

# Komparativna analiza e-komunikacijskih kanala u upravljanju krizama na primjeru prirodnih katastrofa

---

**Maturanec, Dalibor**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **The University of Applied Sciences Baltazar Zuprešić / Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zuprešić**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:129:019179>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**

*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository of the University of Applied Sciences Baltazar Zuprešić - The aim of Digital Repository is to collect and publish diploma works, dissertations, scientific and professional publications](#)



**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
**Zaprešić**

**Stručni prijediplomski studij**  
**Poslovanje i upravljanje**

**DALIBOR MATURANEC**

**KOMPARATIVNA ANALIZA E-KOMUNIKACIJSKIH**  
**KANALA U UPRAVLJANJU KRIZAMA NA PRIMJERU**  
**PRIRODNIH KATASTROFA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zaprešić 2023. godine**

**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
**Zaprešić**

**Stručni prijediplomski studij**  
**Poslovanje i upravljanje**

**DALIBOR MATURANEC**

**KOMPARATIVNA ANALIZA E-KOMUNIKACIJSKIH  
KANALA U UPRAVLJANJU KRIZAMA NA PRIMJERU  
PRIRODNIH KATASTROFA**

**ZAVRŠNI RAD**

**Zaprešić 2023. godine**

**VELEUČILIŠTE**  
**s pravom javnosti**  
**BALTAZAR ZAPREŠIĆ**  
**Zaprešić**

**Stručni prijediplomski studij**  
**Poslovanje i upravljanje**

**Usmjerenje Menadžment uredskog poslovanja**

**ZAVRŠNI RAD**

**KOMPARATIVNA ANALIZA E-KOMUNIKACIJSKIH**  
**KANALA U UPRAVLJANJU KRIZAMA NA PRIMJERU**  
**PRIRODNIH KATASTROFA**

**Mentor:**  
**dr. sc. Stjepan Lacković, prof. v. š**

**Naziv kolegija:**  
**E-KOMUNIKACIJSKI KANALI**

**Student:**  
**Dalibor Maturanec**

**JMBAG studenta:**  
**0135240918**

## SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
ABSTRACT .....	2
1. UVOD .....	3
2. METODOLOGIJA RADA.....	4
2.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA .....	4
2.2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....	4
2.3. METODE ISTRAŽIVANJA .....	4
2.4. DOPRINOS ISTRAŽIVANJA .....	4
2.5. STRUKTURA ZAVRŠNOG RADA.....	5
3. E-KOMUNIKACIJSKI KANALI.....	6
3.1. POJAM E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA .....	6
3.2. DEFINIRANJE E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA.....	6
3.3. FUNKCIJE E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA .....	6
3.4. VRSTE E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA.....	8
3.5. E-KOMUNIKACIJSKI KANALI I PRIRODNE KATASTROFE .....	10
4. KRIZNO KOMUNICIRANJE .....	12
4.1. POJAM KRIZE .....	13
4.2. UZROCI I VRSTE KRIZA U SMISLU PRIRODNIH KATASTROFA .....	13
4.3. OPĆENITO O KRIZNOM KOMUNICIRANJU .....	15
4.3.1. FAZE KRIZNOG KOMUNICIRANJA .....	15
4.3.2. KRIZNI PLAN .....	16
5. PRIRODNE KATASTROFE.....	17
5.1. DEFINIRANJE PRIRODNIH KATASTROFA .....	17
5.2. NAJVEĆE PRIRODNE KATASTROFE U 21. STOLJEĆU.....	17
5.3. PRIRODNE KATASTROFE U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	19
6. STUDIJA SLUČAJA .....	24
6.1. EARTHQUAKE EARLY WARNING U JAPANU .....	24
6.2. THE EMERGENCY ALERT SYSTEM U SJEDINJENIM AMERIČKIM DRŽAVAMA .....	25
6.3. SRUUK – SUSTAV ZA RANO UPOZORAVANJE I UPRAVLJANJE KRIZAMA ...	26
7. ISTRAŽIVANJE – E-KOMUNIKACIJSKI KANALI I KRIZNO KOMUNICIRANJE ....	28
7.1. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .....	28
7.2. ISTRAŽIVAČKA HIPOTEZA.....	28
7.3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA .....	30

7.4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA .....	46
8. ZAKLJUČAK .....	50
IZJAVA .....	51
POPIS LITERATURA .....	52
KNJIGE, RADOVI I ČLANCI .....	52
INTERNETSKI IZVORI .....	55
POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA.....	62
ŽIVOTOPIS .....	63
PRILOZI.....	66

## SAŽETAK

Cilj ovog rada bio je otkriti povezanost e-komunikacijskih kanala i prirodnih katastrofa te kako nam e-komunikacijski kanali mogu pomoći prije, u trenutku i poslije katastrofe. U radu su detaljno razrađeni e-komunikacijski kanali, krizno komuniciranje i prirodne katastrofe, a studija slučaja na postojeća tri sustava za rano upozoravanje na nadolazeću opasnost pružiti će nam uvid u najbolje prakse, prednosti i nedostatke određenih sustava. Provedeno istraživanje metodom anketnog upitnika pružilo je mnogo hvalevrijednih podataka iz kojih su se metodom analize donijeli zaključci.

Hipoteza o širokoj rasprostranjenosti i korištenju raznih vrsta e-komunikacijskih kanala prije i za vrijeme prirodnih katastrofa na promatranom uzorku prihvaćena je, baš kao i hipoteza o nepovjerenju javnosti prema Sustavu za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK).

E-komunikacijski kanali ne mogu spriječiti prirodnu katastrofu, ali mogu imati veliki utjecaj na ishod i razmjer nastalih posljedica. Njima se mnogobrojni ljudski životi mogu sačuvati i spasiti, a imovina u nekim slučajevima zaštititi.

**Ključne riječi:** e-komunikacijski kanali, krizno komuniciranje, prirodne katastrofe, metoda anketiranja

## **ABSTRACT**

The aim of this paper was to discover the connection between e-communication channels and natural disasters, and how e-communication channels can assist us before, during, and after a disaster. The paper extensively elaborated on e-communication channels, crisis communication, and natural disasters, while a case study on three existing early warning systems for upcoming hazards will provide us with insights into best practices, advantages, and shortcomings of specific systems. The research, conducted through a survey questionnaire, provided a wealth of valuable data from which conclusions were drawn through analysis.

The hypothesis regarding the widespread use of various e-communication channels before and during natural disasters in the observed sample was accepted, as was the hypothesis concerning the public's mistrust in the Sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK).

E-communication channels cannot prevent a natural disaster, but they can have a significant impact on the outcome and magnitude of the resulting consequences. They can save and protect numerous human lives and, in some cases, safeguard property.

**Keywords:** e-communication channels, crisis communication, natural disasters, survey method.



## 1. UVOD

U suvremenom društvu, gdje se prirodne katastrofe i krize javljaju sve češće i sa sve većom razornom snagom, pravilno upravljanje tim izvanrednim situacijama postaje imperativ za očuvanje ljudskih života i imovine. U tom kontekstu, e-komunikacijski kanali postaju ključni instrumenti za brzo širenje informacija, koordinaciju pomoći i upravljanje krizama. Ovaj završni rad se bavi temom "Komparativna analiza e-komunikacijskih kanala u upravljanju krizama: Primjer prirodnih katastrofa". Uzimajući u obzir sve češće i teže prirodne katastrofe koje pogađaju svijet, fokusiramo se na upravljanje ovim krizama i ulogu e-komunikacijskih kanala u tom procesu.

Svrha ovog rada je istražiti, analizirati i usporediti različite e-komunikacijske kanale koji se koriste u upravljanju prirodnim katastrofama. Cilj nam je dublje razumjeti kako različiti kanali utječu na efikasnost reakcije na krizne situacije, te kako se informacije brzo i učinkovito šire među stanovništvom ugroženim katastrofama.

Polazišna hipoteza našeg istraživanja jest da će se različiti e-komunikacijski kanali pokazati različito učinkovitima u širenju informacija i koordinaciji kriznih mjera. Očekujemo da će rezultati ovog rada pružiti važan uvid u to koji kanali su najprikladniji za različite vrste katastrofa te kako ih bolje iskoristiti u budućim krizama.

Problemi koje ćemo obrađivati u ovom istraživanju uključuju analizu prednosti i nedostataka različitih e-komunikacijskih kanala, percepciju i povjerenje javnosti u ove kanale, te učinkovitost njihove primjene u stvarnim kriznim situacijama. Ovaj rad ima svoja ograničenja, koja uključuju vremensko i geografsko ograničenje na određene prirodne katastrofe i specifično područje istraživanja. No, unatoč tim ograničenjima, vjerujemo da će rezultati ovog istraživanja pružiti korisne smjernice za poboljšanje upravljanja krizama i povećanje sigurnosti zajednica u budućnosti.

U nastavku ovog rada, detaljnije ćemo razmotriti relevantnu literaturu, predstaviti metodologiju istraživanja te analizirati e-komunikacijske kanale u kontekstu prirodnih katastrofa. Također, raspravljat ćemo o dobivenim rezultatima, zaključcima i implikacijama za praksu, ističući važnost brze i učinkovite komunikacije u kriznim situacijama.

## **2. METODOLOGIJA RADA**

### **2.1. PROBLEM I PREDMET ISTRAŽIVANJA**

Istraživanje polazi od radne hipoteze da nedostaje sveobuhvatno razumijevanje kako se e-komunikacijski kanali koriste u upravljanju krizama uzrokovanih prirodnim katastrofama. Broj prirodnih katastrofa postaje sve veći, što ukazuje na to da su prirodne katastrofe postale sve češće i intenzivnije. Uzevši u obzir razvoj modernih tehnologija, u radu će se analizirati učinkovitost različitih e-komunikacijskih kanala (poput društvenih mreža, mobilnih aplikacija i internetskih stranica) u informiranju i komunikaciji sa zajednicom tijekom takvih kriznih situacija.

### **2.2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Glavni ciljevi ovog istraživanja su: analizirati kako se e-komunikacijski kanali koriste u procesu upravljanja krizama uzrokovanih prirodnim katastrofama; usporedba učinkovitosti različitih e-komunikacijskih kanala u pružanju informacija i uputa tijekom prirodnih katastrofa; istraživanje anketnim upitnikom kako građani percipiraju i koriste e-komunikacijske kanale tijekom kriznih situacija i identifikacija najboljih praksi za unaprjeđenje korištenja e-komunikacijskih kanala u budućim krizama uzrokovanih prirodnim katastrofama.

### **2.3. METODE ISTRAŽIVANJA**

Prilikom izrade rada koriste se primarni i sekundarni izvori podataka. Instrument primarnog istraživanja je anonimni anketni upitnik koji će biti objavljen javno putem različitih e-komunikacijskih kanala. Upitnik će sadržavati 23 pitanja zatvorenog tipa kako bi se moglo saznati što više informacija o povezanosti e-komunikacijskih kanala i kriza nastalih prirodnim katastrofama.

Sekundarni izvori podataka bazirani su na stručnim člancima i knjigama, skriptama, nastavnim materijalima i internetskim izvorima.

### **2.4. DOPRINOS ISTRAŽIVANJA**

Razumijevanje prednosti i nedostataka e-komunikacijskih kanala može pomoći donositeljima odluka, službama za hitne intervencije i stručnjacima za komunikaciju da optimiziraju svoje

strategije za buduće katastrofe. Moguć je doprinos razvoju učinkovitijih planova komunikacije u krizama i poboljšanje otpornosti zajednica koje se suočavaju s prirodnim katastrofama. Rad može rasvijetliti šire implikacije e-komunikacijskih kanala u odgovoru na hitne situacije i javnu sigurnost izvan prirodnih katastrofa.

## **2.5. STRUKTURA ZAVRŠNOG RADA**

Završni rad „Komparativna analiza e-komunikacijskih kanala u upravljanju krizama na primjeru prirodnih katastrofa“ sastoji se od 8 poglavlja. Uvodno poglavlje precizira predmet i cilj rada, drugo poglavlje sadrži metodologiju rada, a naredna poglavlja obrađuju teorijske aspekte vezane uz samu temu rada. Treće poglavlje daje temeljne teorijske osnove o e-komunikacijskim kanalima, a iza njega u četvrtom poglavlju nalaze se temeljne teorijske osnove o kriznom komuniciranju. Peto poglavlje opisuje prirodne katastrofe i sadrži primjere najznačajnijih prirodnih katastrofa u svijetu i u Republici Hrvatskoj. U šestom poglavlju kroz tri odabrane studije slučaja analiziraju se postojeći sustavi uzbunjivanja u slučaju prirodnih katastrofa, a isto tako analizirati će se društvene mreže kao platforma za organizaciju, koordinaciju i prikupljanje pomoći. Sedmo poglavlje sadrži detalje i rezultate istraživanja koji će se analizirati i interpretirati, dok će posljednje, osmo poglavlje, predstavljati sintezu cjelokupnog rada.

### **3. E-KOMUNIKACIJSKI KANALI**

Svakodnevno smo okruženi različitim oblicima elektroničke komunikacije, a e-komunikacijski kanali postali su sastavni dio naše digitalne svakodnevice. Ovisno o potrebama i ciljevima komunikacije, korisnici biraju odgovarajuće e-komunikacijske kanale kako bi ostvarili željeni oblik komunikacije i razmjene informacija.

#### **3.1. POJAM E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA**

Kako bi mogli razumjeti što su e-komunikacijski kanali, potrebno je prvo objasniti što je uopće komunikacija i što podrazumijevamo pod komunikacijske kanale. Postoji jako puno definicija komunikacije, ali u kontekstu ovog završnog rada komunikacija bi se najbolje mogla opisati kao proces razmjene podataka, poruka i informacija digitalnim putem. Za ostvarenje ovakvog tipa komunikacije, pošiljalatelj i primatelj moraju imati uređaj koji ima mogućnost slati i primiti digitalne signale. Komunikacijski kanal je sredstvo odnosno medij putem kojega se svaka vrsta komunikacije odvija. Pojam e-komunikacijskih kanala podrazumijeva korištenje isključivo digitalnih verbalnih i neverbalnih kanala za ostvarenje komunikacije. (Emma (28.11.2021) *Elektronička komunikacija – komunikacija novog doba.* URL: <https://rck.elpros.net/elektronicka-komunikacija-komunikacija-novog-doba/> )

#### **3.2. DEFINIRANJE E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA**

E-komunikacijski kanali mogli bi se definirati kao digitalni ili elektronički mediji putem kojih se informacije, poruke i podaci razmjenjuju između različitih entiteta ili korisnika. Koristeći razne tehnologije i protokole, cilj e-komunikacijskih kanala je brza i pouzdana komunikacija na globalnoj razini. Ovi kanali postali su sastavni dio moderne komunikacije zbog svoje jednostavnosti, globalne dostupnosti i mogućnosti trenutnog povezivanja.

#### **3.3. FUNKCIJE E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA**

E-komunikacijski kanali svakodnevno doprinose razvoju modernog čovječanstva i digitalnog okruženja u kojem se nalazimo. Eksponencijalnim tehnološkim napretkom ubrzano se proširuje primjena digitalnih kanala i pronalaze se novi načini za njihovo maksimalno iskorištavanje.

Prema podacima dostupnim na internetu, neke od osnovnih funkcija e-komunikacijskih kanala su:

1. Razmjena informacija – osnovna svrha je olakšati razmjenu informacija, poruka i podataka između pojedinaca, organizacija i uređaja.
2. Komunikacija u stvarnom vremenu – omogućena je razmjena poruka, uspostavljanje video poziva, korištenje aplikacija za razmjenu izravnih poruka i sl. bez kašnjenja i gotovo trenutno.
3. Globalna povezanost – mogućnost povezivanja s različitim entitetima na udaljenim krajevima svijeta čime se anuliraju geografske granice i vremenske zone.
4. Razmjena podataka i timski rad - omogućuju dijeljenje podataka i suradnju. Timovi mogu surađivati na projektima, dijeliti dokumente i unositi izmjene u stvarnom vremenu, povećavajući produktivnost i učinkovitost.
5. Razmjena multimedijских datoteka - podržavaju razmjenu multimedijskog sadržaja, uključujući slike, video zapise, audio datoteke i interaktivne medije, čineći komunikaciju bogatijom i zanimljivijom.
6. Slanje i primanje obavijesti i upozorenja - mnogi e-komunikacijski kanali pružaju značajke obavijesti i upozorenja kako bi korisnici bili informirani o ažuriranjima, porukama ili važnim događajima.
7. Pohrana i arhiviranje - omogućuju pohranjivanje povijesti komunikacije.
8. Automatizacija razgovora robotima - integriraju automatizaciju i *chatbotove* kako bi pojednostavili procese, odgovorili na često postavljana pitanja i pružili trenutnu pomoć.
9. Korisnička podrška – korištenje e-komunikacijskih kanala za korisničku podršku, omogućavajući korisnicima da se obrate za pomoć, postave pitanja ili prijave probleme.
10. Marketinške i promotivne svrhe - slanje promotivnih e-poruka, kampanja na društvenim mrežama i raznih novosti za doseganje šire publike.
11. Obrazovanje i edukacija - u području obrazovanja, ovi kanali su ključni za pružanje online tečajeva, *webinara* i treninga, održavanje nastave korisnicima širom svijeta.
12. Zabava i pregled sadržaja – imaju veliku ulogu u isporuci zabavnog sadržaja korisnicima kao što su strujanje videozapisa i glazbe ili igranje raznih igara.
13. Recenziranje i ispunjavanje upitnika – koriste se za prikupljanje povratnih informacija i provođenje raznih anketa za prikupljanje uvida i mišljenja korisnika ili kupaca.

14. Autentifikacija i sigurnost – koriste mehanizme šifriranja i provjere autentičnosti za zaštitu podataka i privatnosti korisnika.
15. E-poslovanje – omogućuju *online* kupovinu, plaćanja i financijske transakcije.
16. Hitne dojave – u hitnim situacijama mogu se koristiti za brzo širenje važnih informacija, upozorenja i uputa javnosti.

Ove funkcije pokazuju svestranost i važnost e-komunikacijskih kanala u različitim aspektima modernog života, uključujući osobnu, profesionalnu, društvenu i informacijsku komunikaciju. (Grossman, D. (01.05.2023) *17 Top Communication Channels for Engaging Busy Employees*. URL: <https://www.yourthoughtpartner.com/blog/communication-channels>)

### 3.4. VRSTE E-KOMUNIKACIJSKIH KANALA

E-komunikacijski kanali unaprijedili su i poboljšali način na koji pojedinci, organizacije i uređaji međusobno komuniciraju i razmjenjuju informacije. Ovi kanali postali su sastavni dio našeg svakodnevnog života, obuhvaćajući osobne, profesionalne i društvene sfere. Od jednostavnih tekstualnih e-poruka do impresivnih iskustava virtualne stvarnosti, niz dostupnih e-komunikacijskih kanala danas je raznolik i impresivan. U nastavku će biti navedeni e-komunikacijski kanali koji su preoblikovali način na koji se povezujemo, surađujemo i komuniciramo u modernom svijetu:

1. E-pošta - predvodnik e-komunikacije i pisane korespondencije. Olakšava razmjenu tekstualnih poruka, dokumenata i privitaka.
2. *Instant Messaging* (IM) – IM aplikacije omogućuju komuniciranje u tekstualnom obliku u stvarnom vremenu, a sadrži značajke kao što su glasovni i video pozivi te dijeljenje i razmjena datoteka.
3. Društvene mreže – Platforme društvenih mreža redefinirale su koncept društvene interakcije, omogućujući korisnicima dijeljenje novosti, multimedijskog sadržaja i interakciju s ljudima iz različitih dijelova svijeta.
4. Video konferencije – Aplikacije za održavanje video konferencija postale su neophodne za rad na daljinu, virtualne sastanke i obrazovne webinare, potičući interakciju licem u lice putem interneta.
5. *Voice over IP* (VoIP) – VoIP usluge omogućuju govornu komunikaciju putem interneta, omogućujući audio i video pozive za osobne i poslovne svrhe.

6. *Web Chat i Live Chat* – Ove značajke na web stranicama pružaju korisničku podršku i pomoć u stvarnom vremenu, poboljšavajući korisničko iskustvo.
7. SMS (Short Message Service) – SMS je sveprisutni kanal za razmjenu tekstualnih poruka između mobilnih uređaja, koji se obično koristi za osobnu komunikaciju.
8. Blogovi i forumi – Online forumi i blogovi potiču rasprave, dijeljenje znanja i izgradnju zajednice o mnoštvu tema.
9. Dijeljenje datoteka i pohrana u oblaku – usluge dijeljenja datoteka i platforme za pohranu u oblaku olakšavaju pohranu, pristup i dijeljenje datoteka i dokumenata s kolegama i suradnicima.
10. *Podcasti* i audio streaming – *Podcasting* i audio *streaming* usluge nude platformu za kreatora sadržaja i slušatelje da se bave audio sadržajem.
11. Virtualna stvarnost (VR) i proširena stvarnost (AR) – Nove tehnologije poput VR i AR uvode impresivna komunikacijska iskustva u igrama, obrazovanju i virtualnim sastancima.
12. *Webinari* i platforme za online učenje – Platforme za e-učenje i softver za *webinare* omogućuju učenje, obuku i isporuku obrazovnog sadržaja na daljinu.
13. Platforme za e-trgovinu – Web-mjesta i aplikacije za e-trgovinu pružaju mogućnosti za online kupnju, recenzije proizvoda i korisničku podršku, transformirajući maloprodaju.
14. IoT (*Internet of Things*) uređaji – IoT uređaji proširuju komunikacijske mogućnosti, omogućujući daljinsko upravljanje i nadzor pametnih uređaja i nosivih uređaja.
15. *Chatbotovi* i pomoćnici s umjetnom inteligencijom – *Chatbotovi* i virtualni pomoćnici nude automatiziranu podršku i odgovore, revolucionizirajući korisničku službu i korisničku interakciju.

Primjena e-komunikacijskih kanala je bogata, raznolika i neprestano se razvija, odražavajući dinamičnu prirodu digitalne komunikacije. Ovi kanali ne samo da su nas približili u globaliziranom svijetu, već su i transformirali način na koji poslujemo, učimo, zabavljamo se i povezujemo. Nadišli su granice i vremenske zone, čineći svijet manjim mjestom. Dok se krećemo ovom zamršenom mrežom e-komunikacijskih kanala, očito je da njihov utjecaj seže mnogo dalje no što mislimo; oni su preoblikovali našu kulturu, ekonomiju i društvo, nudeći beskrajne mogućnosti za budućnost ljudske interakcije. (Talkative (21.11.2022) *The 10 Most Essential Digital Communication Channels for Business*. URL: <https://gettalkative.com/info/communication-channels>)

### 3.5. E-KOMUNIKACIJSKI KANALI I PRIRODNE KATASTROFE

E-komunikacijski kanali, koji obuhvaćaju digitalne platforme, društvene medije, mobilne aplikacije i druge online alate, postali su vitalni resursi u kontekstu prirodnih katastrofa. Ovi kanali igraju ključnu ulogu u naporima za pripravnost na katastrofu, odgovor i oporavak. Nekoliko je ključnih poveznica između e-komunikacijskih kanala i prirodnih katastrofa:

- Brzo širenje informacija – E-komunikacijski kanali omogućuju brzo širenje kritičnih informacija javnosti. Vlasti, hitne službe i organizacije mogu koristiti ove platforme za pružanje ažuriranja u stvarnom vremenu o razvoju katastrofa, postupcima evakuacije i sigurnosnim mjerama. Ovaj brz protok informacija ključan je za informiranost i sigurnost građana.
- Dvosmjerna komunikacija – Za razliku od tradicionalnih medija, e-komunikacijski kanali olakšavaju dvosmjernu komunikaciju. Tijekom katastrofe pojedinci mogu prijaviti hitne slučajeve, zatražiti pomoć i podijeliti svoja iskustva putem društvenih medija, mobilnih aplikacija i platformi za razmjenu poruka. Ova izravna komunikacija omogućuje osobama koje reagiraju da bolje razumiju situaciju na terenu i učinkovitije raspodijele resurse.
- Provjera informacija – E-komunikacijski kanali također predstavljaju izazove povezane sa širenjem dezinformacija i glasina. Međutim, oni nude alate za brzu provjeru informacija i odbacivanje lažnih izvješća. Službene agencije mogu koristiti ove platforme kako bi razjasnile zablude i osigurale da javnost dobije točne informacije.
- Angažman volontera – Kanali e-komunikacije omogućuju pojedincima i zajednicama doprinos u odgovoru na katastrofe. Volonteri se mogu organizirati online kako bi pružili pomoć, podijelili resurse i podržali pogođeno stanovništvo, pokazujući snagu digitalnih zajednica u vrijeme krize.
- Koordinacija na daljinu – U slučajevima kada je fizički pristup ograničen zbog utjecaja katastrofe, e-komunikacijski kanali olakšavaju koordinaciju na daljinu među službama za hitne slučajeve, organizacijama za pomoć i vladinim agencijama. Mogu razmjenjivati vitalne informacije, raspoređivati resurse i koordinirati spasilačke resurse neovisno o tome gdje se nalazili.
- Javna svijest i pripravnost – Prije nego što dođe do katastrofe, kanali e-komunikacije ključni su za podizanje javne svijesti i promicanje spremnosti za katastrofu. Obrazovne



kampanje, materijali za obuku i smjernice mogu se široko distribuirati, pomažući pojedincima i zajednicama da se bolje pripreme za potencijalne opasnosti.

- Oporavak i sanacija štete – E-komunikacijski kanali imaju veliku ulogu u fazi nakon katastrofe. Koriste se za informiranje javnosti o naporima oporavka, pružanje informacija o dostupnim uslugama podrške i uključivanje zajednice u dugoročne projekte obnove.

E-komunikacijski kanali postali su nezamjenjivi alati za upravljanje katastrofama. Iako nude goleme prednosti u smislu komunikacije, koordinacije i dijeljenja informacija, bitno je riješiti izazove koji se odnose na točnost informacija, privatnost i pristup kako bi se osigurala njihova odgovorna i učinkovita uporaba u slučaju prirodnih katastrofa. (S. Diwanji, V. i suradnici (2020) *Understanding citizens' communication channel preferences during natural disasters: A synchronicity-based, mixed-methods exploration using survey and geospatial analysis*. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/am/pii/S2212420920302508>)

#### 4. KRIZNO KOMUNICIRANJE

Komunikacija u kriznim situacijama ključna je komponenta strategije svake organizacije, usmjerena na rješavanje nepredviđenih i često izazovnih događaja koji mogu poremetiti poslovanje, naštetiti ugledu ili predstavljati rizik za dionike. U današnjem međusobno povezanom svijetu, gdje vijesti putuju munjevitom brzinom kroz različite medijske kanale i društvene platforme, učinkovita komunikacija u kriznim situacijama kritičnija je nego ikada.

Krizno komuniciranje, u širem smislu, može se definirati kao prikupljanje, obrađivanje i plasiranje informacija potrebnih za suočavanje s kriznom situacijom. U pretkriznoj fazi, krizna komunikacija tiče se prikupljanja informacija o rizicima, donošenja odluka o upravljanju eventualnim krizama, te obučavanja ljudi – članova kriznog stožera, glasnogovornika i drugih – koji će biti uključeni u proces kriznog menadžmenta. U kriznoj fazi prikupljaju se i obrađuju informacije potrebne kriznom stožeru radi donošenja odluka, te se odgovarajuće krizne poruke plasiraju prema vani. U postkriznoj fazi vrši se raščlamba provedenog kriznog menadžmenta, pojedincima se komuniciraju potrebne promjene, te se po potrebi plasiraju dodatne poruke (Coombs i Holladay 2010:20).

Cilj kriznog komuniciranja je ublažiti štetu, održati povjerenje i kredibilitet te pružiti sigurnost onima koji su pogođeni. Zahtijeva dobro pripremljen i prilagodljiv komunikacijski plan, imenovani tim za upravljanje kriznim situacijama i jasne linije komunikacije. Kriza može nastupiti u bilo kojem trenutku. Stoga je razumijevanje načela i najboljih praksi kriznog komuniciranja najvažnije za uspješno snalaženje u iznenadnim situacijama.

Prirodne katastrofe su nesretan i, ponekad, neizbježan aspekt našeg svijeta. Od potresa i uragana do poplava i šumskih požara, ti katastrofalni događaji mogu nastupiti bez upozorenja, ostavljajući zajednice, vlade i organizacije da se bore s golemim izazovima koje donose. U takvim kritičnim trenucima učinkovita krizna komunikacija postaje apsolutna potreba.

Krizno komuniciranje u kontekstu prirodnih katastrofa uključuje strateško širenje informacija, koordinaciju resursa i angažman s pogođenim stanovništvom kako bi se ublažio učinak katastrofe, osigurala javna sigurnost i olakšao oporavak. Pravovremena, točna i empatična komunikacija nije samo pogodnost; to je slamka spasa za one koji su u opasnosti i kamen temeljac upravljanja katastrofama. (Trbušić, D. i Jakopović, H (2023) *Pripremljenost za krizno komuniciranje velikih poduzeća u Hrvatskoj*. URL: <https://hrcak.srce.hr/file/442184>)

#### 4.1. POJAM KRIZE

Kriza dolazi u različitim oblicima kao što su prirodne katastrofe, financijska nestabilnost, javnozdravstvene hitne situacije, organizacijske krize itd. Karakterizira ih njihova nepredvidljivost, mogućnost štetnosti i potreba za hitnim i odlučnim djelovanjem kako bi se ublažio njihov učinak. Obrovac Lipar (2020) navodi da „za neku osobu, tvrtku ili instituciju kriza uvijek predstavlja izazov, prekretnicu ili prijelomnu točku nakon koje ništa više nije isto. Ovisno o spremnosti, promišljenosti i brzini reakcije u pojedinoj krizi, situacija se može promijeniti nabolje ili nagore“. Kriza uzrokovana prirodnim katastrofama obično ima nekoliko zajedničkih karakteristika:

1. Prirodne katastrofe često dolaze iznenada i bez upozorenja. Brza evakuacija i priprema su ključne za spašavanje ljudskih života i imovine. Hitnost je esencijalna jer često nema dovoljno vremena za planiranje.
2. Prirodne katastrofe često uzrokuju ozbiljne materijalne štete. Kuće, infrastruktura, usjevi i ekonomski resursi mogu biti uništeni, što zahtijeva obnovu i dugotrajni oporavak.
3. Komunikacija igra ključnu ulogu u krizama izazvanim prirodnim katastrofama. Ljudi trebaju pravovremene i točne informacije o evakuaciji, sigurnosti i pomoći. Nedostatak jasne komunikacije može dovesti do panike i dezinformacija.

#### 4.2. UZROCI I VRSTE KRIZA U SMISLU PRIRODNIH KATASTROFA

Prirodne katastrofe su izvanredan događaji uzrokovani prirodnim procesima i faktorima koji mogu izazvati ozbiljne štete i krize. Na internetskoj stranici Leverage Edu možemo pronaći da uzroci kriza povezanih s prirodnim katastrofama su (Team Leverage Edu (05.04.2023) *What is Natural Disaster?* URL: <https://leverageedu.com/blog/what-is-a-natural-disaster/>):

- Geološki procesi: Uzrokuju potrese, vulkanske erupcije i tsunamije. Potresi su često uzrokovani pomicanjem tektonskih ploča.
- Meteorološki procesi: Uključuju uragane, tropske oluje, tornada i poplave. Ovi događaji nastaju zbog atmosferskih promjena.
- Klimatski uvjeti: Povezani s dugotrajnim uvjetima kao što su suše i ekstremne temperature, koji mogu dovesti do kriza u opskrbi vodom i hrane.

- Hidrološki faktori: Poplave, bujice i erozija tla su posljedica obilnih kiša, snijega, ili brze topljenje leda.
- Biološki faktori: Uključuju epidemije i pandemije koje su posljedica širenja bolesti, poput gripa ili virusa.

Nastupanje minimalno jednog od gore navedenog uzroka krize dovodi do raznih vrsta krize.

Krize nastale poradi prirodnih katastrofa možemo podijeliti u sljedeće skupine:

- Humanitarna kriza – humanitarne krize proizlaze iz prirodnih katastrofa koje raseljavaju stanovništvo, oštećuju infrastrukturu i ometaju pristup osnovnim potrepštinama kao što su hrana, čista voda, sklonište i medicinska njega. Pružanje humanitarne pomoći i potpore pogođenim zajednicama ključno je u takvim situacijama.
- Ekološka kriza – prirodne katastrofe često uzrokuju ekološke krize, uključujući uništavanje staništa, eroziju tla, kontaminaciju izvora vode i ekološku neravnotežu. Ove krize mogu imati dugoročne ekološke posljedice i zahtijevaju napore za oporavak okoliša.
- Kriza javnog zdravlja – prirodne katastrofe mogu dovesti do kriza javnog zdravlja, posebno kada zagade zalihe vode, poremete zdravstvene sustave i povećaju rizik od izbijanja bolesti. Osiguravanje pristupa zdravstvenoj skrbi i sanitarnim uvjetima ključno je tijekom takvih kriza.
- Ekonomska kriza – Ekonomski utjecaj prirodnih katastrofa može biti značajan. Poslovi mogu biti prekinuti, poljoprivreda oštećena, a infrastruktura uništena, što dovodi do ekonomske krize u pogođenim regijama. Napori oporavka i ponovne izgradnje ključni su za rješavanje ovih gospodarskih izazova.
- Infrastrukturna kriza – Katastrofe često uzrokuju štetu na kritičnoj infrastrukturi kao što su ceste, mostovi, dalekovodi i komunikacijske mreže. To može rezultirati prometnim i komunikacijskim krizama, otežavajući vlastima koordiniranje odgovora, a pogođenim pojedincima pristup pomoći.
- Psihološka kriza – prirodne katastrofe mogu imati dubok psihološki učinak na pojedince i zajednice. Preživjeli mogu doživjeti traumu, tugu, anksioznost i posttraumatski stresni poremećaj (PTSP). Rješavanje potreba mentalnog zdravlja i pružanje psihološke podrške je ključno.

- Kriza hrane i vode – Poremećeni lanci opskrbe hranom i kontaminacija izvora vode mogu dovesti do krize hrane i vode, uzrokujući nestašice i glad među pogođenim stanovništvom. Hitna distribucija hrane i pročišćavanje vode ključni su tijekom takvih kriza.
- Kriza obnove i oporavka – Faza nakon katastrofe često uključuje dug i izazovan proces obnove i oporavka. Upravljanje resursima, koordinacija napora obnove i rješavanje potreba raseljenog stanovništva ključne su komponente ove vrste krize.

Svaka od ovih vrsta kriza zahtijeva prilagođeni odgovor i koordinaciju među različitim dionicima, uključujući vladine agencije, humanitarne organizacije i lokalne zajednice, kako bi se ublažio učinak prirodnih katastrofa i podržalo pogođeno stanovništvo na njihovom putu oporavka. (SAMHSA (06.09.2023) *Types of Disasters*. URL: <https://www.samhsa.gov/find-help/disaster-distress-helpline/disaster-types>)

### **4.3. OPĆENITO O KRIZNOM KOMUNICIRANJU**

Komunikacija u kriznim situacijama strateški je proces širenja informacija tijekom kritičnih incidenata ili hitnih slučajeva kako bi se učinkovito upravljalo situacijom, minimizirala šteta i održalo povjerenje dionika. Uključuje pravodobno, jasno i transparentno slanje poruka, koje se često bave uzrokom, utjecajem i koracima poduzetim za rješavanje krize. Učinkovita komunikacija u kriznim situacijama ključna je za očuvanje ugleda, osiguranje javne sigurnosti i olakšavanje oporavka pred neočekivanim izazovima.

#### **4.3.1. FAZE KRIZNOG KOMUNICIRANJA**

Faze kriznog komuniciranja naveo je Coombs 2005. godine kada je krizno komuniciranje podijelio u četiri faze (Tomić i Sapunar, 2006:302-303):

1. Faza prevencije – identifikacija potencijalnih rizika krize i nastojanje da se ti rizici smanje ili uklone.
2. Faza pripreme – usredotočena je na plan upravljanja krizom i na ekspertni tim koji ga realizira.
3. Faza odgovora – ova faza „najvidljiviji je i najšire istraživani aspekt krizne komunikacije“. Podijeljena je na dva dijela – početni odgovor i strategije odgovora

na krizu. Početni odgovor mora biti brz, dosljedan, jasan i otvoren, a strategije koje su kriznom timu na raspolaganju su strategija poricanja, strategija umanjena ili strategija rješavanja krizne situacije.

4. Faza učenja – Svi zainteresirani se neprestano informiraju o tijeku krize i nužno je imati nove podatke te informirati o napretku u istrazi.

Učinkovito krizno komuniciranje zahtijeva prilagodljivost i fleksibilnost za rješavanje jedinstvenih okolnosti svake krize uz pridržavanje načela transparentnosti, točnosti i empatije.

#### **4.3.2. KRIZNI PLAN**

Krizni plan sustavan je i strukturiran pristup osmišljen za učinkovito ublažavanje, odgovor na različite vrste kriza i oporavak od njih. Temelji se na istraživanjima, empirijskim podacima i procjenama rizika kako bi se osigurao racionalan odgovor na krizne događaje utemeljen na dokazima. Započinje sveobuhvatnom analizom rizika, koristeći povijesne podatke i prediktivno modeliranje za procjenu potencijalnih opasnosti i ranjivosti. Ova analiza čini temelj za donošenje odluka temeljenih na podacima tijekom krize, uz korištenje tehnologije, bihevioralne znanosti i interdisciplinarnе suradnje. Kontinuirano poboljšanje je ključna značajka, osiguravajući da plan ostane dinamičan i osjetljiv na izazove koji se razvijaju i znanstvena dostignuća, što ga čini vrijednim sredstvom za organizacije i zajednice koje se suočavaju s krizama. (StudentShare (n.d.) *Crisis communications plan . Essay Example*. URL: <https://studentshare.org/other/1408383-crisis-communications-plan>)

## 5. PRIRODNE KATASTROFE

Prirodne katastrofe su katastrofalni događaji koji su posljedica prirodnih procesa na Zemlji. Mogu prouzročiti široka razaranja, predstavljati značajnu prijetnju ljudskim životima i imovini te poremetiti normalno funkcioniranje zajednica i ekosustava. Kroz ljudsku povijest, prirodne katastrofe bile su stalna i često nepredvidiva sila, oblikujući tijek civilizacija i duboko utječući na ljudska društva. Prirodne katastrofe razlikuju se po učestalosti, veličini i geografskoj rasprostranjenosti. Iako ih nije moguće u potpunosti spriječiti, napredak u znanosti i tehnologiji omogućio je poboljšano predviđanje, spremnost i odgovor za ublažavanje njihovih utjecaja. Razumijevanje karakteristika i vrsta prirodnih katastrofa ključno je za razvoj strategija za smanjenje njihovih učinaka na zajednice i ekosustave.

### 5.1. DEFINIRANJE PRIRODNIH KATASTROFA

Prirodna katastrofa je iznenadni i destruktivan događaj koji proizlazi iz prirodnih procesa Zemlje i može uzrokovati ozbiljne štete na životima, imovini, okolišu i infrastrukturi. Ove katastrofe često uključuju pojave kao što su potresi, vulkanske erupcije, uragani, poplave, suše i druge prirodne događaje koji se mogu pojaviti iznenada i teško predvidjeti. Svaki od ovih događaja ima različite uzroke i posljedice, ali svi imaju zajednički element da ih pokreću prirodni procesi.

Prirodne katastrofe nisu ograničene na određene regije ili zemlje; javljaju se diljem svijeta. Neke su regije sklonije određenim vrstama katastrofa zbog svog geografskog položaja i ekoloških uvjeta. Na primjer, obalna područja su izložena većem riziku od uragana i tsunamija, dok su regije u blizini granica tektonskih ploča osjetljive na potrese i vulkanske erupcije.

Utjecaj prirodnih katastrofa je višestruk. Mogu dovesti do gubitka života, ozljeda i dugotrajne fizičke i psihičke traume za preživjele. Osim toga, mogu dovesti do raseljavanja stanovništva, oštećenja kritične infrastrukture, ekonomskih gubitaka i degradacije okoliša. (Our world in data (n.d.) *Natural Disasters*. URL: <https://ourworldindata.org/natural-disasters>)

### 5.2. NAJVEĆE PRIRODNE KATASTROFE U 21. STOLJEĆU

U 21. stoljeću dogodilo se nekoliko značajnih prirodnih katastrofa koje su imale dalekosežne posljedice na zajednice i regije diljem svijeta. Deset najznačajnijih prirodnih katastrofa su:

1. Potres i tsunami u Indijskom oceanu (2004.) – 26. prosinca 2004. veliki podmorski potres magnitude 9,1-9,3 po Richteru kod zapadne obale sjeverne Sumatre izazvao je snažan tsunami. Ovaj događaj zahvatio je više zemalja koje okružuju Indijski ocean, uzrokujući široku devastaciju i rezultirajući smrću približno 230.000 ljudi.
2. Uragan Katrina (2005.) – U kolovozu 2005. uragan Katrina pogodio je obalu Meksičkog zaljeva Sjedinjenih Država, posebno razarajući grad New Orleans. Olujni val je probio nasipe, što je dovelo do katastrofalnih poplava. Katastrofa je odnijela gotovo 1800 života i prouzročila veliku štetu.
3. Potres u Sichuanu (2008.) – Ogroman potres magnitude 7,9 pogodio je kinesku pokrajinu Sichuan u svibnju 2008. Rezultirao je smrću gotovo 87.000 ljudi, uključujući mnogo školaraca, i prouzročio široka razaranja.
4. Potres na Haitiju (2010.) – Razorni potres magnitude 7,0 pogodio je Haiti u siječnju 2010. Glavni grad, Port-au-Prince, bio je ozbiljno pogođen, što je dovelo do široko rasprostranjenog razaranja, preko 160 000 smrtnih slučajeva i humanitarne krize.
5. Poplave u Pakistanu (2010.) – Obilne monsunske kiše dovele su do opsežnih poplava u Pakistanu, koje su utjecale na milijune ljudi i uzrokovale značajnu štetu na domovima, poljoprivrednom zemljištu i infrastrukturi.
6. Potres i tsunami u Tohokuu (2011.) – U ožujku 2011. veliki podmorski potres magnitude 9,0 u blizini istočne obale Japana izazvao je snažan tsunami. Katastrofa je rezultirala značajnim gubitkom života, uključujući preko 15 000 smrtnih slučajeva, i nuklearnom krizom u nuklearnoj elektrani Fukushima Daiichi.
7. Tajfun Haiyan (Yolanda) (2013.) – Tajfun Haiyan, jedan od najjačih tropskih ciklona ikada zabilježenih, pogodio je Filipine u studenom 2013. Izazvao je široka razaranja, osobito u gradu Taclobanu, i rezultirao s više od 6000 smrtnih slučajeva.
8. Potres u Nepal (2015.) – Snažan potres magnitude 7,8 pogodio je Nepal u travnju 2015., prouzročivši značajan gubitak života, veliku štetu na mjestima kulturne baštine i izazvavši lavine na Himalaji. Katastrofa je odnijela više od 8000 života.
9. Uragan Maria (2017.) – U rujnu 2017. uragan Maria pogodio je Portoriko kao uragan 4. kategorije, prouzročivši katastrofalnu štetu otočkoj infrastrukturi i dovodeći do dugotrajne humanitarne krize. Uragan je rezultirao tisućama smrti.
10. Šumski požari u Australiji (2019.-2020.) – Australija je doživjela nezapamćene šumske požare tijekom sezone šumskih požara 2019.-2020. Ovi požari, potaknuti



ekstremnom vrućinom i sušom, spalili su milijune hektara zemlje, uništili tisuće domova i doveli do gubitka procijenjenih tri milijarde životinja.

Ove prirodne katastrofe služe kao jasni podsjetnici na dinamičnu i često nepredvidivu prirodu Zemlje. Oni također naglašavaju važnost spremnosti na katastrofe, odgovora i međunarodne suradnje u ublažavanju njihovih utjecaja i pomoći pogođenim zajednicama. (Zarin, K. (n.d.) *10 Deadliest Natural Disasters of 21st Century*. URL: <https://scienceve.com/10-deadliest-natural-disasters-of-21st-century/>)

### 5.3. PRIRODNE KATASTROFE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Prirodne katastrofe u Hrvatskoj, kao i u mnogim drugim regijama svijeta, imale su značajan utjecaj na okoliš, infrastrukturu i zajednice u zemlji. Hrvatska, smještena na geografski raznolikom području, osjetljiva je na razne prirodne opasnosti, uključujući potrese, poplave, šumske požare i povremene ekstremne vremenske nepogode.

Seizmička aktivnost zemlje prvenstveno je koncentrirana duž jadranske obale, što je čini sklonom potresima. Hrvatska se također suočila s razornim poplavama, osobito duž velikih rijeka poput Save i Drave. Osim toga, mediteranska klima u obalnim regijama može dovesti do šumskih požara tijekom sušnih ljeta.

Unatoč izazovima koje predstavljaju ove prirodne katastrofe, Hrvatska je učinila značajne korake u naporima za pripravnost, odgovor na katastrofe i oporavak, naglašavajući važnost sustava ranog upozoravanja, otpornosti infrastrukture i međunarodne suradnje. Razumijevanje i upravljanje prirodnim katastrofama i dalje su ključni aspekti stalnih nastojanja Hrvatske da zaštiti svoj okoliš i svoje ljude. Neke od najznačajnijih prirodnih katastrofa u Hrvatskoj su:

1. Potres u Dubrovniku (1667.) - Dogodio se 6. travnja 1667. godine i imao je procijenjenu magnitudu od oko 6,0 po Richteru. Potres je prouzročio ogromnu štetu, posebno na arhitektonskim draguljima grada, uključujući crkve, palače i fortifikacije. Potres je rezultirao značajnim gubicima ljudskih života i raseljavanjem tisuća stanovnika. Nakon potresa, Dubrovnik je prošao kroz opsežne obnove, pri čemu su mnoge zgrade i znamenitosti bile obnovljene ili renovirane. (Bljesak.info (06.04.2022) *Na današnji dan: Veliki dubrovački potres 1667. godine*. URL:

<https://bljesak.info/sci-tech/flash/na-danasnji-dan-veliki-dubrovacki-potres-1667-godine/379084>)

2. Potres u Zagrebu (1880.) – Često se naziva i „Veliki zagrebački potres“ a udario je 9. studenog 1880. sa procijenjenom magnitudom od 6,3 po Richteru. Potres je izazvao veliku štetu na zgradama i infrastrukturi, a posebno je pogodio starije građevine u središtu grada. Ovaj seizmički događaj doveo je do opsežnog razaranja, urušavanja brojnih povijesnih znamenitosti i značajnih urbanističkih promjena u Zagrebu tijekom kasnog 19. i ranog 20. stoljeća. Potres je imao trajan utjecaj na arhitektonski i kulturni razvoj grada, što ga čini značajnim poglavljem u povijesti Zagreba. (Truhelka, Ć. (28.03.2020) *What happened during and after the devastating 1880 Zagreb earthquake*. URL: <https://www.croatiaweek.com/what-happened-during-and-after-the-devastating-1880-zagreb-earthquake/>)
3. Tornado kod Novske (1892.) – Tornado, koji se dogodio u svibnju 1892. jedini je zabilježen događaj takve vrste i intenziteta u cijeloj povijesti Republike Hrvatske. Tornado se sastojao od dvaju vrtloga, a brzina vjetra iznosila je između 260 km/h i 299 km/h. Silinu tornada možemo ogledati u tome da je u zrak digao i 30 metara dalje odbacio vagon vlaka težak 13 tona. Ovaj događaj služi kao podsjetnik na povremenu pojavu tornada izvan tradicionalnih regija sklonih tornadu i naglašava važnost razumijevanja i spremnosti na takve rijetke vremenske pojave. (Mohorovinčić, A. (1893): *Tornado kod Novske*. URL: [http://www.meteologos.rs/wp-content/uploads/2017/07/TORNADO-KOD-NOVSKE\\_A.-Mohorovicic.pdf](http://www.meteologos.rs/wp-content/uploads/2017/07/TORNADO-KOD-NOVSKE_A.-Mohorovicic.pdf))
4. Poplava u Zagrebu (1964.) - Obilne i dugotrajne kiše prouzrokovale su izlivanje rijeke Save, što je rezultiralo masovnim poplavama u nizinskim dijelovima grada. Poplava je uzrokovala velike štete na kućama, infrastrukturi i poljoprivrednim površinama, te je duboko pogodila lokalno stanovništvo. Mnogi su stanovnici bili prisiljeni evakuirati svoje domove, a pokrenuti su i naponi za spašavanje i pomoć pogođenima. Ovaj događaj podsjeća na ranjivost urbanih područja na poplave i ističe važnost mjera za kontrolu poplava i sustava rane najave kako bi se ublažile takve katastrofe u budućnosti. (Ivković Šimičić, H. (25.10.2021) *Nezapamćena tragedija u Zagrebu: Bujice su odnijele 17 života, a 10 tisuća ljudi ostalo je bez*

doma. URL: <https://www.vecernji.hr/zagreb/nezapamcena-tragedija-bujice-sudnijele-17-zivota-a-10-tisuca-ljudi-ostalo-je-bez-doma-1533667>)

5. Meteorološki tsunami kod Vela Luke (1978.) - Tsunami je bio posljedica meteotsunamija, rijetkog fenomena koji se javlja kada se atmosferski uvjeti brzo mijenjaju i generiraju valove na površini mora. Ovaj specifični meteotsunami izazvao je naglo podizanje razine mora, što je rezultiralo poplavama na obali Vela Luke. Iako meteotsunami nije imao isti uzrok kao klasični tsunami povezani s potresima na morskom dnu, njegove posljedice nisu bile manje ozbiljne. Tsunami je nanio znatnu štetu obalnom području, uključujući brodice, luke i obalne objekte. Srećom, žrtve su bile minimalne u usporedbi s drugim tsunami događajima, ali je ostavio dubok dojam na lokalnu zajednicu i potaknuo razgovore o potrebi za boljim razumijevanjem i praćenjem meteotsunamija kako bi se buduće opasnosti smanjile. (Miljuš, D. (21.06.2018) *FOTOGALERIJA: Prije 40 godina meteorološki tsunami poharao je Vela Luku*. URL: <https://dalmatinskiportal.hr/vijesti/fotogalerija--prije-40-godina-meteoroloski-tsunami-poharao-je-vela-luku/32736>)
6. Požar na Kornatima (2007.) - Požar, koji je izbio u kolovozu 2007. godine, brzo se proširio slikovitim Kornatskim arhipelagom. Neravan teren i jaki vjetrovi otežali su gašenje požara, što je dovelo do gubitka netaknutih krajolika, rijetke vegetacije i staništa divljih životinja. Tragično, požar je odnio živote 12 vatrogasaca koji su se borili s vatrom, naglašavajući rizike i žrtve onih koji su predani zaštiti prirodnog okoliša i zajednica od takvih katastrofa. Događaj je potaknuo povećanu svijest o važnosti prevencije šumskih požara i strategija gašenja požara, posebno u ekološki osjetljivim područjima poput Kornata. Nakon toga su uloženi napori da se poboljša upravljanje požarima i prakse očuvanja u regiji kako bi se spriječile buduće tragedije ovih razmjera. (Stipaničev, D. i Viegas, D. X. (2008) *The accident of Kornati (Croatia)*. URL: [http://laris.fesb.hr/kornati2007/Kornati\\_Accident-FOREST\\_FIRE\\_NET\\_2008.pdf](http://laris.fesb.hr/kornati2007/Kornati_Accident-FOREST_FIRE_NET_2008.pdf))
7. Poplava u Gunji (2014.) - Elementarna nepogoda koja je teško pogodila mjesto Gunja i okolna područja u Hrvatskoj. Ova poplava bila je posljedica obilnih oborina i porasta razine vode u rijeci Savi, koja je poplavila goleme dijelove zemlje. Poplava je potopila kuće, poslovne objekte i poljoprivredna zemljišta, raselivši tisuće stanovnika i uzrokujući značajnu štetu na infrastrukturi. Bila je to jedna od najgorih

poplava u regiji u posljednjih nekoliko desetljeća i potaknula je veliku humanitarnu reakciju, uključujući operacije spašavanja i pomoć pogođenim zajednicama. Poplava u Gunji 2014. godine naglasila je ranjivost nizinskih područja na utjecaje ekstremnih vremenskih nepogoda i važnost pripravnosti za katastrofe i sustava ranog upozoravanja. Nakon toga su uloženi napor da se poboljša otpornost na poplave u regiji i ublaže rizici povezani s budućim poplavama. (Milekić, S. (26.05.2014) *Floods in Croatia Cause Over 65 Million Euro of Damages*. URL: <https://balkaninsight.com/2014/05/26/floods-in-croatia-cause-over-65-million-euro-of-damages/>)

8. Požar između Tugara i Splita (2017.) – U ljeto 2017. niz velikih šumskih požara, pojačan kombinacijom ekstremne vrućine i jakih vjetrova, zahvatio je područje oko Tugara i Splita. Ovi šumski požari predstavljali su ozbiljnu prijetnju ruralnim i urbanim područjima, uključujući i povijesni grad Split na jadranskoj obali. Požari su doveli do masovne evakuacije i znatne štete na domovima, šumama i poljoprivrednom zemljištu. Vatrogasne napore u Hrvatskoj poduprla je međunarodna pomoć, jer su susjedne zemlje i Europska unija pružile ključnu potporu u borbi protiv požara. Tragično, nekoliko je života izgubljeno, a mnogi su ljudi ozlijeđeni tijekom požara. Požari iz 2017. u regiji Tugare i Split naglasili su sve veće izazove koje donose klimatske promjene, što može rezultirati češćim i intenzivnijim požarima u mediteranskim zemljama poput Hrvatske. Ovaj događaj također je istaknuo važnost snažnih protupožarnih sposobnosti, sustava ranog upozoravanja i koordiniranih međunarodnih odgovora u rješavanju takvih prirodnih katastrofa. (Ilić, I. (17.07.2017) *Croatian firefighters struggle to control blaze in Split area*. URL: <https://www.reuters.com/article/us-croatia-wildfire-idUSKBN1A211B>)
9. Potres u Zagrebu (2020.) – Potres u Zagrebu 2020. bio je značajan seizmički događaj koji je pogodio hrvatsku metropolu 22. ožujka 2020. S magnitudom od 5,5 po Richteru bio je to jedan od najsnažnijih potresa koji su pogodili grad u posljednjih nekoliko desetljeća. Potres je izazvao veliku štetu na zgradama i infrastrukturi u povijesnoj gradskoj jezgri, a posebno je pogodio starije, ranjivije i statički lošije izvedene građevine. Ovaj događaj rezultirao je jednom smrću, nekoliko ozlijeđenih i panikom među stanovnicima grada. Potres je potaknuo rasprave o važnosti

standarda gradnje otpornih na potrese i mjera pripravnosti u regiji. Potres u Zagrebu poslužio je kao jasan podsjetnik na seizmičke rizike s kojima je grad suočen i potrebu za stalnim naporima za povećanje otpornosti na potrese i strategije odgovora u budućnosti. (Markušić, S. i suradnici (01.06.2020) *The Zagreb (Croatia) M5.5 Earthquake on 22 March 2020*. URL: <https://www.mdpi.com/2076-3263/10/7/252>)

10. Potres u Petrinji (2020.) - Potres u Petrinji 2020. bio je razorni seizmički događaj koji je 29. prosinca 2020. pogodio grad Petrinju i okolna područja u Hrvatskoj. Ovaj potres, magnitude 6,4 po Richteru, prouzročio je značajna razaranja, uključujući urušavanje brojnih zgrada, kuća i ostale infrastrukture. Tragično, nekoliko je života izgubljeno, a mnogo je ljudi ozlijeđeno kao posljedica potresa. Potres je imao dubok utjecaj na lokalnu zajednicu, što je dovelo do rasprostranjenog raseljavanja stanovništva i hitnih napora spašavanja i pomoći. Također je pokrenuo ponovno fokusiranje na pripravnost za potrese i izgradnju otpornosti u Hrvatskoj, regiji osjetljivoj na seizmičku aktivnost. Međunarodna pomoć i solidarnost pristigli su u pomoć pogođenoj regiji, ističući važnost globalne suradnje u vrijeme prirodnih katastrofa. Potres u Petrinji poslužio je kao snažan podsjetnik na nepredvidivu prirodu potresa i nužnost snažnog odgovora na katastrofe i strategija oporavka u seizmički aktivnim područjima. (IFRC (25.08.2022) *Croatia: Petrinja Earthquake Response – Final Report*. URL: <https://reliefweb.int/report/croatia/croatia-petrinja-earthquake-response-final-report-mdrhr004>)

## 6. STUDIJA SLUČAJA

### 6.1. EARTHQUAKE EARLY WARNING U JAPANU

Prirodne katastrofe, posebice potresi, predstavljaju značajne izazove za zemlje diljem svijeta. Japan, koji se nalazi u pacifičkom vatrenom prstenu, jedna je od zemalja najosjetljivijih na seizmičke aktivnosti. Kako bi ublažio utjecaje potresa i poboljšao upravljanje krizama, Japan je razvio sofisticirani sustav ranog upozoravanja na potres (EEW). Japanski EEW sustav najsuvremenija je mreža seizmografa, senzora i centara za obradu podataka čiji je cilj otkriti potrese i izdati upozorenja nekoliko sekundi do minuta prije nego što počnu jaka podrhtavanja. Ključne značajke sustava uključuju:

- Seizmičke senzore – tisuće seizmografa strateški su postavljeni diljem Japana za otkrivanje kretanja tla.
- Brza obrada podataka – podaci sa seizmičkih senzora brzo se obrađuju za procjenu parametara potresa.
- Javno uzbunjivanje – upozorenja se izdaju putem različitih kanala, uključujući televiziju, radio, mobilne aplikacije i sirene.

Japanski EEW sustav pokazao je izuzetnu učinkovitost. Omogućuje dobivanje dragocjenog vremena za pojedince, tvrtke i vlade da pokrenu zaštitne mjere. Nadalje, njegova integracija s e-komunikacijskim kanalima povećava njegov doseg i upotrebljivost. E-komunikacijski kanali koji se koriste u ovom sustavu su:

1. Mobilne aplikacije – aplikacija za pametni telefon korisnicima šalje upozorenja u stvarnom vremenu, omogućujući im tako vrijeme za brzu reakciju na opasnost
2. Društvene mreže – javne agencije koriste platforme poput Twittera za brzo širenje informacija
3. Elektronski mediji – televizijske i radijske emisije prenose upozorenja široj masi ljudi.

Uloga e-komunikacijskih kanala u EEW sustavu je široka, a neke od uloga su:

- Trenutno upozorenje – mobilne aplikacije omogućavaju brzo obavještanje korisnika. Gotovo trenutno nakon što je detektirana seizmička aktivnost, poruka upozorenja na opasnost šalje se potencijalno ugroženim područjima.

- Diseminacija informacija – društvene mreže postale su jedan od glavnih alata za širenje upozorenja i obavijesti. Javne agencije i službe za spašavanje redovito koriste ove kanale kako bi objavljivali upute i instrukcije u realnom vremenu.
- Personalizirane informacije – korištenjem lokacije korisnika, EEW omogućava slanje upozorenja samo onima koji su u stvarnoj opasnosti, čime se izbjegava potencijalno nepotrebno stvaranje panike.
- Pristupačnost i uključivost – mobilne aplikacije i tekstualne poruke prilagođene su i dostupne osobama s invaliditetom.
- Višejezičnost – EEW sustav podržava višejezičnost kako bi se osiguralo da svi ljudi na određenom području budu informirani neovisno o jeziku koji govore.

Kampanje za podizanje javne svijesti i potresne vježbe značajno su pridonijele uspjehu japanskog EEW sustava. Redovite vježbe i edukativni programi osiguravaju dobru pripremljenost stanovništva za trenutno reagiranje na upozorenja i opasnosti.

Japanski sustav za rano upozoravanje na potrese, sa svojom uspješnom integracijom e-komunikacijskih kanala, predstavlja model za upravljanje krizama tijekom prirodnih katastrofa. Njegova učinkovitost, svijest javnosti i naglasak na obrazovanju služe kao vrijedne lekcije za zemlje širom svijeta koje žele unaprijediti svoje mehanizme pripravnosti i odgovora na katastrofe. (Kitizawa, K. (2021) *Social Media and Early Warning Systems for Natural Disasters: A Case Study of Typhoon Eta in Japan*. URL: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:4c2deb12-9381-46d4-ab7d-730eece2fbad/files/sst74cr15x>)

## **6.2. THE EMERGENCY ALERT SYSTEM U SJEDINJENIM AMERIČKIM DRŽAVAMA**

Sjedinjene Američke Države uspostavile su Emergency Alert System (EAS) za širenje bitnih informacija i obavijesti javnosti u slučaju raznih opasnosti, uključujući i prirodne katastrofe.

Osnovni e-komunikacijski kanal za slanje upozorenja su *Primary Entry Point* stanice koje su zapravo napajani odašiljači AM radio signala. Mreža od ukupno 77 nacionalnih radio postaja uključena je u EAS čime je postignuta pokrivenost teritorija. Osim diseminacije informacija putem radija, ovi odašiljači imaju mogućnost prenošenja i emitiranja upozorenja na televizijskim prijemnicima. Programirani su tako da u slučaju opasnosti mogu zaobići

isprogramirane protokole, a povezani su sa najvećim televizijskim kućama u državi koje imaju postavljenu EAS opremu u svojim pogonima. Kada započne emitiranje signala, postavljena oprema trenutno dekodira poruku i kreće ju emitirati na televizijskim prijammnicima. Poruka je obično prikazana u obliku teksta (kao na blesimetru), a ukoliko se radi o velikoj i ozbiljnoj opasnosti može biti emitirana i kao grafika preko cijelog ekrana. U pravilu, niz zvučnih signala predstoji upozorenju kako bi se privukla pozornost gledatelja. Istovremeno, poruka u obliku audio zapisa emitira se na televiziji što omogućava pojedincima koji imaju problema sa vidom ili ne prate ekrane svojih uređaja da svejedno budu obaviješteni.

Pravo na emitiranje putem EAS sustava imaju vlada i vladine agencije, nacionalna meteorološka služba, savezna agencija za upravljanje u hitnim situacijama, lokalne agencije za upravljanje u hitnim slučajevima ili druge organizacije za javnu sigurnost.

EAS sustav također podržava i slanje upozorenja ovisno o lokaciji nastanka opasnosti. Kako bi se održala pripravnost i javna svijest, provode se redoviti EAS testovi i vježbe. Ovi testovi pomažu osigurati da sustav ispravno funkcionira i da je javnost upoznata s upozorenjima.

Američki sustav za uzbuđivanje u hitnim slučajevima (EAS) vitalna je komponenta nacionalne infrastrukture javne sigurnosti. Iskorištava moderne komunikacijske tehnologije i besprijeckorno se integrira s tradicionalnim medijima kako bi javnosti pružio pravovremene i točne hitne informacije. Njegova prilagodljivost, uključivost i stremnja ka stalnom poboljšanju čine ga prvom linijom obrane u zaštiti zajednica tijekom kriza svih vrsta, od prirodnih katastrofa do nacionalnih izvanrednih situacija. (FEMA (n.d.) *Emergency Alert System*. URL: <https://www.fema.gov/emergency-managers/practitioners/integrated-public-alert-warning-system/public/emergency-alert-system>)

### **6.3. SRUUK – SUSTAV ZA RANO UPOZORAVANJE I UPRAVLJANJE KRIZAMA**

SRUUK sustav nedavno je uveden sustav u Republici Hrvatskoj. Bazira se na slanju SMS poruka na mobilne telefone svim korisnicima koji su registrirani na neku mobilnu mrežu hrvatskih teleoperatera. Važno je napomenuti da je sustav osmišljen kako bi se putem njega moglo slati upozorenje u svim situacijama kada su ugroženi naši životi i naša sigurnost, uključujući i sigurnost okoliša i imovine.



Sustav je uveden krajem svibnja 2023. godine, a prva testna poruka bila je poslana 03.06.2023. Koristeći odašiljače operatera i informacije o spojenim uređajima na određeni odašiljač, sustav je u mogućnosti selektivno slati poruke upozorenja samo onim stanovnicima i posjetiteljima koji se u tom trenutku nalaze u području potencijalne opasnosti. Lista priključenih uređaja na određenom kriznom području ažurira se svakih pet minuta, a sustav je u mogućnosti poslati obavijest točno određenoj općini ili gradu.

Kada je to potrebno, poruka će osim samog upozorenja sadržavati i mjere za trenutno poduzimanje koraka koji će umanjiti negativni posljedice. Važno je napomenuti da će uz ovaj sustav nastaviti raditi i sustavi za klasično uzbuđivanje putem postavljenih sirena i elektroničkih medija.

Promatrajući iz aspekta e-komunikacijskih kanala, ovaj sustav koristi isključivo jedan kanal za slanje obavijesti, a to je SMS poruka.

Sustav je svoju zadaću mogao ispuniti već 19.07.2023. godine kada je velik dio Republike Hrvatske pogodilo nezapamćeno olujno nevrijeme sa udarima vjetra do 200 km/h i jakom kišom. Nevrijeme je preko Istre išlo prema Zagrebu i nastavilo je istim intenzitetom prema Slavoniji. Tragično su poginule tri osobe. Nažalost, zbog pravnih problema i nedovršenog sustava, poruka upozorenja nije bila poslana tako da ćemo na evaluaciju sustava još morati pričekati. (Civilna zaštita (n.d.) *SRUUK - Sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama*.

URL: <https://civilna-zastita.gov.hr/sruuk-sustav-za-rano-upozoravanje-i-upravljanje-krizama/7097>)

## **7. ISTRAŽIVANJE – E-KOMUNIKACIJSKI KANALI I KRIZNO KOMUNICIRANJE**

U potrazi za razumijevanjem ključne uloge e-komunikacijskih kanala u kriznom upravljanju, posebno u kontekstu prirodnih katastrofa, izrađen je i distribuiran strukturirani anketni upitnik. Praktični dio rada bazira se na istraživanju „Komparativna analiza e-komunikacijskih kanala u upravljanju krizama na primjeru prirodnih katastrofa“. Istraživanje se provelo online putem Google forms obrasca u razdoblju od 03. do 31. kolovoza 2023 godine. Istraživanje je sadržavalo ukupno 24 pitanja od kojih su 22 bila obavezna za odgovaranje svim ispitanicima, jedno pitanje bilo je neobavezno, a jedno pitanje bilo je u formi edukacijske definicije. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 57 ispitanika do kojih se došlo putem slanja linka istraživanja putem društvenih mreža.

### **7.1. CILJEVI ISTRAŽIVANJA**

Temeljni cilj ovog istraživanja je istražiti prednosti i nedostatke korištenja e-komunikacijskih kanala u situacijama prirodnih katastrofa te ispitati stavove i mišljenja o Sustavu za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK).

Posebni ciljevi su:

- Procjena nastanka štete tijekom nevremena koje je zahvatilo dijelove Republike Hrvatske 19.07.2023. godine.
- Analiza korištenja e-komunikacijskih kanala
- Evaluacija svijesti o SRUUK sustavu
- Procjena pouzdanost SRUUK sustava
- Istraživanje važnosti sustava za rano upozoravanje
- Preferencije za primanje poruka upozorenja
- Procjena učinkovitosti i pouzdanosti e-komunikacijskih kanala
- Procjena povjerenja u institucije za zaštitu i spašavanje

### **7.2. ISTRAŽIVAČKA HIPOTEZA**

Temeljna hipoteza ovog istraživanja je da očekujemo kako će rezultati istraživanja generalno pokazati na široku rasprostranjenost i korištenje svih vrsta e-komunikacijskih kanala za vrijeme

prirodnih katastrofa, a isto tako da će pokazati nepovjerenje javnosti prema Sustavu za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK).

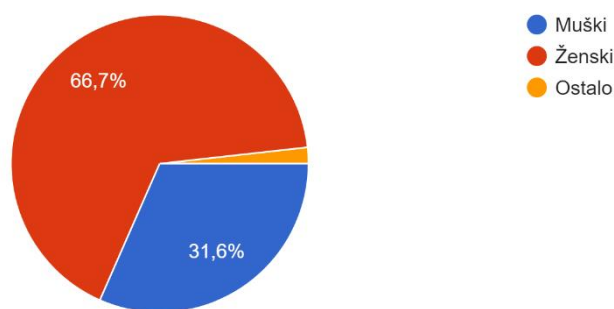
### 7.3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U ovom poglavlju grafički će se prikazati rezultati istraživanja te će se potom detaljno objasniti.

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 57 ispitanika. Veći broj ispitanika u istraživanju bio je ženskog spola i to njih 66,7%, dok je broj ispitanika muškog spola bio 31,6%. Ponuđena je bila i opcija Ostalo koju je odabralo 1,8% ispitanika. Podjela ispitanika prema spolu vidljiva je na Slika 1.

Spol:

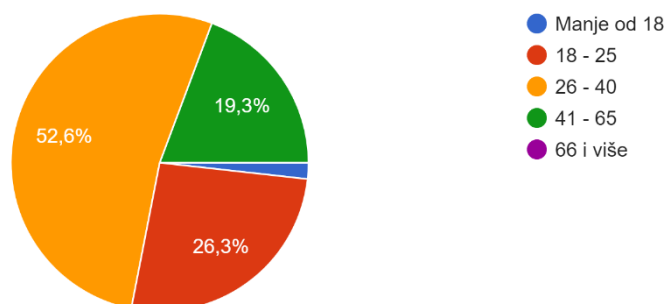
57 odgovora



Slika 1. Spol ispitanika u istraživanju

Ispitanici su u istraživanju raspoređeni u pet dobnih skupina. U prvu dobnu skupinu svrstani su ispitanici koji su imali manje od 18 godina – udio ovih ispitanika u istraživanju bio je 1,8%. U drugu dobnu skupinu svrstani su ispitanici koji su imali između 18 i 25 godina – udio ovih ispitanika u istraživanju bio je 26,3%. U treću dobnu skupinu svrstani su ispitanici između 26 i 40 godina – udio ovih ispitanika u istraživanju bio je 52,6%. U četvrtu dobnu skupinu svrstani su ispitanici koji su imali između 41 i 65 godina – udio ovih ispitanika u istraživanju bio je 19,3%. U petu, ujedno i posljednju, dobnu skupinu svrstani su ispitanici koji su imali 66 i više godina – udio ovih ispitanika bio je 0%. Na Slika 2. može se grafički vidjeti omjer ispitanika prema dobi i primijetiti da je dobnu skupinu između 26 i 40 godina najzastupljenija.

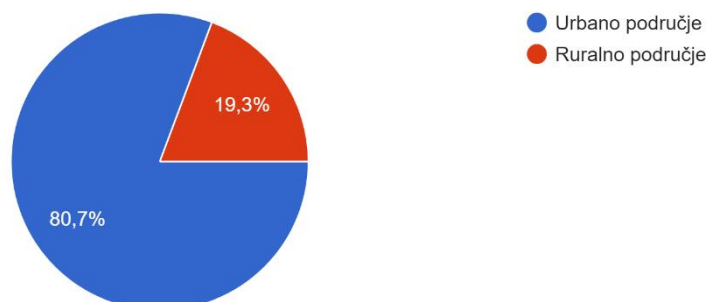
Godine:  
57 odgovora



Slika 2. Godine ispitanika u istraživanju

Slika 3. prikazuje odgovore na pitanje o mjestu stanovanja, 80,7% ispitanika odgovorilo je da stanuju u urbanom području, a 19,3% u ruralnom području Republike Hrvatske.

Mjesto stanovanja:  
57 odgovora



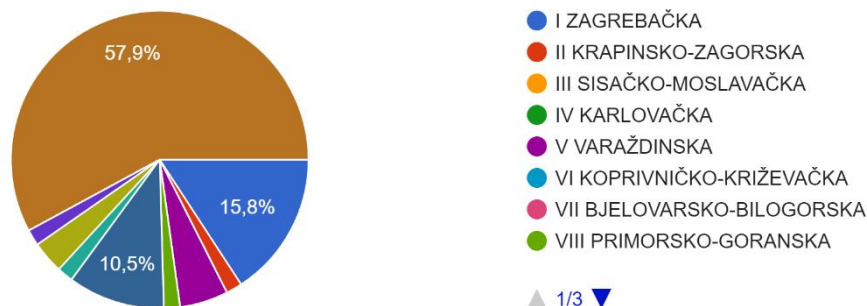
Slika 3. Mjesto stanovanja ispitanika u istraživanju

Na pitanje o županiji stanovanja ispitanika (Slika 4) dobiveni su hvalevrijedni rezultati iz kojih se može iščitati da su anketu ispunjavali ispitanici iz raznih krajeva Republike Hrvatske. Najveći udio ispitanika mjesto stanovanja ima u Gradu Zagrebu (57,9%). Iza Grada Zagreba, poredano silazno po postotku ispitanika nalaze se: Zagrebačka županija (15,8%), Virovitičko-podravska županija (10,5%), Varaždinska županija (5,3%), Zadarska županija (3,5%), a Osječko-baranjska, Brodsko-posavska, Primorsko-goranska i Krapinsko-zagorska županija

imaju jednak broj ispitanika (1,8%). Iz ostalih županija u sastavu Republike Hrvatske nije bilo ispitanika koji su ispunili anketu.

#### Županija stanovanja:

57 odgovora

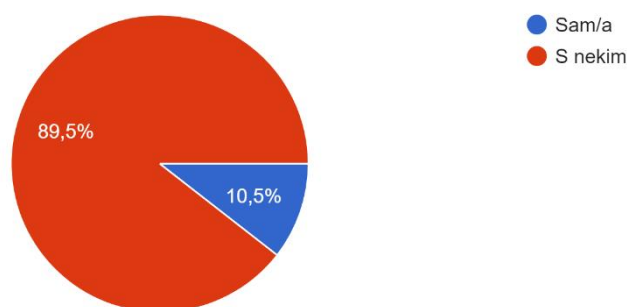


Slika 4. Županija stanovanja ispitanika u istraživanju

Slika 5. prikazuje žive li ispitanici trenutno sami ili s nekime. Njih 89,5% odgovorilo je na ovo pitanje da žive s nekime, dok njih 10,5% žive sami.

#### Trenutno živim:

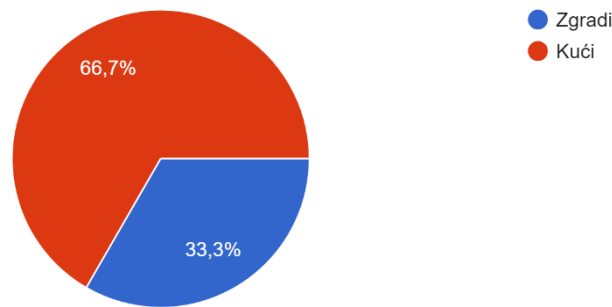
57 odgovora



Slika 5. Ispitanici prema broju članova kućanstva

Na pitanje o tome žive li ispitanici u zgradi ili u kući, njih 66,7% izjasnilo se da živi u kući, a njih 33,3% živi u zgradi. Grafički rezultati vidljivi su na Slika 6.

Živim u:  
57 odgovora

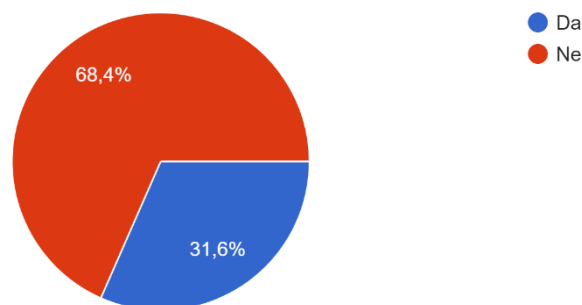


Slika 6. Ispitanici prema vrsti stambenog prostora

Iduće pitanje odnosilo se na potencijalno nastalu štetu na imovini ispitanika. Ovo pitanje ponukano je bilo time što se u vrijeme izrade ankete i završnog rada dogodilo olujno nevrijeme koje je nanijelo velike štete većem dijelu Republike Hrvatske. Veći dio ispitanika, njih 68,4%, nije pretrpio nikakvu štetu na imovini, a njih 31,6% izjasnilo se da im je nevrijeme nanijelo štetu na pokretnoj i/ili nepokretnoj imovini (Slika 7).

Je li vaša pokretna i/ili nepokretna imovina pretrpjela bilo kakav oblik štete tijekom olujnog nevremena koje je zahvatilo dijelove Republike Hrvatske 19.07.2023. godine?

57 odgovora



Slika 7. Nastala šteta na imovini ispitanika

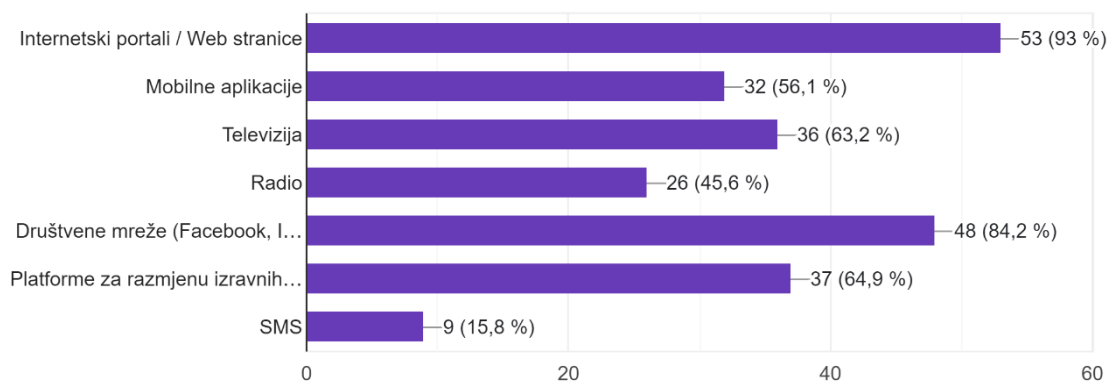
Na Slika 8. grafički su prikazani odgovori na pitanje koje od digitalnih kanala komunikacije ispitanici osobno koriste za informiranje. Ovo pitanje je bilo pitanje višestrukog izbora, gdje je

svaki ispitanik mogao odabrati između sedam ponuđenih digitalnih komunikacijskih kanala. Ograničenje za broj odabranih kanala nije postojalo, pa je sukladno tome svaki ispitanik mogao izabrati minimalno jedan, a maksimalno sedam digitalnih komunikacijskih kanala. Od 57 ispitanika koji su ispunili anketu njih (poredano silazno po broju ispitanika):

- 53 ili 93% koristi internetske portale / web stranice
- 48 ili 84,2% koristi društvene mreže (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn i sl.)
- 37 ili 64,9% koristi platforme za razmjenu izravnih poruka (WhatsUp, Messenger, Telegram i sl.)
- 36 ili 63,2% koristi televiziju
- 32 ili 56,1% koristi mobilne aplikacije
- 26 ili 45,6% koristi radio
- 9 ili 15,8% koristi SMS

Označite koje od digitalnih kanala komunikacije osobno koristite za informiranje.

57 odgovora



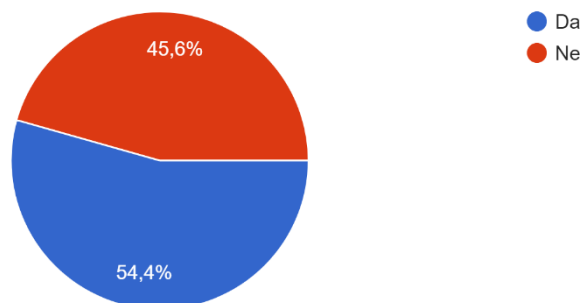
Slika 8. Digitalni komunikacijski kanali koje ispitanici koriste za informiranje

Veći dio ispitanika, njih 54,4%, informirao se digitalnim komunikacijskim kanalima na dan olujnog nevremena, a njih 45,6% izjasnilo se da se nisu informirali. Isto je vidljivo na Slika 9.



Jeste li se prije početka nevremena informirali o istom putem prethodno navedenih digitalnih kanala komunikacije?

57 odgovora



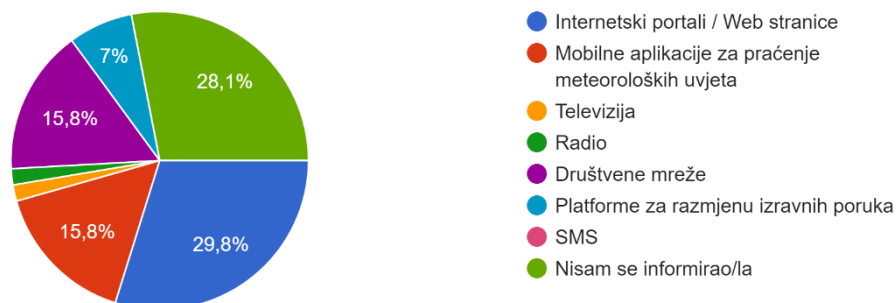
Slika 9. Postotak ispitanika koji se informirao prije početka nevremena

Nakon što smo saznali koliko broj ispitanika se informirao prije početka nevremena, sljedeće pitanje u istraživanju odnosilo se na to da svaki ispitanik odabere isključivo jedan digitalni komunikacijski kanal putem kojeg se informirao, a ukoliko ih je koristio više, dana mu je uputa da odabere onaj koji je najviše koristio. Ponuđeno je bilo sedam digitalnih komunikacijskih kanala: internetski portali / web stranice, mobilne aplikacije za praćenje meteoroloških uvjeta, televizija, radio, društvene mreže, platforme za razmjenu izravnih poruka i SMS (Slika 10). Također, bila je ponuđena i opcija „Nisam se informirao/la“ za one koji su na prethodno pitanje odgovorili negativno. Odgovori na ovo pitanje dali su sljedeće rezultate:

- 29,8% ispitanika informiralo se putem internetskih portala / web stranica
- 15,8% ispitanika informiralo se putem mobilnih aplikacija za praćenje meteoroloških uvjeta
- 15,8% ispitanika informiralo se putem društvenih mreža
- 7% ispitanika informiralo se putem platforma za izravnu razmjenu poruka
- 1,8% ispitanika informiralo se putem radija
- 1,8% ispitanika informiralo se putem televizije
- 29,8% ispitanika odabralo je opciju „Nisam se informirao/la“

Odaberite kanal putem kojega ste se informirali (ukoliko ste koristili više njih, označite onaj koji ste najviše koristili).

57 odgovora

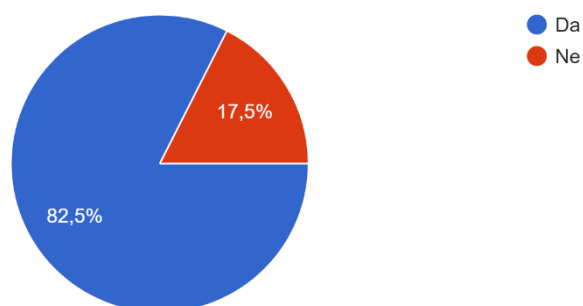


Slika 10. Kanali kojima su se ispitanici prije nevremena informirali

Iduće pitanje postavljeno ispitanicima bilo je vezano uz poznavanje SRUUK sustava. 82,5% ispitanika izjasnilo se da je upoznato sa navedenim sustavom, a 17,5% ispitanika izjasnilo se da nije čulo za taj sustav. Grafički rezultati vidljivi su na slika 11.

Jeste li čuli za SRUUK (sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama)?

57 odgovora



Slika 11. Poznavanje pojma SRUUK

Na Slika 12. nalazi se službena definicija Sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK-a).

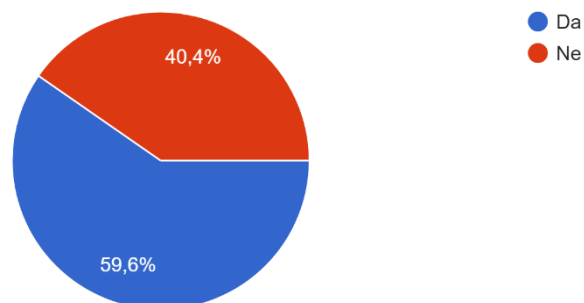
## SRUUK

Sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama je informacijski sustav implementiran na razini RH s ciljem pravovremenog obavješćivanja građanstva o nastanku krizne situacije s mogućnošću dijeljenja uputa za postupanje u ugroženom području putem mobilnih telefona i drugih modernih tehnologija.

Slika 12. Definicija SRUUK sustava

Nakon što smo u prošla dva pitanja saznali upoznatost sa SRUUK-om, sljedeće pitanje odnosilo se na to je li ispitanik zaprimio testnu SMS poruku SRUUK sustava na dan 03.06.2023. godine. Iznenadjujuće, čak 40,4% ispitanika nije zaprimilo testnu SMS poruku. S druge strane, njih 59,6% postalo je zaprimilo testnu SMS poruku. Rezultati se nalaze na Slika 13.

Jeste li zaprimili testnu tekstualnu poruku (SMS) SRUUK sustava na dan 03.06.2023. godine?  
57 odgovora

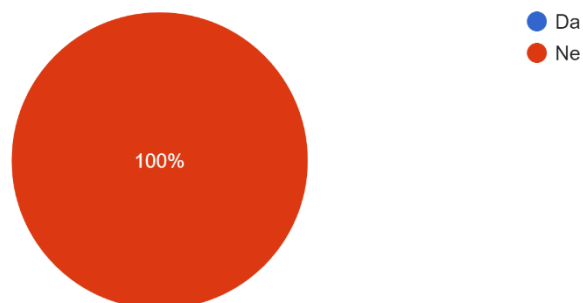


Slika 13. Provjera jesu li ispitanici zaprimili testni SMS sustava SRUUK

Nastavno na pitanje o zaprimanju testne SMS poruke SRUUK sustava, sljedeće pitanje odnosilo se na zaprimanje SMS upozorenja na olujno nevrijeme koje je pogodilo dijelove Republike Hrvatske. Svi sudionici (njih 57 odnosno 100%) odgovorili su da nisu zaprimili SMS poruku SRUUK sustava koja bi ih upozorila na nadolazeće nevrijeme (Slika 14.)

Jeste li zaprimili upozorenje zbog vremenskih neprilika putem tekstualne poruke SRUUK sustava prije olujnog nevremena koje je pogodilo dijelove Republike Hrvatske na dan 19.07.2023. godine?

57 odgovora

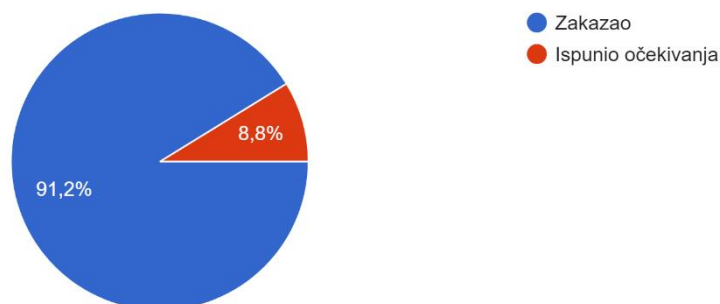


Slika 14. Provjera jesu li ispitanici zaprimili SMS upozorenje SRUUK sustava na nadolazeće nevrijeme

Na pitanje o tome smatraju li ispitanici je li SRUUK sustav zakazao ili ispunio očekivanja, rezultati (vidljivi na Slika 15.) su: 91,2% ispitanika smatra da je sustav zakazao, a 8,8% ispitanika smatra da je sustav ispunio očekivanja.

Smatrate li da je SRUUK sustav:

57 odgovora



Slika 15. Smatraju li ispitanici da je SRUUK sustav zakazao ili je ispunio očekivanja

Na iduća dva pitanja, ispitanici su imali mogućnost brojkom od 1 do 5 odgovoriti na ista. Prvo pitanje odnosilo se na SRUUK kao pouzdan ili nepouzdan način za upozoravanje. Iz grafikona na Slika 16. možemo iščitati da je brojku:

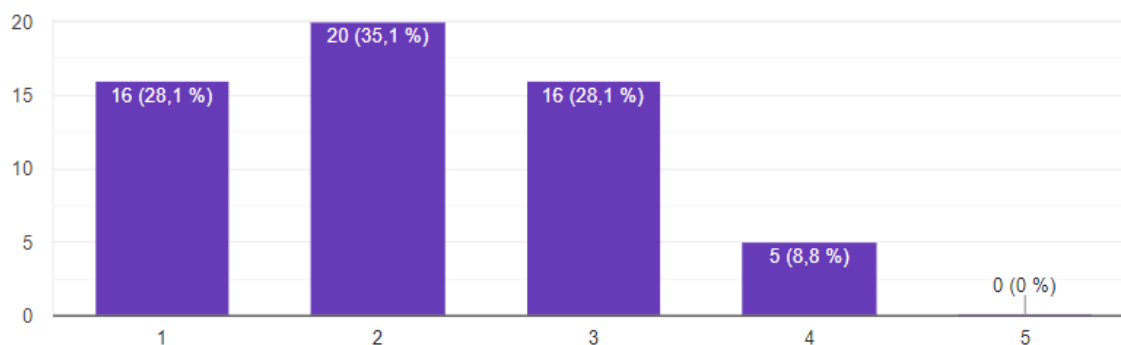
- Jedan (1) dalo 28,1% ispitanika
- Dva (2) dalo 35,1% ispitanika

- Tri (3) dalo 28,1% ispitanika
- Četiri (4) dalo 8,8% ispitanika
- Pet (5) dalo 0% ispitanika

Prosječna brojka odnosno ocjena za pouzdanost SRUUK sustava je  $as=2,18$ .

Na skali od 1 do 5, označite smatrate li SRUUK pouzdanim načinom za upozoravanje stanovništva na nadolazeće opasnosti, pri čemu broj jedan označava izrazitu nepouzdanost, a broj pet izrazitu pouzdanost u sustav.

57 odgovora



Slika 16. Ocjena pouzdanosti SRUUK sustava

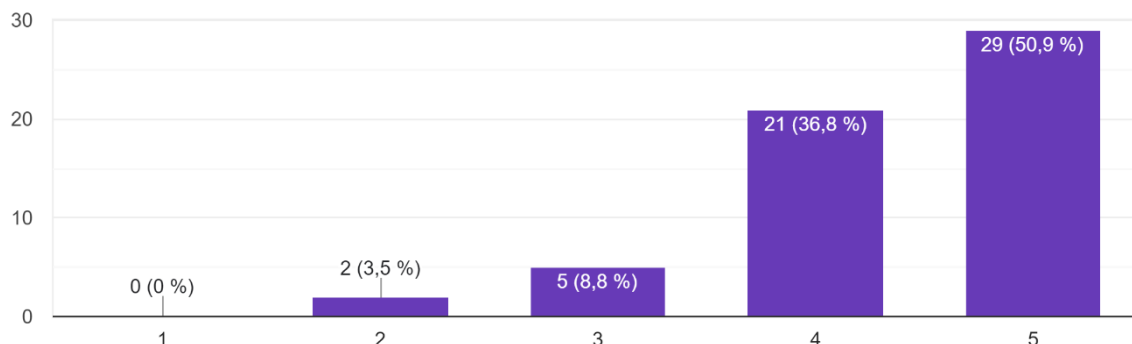
Slika 17. prikazuje odgovore na pitanje o važnosti postojanja sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama, a ispitanici su imali mogućnost brojkom od 1 do 5 izraziti važnost prema svom mišljenju. Iz grafikona možemo iščitati da je brojku:

- Jedan (1) dalo 0% ispitanika
- Dva (2) dalo 3,5% ispitanika
- Tri (3) dalo 8,8% ispitanika
- Četiri (4) dalo 36,8% ispitanika
- Pet (5) dalo 50,9% ispitanika

Prosječna brojka odnosno ocjena za važnost postojanja takvog sustava je  $as=4,32$ .

Na skali od 1 do 5, označite važnost postojanja sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama, pri čemu broj jedan podrazumijeva da je sustav nebitan, a broj pet da je sustav izrazito bitan.

57 odgovora

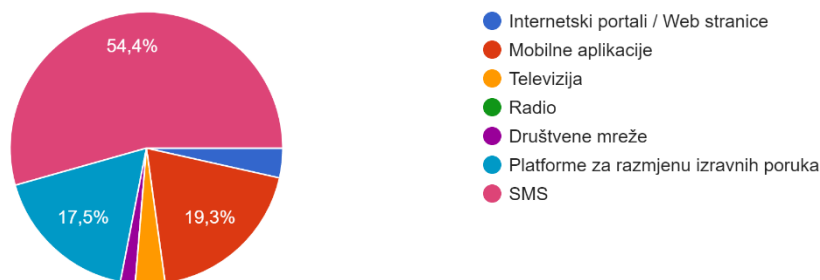


Slika 17. Ocjena važnosti postojanja sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama

Na osamnaestom pitanju ispitanici su mogli odabrati samo jedan od ponuđenih digitalnih komunikacijskih kanala putem kojega bi voljeli primiti poruke upozorenja. Odgovori su bili raznovrsni, a Slika 18. prikazuje grafičke rezultate koji kanal su ispitanici odabrali. Čak 54,4% ispitanika voljelo bi primiti poruke upozorenja putem SMS-a, njih 19,3% putem mobilnih aplikacija dok se za primanje poruka upozorenja putem platformi za razmjenu izravnih poruka izjasnilo 17,5% ispitanika. Slijede televizija i internetski portali / web stranice koje su bili odabir 3,5% ispitanika, a na posljednjem mjestu nalaze se društvene mreže koje je odabrao 1,8% ispitanika. Primanje poruka putem radija nije odabrao niti jedan ispitanik (0%).

Prema vašem mišljenju, odaberite po izboru digitalni komunikacijski kanal putem kojega bi voljeli primiti poruke upozorenja.

57 odgovora

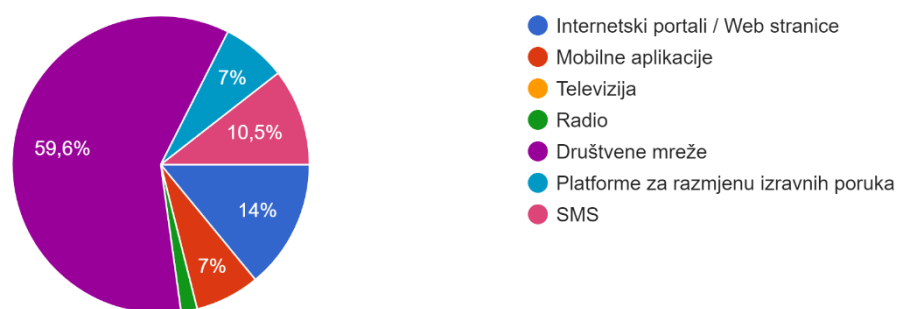


Slika 18. Preferirani digitalni komunikacijski kanal za primanje poruka upozorenja

Ispitanike se također pitalo i o tome koji digitalni komunikacijski kanal preferiraju kada je u pitanju organizacija, koordinacija i prikupljanje pomoći za stradale nakon nastale prirodne katastrofe. Na Slika 19. nalaze se grafički prikazani njihovi odgovori, a poredani od najviše preferiranog silazno, rezultati su sljedeći:

- 59,6% ispitanika odabralo je društvene mreže
- 14% ispitanika odabralo je internetske portale / web stranice
- 10,5% ispitanika odabralo je SMS
- 7% ispitanika odabralo je mobilne aplikacije
- 7% ispitanika odabralo je platforme za razmjenu izravnih poruka
- 1,8% ispitanika odabralo je radio

Kada je riječ o organizaciji, koordinaciji i prikupljanju pomoći za stradale u prirodnim katastrofama (potresi, požari, poplave, klizišta i sl.) koji od ponu...ikacije smatrate najboljim, najbržim i najefikasnijim?  
57 odgovora



Slika 19. Preferirani digitalni komunikacijski kanal za pružanje i organizaciju pomoći

Istraživanje je obuhvatilo i pitanje o tome koji digitalni komunikacijski kanal ispitanici smatraju najpouzdanijim sa najtočnijim informacijama. Mišljenja su različita, a poredani su kako slijedi:

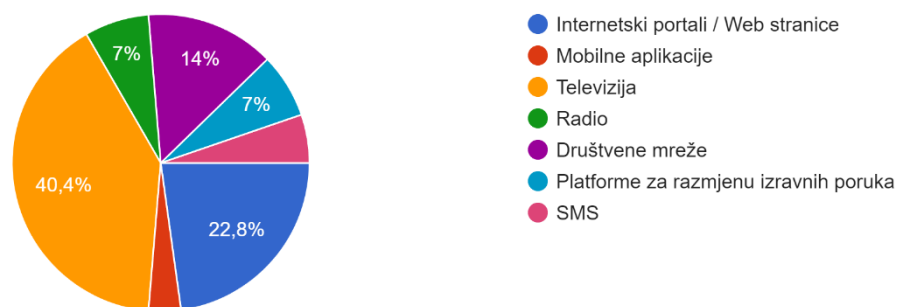
- Televizija – 40,4% ispitanika
- Internetni portali / web stranice – 22,8% ispitanika
- Društvene mreže – 14% ispitanika
- Radio – 7% ispitanika

- Platforme za razmjenu izravnih poruka – 7% ispitanika
- SMS – 5,3% ispitanika
- Mobilne aplikacije – 2,3% ispitanika

Rezultati su prikazani na Slika 20.

Od ponuđenih digitalnih komunikacijskih kanala odaberite onaj koji po vašem mišljenju sadrži najpouzdanije i najtočnije informacije.

57 odgovora



Slika 20. Najpouzdaniji digitalni komunikacijski kanal sa najtočnijim informacijama prema mišljenju ispitanika

Suprotno prethodnom pitanju, sljedeće pitanje tražilo je odgovor na to koji digitalni komunikacijski kanal sadrži najmanje točne i neprovjerene informacije. Ispitanici su na postavljeno pitanje odgovorili:

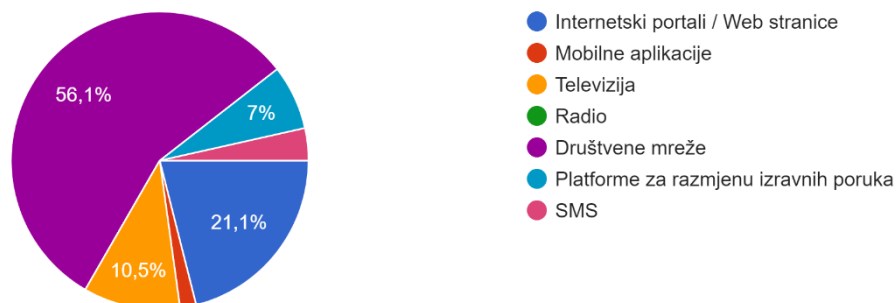
- Društvene mreže – 56,1% ispitanika
- Internetni portali / web stranice – 21,1% ispitanika
- Televizija – 10,5% ispitanika
- Platforme za razmjenu izravnih poruka – 7% ispitanika
- SMS – 3,5% ispitanika
- Mobilne aplikacije – 1,8% ispitanika
- Radio – 0% ispitanika

Rezultati su prikazani na Slika 21.



Od ponuđenih digitalnih komunikacijskih kanala odaberite onaj koji po vašem mišljenju sadrži najmanje točne i neprovjerene informacije.

57 odgovora

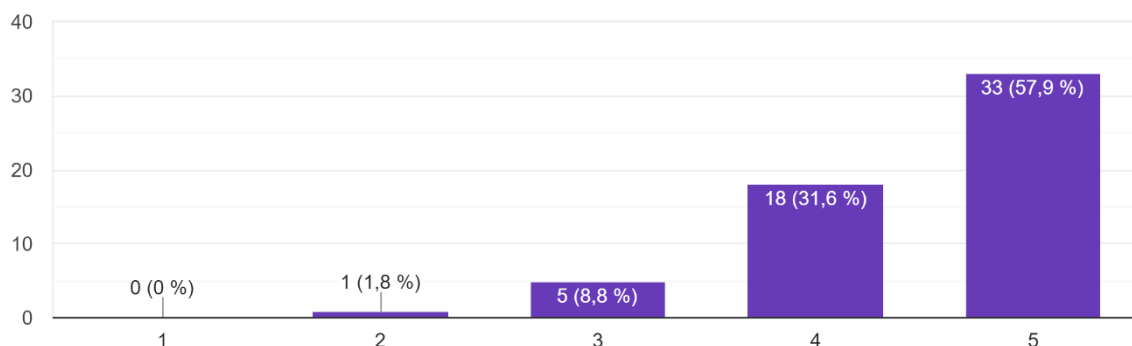


Slika 21. Najmanje pouzdan digitalni komunikacijski kanal sa neprovjerenim informacijama prema mišljenju ispitanika

Grafički podaci na Slika 22. prikazuju odgovore ispitanika na pitanje o važnosti digitalnih komunikacijskih kanala kada nastupi neka kriza ili prirodna katastrofa. Ispitanici su mogli brojkama od 1 do 5 iskazati koliko se slažu sa navedenom tvrdnjom. Najveći broj ispitanika, njih 57,9%, odabrao je brojku 5, a brojku 4 odabralo je 31,6% ispitanika. Slijedi brojka 3 koju je odabralo 8,8% ispitanika i brojka 2 koju je odabralo 1,8% ispitanika. Brojku 1 nije dao niti jedan ispitanik.

Na skali od 1 do 5, označite koliko se slažete sa tvrdnjom da su digitalni kanali komunikacije izrazito važni kada dođe neka kriza ili prirodna katastrofa, p...s tvrdnjom, a broj pet izrazito slaganje s tvrdnjom.

57 odgovora

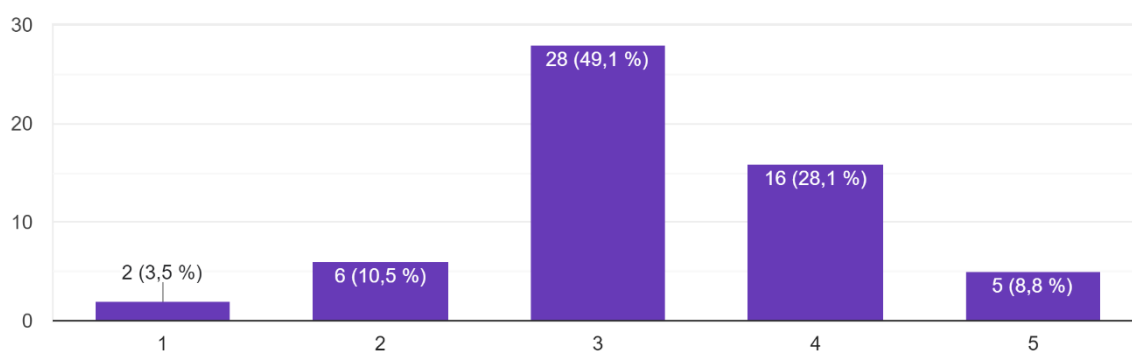


Slika 22. Važnost digitalnih komunikacijskih kanala u krizi ili prirodnoj katastrofi

Predzadnje pitanje tiče se povjerenja u institucije zaštite i spašavanja, a ispitanici su ponovo imali mogućnost brojkama od 1 do 5 odabrati koliko se slažu sa navedenom tvrdnjom. Brojku 5 odabralo je 8,8% ispitanika, brojku 4 odabralo je 28,1% ispitanika, brojku 3 odabralo je 49,1% ispitanika, brojku 2 odabralo je 10,5% ispitanika, a brojku 1 odabralo je 3,5% ispitanika. Grafički prikaz navedenog nalazi se na Slika 23.

Na skali od 1 do 5, označite Vaše povjerenje u institucije zaštite i spašavanja, pri čemu broj jedan označava izrazito nepovjerenje, a broj pet izrazito povjerenje u institucije zaštite i spašavanja.

57 odgovora



Slika 23. Povjerenje ispitanika u institucije zaštite i spašavanja

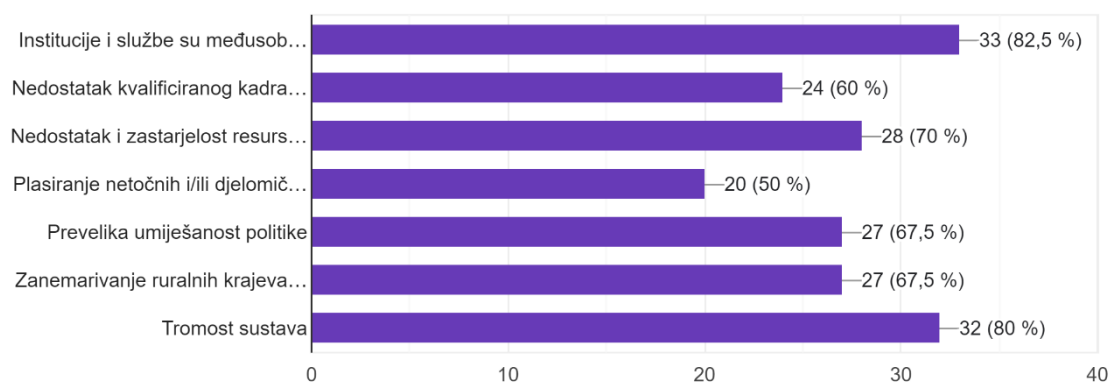
Zadnje pitanje je bilo neobavezno pitanje višestrukog odgovora, a odgovore na njega davali su ispitanici koji su na prošlo pitanje odabrali brojku 1, 2 ili 3. Pitanje je postavljeno s ciljem dodatnog pojašnjenja razloga davanja manjih brojki. Ponuđeni odgovori bili su:

- Institucije i službe su međusobno nekoordinirane
- Nedostatak kvalificiranog kadra ljudi
- Nedostatak i zastarjelost resursa za rad
- Plasiranje netočnih i/ili djelomično točnih informacija
- Prevelika umiješanost politike
- Zanemarivanje ruralnih krajeva RH
- Tromost sustava
- Ostalo (slobodno upisivanje)

Ukupno je 40 ispitanika odgovorilo na ovo pitanje, a rezultati su raznovrsni i prikazani su na Slika 24. Od 40 ispitanika: njih 33 (82,5%) smatra da su institucije i službe međusobno nekoordinirane; njih 24 (60%) smatra da nedostaje kvalificirani kadar ljudi; njih 28 (70%) ističe nedostatak i zastarjelost resursa za rad; njih 20 (50%) smatra da se plasiraju netočne i/ili djelomično točne informacije; njih 27 (67,5%) ističe preveliku umiješanost politike; njih 27 (67,5%) smatra da se zanemaruju ruralni krajevi RH; njih 32 (80%) ističe tromost sustava, a u polje „Ostalo“ gdje je bila mogućnost slobodnog upisivanja odgovora niti jedan ispitanik nije ništa upisao.

Ukoliko ste na prethodno pitanje dali ocjenu 1, 2 ili 3 molim Vas da odaberete tvrdnje s kojima se slažete.

40 odgovora



Slika 24. Detaljnije pojašnjenje odgovora na pitanje broj 23

#### 7.4. ANALIZA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

Uzevši u obzir naslov rada i njegov cilj te rezultate istraživanja, cilj analize je utvrditi postoje li određene korelacije između nekih postavljenih pitanja i dobivenih odgovora. Rad neće preispitivati sve dostupne korelacije, već samo one koje su prema mišljenju autora najvažnije.

##### 1. Spol ispitanika:

- a) Neovisno o spolu, većina ispitanika koristi internetske portale / web stranice i društvene mreže za informiranje.
- b) Muškarci imaju tendenciju više od žena koristiti mobilne aplikacije i televiziju za informiranje.
- c) Otprilike jednak postotak muškaraca i žena koristi radio za informiranje.
- d) Otprilike jednak postotak muškaraca i žena koristi platforme za razmjenu izravnih poruka za informiranje.
- e) Žene, koje su se prije neвременa informirale, najviše su koristile internetske portale / web stranice za informiranje.
- f) Muškarci, koji su se prije neвременa informirali, najviše su koristili mobilne aplikacije za informiranje.
- g) Veći postotak žena od muškaraca je upoznat sa SRUUK sustavom.
- h) Muškarcima i ženama je preferirani kanal za dobivanje poruke upozorenja SMS.

##### 2. Dob ispitanika:

- a) Neovisno o godinama, većina ispitanika svih dobnih skupina, najviše koristi internetske portale / web stranice i društvene mreže za informiranje.
- b) Preko 50% ispitanika u dobnj skupini 18-25 godina također koriste televiziju i platforme za razmjenu izravnih poruka kao kanale za informiranje.
- c) Preko 50% ispitanika u dobnj skupini 26-40 godina također koriste platforme za razmjenu izravnih poruka i televiziju kao kanale za informiranje.
- d) Preko 70% ispitanika u dobnj skupini 41-65 godina navode da koriste mobilne aplikacije kao kanal za informiranje.
- e) Putem radija, ispitanici u dobnj skupini 41-65 godina se najviše informiraju (54,54%). Slijedi dobnj skupina 26-40 godina sa 46,66%, a zatim dobnj skupina 18-25 godina sa 33,33%.
- f) Neovisno o godinama, najmanji broj ispitanika svih dobnih skupina koristi SMS za informiranje.

- g) 30% ispitanika u dobnoj skupini 26-40 godina nije se informiralo o dolasku nevremena, 24% u dobnoj skupini 18-25 godina i 9% u dobnoj skupini 41-65 godina.
- h) Ispitanici u dobnoj skupini 18-25 godina podjednako su koristili internetske portale / web stranice i društvene mreže za informiranje o dolasku nevremena.
- i) Ispitanici u dobnoj skupini 26-40 i 41-65 godina najviše su koristili internetske portale / web stranice za informiranje o dolasku nevremena.
- j) Ispitanici u dobnoj skupini 41-65 godina nisu koristili društvene mreže, platforme za razmjenu izravnih poruka i radio kako bi se informirali o dolasku nevremena.
- k) Najveća upoznatost sa SRUUK sustavom je kod ispitanika 41-65 godina (100%), a najmanja kod ispitanika 18-25 godina (63,64%).
- l) Preko 80% ispitanika u dobnoj skupini 41-65 smatra da je SRUUK sustav zakazao, a sa tom tvrdnjom se slažu i ispitanici u dobi 26-40 godina (njih skoro 90%) i ispitanici u dobi 18-25 godina (njih 100%)
- m) Na skali od 1 do 5, ispitanici u dobi 18-25 dali su prosječnu ocjenu 4,20, ispitanici dobne skupine 26-40 godina 4,43 ocjenu, a ispitanici dobne skupine 41-65 godina 4,33 ocjenu za važnost postojanja SRUUK sustava, pri čemu je brojka 5 označavala iznimnu važnost.
- n) Preferirani kanal za primanje obavijesti je kod svih ispitanika SMS.

### 3. Županija stanovanja:

- a) Grad Zagreb ima najveći postotak ispitanika koji se prije nevremena nisu informirali o dolasku istog, njih 55% posto.
- b) O dolasku nevremena informiralo se 77% ispitanika u Zagrebačkoj županiji i 67% ispitanika u Virovitičko-podravskoj županiji.
- c) Bez obzira na županiju stanovanja, nitko od ispitanika nije dobio SMS upozorenja SRUUK sustava o dolasku nevremena.
- d) 36% ispitanika koji žive u Gradu Zagrebu odgovorilo je da je njihova imovina pretrpjela neki oblik štete zbog nevremena.
- e) 39% ispitanika koji žive u Gradu Zagrebu odgovorilo je da nisu zaprimili testnu poruku SRUUK sustava.

- f) Prosječna ocjena pouzdanosti SRUUK sustava u tri najzastupljenije županije je: Grad Zagreb – 2,21; Zagrebačka – 2,00; Virovitičko-podravska – 1,83, pri čemu ocjena 5 označava izuzetnu pouzdanost sustava.
  - g) Prosječna ocjena važnosti postojanja SRUUK sustava u tri najzastupljenije županije je: Grad Zagreb – 4,33; Zagrebačka – 4,44; Virovitičko-podravska – 4,33, pri čemu ocjena 5 označava izuzetnu pouzdanost sustava.
4. Digitalni komunikacijski kanal koji sadrži najpouzdanije i najtočnije informacije:
- a) Sveukupno gledano 41% ispitanika odgovorilo je da televizija sadrži najpouzdanije i najtočnije informacije.
  - b) Muškarci su odgovorili da internetski portali / web stranice sadrže najpouzdanije i najtočnije informacije.
  - c) Žene su odgovorile da televizija sadrži najpouzdanije i najtočnije informacije.
5. Digitalni komunikacijski kanal koji sadrži najmanje točne i neprovjerene informacije:
- a) Sveukupno gledano 59% ispitanika odgovorilo je da društvene mreže sadrže najmanje točne i neprovjerene informacije.
  - b) Muškarci i žene većinski su složni da društvene mreže sadrže najmanje točne i neprovjerene informacije.
6. Digitalni komunikacijski kanal koji je najbolji (sveukupno) za organizaciju, koordinaciju i prikupljanje pomoći za stradale nakon prirodne katastrofe:
- a) 60% ispitanika odgovorilo je da su društvene mreže najbolji e-komunikacijski kanal za prikupljanje pomoći stradalima u prirodnim katastrofama.
  - b) Sve dobne skupine ispitanika neovisno o spolu odgovorile su „društvene mreže“.
7. Važnost postojanja digitalnih komunikacijskih kanala kada nastupi kriza ili prirodna katastrofa:
- a) Prosječna ocjena svih odgovora je 4,46 pri čemu ocjena 5 označava izuzetnu važnost.
  - b) Nema velikih anomalija u odgovorima pa ovo pitanje neće detaljnije analizirati.
8. Povjerenje u institucije zaštite i spašavanja:
- a) Prosječna ocjena svih odgovora je 3,28, pri čemu ocjena 5 označava izrazito povjerenje.
  - b) 49% ispitanika dalo je ocjenu 3.
  - c) 63% ispitanika dalo je ocjenu 3 ili manje.

9. Tvrdnje vezane za institucije zaštite i spašavanja koje su ispitanici odabrali (40 ispitanika odgovaralo je na ovo pitanje):
- a) Institucije i službe su međusobno nekoordinirane – 33 odgovora
  - b) Nedostatak kvalificiranog kadra ljudi – 24 odgovora
  - c) Nedostatak i zastarjelost resursa za rad – 28 odgovora
  - d) Plasiranje netočnih i/ili djelomično točnih informacija – 20 odgovora
  - e) Prevelika umiješanost politike – 27 odgovora
  - f) Zanemarivanje ruralnih krajeva RH – 27 odgovora
  - g) Tromost sustava – 31 odgovor

## 8. ZAKLJUČAK

Nakon izvršene detaljne analize svih poglavlja u ovom radu, zaključak je da su e-komunikacijski kanali od izuzetne važnosti kada nastupi kriza uzrokovana bilo kojom vrstom prirodne katastrofe. Osim u razdoblju prije nastanka prirodne katastrofe, e-komunikacijski kanali imaju veliku važnost i prije no što se ona dogodi. Postojanjem sustava za rano upozoravanje na nadolazeću opasnost, svim stanovnicima ugroženog područja pruža se mogućnost za pravilno reagiranje s ciljem zaštite i spašavanja života i njihove imovine. Kako se ponekad vrijeme moguće reakcije mjeri u sekundama, rasprostranjenost i sveopća dostupnost e-komunikacijskih kanala smanjuje rizik od katastrofalnih posljedica.

U razdoblju nakon nastanka prirodne katastrofe, e-komunikacijski kanali od ključne su važnosti za pogođeno stanovništvo jer olakšavaju komunikaciju i pružanje pomoći. E-komunikacijski kanali osiguravaju siguran kontakt s vanjskim svijetom čak i kada su tradicionalne telefonske linije nedostupne ili oštećene.

Provedeno istraživanje pokazalo je da se veliki broj ljudi koristi različitim vrstama e-komunikacijskih kanala. Ispitanici su bili složni u tome da je nužno postojanje sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama, a preferirani e-komunikacijski kanal putem kojega bi voljeli primiti obavijest je SMS. Isto tako, istraživanje je pokazalo nepovjerenje javnosti prema SRUUK sustavu. Kako se radi o nedavno uvedenom sustavu na teritoriju Republike Hrvatske, potrebno je neko određeno vrijeme za prilagodbu i rješavanje nastalih izazova prilikom isporuke poruke upozorenja.



## IZJAVA

### Izjava o autorstvu završnog rada i akademskoj čestitosti

**Ime i prezime studenta: Dalibor Maturanec**

**Matični broj studenta: 0135240918**

**Naslov rada: Komparativna analiza e-komunikacijskih kanala u upravljanju krizama na primjeru prirodnih katastrofa**

Pod punom odgovornošću potvrđujem da je ovo moj autorski rad čiji niti jedan dio nije nastao kopiranjem ili plagiranjem tuđeg sadržaja. Prilikom izrade rada koristio sam tuđe materijale navedene u popisu literature, ali nisam kopirao niti jedan njihov dio, osim citata za koje sam naveo autora i izvor te ih jasno označio znakovima navodnika. U slučaju da se u bilo kojem trenutku dokaže suprotno, spreman sam snositi sve posljedice uključivo i poništenje javne isprave stečene dijelom i na temelju ovoga rada.

Potvrđujem da je elektronička verzija rada identična onoj tiskanoj te da je to verzija rada koju je odobrio mentor.

Datum

31.10.2023.

Potpis studenta

*Dalibor Maturanec*

## POPIS LITERATURA

### KNJIGE, RADOVI I ČLANCI

1. Obrovac Lipar, S. (2020) Krizno komuniciranje na primjeru katoličkih sveučilišta. *South Eastern European Journal of Communication* 2 (2), 67-75. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/247244> (09.09.2023)
2. Ivić, A. (2019) Više-kanalni marketing. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:145:277215> (09.09.2023)
3. Sergović, V. (2016) Komunikacijski splet u poduzeću „Maistra d.d“. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:209629> (09.09.2023)
4. Bičvić, A. (2020) Krizno komuniciranje aviokompanija. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:129:971953> (10.09.2023)
5. Azinović, A. (2016) Krizno komuniciranje i analiza kriznih situacija u poduzećima u Hrvatskoj. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:959027> (10.09.2023)
6. Došen, M. (2021) Odnosi s javnošću i krizno komuniciranje. Preuzeto s: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/efos:4525/datastream/PDF/view> (09.09.2023)
7. Pušić, M. (2021) Prirodne katastrofe kao društveni fenomen. Preuzeto s: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ffst:3218/datastream/PDF/view> (13.09.2023)
8. Čolja Hršak, Z. (2021) Rezilijentnost u odnosu na prirodne katastrofe. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:231:179697> (13.09.2023)
9. Planinić, L. i Pavić Pintarić, A. (2022) Kontrastivna analiza digitalnih komunikacijskih kanala u hrvatskom i njemačkom jeziku. *FLUMINENSIA* god. 34 (2022), 417-433. preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/418748> (10.09.2023)
10. Jugo, D. i Skoko, B. i Petrović, M. (2020) Krizno komuniciranje u Hrvatskoj 2020.: izvori informacija, povjerenje u institucije i meka moć država. *Institut za društvena istraživanja u Zagrebu 2021*. Izvorni znanstveni rad. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/393693> (10.09.2023)
11. International federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2012) Community early warning systems: guiding principles. Preuzeto s: [https://preparecenter.org/wp-content/uploads/2020/04/cews\\_guiding\\_principles-en\\_0.pdf](https://preparecenter.org/wp-content/uploads/2020/04/cews_guiding_principles-en_0.pdf) (20.09.2023)
12. Glavan, F. (2019) Poslovna komunikacija novog doba. Preuzeto s: <https://repozitorij.oss.unist.hr/islandora/object/ossst%3A352/datastream/PDF/view> (20.09.2023)

13. Mohorovinčić, A. ( 1893): Tornado kod Novske. Izvještaj autora čitan u sjednici matematičko-prirodoslovnog razreda JAZU-a. Preuzeto s: [http://www.meteorologos.rs/wp-content/uploads/2017/07/TORNADO-KOD-NOVSKE\\_A.-Mohorovicic.pdf](http://www.meteorologos.rs/wp-content/uploads/2017/07/TORNADO-KOD-NOVSKE_A.-Mohorovicic.pdf) (20.09.2023)
14. Frančišković-Bilinski, S. (2022) Prirodne katastrofe u Hrvatskoj. *Liječnički Vjesnik* 2022;144;suplement 5:14-15. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/414292> (20.09.2023)
15. Tomić, Z. i Sapunar, J. (2006) Krizno komuniciranje. *Fakultet političkih znanosti u Zagrebu*. Pregledni članak UDK 316.772.4. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/337236> (20.09.2023)
16. Ilakovac, B. i Mikrut Vunjak, S. (2022) Priručnik za krizno komuniciranje. Preuzeto s: <https://ceip.hr/wp-content/uploads/2023/01/Prirucnik-za-krizno-komuniciranje.pdf> (20.09.2023)
17. Vlada Republike Hrvatske (2014) Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku. Preuzeto s: [https://civilnazastita.gov.hr/UserDocsImages/DOKUMENTI\\_PREBACIVANJE/PLANSKI%20DOKUMENTI%20I%20UREDBE/Procjena%20rizika%20od%20katastrofa%20za%20RH.pdf](https://civilnazastita.gov.hr/UserDocsImages/DOKUMENTI_PREBACIVANJE/PLANSKI%20DOKUMENTI%20I%20UREDBE/Procjena%20rizika%20od%20katastrofa%20za%20RH.pdf) (09.09.2023)
18. Čorkalo, D. (1991) Psihologijski aspekti istraživanja okolinskih opasnosti. *Soc. Ekol. Vol. 1* (1992), No. 1 63-81. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/201466> (20.09.2023)
19. UNISDR (2009) Moj grad se priprema: 2010-2015 Svjetska kampanja za smanjenje rizika. Preuzeto s: [https://www.preventionweb.net/files/14043\\_campaignkitbihbosnianweb.pdf](https://www.preventionweb.net/files/14043_campaignkitbihbosnianweb.pdf) (13.09.2023)
20. Mihelja Žaja, M. i Anđelinović, M. (2019) Uloga digitalizacije u upravljanju katastrofalnim rizicima. Preuzeto s: <http://sors.ba/UserFiles/file/SorS/2019/zbornik/Sors%202019%20-%20rad%204.pdf> (21.09.2023)
21. Dr. R. K. Dave (n.d.) Role of Media in Disaster Management. Preuzeto s: <http://osou.ac.in/eresources/role-of-media-in-disaster-management.pdf> (20.09.2023)
22. Arroyo Barrantes, S. i Rodriguez, M. i Perez, R. (2009) Information management and communication in emergencies and disasters: manual for disaster response teams. *PAHO HQ Library Cataloguing-in-Publication* (2009). Preuzeto s:

- [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34886/9789275129937\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34886/9789275129937_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y) (09.09.2023)
23. Reza Nazari, M. i Parhizkar, S. i Nizam Osman, M. (2011) The Role of Broadcasting in Management of Natural Disasters. *IDOSI Publications* (2011). Preuzeto s: [https://www.researchgate.net/profile/Saadat-Parhizkar/publication/259474459\\_The\\_role\\_of\\_broadcasting\\_in\\_management\\_of\\_natural\\_disasters/links/0046352bfb58b4799a000000/The-role-of-broadcasting-in-management-of-natural-disasters.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Saadat-Parhizkar/publication/259474459_The_role_of_broadcasting_in_management_of_natural_disasters/links/0046352bfb58b4799a000000/The-role-of-broadcasting-in-management-of-natural-disasters.pdf) (10.09.2023)
24. Trošić Lesar, T. i Mokorić, M. (2017) The Extreme Wildfira, 17-19 July 2017 in Split (Croatia). Preuzeto s: [http://www.euroforecaster.org/newsletter23/extreme\\_wildfire.pdf](http://www.euroforecaster.org/newsletter23/extreme_wildfire.pdf) (21.09.2023)
25. Stipaničev, D. i Viegas, D. X. (2008) The accident of Kornati (Croatia). Preuzeto s: [http://laris.fesb.hr/kornati2007/Kornati\\_Accident-FOREST\\_FIRE\\_NET\\_2008.pdf](http://laris.fesb.hr/kornati2007/Kornati_Accident-FOREST_FIRE_NET_2008.pdf) (21.09.2023)
26. Timothy Coombs, W. i J. Holladay, S. (2010) The Handbook of Crisis Communication. *Wiley-Blackwell Publication* (2010). Preuzeto s: [https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos\\_de\\_usuario/Imagenes/Imagenes\\_Programas/Imagenes\\_Posgrados/Facultad\\_de\\_Educacion/Maestria\\_Dir\\_Gestion\\_Inst\\_Educativas/The\\_Handbook\\_of\\_Crisis\\_Communication.Coombs\\_y\\_Holladay.pdf](https://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Archivos_de_usuario/Imagenes/Imagenes_Programas/Imagenes_Posgrados/Facultad_de_Educacion/Maestria_Dir_Gestion_Inst_Educativas/The_Handbook_of_Crisis_Communication.Coombs_y_Holladay.pdf) (10.09.2023)
27. S. Diwanji, V. i suradnici (2020) Understanding citizens' communication channel preferences during natural disasters: A synchronicity-based, mixed-methods exploration using survey and geospatial analysis (2020). Preuzeto s: <https://www.sciencedirect.com/science/article/am/pii/S2212420920302508> (21.09.2023)
28. Kitzawa, K. (2021) Social Media and Early Warning Systems for Natural Disasters: A Case Study of Typhoon Etau in Japan. *Oxford Internet Institute, University of Oxford, UK* (2021). Preuzeto s: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:4c2deb12-9381-46d4-ab7d-730eece2fbad/files/sst74cr15x> (10.09.2023)
29. The world bank (2019) Information and communication technology for disaster risk management in Japan. *International Bank for Reconstruction and Development* (2019). Preuzeto s:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/979711574052821536/pdf/Information-and-Communication-Technology-for-Disaster-Risk-Management-in-Japan.pdf>

30. SAMHSA (2019) *Communicating in a Crisis. National library of medicine cataloging in publication* (2019). Preuzeto s: <https://store.samhsa.gov/sites/default/files/d7/priv/pep19-01-01-005.pdf>
31. Trbušić, D. i Jakopović, H (2023) Pripremljenost za krizno komuniciranje velikih poduzeća u Hrvatskoj. *Izvorni znanstveni rad, Medijske studije* (2023). Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/file/442184>
32. Tomić, Z. i Sapunar, J. (2006). KRIZNO KOMUNICIRANJE. *Hum* (2006), (1), 298-310. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/231872>

## INTERNETSKI IZVORI

1. Science Direct (n.d.) *A review on security challenges of wireless communications in disaster emergency response and crisis management situations..* <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1084804518303692>
2. Creitaru, I. (10.10.2022) *What if technological innovation is the future of early warning systems?* <https://www.preventionweb.net/blog/what-if-technological-innovation-future-early-warning-systems>
3. UNDP ORG (09.07.2019) *Dial 1294: UNDP and People in Need expand early warning phone service in Cambodia.* <https://www.undp.org/cambodia/news/dial-1294-undp-and-people-need-expand-early-warning-phone-service-cambodia>
4. ITU (21.03.2023) *Early warning systems for all by 2027.* <https://www.itu.int/hub/2023/03/early-warning-systems-for-all-by-2027/>
5. Wikipedia (n.d.) *Wireless Emergency Alerts.* [https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless\\_Emergency\\_Alerts](https://en.wikipedia.org/wiki/Wireless_Emergency_Alerts)
6. N1 info (20.07.2023) *Božinović objasnio zašto nije bilo SMS-ova upozorenja za nevrjeme.* <https://n1info.hr/vijesti/bozinovic-objasnio-zasto-nije-bilo-sms-ova-upozorenja-za-nevrjeme/>
7. Civilna zaštita (n.d.) *SRUUK - Sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama.* <https://civilna-zastita.gov.hr/sruuk-sustav-za-rano-upozoravanje-i-upravljanje-krizama/7097>
8. Slack (19.11.2021) *Types of electronic communication in business* <https://slack.com/blog/collaboration/electronic-communication-in-business>

9. Emma (28.11.2021) *Elektronička komunikacija – komunikacija novog doba*.  
<https://rck.elpros.net/elektronicka-komunikacija-komunikacija-novog-doba/>
10. Our world in data (n.d.) *Natural Disasters*. <https://ourworldindata.org/natural-disasters>
11. PMF (n.d.) *Crtice iz (geofizičke) povijesti*.  
[https://www.pmf.unizg.hr/geof/popularizacija\\_geofizike/crtice\\_iz\\_povijesti](https://www.pmf.unizg.hr/geof/popularizacija_geofizike/crtice_iz_povijesti)
12. Grad Zagreb službene stranice (25.10.2013) *Sjećanje na poplavu u Zagrebu 1964*.  
<https://www.zagreb.hr/sjecanje-na-poplavu-u-zagrebu-1964/57546>
13. Večernji.hr (14.05.2020) *Meteorološki tsunami pogodio Vela Luku: Razlika u razini mora je bila 70-ak cm*. <https://www.vecernji.hr/vijesti/meteoroloski-tsunami-pogodio-vela-luku-razlika-u-razini-mora-je-bila-70-akcm-1402394>
14. Miljuš, D. (21.06.2018) *FOTOGALERIJA: Prije 40 godina meteorološki tsunami poharao je Vela Luku*. <https://dalmatinskiportal.hr/vijesti/fotogalerija--prije-40-godina-meteoroloski-tsunami-poharao-je-vela-luku/32736>
15. Wikipedia (n.d.) *Tornado kod Novske 1892*.  
[https://hr.wikipedia.org/wiki/Tornado\\_kod\\_Novske\\_1892](https://hr.wikipedia.org/wiki/Tornado_kod_Novske_1892).
16. IFRC (25.08.2022) *Croatia: Petrinja Earthquake Response – Final Report*.  
<https://reliefweb.int/report/croatia/croatia-petrinja-earthquake-response-final-report-mdrhr004>
17. Allen, E. (15.07.2019) *23 Communication Trends for 2023 [Infographic]*  
<https://www.mhcautomation.com/blog/effective-communication-trends-to-follow/>
18. Mrazova, N. (01.01.2023) *6 Amazing Communication Channels for Your Business in 2023*. <https://www.cloudtalk.io/blog/6-amazing-communication-channels-for-your-business-in-2022/>
19. Grossman, D. (01.05.2023) *17 Top Communication Channels for Engaging Busy Employees*. <https://www.yourthoughtpartner.com/blog/communication-channels>
20. Vogel, K. (n.d.) *Communication channels for businesses: 5 examples + 4 tools*.  
<https://www.ringcentral.com/us/en/blog/communication-channels/>
21. Carlow University (16.12.2021) *How Digital Media Has Changed Communications*.  
<https://blog.carlow.edu/2021/12/16/how-digital-media-has-changed-communication/>
22. Jones, M. (20.08.2023) *6 Types of Electronic Communication in Business*.  
<https://connecteam.com/electronic-communication-business/>

23. Talkative (21.11.2022) *The 10 Most Essential Digital Communication Channels for Business*. <https://gettalkative.com/info/communication-channels>
24. Knowledgehut (n.d.) *Communication Channels*. <https://www.knowledgehut.com/tutorials/project-management/communication-channels>
25. StudySmarter (n.d.) *Communication Channels*. <https://www.studysmarter.co.uk/explanations/business-studies/organizational-communication/communication-channels/>
26. Bhasin, H. (09.06.2023) *Communication Channels: Definition, Types and Role*. <https://www.marketing91.com/communication-channels/>
27. PaperDue (n.d.) *Crisis Communication Essays (Examples)*. <https://www.paperdue.com/topic/crisis-communication-essays>
28. Tyler Spradley, R. (ožujak 2017) *Crisis communication in Organizations*. [https://www.researchgate.net/publication/314395132\\_Crisis\\_Communication\\_in\\_Organizations](https://www.researchgate.net/publication/314395132_Crisis_Communication_in_Organizations)
29. StudentShare (n.d.) *Crisis communications plan . Essay Example*. <https://studentshare.org/other/1408383-crisis-communications-plan>
30. Mathew, W. (18.05.2023) *6 Top Tips for Writing a Crisis Statement*. <https://www.meltwater.com/en/blog/6-top-tips-writing-crisis-statement>
31. Amaresan, S. (14.09.2022) *10 Crisis Communication Plan Examples (and How to Write Your Own)*. <https://blog.hubspot.com/service/crisis-communication-plan>
32. Sproutsocial (27.03.2023) *Crisis communications: What it is and examples brands can learn from*. <https://sproutsocial.com/insights/crisis-communication-examples>
33. Europsko vijeće Vijeća Europske Unije (n.d.) *Kako EU odgovara na krize i gradi otpornost?* <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/eu-crisis-response-resilience/>
34. Wikipedia (n.d.) *Prirodna katastrofa*. [https://bs.wikipedia.org/wiki/Prirodna\\_katastrofa](https://bs.wikipedia.org/wiki/Prirodna_katastrofa)
35. Wikipedia (n.d.) *Prirodna katastrofa*. [https://hr.wikipedia.org/wiki/Prirodna\\_katastrofa](https://hr.wikipedia.org/wiki/Prirodna_katastrofa)
36. Meteorologiaenred (n.d.) *Prirodnih katastrofa*. <https://www.meteorologiaenred.com/bs/prirodnih-katastrofa.html>
37. SAMHSA (06.09.2023) *Types of Disasters*. <https://www.samhsa.gov/find-help/disaster-distress-helpline/disaster-types>

38. Team Leverage Edu (05.04.2023) *What is Natural Disaster?*  
<https://leverageedu.com/blog/what-is-a-natural-disaster/>
39. Disastersphilanthropy (n.d.) *Disasters and Long-Term Recovery.*  
<https://disasterphilanthropy.org/disasters/disasters-and-long-term-recovery/>
40. IFRC (n.d.) *What is a disaster?* <https://www.ifrc.org/our-work/disasters-climate-and-crises/what-disaster>
41. OXFAM International (n.d.) *5 natural disasters that beg for climate action.*  
<https://www.oxfam.org/en/5-natural-disasters-beg-climate-action>
42. Srivastava, K (2010) *Disaster: Challenges and perspectives.*  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3105552/>
43. Indeed Editorial Team (25.06.2022) *Types of Crises: Definition, Types and Management Strategies.* <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/types-of-crises>
44. Wikipedia (n.d.) *Natural disasters.* [https://en.wikipedia.org/wiki/Natural\\_disaster](https://en.wikipedia.org/wiki/Natural_disaster)
45. Smarttraveller (08.05.2021) *Staying safe when there's a natural disaster.*  
<https://www.smarttraveller.gov.au/before-you-go/safety/natural-disasters>
46. LPCENTER (15.03.2023) *Effective Crisis Communication Strategies for Businesses.*  
<https://www.lpcentre.com/articles/effective-crisis-communication-strategies-for-businesses>
47. Capaccioli, A. i Golfetti, A. (03.08.2023) *The Critical Role of Inclusive Technology For Communication in Crisis and Disaster Management.* <https://strategy-project.eu/the-critical-role-of-inclusive-technology-for-communication-in-crisis-and-disaster-management/>
48. Abeywardana, D. (29.07.2017) *Role of electronic media during natural disasters.*  
<https://groundviews.org/2017/09/27/role-of-electronic-media-during-natural-disasters/>
49. Boas, I. i suradnici (prosinac 2020) *The role of social media-led and governmental information in China's urban disaster risk response: The case of Xiamen.*  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420920314072>
50. Zarin, K. (n.d.) *10 Deadliest Natural Disasters of 21st Century.*  
<https://scienceve.com/10-deadliest-natural-disasters-of-21st-century/>
51. Wikipedia (n.d.) *List of natural disasters by death toll.*  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_natural\\_disasters\\_by\\_death\\_toll](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_natural_disasters_by_death_toll)



52. <https://www.reuters.com/business/environment/turkey-quake-other-major-natural-disasters-this-century-2023-02-09/>
53. Reuters (09.02.2023) *Turkey earthquake and some of the worst natural disasters of this century.* <https://www.reuters.com/article/us-croatia-quake/croatia-hit-by-magnitude-6-4-earthquake-idUSKBN2920QU>
54. Markušić, S. i suradnici (01.06.2020) *The Zagreb (Croatia) M5.5 Earthquake on 22 March 2020.* <https://www.mdpi.com/2076-3263/10/7/252>
55. New York Times (18.07.2017) *Wildfires Roar Across Southern Europe.* <https://www.nytimes.com/2017/07/18/world/europe/france-split-italy-fires.html>
56. Ilić, I. (17.07.2017) *Croatian firefighters struggle to control blaze in Split area.* <https://www.reuters.com/article/us-croatia-wildfire-idUSKBN1A21IB>
57. Milekić, S. (26.05.2014) *Floods in Croatia Cause Over 65 Million Euro of Damages.* <https://balkaninsight.com/2014/05/26/floods-in-croatia-cause-over-65-million-euro-of-damages/>
58. Milekić, S. (20.05.2014) *Floods in Eastern Croatia Force Thousands to Flee.* <https://balkaninsight.com/2014/05/20/floods-in-eastern-croatia-force-thousands-to-flee/>
59. Wikipedia (n.d.) *Poplava u Zagrebu 1964.* [https://hr.wikipedia.org/wiki/Poplava\\_u\\_Zagrebu\\_1964.](https://hr.wikipedia.org/wiki/Poplava_u_Zagrebu_1964.)
60. Ivković Šimičić, H. (25.10.2021) *Nezapamćena tragedija u Zagrebu: Bujice su odnijele 17 života, a 10 tisuća ljudi ostalo je bez doma.* <https://www.vecernji.hr/zagreb/nezapamcena-tragedija-bujice-su-odnijele-17-zivota-a-10-tisuca-ljudi-ostalo-je-bez-doma-1533667>
61. Horvatić, P. (25.10.2022) *25. listopada 1964. Zagreb – nezapamćena poplava odnijela 17 života.* <https://narod.hr/kultura/25-listopada-1964-zagreb-nezapamcena-poplava-odnijela-17-zivota-2>
62. Marjanac, T. (01.06.2022) *Tornado u Novskoj 1892.* <https://panopticum.hr/tornado-u-novskoj-1892/>
63. Truhelka, Ć. (28.03.2020) *What happened during and after the devastating 1880 Zagreb earthquake.* <https://www.croatiaweek.com/what-happened-during-and-after-the-devastating-1880-zagreb-earthquake/>

64. Wikipedia (n.d.) *1880 Zagreb earthquake.*  
[https://en.wikipedia.org/wiki/1880\\_Zagreb\\_earthquake](https://en.wikipedia.org/wiki/1880_Zagreb_earthquake)
65. Bljesak.info (06.04.2022) *Na današnji dan: Veliki dubrovački potres 1667. godine.*  
<https://bljesak.info/sci-tech/flash/na-danasnji-dan-veliki-dubrovacki-potres-1667-godine/379084>
66. Povijest.hr (n.d.) *Najjači potres u zabilježenoj povijesti Dubrovnika – 1667.*  
<https://povijest.hr/nadanasnjidan/najjac-potres-u-zabiljezenoj-povijesti-dubrovnika-1667/>
67. Wikipedia (n.d.) *Potres u Dubrovniku 1667.*  
[https://hr.wikipedia.org/wiki/Potres\\_u\\_Dubrovniku\\_1667.](https://hr.wikipedia.org/wiki/Potres_u_Dubrovniku_1667.)
68. Climate Change Knowledge Portal (n.d.) *Historical Hazards.*  
<https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/croatia/vulnerability>
69. Central Tur (n.d.) *Natural disasters in Croatia.* <https://central2r.com/en/natural-disasters-in-croatia-catastrophes-of-the-past-and-risks-of-the-future.html>
70. Bundy, J. i suradnici (08.12.2016) *Crises and Crisis Management: Integration, Interpretation, and Research Development.*  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0149206316680030>
71. OnSolve (n.d.) *3 Best Practices for Creating an Emergency Management Plan.*  
<https://www.onsolve.com/blog/3-best-practices-for-creating-an-emergency-management-plan/>
72. Beltramone, L. i Carrilho Gomes, R. (02.02.2021) *Earthquake Early Warning Systems as an Asset Risk Management Tool.* <https://www.mdpi.com/2673-4109/2/1/7>
73. Zhang, M. i suradnici (19.10.2021) *Brief communication: Effective earthquake early warning systems: appropriate messaging and public awareness roles.*  
<https://nhess.copernicus.org/articles/21/3243/2021/>
74. S. Becker, J. i suradnici (04.11.2020) *Earthquake early warning in Aotearoa New Zealand: a survey of public perspectives to guide warning system development.*  
<https://www.nature.com/articles/s41599-020-00613-9/>
75. Esposito, E. i suradnici (09.03.2022) *Recent Advances in Internet of Things Solutions for Early Warning Systems: A Review.* <https://www.mdpi.com/1424-8220/22/6/2124>
76. FEMA (n.d.) *Emergency Alert System.* [https://www.ready.gov/sites/default/files/2020-08/emergency-alert-system-eas-fact-sheet\\_2020.pdf](https://www.ready.gov/sites/default/files/2020-08/emergency-alert-system-eas-fact-sheet_2020.pdf)

77. Metchy, M (29.08.2023) *Emergency alert systems*.  
<https://www.britannica.com/topic/emergency-alert-systems>
78. FEMA (n.d.) *Emergency Alert System*. <https://www.fema.gov/emergency-managers/practitioners/integrated-public-alert-warning-system/public/emergency-alert-system>

## POPIS SLIKA, TABLICA I GRAFIKONA

Slika 1. Spol ispitanika u istraživanju .....	30
Slika 2. Godine ispitanika u istraživanju.....	31
Slika 3. Mjesto stanovanja ispitanika u istraživanju .....	31
Slika 4. Županija stanovanja ispitanika u istraživanju .....	32
Slika 5. Ispitanici prema broju članova kućanstva .....	32
Slika 6. Ispitanici prema vrsti stambenog prostora .....	33
Slika 7. Nastala šteta na imovini ispitanika.....	33
Slika 8. Digitalni komunikacijski kanali koje ispitanici koriste za informiranje .....	34
Slika 9. Postotak ispitanika koji se informirao prije početka nevremena .....	35
Slika 10. Kanali kojima su se ispitanici prije nevremena informirali .....	36
Slika 11. Poznavanje pojma SRUUK.....	36
Slika 12. Definicija SRUUK sustava .....	37
Slika 13. Provjera jesu li ispitanici zaprimili testni SMS sustava SRUUK .....	37
Slika 14. Provjera jesu li ispitanici zaprimili SMS upozorenje SRUUK sustava na nadolazeće nevrijeme.....	38
Slika 15. Smatraju li ispitanici da je SRUUK sustav zakazao ili je ispunio očekivanja .....	38
Slika 16. Ocjena pouzdanosti SRUUK sustava.....	39
Slika 17. Ocjena važnosti postojanja sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama.....	40
Slika 18. Preferirani digitalni komunikacijski kanal za primanje poruka upozorenja .....	40
Slika 19. Preferirani digitalni komunikacijski kanal za pružanje i organizaciju pomoći.....	41
Slika 20. Najpouzdaniji digitalni komunikacijski kanal sa najtočnijim informacijama prema mišljenju ispitanika .....	42
Slika 21. Najmanje pouzdan digitalni komunikacijski kanal sa neprovjerenim informacijama prema mišljenju ispitanika .....	43
Slika 22. Važnost digitalnih komunikacijskih kanala u krizi ili prirodnoj katastrofi .....	43
Slika 23. Povjerenje ispitanika u institucije zaštite i spašavanja.....	44
Slika 24. Detaljnije pojašnjenje odgovora na pitanje broj 23 .....	45

## ŽIVOTOPIS



### Dalibor Maturanec

Državljanstvo: hrvatsko Datum rođenja: 25/09/1996 Spol: Muško

Telefonski broj: (+385) 922843071 E-adresa: [dalibor.maturanec@gmail.com](mailto:dalibor.maturanec@gmail.com)

Kućna: 2. Kanalski put 1. odvojak 8, 10000 Zagreb (Hrvatska)

#### OBRAZOVANJE I OSPOBLJAVANJE

##### Menadžment uredskog poslovanja

*Veleučilište s pravom javnosti Baltazar Zaprešić* [ 10/2019 – Trenutačno ]

Adresa: Vladimira Novaka 23, 10290 Zaprešić (Hrvatska)

Internetska stranica: <https://www.bak.hr/>

##### Preddiplomski sveučilišni studij Promet

*Fakultet prometnih znanosti* [ 2014 – 2017 ]

Mjesto: Zagreb

Zemlja: Hrvatska

##### Tehničar za računalstvo

*Tehnička škola Ruđer Bošković* [ 2010 – 2015 ]

Adresa: Getaldićeva ulica 4, 10000 Zagreb (Hrvatska)

Internetska stranica: <http://www.tsrh.hr/>

#### RADNO ISKUSTVO

##### Key Account Specialist

*HEINEKEN Hrvatska d.o.o.* [ 01/07/2022 – Trenutačno ]

Mjesto: Zagreb

Zemlja: Hrvatska

##### Prodajni predstavnik

*HEINEKEN Hrvatska d.o.o.* [ 01/01/2021 – 30/06/2022 ]

Mjesto: Varaždin

Zemlja: Hrvatska

Rad u HoReCa i Retail kanalu

Obilazak postojećih i potencijalnih kupaca

Briga oko izvršenja zadanih targeta i KPI-eva

Aktivacija i egzekucija raznih promocija

Razvijanje i provođenje prodajne strategije

Podnošenje dnevnih i mjesečnih izvještaja

##### Event specialist

*HEINEKEN Hrvatska d.o.o.* [ 31/08/2019 – 31/12/2020 ]

Mjesto: Zagreb

Zemlja: Hrvatska

Pregovori, koordinacija i egzekucija raznih evenata

Razvoj novog marketinškog materijala za evente

Predlaganje i egzekucija novih i inovativnih promocija

Uska suradnja s više internih odjela  
Osiguranje visoke razine egzekucije  
Priprema reporta za management team

**Regional Agency specialist for Croatia, Slovenia and Bosnia and Herzegovina**  
**Tim za posebna događanja d.o.o.** [ 31/12/2017 – 30/08/2019 ]

Adresa: 2. Radnički put 66, 10000 Zagreb (Hrvatska)  
Internetska stranica: <http://www.se-team.hr/>

BTL aktivnosti u marketinškoj agenciji u Retail i HoReCa kanalu  
Guerilla marketing  
Sudjelovanje u pitanjima nabave i natječajima  
Edukacija i briefing radnog osoblja, vođenje manjeg tima ljudi  
Briga oko isplata, naplata, troškovnika  
Foto/video evenata i montaža

**Student job**

**Shoebox Adria d.o.o.** [ 10/2015 – 03/2017 ]

Adresa: Buzinska cesta 58, 10000 Zagreb (Hrvatska)  
Internetska stranica: <https://www.officeshoes.hr/>

**Student job**

**Globalna hrana d.o.o. - McDonald's** [ 05/2015 – 11/2015 ]

Adresa: Rudeška cesta 87a, 10000 Zagreb (Hrvatska)  
Internetska stranica: [www.mcdonalds.hr](http://www.mcdonalds.hr)

---

## JEZIČNE VJEŠTINE

Materinski jezik/jezici: **hrvatski**

**Drugi jezici:**

**engleski**

SLUŠANJE C1 ČITANJE C1 PISANJE B2

GOVORNA PRODUKCIJA B2

GOVORNA INTERAKCIJA B2

**njemački**

SLUŠANJE A2 ČITANJE A2 PISANJE A2

GOVORNA PRODUKCIJA A2

GOVORNA INTERAKCIJA A2

Razine: A1 i A2: temeljni korisnik; B1 i B2: samostalni korisnik; C1 i C2: iskusni korisnik

---

## DIGITALNE VJEŠTINE

Osnovno služenje Adobe Photoshopom / Premiere Pro CC / MS Office (Word Excel PowerPoint) /  
Komunikacijski programi (Skype Zoom TeamViewer) / Timski rad / Informacije i komunikacija (pretraivanje  
interneta) / Power Business Intelligence (Power BI)

---

## VOZAČKA DOZVOLA

Vozačka dozvola: AM

Vozačka dozvola: B

---

## KOMUNIKACIJSKE I MEĐULJUDSKE VJEŠTINE

**Osobne vještine**

Uporan, pouzdan

Samostalan  
Multitasking  
Organizacija vremena  
Komunikativan  
Samoinicijativan  
Timski rad  
Analitičnost  
Voljan učiti i napredovati

## PRILOZI

### Prilog 1. Anketni upitnik

---

# Komparativna analiza E-komunikacijskih kanala u upravljanju krizama na primjeru prirodnih katastrofa

---

Poštovani/a,

u nastavku se nalazi niz različitih pitanja na temelju kojih će se donositi zaključci o prednostima i nedostacima korištenja digitalnih komunikacijskih kanala u situacijama prirodnih katastrofa (nevremena, požari, poplave, potresi i sl.). Također, ispitat će se stavovi i mišljenja o nedavno uvedenom Sustavu za rano upozoravanje i upravljanje krizama (SRUUK). Istraživanje je u potpunosti anonimno, a rezultati će se koristiti isključivo u istraživačke svrhe. Analiza će se raditi na individualnoj i grupnoj razini.

Molim vas da pažljivo pročitate pitanja i na njih odgovorite iskreno.

Za ispunjavanje upitnika trebat će vam 5 do 10 minuta.

Istraživanje se provodi na Veleučilištu s pravom javnosti Baltazar Zaprešić u okviru završnog rada.

Za sva pitanja u vezi istraživanja slobodni ste me kontaktirati na e-mail adresu:

[dalibor.maturanec@gmail.com](mailto:dalibor.maturanec@gmail.com)

Hvala vam na sudjelovanju!

---

Spol: \*

- Muški
- Ženski
- Ostalo
- 

Godine: \*

- Manje od 18
- 18 - 25
- 26 - 40
- 41 - 65
- 66 i više
-



---

Mjesto stanovanja: \*

- Urbano područje
- Ruralno područje
- 

Županija stanovanja: \*

1. I ZAGREBAČKA
2. II KRAPINSKO-ZAGORSKA
3. III SISAČKO-MOSLAVAČKA
4. IV KARLOVAČKA
5. V VARAŽDINSKA
6. VI KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA
7. VII BJELOVARSKO-BILOGORSKA
8. VIII PRIMORSKO-GORANSKA
9. IX LIČKO-SENJSKA
10. X VIROVITIČKO-PODRAVSKA
11. XI POŽEŠKO-SLAVONSKA
12. XII BRODSKO-POSAVSKA
13. XIII ZADARSKA
14. XIV OSJEČKO-BARANJSKA
15. XV ŠIBENSKO-KNINSKA
16. XVI VUKOVARSKO-SRIJEMSKA
17. XVII SPLITSKO-DALMATINSKA
18. XVIII ISTARSKA
19. XIX DUBROVAČKO-NERETVANSKA
20. XX MEDIMURSKA
21. XXI GRAD ZAGREB

Trenutno živim: \*

- Sam/a
- S nekim

Živim u: \*

- Zgradi
- Kući

Je li vaša pokretna i/ili nepokretna imovina pretrpjela bilo kakav oblik štete tijekom olujnog nevremena koje je zahvatilo dijelove Republike Hrvatske 19.07.2023. godine? \*

- Da
- Ne

Označite koje od digitalnih kanala komunikacije osobno koristite za informiranje. \*

- Internetski portali / Web stranice
- Mobilne aplikacije
- Televizija
- Radio
- Društvene mreže (Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn i sl.)
- Platforme za razmjenu izravnih poruka (WhatsApp, Messenger, Telegram i sl.)
- SMS

Jeste li se prije početka nevremena informirali o istom putem prethodno navedenih digitalnih kanala komunikacije? \*

- Da
- Ne

Odaberite kanal putem kojega ste se informirali (ukoliko ste koristili više njih, označite onaj koji ste najviše koristili). \*

- Internetski portali / Web stranice
- Mobilne aplikacije za praćenje meteoroloških uvjeta
- Televizija
- Radio
- Društvene mreže
- Platforme za razmjenu izravnih poruka
- SMS
- Nisam se informirao/la

Jeste li čuli za SRUUK (sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama)? \*

- Da
- Ne

#### SRUUK

Sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama je informacijski sustav implementiran na razini RH s ciljem pravovremenog obavješćivanja građanstva o nastanku krizne situacije s mogućnošću dijeljenja uputa za postupanje u ugroženom području putem mobilnih telefona i drugih modernih tehnologija.

Jeste li zaprimili testnu tekstualnu poruku (SMS) SRUUK sustava na dan 03.06.2023. godine?

- Da
- Ne

Jeste li zaprimili upozorenje zbog vremenskih neprilika putem tekstualne poruke SRUUK sustava prije olujnog nevremena koje je pogodilo dijelove Republike Hrvatske na dan 19.07.2023. godine?

- Da
- Ne

Smatrate li da je SRUUK sustav:

- Zakazao
- Ispunio očekivanja

Na skali od 1 do 5, označite smatrate li SRUUK pouzdanim načinom za upozoravanje stanovništva na nadolazeće opasnosti, pri čemu broj jedan označava izrazitu nepouzdanost, a broj pet izrazitu pouzdanost u sustav. \*

- |                    |                       |                       |                       |                       |                       |                  |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
|                    | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                  |
| Izrazito nepouzdan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Izrazito pouzdan |

Na skali od 1 do 5, označite važnost postojanja sustava za rano upozoravanje i upravljanje krizama, pri čemu broj jedan podrazumijeva da je sustav nebitan, a broj pet da je sustav izrazito bitan. \*

- |            |                       |                       |                       |                       |                       |                |
|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
|            | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |                |
| Nije bitan | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Izrazito bitan |

---

Prema vašem mišljenju, odaberite po izboru digitalni komunikacijski kanal putem kojega bi voljeli primati poruke upozorenja. \*

- Internetski portali / Web stranice
- Mobilne aplikacije
- Televizija
- Radio
- Društvene mreže
- Platforme za razmjenu izravnih poruka
- SMS

---

Kada je riječ o organizaciji, koordinaciji i prikupljanju pomoći za stradale u prirodnim katastrofama (potresi, požari, poplave, klizišta i sl.) koji od ponuđenih digitalnih kanala komunikacije smatrate najboljim, najbržim i najefikasnijim? \*

- Internetski portali / Web stranice
  - Mobilne aplikacije
  - Televizija
  - Radio
  - Društvene mreže
  - Platforme za razmjenu izravnih poruka
  - SMS
-

Od ponuđenih digitalnih komunikacijskih kanala odaberite onaj koji po vašem mišljenju sadrži najpouzdanije i najtočnije informacije.

- Internetski portali / Web stranice
- Mobilne aplikacije
- Televizija
- Radio
- Društvene mreže
- Platforme za razmjenu izravnih poruka
- SMS

Od ponuđenih digitalnih komunikacijskih kanala odaberite onaj koji po vašem mišljenju sadrži najmanje točne i neprovjerene informacije.

- Internetski portali / Web stranice
- Mobilne aplikacije
- Televizija
- Radio
- Društvene mreže
- Platforme za razmjenu izravnih poruka
- SMS

Na skali od 1 do 5, označite koliko se slažete sa tvrdnjom da su digitalni kanali komunikacije izrazito važni kada dođe neka kriza ili prirodna katastrofa, pri čemu broj jedan označava izrazito neslaganje s tvrdnjom, a broj pet izrazito slaganje s tvrdnjom.

- |              |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|--------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|              | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Ne slažem se | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Slažem se |

\*\*\*

Na skali od 1 do 5, označite Vaše povjerenje u institucije zaštite i spašavanja, pri čemu broj jedan označava izrazito nepovjerenje, a broj pet izrazito povjerenje u institucije zaštite i spašavanja.

	1	2	3	4	5	
Izrazito nepovjerenje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Izrazito povjerenje

Ukoliko ste na prethodno pitanje dali ocjenu 1, 2 ili 3 molim Vas da odaberete tvrdnje s kojima se slažete.

- Institucije i službe su međusobno nekoordinirane
- Nedostatak kvalificiranog kadra ljudi
- Nedostatak i zastarjelost resursa za rad
- Plasiranje netočnih i/ili djelomično točnih informacija
- Prevelika umiješanost politike
- Zanemarivanje ruralnih krajeva RH
- Tromost sustava
- Ostalo...