

STATISTIČKA ANALIZA VATROGASNIH INTERVENCIJA JVP GRADA ZAGREBA U 2020. GODINI

Radolić, Nikola

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Karlovac University of Applied Sciences / Veleučilište u Karlovcu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:128:656680>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-05**



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
Karlovac University of Applied Sciences

Repository / Repozitorij:

[Repository of Karlovac University of Applied Sciences - Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Veleučilište u Karlovcu
Odjel sigurnosti i zaštite
Stručni studij sigurnosti i zaštite

Nikola Radolić

**STATISTIČKA ANALIZA INTERVENCIJA
JAVNE VATROGASNE POSTROJBE
GRADA ZAGREBA U 2020. GODINI**

ZAVRŠNI RAD

Karlovac, 2022.

Karlovac University of Applied Sciences
Safety and Protection Department
Professional undergraduate study of Safety and Protection

Nikola Radolić

**STATISTICAL ANALYSIS OF
INTERVENTIONS IN ZAGREB FIRE
BRIGADE IN YEAR 2020**

FINAL PAPER

Karlovac, 2022.

Veleučilište u Karlovcu
Odjel sigurnosti i zaštite
Stručni studij sigurnosti i zaštite

Nikola Radolić

**STATISTIČKA ANALIZA INTERVENCIJA
JAVNE VATROGASNE POSTROJBE
GRADA ZAGREBA U 2020. GODINI**

ZAVRŠNI RAD

Mentor:
Ivan Štedul, v. pred.

Karlovac, 2022.



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU
KARLOVAC UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Trg J. J. Strossmayera 9
HR-47000, Karlovac, Croatia
Tel. +385 – (0)47 – 843 – 510
Fax. +385 – (0)47 – 843 – 579



VELEUČILIŠTE U KARLOVCU

Stručni/specijalistički studij: Stručni studij sigurnosti i zaštite

Usmjerenje: Zaštita od požara

1. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA

Student: Nikola Radolić

Matični broj: 0248072389

Naslov: Statistička analiza vatrogasnih intervencija JVP Grada Zagreba u 2020.

Opis zadatka: Prikupljanje i obrada podataka o vatrogasnim intervencijama Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba. Komparativnom analizom usporedit će se ukupan broj intervencija, broj vatrogasaca, vozila i sati provedenih na intervencijama u 2020. godini, sa posebnim osvrtom na intervencije sanacije potresa u vremenskom razdoblju 22.03.2020. do 15.06.2020. godine

Zadatak zadan:

11/2021.

Rok predaje rada:

06/2022.

Predviđeni datum obrane:

06/2022.

Mentor:

Ivan Štedul, v.pred.

Predsjednik ispitnog povjerenstva:

dr.sc. Zvonimir Matusinović

2. PREDGOVOR

Ovim putem želio bih se zahvaliti svom mentoru Ivanu Štedulu, v. pred. koji mi je pružio svoju stručnu pomoć i podršku. Također želim zahvaliti svim profesorima i predavačima Sigurnosti i zaštite Veleučilišta u Karlovcu koji su mi tijekom studiranja pomogli pri stjecanju i proširivanju znanja, mojem osobnom usavršavanju, te prilici da kroz ovu temu obradim jedan važan dio vatrogasne djelatnosti.

Zahvaljujem Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Zagreba na ustupljenim podacima jer bez toga ovaj rad ne bi bio moguć.

Također zahvaljujem svojoj obitelji koja mi je bila velika podrška i motivacija tijekom školovanja.

Nikola Radolić

SAŽETAK:

Ovaj završni rad prikazuje sažeti statistički prikaz intervencija Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba na području djelovanja iste, točnije Grada Zagreba u vremenskom razdoblju . Prema podacima JVP Grada Zagreba broj intervencija ovisi o raznim vanjskim utjecajima, a ponajprije o vremenskim nepogodama ili određenim katastrofalnim događajima.

U radu su kao uvod obrađeni osnovni podaci JVP Grada Zagreba kako bi se dobila slika o samoj postrojbi i načinu djelovanja i postupanja, te kako bi se iz toga mogla dobiti relevantnija slika o podacima.

Ovaj rad prikazuje komparativnu analizu vatrogasnih intervencija na području Grada Zagreba, a sve to je tablično i grafovima obrađeno prema službenim statističkim podacima baze podataka JVP Grada Zagreba za 2020. godinu.

KLJUČNE RIJEČI: intervencije, vatrogasna postrojba Zagreb, analiza, statistički podaci

SUMMARY:

This final paper presents a concise statistical overview of the interventions of the Zagreb Fire Brigade in the area of its operation, more precisely the City of Zagreb in the time period. According to the Zagreb Fire Brigade data, the number of interventions depends on various external influences, primarily on weather disasters or certain catastrophic events.

The paper deals with the basic data of Zagreb Fire Brigade as an introduction in order to obtain a picture of the unit itself and the manner of operation and conduct, and in order to obtain a more relevant picture of the data.

This paper presents a comparative analysis of firefighting interventions in the City of Zagreb, and all this is tabulated and graphs processed according to official statistics from Zagreb Fire Brigade database in year 2020.

KEY WORDS: fire, Zagreb Fire Brigade, analysis, statistics

Sadržaj

1. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA	I
2. PREDGOVOR	II
1. UVOD.....	1
1.1. Izvor podataka i metode prikupljanja	1
1.2. Predmet i cilj rada.....	2
2. JAVNA VATROGASNA POSTROJBA GRADA ZAGREBA.....	3
2.1. Povijesni razvoj JVP Grada Zagreba	3
2.2. Organizacijska struktura JVP Grada Zagreba	5
2.3. Vatrogasne postaje JVP Grada Zagreba	8
2.3.1. Vatrogasna postaja Centar	9
2.3.2. Vatrogasna postaja Žitnjak	9
2.3.3. Vatrogasna postaja Jankomir	11
2.3.4. Vatrogasna Postaja Novi Zagreb.....	12
2.3.5. Vatrogasna postaja Dubrava	13
3. VRSTE VATROGASNIH INTERVENCIJA.....	14
3.1. Podjela vatrogasnih intervencija	15
3.1.1. Požarne intervencije	15
3.1.2. Tehničke intervencije	15
3.1.3. Intervencije sa opasnim tvarima / Akcidenti sa opasnim tvarima.....	16
3.1.4. Ostale vatrogasne intervencije	16
3.1.5. Ostale operativne djelatnosti	16
3.2. Postupnik uzbunjivanja vatrogasnih intervencija u JVP Grada Zagreba	17
4. STATISTIČKA OBRADA VATROGASNIH INTERVENCIJA JVP GRADA ZAGREBA.....	21
4.1. Pregled intervencija JVP Grada Zagreba u vremenskom razdoblju 2017-2020.....	21
4.2. Pregled intervencija u 2020 godini po vrsti i broju	25
4.2.1. Statistička obrada vatrogasnih intervencija u 2020. godini	25
4.2.2. Statistička obrada intervencija vezanih za Zagrebački potres.....	31
5. ZAKLJUČAK	35
6. POPIS LITERATURE.....	37
6.1. Popis slika	37
6.2. Popis tablica	38
6.3. Popis grafikona.....	38
6.4. Popis shema	38

1. Uvod

Vatrogasne intervencije i njihovo odrađivanje, odnosno izlazak vatrogasaca na iste glavna su vatrogasna djelatnost. Uz odrađivanje vatrogasnih intervencija vatrogasci, bili oni profesionalni, zaposleni u javnim vatrogasnim postrojbama ili u pravnim osobama, te dobrovoljni u preostalo vrijeme vrše vlastito osposobljavanje, uvježbavanje, kontrolu ispravnosti vozila i opreme, kako bi u intervencijama koje će odrađivati u budućnosti bili što spremniji, a oprema koju koriste ispravna.

Dio „posla koji nitko ne želi raditi“ je obrada podataka o intervencijama, odnosno statistički pregled i analiza vrste intervencija, broja vozila i vatrogasaca na intervencijama, te radu, odnosno vremenu provedenom na intervencijama. Korištenjem i obradom tih podataka dobiva se slika o vrsti i broju određenih događaja na promatranom području, a time i potrebe za nabavkom vozila i opreme, te o usmjerenom osposobljavanju vatrogasnih kadrova profesionalnih i dobrovoljnih.

Analiza je provedena za područje Grada Zagreba, na čijem području djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba, sa manjim doticajem o podacima Vatrogasne zajednice Grada Zagreba za godinu 2020. godinu u kojoj se desio veliki potres u Zagrebu

U suvremenoj znanosti u istraživanju određenih odnosa i u utvrđivanju zakonitosti u sve većoj mjeri se rabe odgovarajući statistički podaci. Značaj određenih pojava i njihov utjecaj na zaštitu od požara i eksplozija može se uočiti preko statističkih podataka o uzročnicima požara i eksplozija. U tom smislu podaci služe kao sredstvo za potvrđivanje određenih teorijskih zaključaka koji će pridonijeti unapređenju zaštite od požara.

1.1. Izvor podataka i metode prikupljanja

Za teorijsku izradu ovog rada korištene baza podataka JVP Grada Zagreba, te internet stranice, i literatura o povijesnom razvoju Javne Vatrogasne postrojbe Grada Zagreba

Eksperimentalni dio ovog rada prikazan je kroz statističke podatke intervencija. Kao izvor podataka služili su podaci iz baze podataka JVP Grada Zagreba.

1.2. Predmet i cilj rada

Predmet i cilj rada jest analizirati broj i vrstu vatrogasnih intervencija u promatranom vremenskom razdoblju. Na taj način dobit ćemo potrebu razvijanja i nabavke vatrogasne tehnike i taktike, te potreba za određenim osposobljavanjima vatrogasnih kadrova, a sve u svrhu što kvalitetnijeg, sigurnijeg obavljanja, odnosno odrađivanja vatrogasnih intervencija.

2. Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba

2.1. Povijesni razvoj JVP Grada Zagreba

Na području grada Zagreba kao zasebne ustrojstvene jedinice u Republici Hrvatskoj djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba. Kroz sve godine postojanja od osnutka 1910. godine broj vatrogasaca, vatrogasnih postaja, te vozila samo se nadopunjavao, paralelno razvojem Grada Zagreba, te industrije u Gradu Zagrebu. Tako su u vremenu kada je Vatrogasna Brigada Zagreb bila u sastavu MUP-a dio postrojbe bile i danas samostalne Javne Vatrogasne postrojbe Samobor, Ivanić-grad, Velika Gorica, te Zaprešić. 2000. godine sa donošenjem tada novog zakon o vatrogastvu vatrogasne postrojbe potpadaju pod jedinice regionalne i lokalne uprave i samouprave, koje postaju i njihovi osnivači. Od tog razdoblja JVP Grada Zagreba djeluje samo na području Grada Zagreba sa 5 vatrogasnih postaja.

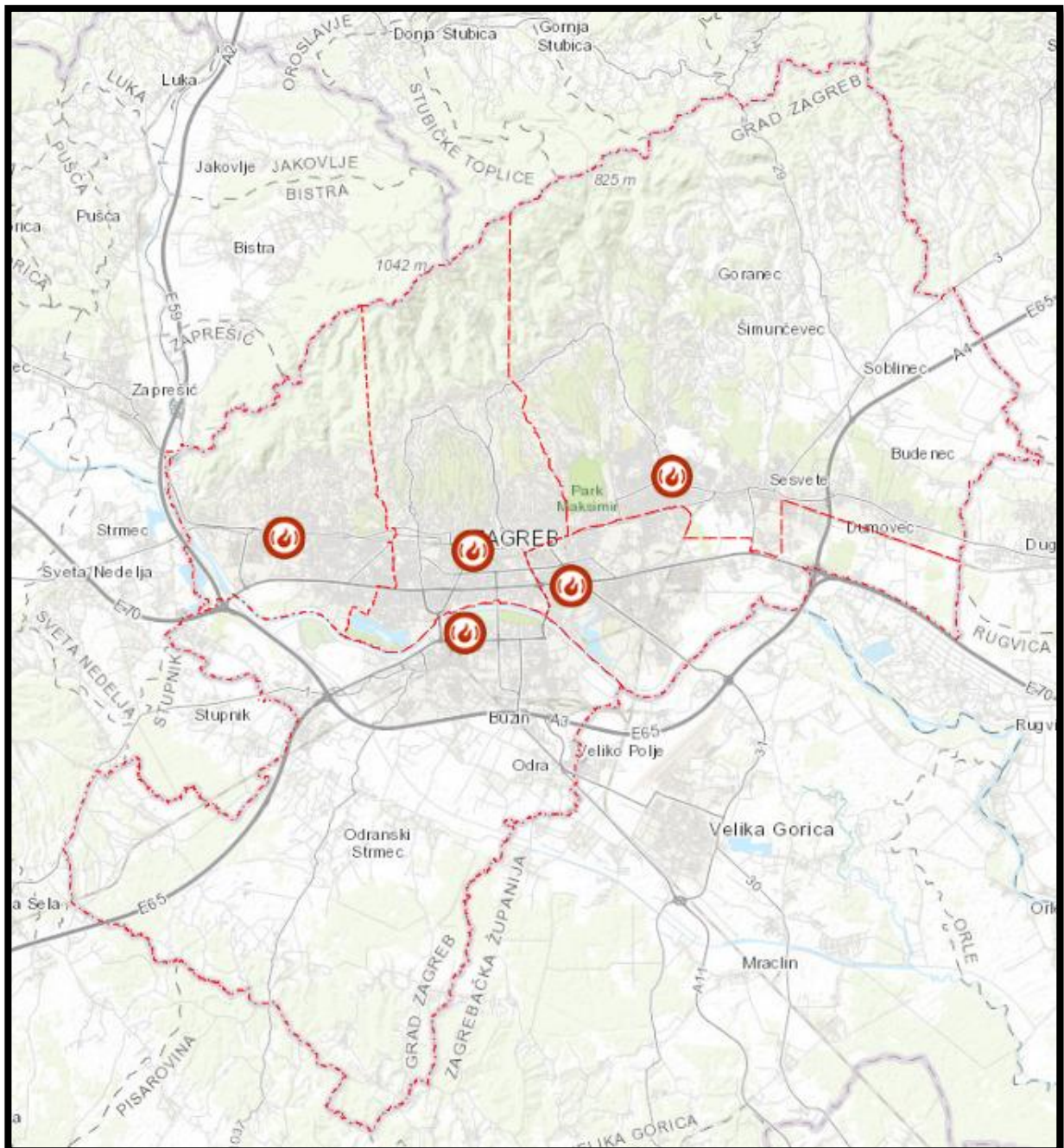
Profesionalna vatrogasna služba u gradu Zagrebu ima dugogodišnju stoljetnu tradiciju kroz koju je često mijenjala svoj naziv i službe što vidimo iz sljedećih vremenskih razdoblja i naziva postrojbe, brigade, :

- 1910.g. Osnovana je Stalna profesionalna vatrogasna straža, sa sjedištem u Savskoj cesti sa 10 vatrogasaca u smjeni u 7- dnevnom dežurstvu
- 1945.g. Stalna profesionalna vatrogasna straža ulazi u sastav Narodne milicije kao posebno tijelo, a organ Unutrašnjih poslova postaje nadzorni organ.
- 1954.g. Stalna profesionalna vatrogasna straža izlazi iz sastava republičkog organa Narodne milicije i ulazi u sastav službi Narodnog odbora grada Zagreba.
- 1962.g. Stalna profesionalna vatrogasna straža nastavlja rad kao samostalna ustanova, pod nazivom Vatrogasna brigada grada Zagreba.
- 1968.g. Skupština grada Zagreba osnovala je Sekretarijat javne sigurnosti u koju ulazi i Vatrogasna brigada grada Zagreba.
- 1993.g. Vatrogasna brigada grada Zagreba postaje vatrogasna postrojba u sastavu Ministarstva unutarnjih poslova.
- 2000.g. Na osnovu tada važećeg zakona o vatrogastvu, Gradsko poglavarstvo Grada Zagreba osniva Javnu vatrogasnu postrojbu Grada Zagreba.

Prosječan broj intervencija u godinu dana iznosi između 3000 i 3500, od čega oko 1000 požarnih intervencija. U 2020. godini, godini potresa broj intervencija je bio

gotovo 7000, a sama razlika odnosila se na broj obrađenih intervencija u sanaciji posljedica potresa. Također u 2021. godini zabilježen je povećan broj intervencija kao posljedica saniranja potresa u Petrinji, a podaci će biti prikazani i obrađeni kasnije u statističkoj analizi.

Područje djelovanja JVP Grada Zagreba definirano je područjem Grada Zagreba, a kako se će kasnije prilikom opisa svake postaje biti prikazano, dio postaja pokriva teritorijalno velika područja.



SLIKA 1: PODRUČJE DJELOVANJA JVP GRADA ZAGREBA

2.2. Organizacijska struktura JVP Grada Zagreba

Kao i svaka javna ustanova, a sukladno važećim zakonima u vatrogastvu, Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba ustrojena je prema sljedećim ustrojstvenim jedinicama:

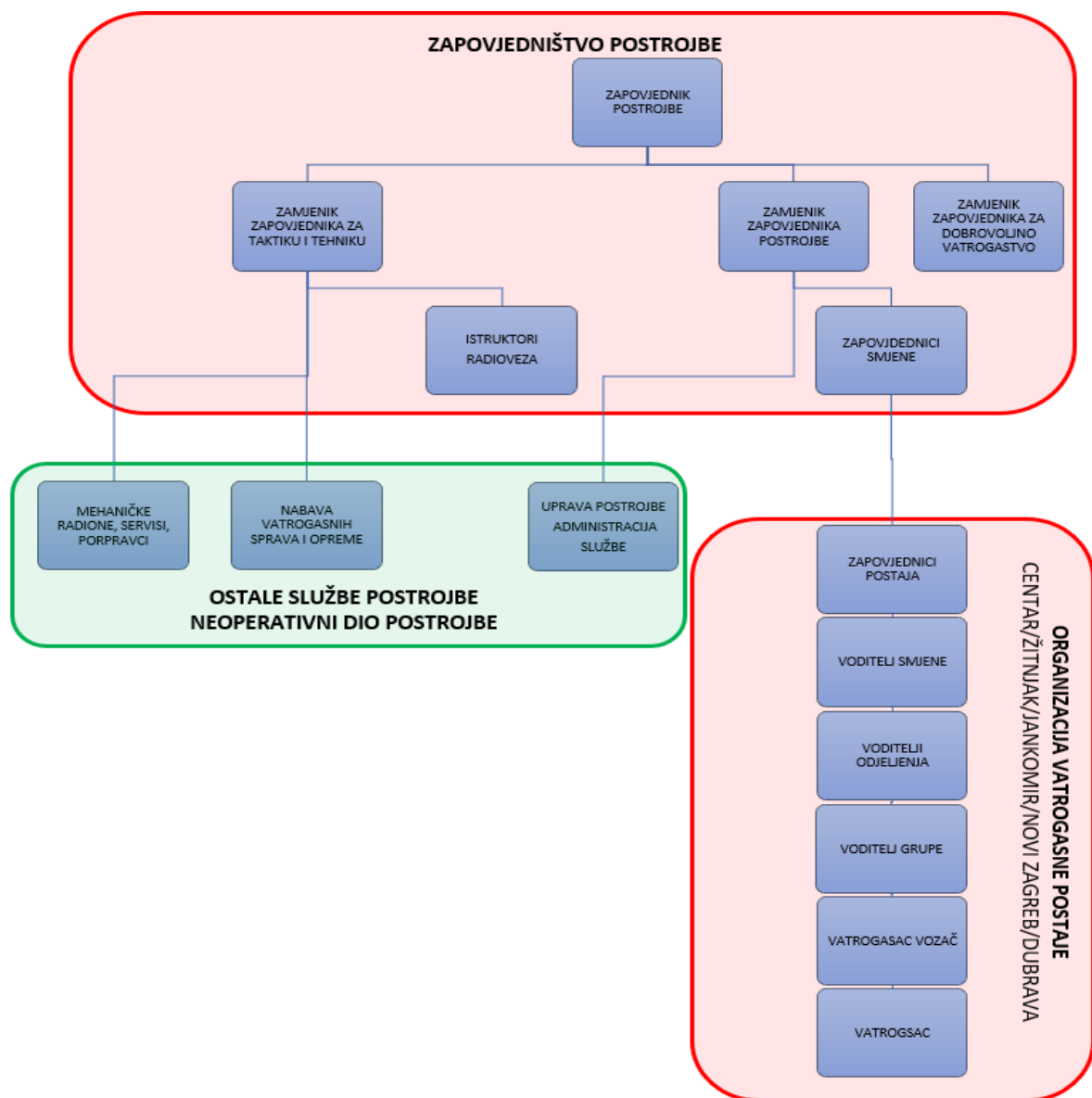
- Zapovjednik postrojbe
- Zamjenik zapovjednika postrojbe
- Zamjenici zapovjednika postrojbe
 - Za taktiku i tehniku
 - Za dobrovoljno vatrogastvo
- Zapovjedništvo postrojbe
 - Zapovjednici smjene
 - Zapovjednici postaja
- Uprava postrojbe
 - Kadrovska i pravna služba
 - Računovodstvo
 - Rukovoditelj službe nabave
- Vatrogasne postaje
- Servisi i radionice
 - Servis izolacijskih aparata
 - Praonica cijevi
 - Mehanička radionica
- Ostale službe
 - Spremačice

Trenutno je u JVP Grada zaposleno 310 zaposlenika od čega je 269 operativnih vatrogasaca. Na dan potresa 22.03.2020. bilo je zaposleno 355 zaposlenika, a od čega 306 operativnih. JVP Grada raspolaže sa ukupno 90 vatrogasnih vozila raznih namjena:

- Vozila za prijevoz djelatnika (zapovjedna, kombi i opskrba vozila)
- Interventna vozila
 - Navalna vozila za gašenje požara
 - Autoljestve i zglobne platforme za spašavanje i gašenje,
 - Autocisterne za gašenje i opskrbu vodom

- Vozila za gašenje specijalnim sredstvima (prah, pjenilo, CO₂)
- Tehnička vozila, tehnička vozila sa kranovima,
- Specijalna spasilačko-tehnička vozila,
- Vozila za gašenje šumskih požara
- Vozila za accidente sa opasnim tvarima,
- Vozila radiokomunikaciju
- Prikolice za prijevoz opreme, vode, čamaca

U dva sljedeća dijagrama pokazat ćemo ustrojstveni oblik, te zapovjednu strukturu u JVP Grada Zagreba.



DIJAGRAM 1: ORGANIZACIJSKI DIJAGRAM JVP GRADA ZAGREBA

Unutar vatrogasnih postaja u sklopu Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba organizacijska shema je ista, s dvije manje razlike, a to su ukupno brojno stanje smjene, te broj voditelja odjeljenja. U vatrogasnoj postaji Centar raspoređena su 2 voditelja odjeljenja, dok je u svim ostalim postajama raspoređen po jedan voditelj odjeljenja. U sljedećoj tablici bit će prikazano brojno stanje po postajama, iako su podaci podložni promjena zbog premještaja i potrebe službe, odlazaka u mirovinu prikazano je brojno stanje koje postaje imaju u punom sastavu.

TABLICA 1: PREGLED BROJNOG STANJA POSTAJA JVP GRADA ZAGREBA

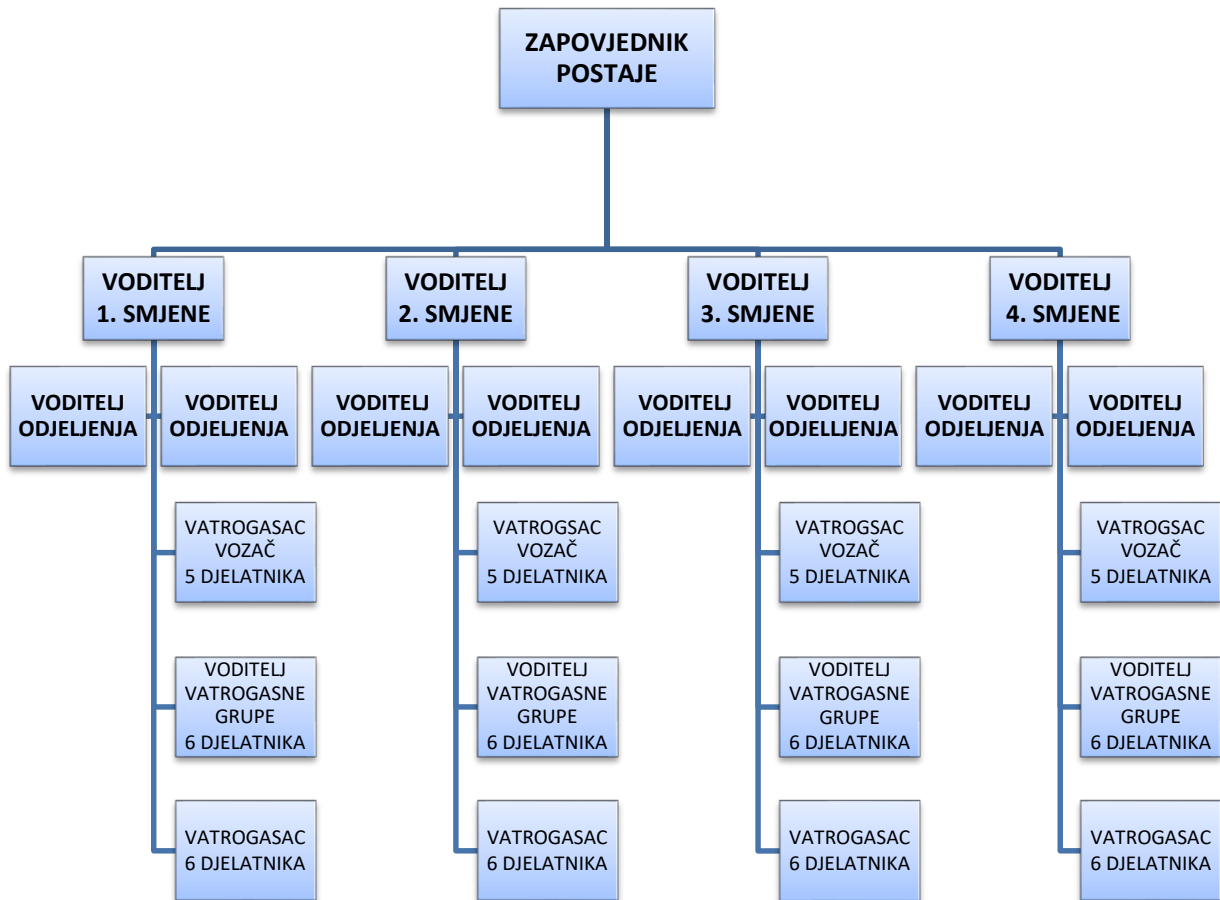
POSTAJA	VP CENTAR		VP ŽITNJAK		VP JANKOMIR		VP NOVI ZAGREB		VP DUBRAVA	
	SMJENA	UKUPNO	SMJENA	UKUPNO	SMJENA	UKUPNO	SMJENA	UKUPNO	SMJENA	UKUPNO
ZAPOVJEDNIK POSTAJE	X	1	X	1	X	1	X	1	X	1
VODITELJ SMJENE	1	4	1	4	1	4	1	4	1	4
VODITELJ ODJELJENJA	2	8	1	4	1	4	1	4	1	4
VATROGAŠAC VOZAČ	5	20	4	16	4	16	4	16	4	16
VODITELJ GRUPE	6	24	5	20	5	20	5	20	5	20
VATROGAŠAC	6	24	2	8	3	12	3	12	3	12
UKUPNO BROJNO STANJE	20/5*	81/20 (1)**	13/4*	53/16 (1)**	14/4*	57/16 (1)**	14/4*	57/16 (1)**	14/4*	57/16 (1)**

* **20/5** ukupna broj vatrogasaca u smjeni / broj vozača

** **81/20 (1)** ukupna broj vatrogasaca u postaji / broj vozača /zapovjednik postaje

Realno brojno stanje smjene, odnosno stanje smjene je uglavnom 25% manje zbog korištenja godišnjih odmora, bolovanja, dislokacija i ostalih raspoređivanja djelatnika. Na primjeru postaje Centar od punog brojnog stanja smjene 20/5, minimalno dozvoljeno brojno stanje je 15/4. Na taj način čuva se operativna i interventna spremnost postrojbe.

U prikazanoj organizacijskoj shemi bit će prikazana i zapovjedna strukturu same postaje, uz napomenu da se samo u VP Centar nalaze 2 voditelja odjeljenja.



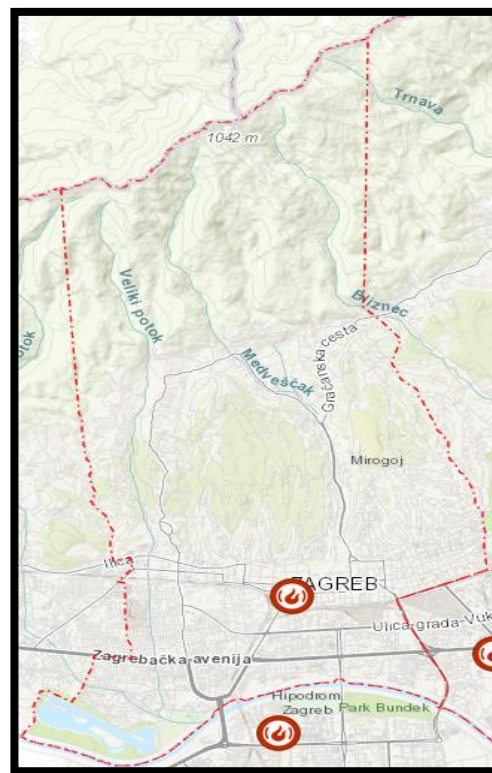
DIJAGRAM 2: ORGANIZACIJSKI DIJAGRAM VATROGASNE POSTAJE CENTAR

2.3. Vatrogasne postaje JVP Grada Zagreba

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba pokrivena je, odnosno podijeljena u 5 područja u kojima djeluje 5 postaja JVP Grada Zagreba, VP Centar, VP Žitnjak, VP Jankomir, VP Novi Zagreb, te VP Dubrava. Kratkim opisom postaja, područja djelovanja, i broja vozila napraviti ćemo uvod u statističku analizu.

2.3.1. Vatrogasna postaja Centar

Vatrogasna postaja Centar središnja je i najstarija postaja JVP Grada Zagreba. Osnovana je 1. listopada 1910 postrojanjem 10 članova vatrogasne straže. U krugu postaje nalaze se Uprava postrojbe, Centar veze, Servis izolacijskih aparata, mehanička radionica, skladišta. Postaja Centar graniči sa sve četiri preostale postaje JVP Grada Zagreba, te ima najveći broj intervencija i ispomoći drugim postajama. Prosječan broj intervencija je 800 intervencija u godinu dana. Iz razloga najvećeg broja intervencija u Vatrogasnoj postaji Centar najveće je brojno stanje vatrogasaca u smjeni (20/5), te najviše interventnih vozila: 5 zapovjednih vozila; 2 navalna vozila; 2 autoljestve; 1 autocisterna; 2 kemijska vozila; 3 tehnička vozila (2 s kranom); 1 akcidentno vozilo; 2 putnička kombija; 1 autobus; 9 ostalih vozila (opskrba, prikolice, agregati): ukupno 28 vozila ili prikolica.



SLIKA 2: PODRUČJE DJELOVANJA VP CENTAR

U postaji radi 81 operativni djelatnik, u 4 smjene. Svaka smjena broji 20 djelatnika kako je prikazano u **Tablici 1** i **Dijagramu 2**.

Područje djelovanja VP Centar je Centar Grada Zagreba:

- od grebena Medvednice na sjeveru,
- rijeke Save na jugu,
- Bukovačke ceste, Avenije Marina Držića i Drinske na istoku,
- do ulice Črnomerec, Zagrebačke ceste i Hrvatskog sokola na zapadu.

2.3.2. Vatrogasna postaja Žitnjak

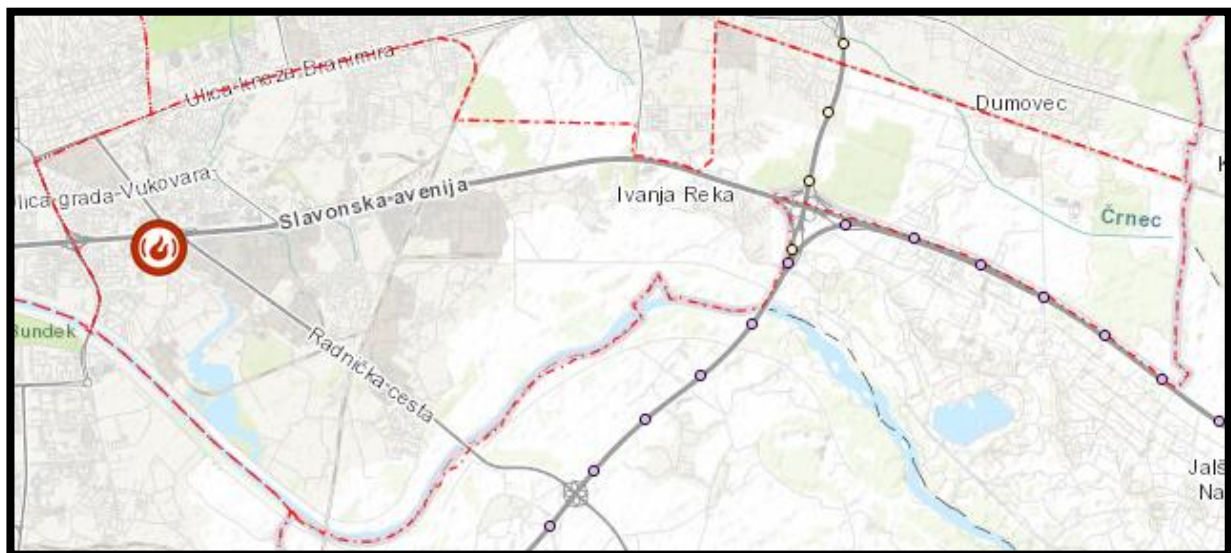
Vatrogasna postaja Žitnjak druga je postaja otvorena, odnosno izgrađena u sklopu JVP Grada Zagreba. Otvorena je 1974. godine na tadašnjem području

industrijske zone Grada Zagreba, kako bi se dio vatrogasaca dislocirao iz postaje Centar, a povećala operativna djelatnost. U krugu postaje nalaze se Servis aparata za početno gašenje požara, praonica i servis vatrogasnih cijevi, te skladište pjenila za cijelu postrojbu. Postaja Žitnjak graniči sa 4 postaje, jedina postaja s kojom ne graniči je VP Jankomir. Zbog relativno manje naseljenosti i manjeg područja djelovanja postaja ima najmanji broj intervencija i ispomoći drugim postajama. Prosječan broj intervencija je 400 intervencija u godinu dana. Iz razloga najmanjeg broja intervencija u Vatrogasnoj postaji Žitnjak najveće je brojno stanje vatrogasaca u smjeni (13/4), te sljedeća interventna vozila: 1 zapovjedno vozila; 2 navalna vozila; 2 zglobne platforme; 1 autocisterna; 1 šumar za gašenje šumskih požara; 2 kemijska vozila; 1 tehničko vozilo; 1 putnički kombi; 5 ostala vozila (opskrbna, prikolice, agregati): ukupno 15 vozila ili prikolica.

U postaji radi 53 operativna djelatnika, u 4 smjene. Svaka smjena broji 13 djelatnika kako je prikazano u **Tablici 1** i **Dijagramu 2**.

Područje djelovanja VP Žitnjak je jugo – istočni dio Grada Zagreba

- područja gradskih četvrti: Trnje, Peščenica,
- dio Maksimira, Ivanja Reka, Dumovec do željezničke pruge.



SLIKA 3: PODRUČJE DJELOVANJA VP ŽITNJAK

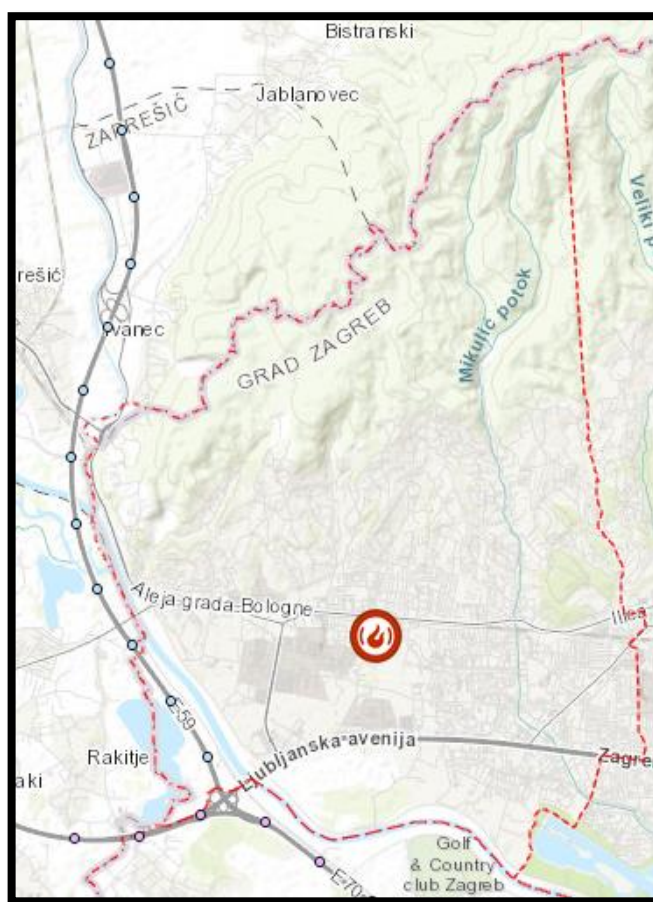
2.3.3. Vatrogasna postaja Jankomir

Vatrogasna postaja Jankomir treća je postaja otvorena, odnosno izgrađena u sklopu JVP Grada Zagreba. Otvorena je 1979. godine kako bi se operativno pokrio zapadni dio grada Zagreba, posebice zbog pokrivanja sve većeg prometa, te širenja industrije prema zapadu. U krugu postaje nalaze se Stolarska radionica, te sjedište Tima za spašavanje u ruševinama (posebno specijalizirano vozilo). Postaja Jankomir graniči sa 2 postaje, VP Centar i VP Novi Zagreb. Prosječan broj intervencija je 550 intervencija u godinu dana. U vatrogasnoj postaji Jankomir brojno stanje vatrogasaca u smjeni (14/4), te sljedeća interventna vozila: 1 zapovjedno vozila; 2 navalna vozila; 1 autoljestva; 2 autocisterna; 1 šumar za gašenje šumskih požara; 2 tehnička vozila (1 specijalizirano sa spašavanje iz ruševina i dubina i visina); 1 teretni kombi kombi; 7 ostala vozila (opskrbna, prikolice, agregati): ukupno 16 vozila ili prikolica.

U postaji radi 57 operativnih djelatnika, u 4 smjene. Svaka smjena broji 14 djelatnika kako je prikazano u **Tablici 1** i **Dijagramu 2**.

Područje djelovanja VP Jankomir - zapadni dio Grada Zagreba:

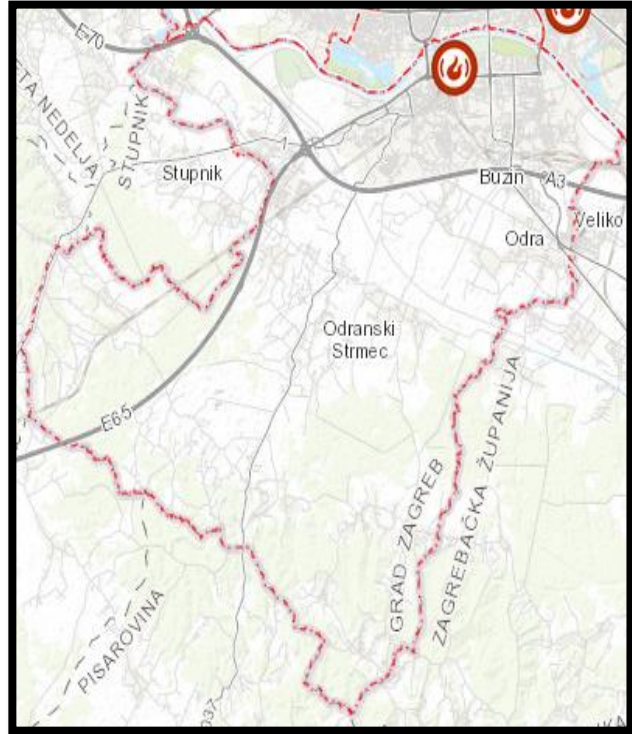
- od grebena Medvednice na sjeveru
- do rijeke Save na jugu i zapadu do ulice Črnomerec, Zagrebačke ceste i Hrvatskog sokola na istoku.
- Graniči s vatrogasnom postajom Centar na istoku i vatrogasnom postajom Novi Zagreb na jugu.



SLIKA 4: PODRUČJE DJELOVANJA VP JANKOMIR

2.3.4. Vatrogasna Postaja Novi Zagreb

Vatrogasna postaja izgrađena je i otvorena 1983. godine i nalazi se u južnom dijelu grada, Novom Zagrebu. Kako se Grad Zagreb širio preko Save došlo se do zaključka i potrebe za otvaranjem postaje u tom dijelu Grada. Postaja Novi Zagreb graniči sa 3 postaje, jedina postaja s kojom ne graniči je VP Dubrava. Specifičnost postaje i područja kojeg pokriva su visoki objekti sa puno stanovnika (Mamutica). Prosječan broj intervencija je 550 intervencija u godinu dana. U Vatrogasnoj postaji Novi Zagreb najveće je brojno stanje vatrogasaca u smjeni (14/4), te sljedeća interventna vozila: 1 zapovjedno vozila; 2 navalna vozila; 1 autoljestva; 1 zglobna platforma; 1 autocisterna; 1 šumar za gašenje šumskih požara; 1 kemijsko vozila; 1 tehničko vozilo; 1 putnički kombi; 5 ostalih vozila (opskrbna, prikolice, agregati): ukupno 15 vozila ili prikolica.



SLIKA 5: PODRUČJE DJELOVANJA VP NOVI ZAGREB

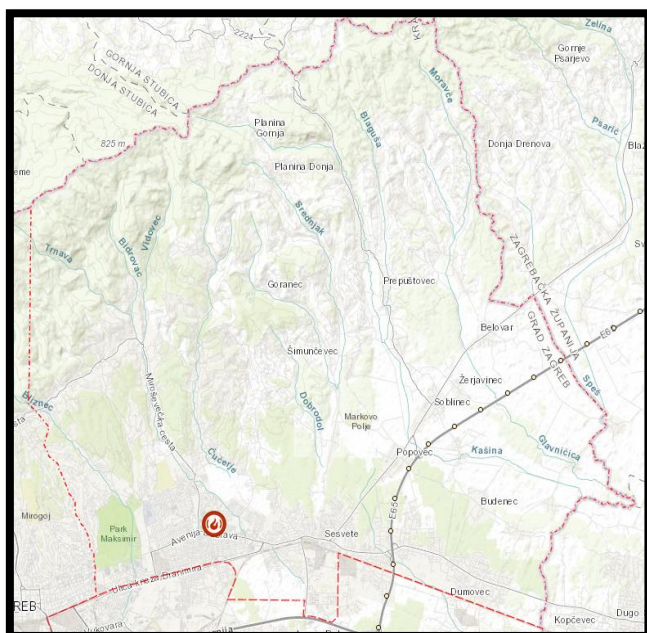
U postaji radi 57 operativnih djelatnika, u 4 smjene. Svaka smjena broji 14 djelatnika kako je prikazano u **Tablici 1** i **Dijagramu 2**.

Područje djelovanja VP Novi Zagreb

- područje od rijeke Save
- južno do Velike Mlake na sjeveru,
- Jakuševac na istoku
- Dragonožec - Lipnica na zapadu
- južna prigradska područja Grada Zagreba.

2.3.5. Vatrogasna postaja Dubrava

Vatrogasna postaja izgrađena je i otvorena 1987. godine za potrebe Univerzijade i nalazi se u istočnom dijelu grada, te pokriva područje Dubrave i Sesveta. Postaja Dubrava graniči sa 2 postaje, VP Centar i VP žitnjak. Specifičnost postaje i područja kojeg pokriva je veliki teritorijalni prostor prigradskih naselja na istoku Grada.. Prosječan broj intervencija je 600 intervencija u godinu dana. U Vatrogasnoj postaji Dubrava najveće je brojno stanje vatrogasaca u smjeni (14/4), te sljedeća interventna vozila: 1 zapovjedno vozila; 2 navalna vozila; 1 autoljestva; 1 autocisterna; 1 šumar za gašenje šumskih požara; 1 tehničko vozilo; 1 akcidentno vozilo; 1 putnički kombi; 3 ostala vozila (opskrbna, prikolice, agregati): ukupno 12 vozila ili prikolica



SLIKA 6: PODRUČJE DJELOVANJA VP DUBRAVA

U postaji radi 57 operativnih djelatnika, u 4 smjene. Svaka smjena broji 14 djelatnika kako je prikazano u **Tablici 1** i **Dijagramu 2**.

Područje djelovanja VP Dubrava je istočni dio Grada Zagreba:

- od Bukovačke ceste na zapadu
- Grad Dugogo Selo na istoku,
- Branimirova ulica i Vukomerec na jugu
- do vrha Sljemena na sjeveru.

3. Vrste vatrogasnih intervencija

Vatrogasna intervencija je skup mjera, radnji i postupaka koje provode vatrogasne snage u vremenu od zaprimljene dojave do povratka u vatrogasnu postaju, na temelju zaprimljene dojave ili zapovjedi nadležnog vatrogasnog zapovjednika, zbog nastalog izvanrednog događaja.

Da bi se standardizirao postupak upućivanja vatrogasnih snaga, intervencije se svrstavaju u određene skupine i podskupine. Kada govorimo o vatrogasnim intervencijama, postoji mnogo načina obrađivanja podataka. Kako bi stvorili jasniju sliku u ovom radu primijenit će se osnovna načela podjele prema mjestu, nadležnosti i vrsti događaja, odnosno intervencije, koje možemo podijeliti prema:

- **Području djelovanja odnosno nadležnosti:**

- Vatrogasna intervencija lokalne / područne (regionalne) razine
 - Intervencije u koje su uključene postrojbe na području regionalne uprave i samouprave, bilo profesionalne ili dobrovoljne
- Vatrogasne intervencije državne razine
 - Intervencije u kojima za zapovijedanje, odnosno rukovođenje istom nadležna državna razina zapovijedanja, a u njoj sudjeluju snage sa više lokanih/regionalnih razina, ili snage DIP-a
- Vatrogasne intervencije kod pravne osobe
 - Intervencije unutar prostora nadležnosti pravne osobe (tvornice, proizvodnja, poslovne zgrade), a koje imaju vlastitu vatrogasnu službu ili koriste usluge vanjskih postrojbi ili dobrovoljnih vatrogasnih društava ovlaštenih za provedbu mjera zaštite od požara

- **Vrsti intervencije**

- Požarna intervencija
- Tehnička intervencija
- Intervencija sa opasnim tvarima / Akcidenti sa opasnim tvarima
- Ostale vatrogasne intervencije
- Ostale operativne djelatnosti

- **Mjestu nastanka intervencije**

- Svaka od ranije navedenih intervencija može se svrstati u osnovnu podjelu po mjestu događaja:
 - U/ili na objektu
 - U/ili na otvorenom prostoru
 - U prometu
 - Ostalim mjestima događanja

3.1. Podjela vatrogasnih intervencija

3.1.1. Požarne intervencije

Požarna intervencija je svaka intervencija u kojoj je došlo do zapaljenja, gorenja ili pojave dima, a za sanaciju, odnosno gašenje iste su korištena sredstva za gašenje u bilo kojem obliku (voda, pjena prah, CO₂,) korišteni kao aparati za početno gašenje požara ili sa vozila u slučaju većih razmjera događaja

Također u ove intervencije se ubrajaju i događaji za koje je po dolasku utvrđeno da je bilo požara, ali je do dolaska vatrogasne jedinice isti ugašen (vrši se kontrola događaja).

U intervencija požara primjenjuje se vatrogasna taktika sa svim svojim osnovnim načelima (vrsta taktičkog nastupa, navale, sredstava za gašenje, gašenja i spašavanja osoba i imovine).

3.1.2. Tehničke intervencije

Intervencije u kojima se posebnom spasilačkom opremom i postupcima vrši spašavanje, oslobađanje ljudi i imovine, evakuacije, uklanjanja stabala, prepreka i slično. Dijelimo ih na:

- Spašavanje u prometu
- Spašavanje iz dubina i visina
- Spašavanje iz ruševina
- Spašavanje iz dizala
- Uklanjanje prepreka, stabala, ostalih predmeta
- Skidanja predmeta sa objekata, drveća, visine

3.1.3. Intervencije sa opasnim tvarima / Akcidenti sa opasnim tvarima

Intervencije u kojima posebnom opremom vrše radnje kako bi se spriječilo istjecanje opasnih tvari, njihovo širenje ili izlaganje osoba, radnika ili vatrogasaca istima. Načelna podjela radnji i postupaka na istima je:

- Mjerenje koncentracije opasnih tvari
- Zaustavljanje istjecanje opasnih tvari iz spremnika
- Osnovna pretakanja ili pumpanja opasnih tvari
- Određivanje sigurnosne zone za rad
- Korištenje posebnih odijela za pristup akcidentnom događaju

3.1.4. Ostale vatrogasne intervencije

Svi događaji u kojima nije bilo potrebe za vatrogasnim djelovanjem iz navedenih razloga:

- Lažne dojave (dolaskom na mjesto intervencije utvrđeno da na navedenoj adresi nema potvrde navedenog događaja)
- Izvid (vatrogasna jedinica je došla na mjesto intervencije, međutim događaj je saniran do njenog dolaska)
- Vraćeni s puta (vatrogasna jedinica je na putu prema mjestu intervencije obavještena da je događaj saniran, te da se mogu vratiti u postaju)
- Pripravnost – Dežurstvo kod očekivanih većih vremenskih nepogoda ili događaja
- Nedefinirana intervencija – nema dovoljno podataka da bi se intervencija svrstala u bilo koju kategoriju

3.1.5. Ostale operativne djelatnosti

Svaka vatrogasna aktivnost za koju nije potrebno trenutno djelovanje, već je događaj unaprijed isplaniran, dogovoren ili pripremljen:

- Preventivna osiguranja događaja, skupova, koncerata
- Preventivne ophodnje, obilasci, obilasci hidrantske mreže

- Usluge – prijevozi vode, ljudi, imovine
- Vatrogasne vježbe
- Ostale vatrogasne aktivnosti

3.2. Postupnik uzbunjivanja vatrogasnih intervencija u JVP Grada Zagreba

Da bi se napravila standardizacija upućivanja vatrogasnih snaga na intervencije JVP Grada Zagreba koristi postupnik upućivanja vatrogasnih vozila na vatrogasne intervencije. Iz navedenog postupnika dobivamo unificirani način djelovanja, a na kraju i lakše uspoređivanje odrađenog, te potreba za promjenama u sustavu ili unapređenju istog.

U slučaju Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba unaprijed se zna za koji događaj ide koje vozilo ili skupina vozila, te se po potrebi u nedostatku istih podižu pripremne snage DVD-a, i/ili slobodnih smjena. Za upućivanje operativnih snaga, podizanje dodatnih, ili snaga DVD-a zaduženi su operativni djelatnici u Centru veze JVP Grada Zagreba.

U sljedećim slikama (**Slika 7**, **Slika 8**, **Slika 9**) prikazan je obrazac upućivanja vatrogasnih vozila na intervencije prema podacima u zaprimljenoj dojadi. Nakon što je zaprimio dojavu, operativni dežurni u Centru veze prema postupniku upućuje vozila na intervenciju. Ukoliko nakon upućivanja vozila na intervenciju dođe do promjene podataka iz dojave, on će po potrebi uputiti dodatne snage na mjesto intervencije, ili vratiti dio upućenih snaga sa puta prema intervenciji, a prije samog dolaska zapovjednika intervencije na mjesto događaja.

Po prvom izvidu zapovjednik intervencije će potvrditi podatke iz dojave, te u dogovoru sa operativnim dežurnim zatražiti, odnosno reducirati snage.

TABLICA 2: IZVADAK IZ POSTUPNIKA ZA UZBUNJIVANJE JVP GRADA ZAGREBA - POŽARI

INT	Situacija po dojavu	Vrsta vozila	NAPOMENA <u>02.10.2019</u>	Profesije *
Požar	1 Požar: manji montažni objekt, nadstrešnica, baraka,	Navalno		
	2 Kontejneri, ostali manji požari otvorenog prostora	Cisterna ili šumar		
	3 Požar automobila	Navalno	za požar električnog automobila poslati i AC obavezno	*
	4 Požar električnih instalacija ili uređaja	Navalno		
	5 Požar dimnjaka ili čađe u dimnjaku	2. Navalno (tri člana posade)	Osim u VPC: ide G-151	
Požar	6 Požar: Kuća / objekt - prizemnica, ostale prizemne prostorije i objekti (stambeni, poslovni, javni - prazni, manji gospodarski)	Navalno vozilo i Cisterna		
	7 Požar krovništa/požar kuće u nizu	Gasni vlak		
	8 Osobno vozilo (u garaži), autobus, teretno vozilo, radni stroj ili na Autocesti	Navalno vozilo i Cisterna		
	9 Šume - manje, neuređeno odlagalište otpada (više dojave)	Cisterna ili šumar		
	10 Požar u strogom centru (omeđen Masarykovom, Teslinom, Praškom, Ilicom i Gundulićevom)	G-151 kao prvo navalno u gasnom vlaku + odmah ispomoć NV iz druge najbliže postaje	Kartice vođača označene crvenom naljepnicom	
	11 Požar: Kuća / objekt - katnica, ostale prostorije na katu i višekatni objekti (stambeni, poslovni, javni - s korisnicima, veći gospodarski)	Gasni vlak		
Požar	12 Po dojavu: ugroženo više osoba	ODMAH: još jedan Gasni vlak		
	13 Industrijski objekti (skladišta, spremnici, proizvodni pogoni, cjevovodi)	Navalno + Kemijsko + Cisterna		
	14 Trafostanica	Navalno + Total / kemijsko s prahom + Cisterna		
	15 Osobno vozilo (u podzemnoj garaži),	Gasni vlak + ispomoć Navalno i Cisterna		
	16 Autobus, kamion - (na auto cesti), požar više vozila	Navalno + Cisterna + Kemijsko ili Cisterna		
	17 Požari otvorenog prostora (više dojave, veća površina)	Šumar/Cisterna + Cisterna		
	18 Požar reciklažnog dvorišta	Gasni vlak x 2	DVD cisterne odmah u pripravnost	
	19 Lokomotiva, vagoni, tramvaj, manje letjelica.	Navalno + Kemijsko + Cisterna		
	20 Letjelica na MZLZ	Dežurni operater MZLZ će naglasiti koja vozila treba U pravilu: NV, AC i KV	DVD Hrašće odmah u pripremu i prvi ide u pomoć	

TABLICA 3:IZVADAK IZ POSTUPNIKA ZA UZBUNJIVANJE JVP GRADA ZAGREBA - TEHNIČKE INTERVENCIJE

INT	Situacija po dojavi	Vrsta vozila	NAPOMENA <u>02.10.2019</u>	Promjene *	
Tehnička intervencija	21	Spašavanje životinja	Zavisi od mjesta: Visinsko, Tehničko, Navalno ili čamac	DUMOVEC; vozilo i oprema zavisi od mjesta spašavanja + osigurati da se vozilo može postaviti.	
	22	Spašavanje s visine i dubine/kosine (s dizalice, kрана, iz bunara i ostalo)	Ako ima mjesta za Visinsko: Visinsko + NV, G-110 + G-352, G-210 + G-110 +G-352, G-311 + G-110 +G-352, G-410 + G-110 +G-352, G-511 + G-110 +G-352	+ djelatnici iz smjene - spašavanje s visine, ostale putem SMS-a ili telefona staviti u pripravnost, Bunar - suha odijela uzeti, G-110, G-352 i G-511 imaju opremu za spašavanje s visine	
	23	Pokušaj samoubojstva s visine ili spašavanje s kрана, dimnjaka, krova ili slično	Visinsko + G-352	uskočni zračni jastuk se nalazi na: G-130 (23m), VPŽ (16m)	
	24	Spašavanje s leda	Tehničko vozilo s gumenim čamcem (G-150) + Navalno vozilo	- oprema za spašavanje s leda se unaprijed pripremi u postajama + ronioce iz smjene, - Splav za spasavanje s leda nalazi se na G-150 - Suha odijela uzeti, Dubrava nema odijela pa poslati VPC	
	25	Otvaranje vrata, zatvaranje vode, rasvjeta, zastoj dizala	Tehničko		
	26	Uklanjanje drveća i grana	Tehničko, Visinsko, Quad	Provjeriti za teleskopsku motornu pilu (veličina grane)	
	27	Skidanje ledenica i snijega	Visinsko	Odluka o komunalnom redu! Poslati VO ili VVG da izvidi situaciju, Quad	
	28	Skidanje pčela, osa, stršljenova	Visinsko	Ispomoć pčelarima, podizanje preko 112,	
	29	Skidanje fasade, limova, pokrova	Visinsko	Poslati VO ili VVG da izvidi situaciju zbog pristupa, Quad	
	30	Poplave prostorija / prometnica	Tehničko ili logističko	220, 380, Chiemsee ili Motorna	
	31	Prenošenje teške / bolesne osobe	Navalno vozilo + Tehničko	nosila za teške pacijente su u svim postajama, korito nosila ima VPC i VPD	
	32	Spašavanje osobe iz zaključanog automobila	Navalno vozilo + VPD	Dubrava ima alat za otvaranje	
	33	Spašavanje: Rijeka, jezero, osoba uz obalu	Tehničko vozilo + navalno vozilo + motorni čamac + odijela za rad na vodi	+ ronioce iz službe poslati, ostale putem SMS-a ili telefona staviti u pripravnost,	
Tehnička intervencija	34	Potraga za utopljenikom: rijeka, jezero, ostalo	Tehničko vozilo ili vozilo s kukom, motorni čamac, G-109 (DRON)+odijela za rad na vodi + QUAD	ronioci iz službe + pripravnost ostali SMS ili telefon, sonar za pretragu	
	35	Spašavanje: vozilo u rijeci/jezeru	Tehničko vozilo, motorni čamac, Navalno + odijela za rad na vodi	ronioci iz službe + pripravnost ostali SMS, sonar za pretragu, oprema za podizanje i premještanje, rezanje	
	36	Prevrtanje kamiona, vagona, nezgode na gradilištima, urušavanje skela	Navalno, Tehničko, G-352		
	37	Urušavanje objekta	Navalno, Tehničko, G-352	+ Specijalnost SUR iz službe poslati, ostale putem SMS-a ili telefona staviti u pripravnost	
	38	Prometna nezgoda	Navalno vozilo		
	39	Prometna nezgoda s uklještenih više osoba	Navalno, Tehničko, G-352		
	40	Prometna nezgoda s uklještenih više osoba, autobusi, putnički vagoni	Navalno + Tehničko + Navalno + G-352		

TABLICA 4:IZVADAK IZ POSTUPNIKA ZA UZBUNJIVANJE JVP GRADA ZAGREBA - AKCIDENTI I OSTALI DOGAĐAJI

INT	Situacija po dojavu	Vrsta vozila	NAPOMENA <u>02.10.2019</u>	Promjena *
AKCIDENT	41 Osjeća se miris...	Navalno vozilo		
	42 Istjecanje manjih količina goriva	Cisterna (s asorbentom)	koristiti Apsorbent, ne ispirati vodom. ZG ceste...	
	43 Istjecanje manjih količina opasnih tvari	Navalno + 2 Akcidentna	Akcidentna uvijek slati oba, Odmah otvoriti aplikaciju za opasne tvari	
	44 Istjecanje većih količina opasnih tvari (prevrnute cisterne, vagoni)	Navalno + 2 Akcidentna + dodatna vozila	Dodatno zavisno od dojava: Tehničko ili kemijsko, Odmah otvoriti aplikaciju za opasne tvari	
	45 Istjecanje opasnih tvari, proizvodni pogon, veći stabilni spremnici, plinski spremnici, plinski spremnici prevoženi vlakom	Navalno + 2 Akcidentna + dodatna vozila	Dodatno zavisno od dojava: Tehničko ili Kemijsko, Odmah otvoriti aplikaciju za opasne tvari i slati dostupne podatke voditeljima intervencija	
NE RADIMO	46 Skidanje grafita	Ne radimo!	Komunalno i prometno redarstvo, 6101566, na vozilima nemamo više materijala za navedene intervencije	
	47 Odmotavanje zastave	Ne radimo!	Nema zakonskih pretpostavki za ovu intervenciju	
PRIJAVA (NE)KONTROLIRANOG SPALJIVANJA NA OTVORENOM PROSTORU				
<p>Svako spaljivanje otpada, smeća i sličnog materijala je ZABRANJENO i odmah se mora obavijestiti policija i Centar Holding o namjeri spaljivanja istog.</p> <p>JVP ne dozvoljava paljenje takvog materijala pod nikakvim uvjetima.</p> <p>Paljenje vatre je na vlastitu odgovornost i u slučaju dovođenja u opasnost života ili imovine može dovesti do kaznene odgovornosti.</p> <p>Paljenjem vatre na otvorenom prostoru vrlo lako može doći do nekontroliranog širenja požara na susjedne površine ili objekte.</p> <p>Preporučamo da se zemljišta saniraju malčanjem ili ručnom sanacijom-košnjom.</p> <p>Biorazgradivi otpaci mogu se besplatno dostaviti u kompostane u vlasništvu podružnice ZG Holdinga, Zrinjevac koje se nalaze u Markuševcu i Maksimiru.</p> <p>Paljenje vatre je na vlastitu odgovornost i nikako je ne preporučamo!</p> <p>Ako ipak palite POČETAK / ZAVRŠETAK loženja vatre na otvorenom prostoru javiti obavezno na tel. 193</p> <p>NE vršiti loženje u slučaju jačeg vjetra (veći od 8 m/s).</p> <p>NE vršiti loženje auto-guma, gumenih proizvoda, plastike i sl.</p> <p>NE vršiti loženje na velikim hrpama (rasporediti na manje hrpe).</p> <p>NE vršiti loženje u blizini šume (minimalna udaljenost 400 metara).</p> <p>NE ostavljati vatru bez nadzora.</p> <p>Pripremite sredstva za gašenje požara: vodu, pjenu, prah, a ako nemate aparate za početno gašenje požara, poslužiti će i pijesak, lopate i sl.</p> <p>Nakon završetka loženja OBAVEZNO ugasiti žar s površine gdje se vršilo loženje.</p> <p>Ukoliko izgubite kontrolu nad vatrom ODMAH pozovite vatrogasce na tel. 193</p>				

4. Statistička obrada vatrogasnih intervencija JVP Grada Zagreba

Analiza i statistička obrada vatrogasnih intervencija vatrogasnih postrojbi prikaz je rada vatrogasne postrojbe, a kroz dobivene i prikazane rezultate iskazuju se i potrebe nabavke opreme, vozila, te potreba specijalizacijske obuke vatrogasnih snaga u postrojbi.

Na primjeru JVP Grada Zagreba prikazat će se statistička analiza u vremenskom razdoblju 2017-2020, sa posebnim osvrtom na intervencije u godini potresa 2020.

4.1. Pregled intervencija JVP Grada Zagreba u vremenskom razdoblju 2017-2020

U vremenskom razdoblju 2017-2020 prikazat će se i obraditi intervencije Javne vatrogasne postrojbe Grada Zagreba i to u 5 segmenata odnosno vrsta intervencija:

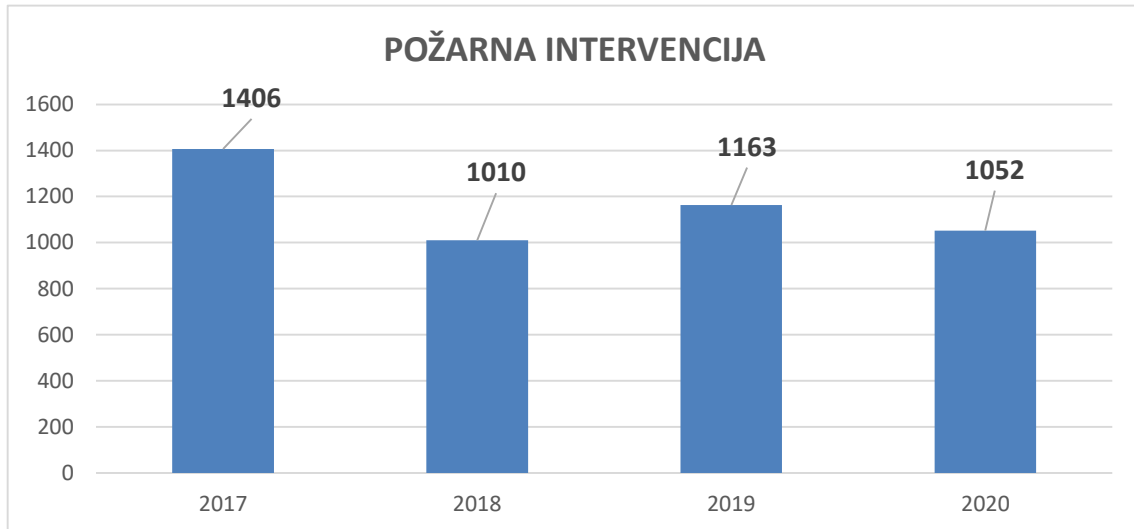
- Požarne intervencije
- Tehničke intervencije
- Intervencije sa opasnim tvarima
- Ostale vatrogasne aktivnosti
- Ostale vatrogasne intervencije

Sve intervencije biti će obrađene u ukupnom zbroju, te broju vozila, vatrogasaca, te sati provedenih na intervencijama.

TABLICA 5: PRIKAZ BROJA INTERVENCIJA U VREMENSKOM RAZDOBLJU 2017-2020.

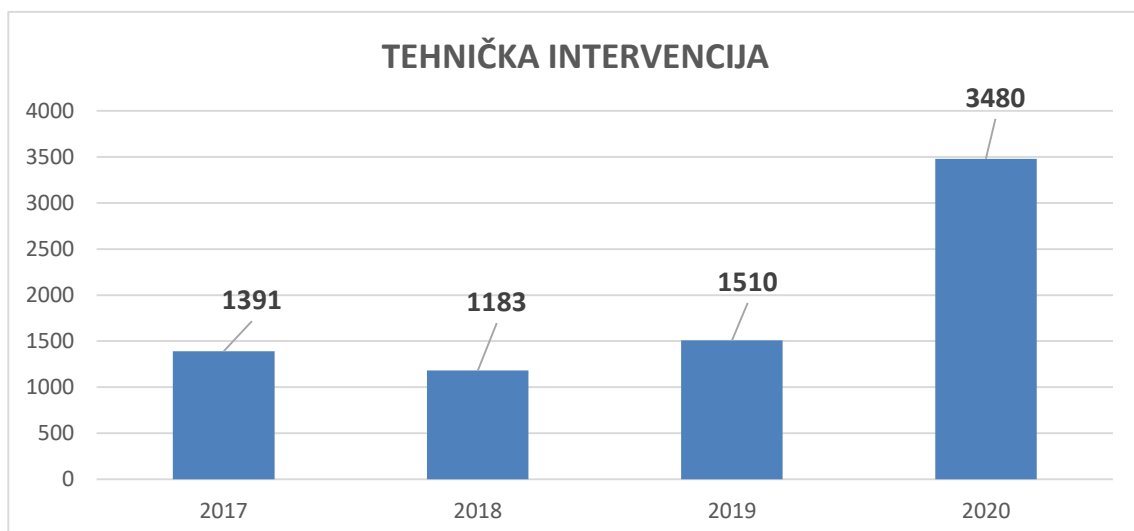
VRSTA VATROGASNE INTERVENCIJE	BROJ INTERVENCIJA U GODINI			
	2017	2018	2019	2020
POŽARNA INTERVENCIJA	1406	1010	1163	1052
TEHNIČKA INTERVENCIJA	1391	1183	1510	3480
INTERVENCIJE SA OPASNIM TVARIMA	6	1	7	8
OSTALE VATROGASNE AKTIVNOSTI	0	1	2	5
OSTALE VATROGASNE INTERVENCIJE	363	349	409	1815
UKUPNO U GODINI	3166	2544	3091	6360

Kada usporedimo i grafički prikažemo navedene podatke po određenoj vrsti intervencija što će biti prikazano u grafikonima (**Grafikon 1,2,3,4,5,6**) dolazimo do zaključka da se broj intervencija kreće u prosječnim brojkama, dok je 2020. godina bila ekstremna zbog intervencija vezanih za Zagrebački potres.

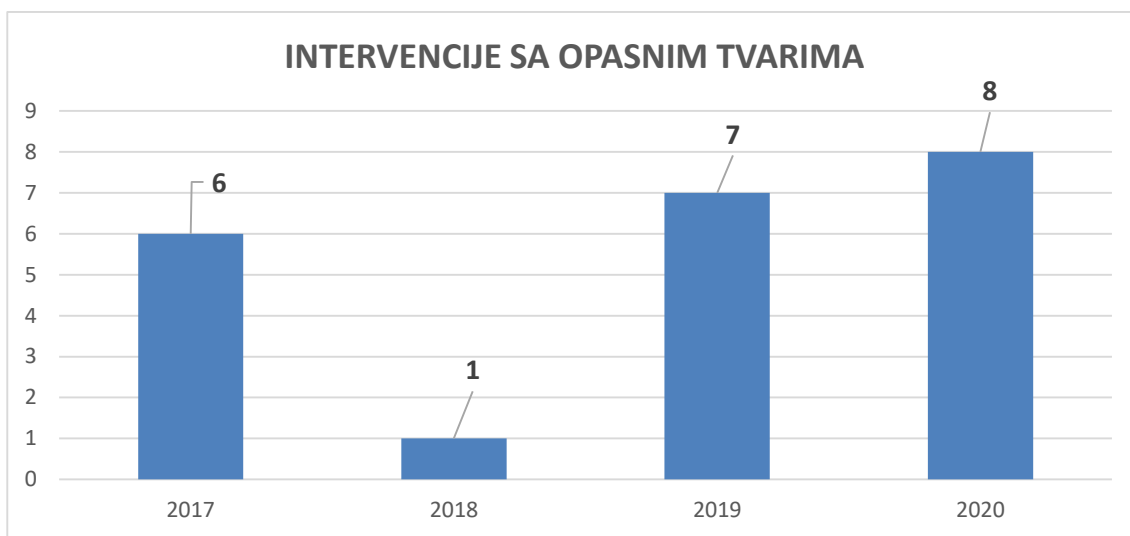


GRAFIKON 1: PRIKAZ POŽARNIH INTERVENCIJA U RAZDOBLJU 2017-2020

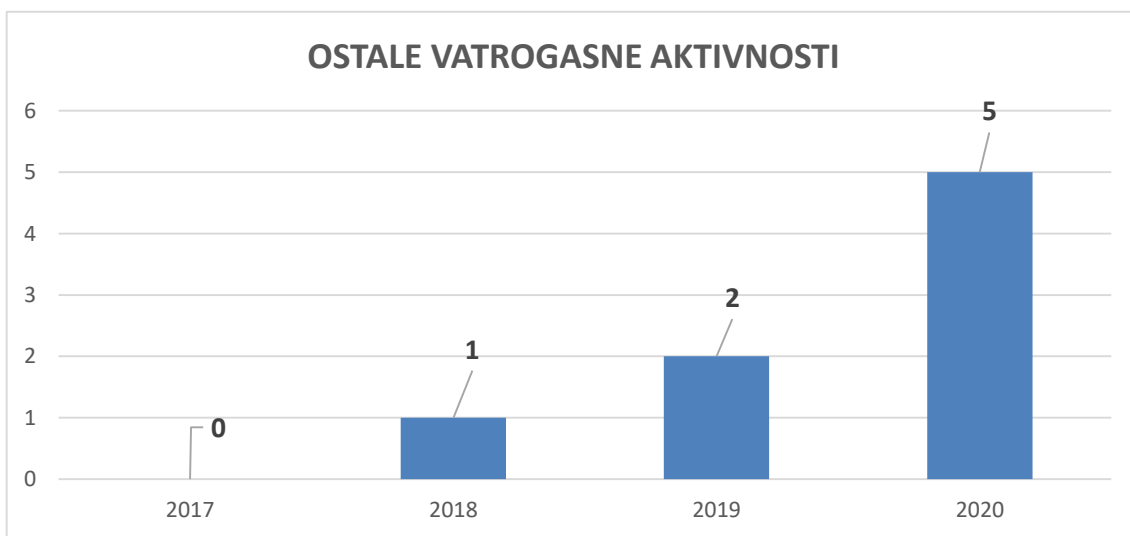
Broj požarnih intervencija u promatranom razdoblju je u rasponu od 1000-1400 intervencija u godinu dana, što je prikazano na grafikonu 2.



Na grafikonu 2 prikazan je broj tehničkih intervencija koji se nalazi u rasponu od 1200-1500 intervencija u godinu dana, izuzev 2020 godine kada je broj intervencija bio 2,5 puta veći zbog potresa u Zagrebu.

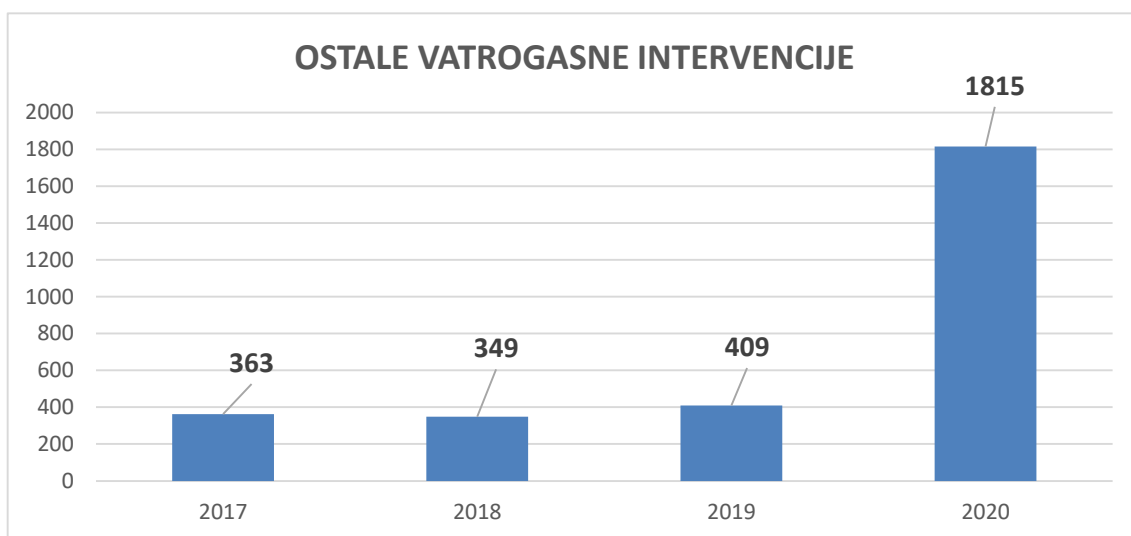


Na grafikonu 3 prikazan je broj intervencija sa opasnim tvarima koji se kreće u maksimalnom broju do 10-ak intervencija godišnje.



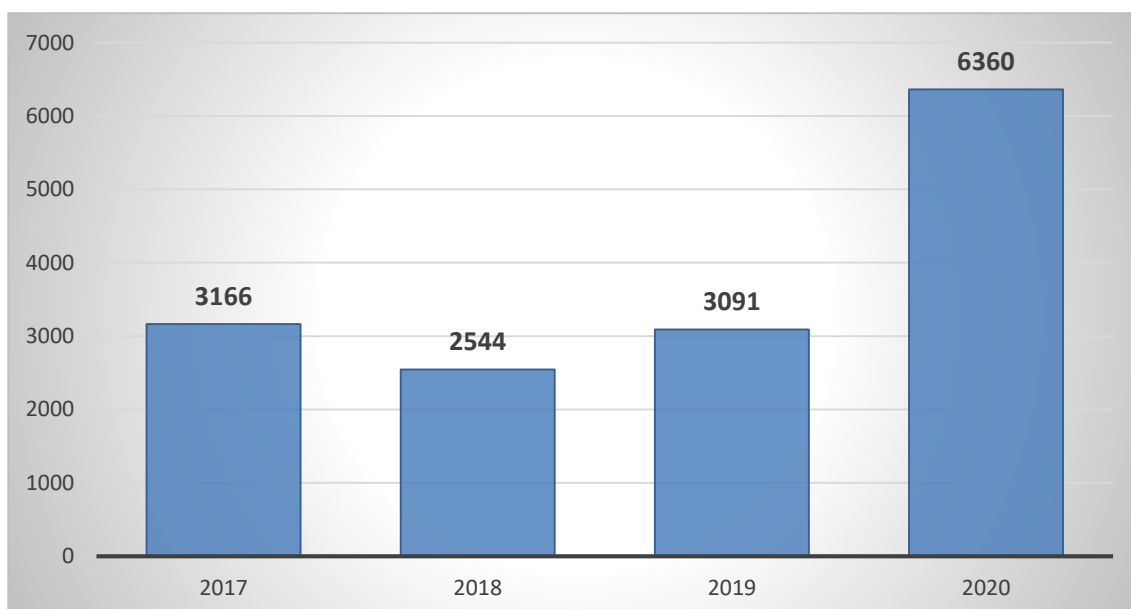
GRAFIKON 2: PRIKAZ OSTALIH VATROGASNIH AKTIVNOSTI U RAZDOBLJU 2017-2020

Na grafikonu 4 prikazan je broj intervencija s opasnim tvarima koji se kreće u maksimalnom broju do 5 intervencija godišnje, te značajno ne utječu na ukupan broj intervencija JVP Grada Zagreba.



GRAFIKON 3: Prikaz ostalih vatrogasnih intervencija u razdoblju 2017-2020

Na grafikonu 5 prikazan je broj ostalih vatrogasnih intervencija koji se kreće u rasponu od 350-450 intervencija u godini, izuzev 2020. godine kada je broj intervencija bio veći zbog potresa u Zagrebu, najvećim dijelom zbog velikog broja izvoda, tj. nemogućnosti odrađivanja intervencija



GRAFIKON 4: Ukupan broj intervencija u razdoblju 2017-2020

Već je ranije prikazano da se broj intervencija JVP Grada Zagreba kreće u rasponu od 2600 do 3200 intervencija godišnje. U 2020. godini potresa u Zagrebu dolazi do dvostruko većeg broja intervencija u odnosu na prethodne godine. Najviše je povećan broj tehničkih intervencija, izvida, a zbog navedenog u 2020. godini dolazi do iznimnog povećanja angažmana djelatnika JVP Grada Zagreba.

4.2. Pregled intervencija u 2020 godini po vrsti i broju

Analizom prikupljenih podataka u 2020 godini napravljena je detaljnu analizu pojedinih segmenata, broja intervencija, vatrogasaca i vozila. Dobiveni rezultati uspoređeni su s podacima iz koji se odnose na period od 2017. do 2021. godine. Razlog usporedbe je povećanje broja intervencija u 2020. godini zbog izvanredne situacije (potres), a u prethodnim godinama nije bilo izvanrednih situacija.

Analiza će biti provedena na 4 promatrana segmenta:

- Broj intervencija po stavkama koje smo ranije objasnili (odlomak 3.1.1. -3.1.5.)
- Broj vatrogasaca na intervencijama
- Broj vozila na intervencijama
- Broj sati odrađenih na intervencijama

4.2.1. Statistička obrada vatrogasnih intervencija u 2020. godini

U tablicama 3 i 4 prikazan je ukupan broj odrađenih intervencija na području Grada Zagreba u 2020 godini. U tablici 3 obrađeni su podaci JVP Grada Zagreba i dobrovoljnog vatrogasnog društva Vatrogasne zajednica Grada Zagreba, uz napomenu da podaci o broju sati odrađenih od strane DVD-a nisu potpuni.

U tablici 4 prikazani su podaci JVP Grada Zagreba. Članovi DVD-a su radili na intervencijama sanacije potresa, što se vidi i iz broja intervencija (požari 1052/50 – 95% JVP, dok je kod tehničkih omjer 3480/1681 -68% u korist JVP, kod ostalih intervencija 1818/496 – 79% u korist JVP).

TABLICA 6: PREGLED BROJA INTERVENCIJA U 2020. GODINI - JVP GRADA ZAGREBA + VZG ZAGREB

VRSTA VATROGASNE INTERVENCIJE	BROJ INTERVENCIJA		BROJ VOZILA NA INTERVENCIJAMA		BROJ VATROGASACA NA INTERVENCIJAMA		BROJ SATI NA INTERVENCIJAMA	
	JVP GRADA ZAGREBA	VZG ZAGREB DVD	JVP GRADA ZAGREBA	VZG ZAGREB DVD	JVP GRADA ZAGREBA	VZG ZAGREB DVD	JVP GRADA ZAGREBA	VZG ZAGREB DVD
POŽARNA INTERVENCIJA	1052	50	2217	413	7130	1411	9060,7	601,28
TEHNIČKA INTERVENCIJA	3480	1861	4011	3751	8790	13002	10279,7	3489,77
INTERVENCIJE SA OPASNIM TVARIMA	8	6	14	8	53	33	49,69	0
OSTALE VATROGASNE AKTIVNOSTI	5	48	15	68	50	272	724,85	1815,54
OSTALE VATROGASNE INTERVENCIJE	1815	496	2184	1703	4499	5020	2252,42	562,11
UKUPNO	6360	2461	8441	5943	20522	19738	22367,4	6468,7
UKUPNO SVI	8821		14384		40260		28836,1	

TABLICA 7: PREGLED INTERVENCIJA JVP GRADA ZAGREBA U 2020. GODINI

VRSTA VATROGASNE INTERVENCIJE	BROJ INTERVENCIJA	BROJ VOZILA NA INTERVENCIJAMA	BROJ VATROGASACA NA INTERVENCIJAMA	BROJ SATI NA INTERVENCIJAMA
POŽARNA INTERVENCIJA	1052	2217	7130	9060,7
TEHNIČKA INTERVENCIJA	3480	4011	8790	10279,75
INTERVENCIJE SA OPASNIM TVARIMA	8	14	53	49,69
OSTALE VATROGASNE AKTIVNOSTI	5	15	50	724,85
OSTALE VATROGASNE INTERVENCIJE	1815	2184	4499	2252,42
UKUPNO	6360	8441	20522	22367,41

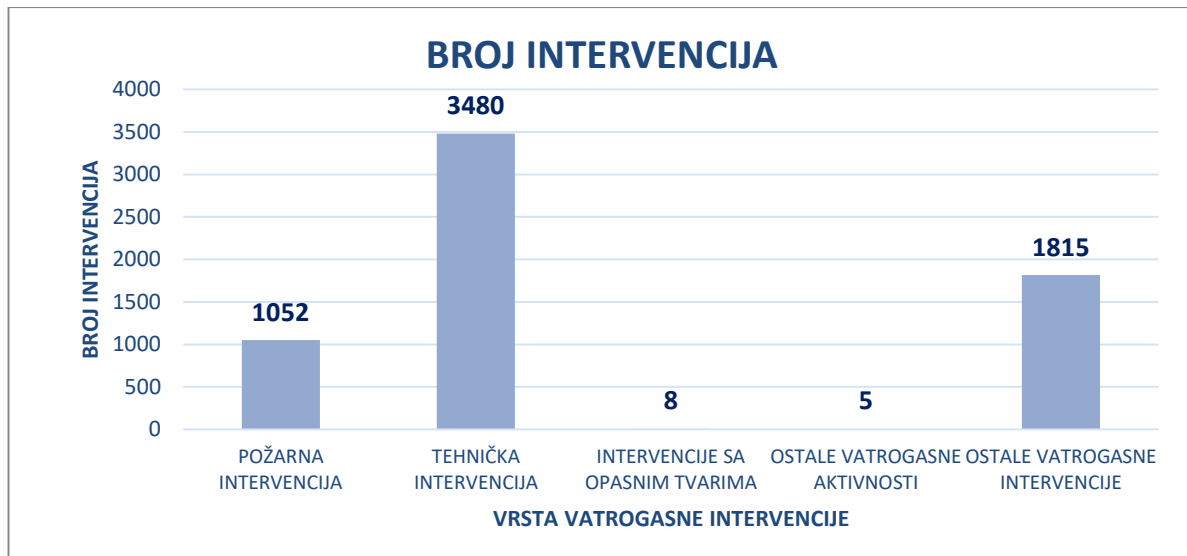
Iz podataka prikazanih u tablici 4 može se zaključiti sljedeće:

- U odnosu na promatrano vremensko razdoblje dolazi do pada broja požarnih intervencija sa 17 % na 16,54%.
- Svi ostali događaji su u prosjeku godina za koje je napravljene usporedba.

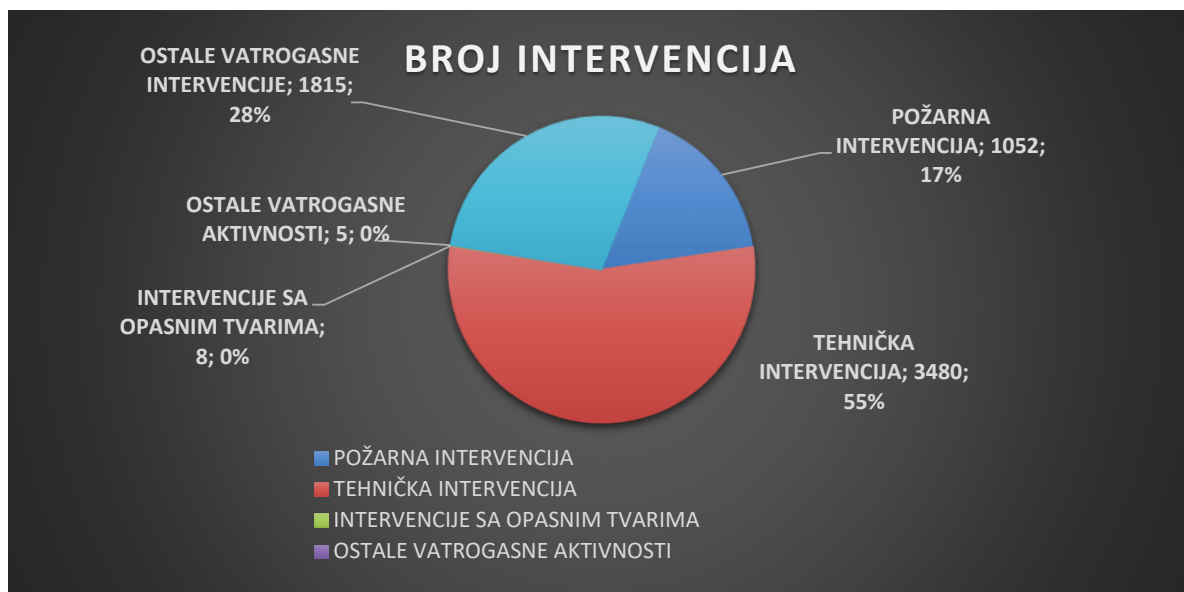
- Ukupan broj intervencija je 100 % veći od prosječnog broja događaja u godinama s kojima je napravljena usporedba.
- Broj izvida i događaja koji spadaju u ostale vatrogasne intervencije ima povećanje od gotovo 500% odnosno 5 puta.

TABLICA 8: PREGLED POSTOTKA INTERVENCIJA JVP GRADA ZAGREBA U 2020. GODINI

VRSTA VATROGASNE INTERVENCIJE	BROJ INTERVENCIJA	POSTOTAK INTERVENCIJA
POŽARNA INTERVENCIJA	1052	16,54%
TEHNIČKA INTERVENCIJA	3480	54,72%
INTERVENCIJE SA OPASNIM TVARIMA	8	0,13%
OSTALE VATROGASNE AKTIVNOSTI	5	0,08%
OSTALE VATROGASNE INTERVENCIJE	1815	28,54%
UKUPNO	6360	100,00%



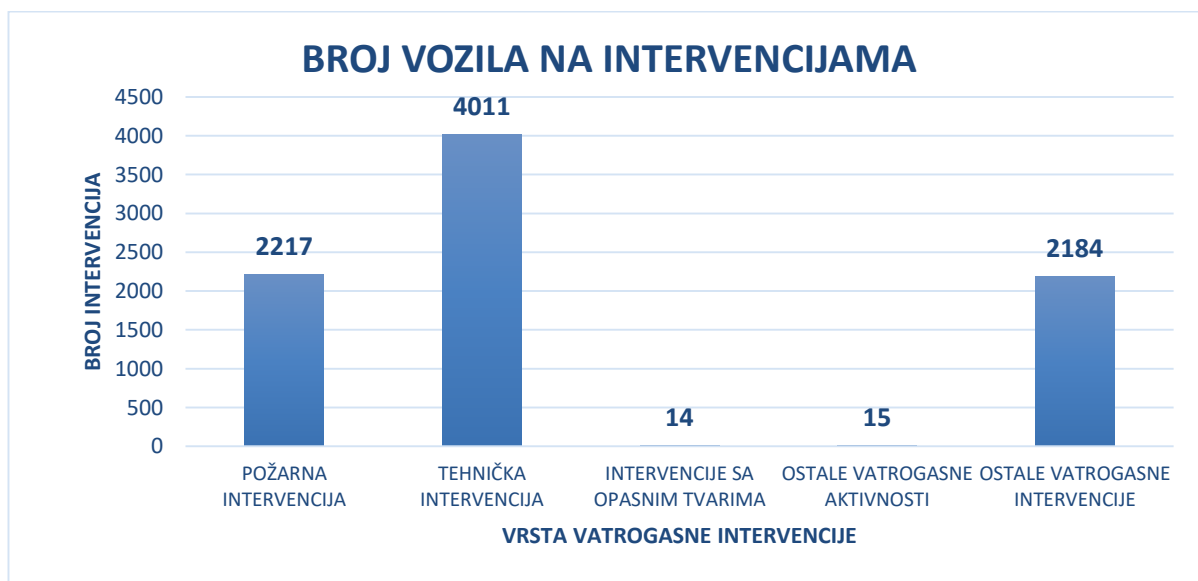
GRAFIKON 5: USPOREDBA BROJA INTERVENCIJA



GRAFIKON 6: PREGLED BROJA INTERVENCIJA U POSTOCIMA

Uspoređivanjem broja vozila na intervencijama utvrđeno je da u 2020. godini na intervencijama sudjeluje:

- Na požarnim intervencijama - 2,1 vozilo po događaju
- Na tehničkim intervencijama - 1,15 vozilo po događaju
- Na ostalim intervencijama - 1,20 vozilo po događaju
- Akcidenti sa opasnim tvarima – 1,75 vozilo po događaju
- Na ostalim vatrogasnim aktivnostima – 3 vozila po događaju



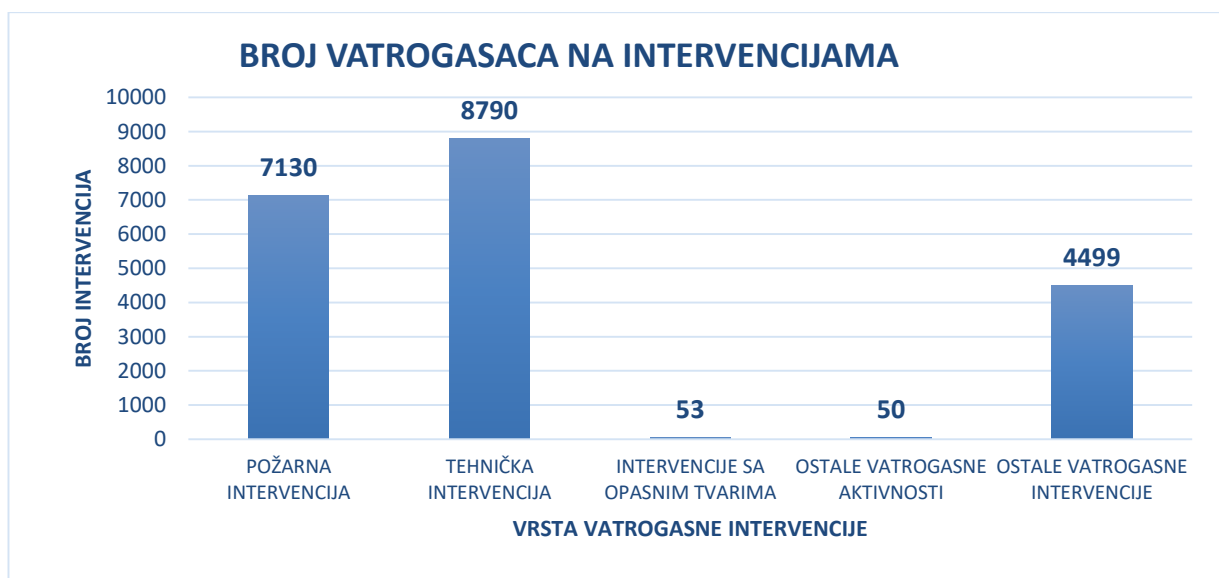
GRAFIKON 7: PREGLED BROJA VOZILA NA INTERVENCIJAMA



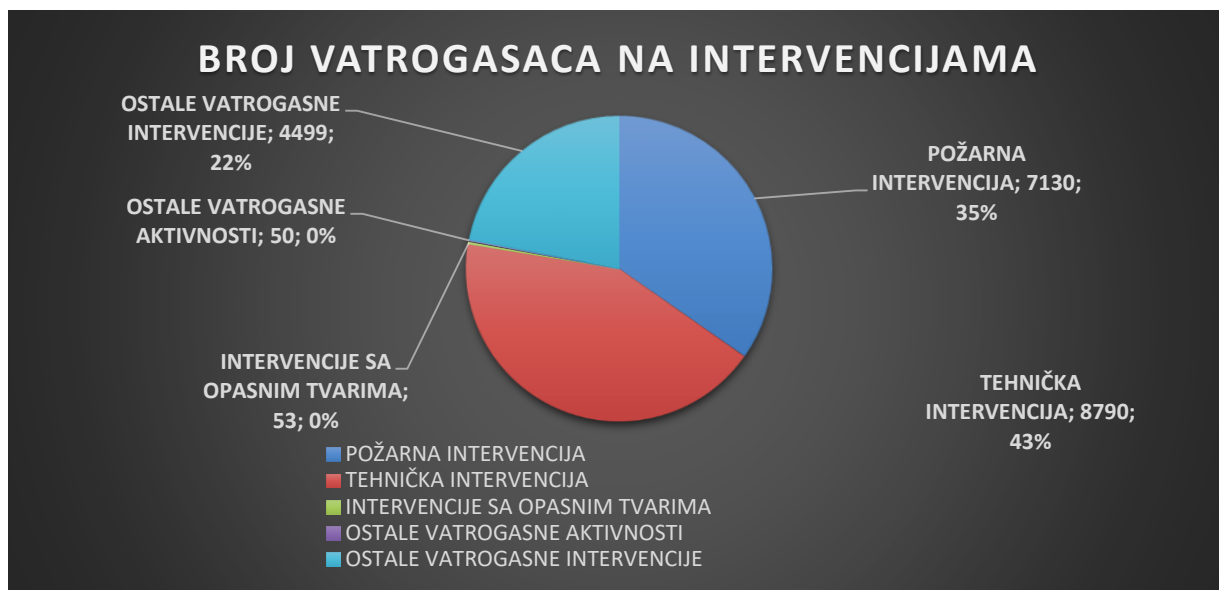
GRAFIKON 8: PREGLED BROJA VOZILA NA INTERVENCIJAMA U POSTOCIMA

Kada se promatra broj vozila na intervencijama vidljivo je da je u prosjeku u 2020. godini na intervencijama sudjelovalo:

- Na požarnim intervencijama – 6,80 vatrogasaca po događaju
- Na tehničkim intervencijama – 2,52 vatrogasaca po događaju
- Na ostalim intervencijama - 10,00 vatrogasaca po događaju
- Akcidenti sa opasnim tvarima – 6,62 vatrogasaca po događaju
- Na ostalim vatrogasnim aktivnostima – 2,47 vatrogasaca po događaju



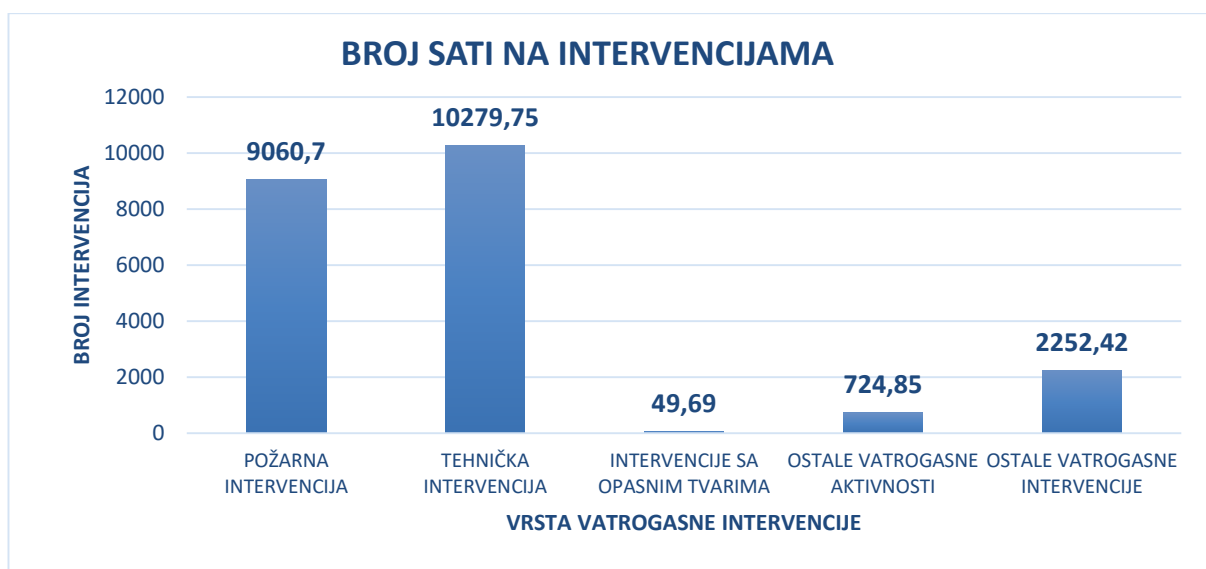
GRAFIKON 9: BROJ VATROGASACA NA INTERVENCIJA



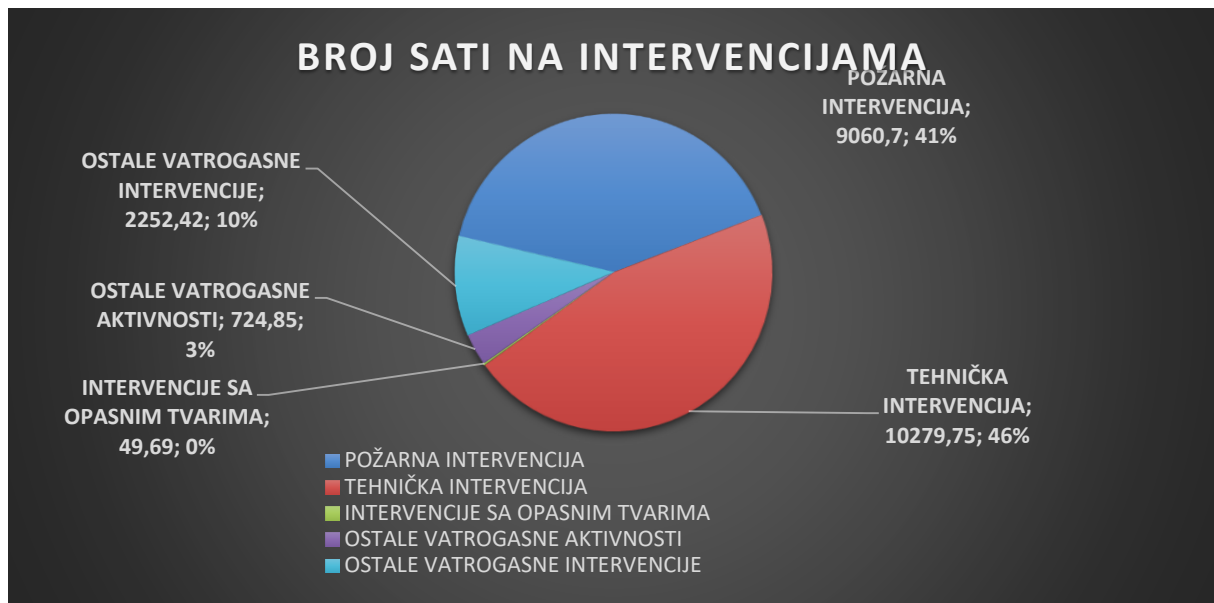
GRAFIKON 10: PREGLED BROJA VATROGASACA NA INTERVENCIJAMA U POSTOCIMA

Kada se promatra broj vozila na intervencijama vidljivo je da je u prosjeku u 2020. godini na intervencijama radilo, odnosno učestvovalo u vremenu od:

- Na požarnim intervencijama – 8,61 sati po događaju
- Na tehničkim intervencijama – 2,95 sati po događaju
- Na ostalim intervencijama – 144,27 sati po događaju
- Akcidenti sa opasnim tvarima – 6,21 sati po događaju
- Na ostalim vatrogasnim aktivnostima – 1,24 sati po događaju



GRAFIKON 11: PREGLED BROJA SATI NA INTERVENCIJAMA



GRAFIKON 12: PREGLED BROJA SATI NA INTERVENCIJAMA U POSTOCIMA

4.2.2. Statistička obrada intervencija vezanih za Zagrebački potres

Kada se iz promatrane 2020. godine izdvoji samo jedna aktivnost, odnosno skup intervencija koje su odrađene kao sanacija posljedica Zagrebačkog potresa za navedeni događaj može se izdvojiti, odnosno donijeti sasvim drugačije zaključke, koji su ustvari određena devijacija u odnosu na prosječnu godinu.

Kada se cijeli događaj i odrađeni posao promatra, bitna stavka je detaljno evidentiranje podataka o vozilima, broju vatrogasaca, odrađenih sati na vatrogasnim intervencijama. Tako su u analizu tehničkih intervencija odrađenih na sanaciji posljedica potresa uključeni podaci o:

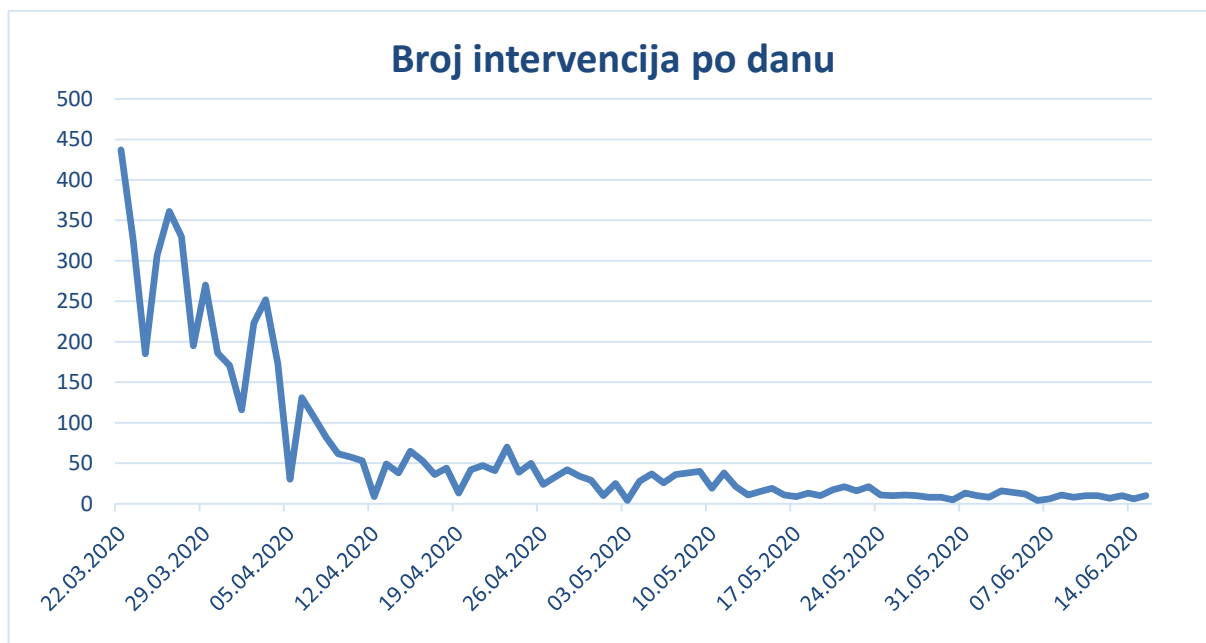
- Broju dana provedenih na intervencijama
- Broju vozila JVP Grada Zagreba na intervencijama
- Broju vozila VZG Zagreba na intervencijama
- Broju vatrogasaca JVP Grada Zagreba na intervencijama
- Broju Vatrogasaca dobrovoljnih vatrogasnih društava na intervencijama
- Odrađenih sati na intervencijama (za JVP su podaci potpuni, dok za DVD podaci nisu potpuni)
- Objedinjeni podaci za sve službe, vanjske postrojbe, građevinske firme, hrvatsku vošku i ostale organizirane skupine i službe

Vođenje statističkih podataka, obrada i analiziranje podataka iz istih prikaz je odrađenog posla, potreba za snagama, te put ka kvalitetnim upravljanju u kriznim situacijama.

U prikazanoj tablici (**Tablica 6**) i grafikonu (**Grafikon 9**) vidljivi su vrhunci odrađenog posla u sanaciji posljedica potresa.

TABLICA 9: ZAGREBAČKI POTRES - PREGLED BROJA INTERVENCIJA PO DANIMA

R.BR. Dana	Datum	Broj intervencija po danu	R.BR. Dana	Datum	Broj intervencija po danu	R.BR. Dana	Datum	Broj intervencija po danu
1	22.3.2020	437	30	20.4.2020	42	59	19.5.2020	10
2	23.3.2020	326	31	21.4.2020	47	60	20.5.2020	17
3	24.3.2020	185	32	22.4.2020	41	61	21.5.2020	21
4	25.3.2020	307	33	23.4.2020	70	62	22.5.2020	16
5	26.3.2020	361	34	24.4.2020	39	63	23.5.2020	21
6	27.3.2020	330	35	25.4.2020	50	64	24.5.2020	11
7	28.3.2020	195	36	26.4.2020	24	65	25.5.2020	10
8	29.3.2020	270	37	27.4.2020	33	66	26.5.2020	11
9	30.3.2020	186	38	28.4.2020	42	67	27.5.2020	10
10	31.3.2020	171	39	29.4.2020	34	68	28.5.2020	8
11	1.4.2020	116	40	30.4.2020	29	69	29.5.2020	8
12	2.4.2020	223	41	1.5.2020	10	70	30.5.2020	5
13	3.4.2020	252	42	2.5.2020	25	71	31.5.2020	13
14	4.4.2020	173	43	3.5.2020	4	72	1.6.2020	10
15	5.4.2020	30	44	4.5.2020	28	73	2.6.2020	8
16	6.4.2020	131	45	5.5.2020	37	74	3.6.2020	16
17	7.4.2020	107	46	6.5.2020	26	75	4.6.2020	14
18	8.4.2020	82	47	7.5.2020	36	76	5.6.2020	12
19	9.4.2020	62	48	8.5.2020	38	77	6.6.2020	4
20	10.4.2020	58	49	9.5.2020	40	78	7.6.2020	6
21	11.4.2020	53	50	10.5.2020	19	79	8.6.2020	11
22	12.4.2020	9	51	11.5.2020	38	80	9.6.2020	8
23	13.4.2020	49	52	12.5.2020	21	81	10.6.2020	10
24	14.4.2020	38	53	13.5.2020	11	82	11.6.2020	10
25	15.4.2020	65	54	14.5.2020	15	83	12.6.2020	7
26	16.4.2020	53	55	15.5.2020	19	84	13.6.2020	10
27	17.4.2020	36	56	16.5.2020	11	85	14.6.2020	6
28	18.4.2020	44	57	17.5.2020	9	86	15.6.2020	10
29	19.4.2020	13	58	18.5.2020	13			



GRAFIKON 13: ZAGREBAČKI POTRES - PRIKAZ BROJA INTERVENCIJA PO DANIMA

Iz Grafikona 15 je vidljivo da je glavni intenzitet odrađenog „posla“, odnosno intervencije bio u razdoblju 15 dana nakon samog događaja potresa, dok se u preostalom vremenskom razdoblju broj intervencija kretao u rasponu do 70 intervencija u danu, time da se broj istih smanjivao prema kraju promatranog razdoblja.

Kada se podaci po ranije promatranim stavkama izdvoje dolazi se do zaključaka, odnosno prikazanog u tablici :

TABLICA 10: OBJEDINJENI PODACI - ZAGREBAČKI POTRES 2020

ANALIZA PODATAKA ZA JVP GRADA ZAGREBA				ANALIZA PODATAKA ZA VZG GRADA ZAGREBA			
R.Br.	Promatrana stavka		Ukupno po stavci	R.Br.	Promatrana stavka		Ukupno po stavci
1	Ukupno na intervencijama sanacije potresa	Dana intervencija	86	1	Ukupno na intervencijama sanacije potresa	Dana intervencija	86
2		Odrađeno intervencija	5516*	2		Odrađeno intervencija	5516*
3		Vozila na intervencijama	3662	3		Vozila na intervencijama	1638
4		Vatrogasaca na intervencijama	9219	4		Vatrogasaca na intervencijama	14426
5		Sati na intervencijama	9958,42	5		Sati na intervencijama	972**

* Zajednički broj odrađenih intervencija

** Podaci nisu potpuni / nisu dostavljeni od strane DVD-a

TABLICA 11: ZAGREBAČKI POTRES - OBJEDINJENI PODACI - SVE SLUŽBE

JVP	DVD	VANJSKI JVP	HEP	HOLDING, ELICOM,	GRAĐEVI NSKE TVRTKE	MORH, Inicijativa Alpinisti pomažu
60 vozila	100 vozila	14 postrojbi	20 radnika	20 radnika	20 volontera	JCB i kamioni
4200 intervencija	2700 intervencija	70 vatrogasaca			5 visinskih vozila (kran)	1 visinsko vozilo (AL)
11400 vatrogasaca	13500 vatrogasaca	14 visinskih vozila	10 visinskih vozila (platforme)	6 visinskih vozila (platforme)	1 visinsko (AL)	HV
						Alpinisti
						GSS

5. Zaključak

Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba djeluje na području grada Zagreba i sa 5 postaja najveća je profesionalna vatrogasna postrojba u Republici Hrvatskoj. Shodno tome u JVP Grada Zagreba zaposlen je i najveći broj operativnih vatrogasaca, te JVP Grada Zagreba raspolaže i sa najvećim voznim parkom, odnosno brojem interventnih vozila.

U obrađenoj temi prikazana je sama struktura zapovjednog lanca, odnosno zapovijedanja, te opis JVP Grada Zagreba sa svojih 5 postaja, te ostalih ustrojstvenih jedinica, servisa i službi, načinu uzbunjivanja, odnosno upućivanja vatrogasnih snaga na intervencije.

Temeljem statističke analize utvrđeno je sljedeće:

- JVP Grada Zagreba prosječno u godinu dana u promatranom razdoblju usporedbe ima između 3000 i 3500 intervencija
- U godini potresa, 2020.-oj, ukupan broj intervencija je povećan za 3000 intervencija, odnosno gotovo 100%, i to se povećanje odnosi na intervencije sanacije posljedica potresa, što je zasebno obrađeno
- Broj intervencija u ostalim kategorijama vatrogasnih intervencija nije odstupao značajno od promatranog razdoblja usporedbe
- Došlo je također do značajnog povećanja broja ostalih intervencija (Izvidi), većinom iz razloga nemogućnosti odrađivanja intervencija sanacije potresa – potreba za građevinskom mehanizacijom, nedostupnost, ili nije bilo potrebe za uklanjanjem, odnosno sanacijom.

Promatranjem proučenog, statistički podaci daju sliku budućih, ili slučaju obrađenom u radu procjene potreba za vatrogasnom opremom, vozilima ili ljudstvom te se iz toga može zaključiti ili na osnovu toga predložiti sljedeće:

- Ulaganje u specijaliziranu opremu i vozila dobar je put povećanju operativne spremnosti bilo koje vatrogasne postrojbe, no takvu opremu potrebno je nadopunjavati, te ju naravno koristiti i provjeravati njenu ispravnost

- Osposobljavanja za specijalnosti poput spašavanja iz ruševina, spašavanje iz dubina i visina, ostala veća tehnička spašavanja put su prema većoj operativnoj spremnosti, uvježbanosti, te unificiranju postupaka i radnji
- Zajedničke vježbe raznih službi, specijalističkih skupina vatrogasaca nisu samo vježbe sa nazivom „Cilj teme da prođe vrijeme“, te su vježbe prilika da se oprema koja se koristi isproba i van kontroliranih uvjeta, da se provjeri njena funkcionalnost, svrsishodnost i funkcionalnost, te da se procjene potrebe za nabavkom nove opreme.
- Analiziranje podataka put je ka kvalitetnom upravljanju, odnosno rukovođenju sustavom, koji će na taj način pravovremeno reagirati na postavljene zadaće, nesreće, elementarne nepogode, prirodne pojave poput potresa koji je i promatranom u ovom radu.

Događaji poput potresa događaju se u duljim vremenskim odmacima, no to ne znači da se sustav ne treba pripremati na način da će se isti dogoditi već sutra. Najslabija karika sustava točka je na kojoj će se sustav prelomiti. Način odgovora na to jedino je priprema, procjena, uvježbavanje sustava, a sve kroz analizu podataka iz kojeg ćemo vidjeti naše potrebe, nedostatke, prednosti ili propuste.

Pravovremena obrada podataka, detaljni unos u sustav, odnosno u baze, put je do kvalitetnog razvoja vatrogasne postrojbe, nabavke opreme i vozila, te planiranja usavršavanja vatrogasnih kadrova kroz obuke, treninge i vježbe.

6. Popis literature

- 1) Gajdek, Đ.: Stoljeće profesionalnog vatrogastva : Zagreb 1910. – 2010, Zagreb, Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba, 2010
- 2) Zakon vatrogastvu, NN 125/19
- 3) Javna vatrogasna postrojba Grada Zagreba, <https://vatrogasci.zagreb.hr/>, 11.02.2022.
- 4) Vatrogasna zajednica Grada Zagreba, <https://www.vzgz.hr/>, 14.02.2022
- 5) Portal Grada Zagreba,
<https://arcportal.zagreb.hr/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=e669cd75e1f04657987c0c2fb446131a>, 17.02.2022.
- 6) JVP ZG 2020 - Baza podataka Filemaker JVPZG2020, 01.03.2022.

6.1. Popis slika

Slika 1: Područje djelovanja JVP Grada Zagreba	4
Slika 2: Područje djelovanja VP Centar	9
Slika 3: Područje djelovanja VP Žitnjak	10
Slika 4: područje djelovanja VP Jankomir	11
Slika 5: Područje djelovanja VP Novi Zagreb.....	12
Slika 6: Područje djelovanja VP Dubrava	13

6.2. Popis tablica

Tablica 1: Pregled brojnog stanja postaja JVP Grada Zagreba.....	7
Tablica 2: Izvadak iz postupnika za uzbunjivanje JVP Grada Zagreba - Požari	18
Tablica 3:Izvadak iz postupnika za uzbunjivanje JVP Grada Zagreba – tehničke nterven. ...	19
Tablica 4:Izvadak iz postupnika za uzbunjivanje JVP Grada Zagreba - akcidenti i ostalo	20
Tablica 5: prikaz broja intervencija u vremenskom razdoblju 2017-2020.	21
Tablica 6: Pregled broja intervencija u 2020. godini - JVP Grada Zagreba + VZG Zagreb....	26
Tablica 7:Pregled intervencija JVP Grada Zagreba u 2020. godini	26
Tablica 8: Pregled postotka intervencija JVP Grada Zagreba u 2020. godini.....	27
Tablica 9: Zagrebački potres - pregled broja intervencija po danima	32
Tablica 10: Objedinjeni podaci - Zagrebački potres 2020	33
Tablica 11: Zagrebački potres - objedinjeni podaci - sve službe	34

6.3. Popis grafikona

Grafikon 1: Prikaz požarnih intervencija u razdoblju 2017-2020	22
Grafikon 4: Prikaz ostalih vatrogasnih aktivnosti u razdoblju 2017-2020.....	23
Grafikon 5:Prikaz ostalih vatrogasnih intervencija u razdoblju 2017-2020	24
Grafikon 6:Ukupan broj intervencija u razdoblju 2017-2020.....	24
Grafikon 7: Usporedba broja intervencija.....	27
Grafikon 8: pregled broja intervencija u postocima	28
Grafikon 9: pregled broja vozila na intervencijama	28
Grafikon 10: pregled broja vozila na intervencijama u postocima	29
Grafikon 11: broj vatrogasaca na intervencija.....	29
Grafikon 12: pregled broja vatrogasaca na intervencijama u postocima	30
Grafikon 13: Pregled broja sati na intervencijama.....	30
Grafikon 14:pregled broja sati na intervencijama u postocima	31
Grafikon 15: Zagrebački potres - Prikaz broja intervencija po danima	33

6.4. Popis dijagrama

Dijagram 1: Organizacijska shema JVP Grada Zagreba.....	6
Dijagram 2: Organizacijska shema Vatrogasne postaje Centar	8