSJEK</b>	0:05:25 > 0:02:00

Provedbom Student-t testa dobiveni rezultati statističke značajnosti za 2020. godinu iznose  $p=0,206$  a za 2021. godinu  $p= 0,166$ . Dobiveni rezultati govore u prilog produljenju vremena izlaska tima IHMS na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu.



Grafikon 6. Usporedba prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija, nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, u 2020. i 2021. godini

U 2020. godini, vrijeme dolaska tima na intervenciju A kriterija od primitka poziva, ne vezano za Covid dijagnozu (Tablica 21.) u prosjeku iznosi 0:06:15 s više uspoređujući sa standardnim vremenom za urbane sredine ili 0:05:07 s više u odnosu na standardno vrijeme za ruralne sredine. Vrijeme potrebno za stizanje tima na mjesto događaja od poziva, vezanih za Covid dijagnozu (Tablica 22.) u prosjeku iznosi 0:23:57 s više u odnosu na standardno vrijeme za urbane te 0:13:55 s više u odnosu na standardno vrijeme za ruralne sredine.

Tablica 21. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2020. godini

<b>MJESECI</b>	<b>urbane sredine</b>	<b>ruralne sredine</b>
<b>Siječanj</b>	0:03:01 > 0:10:00	0:06:59 < 0:20:00
<b>Veljača</b>	0:04:09 > 0:10:00	0:05:51 < 0:20:00
<b>Ožujak</b>	0:06:43 > 0:10:00	0:03:17 < 0:20:00
<b>Travanj</b>	0:07:34 > 0:10:00	0:02:26 < 0:20:00
<b>Svibanj</b>	0:05:01 > 0:10:00	0:04:59 < 0:20:00
<b>Lipanj</b>	0:06:58 > 0:10:00	0:03:02 < 0:20:00
<b>Srpanj</b>	0:06:38 > 0:10:00	0:03:22 < 0:20:00
<b>Kolovoz</b>	0:07:05 > 0:10:00	0:02:55 < 0:20:00
<b>Rujan</b>	0:06:22 > 0:10:00	0:20:00 < 0:20:00
<b>Listopad</b>	0:05:07 > 0:10:00	0:04:53 < 0:20:00
<b>Studeni</b>	0:06:24 > 0:10:00	0:03:36 < 0:20:00
<b>Prosinac</b>	0:10:00 > 0:10:00	0:00:00 = 0:20:00
<b>PROSJEK</b>	0:06:15 > 0:10:00	0:05:07 < 0:20:00

Tablica 22. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2020. godini

<b>MJESECI</b>	<b>urbane sredine</b>	<b>ruralne sredine</b>
<b>Siječanj</b>		
<b>Veljača</b>		
<b>Ožujak</b>	0:27:27 > 0:10:00	0:17:27 < 0:20:00
<b>Travanj</b>	0:26:25 > 0:10:00	0:16:25 < 0:20:00
<b>Svibanj</b>		
<b>Lipanj</b>	0:30:06 > 0:10:00	0:20:06 < 0:20:00
<b>Srpanj</b>		
<b>Kolovoz</b>	0:22:04 > 0:10:00	0:12:04 < 0:20:00
<b>Rujan</b>	0:22:55 > 0:10:00	0:12:55 < 0:20:00
<b>Listopad</b>	0:23:57 > 0:10:00	0:13:57 < 0:20:00
<b>Studeni</b>	0:19:58 > 0:10:00	0:09:58 < 0:20:00
<b>Prosinac</b>	0:18:44 > 0:10:00	0:08:44 < 0:20:00
<b>UKUPNO</b>	0:23:57 > 0:10:00	0:13:57 < 0:20:00

Provedbom Student-t testa dobiveni rezultati statističke značajnosti za dolazak tima IHMS na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini u urbane sredine iznosi  $p=0,074$  te u ruralne  $p= 0,081$ . dobiveni rezultati govore u prilog produljenju vremena dolaska tima IHMS na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu.

U 2021. godini, vrijeme potrebno za dolazak tima na intervenciju A kriterija od primitka poziva, ne vezano za Covid dijagnozu (Tablica 23.) u prosjeku iznosi 0:06:15 s više uspoređujući sa standardnim vremenom za urbane sredine ili 0:03:00 min manje u odnosu na standardno vrijeme za ruralne sredine. Vrijeme potrebno za stizanje tima na mjesto događaja od poziva, vezanih za Covid dijagnozu (Tablica 24.) u prosjeku iznosi 0:15:22 s više u odnosu na standardno vrijeme za urbane te 0:05:22 s više u odnosu na standardno vrijeme za ruralne sredine.

*Tablica 23. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2021. godini*

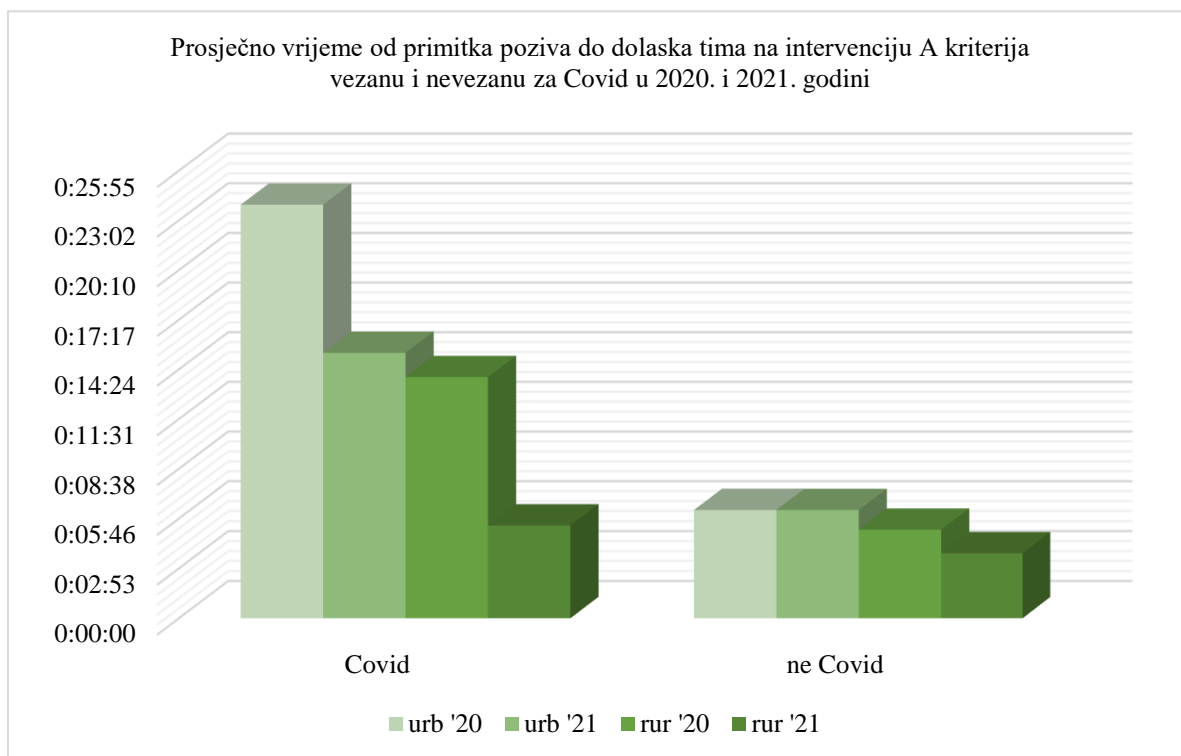
<b>MJESECI</b>	<b>urbane sredine</b>	<b>ruralne sredine</b>
<b>Siječanj</b>	0:06:19 > 0:10:00	0:03 < 0:20:00
<b>Veljača</b>	0:04:32 > 0:10:00	0:05 < 0:20:00
<b>Ožujak</b>	0:04:37 > 0:10:00	0:05 < 0:20:00
<b>Travanj</b>	0:08:35 > 0:10:00	0:01 < 0:20:00
<b>Svibanj</b>	0:06:23 > 0:10:00	0:03 < 0:20:00
<b>Lipanj</b>	0:07:57 > 0:10:00	0:02 < 0:20:00
<b>Srpanj</b>	0:07:23 > 0:10:00	0:02 < 0:20:00
<b>Kolovoz</b>	0:06:21 > 0:10:00	0:03 < 0:20:00
<b>Rujan</b>	0:08:21 > 0:10:00	0:01 < 0:20:00
<b>Listopad</b>	0:04:37 > 0:10:00	0:05 < 0:20:00
<b>Studeni</b>	0:05:42 > 0:10:00	0:04 < 0:20:00
<b>Prosinac</b>	0:04:13 > 0:10:00	0:05 < 0:20:00
<b>PROSJEK</b>	0:06:15 > 0:10:00	0:03 < 0:20:00

Tablica 24. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2021. godini

<b>MJESECI</b>	<b>urbane sredine</b>	<b>ruralne sredine</b>
<b>Siječanj</b>	0:20:03 > 0:10:00	0:10:03 < 0:20:00
<b>Veljača</b>	0:17:26 > 0:10:00	0:07:26 < 0:20:00
<b>Ožujak</b>	0:13:46 > 0:10:00	0:03:46 < 0:20:00
<b>Travanj</b>	0:14:47 > 0:10:00	0:04:47 < 0:20:00
<b>Svibanj</b>	0:16:26 > 0:10:00	0:06:26 < 0:20:00
<b>Lipanj</b>	0:12:54 > 0:10:00	0:02:54 < 0:20:00
<b>Srpanj</b>		
<b>Kolovoz</b>	0:28:09 > 0:10:00	0:18:09 < 0:20:00
<b>Rujan</b>	0:10:30 > 0:10:00	0:00:30 < 0:20:00
<b>Listopad</b>	0:12:34 > 0:10:00	0:02:34 < 0:20:00
<b>Studeni</b>	0:14:25 > 0:10:00	0:04:25 < 0:20:00
<b>Prosinac</b>	0:07:58 > 0:10:00	0:02:02 < 0:20:00
<b>PROSJEK</b>	0:15:22 > 0:10:00	0:05:22 < 0:20:00

Provedbom Student-t testa dobiveni rezultati statističke značajnosti za dolazak tima IHMS na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini u urbane sredine iznosi  $p=0,074$  te u ruralne  $p= 0,081$ . dobiveni rezultati govore u prilog produljenju vremena dolaska tima IHMS na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu.

Dobiveni rezultati pokazuju produljenje vremena potrebnog za dolazak tima na mjesto događaja kada se radi o intervencijama A kriterija vezanim za Covid dijagnozu u odnosu na dolazak kod intervencija ne vezanih za Covid dijagnozu. U 2020. godini timu je za dolazak na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu u prosjeku trebalo 0:17:42 s više za urbane te 0:08:48 s više za ruralne sredine, od vremena potrebnog za dolazak na intervencije nevezane za Covid dijagnozu. U 2021. godini timu je za dolazak na intervencije nevezane uz Covid dijagnozu u prosjeku trebalo 0:09:07 s u urbanim te 0:08:22 više vremena za dolazak u ruralnim sredinama.



Grafikon 7. Usporedba prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2020. i 2021. godini



## 8. RASPRAVA

Dobiveni rezultati ukazuju na povećanje ukupnog broja poziva, intervencija i ostalog unutar dvije analizirane pandemijske godine. Povećanje u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu iznosi 13060 poziva više, 6979 intervencija više te 383 "ostalog" više na području cijele Primorsko-goranske županije (Grafikon 1.). Ove podatke moguće je usporediti s istraživanjem provedenim u Varaždinskoj županiji čiji rezultati govore o povećanom broju poziva i ostalog ali suprotno od PGŽ, smanjenom broju intervencija (5).

U 2021. godini u usporedbi s 2020. godinom, primjećuje se i povećanje ukupnog broja intervencija A kriterija. Povećanje ukupnog broja intervencija iznosi 592 intervencije a prati ga i povećanje udjela intervencija A kriterija vezanih za Covid dijagnozu koji iznosi 63, odnosno 1,243% više intervencija nego što je to bilo u 2020. godini.

Uspoređujući vremena izlaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu po pojedinim kriterijima 2020. godini, u prosjeku trebalo 0:12:03 s za A, 0:05:04 s za H te 0:12:20 s za V kriterij, više vremena nego za intervencije nevezane za Covid dijagnozu (Grafikon 2.). Ista usporedba u 2021. godini pokazuje da je timu za izlazak na intervenciju trebalo 0:05:11 s za A, 0:06:53 s za H, 0:06:04 min za V kriterij, više vremena nego za intervencije nevezane za Covid dijagnozu (Grafikon 3.).

Vrijeme dolaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu po pojedinim kriterijima 2020. godini, u prosjeku je bilo 0:17:42 s za A, 0:31:45 min za H te 0:59:22 s za V kriterij, dulje nego za dolazak na mjesto događaja za intervencije nevezane uz Covid dijagnozu (Grafikon 4.). Ista usporedba u 2021. godini pokazuje da je timu za izlazak na intervenciju trebalo 0:09:07 s za A, 0:21:41 min za H te 0:22:00 min za V kriterij, više vremena nego za dolazak na mjesto događaja za intervencije nevezane uz Covid dijagnozu (Grafikon 5.).

Iz navedenih rezultata prosječnog vremena izlaska i dolaska tima na intervenciju vezanu i nevezanu za Covid dijagnozu, moguće je zaključiti kako je timu za izlazak na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu potrebno znatno više vremena nego za intervencije nevezane za Covid dijagnozu. To govori u prilog tome koliko priprema za takvu intervenciju odnosno, oblačenje zaštitne opreme te mijenjanje medicinske opreme i vozila, produljuje vrijeme izlaska i dolaska tima na intervenciju.

Vrijeme potrebno za izlazak i dolazak tima IHMS na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu prema dobivenim rezultatima statističke analize, značajno odstupa od standardnog vremena kao što je u početku istraživanja i pretpostavljeno. Rezultati dobiveni istraživanjem u Varaždinskoj županiji također govore u prilog produljenju vremena potrebnom za izlazak i dolazak tima IHMS na intervenciju (5). Iako se i pri analizi podataka o vremenima potrebnim za izlazak i dolazak tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu primijetilo odstupanje od standarda, produljenje nije značajno.

Iz rezultata dobivenih statističkom analizom jasno je iščitati negativan utjecaj pandemije Covida 19 na vrijeme izlaska i dolaska tima na intervenciju. Iako, već se u 2021. godini vidi poboljšanje kvalitete rada IHMS u odnosu na 2020. godinu i to skraćanjem vremena potrebnog za izlazak i dolazak tima na intervenciju A kriterija (Grafikon 6., Grafikon 7.). Vrijeme potrebno za izlazak tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini kraće je za 0:06:54 s, a vrijeme potrebno za dolazak tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu kraće za 0:08:35 s gledajući dolazak u urbanim sredinama, te 0:00:26 s gledajući dolazak u ruralnim sredinama, u odnosu na 2020 godinu.

Iako se iz prikazanih rezultata jasno vidi napredak i primicanje realnog vremena standardnom, realno potrebno vrijeme i dalje statistički značajno odstupa od standardnog vremena.

Promatrajući sve rezultate dobivene statističkom analizom te usporedbom vremena potrebnog za izlazak i dolazak tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, zaključuje se kako je vrijeme potrebno za izlazak i dolazak na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu značajno dulje nego što je to kod intervencija ne vezanih za Covid dijagnozu. Razlog navedenome, uzimanje je dodatne epidemiološke anamneze od strane MPDJ, oblačenje zaštitne opreme te zamjena smjenskog vozila i medicinske opreme s vozilom i opremom namijenjenom za odlazak na intervencije vezane za Covid 19 dijagnozu i zbrinjavanje Covid pozitivnih pacijenata.

Povećan broj poziva, savjeta i ostalog, uzimanje epidemiološke anamneze, oblačenje zaštitne opreme, mijenjanje medicinske opreme i vozila izravno je utjecalo na produljenje vremena potrebnog za izlazak i dolazak tima izvanbolničke hitne medicinske službe na intervencije. Navedeno sprječava postizanje glavnog cilja izvanbolničke hitne medicinske službe a to je maksimalno skraćanje vremena od nastanka hitnog stanja do konačnog medicinskog zbrinjavanja. Produljenjem vremena izlaska i dolaska, produljuje se vrijeme od nastanka hitnog stanja do konačnog zbrinjavanja pacijenta, što u konačnici negativno utječe na uspješnost i stupanj izlječenja.

## 9. ZAKLJUČAK

Rezultati statističke analize prikupljenih podataka ukazuju na to da je pandemija Covida 19 iznimno utjecala na rad izvanbolničke hitne medicinske službe. Iz dobivenih rezultata, iščitava se povećanje ukupnog broja poziva, ostalog i intervencija te povećanje udjela intervencija vezanih za Covid dijagnozu u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu. Rezultati prosječnih vremena izlaska i dolaska tima na mjesto događaja govore u prilog tome da je upoznavanje koronavirusa i bolesti Covid – 19, promjenama protokola i smjernica, izvanbolnička hitna medicinska služba u 2021. godini popravila kvalitetu rada skrativši vrijeme potrebno za izlazak i dolazak na mjesto događaja u odnosu na 2020. godinu. Bez obzira na navedeno, vrijeme potrebno za izlazak i dolazak na mjesto događaja u većini slučajeva u obje analizirane godine prelazi propisano, standardno vrijeme.

Vrijeme izlaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini (Tablica 10.) u odnosu na standardno vrijeme produljeno je za 0:08:42 s u odnosu na standardno vrijeme ( $p=0,206$ ), a u 2021. godini (Tablica 12.) za 0:05:25 s ( $p=0,166$ ). Dobiveni rezultati govore u prilog produljenju vremena potrebnog za izlazak tima IHMS na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu te se hipoteza 1 prihvaća.

Vrijeme izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini (Tablica 9.) u odnosu na standardno vrijeme je produljeno za 0:00:16 s ( $p=0,020$ ), a u 2021. godini (Tablica 11.) za 0:00:14 s ( $p=0,081$ ). Iako se iz dobivenih podataka vidi produljenje vremena u odnosu na standardno, ono nije toliko značajno te se hipoteza 2 prihvaća.

Vrijeme dolaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini (Tablica 14.) u odnosu na standardno vrijeme za urbane sredine produljeno je za 0:23:57 s ( $p=0,159$ ), a za ruralne sredine za 0:13:57 s ( $p=0,081$ ). U 2021. godini (Tablica 16.) vrijeme dolaska tima u urbanim sredinama produljeno je za 0:15:22 s ( $p=0,130$ ), a u ruralnim za 0:05:22 s ( $p=0,037$ ). U svim navedenim slučajevima vrijeme dolaska je produljeno u odnosu na standardno osim kod dolaska na mjesto događaja u ruralnim sredinama u 2021. godini gdje je vrijeme dolaska unutar standardnog vremena. Zbog svega navedenog hipoteza 3 djelomično se prihvaća.

Vrijeme dolaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini (Tablica 13.) u odnosu na standardno vrijeme za urbane sredine produljeno je za 0:06:15 s ( $p=0,074$ ) dok je za ruralne sredine unutar standardnog vremena odnosno manje za 0:03:45 s. ( $p=0,033$ ). U 2021. godini (Tablica 15.) vrijeme dolaska tima u urbanim sredinama produljeno je za 0:16:15 s ( $p=0,074$ ), a u ruralnim je kraće za 0:03:45 s ( $p=0,033$ ). Dakle kada promatramo prosječno vrijeme dolaska uspoređujući ga sa standardnim vremenom dolaska u urbane sredine, tada možemo reći da je vrijeme produljeno no ako usporedimo standardno vrijeme za ruralne sredine i vrijeme dolaska tima tada vidimo da tim dolazi na mjesto događaja unutar propisanog vremena. Prema navedenom, hipoteza 4 djelomično se prihvaća.

Iako se iz dobivenih rezultata može vidjeti napredak kroz uzete dvije godine trajanja pandemije Covid -19, svakako bi se trebalo poraditi na boljoj organizaciji koja će doprinijeti boljoj kvaliteti rada IHMS.

Iz svega navedenog, zaključuje se da su glavni uzroci produljenja vremena potrebnog za izlazak i dolazak tima na mjesto događaja povećanje broja poziva, savjeta i ostalog, uzimanje epidemiološke anamneze, oblačenje zaštitne opreme te zamjena smjenskog vozila i medicinske opreme s vozilom i opremom namijenjenom za transport i zbrinjavanje pacijenata oboljelih od Covida 19.

Sve navedeno bi u budućnosti trebalo imati na umu te bi se trebalo maksimalno pojednostaviti korištenje zaštitne opreme, skladištiti zaštitnu i medicinsku opremu te imati spremno zamjensko vozilo u samoj ispostavi, što će uvelike utjecati na skraćanje vremena potrebnog za izlazak i dolazak tima na mjesto događaja. Sve to bitno je učiniti kako bi djelatnici izvanbolničke hitne medicinske službe što ranije započeli hitno medicinsko zbrinjavanje te skratili vrijeme od nastanka hitnog stanja do konačnog medicinskog zbrinjavanja, odnosno kako bi se zadovoljio primarni cilj izvanbolničke hitne medicinske službe. Osim postizanja navedenog cilja, izlaskom i dolaskom tima u okvirima standardnog vremena izravno se utječe na bolji ishod i stupanj izlječenja pacijenta koji zahtijeva hitnu medicinsku skrb.

## LITERATURA

1. Ministarstvo zdravlja. Pravilnik o uvjetima, organizaciji i načinu obavljanja hitne medicine (NN 71/2016) [Internet]. [Pristup 11.01.2022.]. Dostupno na: [https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016\\_08\\_71\\_1697.html](https://narodnenovine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2016_08_71_1697.html)
2. Bašić M, Janeš Kovačević J, Muškardin D, Petričević S, Štrbo S, Car M. Priručnik „Medicinska prijavno – dojavna jedinica“. Hrvatski zavod za hitnu medicinu [Internet]. Zagreb: 2018. [Pristup 11.01.2022.]. Dostupno na: [https://www.hzhm.hr/source/projekti/kontinuirano/01\\_HZHM-Prirucnik\\_MPDJ.pdf](https://www.hzhm.hr/source/projekti/kontinuirano/01_HZHM-Prirucnik_MPDJ.pdf)
3. Fink A. Medicinska prijavno dojavna jedinica. Hrvatski zavod za hitnu medicinu [Internet]. Zagreb 2011. [Pristup 11.01.2022.]. Dostupno na: [https://www.hzhm.hr/source/knjige/Medicinska-prijavno-dojavna-jedinica\\_opt.pdf](https://www.hzhm.hr/source/knjige/Medicinska-prijavno-dojavna-jedinica_opt.pdf)
4. Europsko vijeće Europske unije. Kronologija događaja vezano za COVID-19 [Internet]. [Pristup 08.01.2022.]. Dostupno na: <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/coronavirus/timeline/>
5. Ivačić L. Izazovi i kvaliteta rada izvanbolničke hitne medicinske pomoći za vrijeme COVID-19 pandemije [Internet]. [Pristup 11.01.2022.]. Dostupno na: [shorturl.at/etAES](http://shorturl.at/etAES)
6. Coronavirus disease; [Internet]. [Pristup 11.01.2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab>
7. Covid 19 – izvješće HZJZ-a; [Internet]. [Pristup 12.04.2022.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>
8. Hrvatski zavod za hitnu medicinu; [Internet]. [Pristup 12.04.2022.]. Dostupno na: <https://www.hzhm.hr/>
9. Hrvatski zavod za hitnu medicinu. Mreža hitne medicine. [Internet]. [Pristup 12.04.2022.]. Dostupno na: <https://www.hzhm.hr/pravni-propisi/mreza-hitne-medicine>
10. Zavod za hitnu medicinu Primorsko – goranske županije. O Zavodu [Internet]. [Pristup 15.04.2022.]. Dostupno na: <https://www.zzhm-pgz.hr/>
11. Bošan-Kilibarda, I., Florini, D., Grba-Bujević, Janeš Kovačević, J., M., Majhen-Ujević, R., Muškardin, D., Tomljanović, B., Vuletić, P. (2011.): Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu, Zagreb
12. Smjernice za liječenje oboljelih od koronavirusne bolesti 2019 (COVID-19) verzija 4 od 21. prosinca 2021.; [Internet]. [Pristup 13.04.2022.]. Dostupno na: [shorturl.at/iDG37](http://shorturl.at/iDG37)

## **PRIVITCI**

### ***Slike***

Slika 1. Logo zavoda za hitnu medicinu Republike Hrvatske.....	10
Slika 2. Logo zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije.....	12
Slika 3. Telefonski broj hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj.....	15
Slika 4. Hrvatski indeks prijema hitnog poziva za medicinsku prijavno-dojavnu jedinicu .....	16
Slika 5. Postupak oblačenja zaštitne opreme.....	21
Slika 6. Postupak skidanja zaštitne opreme.....	21
Slika 7. Ozonator.....	22

### ***Tablice***

Tablica 1. Kriteriji za hospitalizaciju pacijenata na određeni odjel prema zdravstvenom stanju.....	18
Tablica 2. Indeks ranog upozorenja (12).....	20
Tablica 3. Broj poziva, intervencija i ostalog u 2020. godini.....	26
Tablica 4. Broj poziva, intervencija i ostalog u 2021. godini.....	27
Tablica 5. Broj intervencija nevezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini .....	28
Tablica 6. Broj intervencija vezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini.....	28
Tablica 7. Broj intervencija nevezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2021. godini .....	29
Tablica 8. Broj intervencija vezanih za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2021. godini.....	29
Tablica 9. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2020. godini .....	30
Tablica 10. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima, u 2020. godini .....	31
Tablica 11. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini .....	32
Tablica 12. Prosječno vrijeme od početka poziva do izlaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini .....	33
Tablica 13. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervencije nevezane za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini .....	34
Tablica 14. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini .....	35
Tablica 15. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju nevezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini .....	36
Tablica 16. Prosječno vrijeme od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini .....	37
Tablica 17. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini .....	39

Tablica 18. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu u 2020. godini.....	39
Tablica 19. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini .....	40
Tablica 20. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu u 2021. godini.....	40
Tablica 21. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2020. godini .....	42
Tablica 22. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2020. godini .	42
Tablica 23. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2021. godini .....	43
Tablica 24. Usporedba standardnog i prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija vezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2021. godini .	44

### **Grafikoni**

Grafikon 1. Usporedba ukupnog broja poziva, intervencija i ostalog u 2020. i 2021. godini.....	27
Grafikon 2. Usporedba prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini.....	32
Grafikon 3. Usporedba prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini.....	34
Grafikon 4. Usporedba prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2020. godini.....	36
Grafikon 5. Usporedba prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, po kriterijima u 2021. godini.....	38
Grafikon 6. Usporedba prosječnog vremena od početka poziva do izlaska tima na intervenciju A kriterija, nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, u 2020. i 2021. godini.....	41
Grafikon 7. Usporedba prosječnog vremena od primitka poziva do dolaska tima na intervenciju A kriterija nevezanu i vezanu za Covid dijagnozu, u urbanim i ruralnim sredinama u 2020. i 2021. godini .....	45

## **ŽIVOTOPIS**

Zovem se Barbara Frankić, rođena sam 21.07.1999. u Rijeci. Osnovnu školu završila sam na otoku Rabu nakon čega sam upisala srednju medicinsku školu u Rijeci, smjer medicinska sestra/medicinski tehničar opće njege. Nakon završetka srednje škole 2019. godine, zaposlila sam se u Zavodu za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije u ispostavi u Rijeci, gdje sam radila tri mjeseca te sam se upisala na redovni preddiplomski stručni studij sestrinstva, na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Završetkom II. godine studija, ponovno se zapošljavam u Zavodu za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije u ispostavi Rijeka, te III. godinu preddiplomskog stručnog studija sestrinstva završavam kao izvanredni student uz zaposlenje.