

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Magistrsko delo

**Tribalizem in lažne novice: opisni in napovedni modeli vpliva
prepričanj na zaupanje novicam**

(Tribalism and fake news: descriptive and predictive models on how belief influences
news trust)

Ime in priimek: *Uroš Sergaš*

Študijski program: *Podatkovna znanost, 2. stopnja*

Mentor: *Izr. Prof. Dr. Marko Tkalčič*

Somentor: *Izr. Prof. Dr. Habil Kalkan*

Koper, avgust 2022

Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Uroš SERGAŠ

Naslov magistrskega dela: Tribalizem in lažne novice: opisni in napovedni modeli vpliva prepričanj na zaupanje novicam

Kraj: Koper

Leto: 2022

Število listov: 122

Število slik: 11

Število tabel: 10

Število prilog: 3

Število strani prilog: 62

Število referenc: 34

Mentor: Izr. Prof. Dr. Marko Tkalčič

Somentor: Izr. Prof. Dr. Habil Kalkan

UDK: 316.472.4:004.7(043.2)

Ključne besede: Tribalizem, lažne novice, zaupanje novicam, napovedni modeli

Math. Subj. Class. (2020):

Izvleček:

Obstajajo raziskave, kjer so raziskovali zaznavo ali vpliv zaupanja lažnim novicam. Prav tako obstajajo članki, ki opisujejo kako pride do razdvojenosti v družbi in kakšne so posledice le tega. Peščica pa je takih raziskav, ki bi pregledala razdvojenost družbe na družbenih omrežjih ter pregledala, kako se le-ta kaže pri zaupanju (lažnim) novicam. Na podlagi obstoječih raziskav smo vzpostavili vprašalnik, ki je združeval demografska vprašanja, vprašanja o zaupanju, velikih petih dejavnikih, kviz, kjer so anketiranci morali ugotoviti, katere novice so lažne in katere ne, ter vprašanja, ki so nam določila pleme posameznika. Postavili smo tudi spletno stran, ki je posnemala trenutno priljubljena družbena omrežja. S pomočjo le-te smo beležili dejanja uporabnikov, kar je bilo sestavni del posameznikovega sodelovanja pri tej raziskavi. Anketirancev je bilo vse skupaj 138, od tega 69 moških in 69 žensk, pretežno so prihajali iz Slovenije in drugod iz Evrope, a tudi iz Azije ter Severne Amerike. Podatke smo očistili, normalizirali, faktorizirali ter obdelali. S pomočjo raznih tehnik smo iz obstoječih podatkov naredili nove lastnosti, ki so nam pomagale v naslednjem koraku. Ta je bil postavitev raznih modelov ter s pomočjo gnezdenega navzkrižnega preverjanja pridobiti kar se da visoko stopnjo natančnosti napovedi. Poskusi, ki smo jih izvedli, kažejo na to, da se na podlagi posameznikovega vedenja na družbenem omrežju da ugotoviti kateremu plemenu ta pripada ter katerim novicam bo verjel. Rezultati pa kažejo tudi na to, da ima raziskovanje družboslovnih vprašanj s pomočjo strojnega učenja velik potencial za nadaljnje delo.

Key document information

Name and SURNAME: Uroš SERGAŠ

Title of the thesis: Tribalism and fake news: descriptive and predictive models on how belief influences news trust

Place: Koper

Year: 2022

Number of pages: 122

Number of figures: 11

Number of tables: 10

Number of appendices: 3

Number of appendix pages: 62

Number of references: 34

Mentor: Assoc. Prof. Marko Tkalčič, PhD

Co-Mentor: Assoc. Prof. Habil Kalkan, PhD

UDC: 316.472.4:004.7(043.2)

Keywords: Tribalism, fake news, news trust, predictive models

Math. Subj. Class. (2020):

Abstract:

There are studies that have investigated the perception or the impact of trusting fake news. There are also articles describing how divisions in society arise and what the consequences are. However, there are few studies that have looked at the divisiveness of society on social networks and how it manifests itself in trust in (fake) news. Based on existing research, we created a questionnaire that combined demographic questions, questions about trust, the big five factors, a quiz where a person was asked to spot the fake news, and questions that asked to determine the tribe of an individual. We also set up a website that mimicked currently popular social networks. Using this, we recorded users' actions, which was an integral part of the individual's participation in this research. The total number of respondents was 138, 69 men and 69 women, mostly from Slovenia and elsewhere in Europe, but also from Asia and North America. The data were cleaned, normalised, factorised and processed. We used various techniques to create new features from the existing data, which helped us in the next step. This was to set up various models and to obtain the highest possible level of prediction accuracy through nested cross-validation. The experiments we carried out show that, based on an individual's behaviour on a social network, it is possible to determine which tribe he or she belongs to and which news stories they will believe. The results also show that exploring social science questions using machine learning has great potential for future work.

Kazalo vsebine

1	UVOD	1
2	SORODNO DELO	2
3	TEORETIČNO OZADJE	5
3.1	TRIBALIZEM IN LAŽNE NOVICE	5
3.1.1	Tribalizem	5
3.1.2	Lažne novice	6
3.2	SPLOŠNO ZAUPANJE V MEDIJE IN ZNANOST	8
3.3	VELIKIH PET DEJAVNIKOV OSEBNOSTI	8
3.3.1	Ekstravertnost	9
3.3.2	Nevroticizem	9
3.3.3	Odprtost	9
3.3.4	Sprejemljivost	10
3.3.5	Vestnost	10
3.4	DRUŽBENA OMREŽJA	10
4	METODOLOGIJA	12
4.1	ZBIRANJE PODATKOV	12
4.1.1	Predhodne raziskave	12
4.1.2	Vprašalnik	13
4.1.2.1	Splošna vprašanja	13
4.1.2.2	Vprašanja o zaupanju	14
4.1.2.3	Vprašanja iz velikih pet dejavnikov osebnosti	14
4.1.2.4	Kviz resničnosti novic	15
4.1.2.5	Stanje cepljenja proti Covid-19	15
4.1.3	Namišljeno družbeno omrežje	16
4.1.3.1	Postavitev namišljenega družbenega omrežja	16
4.1.3.2	Delovanje ter zbiranje podatkov udeležencev	17
4.2	ČIŠČENJE PODATKOV	19
4.3	UREJANJE LASTNOSTI	20
4.3.1	Lastnosti zaupanja medijem	20

4.3.2	Lastnosti iz velikih pet	21
4.3.3	Lastnosti iz kviza	23
4.3.4	Lastnosti iz namišljenega družbenega omrežja	23
4.3.4.1	Lastnosti iz glasovanja na objavah	23
4.3.4.2	Lastnosti iz komentarjev	24
4.4	PREDSTAVITEV VZORCA	27
4.5	GRAJENJE MODELOV	30
4.5.1	Izbira lastnosti	30
4.5.2	Izbira modelov	33
4.5.2.1	Modeli za klasifikacijo	33
4.5.2.2	Modeli za regresijo	34
4.5.2.3	Mrežno iskanje	35
5	REZULTATI	36
5.1	MERILNI KRITERIJ	36
5.1.1	Ocena natančnosti	36
5.1.2	Koeficient določanja	37
5.1.3	Korenjena povprečna kvadratna napaka	37
5.1.4	Srednja absolutna napaka	37
5.2	KORELACIJE	38
5.3	KLASIFIKACIJA	43
5.4	REGRESIJA	44
6	DISKUSIJA	47
6.1	INTERPRETACIJA REZULTATOV	47
6.2	OMEJITVE IN NADALJNJE DELO	47
7	ZAKLJUČEK	49
8	LITERATURA IN VIRI	50

Kazalo preglednic

1	Seznam desetih najpomembnejših lastnosti po Fisherjevem kriteriju . . .	31
2	Seznam petih najmanj pomembnih lastnosti po Fisherjevem kriteriju . .	32
3	Seznam P-vrednosti glede na merila čustev in tipa objave	42
4	Seznam P-vrednosti glede na tip osebnosti	42
5	Rezultati napovedi pripadnosti plemenu s podatki iz družbenega omrežja	43
6	Rezultati napovedi pripadnosti plemenu s podatki z najvišjo pomemb- nostjo po Fisherjevem kriteriju	44
7	Rezultati napovedi zaupanja člankom s podatki iz družbenega omrežja	45
8	Rezultati napovedi zaupanja člankom s podatki z najvišjo pomembno- stjo po Fisherjevem kriteriju	45
9	Rezultati napovedi splošnega zaupanja medijem ter novicam o Covid-19 s podatki iz družbenega omrežja	46
10	Rezultati napovedi splošnega zaupanja medijem ter novicam o Covid-19 s podatki z najvišjo pomembnostjo po Fisherjevem kriteriju	46

Kazalo slik in grafikonov

1	Izgled namišljenega družbenega omrežja	19
2	Zaupanje novicam glede na tip vira, kjer 1 pomeni popolno nezaupanje, 5 pa popolno zaupanje	21
3	Prikaz škatel z brki za vsako distribucijo osebnostnih dejavnikov v našem vzorcu	22
4	Država bivanja anketirancev	27
5	Starostni razponi anketirancev	28
6	Najvišja dosežena stopnja izobrazbe anketirancev	29
7	Stanje zaposlitve oziroma študija anketirancev	30
8	Vrednosti AUC v odvisnosti od števila lastnosti, kjer so vrednosti, ki so bližje 1, zelo natančne, vrednosti blizu 0,5 pa naključno natančne . . .	33
9	Vrednosti korelacij spremenljivk med seboj v množici podatkov, pridob- ljenih iz vprašalnika	38
10	Grafični prikaz distribucije za vrednost <code>mediaAvgTrust</code>	39
11	Grafični prikaz distribucije za vrednost <code>c19AvgTrust</code>	40

Kazalo prilog

PRILOGA A Vprašalnik

PRILOGA B Kviz

PRILOGA C Podatkovna baza objav

Seznam kratic

<i>npr.</i>	na primer
<i>ipd.</i>	in podobno
<i>itd.</i>	in tako dalje
<i>API</i>	Programski vmesnik (ang. application program interface)
<i>NLP</i>	Obdelava naravnega jezika (ang. natural language processing)
<i>FOMO</i>	Strah, da bi nekaj zamudili (ang. fear of missing out)
<i>AUC</i>	Površina pod krivuljo (ang. area under curve)
<i>RMSE</i>	Korenjena povprečna kvadratna napaka (ang. root mean square error)
<i>MAE</i>	Srednja absolutna napaka (ang. mean average error)
<i>LR</i>	Logistična regresija (ang. logistic regression)
<i>RF</i>	Naključni gozd (ang. random forest)
<i>SVC</i>	Klasifikacija s podpornimi vektorji (ang. support vector classification)
<i>SVR</i>	Regresija s podpornimi vektorji (ang. support vector regression)
<i>KNN</i>	K najbližji sosedi (ang. k-nearest neighbours)
<i>MLP</i>	Večplastni perceptron (ang. multi layer perceptron)
<i>GBC</i>	Klasifikator s povečanjem gradienta (ang. gradient boosting classifier)
<i>GBR</i>	Regresor s povečanjem gradienta (ang. gradient boosting regressor)

Zahvala

Iskreno bi se rad zahvalil svojemu mentorju, izr. prof. Marku Tkalčiču, da mi je omogočil raziskovati temo, ki mi je zelo zanimiva. Prav tako bi se mu rad zahvalil za vse napotke, nasvete, spodbudo, ki mi jo je dajal ob pisanju in navdih za raziskovanje v smeri računalniške družboslovne znanosti.

Zahvalil bi se rad tudi svojemu somentorju, izr. prof. Habilu Kalkanu, ki me je na moji študentski izmenjavi sprejel na lastno voljo in prosti čas. Po njegovih napotkih in nalogah, ki mi jih je zadal, sem uspešno počistil ter analiziral pridobljene podatke.

Zahvaliti se želim tudi svojemu dobremu prijatelju Jakobu, ki mi je pomagal postaviti spletno stran namišljenega družbenega omrežja. Brez njega bi bila ta spletna stran precej bolj okrnjena in manj zanimiva za anketirance.

Poleg strokovne oziroma tehnične pomoči, pa ne bi šlo brez moralne podpore, za kar se zahvaljujem svojim sošolcem prvega in hkrati uspešno izvedenega študija podatkovne znanosti na Univerzi na Primorskem. Za moralno podporo se moram tudi iz srca zahvaliti svoji sestri Niki, mami Mariji, očetu Brunu ter nonotu Brunu. Podporo so mi nudili tudi moji dragi prijatelji, ki jih ne bom imenoval, saj je ta zahvala že tako dolga in ne bi rad po nesreči koga pozabil omeniti. Sedaj, ko sem se rešil bremena magistrskega dela, se bomo lahko ponovno več družili.

Hvala tudi vsem sodelavcem za podporo, spodbudo ter da ste mi omogočali gostovanje spletne strani namišljenega družbenega omrežja.

Na koncu bi se pa rad zahvalil še vsem, ki so izpolnili anketo ter preživeli čas na namišljenem družbenem omrežju, saj brez vas ne bi bilo te raziskave.

1 UVOD

Veliko prebivalcev našega planeta si skoraj ne more predstavljati dneva, v katerem ne bi zavestno prelistali svoj najljubši vir novic in se pozanimali o dogajanju po svetu in predvsem o dogodkih v državi, v kateri prebivajo. Pogosto branju novic sledi debatiranje o aktualnem dogajanju s prijatelji, sodelavci ter znanci v živo, nekateri pa to storijo na družbenih omrežjih. Tam pišejo objave v obliki kratkih besedil, ki so velikokrat pisane s takim besediščem, kot da bi šlo za dejstva. Ironično pa so pogostokrat daleč od dejstev oziroma so le delno resnična ali pa kar v celoti lažna. Težava se pojavi, ko se lažne objave začnejo širiti med krogi ljudi, ki objavi verjamejo oziroma ji morda želijo brezpogojno zaupati, saj ta do potankosti podpira njihovo stališče. Kaj se pa zgodi, ko ljudje, ki zaupajo neki taki objavi, preberejo drugo objavo, ki poda informacije, ki so v nasprotju z njihovim trenutnem razmišljanjem in so dejansko resnične? Ali bi tak uporabnik družbenega omrežja tej objavi zaupal, ali bi jo oznanil kot lažno novico in ji ne želel verjeti? Kako bi se na isto objavo odzvala oseba, katero neko poprejšnje stališče bi le-ta podprla?

Vsa ta vprašanja so dandanes pereča, saj v zadnjih par letih še toliko bolj narašča *strah, da bi nekaj zamudili* (bolj poznan kot kratica FOMO: ang. Fear Of Missing Out). Poleg omenjenega strahu pa se tudi zaradi trenutnih dogajanj po svetu več razdvojenost družbe na politične oziroma ideološke pole, tako imenovana »plemena«. Razdvojenost in FOMO sta oba tako povod ter posledica porasta lažnih novic. Da bi se lažje spopadali z zajezitvijo lažnih novic, moramo bolj podrobno vedeti, kaj so faktorji, ki vplivajo na zaupanje novicam. Mnogo preteklih raziskav se je osredotočalo na zaznavo lažnih novic s pomočjo računalniških algoritmov, ki so sloneli na strojnem učenju ter analizi besedila novic [1–3]. Bolj sociološko usmerjene raziskave so se osredotočile na posledice, ki jih povzroča porast lažnih novic. Kljub kopici raziskav na temo računalniškega napovedovanja lažnih novic in socioloških raziskav posledic porabe lažnih novic pa primanjkuje raziskav, ki bi modelirale profil uporabnikov za dovzetnost lažnih novic. Omenjene raziskave bodo predstavljene v prihodnjih poglavjih.

Namen te raziskave je uporaba podatkov, pridobljenih iz družbenih omrežij, za napoved dovzetnosti uporabnika za lažne novice. Natančneje, želimo ugotoviti, katere lastnosti, ki jih lahko pridobimo iz družbenih omrežij, so povezane z dovzetnostjo uporabnika za lažne novice. Poleg tega želimo te lastnosti uporabiti tudi za strojno učenje napovednega modela dovzetnosti za lažne novice ter pripadnosti plemenu.

2 SORODNO DELO

Težava, ki jo poskuša razrešiti ta raziskava, je primanjkljaj metod za napovedovanje in razumevanje razlogov za zaupanje lažnim novicam, ki jih lahko najdemo na spletu, bolj natančno na družbenih omrežjih. Do sedaj so bili objavljeni članki, ki so se ukvarjali s tem, kaj so lažne novice [7], nekateri so npr. raziskovali zakaj bi nekdo širil lažne novice [8, 9, 21] in še več je bilo takih takih, ki so se ukvarjali z prepoznavo in/ali zajezitvijo lažnih novic [22, 23].

Od raziskav, ki so skušale razviti zaznavo lažnih novic, je več takih, ki se osredotočajo na zaznavo le-teh na družbenih omrežjih. Končne produkte, razvite algoritme, so celo družbena omrežja sama začela vključevati na njihove spletne strani. Na primer, avtorja Buntain in Golbeck iz univerze v Marylandu sta razvila model, ki avtomatsko zaznava lažne novice na Twitterju [23]. Model je vseboval 45 lastnosti. Te so zavemale strukturalne lastnosti, kot so število ter dolžine objav, podatke o uporabnikih, kot so starost, število sledilcev, stanje preverjenega uporabnika in podobno. Dodali so seveda tudi vsebinske lastnosti, ki so v besedilih v glavnem iskale sentiment. Model so testirali na dveh različnih množicah podatkov, kjer so dosegli natančnost do 70,28%. Natančnost modela so preverjali s podatki z Buzzfeedovimi potrjevalci pristnosti [23]. Zaznavanje lažnih novic na družbenih omrežjih lepo povzame knjiga “Detecting Fake News on Social Media” [22], kjer opišejo lastnosti družbenih medijev ter lažnih novic in predstavijo nabor algoritmov za detekcijo lažnih novic. Algoritme so razvili na podlagi tako imenovanega “družbenega konteksta”. To pomeni, da so za razvoj uporabljali zaznavanje na treh različnih nivojih. Eden je zaznaval na nivoju uporabnika, kar pomeni, da so postavili lastnosti glede na uporabnikovo obnašanje na spletni strani. Drugi je zaznaval na nivoju objav, kjer so izvajali modeliranje na podlagi stališč, čustev ter razširjene verodostojnosti. Tretje zaznavanje je bilo na nivoju omrežij, kar pomeni, da so upoštevali še uporabnikov krog prijateljev, skupin, interakcij, razširitev ter hierarhije, ki je veljala na spletni strani oziroma v raznih skupinah, katerih član je bil uporabnik [22].

Med članki, ki se ukvarjajo z razumevanjem psihologije, ki se skriva za deljenjem lažnih novic, pa sta našo raziskavo navdihnili naslednja dva [8, 21]. Prvi potrди nekaj zanimivih razlogov, zakaj ljudje delimo lažne novice. Ugotavlja, da je zaupanje na spletu negativno korelirano z avtentikacijo novic preden jih ljudje delijo. Tisti, ki bolj zaupajo informacijam na spletu, bolj pogosto delijo lažne novice. Prav tako so opazili, da sta z delitvijo lažnih novic z ostalimi močno povezana dejavnika samo-razkritja

ter FOMO [8]. Zanimivo je tudi dejstvo, da je slednja raziskava odkrila, da ni bilo močne povezave med zaupanjem novici oziroma članku ter deljenjem le-te. Na primer, udeleženci, ki so bili vprašani o točnosti naslovov, so resnične naslove ocenili kot veliko bolj točne od lažnih; ko pa so jih vprašali, ali bi naslove delili z ostalimi, je imela točnost le malo vpliva na namero deljenja - tako pri političnih naslovih kot pri naslovih o Covid-19. Posledično so bile namere deljenja lažnih naslovov veliko višje od ocen resničnosti, kar pomeni, da je bilo veliko ljudi očitno pripravljenih deliti vsebino, za katero so lahko ugotovili, da je netočna [21].

Med članki, ki so najbližji temi naše raziskave pa sta [24,25]. Članek z naslovom “digitalni tribalizem” raziše učinke t.i. mehurčkov udobja v povezavi s političnim tribalizmom na Twitter-ju. Osredotoča se na razlike v obnašanju levičarskih ter desničarskih plemen, ki so se tvorila na spletu, vendar vmes pride do raznih zanimivih opazanj in zaključkov. Avtorja predvsem opazata in opozarjata na nevarnost naivnih sanj o neskončni svobodi na spletu in brezskrbnem brskanju. Opozarjata pa tudi na to, da se lahko pripadnost posameznika nekemu plemenu na spletu ojača ter da se to pripeti bolj pogosto, kot bi se ta pripadnost oslabila. Opazili so tudi, da lahko uporabnik na nekem družbenem omrežju kar enostavno pridobi veliko podpore in celo ustvari svoje pleme, če deli take lažne novice, ki bi jih ciljna skupina želela slišati [25]. Eden od člankov pa se je zavzel raziskovati psihološke dejavnike zaupanja v lažne informacije in odpornost na popravke, kar je tematsko morda naši raziskavi najbolj soroden članek. Članek raziše vpliv, ki ga imajo netočne informacije, ter kako so te vplivale na odločanje posameznikov v času epidemije Covid-19. Avtorji podajo model kognitivnih vodnikov (intuitivno razmišljanje, kognitivne napake, iluzija resnice) in vodnikov, ki vplivajo na posameznika zaradi družbe (namigi virov, čustva in pogled na svet), in z njimi razlagajo, kako lahko neka lažna informacija predre pregrade posameznikovega prepričanja. Raziskovalci so opravili teste, v katerih so z dejstvi in dokazi določeni osebi poskušali predreti miselne pregrade in jo prepričati, da preneha verjeti lažnim informacijam, ki jim je verjela do tedaj. To ni bilo vedno uspešno, a so vendarle prišli do raznih zaključkov in pomislekov, kako bi se s tem lahko vnaprej spopadal svet. Prišli so tudi do zanimive ugotovitve in sicer, da če posameznika sprva izpostavimo bednim poskusom dezinformacije, bo ta razvil blažjo imunost na dezinformacije, s katerimi se bo srečal v prihodnosti. Predlagajo pa, da bi se opravilo več raziskav z večjim naborom podatkov, da bi vanje vključili tudi dezinformacije v drugih oblikah, ne le v tekstovni, ter da bi se osredotočili tudi na analizo besedil v drugih jezikih poleg angleščine [24].

V pričujoči nalogi želimo nasloviti primanjkljaj metod za razumevanje povezav med zaupanjem lažnim novicam in predhodnim prepričanjem posameznika. Preverili bomo korelacije oziroma povezave med zaupanjem novicam, predhodnim prepričanjem, osebnostnimi značilnostmi ter posameznikovim obnašanjem na spletu. Vzpostavili bomo modele, s katerimi bomo na podlagi odgovorov na vprašalnik ter podatkov, pridobljenih

iz namišljenega družbenega omrežja, poskusili napovedati pripadnost plemenu. Napovedovali bomo tudi posameznikovo zaupanje medijem oziroma novicam. Naš namen je v glavnem odgovoriti na sledeča raziskovalna vprašanja:

- **Raziskovalno vprašanje 1:** Ali obstaja korelacija med predhodnim prepričanjem posameznika ter njegovim zaupanjem novicam?
- **Raziskovalno vprašanje 2:** Ali bodo posamezniki, ki spadajo k enemu plemenu, na namišljenem družbenem omrežju večinoma opravljali pozitivna dejanja v objavah, ki podpirajo njihova mnenja, ter negativna na takih, ki jih ne?
- **Raziskovalno vprašanje 3:** Ali osebne lastnosti vplivajo na prepričanje in pripadnost plemenu?
- **Raziskovalno vprašanje 4:** Ali lahko ustvarimo model, ki bo iz obnašanja na družbenem omrežju napovedal pripadnost posameznika plemenu?
- **Raziskovalno vprašanje 5:** Ali lahko ustvarimo model, ki bo iz obnašanja na družbenem omrežju napovedal zaupanje uporabnika novicam?

Po vzpostavitvi napovednih ter opisnih modelov, bomo na podlagi sorodnih člankov ter pridobljenih rezultatov skušali razumeti, zakaj so bili rezultati taki, kot smo jih dobili.

3 TEORETIČNO OZADJE

To poglavje je namenjeno predstavitvi predmeta preučevanja ter terminologije, ki jo bomo uporabljali skozi raziskavo. Začeli bomo z terminologijo, ki se nahaja v naslovu in nato prešli na ostale sestavne dele raziskave.

3.1 TRIBALIZEM IN LAŽNE NOVICE

3.1.1 Tribalizem

Tribalizem lahko definiramo kot stanje bivanja v plemenu. Beseda pa lahko opisuje tudi situacije, kjer so posamezniki pretirano zvesti nekemu mišljenju, skupini ljudi ali ideologiji, kar lahko imenujemo plemena. Pogostokrat gre ta pripadnost do te mere, da posamezniki podpirajo svoje pleme v praktično vsem, kar počnejo [3].

Seveda pojav tribalizma oziroma plemen (ang. tribe) izvira iz časov plemenske ureditve družbe, kjer so se posamezniki zaradi priročnosti in učinkovitosti pri opravljanju nalog, delili na npr. nabiralce, lovce ter skrbnike otrok. Taka plemena je povezovala pripadnost, ki je ponavadi izhajala iz rodnosti, se pravi, posameznike je povezovala skupna genetika. Poleg teh razširjenih družin pa je na plemena vplivala geografska lokacija in prvi zametki ver. Tako imenovane starešine so v plemenih bili nosilci znanja, zgodovine, kulture ter filozofije, kamor spada tudi religija. Starešina je ponavadi tudi odločal, ali se nekega tujega posameznika sprejme v pleme ali ne, pogosto na podlagi posameznikovega predhodnega prepričanja in uporabnosti [4].

Dandanes, ko pa je plemenska ureditev družbe praktično že skoraj izumrla, se pojem tribalizem ohranja kot prej definirana pripadnost nekemu političnemu gibanju, družbenemu krogu ali ideološkemu vidiku. Kar združuje obe definiciji se kaže prav v pripadnosti plemenu, in sicer da se posameznik čuti bolj podoben, domač in dobrodošel med ljudmi svojega plemena kot med pripadniki nekega drugega plemena. Hipotetična oseba, ki je na prejšnjih parlamentarnih volitvah volila levičarsko stranko, bi se verjetno hitreje znašla ter čutila sproščeno v okolju, kjer so volivci iste oziroma podobnih strank. V okolju, kjer bi bili pripadniki desničarskih strank, bi se ta ista oseba prej počutila odtujeno oziroma bi se težje vklopila v pogovor, ki ne bi zašel v prepir. Tribalizem ima družbene in individualne prednosti, a tudi nekaj negativnih posledic. Med prednosti se uvršča občutek pripadnosti, varnosti in zaupanja. To se nanaša tako na tradicionalne plemenske ureditve kot na sedanja plemena, kjer posamezniki najdejo varnost in udobje

v tem, da so del nečesa dobrega, večjega, kot so oni. Kot negativne posledice pa lahko štejemo, ko plemena izrabljajo zvestobo svojih pripadnikov oziroma sledilcev, da se le-ti znašajo nad pripadniki ostalih plemen. Voditelji nekih gibanj lahko direktno izrazijo željo po tem, lahko pa se to avtomatsko vzpostavi znotraj bolj radikalnih pripadnikov nekega plemena. Ti bi lahko začeli spodbujati strah, skrb, predsodke ter celo zaničevanje ostalih plemen. Taka dejanja pripadnike istega ali nasprotno mislečih plemen pripeljejo do večjih dovzetnosti za lažne novice, propagando ali spore [5, 6].

Tribalizem in plemena lahko v sodobni družbi najdemo v različnih oblikah. Ena od pogostih oblik se kaže v navijaštvu posameznikov za nek športni klub. Navijači se čutijo in so pogosto obravnavani kot del športne ekipe. Športno društvo npr. krije stroške izgredov ter preteпов med nogometno tekmo, ki jih je zanetila strast in zvestoba do pripadajočega kluba ter sovraštvo do nasprotujočega kluba. Tribalizem je vsekakor mogoče zaslediti tudi med različnimi religijami, kjer se dogaja, da religije same sebe in svoje pripadnike povečujejo, ostale religije pa označujejo kot krivoverce. Še en primer, kjer je tribalizem močno zakoreninjen, pa je v političnem svetu in se kaže v obliki podpore neki politični stranki, sledenju neki ideologiji, ureditvi države ali pa se ustvarijo plemena ob neki radikalni odločitvi vlade, ki družbo razdvoji. Pripadnik nekega plemena verjame, da njegovo pleme deluje dobro, moralno, z ljubeznijo in v prid vseh, medtem ko je prepričan, da opozicija deluje ravno obratno [6].

V naši raziskavi se bomo osredotočili na dve plemeni, ki sta nastali z epidemijo SARS-CoV-2 virusa, imenovanega tudi Covid-19. Bolj natančno je nastanek plemen sprožilo cepljenje proti omenjenemu virusu. Gre za pleme ljudi, ki so se cepili proti Covid-19 z glavnim namenom, da se zajezi širjenje virusa. Pleme, ki služi kot protiutež oziroma nasprotni pol, pa so ljudje, ki se ne želijo cepiti proti virusu, s prevladujočim razlogom nezaupanja medijem oziroma državi. Namen te raziskave ni dokazati, katero pleme ima boljša stališča, ali katero dejanje, cepljenje ali ne-cepljenje, se je izkazalo za bolj ugodno, temveč izkoristiti to tematiko zaradi njenega učinka razdvojenosti, ki ga je povzročila med časom epidemije, ter raziskati, kako se med pripadniki plemen ta razdvojenost kaže v zaupanju lažnim novicam. Zanima nas, kako se posamezniki odzovejo na lažne novice, ko te njihovo mnenje podpirajo in ko ga ne, ter kateri faktorji so obenem prisotni.

3.1.2 Lažne novice

Da bi razumeli in lažje definirali, kaj so to lažne novice, moramo najprej pojasniti, kaj so novice nasploh. Novice so bile definirane na več različnih načinov, recimo kot povzetek dogodkov, ki imajo dovolj pomemben učinek na posameznika. Druga definicija bi bila dramatična poročila o nečem novem ali deviantnem. Novica je pogostokrat videna kot izhodna točka novinarstva, za bralca novice pa predstavlja vhod informacij

ter spoznanje okolice dogodka, ki je bil opisan. Novinarstvo naj bi po definiciji bilo transparentno, brez zunanjih vplivov. Vsebovalo naj bi visok prag natančnosti, objektivnosti ter odgovornosti, ki jo nosi poročanje informacij hitro in točno v svetu, kjer je informacija najpomembnejša valuta. Tako novinarji zasedajo mesto v družbi, ki lahko okrepi in podeli legitimnost tistemu, o čemer poroča [7].

Po drugi strani pa so prav te “objektivne” novice družbeno ustvarjene. Novinarji hote ali nehotе uporabljajo subjektivne predsodke o dogodkih, o katerih poročajo. Sem spadajo osebni komentarji na dogodke, ki so lahko pozitivne ali negativne narave. Sem spada tudi izbira informacij o novici, o kateri poročajo, se pravi, novinar lahko izvzame kak del informacij, kar bi novico naredilo le delno resnično, saj si bralec le-te ne bi mogel sestaviti celotne slike dogodka. Ta izvzem informacij je lahko celo tako mojstrsko izveden, da bralcu ustvari popolnoma nasprotno mnenje, kot bi ga imel, če bi bil ob dogodku sam prisoten. Zaradi pojava takih “delnih” novic lahko z gotovostjo trdimo, da so novice lahko ne le pod vplivom novinarjevih nagnjenj, temveč tudi zunanjih dejavnikov, kot so vlada, javnost ali komercialisti. A še vedno je pričakovano, da so novice iz večjih medijskih hiš vedno natančne in resnične [7].

Sedaj, ko razumemo, kaj so novice in kako se jih lahko zlorablja, lahko definiramo lažne novice. Te so torej izmišljene informacije, ki posnemajo vsebino novinarskih medijev po obliki, ne pa po organizacijskem procesu in namenu. Lažne novice se bralcu zdijo avtentične in legitimne, da bi povečale možnost bralčevega zaupanja in možnost, da bi bila sama novica deljena naprej. Zanimiva opazka je, da je besedna povezava “lažna novica” oksimoron, saj je novica definirana kot nek resničen opis dogodka, medtem ko ima laž ravno obraten pomen od resnice. Ker se je novinarstvo večinoma preselilo oziroma adaptiralo na spletni okoliš, so se morale lažne novice prav tako. V bistvu, ker je deljenje le-teh po spletu tako enostavno in ker je z dostopom do spleta vsak posameznik lahko na svoj način novinar, ki tvori nek vir informacij o resničnem ali namišljenem dogodku, je takih novic dandanes vedno več [7–9]. Lažne novice lahko najdemo na samostojnih spletnih straneh, ki so kategorizirane na dve kategoriji: izmišljena spletna mesta, ki oponašajo že obstoječa spletna mesta in goljufiva spletna mesta, ki želijo po svojem zgledu biti kar se da edinstvena in posledično kredibilna [10]. Mlajše in vsekakor bolj priljubljeno okolje za širjenje lažnih novic pa so seveda družbena omrežja, blogi ali platforme za pretakanje videoposnetkov. Vsebina, ki je ustvarjena na teh straneh se širi prehitro in preveč na gosto, da bi lahko bila nadzorovana. Svet se še vedno ukvarja s tem, kako to bolje nadzirati ter kako omejiti širjenje lažnih novic. Zaenkrat se najbolj učinkovita metoda, vsaj v praksi, še vedno zdi cenzura, kar pa je moralno vprašljivo dejanje, saj se s tem zavira svoboda govora in je ta cenzura večkrat pristranska, glede na nek konsenz ali druge zunanje dejavnike.

3.2 SPLOŠNO ZAUPANJE V MEDIJE IN ZNANOST

Besedo 'zaupanje' najpogosteje razumemo kot verjetje, da je nekdo ali nekaj dobro, pošteno in nam ne bo povzročilo škode oziroma da je nekaj varno in zanesljivo [12]. Če to povežemo z naslovom poglavja, bi torej govorili o nekem splošnem verjetju, da so informacije, ki prihajajo s strani osrednjih oziroma popularnih medijev, resnične. Prav tako naj bi bile te informacije za nas koristne oziroma celo potrebne. Ker pa je virov informacij, medijskih hiš ogromno, je včasih težko oceniti, katerim bolj ter katerim manj zaupati, sploh ko naletimo na večje razlike med informacijami o istem dogodku, o katerem delajo reportažo. Ponavadi, bolj kot je obskuren nek vir informacij, tem bolj se razlikuje od informacij neke osrednje medijske hiše. Take informacije so velikokrat težko preverljive, pogosto, a ne vedno, pa laž [13].

Če se osredotočimo zgolj na osrednje oziroma popularne medije, pa lahko zasledimo, da prihaja tudi tu do odstopanj med enakostjo informacij, o katerih poročajo. Večino razlogov za te razlike lahko zajamemo z dvema pojasniloma. Eden od teh je politična usmerjenost medijske hiše. V prejšnjem poglavju smo govorili o subjektivnosti v novicah, ki se ravno tukaj najbolj kaže. Na primer, medijska hiša, ki podpira levičarske stranke, bo novice, ki so v prid levičarskim pogledom, častila, take, ki pa bi bile v prid desničarjem, bi zaničevala oziroma jim ne posvečala medijske pozornosti. Več takih primerov je bilo moč opaziti med ameriškimi volitvami leta 2016, kjer se je izkazalo, da so tudi priznane in priljubljene medijske hiše, kot na primer FOX News, poročale lažne novice. Zato imajo lahko lažne novice močan vpliv na posameznikov pogled in v tem primeru lahko celo vplivajo na izid volitev [14]. Drugi razlog za razliko o javnem konsenzu pa je geopolitično območje. V glavnem se ta razlika tudi tu kaže zaradi različnih interesov, ki jih imajo države naokoli po svetu.

Ker se ta raziskava nanaša na plemena, ki jih ustvarjajo politična gibanja in neka težja družbena vprašanja, je bilo za nas nujno, da se osredotočimo tudi na merjenje nekega splošnega zaupanja v znanost in medije. Predpostavljamo, da je zaupanje v le-te lahko pokazatelj, kateremu plemenu posameznik pripada, kakšnim ter koliko novicam verjame in koliko je posameznik na splošno zaupljiv. Poskusov, da bi merili neko splošno zaupanje v medije in/ali znanost, je bilo več, vendar smo se pri tej raziskavi osredotočili na enega [11]. Ta bo bolj podrobno predstavljen v poglavju 4.1.2, kjer bomo predstavili kako smo ga implementirali v naš vprašalnik.

3.3 VELIKIH PET DEJAVNIKOV OSEBNOSTI

Velikih pet dejavnikov (oz. faktorjev) osebnosti je eden najpopularnejših dimenzionalnih modelov osebnosti. Model je sestavljen tako, da skozi vprašalnik meri pet različnih

dejavnikov oziroma faktorskih dimenzij. Te so ekstravertnost, sprejemljivost, vestnost, odprtost in nevroticizem [15]. Vsak dejavnik je predstavljen kot daljica z dvema ekstremoma na vsaki strani. Na primer, ena skrajna točka na daljici bi predstavljala popolno odprtost, druga pa ravno obratno - popolno zaprtost osebe. Večina osebosti ljudi leži nekje med obema ekstremoma, le redko so tej tipi osebnosti zelo izraziti. Obstaja več vprašalnikov, ki merijo velikih pet dejavnikov osebnosti, vendar so si med seboj zelo podobni. Ena od večjih razlik je v dolžini oziroma številu vprašanj. Mi smo za svojo raziskavo v naš vprašalnik vključili krajšo različico vprašalnika velikih pet dejavnikov, saj ga nismo želeli še bolj prenasčiti. Krajša različica vsebuje le deset vprašanj, vendar vseeno preverja pet faktorskih dimenzij, ki jih meri na enak način kot standardni (daljši) vprašalnik [16]. Da bi bolje razumeli, katere dimenzije merimo, bodo sedaj predstavljeni vsi tipi osebnosti posebej.

3.3.1 Ekstravertnost

Ekstravertnost naj bi bila sestavljena iz več (pod)faktorjev, vendar so tej zelo povezani med seboj, zato jih lahko združimo v eno dimenzijo. Na splošno, osebe, za katere trdimo, da so zelo ekstravertne, ponavadi prepoznamo po temu, da so rade v centru pozornosti. Paše jim dajati pobudo za druženje, so komunikativni, radi (in z lahkoto) spoznavajo nove ljudi in pogosto tudi izrečejo kaj, preden premislijo o posledicah. Introverti, ljudje drugega ekstreme dimenzije, pa so raje sami, jih druženje utruja in imajo navadno nizko potrebo po tem. Prav tako te osebe niso rade v centru pozornosti in imajo težave pri začnjanju pogovorov [17].

3.3.2 Nevroticizem

Posamezniki, ki imajo visoko izražen nevroticizem, so v manjši meri sposobni obvladovati čustva in so bolj pod vplivom stresa. Načeloma so te osebe pogosto v skrbeh, se hitro užalijo in pogosto doživljajo dramatične spremembe v svojem razpoloženju. Osebe, ki imajo nizko izražen nevroticizem, pa so čustveno stabilne, se lažje soočajo s stresom ter so na splošno bolj sproščene. Razlike v nevroticizmu lahko pripisujemo genetskemu dejavniku, vendar so pogosto tudi odraz potencialnih groženj v okolju, v katerem oseba prebiva [17].

3.3.3 Odprtost

Odprtost osebe se predvsem osredotoča na posameznikovo kulturno sofisticiranost in odprtost za nova spoznanja. Posamezniki z visokim nivojem odprtosti so bolj nagnjeni h kreativnosti, umetnosti, radi preizkušajo nove stvari in se soočajo z novimi izzivi.

Osebe z nizko odprtostjo so pogosto trmaste, imajo okrnjeno domišljijo in navadno nimajo radi sprememb [17].

3.3.4 Sprejemljivost

Sprejemljivost je v primerjavi z ostalimi dejavniki najlažje razložiti z okoljskimi dejavniki. Sprejemljivost ponazarja ohranjanje pozitivnih odnosov z drugimi. Nanaša se tudi na skrb za ostale ljudi, zmožnost empatije, voljo do pomoči in do sodelovanja. Osebe z nizkim pragom sprejemljivosti pa delujejo brez obzira do čustev drugih, so lahko manipulativni, da bi dosegli svoje cilje ter redko nudijo pomoč ostalim [17].

3.3.5 Vestnost

Vestnost naj bi bil napovednik uspeha v šoli, na delovnem mestu in v zadanih ciljih. Načeloma so vestne osebe urejene, rešujejo pomembne zahteve takoj, so bolj pozorne, vztrajne ter naklonjene pravilom. Osebe, ki niso vestne, pa odlašajo z obveznostmi, so neurejene in pogosto zamujajo [17].

3.4 DRUŽBENA OMREŽJA

Družbena omrežja so aplikacije, spletne storitve, platforme ali strani, ki gradijo družbene mreže oziroma odražajo družbene odnose med ljudmi s skupnimi interesi ali aktivnostmi. Poimenujemo jih tudi družabna ali socialna omrežja [18]. Dandanes je praktično nemogoče spoznati človeka, ki ne bi uporabljal vsaj eno družbeno omrežje, zato ne bomo trčili bralčevega časa s podrobnim opisom delovanja le-teh. Omembe vredno pa je to dejstvo, da se družbena omrežja želijo med seboj razlikovati, nekatera se uporabljajo za ustvarjanje skupin oseb s skupnimi interesi, nekatera za poslušanje glasbe, deljenje fotografij ali pošiljanje sporočil. Vsem pa je skupna interakcija z ostalimi uporabniki [18]. To se v navadi opravlja preko sporočil, pisanja objav, pisanja komentarjev pod objavami in glasovanja na objavah z “všeč mi je” ali “ni mi všeč”. Skozi ta dejanja pa je moč meriti neko uporabnikovo aktivnost oziroma vedenje na družbenem spletu. Take meritve nam lahko povejo, kakšnega tipa osebnosti je uporabnik, na primer, ali je ekstroverten ali introverten, kakšni tipi objav so mu všeč, kakšne ga spravijo iz tira in podobno.

Trenutno priljubljena družbena omrežja so zasnovana tako, da se je uporabniku lažje povezati s isto mislečimi, s čimer se posledično ustvarjajo ali krepijo plemena. Uporabniki se lahko tako povezujejo znotraj svojega plemena in ostale informacije drugih plemen preprosto ignorirajo ali celo zanikajo. Algoritmi družbenih medijev so zasnovani tako, da spodbujajo vključenost, zato dajejo prednost vsebini, ki se dotakne

negativnih primarnih čustev. Ti algoritmi zaobidejo institucije, ki so bile oblikovane za upravljanje naših osnovnih nagnjenj in nagonov [6].

V drugem delu raziskave bo uporabljeno namišljeno družbeno omrežje, kjer bo cilj skozi uporabnikova dejanja na spletni strani ugotoviti, kakšnega mišljenja je ter posledično, kateremu plemenu pripada. To bo opravljeno z analizo besedila uporabnikovih objav, komentarjev ter glasov “všeč mi je” in “ni mi všeč” pod objavami, ki se mu bodo prikazovale. Delovanje tega namišljenega družbenega omrežja bo natančno predstavljeno v poglavju 4.1.3.

4 METODOLOGIJA

V tem poglavju bodo predstavljena vsa sredstva, ki smo jih uporabili skozi to raziskavo, da smo pridobili rezultate. Podpoglavja si bodo sledila po vrstnem redu, kot so bila opravljena v dejanski raziskavi. Najprej se bomo osredotočili na potek zbiranja podatkov, kar bo zajemalo izbrskavanje podatkov (ang. data scraping) iz Twitterja. Nato bomo opisali načine, pridobivanja podatkov od udeležencev pri raziskavi. Sem spada vprašalnik, kviz, kjer udeleženci poskušajo ugotoviti, ali je novica lažna ali ne, ter dejanja udeležencev na družbenem omrežju. Eno od podpoglavij bo posvečeno opisu postopka čiščenja pridobljenih podatkov. Temu pa bo sledila predstavitev ustvarjanja novih funkcij na množici podatkov in uporaba statističnih metod ter modelov na njej.

4.1 ZBIRANJE PODATKOV

Zbiranje podatkov pri tej raziskavi, kot že v prejšnjem razdelku omenjeno, se deli na več načinov. Sprva bo opisana predhodna študija, ki je služila izboru nabora vprašanj, ki so bila tudi uporabljena na končnem vprašalniku. Predstavljeni bodo sklopi vprašanj omenjenega vprašalnika in na koncu bo opisan še postopek postavitve namišljenega družbenega omrežja in kako smo preko njega pridobivali podatke.

4.1.1 Predhodne raziskave

Prvi zametki izvedbe te raziskave so se pojavili pri opravljanju projektne dela pri predmetu 'Računalniške družbene vede', ki ga je izvajal izr. prof. dr. Marko Tkalčič. Študenti, ki smo obiskovali predmet, smo morali za projektno delo predstaviti neko družbeno težavo, ki smo jo rešili s pomočjo nabora velike količine podatkov (ang. big data) in statistično analizo, opravljeno na le tem naboru. Sam sem tedaj dobil idejo, da bi raziskoval vzroke, zakaj ljudje zaupajo lažnim novicam. Tema lažnih novic mi je bila že prej zanimiva, skozi predmet in na splošno študij pa sem prebral več člankov na to temo, vendar je večina raziskovala, kako zaznati lažne novice in ne zakaj jim ljudje zaupajo. Za projektno nalogo sem torej premislil, kako bi lahko zaznavali oziroma merili razloge, zakaj nekdo neki novici zaupa, nato pa sem se odločil osredotočiti le na merjenje dveh polov - za ali proti. Prav tako sem se takrat odločil, da bo ta dva pola, torej plemena, delilo mnenje o cepivih proti Covid-19. Postavil sem kratek kviz, ki ga je rešilo dvajset ljudi, ki so morali med naborom desetih Twitter objav ugotoviti,

katere so lažne in katere resnične. Rezultati seveda niso bili statistično signifikantni, saj je bil vzorec bistveno premajhen, da bi lahko karkoli izpeljali iz tega, vendar je služil kot dobra ideja za tole raziskavo.

Ko je bila ideja za tole raziskavo že izbrana, sva z mentorjem skušala sestaviti kar se da smiseln vprašalnik, ki bi služil zbiranju podatkov. V ta namen sem ustvaril vprašalnik, ki je od anketiranca zahteval vnos nekaj demografskih podatkov, kot so spol, starost, stanje zaposlenosti ter najvišja dosežena stopnja izobrazbe. Poleg teh je bilo še nekaj vprašanj na temo zdravja in zdravljenja, kot na primer, kako se anketiranec spopada z boleznijo, koliko se mu more stanje poslabšati, preden pokliče zdravnika ter ali ima kakšne kronične bolezni. Tem vprašanjem je sledilo še vprašanje, kjer so anketiranci na lestvici od 1 do 5 izbrali vrednost zaupanja medijem in znanosti. Zadnje vprašanje, ki sem ga postavil anketirancem, je bilo, ali so se cepili proti Covid-19 ali ne. Na anketo je odgovorilo petnajst posameznikov, na kar sem skozi krajšo analizo korelacij ugotovil, da je bilo nekaj vprašanj odveč, saj so med seboj korelirala. Prav tako sva z mentorjem ugotovila, da bi bilo smiselno postaviti še kakšno vprašanje, da bi razumeli značaj anketiranca. S tem namenom sem nato odstranil vprašanja o zdravju ter zdravstvu ter dodal vseh štiriinštirideset vprašanj iz polne oblike ogrodja velikih pet dejavnikov osebnosti. Na ta vprašalnik je odgovorilo dvaindvajset ljudi in po opravljeni analizi korelacij sem opazil, da med vprašanji ni bilo večjih korelacij, razen seveda tistih iz velikih pet dejavnikov osebnosti. Vprašanja smo zato pustili praktično nespremenjena, okrnili pa smo vprašanja iz velikih pet dejavnikov osebnosti iz štiriinštirideset na deset, da ne bi posamezniku, ki bi sodeloval pri raziskavi, ukradli preveč prostega časa.

4.1.2 Vprašalnik

V tem podpoglavju bo opisana vsebina končnega vprašalnika - tega, ki je bil posredovan sodelujočim pri raziskavi. Izpolnjevanje ankete je nastopilo kot prvi del sodelovanja pri raziskavi. Skupno je anketa vsebovala štirideset vprašanj, ki jih lahko razvrstimo na pet razdelkov oziroma skupkov. Tej bodo predstavljeni vsak v svojem podpoglavju. Dejanski vprašalnik, ki je bil uporabljen, pa je tudi priložen kot priloga A.

4.1.2.1 Splošna vprašanja

V ta skupek vprašanj v glavnem spadajo tako imenovana socio-demografska vprašanja. Sem uvrščamo vprašanja o spolu, o starosti, državljanstvu oziroma o državi v kateri trenutno prebiva anketiranec, dosežena stopnja izobrazbe ter trenutno stanje zaposlitve. Odgovori na vprašanje o starosti so smiselno grupirani na štiri različne starostne skupine, z najnižjo vrednostjo od 18 do 25 in najvišjo starostjo 61 ali več. Vprašanje o

trenutnem stanju zaposlitve pa je poleg zaposlen in brezposeln, vsebovalo še odgovore študiram in upokojen.

Vprašanja služijo, da dobimo nek splošen pregled nad posameznikom, ki izpolnjuje tole anketo. S tem dobimo tudi pregled nad celotnim vzorcem, se pravi, da bomo izvedeli povprečno starost anketirancev, od kod so, povprečno stopnjo izobrazbe in tako dalje. Na podlagi teh podatkov pa se bomo lahko v nadaljnjem osredotočili še na razne razlike med državami, starostmi, spoli ali drugo. Na primer, lahko ugotovimo, da ljudje z višjo stopnjo izobrazbe prej ugotovijo, katera novica je lažna in katera ne ali pa ugotovimo, da je eden od spolov bolj nagnjen k cepljenju kot drugi, vsaj na podlagi vzorca, ki smo ga imeli. Splošna vprašanja so predstavljena v prilogi A. Zajemajo vprašanja od prvega do petega.

4.1.2.2 Vprašanja o zaupanju

Naslednji sklop zajema vprašanja, ki služijo temu, da bi izvedeli, do katere mere posameznik zaupa znanosti in medijem. Za našo raziskavo je pomembno za vsakega posameznika vedeti, ali je na splošno zaupljiv ali ne. Prav tako bi radi izvedeli, kateremu viru medijev posameznik najbolj zaupa in katerim ne. Kot že omenjeno v podpoglavju 3.2, smo v raziskavo vključili že obstoječo raziskavo [11], ki se prav tako nanaša na splošno zaupanje v medije. Nekatera vprašanja smo rahlo preuredili, da so bila bolj smiselna za našo anketo ter dodali še par vprašanj na temo zaupanja v osrednjo znanost oziroma trenutni znanstveni konsenz. Torej, posameznik je moral na lestvici od 1 do 5, kjer je 1 najmanj in 5 največ, uvrstiti koliko zaupa splošni znanosti, koliko zaupa medijem v svoji državi nasploh, koliko zaupa posameznemu viru medijev (televizija, radio, časopisi, spletnim novicam, družbenim omrežjem) in katerim medijem sam najbolj zaupa oziroma jih spremlja. Možni odgovori na zadnje vprašanje so bili: da najbolj zaupa osrednjim novinarjem, politikom, osrednjim znanstvenikom, verskim voditeljem, prijateljem ali neodvisnim novinarjem in znanstvenikom. Prav tako smo v ta sklop dodali še tri vprašanja, ki se nanašajo na Covid-19. Posameznika povprašamo, ali je bila medijska reportaža dogodkov o Covid-19 epidemiji smiselna in vredna zaupanja, koliko teorij zarote se je uresničilo ter kakšen je bil namen vlade pri uvajanju ukrepov za zaježitev epidemije. V prilogi A so od vprašanja 6 do vključno vprašanja 16 zajeta vprašanja o zaupanju.

4.1.2.3 Vprašanja iz velikih pet dejavnikov osebnosti

V ta sklop smo vnesli vprašanja iz velikih pet dejavnikov osebnosti. Kaj ta vprašanja točno merijo, smo predstavili že v podpoglavju 4.1.2.3. Ideja, da smo uporabili ta vprašanja pa je, da bi ugotovili, ali so nekateri tipi osebnosti bolj nagnjeni k zaupanju novicam, ki podpirajo ideje enega plemena ali drugega, ter ali se da zaupanje lažnim

novicam kako korelirati s tipom osebnosti posameznikov in podobno. Kot že omenjeno, smo ta vprašanja izvzeli iz skrajšane oblike velikih pet dejavnikov osebnosti ter prav tako prevzeli njihov način točkovanja odgovorov ter ugotovitve končnih tipov [16]. Vrašanja iz velikih pet dejavnikov osebnosti so predstavljena v prilogi A od 17. do 26. vprašanja.

4.1.2.4 Kviz resničnosti novic

Vprašalnik na tej točki anketirancu predstavi deset izrezanih slik krajših novic, na podlagi katerih se mora posameznik nato odločiti, ali novica podaja resnične ali lažne informacije. Teh deset novic lahko razdelimo na tri skupine. Prva skupina vsebuje novice, ki spodbujajo cepljenje proti Covid-19 in opisujejo prednosti le-tega. Od tega sta dve novici resnični, dve pa neresnični. Druga skupina vsebuje štiri novice, ki nasprotujejo cepljenju oziroma prikazujejo negativne posledice le-tega. Prav tako je tudi tukaj polovica novic resničnih, polovica pa ne. Zadnja skupina pa vsebuje tako imenovane nevtralne novice, ki se ne nagibajo k nobenemu plemenu, temveč zgolj podajo neko informacijo o cepljenju, ne da bi se nanašale na prednosti ali slabosti le-tega. Ta skupina vsebuje le dve novici, eno resnično, eno pa neresnično. Novice so anketirancem predstavljene v naključnem vrstnem redu.

Vsaka novica je bila sestavljena iz slike, naslova v nekaj besedah ter enega odstavka pod njim, ki je zajel bistvo novice. Vsak izrezek novice je bil na videz pust, namenoma ni vseboval nobenega drugega elementa, kot so naslov strani, naslov medijske hiše, ime in priimek avtorja in podobno, saj bi se drugače anketiranci pri odločanju, ali je novica resnična ali laž, osredotočali na te podatke, namesto na vsebino novice. V ta namen je bila za vse novice uporabljena enaka pisava, velikost in barve besedila.

Vsebina novic, torej naslov, slika ter odstavki oziroma povzetki, je bila večinoma črpana iz dejanskih novic, viri zanje ter njihova resničnost pa bodo predstavljeni v prilogi zaključnega dela. Novice, ki niso resnične, bodo v prilogi tudi vsebovale povezave do člankov oziroma strani, ki so informacije preverile in ugotovile, da so te neresnične. Nekatere izmed neresničnih novic so skupek več lažnih informacij, ki smo si jih sami izmislili oziroma jih kombinirali z različnimi novicami, za katere smo že ugotovili, da so lažne. Novice, ki so bile zajete v kvizu, so predstavljene v prilogi B.

4.1.2.5 Stanje cepljenja proti Covid-19

Zadnji sklop vprašalnika je sestavljen le iz enega vprašanja ter podvprašanja na isto temo. Anketiranca povprašamo po tem, ali se je cepil proti Covid-19. Možni odgovori so, da je anketiranec že prejel vsaj eno dozo cepiva, da še premišluje o tem, ali bi se cepil ali ne, ter da se ne misli cepiti proti Covid-19. Glede na odgovor anketiranca se zadnje podvprašanje spremeni, vendar je sam koncept enak. Povprašamo po razlogu,

zakaj se posameznik ni oziroma ne bo cepil, kakšni so razlogi, da se je oziroma zakaj je glede tega še neodločen. Posameznik lahko tukaj izbere več vnaprej določenih razlogov, ki sovpadajo z njegovim mišljenjem.

Razlog, zakaj to vprašanje direktno postavimo, je, da lahko nato vzpostavimo statistični model, ki bo na podlagi drugih odgovorov ter dejanj na namišljenem družbenem omrežju lahko ugotavljal, ali se je posameznik cepil ali ne. Prav tako bo zanimivo narediti razne povezave z razlogi za cepljenje ter, na primer, dejavniki osebnosti. Samo vprašanje je predstavljeno kot zadnje vprašanje priloge A.

4.1.3 Namišljeno družbeno omrežje

To podpoglavje bo služilo opisu namišljenega družbenega omrežja, ki je bilo postavljeno z namenom, da bi zbirali podatke o obnašanju uporabnikov na družbenih omrežjih. Cilj bo preko tega obnašanja oziroma preko dejanj, ki jih bodo na spletni strani opravili, ugotoviti, kateremu plemenu posameznik pripada. To bi seveda lahko dosegli tudi z zbiranjem podatkov na že obstoječih družbenih omrežjih, vendar bi za to potrebovali predhodno dovoljenje vsakega uporabnika, da bi lahko črpali potrebne informacije iz njihovih profilov in objav. Težava ne bi bila le v pridobitvi dovoljenja, saj smo tudi za hranjenje podatkov iz namišljenega družbenega omrežja zahtevali dovoljenje, temveč tudi v pridobivanju podatkov iz objav, ki so za nas zanimive. Take objave bi morale biti na temo Covid-19, bolj točno na temo cepljenja proti le-temu, kar bi močno zožilo naš nabor podatkov, saj veliko uporabnikov ne piše samostojnih objav, morda le komentira ali reagira na objave z “všeč mi je” in podobno. Obisk ter opravljanje dejanj na namišljenem družbenem omrežju nastopi kot drugi, zadnji del posameznikovega sodelovanja pri tej raziskavi. S podatki o posameznikovem vedenju na družbenem omrežju bomo odgovorili na več raziskovalnih vprašanj, ki smo si jih zadali. Preverili bomo, o katerih objavah bodo izražali pozitivna mnenja ter kako to sovpada z njihovim predhodnim mišljenjem. Prav tako bomo podatke uporabili za ustvarjanje napovednih modelov, s katerimi bomo napovedovali pripadnost plemenu in zaupanje medijem. V naslednjih podpoglavjih bo predstavljena vzpostavitev spletne strani ter opis njene vsebine.

4.1.3.1 Postavitev namišljenega družbenega omrežja

Želeli smo vzpostaviti spletno stran, ki bi imela nekaj osnovnih funkcij, ki jih nudijo druga priljubljena družbena omrežja, kot so pisanje objav, branje drugih objav, komentiranje pod le-te, ter glasovanje na objavah z “všeč mi je” ali “ni mi všeč”. Spletni strani Twitter.com ter Facebook.com smo vzeli kot zgled, saj ponujata prej omenjene funkcije v taki obliki, ki so za nas uporabne. Za obliko same strani smo prav tako vzeli za zgled omenjeni strani, saj smo hoteli, da bi bili udeleženci pri raziskavi v kar

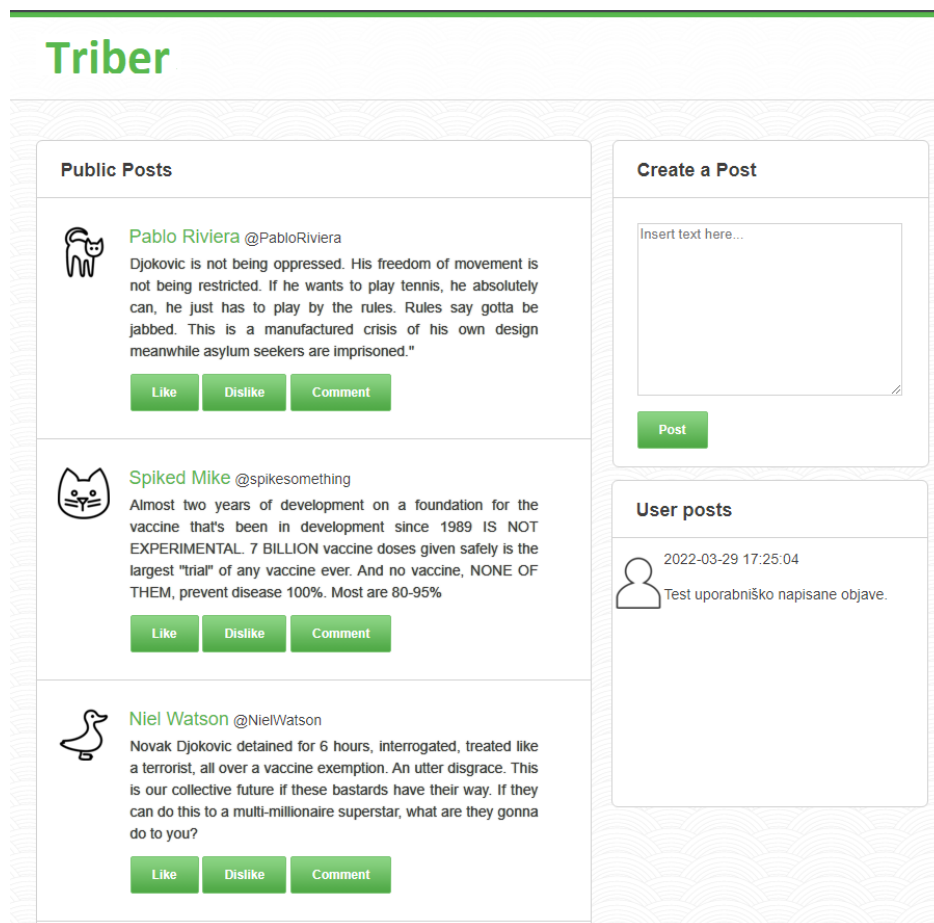
se da domačem okolju, da bi funkcije prepoznali brez potrebne dodatne razlage o njihovem delovanju in s tem zmanjšali zmedo. Kot vzorec oziroma osnovo oblike našega namišljenega družbenega omrežja smo vzeli že vnaprej pripravljen zgled strani, imenovan Ribbit [19]. Ogradje sicer že ponuja nekatere od omenjenih funkcij, vendar smo celotno kodo prepisali sami, saj smo potrebovali nadzor nad uporabnikovimi dejanji. Ohranili smo le izgled strani, ki smo ga tudi nekoliko spremenili, predvsem umaknili za nas nepotrebne razdelke strani. Sama oblika strani je bila napisana v HTML-ju ter CSS-ju. Delovanje spletne strani, torej funkcije ter razne klice za delovanje, smo pisali v HTML-ju, PHP-ju ter v JavaScriptu. Za potrebe zapisovanja podatkov smo vzpostavili ter uporabljali MySQL podatkovno bazo.

Da bi lahko uporabnikom spletne strani prikazovali vsebino, ki smo jo želeli, se pravi kratke objave na temo cepljenja, smo morali pridobiti dejanske objave, ki bi bile za nas smiselne. V ta namen smo iz spletne strani Twitter.com izbrskali za nas zanimive objave. Objave na Twitter-ju smo iskali tako, da so vsebovale vsaj enega od želenih iskalnih nizov, kot so npr. “covid19”, “vaccine”, “scamdemic”, “getjabbed” in podobno. Od objav smo si želeli pridobiti tudi celotno verigo komentarjev, saj so tej pogosto vsebovali razna dejstva, ki so začetni objavi nasprotovala. Za izbrskavanje oziroma prenašanje objav in komentarjev iz Twitter-ja smo uporabili tako imenovan “Twitter Scraper Tool” [20]. Orodje nam je omogočalo hkrati prenesti po več stotine objav, glede na podan iskalni niz, časovni interval ter lokacijo, iz katere je bila objavljena objava. Objave smo sneli v večjem številu, na podlagi več različnih iskalnih nizov, da bi dobili kar se da raznolike objave. Te smo nato vse ročno pregledali. Če so bile primerne za nas, se pravi s pravo tematiko in samostojne, smo jih obdržali, ostale pa zavrgli. Po pregledu objav nam je ostalo 250 objav, 100 od teh takih, ki spodbujajo ali govorijo dobro o cepljenju proti Covid-19, 100 od teh takih, ki govorijo proti cepljenju, in 50 takih, ki so nevtralne in le podajo neko informacijo o cepivih ali Covidu brez nagibanj k prej omenjenim plemenskim prepričanjem. Celoten seznam vseh objav, ki so se prikazovale na spletni strani, je predstavljen kot priloga C

4.1.3.2 Delovanje ter zbiranje podatkov udeležencev

Spletna stran je posamezniku prikazala 50 objav, od katerih jih je bilo 20 takih, ki so se zavzemale za cepljenje proti Covid-19, 20 takih, ki so cepljenju nasprotovale in 10 nevtralnih. Objave so bile prikazane v naključnem vrstnem redu. Vsaka objava je vsebovala kratko besedilo, ki je bilo tvorjeno kot citat, dejstvo ali kratka novica. Objave so vsebovale še uporabniško ime ter sliko profila. Poleg tega so na dnu objave ležali gumbi, ki so uporabniku omogočali reagirati na objavo. Uporabnik je lahko prebrano objavo označil z “všeč mi je” ali “ni mi všeč”. Prav tako je lahko pod objavo napisal svoje mnenje v obliki komentarja. Ta se je nato pod objavo prikazal, vendar

ga je lahko videl le uporabnik, ki ga je napisal. V okence, ki se nahaja na desni strani spletne strani, pa je uporabnik lahko napisal svojo objavo, ki se je nato prikazala pod pozivnim okencem za vpis besedila. Prav tako kot uporabnikovi komentarji, so se tudi tej prikazali le avtorju. Idejo, da bi prikazovali objave in komentarje tudi drugim udeležencem v raziskavi, smo umaknili, saj bi bilo težko sproti slediti, katere pripadajo kateremu plemenu in ne bi želeli, da uporabniki postanejo nesramni drug do drugega. Uporabnikovim dejanjem smo sledili in jih primerno hranili v podatkovno bazo, kamor smo zapisovali tip dejanja, čas, ob kateremu je bilo dejanje izvršeno, ter uporabnikovo identifikacijsko številko, ki jo je ta pridobil ob obisku spletne strani. Prav tako so imeli tudi vsi elementi, ki so se uporabniku prikazali, svoje identifikacijske številke, ki so omogočile lažje sledenje. Da bi uporabnike spodbudili, da bi napisali vsaj nekaj komentarjev, objav in opravili nekaj glasovanj (všeč mi je/ni mi všeč), smo jim pred prihodom na spletno stran prikazali stran z navodili ter jim razložili, kako spletna stran deluje ter koliko dejanj pričakujemo od njih. Vzpostavili smo sistem točkovanja, ki je glede na število ter tip dejanja uporabniku beležil točke. Glasovanje z "všeč mi je" ali "ni mi všeč" je prineslo eno točko, medtem ko je pisanje komentarja ali objave prineslo pet točk. Ko je uporabnik opravil dovolj dejanj, sta se mu na dnu prikazala dva gumba. Eden od njiju je posamezniku naložil 50 novih objav, drugi gumb pa je udeleženca poslal na zahvalno stran ter s tem zaključil njegovo sodelovanje pri raziskavi. Izgled namišljenega družbenega omrežja je prikazan na sliki (slika 1).



Slika 1: Izgled namišljenega družbenega omrežja

4.2 ČIŠČENJE PODATKOV

Podatke, ki smo jih zbrali na način, opisan v prejšnjem poglavju, je pred analizo potrebno očistiti oziroma urediti. Ker so bili podatki hranjeni v več različnih podatkovnih zbirkah, jih je bilo potrebno smiselno združiti. Zbirka podatkov, ki je zajemala odgovore na vprašanja ankete, je bila edina, ki ni vsebovala identifikacijske številke, zato smo morali to pridobiti iz druge zbirke, ki je hranila čas dostopa do namišljenega družbenega omrežja. Na podlagi dveh časovnih sledi, prva je bila oddaja ankete, druga pa obisk družbenega omrežja, smo anketi povezali. Običajno je šlo za do tri sekunde razlike, na srečo pa nismo imeli takih primerov, kjer bi se časovne sledi več anketirancev pomešale, kar bi pomenilo, da ne bi mogli zagotovo povezati ujemaajočih se podatkov. Take podatke bi morali zavreči. Bilo pa je nekaj takih anketirancev, ki so sodelovali le pri prvem delu raziskave - vprašalniku. Drugi del so nekateri, najverjetneje nehote, spregledali ali pa so zaradi dolžine celotnega sodelovanja pri raziskavi obupali pri tem delu. Vsekakor smo to obravnavali kot nepopolne podatke in jih izključili iz nadaljnje obravnave. V nadaljevanju smo povezali identifikacijske številke podatkov iz

namišljenega družebnega omrežja s tistimi iz ankete, tako da lahko prek identifikacijske številke enostavno ugotovimo katere komentarje, objave je anketiranec napisal. Prav tako vemo, katere objave so mu bile všeč in katere ne.

Podatke o datumih in urah smo oblikovno poenotili tako, da so vsi enakega formata. Kar nekaj kategoričnih podatkov smo pretvorili v numerične. Na primer, v stolpcu, kjer smo hranili podatke o tem, ali so anketiranci cepljeni ali ne, smo odgovore, da so, pretvorili v enice, odgovore, da niso, pa v ničle. To nam je omogočalo uporabo klasifikacij in regresij pri grajenju napovednih modelov. Nekaj stolpcev smo izbrisali oziroma izvzeli iz nabora podatkov, saj smo jih poenotili oziroma smiselno vključili v novo ustvarjene lastnosti, opisano v poglavju 4.3. Med ustvarjanjem novih lastnosti pa so se pri množenju in deljenju podatkov pojavile tudi neskončne vrednosti. Te smo smiselno nadomestili s števkami največje možne vrednosti glede na tip podatka v stolpcu. Imeli smo tudi take primere, ko na primer anketiranci niso glasovali na nobeni objavi nevtralnega tipa na namišljenem družbenem omrežju. Taki podatki so privzeto dobili vrednosti *NaN*, torej - ni na voljo. Mi smo jim priredili vrednost nič, saj so anketiranci opravili nič glasov na takem tipu objav. Na določenih numeričnih podatkih smo opravili tudi standardizacijo oziroma normalizacijo podatkov, za kar smo uporabili tako imenovano min-max normalizacijo. Ta formula podatke razporedi po novi lestvici, da so razdalje med vrednostmi v bolj smiselnem okolju. Za vsako značilnost se najmanjša vrednost te značilnosti pretvori v 0, največja vrednost se pretvori v 1, vse ostale vrednosti pa se pretvorijo v decimalno število med 0 in 1. To smo opravili na podatkih, kjer ni odstopanj, saj te naredijo, da so decimalne vrednosti zelo potisnjene skupaj, odstopanja pa zelo odtujena od le-teh.

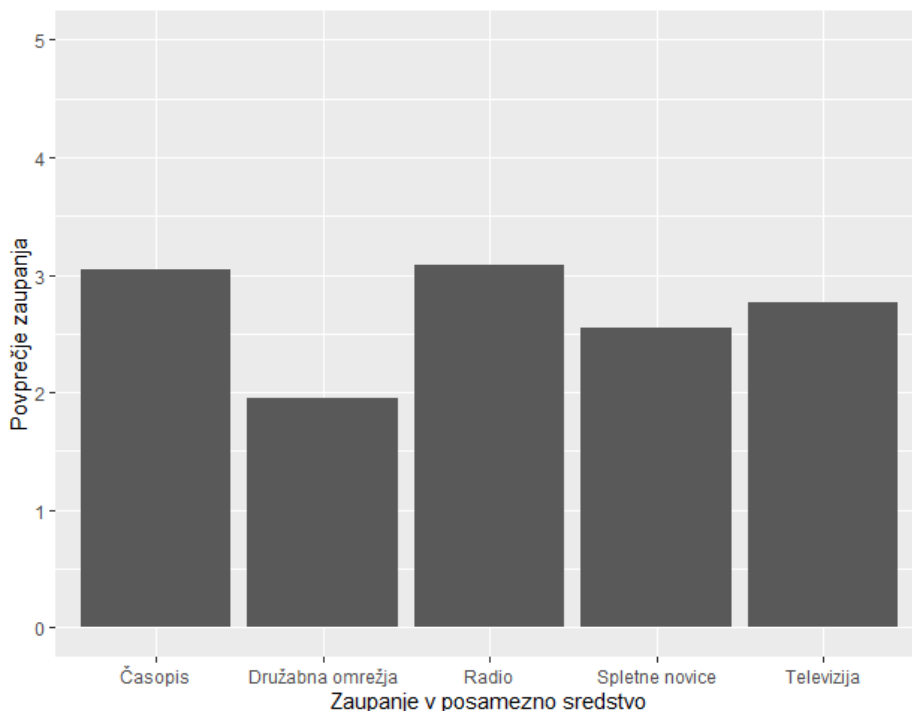
4.3 UREJANJE LASTNOSTI

Natančnost napovedi, ki jo izračuna model, temelji na tem, kakšne podatke imamo ter kakšne lastnosti lahko izvlečemo iz njih. Nekateri zbrani podatki so bili med seboj neposredno odvisni, zato jih je bilo smiselno združiti in/ali odstraniti. Prav tako je mogoče izračunati nove vrednosti s pomočjo starih in s tem zvišati natančnost napovedi. Poleg že obstoječih podatkov iz vprašalnika smo iz le-tega in namišljenega družbenega omrežja pridobili še lastnosti, ki bodo predstavljene v sledečih podpoglavjih.

4.3.1 Lastnosti zaupanja medijem

Prvi dve lastnosti, ki ju bomo predstavili, sta skupka več vprašanj, ki se navezujejo na splošno zaupanje medijem. Vprašanja o zaupanju posameznemu viru novic so bila v rahli odvisnosti med seboj, zato smo jih smiselno združili v eno lastnost. Po pregledu povprečij glede na posamezen tip novic za vse anketirance skupaj smo nato glede na

število robnih primerov - takih, ki so glasovali z 1 ali 5 - podelili uteži ter nato izračunali povprečje za vsa vprašanja skupaj. Poleg vprašanj o zaupanju posameznemu viru (slika 2), smo v povprečje računali tudi vprašanje o zaupanju trenutni glavni miselnosti znanosti ter splošnemu zaupanju medijem v državi anketiranca.



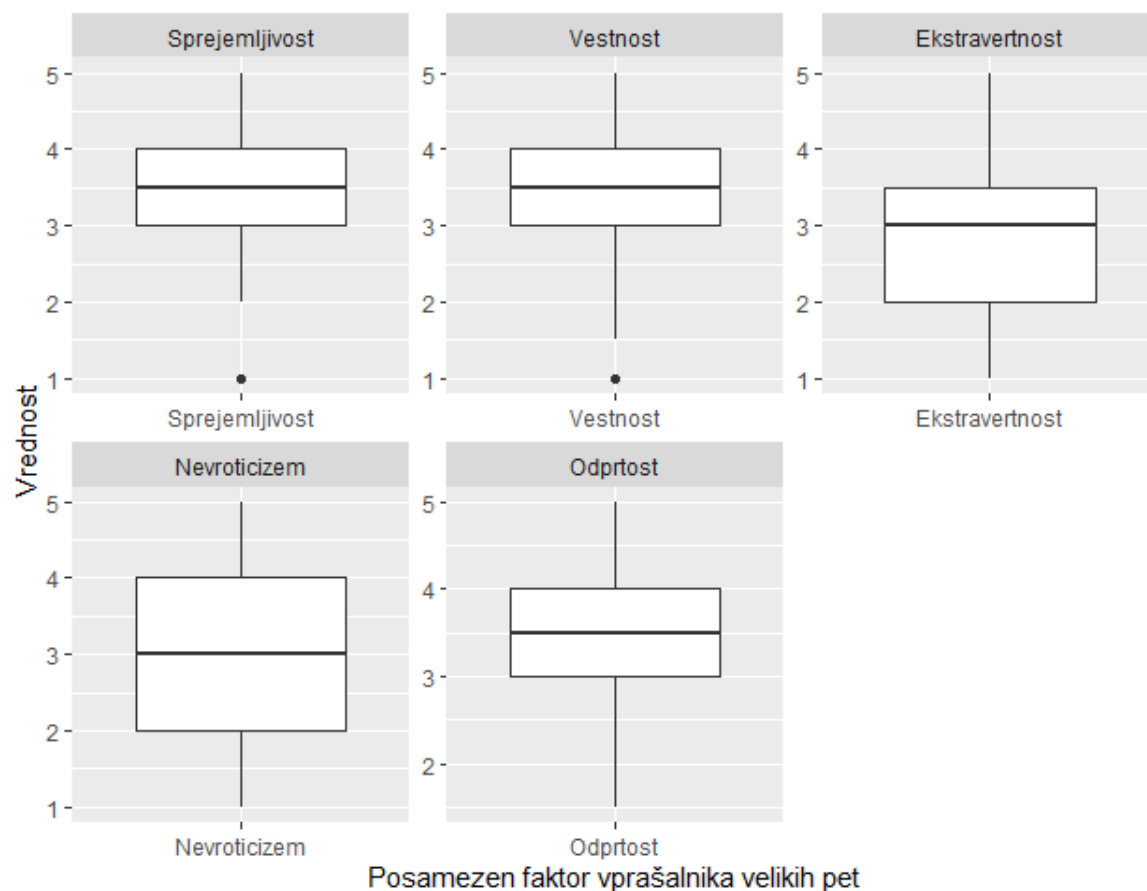
Slika 2: Zaupanje novicam glede na tip vira, kjer 1 pomeni popolno nezaupanje, 5 pa popolno zaupanje

Vprašalnik je zajemal tudi tri vprašanja na temo Covid-19 pandemije, in sicer, ali posameznik zaupa vladi, da izvaja primerne ukrepe za zajezitev pandemije, ali so anketiranci zaupali medijem, ko so obravnavali temo Covid-19, in ali so teorije zarote, ki so nastale ob pandemiji, ostale le teorije zarote, ali so se te prelevile v resničnost. Izkazalo se je, da vprašanja med seboj korelirajo zato smo jih združili tako, da smo izračunali njihovo povprečje, stare podatke pa izključili iz nadaljnje obravnave. Povprečja smo uporabili tudi za računanje korelacij med predhodnim prepričanjem posameznika ter njegovim zaupanjem novicam, kar je ideja prvega raziskovalnega vprašanja.

4.3.2 Lastnosti iz velikih pet

V našo raziskavo smo želeli vključiti nekaj podatkov o posameznikovem karakterju oziroma osebnosti. V ta namen, kot že v prejšnjih poglavjih omenjeno, smo vključili 10 vprašanj iz že obstoječega vprašalnika Velikih pet dejavnikov osebnosti, ki je skrajšana različica enako-imenovanega vprašalnika s 44 vprašanji [15]. Vsak od faktorjev je

merjen z natanko dvema vprašanjema, eno od teh pa je vedno merjeno negativno. Na primer, za merjenje ekstravertnosti sta ponujeni dve vprašanji, eno anketiranca sprašuje, ali je zadržan, drugo pa ali se rad družī z ljudmi oziroma hodi ven. Slednje vprašanje neposredno meri ekstravertnost, odgovor na drugo pa mora biti rahlo prirejen. Če je posameznik na vprašanje odgovoril z vrednostjo 5, torej da je zadržan, se pravo vrednost ekstravertnosti dobi tako, da odgovor odštejemo od števila šest, za kar bi v našem primeru dobili 1. To je smiselno, saj je zadržanost obratno sorazmerna z ekstravertnostjo. Če je tak anketiranec na drugo vprašanje odgovoril z 2, se pravi, da se ne pretirano rad družī z ljudmi, je povprečje teh dveh odgovorov 1,5 s čimer lahko trdimo, da ima oseba nizko stopnjo ekstravertnosti oziroma rečemo, da je introverten. Z enakim postopkom smo merili vse ostale osebnostne tipe. Graf (slika 3) pa kot zanimivost prikazuje povprečja celotnega nabora anketirancev za vsak tip osebnosti, ki smo ga izmerili in nato uporabili v napovednih modelih. V analizi bomo na podlagi razlik v osebnostnih lastnostih skušali ugotoviti, ali le-te vplivajo na prepričanje in pripadnost plemenom, kot predpostavlja tretje raziskovalno vprašanje.



Slika 3: Prikaz škatel z brki za vsako distribucijo osebnostnih dejavnikov v našem vzorcu

4.3.3 Lastnosti iz kviza

Vprašalnik je vseboval krajši kviz, ki je od anketiranca zahteval naj oceni resničnost vsake od desetih novic. Vsak posamezen podatek, na primer, ali je za “Novico število 1” odgovoril, da je resnična, nam sam posebej ne pove veliko. V kontekstu, kjer želimo izvedeti kakšnega prepričanja je posameznik, pa nam ta podatek več pomeni. V ta namen smo izračunali deleže oziroma razmerja glasov resnično in neresnično glede na pleme, katerega stališče je novica podpirala. Bolj natančno, merili smo glasove, da je novica resnična za vse novice, ki podpirajo cepljenje in jih postavili v kontekst z glasovi, da je novica laž za novice, ki so proti cepljenju. Seveda smo enako storili tudi v obratnem smislu, za nasprotujoči si pol. Prav tako smo vrednosti jemali še v kontekstu za koliko novic je posameznik dejansko ugotovil, ali so bile resnica ali laž.

Na podlagi teh postopkov smo pridobili vrednost, ki je opisovala natančnost posameznikovih odgovorov na kvizu ter vrednosti, ki so lahko povedale, kateremu tipu novic, glede na pleme, bolj zaupa.

4.3.4 Lastnosti iz namišljenega družbenega omrežja

Anketirance smo prosili naj obišejejo namišljeno družbeno omrežje ter tam kot anonimneži opravijo nekaj dejanj. Dejanja v obliki komentarjev ter glasovanje na objave z “všeč mi je” ali “ni mi všeč” nam priskrbijo podatke v zelo surovi obliki, te pa je bilo potrebno obdelati oziroma smiselno vključiti v širšo sliko, da bi lahko iz njih pridobili iskane informacije.

4.3.4.1 Lastnosti iz glasovanja na objavah

Vsako dejanje glasovanja bodisi z “všeč mi je” bodisi z “ni mi všeč” nad predhodno definirano objavo nam v bazo vstavi zapis, ki vsebuje vrednost 1 ali -1 glede na pozitivno ali negativno reakcijo na objavo, identifikacijsko številko objave ter uro in datum opravljenega dejanja. Na podlagi teh podatkov smo sešteli, koliko je bilo pozitivnih ter koliko negativnih glasovanj glede na vsako pleme. Anketirancu so se prikazovale objave obeh plemen v enakem številu, poleg tega pa so se mu poleg cepilskih in proti-cepilskih objav prikazovale še nevtralne objave, ki niso nakazovale na nobeno pleme.

En skupek novih lastnosti je bil torej seštevek vseh glasov glede naravnosti in pleme. Drugi skupek lastnosti smo pridobili tako, da smo za vsako naravnost, pozitivno ali negativno, izračunali delež glede na celoto glasov. Z drugimi besedami, izračunali smo, na primer, koliko odstotkov proti-cepilskih objav je bilo posamezniku všeč glede na vse glasove, ki jih je opravil. Prav tako smo enak postopek naredili še za ostala plemena.

Opravili smo še en način računanja deležev glasovanj, ki se je izkazal za bolj smiselnega. Ta je sledil podobnemu postopku kot prej, le da je bil zraven še normaliziran. Se pravi, prešteli smo, koliko pozitivnih glasov je posameznik naredil na objavah s proticepilsko naravnostjo. Te smo nato primerjali s številom ostalih glasov nad objavami s proticepilsko naravnostjo. Tako smo pridobili deleže pozitivnih in negativnih glasovanj za vsako pleme, vključno z nevtralnimi. Za osebe, ki so pogosto glasovale pozitivno na proticepilske objave in le redko ali nikoli glasovale negativno na le-te, lahko trdimo, da so kazale znake pripadnosti temu plemenu.

4.3.4.2 Lastnosti iz komentarjev

Tako kot za glasovanja nad objavami, smo želeli tudi za ostala dejanja na družbenem omrežju, se pravi za komentiranje in pisanje objav, pridobiti za nas smiselne podatke iz surovih. To smo v veliki meri lahko naredili s tako imenovano obdelavo naravnega jezika, bolj poznano pod kratico NLP (ang. natural language processing). Gre za skuppek metod, algoritmov ter idej, kako obravnavati pisan jezik, da lahko iz posameznega besedila pridobimo neke lastnosti, ki bi nam pomagale razumeti naravnost besedila. NLP je v analizi podatkov zelo široka panoga, glavno za to raziskavo pa je razumeti, da je njen cilj pridobiti možnost računanja ter obdelovanja besedila ne da bi ga moral človek prebrati. Preden smo lahko iz podatkov pridobili želene lastnosti, smo morali besedilo vsakega komentarja in objave predelati po sledečih metodah.

Normalizacija in tokenizacija

Prvi korak, ki smo ga morali opraviti, je normalizacija besedila. To pomeni, da smo morali besedilo očistiti tako, da ga bo lahko računalnik lažje bral. Želimo pridobiti golo besedilo, v malih tiskanih črkah ter brez posebnih znakov poleg črk in števil. Tukaj pride v poštev tudi tako imenovana tokenizacija besedila. To je proces delitve besedila na stavke, le-te pa nato na same besede. Na primer, če imamo stavek "Vsi smo V!", bi ga tokenizacija razdelila na "Vsi", "smo", "V" ter "!". Sedaj bi bilo to besedilo lažje procesirati in ga nadaljnje obdelati. Odstranili bi lahko tudi tokene kot so "!" ali, kot se je kdaj pojavilo v komentarjih "#", "@", saj tej znaki ne nosijo nobene pomembne informacije. Pomembno je omeniti, da se normalizacijo opravlja le, če se informacija, ki jo želimo pridobiti iz besedila, ohranja, na primer spremembo vseh začetnic v male. Če bi velike začetnice bile za obdelavo pomembne, bi bilo potrebno ubrati drug pristop.

Nepomembne besede

Nepomembne besede se običajno nanašajo na najpogostejše besede v jeziku, a

računalniku ponavadi ne doprinesejo nobene potrebne informacije. V slovenščini bi take besede bili predlogi ali funkcijske besede kot so “je”, “ob”, “k/h”, “s/z”, “no” in podobno. Ker pa smo obdelovali besedilo v angleščini, so bile to besede, kot so “a”, “are”, “the” in podobno. Take besede torej odstranimo iz besedila, saj predvsem v analizi sentimenta ne igrajo velike vloge. Angleške nepomembne besede so bile že zelo pogostokrat analizirane in so zelo dobro zajete v veliko že obstoječih knjižnicah, kar naredi odstranjevanje takih besed enostavno [26].

Korenjenje besed

Korenjenje besed je proces krajšanja besed iz neke besedne družine na zgolj njihove korene. Koren je del besede, ki nosi osnovni pomen in se ne spreminja. Na primer, “noga”, “nogavica”, “nogica”, “nogometni”. Te besede imajo isti koren -nog-. Pomembno je seveda tudi, da imajo besede sorodni pomen oziroma da so po pomenu povezane. Korenjenje uporablja hevristične metode, ki včasih obrežejo besedo tako, da je sam koren besede potem nesmiseln. Najpogosteje se uporablja metodo Porterja [27].

Pri korenjenju besed moramo paziti le, da beseda, ki jo krajšamo res ohrani enak pomen. Pogosta napaka pri rezanju besed je, da bi besedilo preveč ali premalo obrezali in bi na podlagi tega beseda pridobila napačen koren oziroma takega, ki je v resnici koren druge besede in posledično nosi drugi pomen. En tak primer bi bila beseda “domina”, saj bi jo lahko pomotoma okrnili na koren -dom-, ki pa lahko tvori besede, ki vsebinsko nimajo povezave z dominami, kot so “domovina”, “domač”, “domotožje” in podobno.

Analiza sentimenta

Z metodami, opisanimi v prejšnjih podpoglavjih, smo pridobili besedila komentarjev v taki obliki, da jih lahko obdelamo in iz njih izvlečemo za nas pomembne informacije. Cilj je bil iz urejenega besedila pridobiti vrednosti, ki bi nakazovale razna čustva, s katerimi bi lahko obravnavali naklonjenost oziroma nenaklonjenost objavi, pod katero je posameznik komentiral. Velik nabor ostalih raziskav, ki se ukvarjajo z obravnavo besedila na družbenih omrežjih, uporablja zaznavo čustev, saj ta v navadi nakaže na to, kakšno mnenje ima oseba o nekem produktu, filmu, pesmi, politiki ali o neki ideji. Z razumevanjem čustev uporabnika družbenih omrežij se mu lahko predlaga skupine enako mislečih ljudi, ponuja reklame, ki bi mu bile všeč, ali ponuja filme, ki bi vzburili drugačna čustva, kot jih ponavadi nakazuje preko svojih objav.

V našem primeru pa smo na podlagi čustev želeli dobiti več podatkov, ki bi nam pomagali ugotoviti, kateremu plemenu pripada posameznik. Sprva smo želeli vzpostaviti

nek svoj način zaznave čustev, vendar bi bil ta zaradi premalo izkušenj iz tega področja najverjetneje nenatančen. Težavno bi ga bilo tudi testirati na dovolj velikem vzorcu, da bi lahko trdili, da dejansko meri to, kar bi mu zadali. Potrebovali bi tudi dovolj veliko podatkovno zbirko besedil, za katere bi vedeli, da so jih napisali ljudje, ki nasprotujejo cepljenju, in taki, ki cepljenje podpirajo. Na našo srečo že obstajajo knjižnice, ki nam omogočajo zaznavo čustev v besedilu in ki so bile testirane na ogromnih podatkovnih zbirkah. Mi smo uporabili sledeči dve knjižnici [28, 29].

Prva knjižnica, tako imenovana “Twitter roBERTa base for emotion recognition”, je model, ki je bil naučen na množici 58000000-ih tvitov s pomočjo TweetEval merila uspešnosti [28]. Model nam po vnosu čistega besedila vrne čustva štirih vrst:

- veselje (ang. joy)
- optimizem (ang. optimism)
- jeza (ang. anger)
- žalost (ang. sadness)

Rezultat modela so vrednosti v obliki odstotkov. Se pravi, objava je lahko krepko vesela in optimistična, ne more pa hkrati vsebovati jeznega in žalostnega sentimenta. Na podlagi tega smo lahko določili vsa štiri posamezna čustva pri komentarjih pod proti-cepilskimi objavami in pod takimi, ki cepljenje podpirajo. To nam je torej služilo kot pokazatelj, koliko so naklonjeni objavam enega tipa in koliko drugega. Prav tako smo model uporabili še na objavah, ki so jih anketiranci napisali.

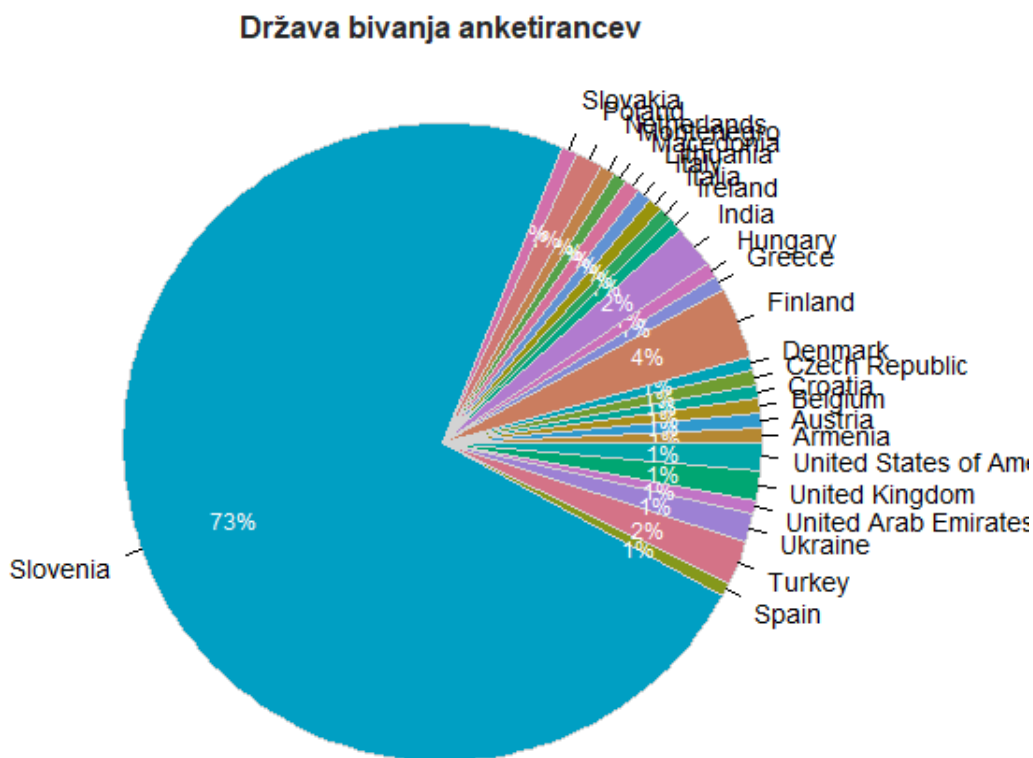
Druga knjižnica, ki smo jo uporabili, temelji na Textblob API (ang. application program interface). Tudi ta je bila testirana na večjem naboru podatkov [29]. Knjižnica nam pomaga pridobiti dve ključni merili in sicer:

- razdvojenost oziroma polarizacijo (ang. polarity)
- subjektivnost (ang. subjectivity)

Razdvojenost merimo na intervalu od -1 do 1, kjer pozitivne vrednosti predstavljajo čustveno pozitivne stavke, negativne vrednosti pa zaznajo dvome, negotovost ali žalost. Če je vrednost okoli 0, pomeni, da gre za čustveno nevtralno objavo in je le-ta bila pisana v obliki dejstva. Subjektivnost pa se meri na intervalu od 0 do 1, kjer vrednosti blizu 1 nakazujejo, da je objava zelo subjektivna. Vrednosti, ki pa so bližje 0, velijo, da je objava ponovno pisana kot dejstvo in ne nakazuje, da bi vsebovala neko posameznikovo mnenje. Tudi ti dve merili, polarizacijo in subjektivnost, smo uporabili tako na komentarjih pod objavami obeh tipov ter na objavah, ki so jih anketiranci napisali.

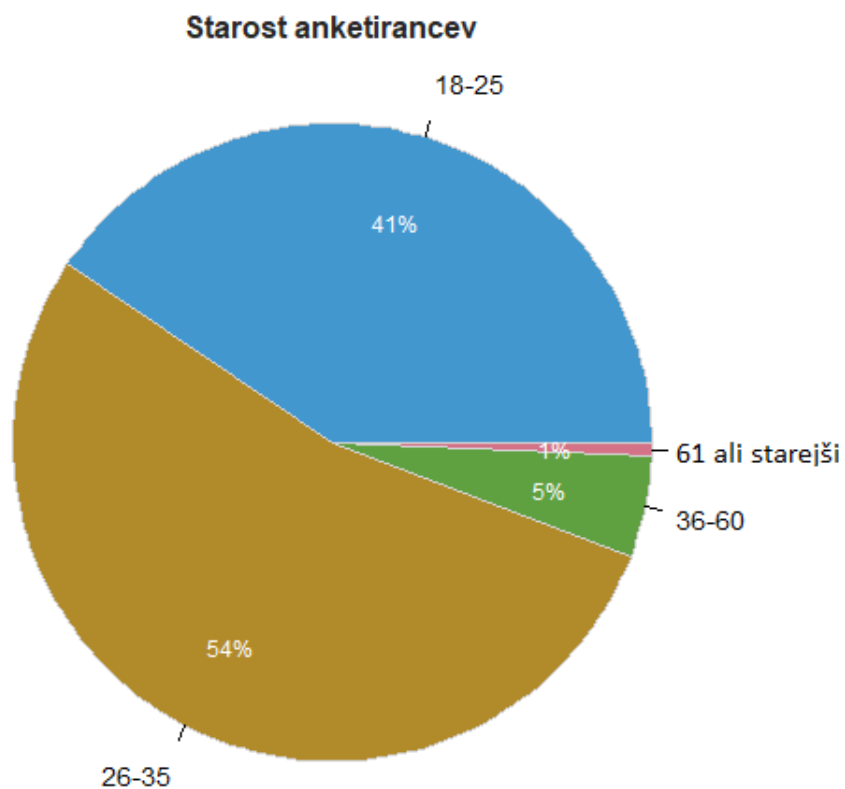
4.4 PREDSTAVITEV VZORCA

V tem razdelku bomo z grafičnim prikazom pokazali, kakšen vzorec so naši anketiranci tvorili. Ta je vseboval 138 posameznikov, od tega 69 žensk in 69 moških. Raziskava je bila deljena mednarodno, zato sta bila vprašalnik in namišljeno družbeno omrežje ustvarjena v angleščini. Anketiranci izhajajo iz 27 različnih držav, z večinskim delom iz Slovenije, deleži pa so predstavljeni na sliki 4.



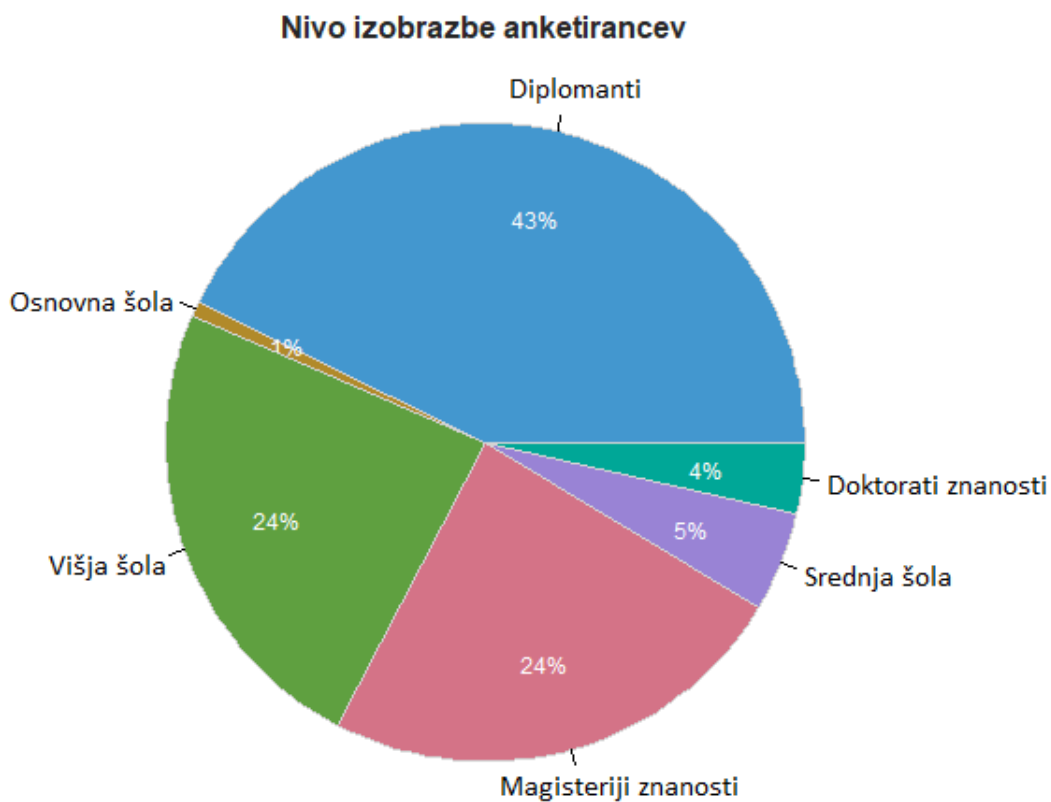
Slika 4: Država bivanja anketirancev

Anketirance smo po letih razdelili na štiri starostne razpone. Pogoj za sodelovanje pri anketi je bila starost vsaj 18 let, zato vrednosti od 0-17 niso bile zajete. Deleži starostnih razponov so predstavljeni na sliki 5.



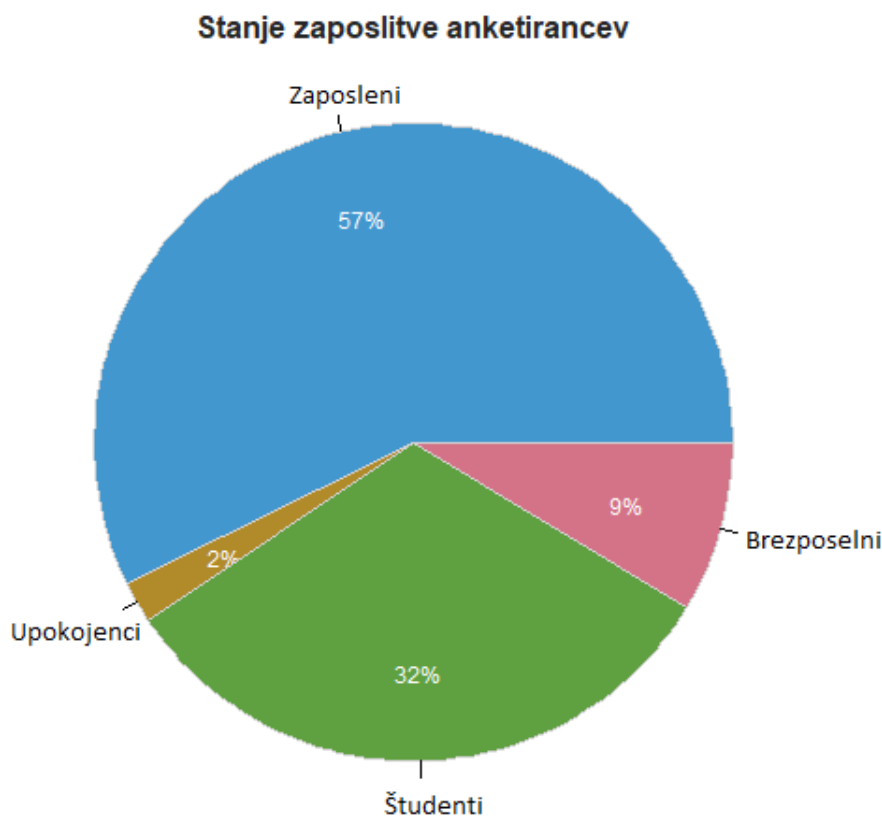
Slika 5: Starostni razponi anketirancev

Anketirance je vprašalnik povprašal še o najvišji doseženi stopnji izobrazbe in trenutnem stanju zaposlitve. Izobrazbo smo razdelili na šest stopenj, od osnovne šole do doktorata. Delež doseženih stopenj med anketiranci so predstavljeni na grafu (slika 6).



Slika 6: Najvišja dosežena stopnja izobrazbe anketirancev

Trenutno stanje zaposlitve smo razdelili na štiri razrede in sicer “zaposlen”, “brezposeln”, “študent” ali “upokojen”. Iz tortnega grafa (slika 7) je razvidno, da je največ anketirancev bilo zaposlenih, veliko pa tudi študentov.



Slika 7: Stanje zaposlitve oziroma študija anketirancev

4.5 GRAJENJE MODELOV

V tem razdelku bomo predstavili, katere vrednosti oziroma parametre smo izbrali, ko smo gradili statistične modele ter katere modele smo uporabili za klasifikacijo oziroma regresijo.

4.5.1 Izbira lastnosti

Natančnost statističnih modelov je pogojena z naborom podatkov ter lastnostmi, ki so bile pridobljene iz njih. Pogosto je, da ima baza premalo lastnosti, ki med seboj niso povezane in je iz njih težko izvleči sklepe. Podobno se lahko zgodi s preveč lastnostmi, ki napovedujejo enake vrednosti, saj so lahko čisto zgrešene ali pa celo pripomorejo k prekomernem prileganju podatkom v podatkovni zbirki (ang. *overfitting*).

Z namenom, da bi se izognili odvečnim vrednostim, smo uporabili tako imenovan Fisherjev kriterij oziroma redkeje tudi Fisherjev linearni diskriminant. Gre za sledečo formulo:

$$J(W) = \frac{(m_2 - m_1)^2}{s_1^2 + s_2^2} \quad (4.1)$$

kjer sta vrednosti m povprečja vrednosti posameznega stolpca glede na cepljene in necepljene, vrednosti s pa sta pripadajoči varianci tem stolpcem. Formulo smo izvedli na vseh stolpcih, se pravi na vseh lastnostih, in s tem pridobili pomembnost stolpca v celotni zbirki. Višja kot je bila vrednost, večjo vlogo ima lastnost. Stolpce smo nato razvrstili glede na pomembnost in pridobili rezultate, ki so prikazani v tabeli 1.

Tabela 1: Seznam desetih najpomembnejših lastnosti po Fisherjevem kriteriju

Ime lastnosti	Vrednost kriterija	Opis spremenljivke
ProPos1	4,193	Normalizirana vrednost (način 1) pozitivnih glasov nad objavami, ki podpirajo cepljenje
c19AvgTrust	3,660	Zaupanje medijski reportaži na temo Covid-19
ProNeg1	3,436	Normalizirana vrednost (način 1) negativnih glasov nad objavami, ki podpirajo cepljenje
ProPos2	2,490	Normalizirana vrednost (način 2) pozitivnih glasov nad objavami, ki podpirajo cepljenje
AntiNeg1	2,390	Normalizirana vrednost (način 1) negativnih glasov nad objavami, ki nasprotujejo cepljenju
ProNeg1	2,390	Normalizirana vrednost (način 1) negativnih glasov nad objavami, ki podpirajo cepljenje
mediaAvgTrust	1,760	Splošno zaupanje v medije
AntiPos2	1,601	Normalizirana vrednost (način 1) pozitivnih glasov nad objavami, ki nasprotujejo cepljenju
big5Openness	1,476	Faktor odprtosti iz vprašanj "Velikih pet"
AntiNeg2	1,257	Normalizirana vrednost (način 2) negativnih glasov nad objavami, ki nasprotujejo cepljenju

Iz zgornje tabele vidimo, da so se po večini najboljše odrezale lastnosti, ki smo jih pridobili iz glasovanja nad objavami na namišljenem družbenem omrežju. "Način 1" oziroma "način 2" v opisu spremenljivk se nanašata na način normalizacije, ki smo ga opravili za pridobitev lastnosti. Ta dva načina normalizacije sta predstavljena v podpoglavju 4.3.4.1. Ostale najboljše vrednosti so, kot vidimo, oba merilnika zaupanja, eden za splošno merjenje zaupanja, drugi pa za zaupanje medijem na temo Covid-19 pandemije. Obe lastnosti sta predstavljeni v odseku 4.3.1. Med najboljših deset pa se je uvrstila tudi lastnost faktorja odprtosti iz vprašalnika "Velikih pet dejavnikov".

Tabela 2: Seznam petih najmanj pomembnih lastnosti po Fisherjevem kriteriju

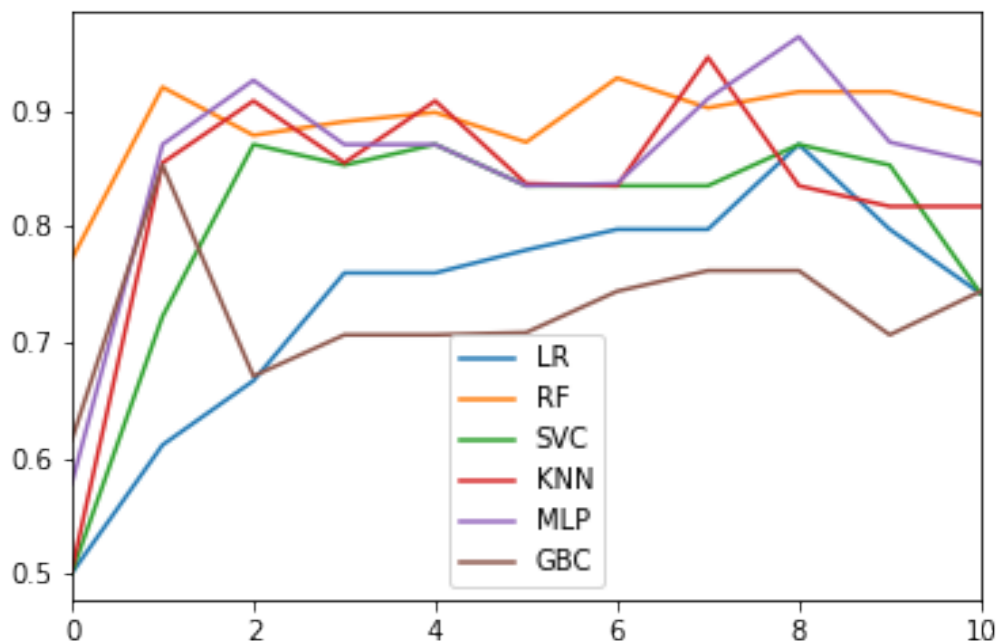
Ime lastnosti	Vrednost kriterija	Opis spremenljivke
usrNLPanger	0,089	Merilo jeze nad uporabniško napisanimi objavami
voteNeutralF	0,072	Glasovanje, da je nevtralna novica laž na kvizu
voteNeutralT	0,072	Glasovanje, da je nevtralna novica resnica na kvizu
QuizGuessed	0,048	Število pravih odgovorov na kvizu
Age	0,016	Starost anketirancev

V tabeli 2 je prikazanih pet najslabše uvrščenih lastnosti. Kot vidimo, so bile tri izmed teh pridobljene iz kviza. Lastnost, ki meri, za koliko člankov je anketiranec pravilno ugotovil ali so resnica ali laž, je praktično nepomembna. Prav tako sta nepomembni vrednosti, ki merita število glasov resnic in laži nad članki nevtralnega tipa. Merilo jeze nad uporabniško napisanimi objavami ni igralo veliko vloge, saj sta oba plemena pisala enako “jezne” objave. Zadnje uvrščena starost pa, kot lahko vidimo, ne igra nobene vloge pri tem, ali posameznik med našimi anketiranci podpira ali zavrača Covid-19 cepiva.

Želeli smo testirati, koliko lastnosti je najbolje vključiti v naše modele, da bi le-ti vrnili najboljše rezultate. Za nabor modelov:

- Logistična regresija
- Klasifikator naključnega gozda
- Klasifikacija s podpornimi vektorji
- Klasifikator K najbližjih sosedov
- Klasifikator večplastnega perceptrona
- Klasifikator s povečanjem gradienta

smo lastnosti, po Fisherjevem kriteriju razvrščene od najboljše do najslabše, dodajali v model eno po eno in ob vsaki iteraciji izračunali površino pod krivuljo (ang. area under curve - AUC). Ugotovili smo, da v povprečju modeli vrnejo najbolj natančne ugotovitve, če v njih vstavimo 7 oziroma 8 lastnosti. Graf (slika 8) nam prikazuje vrednosti površine pod krivuljo v odvisnosti od števila lastnosti, ki smo jih vnesli v model. Prikaz je omejen na prvih 10 lastnosti, saj se je vrednost AUC nato le manjšala.



Slika 8: Vrednosti AUC v odvisnosti od števila lastnosti, kjer so vrednosti, ki so bližje 1, zelo natančne, vrednosti blizu 0,5 pa naključno natančne

4.5.2 Izbira modelov

Obstaja mnogo statističnih modelov, ki sicer računajo enake vrednosti, vendar se razlikujejo v načinu pridobitve teh vrednosti. Prav tako vpliva tudi izbira vhodnih hiperparametrov, ki jih v model vstavimo ob prileganju podatkovni zbirki. Testirali smo več različnih kombinacij hiperparametrov, v naslednjih dveh razdelkih pa bodo predstavljeni tisti, ki so nam vrnilo najbolj natančne rezultate.

4.5.2.1 Modeli za klasifikacijo

1. Logistična regresija

- $C = (0.001, 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 10.0)$

2. Klasifikator naključnega gozda

- Max depth = (2, 3, 4)
- Max features = (2, 3, 4, 5, 6)

3. Klasifikacija s podpornimi vektorji

- $C = (0.001, 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 10.0)$ ob linearnem Kernelu
- $C = (0.001, 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 10.0)$ ob RBF kernelu
- $\text{Gamma} = (0.001, 0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1.0, 10.0)$

4. Klasifikator K najbližjih sosedov

- N neighbours = Interval med [1, 20]

5. Klasifikator večplastnega perceptrona

- Hidden layer sizes = (10,30,10),(20,)
- Activation = (tanh, relu)
- Solver = (sgd, adam)
- Alpha = (0.0001, 0.05)
- Learning Rate = (Constant, adaptive)

6. Klasifikator s povečanjem gradienta

- Learning rate = (0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1)
- Min samples split = (2,5,10,20)
- Max depth = (2,3,5,10)

4.5.2.2 Modeli za regresijo

1. Regresija naključnega gozda

- Max depth = (2, 3, 4)
- Max features = (2, 3, 4, 5, 6)

2. Regresija s podpornimi vektorji

- $C = (1.1, 5.4, 170, 1001)$
- $\text{Epsilon} = (0.0003, 0.007, 0.0109, 0.019, 0.14, 0.05, 8, 0.2, 3, 2, 7)$
- $\text{Gamma} = (0.7001, 0.008, 0.001, 3.1, 1, 1.3, 5)$

3. Regresija K najbližjih sosedov

- N neighbours = Interval med [1, 20]

4. Regresija večplastnega perceptrona

- Hidden layer sizes = (10,30,10),(20,)

- Activation = (tanh, relu)
- Solver = (sgd, adam)
- Alpha = (0.0001, 0.05)
- Max iter = (1000)

5. Regresija s povečanjem gradienta

- Learning rate = (0.01, 0.05, 0.1, 0.5, 1)
- Min samples split = (2,5,10,20)
- Max depth = (2,3,5,10)

4.5.2.3 Mrežno iskanje

Mrežno iskanje (ang. GridSearchCV) je postopek nastavljanja hiperparametrov za določitev optimalnih vrednosti za podani model. Kot smo že v prejšnjem podpoglavju omenili, je učinkovitost modela pogojena z vrednostmi hiperparametrov. Te ni mogoče vnaprej poznati, vendar je potrebno preizkusiti vse možne vrednosti, jih zagnati v vseh želenih modelih, da bi s tem spoznali optimalne vrednosti. Ročno izvajanje vsakega modela z vsakim naborom hiperparametrov bi bilo časovno potratno, zato za avtomatizacijo uporabljamo GridSearchCV, ki je funkcija v paketu “model selection”, ki ga je razvila skupina “Scikit learn”. GridSearchCV poleg vhodnih hiperparametrov prejme množico podatkov in vrsto ocenjevalca, ki nam kot izhodni podatek, poleg najboljših hiperparametrov, vrne tudi oceno natančnosti modela [30]. Ocenjevalci, ki smo jih uporabili, bodo predstavljeni v poglavju 5.1.

Ker smo v našem primeru imeli majhno množico podatkov (138 vrstic), smo morali uporabiti gnezdeno navzkrižno preverjanje (ang. nested cross validation), da bi se izognili pretiranemu prileganju podatkov. Bolj natančno, za optimizacijo hiperparametrov smo uporabili 5-kratno navzkrižno preverjanje in ga ugnezdili znotraj 4-kratnega navzkrižnega preverjanja za izbiro modela. Vsak model vrne pet rezultatov natančnosti, s katerimi nato izračunamo povprečje. Za vsak ocenjevalnik smo pridobili tudi referenčno vrednost, ki je služila kot osnova za to, da lahko določimo, ali lahko nato z modeli in podatki z lastnostmi pridobimo višje vrednosti natančnosti. Za klasifikacijske modele smo za referenčno vrednost vzeli najpogostejši razred in ga zapisali za vsako napovedano vrednost. V našem primeru je bilo med anketiranci več cepljenih kot necepljenih, zato smo v tem primeru za referenco rekli, da so bili vsi cepljeni. V primeru regresijskih modelov pa se za referenco vzame povprečno vrednost in se jo zapiše kot vsako napovedano vrednost. V našem primeru, ko smo skušali napovedati posameznikovo zaupanje medijem, smo lahko izbirali med vrednostmi na intervalu od 1 do 5, na kar smo vzeli povprečje, ki je 2,5.

5 REZULTATI

V tem poglavju bomo predstavili rezultate, ki smo jih pridobili z metodami, opisanimi v prejšnjih poglavjih. V poglavju 4.4 je predstavljen vzorec posameznikov, v okviru katerega smo izvajali statistične metode. Ta je vseboval 138 posameznikov, od tega 69 žensk in 69 moških.

Najprej bomo to poglavje začeli z opisom merilnih kriterijev, nato pa bomo bralcu predstavili rezultate kot odgovore na vsako posamezno raziskovalno vprašanje. Prva tri smo uvrstili v podpoglavje korelacij, četrto v podpoglavje klasifikacije, zadnje, peto pa v podpoglavje regresije.

5.1 MERILNI KRITERIJ

V tem podpoglavju bodo predstavljeni merilni kriteriji, ki smo jih vstavljali v algoritem gnezdenega mrežnega iskanja. Merilni kriteriji oziroma ocenjevalniki služijo namenu, da nam kot rezultat vrnejo natančnost modela. Za klasifikacijske modele smo uporabili oceno natančnosti, korenjeno povprečno kvadratno napako ter srednjo absolutno napako. Za regresijo smo uporabili enake ocenjevalnike, vendar brez ocene natančnosti, saj ta na regresijskih modelih ne deluje. Namesto tega smo uporabili koeficient določanja.

5.1.1 Ocena natančnosti

Ocena natančnosti pri klasifikaciji je metrika, ki na podlagi dveh seznamov - seznama napovedanih vrednosti ter seznama dejanskih vrednosti - pove, koliko od teh je bilo enakih. Več kot je vrednosti, ki jih je model pravilno napovedal, višjo točnost bo ocenjevalnik vrnil [31]. Ta vrača vrednosti v obliki procentov, bližje kot smo 100%, bolj natančen je model. Formula natančnosti je sledeča:

$$Accuracy(y, \hat{y}) = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} 1(\hat{y}_i = y_i) \quad (5.1)$$

kjer je n število vrstic v naši podatkovni zbirki, y vektor dejanskih vrednosti, \hat{y} pa vektor napovedanih vrednosti.

5.1.2 Koeficient določanja

Koeficient določanja, imenovan tudi R kvadrat, je ocenjevalna metoda pri regresiji. Najboljša možna ocena je 1,0. Ta vrednost je lahko tudi negativna, ker je lahko model poljubno slabši. V splošnem primeru, ko vektor dejanskih vrednosti y ni konstanten, bi konstanten model, ki vedno napoveduje povprečni y , brez upoštevanja vhodnih značilnosti dobil oceno 0,0 [32]. Koeficient določanja je predstavljen s sledečo funkcijo:

$$R^2(y, \hat{y}) = 1 - \frac{\sum_{i=0}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum_{i=0}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (5.2)$$

kjer je n število vrstic v naši podatkovni zbirki, y vektor dejanskih vrednosti, \hat{y} vektor napovedanih vrednosti, \bar{y} pa je povprečje vrednosti y_i .

5.1.3 Korenena povprečna kvadratna napaka

Korenena povprečna kvadratna napaka (ang. root mean square error - RMSE) je standardni odklon napak napovedi oziroma ostankov. Tež ostanki so merilo, kako daleč od klasifikacijske oziroma regresijske premice so podatkovne točke. S tem izvemo, koliko so podatki v množici razpršeni oziroma nam pove, do kolikšne mere so podatki ob krivulji najboljše skladnosti skoncentrirani. Bolj kot se vrednost RMSE približuje 0, manjšo razpršenost napoveduje [33]. Formula RMSE je sledeča:

$$RMSE(y, \hat{y}) = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=0}^n (y_i - \hat{y}_i)^2} \quad (5.3)$$

kjer je n število vrstic v naši podatkovni zbirki, y vektor dejanskih vrednosti, \hat{y} pa vektor napovedanih vrednosti.

5.1.4 Srednja absolutna napaka

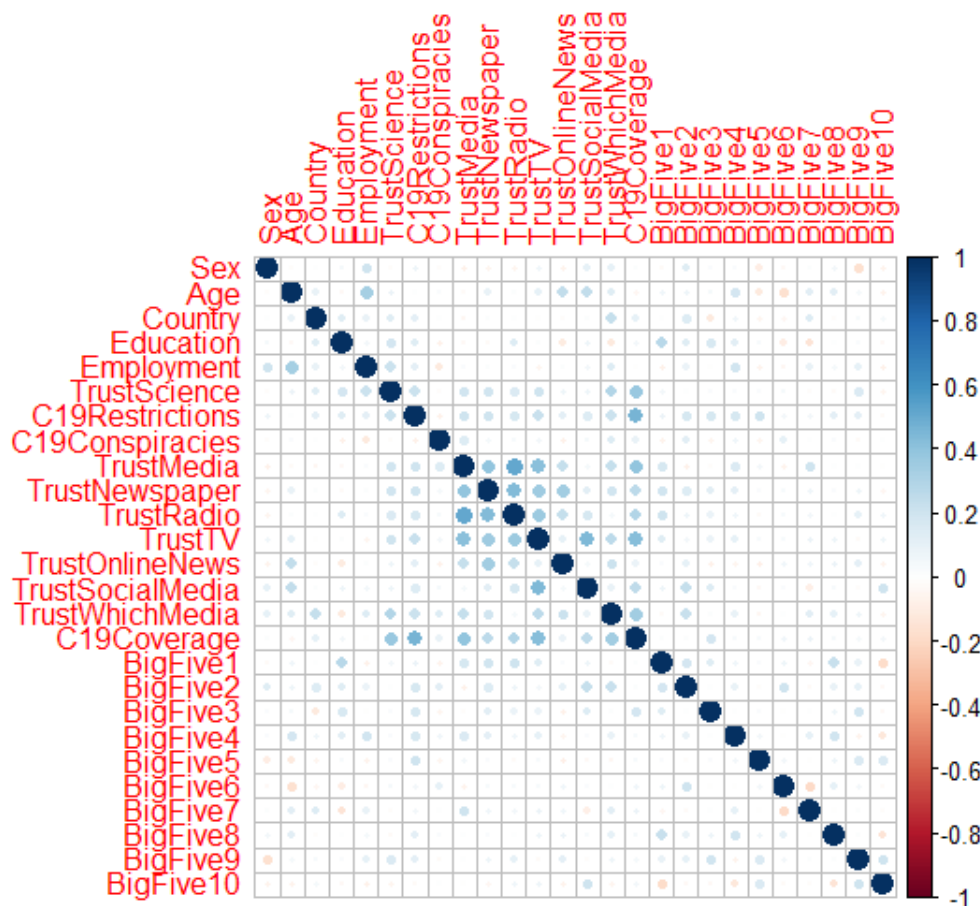
Srednja absolutna napaka (ang. mean absolute error - MAE) je mera povprečja vseh absolutnih napak. Gre za razliko med napovedanimi vrednostmi in pravimi vrednostmi. V primerjavi z RMSE ni zelo občutljiva na odstopanja, saj ne kaznuje velikih napak. Običajno se uporablja, kadar se uspešnost meri na podatkih z zvezno spremenljivko. Nižja kot je vrednost, boljša je uspešnost modela. [34]. MAE je predstavljen kot sledeča formula:

$$MAE(y, \hat{y}) = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^n |y_i - \hat{y}_i| \quad (5.4)$$

kjer je n število vrstic v naši podatkovni zbirki, y vektor dejanskih vrednosti, \hat{y} pa vektor napovedanih vrednosti.

5.2 KORELACIJE

Preden smo začeli s kakršnikoli razvijanjem modelov, smo želeli dobiti boljši vpogled v podatke. To smo opravili z korelacijsko matrico (slika 9). S tem smo želeli preveriti odvisnost spremenljivk iz vprašalnika med seboj, preden bi začeli razvijati druge lastnosti.



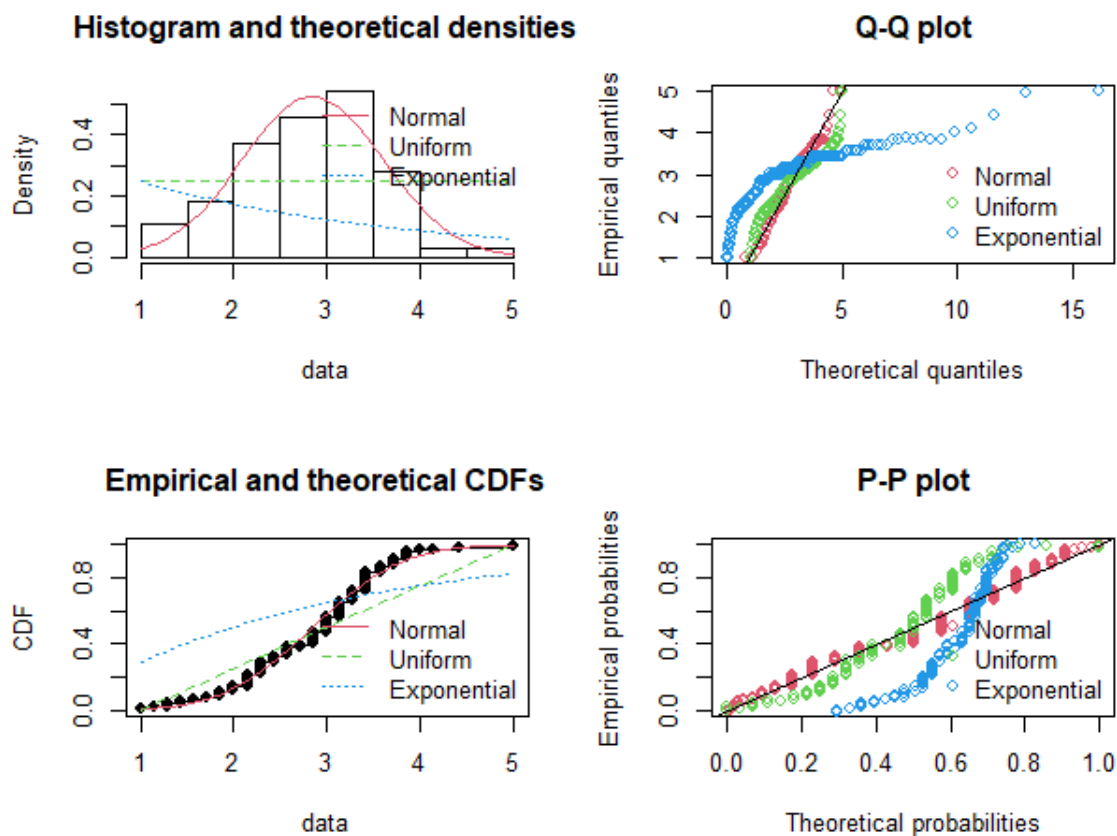
Slika 9: Vrednosti korelacij spremenljivk med seboj v množici podatkov, pridobljenih iz vprašalnika

Iz korelacijske matrice lahko vidimo da ima večina vrednosti med seboj zelo nizko stopnjo odvisnosti, kar nas ne bi smelo čuditi, saj je bil vprašalnik zastavljen tako, da meri čim več različnih neodvisnih vrednosti. Kot lahko vidimo iz grafa, so najbolj korelirale vrednosti, ki so merile zaupanje v novice, novicam o Covid 19 ter vrednostim zaupanja v posamezne vire novic. Opazimo lahko tudi, da negativno korelirajo nekatere vrednosti med vprašanji na kvizu - med seboj ter s stanjem cepljenosti.

Bolj podrobno smo poračunali korelacije, ki so bile zajete znotraj prvih treh raziskovalnih vprašanj. Te bomo sedaj predstavili.

Raziskovalno vprašanje 1: Ali obstaja korelacija med predhodnim prepričanjem posameznika ter njegovim zaupanjem novicam?

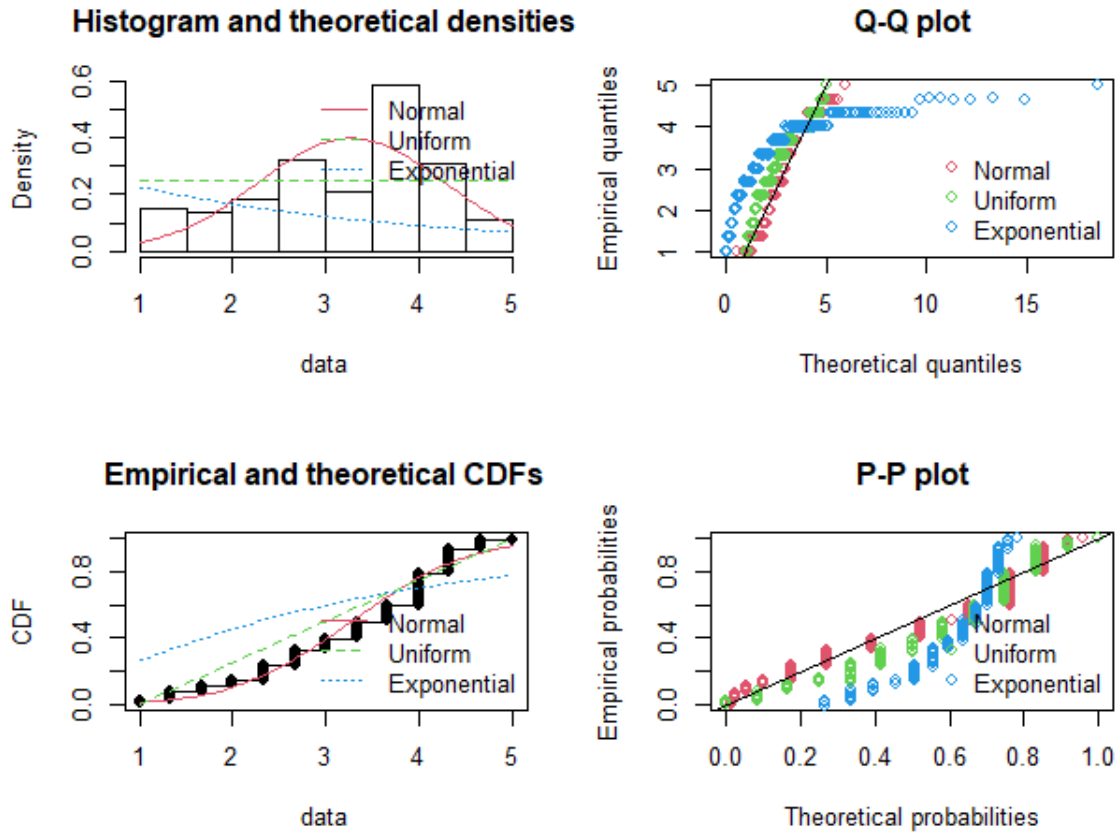
Da bi odgovorili na to raziskovalno vprašanje, smo se odločili preveriti odvisnost spremenljivk “mediaAvgTrust” (povprečje odgovorov na vprašanja o splošnem zaupanju medijem) ter “c19AvgTrust” (povprečje odgovorov na vprašanja o zaupanju Covid-19 novicam) na dveh množicah - cepljenih in necepljenih. Najprej smo s Kolmogorov-Smirnovim testom dveh vzorcev preverili, ali imata množici cepljenih in necepljenih enako porazdelitev podatkov. Za “mediaAvgTrust” smo dobili p-vrednost 0,0001755, za “c19AvgTrust” pa 0,0000001695 in ker sta obe vrednosti dovolj majhni, lahko z gotovostjo trdimo, da množici podatkov cepljenih in necepljenih nista enako porazdeljeni. Opravili smo še grafični prikaz distribucije obeh spremenljivk (slika 10).



Slika 10: Grafični prikaz distribucije za vrednost mediaAvgTrust

Za “mediaAvgTrust” smo po grafu (slika 10) ugotovili, da je porazdelitev normalna, kar pomeni, da lahko uporabimo t-test dveh vzorcev. Ta test izračuna povprečja glede na vsako množico podatkov in jih med seboj primerja. Množica cepljenih je vrnila povprečje 2,983, množica necepljenih pa 2,420. P-vrednost danega testa je bila 0,0008265.

Ker je le-ta manjša kot 0,05 lahko z veliko verjetnostjo zavrnemo ničelno hipotezo, ki je v našem primeru bila, da sta populaciji enaki. Sprejmemo alternativno hipotezo torej, da množici nista enaki.



Slika 11: Grafični prikaz distribucije za vrednost c19AvgTrust

Za “c19AvgTrust” iz grafa (slika 11) razberemo, da je distribucija normalna. Pono-vimo postopek s t-testom. Povprečje množice cepljenih je bilo tukaj 3,579, necepljenih pa 2,31. P-vrednost testa je bila 0,0000000003551 zaradi česar lahko zavrnemo ničelno hipotezo, ki je ponovno dejala, da sta množici enaki. Sprejmemo alternativno hipotezo torej, da množici nista enaki.

Kot vidimo, lahko trdimo, da obstaja povezava med predhodnim prepričanjem po-sameznika ter njegovim zaupanjem novicam. V povprečju posamezniki, ki pripadajo plemenu necepljenih, manj zaupajo vsakdanjim novicam, še manj pa so zaupali novi-cam na temo Covid-19. Ljudje, ki so se cepili proti Covid-19, pa občutno bolj zaupajo novicam o Covid-19 ter medijem na sploh.

Raziskovalno vprašanje 2: Ali bodo posamezniki, ki spadajo k enemu ple-menu, na namišljenem družbenem omrežju večinoma opravljali pozitivna

dejanja na objavah, ki podpirajo njihova mnenja ter negativna na takih, ki jih ne?

Da bi odgovorili na to vprašanje, smo najprej preverili korelacije med številom glasovanj nad objavami, ki so se anketirancem prikazale na namišljenem družbenem omrežju. Vrednosti, ki smo jih dobili, so sledeče:

- Pripadniki plemenu CEPLJENIH so v poprečju nad objavami, ki podpirajo njihova mnenja, opravili 5,183 POZITIVNIH glasov, nad objavami, ki nasprotujejo njihovem mnenju, pa 1,849 POZITIVNIH glasov. Korelacija med temi vrednostmi je enaka 0,240. P-vrednost t-testa za odvisne vzorce pa je 0,0000001065.
- Pripadniki plemenu CEPLJENIH so v poprečju nad objavami, ki podpirajo njihova mnenja, opravili 1,946 NEGATIVNIH glasov, nad objavami, ki nasprotujejo njihovem mnenju, pa 5,183 NEGATIVNIH glasov. Korelacija med temi vrednostmi je enaka 0,449. P-vrednost t-testa za odvisne vzorce pa je 0,0000006637.
- Pripadniki plemenu NECEPLJENIH so v poprečju nad objavami, ki podpirajo njihova mnenja, opravili 4,4 POZITIVNIH glasov, nad objavami, ki nasprotujejo njihovem mnenju, pa 1,567 POZITIVNIH glasov. Korelacija med temi vrednostmi je enaka 0,536. P-vrednost t-testa za odvisne vzorce pa je 0,002214.
- Pripadniki plemenu NECEPLJENIH so v poprečju nad objavami, ki podpirajo njihova mnenja, opravili 2,4 NEGATIVNIH glasov, nad objavami, ki nasprotujejo njihovem mnenju, pa 4,567 NEGATIVNIH glasov. Korelacija med temi vrednostmi je enaka 0,721. P-vrednost t-testa za odvisne vzorce pa je 0,05997.

Opazimo, da je število pozitivnih glasov nad objavami, ki podpirajo njihovo mnenje, v povprečju vedno večje kot nad takimi objavami, ki ne podpirajo mnenja. V vseh primerih lahko z gotovostjo trdimo, da lahko obstaja razlika med opravljenimi dejanji glede na pleme, razen v primeru negativnih glasov pri plemenu necepljenih. Tam se je izkazalo, da so pripadniki tega plemena bolj pogosto negativno glasovali na objave nasploh, kar nam povesta že visoka korelacija med obema množicama ter dejstvo, da bi v tem primeru zaradi previsoke p-vrednosti morali ničelno hipotezo sprejeti.

Poleg glasovanj nad objavami smo želeli preveriti še, kakšna povezava obstaja med komentarji, ki so jih podajali pripadniki enega ter drugega plemena. Ker smo preverjali dva vzorca glede na vsako pleme, smo uporabili t-test za dva vzorca.

Tabela 3: Seznam P-vrednosti glede na merila čustev in tipa objave

Tip objave	P-vrednost glede na merilo čustva					
	Jeza	Veselje	Optimizem	Žalost	Polarizacija	Subjektivnost
Podpira cepljenje	0,081	0,023	0,934	0,509	0,135	0,376
Zavrača cepljenje	0,691	0,161	0,392	0,937	0,896	0,51
Nevtralne glede cepljenja	0,989	0,083	0,471	0,329	0,917	0,998

Kar se tiče komentarjev, pa iz tabele 3 opazimo, da so si le-ti preveč podobni oziroma da so p-vrednosti v praktično vseh primerih previsoke, da bi iz komentarjev lahko trdili, da se ti razlikujejo med plemenoma cepljenih ter necepljenih posameznikov. Če bi gledali zgolj po komentarjih, bi ničelno hipotezo sprejeli, kar bi pomenilo, da posamezniki, ne glede na pleme, opravljajo enake tipe komentarjev.

Če vzamemo v vpogled oba tipa dejanj na družbenem omrežju skupaj, lahko na raziskovalno vprašanje odgovorimo z “da”, če lastnostim, ki smo jih pridobili iz glasovanja, damo večjo pomembnost (oz. težje uteži) kot tem lastnostim, ki smo jih pridobili s komentarji. Kako se bodo take lastnosti obnašale pri modeliranju, bodo videli v podpoglavju, ki je namenjeno regresiji, kjer bomo odgovorili na peto raziskovalno vprašanje.

Raziskovalno vprašanje 3: Ali osebne lastnosti vplivajo na prepričanje in pripadnost plemenu?

V primeru tega raziskovalnega vprašanja smo najprej opravili t-test dveh vzorcev, cepljenih in necepljenih, glede na vsakega od osebnostnih dejavnikov, ki smo jih izmerili. Dobili smo rezultate, ki so predstavljeni v tabeli 4.

Tabela 4: Seznam P-vrednosti glede na tip osebnosti

Dejavnik osebnosti	Ekstravertnost	Nevroticizem	Odprtost	Sprejemljivost	Vestnost
P-vrednost	0,7353	0,4945	0,01341	0,2703	0,00851

Opazimo, da lahko za dva tipa osebnosti, odprtost ter vestnost, trdimo, da se zares dovolj razlikujeta med plemeni, da bi ničelno hipotezo zavrnil in sprejeli alternativo, ki trdi, da osebne lastnosti vplivajo. Vendar za ostale tipe osebnosti tega ne moremo trditi.

5.3 KLASIFIKACIJA

Sedaj bomo predstavili rezultate dveh klasifikacijskih modelov. Klasifikacijo smo opravili s pomočjo šestih različnih klasifikacijskih metod, s katerimi smo izračunali natančnost, standardno deviacijo natančnosti, korenjeno povprečno kvadratno napako ter srednjo absolutno napako. Na začetku smo določili referenčne vrednosti za našete ocenjevalnike, na ta način, da smo “napovedali”, da so vsi cepljeni, in to preverili z dejanskimi rezultati.

Raziskovalno vprašanje 4: Ali lahko ustvarimo model, ki bo iz obnašanja na družbenem omrežju napovedal pripadnost posameznika plemenu?

Želeli smo klasificirati, torej razvrstiti v pleme, stanje cepljenja v dva možna razreda - cepljeni in necepljeni. Sprva smo uporabili okrnjeno podatkovno zbirko, ki je vsebovala zgolj podatke, ki smo jih pridobili iz namišljenega družbenega omrežja, lastnosti, ki smo jih iz njih izvlekli, ter lastnost stanja cepljenja, s katerim smo preverili natančnost naših napovedi. Tabela 5 prikazuje rezultate z omenjenimi podatki.

Tabela 5: Rezultati napovedi pripadnosti plemenu s podatki iz družbenega omrežja

Model	Natančnost +/- stand. dev.	RMSE	MAE
Referenčni model	0,745	0,504	0,254
Logistična regresija	0,738 +/- 0,092	0,501	0,262
Klasifikator naključnega gozda	0,772 +/- 0,075	0,469	0,228
Klasifikacija s podpornimi vektorji	0,730 +/- 0,101	0,507	0,270
Klasifikator K najbližjih sosedov	0,806 +/- 0,047	0,438	0,194
Klasifikator večplastnega perceptrona	0,806 +/- 0,062	0,485	0,178
Klasifikator s povečanjem gradienta	0,729 +/- 0,057	0,517	0,254

Kot lahko razberemo, so rezultati le v nekaterih primerih - klasifikator naključnega gozda, klasifikator K najbližjih sosedov in klasifikator večplastnega perceptrona - bolj natančni od referenčnega modela oziroma vrednosti. Prav tako so ti klasifikatorji zmanjšali napako od reference. Ker se je polovica klasifikatorjev odrezala komajda bolje od reference, ostala polovica pa je bila slabša od tega, lahko trdimo, da se zgolj s podatki iz obnašanja na družbenem omrežju v našem primeru ne da napovedati pripadnosti posameznika enemu od plemen.

Poskusili smo pognati iste modele in ocenjevalnike za drugi nabor podatkov. V poglavju 4.5.1 smo ugotovili, da večina modelov poda najboljše rezultate, če jim podamo

8 najboljše uvrščenih lastnosti iz Fisherjevega kriterija. Gre za nabor podatkov, pridobljenih s pomočjo glasovanj na namišljenem omrežju ter splošno zaupanje medijem ter novicam o pandemiji Covid-19. S temi podatki nam je klasifikacija vrnila rezultate, ki so navedeni v tabeli 6.

Tabela 6: Rezultati napovedi pripadnosti plemenu s podatki z najvišjo pomembnostjo po Fisherjevem kriteriju

Model	Natančnost +/- stand. dev.	RMSE	MAE
Referenčni model	0,752	0,497	0,247
Logistična regresija	0,867 +/- 0,025	0,383	0,133
Klasifikator naključnega gozda	0,826 +/- 0,051	0,412	0,174
Klasifikacija s podpornimi vektorji	0,851 +/- 0,038	0,369	0,149
Klasifikator K najbližjih sosedov	0,851 +/- 0,038	0,394	0,149
Klasifikator večplastnega perceptrona	0,818 +/- 0,051	0,402	0,166
Klasifikator s povečanjem gradienta	0,802 +/- 0,021	0,454	0,165

Sedaj lahko odčitamo, da so vsi modeli vrnilo boljše rezultate kot sama referenčna vrednost. To je zanimivo, saj je večina podatkov še vedno iz namišljenega družbenega omrežja, vendar tukaj niso vključeni tisti, ki so bili pridobljeni iz komentiranja ter pisanja objav. Rezultati nad 80% natančnostjo seveda nakazujejo dobre napovedi, vendar se v našem primeru težko zares oddaljimo od referenčnega modela, saj smo le-tega pridobili s tem, da smo trdili, da je večina posameznikov cepljenih. Med našimi anketiranci je bilo več kot 3/4 oseb cepljenih, kar v primeru klasifikacije vrne tako visoko natančnost referenčne vrednosti.

5.4 REGRESIJA

V tem odseku pa bodo predstavljeni še rezultati štirih regresij, ki smo jih opravili s pomočjo petih regresijskih modelov na naboru štirih različnih množic podatkov. Ker se pri regresiji ne da računati natančnosti na enak način kot pri klasifikaciji, smo tukaj uporabili koeficient določanja (poznani tudi kot R kvadrat). Uporabili pa smo tudi korenjeno povprečno kvadratno napako ter srednjo absolutno napako. Preden smo začeli z regresijo smo določili referenčne vrednosti za našete ocenjevalnike. Za vsako vrednost, ki smo jo napovedovali, smo tukaj vzeli povprečje in ga vnesli v model.

Raziskovalno vprašanje 5: Ali lahko ustvarimo model, ki bo iz obnašanja na družbenem omrežju napovedal zaupanje uporabnika novicam?

Ponovno smo ustvarjali model le iz obnašanja na družbenem omrežju, zato smo uporabili le lastnosti, ki smo jih pridobili od tam. Napovedati smo hoteli, kako uporabniki zaupajo člankom, ki so bili predstavljeni v kvizu vprašalnika.

Tabela 7: Rezultati napovedi zaupanja člankom s podatki iz družbenega omrežja

Model	Zaupanje člankom, ki so za cepljenje			Zaupanje člankom, ki so proti cepljenju			Zaupanje člankom obeh plemen		
	R2	RMSE	MAE	R2	RMSE	MAE	R2	RMSE	MAE
Referenčni model	0,192	1,712	1,085	0,074	1,203	0,847	0,006	3,305	1,373
R. naključnega gozda	0,684	0,672	0,515	0,605	0,644	0,480	0,704	0,935	0,711
R. s podpornimi vektorji	0,997	0,053	0,034	0,997	0,054	0,034	0,998	0,075	0,049
R. K najbližjih sosedov	0,494	0,837	0,701	0,401	0,801	0,652	0,655	1,194	0,942
R. večplastnega perceptrona	0,784	0,548	0,441	0,785	0,517	0,374	0,808	0,731	0,587
R. s povečanjem gradienta	1	1,465	9,915	1	8,914	4,803	0,993	0,070	0,026

V tabeli 7 opazimo, da smo pridobili veliko bolj natančne rezultate kot referenčni model, prav tako imajo modeli veliko nižje napake kot slednji. S takimi rezultati lahko trdimo, da se z lastnostmi, ki smo jih pridobili iz namišljenega družbenega omrežja, da oceniti, katerim člankom bo vsak posameznik verjel in katerim ne.

Test smo nato ponovili z uporabo najboljših 8 lastnosti, ki jih je izbral Fisherjev kriterij. Dobili smo rezultate, ki so vidni v tabeli 8

Tabela 8: Rezultati napovedi zaupanja člankom s podatki z najvišjo pomembnostjo po Fisherjevem kriteriju

Model	Zaupanje člankom, ki so za cepljenje			Zaupanje člankom, ki so proti cepljenju			Zaupanje člankom obeh plemen		
	R2	RMSE	MAE	R2	RMSE	MAE	R2	RMSE	MAE
Referenčni model	0,197	1,702	1,074	0,069	1,223	0,860	0,006	3,248	1,364
R. naključnega gozda	0,282	1,004	0,837	0,030	1,017	0,842	0,021	1,712	1,354
R. s podpornimi vektorji	0,147	1,094	0,900	0,020	1,046	0,843	0,032	1,772	1,351
R. K najbližjih sosedov	0,217	1,048	0,893	0,067	1,074	0,881	0,032	1,775	1,393
R. večplastnega perceptrona	0,112	1,081	0,901	0,122	1,086	0,872	0,147	1,847	1,462
R. s povečanjem gradienta	0,276	1,004	0,821	0,019	1,026	0,857	0,034	1,696	1,336

Tukaj opazimo, da so se modeli odrezali bistveno slabše, ponekod celo slabše od reference. Očitno so za računanje zaupanja člankom bile lastnosti, pridobljene iz komentarjev, bistvene, v tem primeru pa te niso bile vključene.

Preverili smo še, kako natančno bi lahko napovedali faktor zaupanja novicam o Covid-19 ter splošno zaupanje medijem. Sprva smo uporabili le lastnosti iz družbenega omrežja ter tabelo 9 napolnili s pridobljenimi rezultati.

Tabela 9: Rezultati napovedi splošnega zaupanja medijem ter novicam o Covid-19 s podatki iz družbenega omrežja

Model	Zaupanje novicam o Covid-19			Splošno zaupanje medijem		
	R2	RMSE	MAE	R2	RMSE	MAE
Referenčni model	0,655	1,649	1,130	0,275	0,718	0,702
R. naključnega gozda	0,418	0,758	0,611	0,006	0,717	0,576
R. s podpornimi vektorji	0,369	0,775	0,625	0,016	0,716	0,577
R. K najbližjih sosedov	0,381	0,769	0,613	0,001	0,715	0,579
R. večplastnega perceptrona	0,226	0,906	0,632	0,364	0,809	0,642
R. s povečanjem gradienta	0,338	0,796	0,633	0,170	0,769	0,615

Rezultati so manj natančni od referenčnega modela. Prikazujejo, da so modeli napovedali manj napak, saj so prikazali neko variabilnost, ki je bila tudi med dejanskimi podatki. Referenčna vrednost pa variabilnosti ne prikazuje, saj za vsak podatek napovemo točno povprečje vseh možnosti.

Zaupanje novicam o Covid-19 ter medijem smo napovedali še z uporabo najboljših lastnosti, ki jih je izbral Fisherjev kriterij. V tem primeru izločimo lastnosti “MediaAvgTrust” ter “c19AvgTrust”, saj le-te napovedujemo. Rezultati so zapisani v tabeli 10.

Tabela 10: Rezultati napovedi splošnega zaupanja medijem ter novicam o Covid-19 s podatki z najvišjo pomembnostjo po Fisherjevem kriteriju

Model	Zaupanje novicam o Covid-19			Splošno zaupanje medijem		
	R2	RMSE	MAE	R2	RMSE	MAE
Referenčni model	0,695	1,694	1,147	0,298	0,724	0,709
R. naključnega gozda	0,419	0,747	0,584	0,060	0,705	0,559
R. s podpornimi vektorji	0,385	0,752	0,580	0,092	0,689	0,545
R. K najbližjih sosedov	0,441	0,726	0,573	0,044	0,707	0,557
R. večplastnega perceptrona	0,378	0,789	0,623	0,006	0,722	0,561
R. s povečanjem gradienta	0,386	0,768	0,597	0,035	0,711	0,553

V tem primeru dobimo zelo podobne rezultate prejšnjim, za kar lahko trdimo, da zaupanja Covid-19 novicam ter splošnega zaupanja medijem z našimi podatki ne moremo napovedati.

6 DISKUSIJA

6.1 INTERPRETACIJA REZULTATOV

Z rezultati, ki smo jih pridobili s pomočjo statističnih testov ter računanjem korelacij, smo lahko pozitivno odgovorili na prva tri raziskovalna vprašanja. Le v primeru osebnostnih lastnosti ne moremo za vsak osebnostni dejavnik točno napovedati pripadnosti plemenu.

S klasifikacijo smo v večini primerov dobili solidne rezultate, s katerimi bi lahko tudi do 86,7% natančnostjo napovedali pripadnost plemenu za posameznika, glede na njegova dejanja na namišljenem družbenem omrežju ter s podatki o zaupanju novicam in medijem.

Ko smo uporabili regresijske modele, da bi odgovorili na peto raziskovalno vprašanje, pa smo ugotovili, da nismo zmogli narediti natančnih napovedi. V treh od štirih primerov, kjer smo uporabili regresijo, smo dobili slabše rezultate od referenčne vrednosti, razen v primeru, kjer smo napovedovali zaupanje člankom s podatki iz družbenega omrežja.

Če rezultate gledamo iz vidika celote, lahko trdimo, da se na podlagi obnašanja posameznikov na spletu da napovedati, kateremu plemenu pripada, če so ti predstavljeni kot razredi. Če pa želimo napovedovati zvezne spremenljivke, kot so v našem primeru bile vrednosti zaupanja, pa bi morali našo podatkovno zbirko podkrepiti s dodatnimi lastnostmi. Te bi morale bolje korelirati z vrednostmi zaupanja.

Prav tako smo ugotovili, da posameznikovo predhodno prepričanje kar trdno diktira, katerim novicam posameznik zaupa in katerim ne, glede na to ali podpirajo njegovo mnenje ali ne. To se ne izraža zgolj pri branju novinarskih ter znanstvenih člankov, temveč tudi pri obnašanju na spletu. Posameznik se bo bolj pogosto pozitivno odzval na objave, ki podpirajo njegovo mnenje, in negativno na take, ki mu nasprotujejo, vendar nas to ne bi smelo presenečati.

6.2 OMEJITVE IN NADALJNJE DELO

Raziskava je pokazala, da ima nekatere omejitve, ki so ponekod krepko vplivale na rezultate, ki smo jih pridobili. Prva in morda največja pomanjkljivost je ta, da smo imeli majhen nabor posameznikov, ki so sodelovali pri raziskavi, kar pomeni, da rezul-

tati pogosto variirajo med seboj. To smo delno reševali z mrežnim iskanjem. Bolje bi bilo tudi imeti več necepljenih anketirancev, saj je bilo teh manj kot $1/4$, kar je tudi vplivalo na natančnost modelov ter visok prag referenčnih vrednosti. Verjetno bi bili rezultati drugačni, če bi anketo pripravili in delili par mesecev prej, saj je bilo takrat manj ljudi cepljenih oziroma je bila negotovost glede cepiv višja. Prav tako so se demografska vprašanja (o spolu, državi prebivanja, najvišjem doseženem nivoju izobrazbe ipd.) izkazala za nepomembna pri modeliranju, kar bi se verjetno z večjim naborom podatkov spremenilo.

Morali bi porabiti več časa za zasnovo namišljenega družbenega omrežja. Ta bi moral anketirance bolj spodbuditi k sodelovanju, saj se je izkazalo, da jih je bilo veliko "sramežljivih". Idealno bi vsak napisal vsaj tri komentarje oz. objave ter se z glasovanjem odzval na vsaj 15 objav. Tedaj bi imeli bolj pomenske podatke za operirati z njimi. Morali bi tudi bolj smiselno ustvariti lastnosti z obdelavo naravnega jezika. Te so se v našem primeru izkazale za dokaj nepomembne, kar je ponovno vplivalo na rezultate.

Izvedba raziskave ter pridobljeni rezultati nam dajejo še večjo željo po tem, da bi opravili raziskavo na večjem obsegu z razrešenimi omejitvami, ki so se prikazale pri tej raziskavi. Upamo, da ta raziskava koga navdihne ali pa celo pomaga raziskovalcem, ki se bodo lotili raziskovanja družbenih vprašanj s pomočjo vede o podatkovni znanosti. Ta veda lahko služi kot idealno orodje za povezovanje naravoslovja, računalništva ter statistike z družboslovnimi znanostmi, kot so psihologija, sociologija in podobno.

7 ZAKLJUČEK

Do nedavnega je primanjkovalo interdisciplinarnih raziskav, ki bi pereča družbena vprašanja reševala s pomočjo podatkovne znanosti. Dandanes je takih raziskav vedno več, vendar se jih le peščica dotakne tem tribalizma oziroma razdvojenosti družbe, ki se kaže v takih primerih, kot se je pri cepljenju proti Covid-19 virusu. To pomanjkanje smo želeli mi zapolniti s tem, da smo postavili namišljeno družbeno omrežje, na njem beležili posameznikova dejanja ter jih skupaj z odgovori iz vprašalnika analizirali. Na podlagi analize smo ustvarili več napovednih modelov, s katerimi smo uspešno napovedali pripadnost plemenu posameznikov, neuspešno pa smo napovedali dejavnike zaupanja novicam o Covid-19 ter medijem na sploh. To dopušča razne popravke pri regresijskih modelih, a hkrati do 86,7% natančno napoveduje pripadnost plemenu.

Zaradi vse večjega porasta novic ter informacij na spletu postaja vse težje biti obdan le z resničnimi. Na spletu je ustvarjene preveč vsebine ter premalo konteksta, saj je preveč informacij takih, ki so za nas ali brez pomena ali celo škodljive. Ljudje po naravi, namesto da bi brali novice, ki so resnične, raje berejo take, ki podpirajo njihova mnenja. To se izkaže za lažjo, bolj udobno opcijo, ki celo dviga samozavest, saj posamezniku daje občutek, da razmišlja prav, medtem ko veliko ostalih ljudi ne. Na žalost pa tako ravnanje sproži ustvarjanje novih plemen, ki še naprej razdvajajo družbo in širijo nezaupanje v soljudi. Namesto da bi se ljudje ukvarjali s povezovanjem, raje v družbi iščemo grešne kozle, ki jim pripišemo krivdo za vse nevšečnosti današnjega sveta. Moramo se vprašati, ali res razdvajanje družbe in iskanje krivcev pomaga dani situaciji ali ne. Svet se ne bo spremenil na bolje, dokler se ne naučimo zaupati drug drugemu in začnemo delovati za skupno dobro vseh nas.

8 LITERATURA IN VIRI

- [1] J. STROMBACK, Y. TSFATI, A. DAMSTRA, E. LINDGREN, R. VLIEGENTHART, T. LINDHOLM in H. BOOMGAARDEN, News media trust and its impact on media use: toward a framework for future research. *Annals of the International Communication Association, Volume 44, Number 2* 2020 (139–156) (*Ni citirano.*)
NMT20
- [2] B. HORNE, D. NEVO, S. ADALI, L. MANIKONDA, C. ARRINGTON in TAILORING HEURISTICS AND TIMING AI INTERVENTIONS FOR SUPPORTING NEWS VERACITY ASSESSMENTS, *Computers in Human Behavior Reports, Volume 2. 2020* 100043 (*Ni citirano.*)
HORNE2020100043.
- [3] *Tribalism - Meaning in the Cambridge English Dictionary*, Cambridge University Press & Assessment. Povezavadovira. (Datum ogleda: . . 2022.) (*Ni citirano.*)
- [4] DR. BEATRICE, *My Elders Tell Me”, Learning to Be an Anthropologist & Remaining 'Native': Selected Writings*, 73. Medicine Dr. Beatrice, *Selected Writings*, 2001 (*Ni citirano.*)
- [5] S. DIAGNE, *Philosophy versus tribalism*, UNESCO. (Datum ogleda: Povezavadovira. . 12.)2017 (*Ni citirano.*)
- [6] *WHY WE HATE: Tribalism Activity (Us vs. Them)*, USC Shoah Foundation. Povezavadovira. (Datum ogleda: . 2020.
.)whywehatetribalism
- [7] E. TANDOC,Z. WEI,R. LING in DEFINING FAKE NEWS, *Digital Journalism*, Volume 6, Number 2. 2018 137-153 (*Ni citirano.*)
definefakenews.
- [8] S. TALWAR, A. DHIR, P. KAUR, N. ZAFAR, M. ALRASHEEDY in WHY DO PEOPLE SHARE FAKE NEWS? ASSOCIATIONS BETWEEN THE DARK SIDE OF SOCIAL MEDIA USE AND FAKE NEWS SHARING BEHAVIOR, *Journal of Retailing and Consumer Services*, Volume 51. 2019 72-82 (*Ni citirano.*)
whysharefakenews.

- [9] D. LAZER, M. BAUM, Y. BENKLER, A. BERINSKY, K. GREENHILL, F. MENCZER, M. METZGER, B. NYHAN, G. PENNYCOOK, D. ROTHSCHILD, M. SC HUDSON, S. SLOMAN, C. SUNSTEIN, E. THORSON, D. WATTS, J. ZITTRAIN in THE SCIENCE OF FAKE NEWS, *Science*, Volume 359, Number 6380. 2018 1094-1096 (*Ni citirano.*)
scienceoffakenews.
- [10] A. AHMED, Z. ZHANG, D. ZIMBRA, H. CHEN, J. NUNAMAKER in DETECTING FAKE WEBSITES: THE CONTRIBUTION OF STATISTICAL LEARNING THEORY, *MIS Quarterly*, Volume 34, Number 3. 2010 435-461 (*Ni citirano.*)
detectfakewebsites.
- [11] J. STROMBACK, Y. TSFATI, H. BOOMGAARDEN, A. DAMSTRA, E. LINDGREN, R. Vliegenthart, T. LINDHOLM in NEWS MEDIA TRUST AND ITS IMPACT ON MEDIA USE: TOWARD A FRAMEWORK FOR FUTURE RESEARCH, *ANNALS OF THE INTERNATIONAL COMMUNICATION ASSOCIATION*, Volume 44, Number 2. 2020 139-156 (*Ni citirano.*)
generalmediatrust.
- [12] *Trust - Meaning in the Cambridge English Dictionary*, Cambridge University Press & Assessment. Povezavadovira. (Datum ogleda: . . 2022.) (*Ni citirano.*)
- [13] *Media Bias Fact Check*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . 2021.) (*Ni citirano.*)
- [14] D. ALLEN, M. MCALEER in FAKE NEWS AND PROPAGANDA: TRUMPS DEMOCRATIC AMERICA AND HITLERS NATIONAL SOCIALIST (NAZI) GERMANY, *Sustainability*, Volume 11, Number 19. 2019 5181 (*Ni citirano.*)
trumpsnaziamerica.
- [15] B. RAAD, B. MLACIC in BIG FIVE FACTOR MODEL, THEORY AND STRUCTURE, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Volume 12. 2015 559-566 (*Ni citirano.*)
big5factormodel.
- [16] B. RAMMSTEDT, O. JOHN in MEASURING PERSONALITY IN ONE MINUTE OR LESS: A 10-ITEM SHORT VERSION OF THE BIG FIVE INVENTORY IN ENGLISH AND GERMAN, *Journal of Research in Personality*, Volume 41. 2007 203-212 (*Ni citirano.*)
big5scoring.

- [17] A. AVSEC in E. BENEDIK, V. Bucik. D. Grum. J. Musek. G. Sovcan. D. Tacol. V. Tavsic. S. Uzman. Psihodiagnostika osebnosti 2007 (*Ni citirano.*)
- [18] *Kaj so družbena oziroma socialna omrežja?*, <https://madwise.si/blog/kaj-so-druzabna-omrezja-in-zakaj-so-pomembna/>. (Datum ogleda: . . 2019.)
.)socialmediaslo
- [19] *Ribbit - A Twitter Clone made using Django*, Povezavadovira. 10. (Datum ogleda: 3. 2014.)
.)ribbit
- [20] *Twitter Scraping Tool*, Povezavadovira. (Datum ogleda: 24. 9. 2021.) (*Ni citirano.*)
- [21] G. PENNYCOOK, D. RAND in THE PSYCHOLOGY OF FAKE NEWS, Trends in Cognitive Sciences, Volume 25, Number 5. 2021 388-402 (*Ni citirano.*)
psychologyoffakenews.
- [22] K. SHU in H. LIU, *Detecting Fake News on Social Media*. Morgan Claypool. 2019 (*Ni citirano.*)
- [23] C. BUNTAIN, J. GOLBECK in AUTOMATICALLY IDENTIFYING FAKE NEWS IN POPULAR TWITTER THREADS, 2017 IEEE International Conference on Smart Cloud (SmartCloud). 2017 208-215 (*Ni citirano.*)
IDFNinpopulartwitterthreads.
- [24] U.K.H. ECKER, S. LEWANDOWSKY, J. COOK, P. SCHMID, L. FAZIO, N. BRASHIER, P. KENDEOU, E. VRAGA, M. AMAZEEN in THE PSYCHOLOGICAL DRIVERS OF MISINFORMATION BELIEF AND ITS RESISTANCE TO CORRECTION, Nat Rev Psychol 1. 2022 13-29 (*Ni citirano.*)
psychologicaldriversofmisinfo.
- [25] M. SEEMANN, M. KREIL, *Digital Tribalism & The Real Story About Fake News*, Povezavadovira. (Datum ogleda: 19. 12. 2017.) (*Ni citirano.*)
- [26] *NLTK Stopwords*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . 2015.) (*Ni citirano.*)
- [27] *NLTK Sample usage for stem*, Povezavadovira. (Datum ogleda: 25. 3. 2022.) (*Ni citirano.*)
- [28] *Twitter-roBERTa-base for Emotion Recognition*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . .) (*Ni citirano.*)

- [29] S. DUA, *Sentiment Analysis of COVID-19 Vaccine Tweets*, Povezavadovira. (Datum ogleda: 22. 3. 2021.) (*Ni citirano.*)
- [30] *sklearn Model selection - GridSearchCV*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . .) (*Ni citirano.*)
- [31] *sklearn Metrics - Accuracy score*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . .) (*Ni citirano.*)
- [32] *sklearn Metrics - R2 score*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . .) (*Ni citirano.*)
- [33] *sklearn Metrics - Mean squared error*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . .) (*Ni citirano.*)
- [34] *sklearn Metrics - Median absolute error*, Povezavadovira. (Datum ogleda: . . .) (*Ni citirano.*)

Priloge

PRILOGA A Vprašalnik

1. What is your sex?

- Male
- Female

2. How old are you?

- 18-25
- 26-35
- 36-60
- 61 or older

3. Which country do you currently live in?

- Odgovor je anketiranec vpisal sam

4. What is your current education level?

- Elementary school
- Middle school
- High school
- Bachelor degree
- Masters degree
- PhD

5. What is your current employment status?

- Employed
- Unemployed
- Studying
- Retired

6. On a scale from 1 to 5 how much do you trust the mainstream science?

- 1 - Not at all

- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

7. What do you think is the main reason for the government imposed restrictions to stop the spread of Covid-19?

- 1 - Government has completely other intentions, Covid-19 is just a coverup story or a by-product
- 2
- 3
- 4
- 5 - Government only wants the best for its people, that is why they made all the restrictions so far

8. On a scale from 1 to 5 how many of the conspiracy theories regarding Covid-19 turned out to be real conspiracies?

- 1 - (Almost) none
- 2
- 3
- 4
- 5 - Vast majority of them

9. Generally speaking, to what extent do you trust information from the news media in your country?

- 1 - Not at all
- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

10. Generally speaking, to what extent do you trust information from NEWSPAPERS in your country?

- 1 - Not at all

- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

11. Generally speaking, to what extent do you trust information from the RADIO in your country?

- 1 - Not at all
- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

12. Generally speaking, to what extent do you trust information from the TELEVISION in your country?

- 1 - Not at all
- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

13. Generally speaking, to what extent do you trust information from the ONLINE NEWS SITES in your country?

- 1 - Not at all
- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

14. Generally speaking, to what extent do you trust information from the SOCIAL MEDIA?

- 1 - Not at all
- 2
- 3

- 4
- 5 - Completely

15. Generally speaking, from which of the following groups of people do you generally trust the information they provide? (možna izbira več odgovorov)

- Mainstream journalists
- Politicians
- Mainstream scientists
- Religious leaders
- Friends
- Independent journalists / scientists

16. Generally speaking, to what extent do you trust information from the news media in your country when they are covering Covid-19 situation?

- 1 - Not at all
- 2
- 3
- 4
- 5 - Completely

17. I see myself as someone who is reserved

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

18. I see myself as someone who is generally trusting

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

19. I see myself as someone who tends to be lazy

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

20. I see myself as someone who is relaxed, handles stress well

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

21. I see myself as someone who has few artistic interests

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

22. I see myself as someone who is outgoing, sociable

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

23. I see myself as someone who tends to find fault with others

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4

- 5 - Agree strongly

24. I see myself as someone who does a thorough job

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

25. I see myself as someone who gets nervous easily

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

26. I see myself as someone who has an active imagination

- 1 - Disagree strongly
- 2
- 3
- 4
- 5 - Agree strongly

27. Do you think the news below is true or fake? (1/10)

- True News
- Fake News

28. Do you think the news below is true or fake? (2/10)

- True News
- Fake News

29. Do you think the news below is true or fake? (3/10)

- True News
- Fake News

30. Do you think the news below is true or fake? (4/10)

- True News
- Fake News

31. Do you think the news below is true or fake? (5/10)

- True News
- Fake News

32. Do you think the news below is true or fake? (6/10)

- True News
- Fake News

33. Do you think the news below is true or fake? (7/10)

- True News
- Fake News

34. Do you think the news below is true or fake? (8/10)

- True News
- Fake News

35. Do you think the news below is true or fake? (9/10)

- True News
- Fake News

36. Do you think the news below is true or fake? (10/10)

- True News
- Fake News

37. Have you gotten vaccinated against Covid-19?

- Yes (at least one dose) -i Nadaljevanje na vprašanju 38.
- I am still thinking about it -i Nadaljevanje na vprašanju 39.
- No and I will not get it -i Nadaljevanje na vprašanju 40.

38. Why have you gotten vaccinated? (možna izbira več odgovorov)

- To protect myself and people close to me

- To prevent the spread of the virus on others
- So I can travel, visit concerts and go to stores
- Because of work
- I believe that getting infected is worse than any side effects of the vaccines

39. Why aren't you sure yet? (možna izbira več odgovorov)

- I already had Covid-19, so I will decide whether to get vaccinated or not after I lose the "green pass"
- I am afraid of either Covid-19 sideeffects and/or vaccine sideeffects
- The information about vaccines is conflicting and I can't decide which side is right
- I just do not care about it

40. Why have you chosen to not get the vaccine? (možna izbira več odgovorov)

- I do not see any point in vaccinating (anymore)
- I would rather get antibodies naturally than intravenously
- I want to oppose the government by not getting vaccinated
- I am afraid of the side effects of the vaccine
- I do not trust the manufacturers of vaccines AND/OR think the vaccines got developed too fast and were not tested enough
- I believe that getting infected can not be as bad as some side effects of the vaccine can be
- I already had case of Covid-19, so there's no need for a vaccine

PRILOGA B Kviz



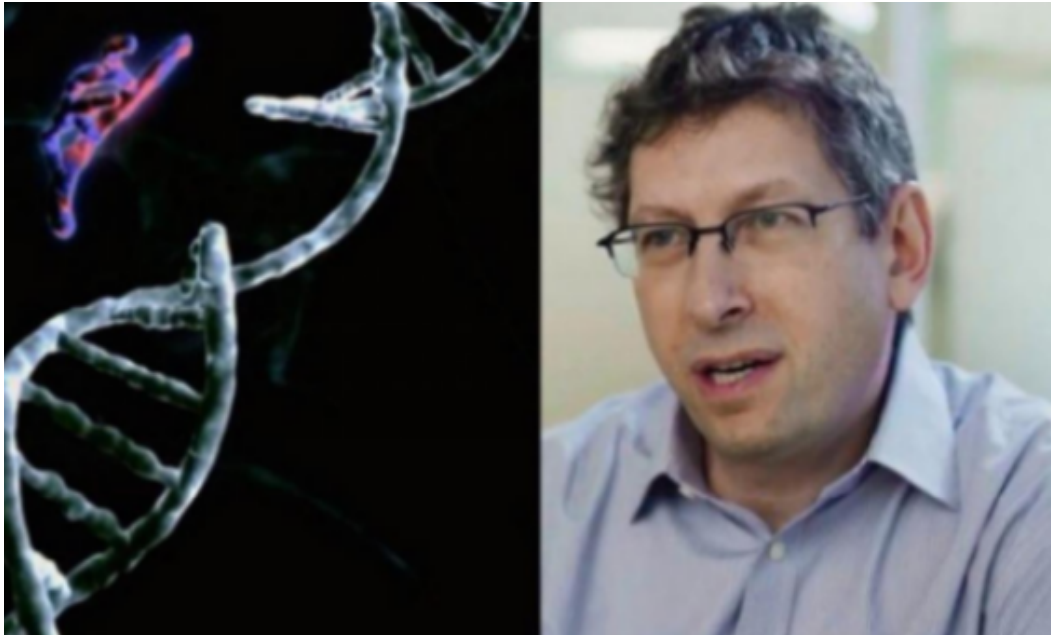
CDC Scientists have proven effectiveness of Covid-19 Vaccines in preventing hospitalization

Clinical trials of COVID-19 vaccines currently authorized have shown high efficacy in preventing symptomatic (including moderate to severe) COVID-19. Among the Adults aged 65-74 years, effectiveness of full vaccination of preventing hospitalization was 96% for Pfizer-BioNTech, 96% for Moderna and 84% for Janssen COVID-19 vaccines. Among adults aged ≥ 75 years, effectiveness of full vaccination for preventing hospitalization was 91% for Pfizer-BioNTech, 96% for Moderna and 85% for Janssen COVID-19 vaccines. Efforts to increase vaccination coverage are critical to reducing the risk for COVID-19-related hospitalizations, particularly in older adults.

1. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Podpira cepljenje proti Covid-19
- Verodostojnost = Resnica

- Vir
- Dokazverodostojnosti



Moderna Chief Medical Officer Admits mRNA Alters DNA

Several prominent physicians, doctors and Wellness experts have postulated that the current experimental mRNA injection for Covid-19 could in fact alter one's genetic code. It is one reason the term "experimental human genome altering mRNA injection" has been used to describe the jab. Moderna Chief Medical officer goes on to say, that the mRNA would tell the cells to "code" for the protein of the virus. The individual's body is making a foreign protein, the immune system starts attacking. When the auto-immune response is in action, limited amount of its particals get rewritten.

2. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Nasprotuje cepljenju proti Covid-19
- Verodostojnost = Neresnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti1
- Dokazverodostojnosti2

Table Estimated vaccine effectiveness for BNT162b2 and mRNA-1273 against infection with the SARS-CoV-2 Omicron and Delta variants during November 20 – December 12, 2021, Denmark.

Time since vaccine protection	Pfizer – BNT162b2				Moderna - mRNA-1273			
	Omicron		Delta		Omicron		Delta	
	Cases	VE, % (95% CI)	Cases	VE, % (95% CI)	Cases	VE, % (95% CI)	Cases	VE, % (95% CI)
1-30 days	14	55.2 (23.5; 73.7)	171	86.7 (84.6; 88.6)	4	36.7 (-69.9; 76.4)	29	88.2 (83.1; 91.8)
31-60 days	32	16.1 (-20.8; 41.7)	454	80.9 (79.0; 82.6)	8	30.0 (-41.3; 65.4)	116	81.5 (77.7; 84.6)
61-90 days	145	9.8 (-10.0; 26.1)	3,177	72.8 (71.7; 73.8)	48	4.2 (-30.8; 29.8)	1,037	72.2 (70.4; 74.0)
91-150 days	2,851	-76.5 (-95.3; -59.5)	34,947	53.8 (52.9; 54.6)	393	-39.3 (-61.6; -20.0)	3,459	65.0 (63.6; 66.3)
1-30 days after booster vaccination	29	54.6 (30.4; 70.4)	453	81.2 (79.2; 82.9)	-	-	5	82.8 (58.8; 92.9)

CI = confidence intervals; VE = vaccine effectiveness. VE estimates adjusted for 10-year age groups, sex and region (five geographical regions). Vaccine protection was assumed 14 days post 2nd dose. Insufficient data to estimate mRNA-1273 booster VE against Omicron.

Vaccine effectiveness against SARS-CoV-2 infection with the Omicron or Delta variants is even worse than expected

A Danish cohort study shows that three months after a person has been vaccinated with Pfizers or Modernas Covid-19 vaccine, the effectiveness of said vaccine actually becomes negative. Study provides evidence of protection against infection with the Omicron variant after completion of a primary vaccination series with the BNT162b2 or mRNA-1273 vaccines. We found a VE against the Omicron variant of 55.2% (95% confidence interval (CI): 23.5 to 73.7%) and 36.7% (95% CI: -69.9 to -76.4%) for the BNT162b2 and mRNA-1273 vaccines. Figure 1 shows that for Pfizer and Moderna vaccines the effect for the Omicron variant is in reality negative, meaning, it exposes you to higher health risk than being non-vaccinated.

3. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Nasprotuje cepljenju proti Covid-19
- Verodostojnost = Neresnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti

World's 1st trial deliberating infecting young adults with COVID found to be safe

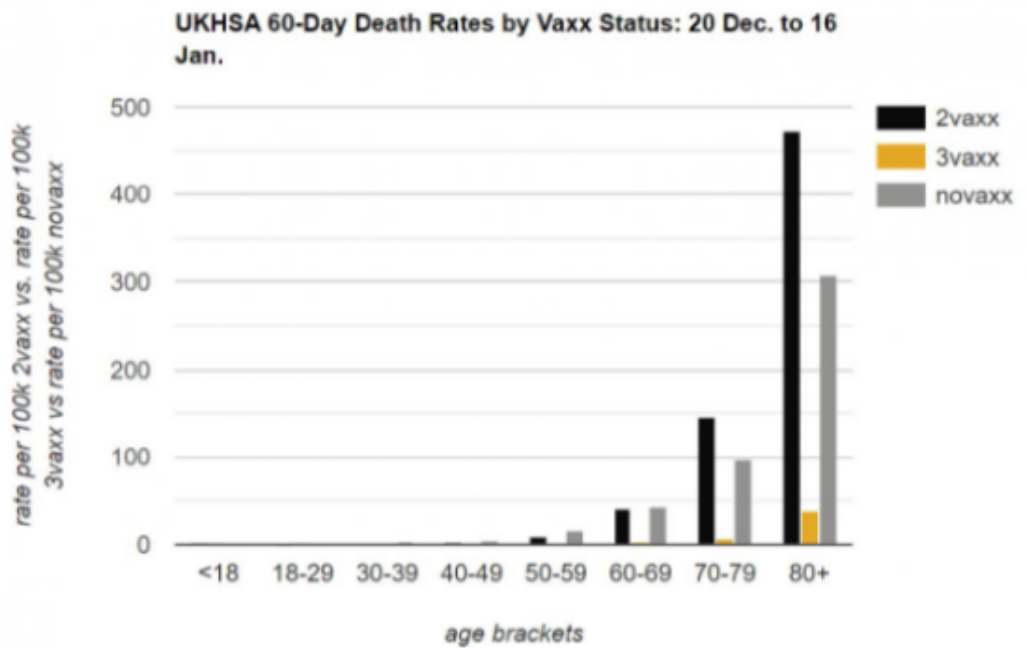
By NEWS TODAY

The world's first human challenge trial in which volunteers were deliberately exposed to COVID-19 to advance research into the disease was found to be safe in healthy young adults, one of the companies running the study said on Wednesday. The trial infected 36 healthy male and female volunteers aged 18-29 years with the original SARS-CoV-2 strain of the virus and closely monitored them in a controlled quarantined setting. They will be followed up for 12 months after discharge from the quarantine facility. No serious adverse events occurred, and the human challenge study model was shown to be safe and well tolerated in healthy young adults, the company said.



4. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Nevtralna novica na temo cepljenja proti Covid-19
- Verodostojnost = Resnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti1
- Dokazverodostojnosti2



Unboosted Brits Infected and Dying at Higher Rates than Unvaccinated

The UK Health Security Agency has been condemned for months to report incredibly inconvenient vaccine efficacy statistics. They have released Covid-19 vaccine surveillance report for the public for the period of 20.12.2021 to 16.1.2022. After some analysis of the UKHSA's data, independent statisticians concluded that the crucial 70+ demographic is over 90% boosted and yet the very few double vaccinated in this cohort manage to match or exceed their death numbers. The death rates have the double vaccinated worse than the unvaccinated in the 70+ cohort and roughly matching the unvaccinated in the 60-69 group.

5. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Nasprotuje cepljenju proti Covid-19
- Verodostojnost = Resnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti1
- Dokazverodostojnosti2



Johnson&Johnson planning on rolling out a new vaccine that doesn't require additional boosters

Since the start of the pandemic J&J has been developing and testing vaccines that use vector technology. Scientists they employ came to a new breakthrough in February with an upgraded version of their Janssen, that will require only one 0.3mL dose. Any additional doses from either Janssen or other mRNA vaccines will not be necessary, however a weekly oral intake of Baricitinib or Sotrovimab pills will still be necessary. The test results so far have been promising, showing an all time high levels of antibodies, which get stimulated by each Baricitinib and/or Sotrovimab intake. The tests have displayed an 90% effectiveness against delta and omicron variants.

6. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Podpira cepljenje proti Covid-19
- Verodostojnost = Neresnica
- Vir = Novico smo si izmislili sami
- Dokazverodostojnosti

Moderna sending help to Somalia in the form of Covid-19 vaccines

By NEWS TODAY

Moderna just announced that they will be donating a large supply of 12 million doses of their Covid-19 vaccine to Somali hospitals, starting with the first batch of 3.5 million by the end of February. Moderna's CEO stated that it is time to take action and raise awareness in less fortunate countries with low rates of vaccination. He goes on to say that: "Hopefully WHO will help us in our cause and that other Covid-19 vaccine manufacturers will soon follow".



7. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Nevtralna novica na temo cepljenja proti Covid-19
- Verodostojnost = Neresnica
- Vir = Novico smo si izmislili sami



Long-COVID symptoms less likely in vaccinated people, data says

People who've been both vaccinated and have had COVID-19 are less likely to report fatigue and other health problems than unvaccinated people. Researchers report that people who have had both SARS-CoV-2 infection and at least two doses of Pfizer-BioNTech vaccine were much less likely to report any range of common long-COVID symptoms than those who were infected while being unvaccinated. In fact, vaccinated people were no more likely to report symptoms than people who'd never caught SARS-CoV-2. The researchers compared the prevalence of each symptom to self-reported vaccination status and found that fully vaccinated participants who got infected were 54% less likely to report headaches, 64% less likely to report fatigue and 68% less likely to report muscle pain than their unvaccinated counterparts.

8. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Podpira cepljenje proti Covid-19
- Verodostojnost = Resnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti1
- Dokazverodostojnosti2



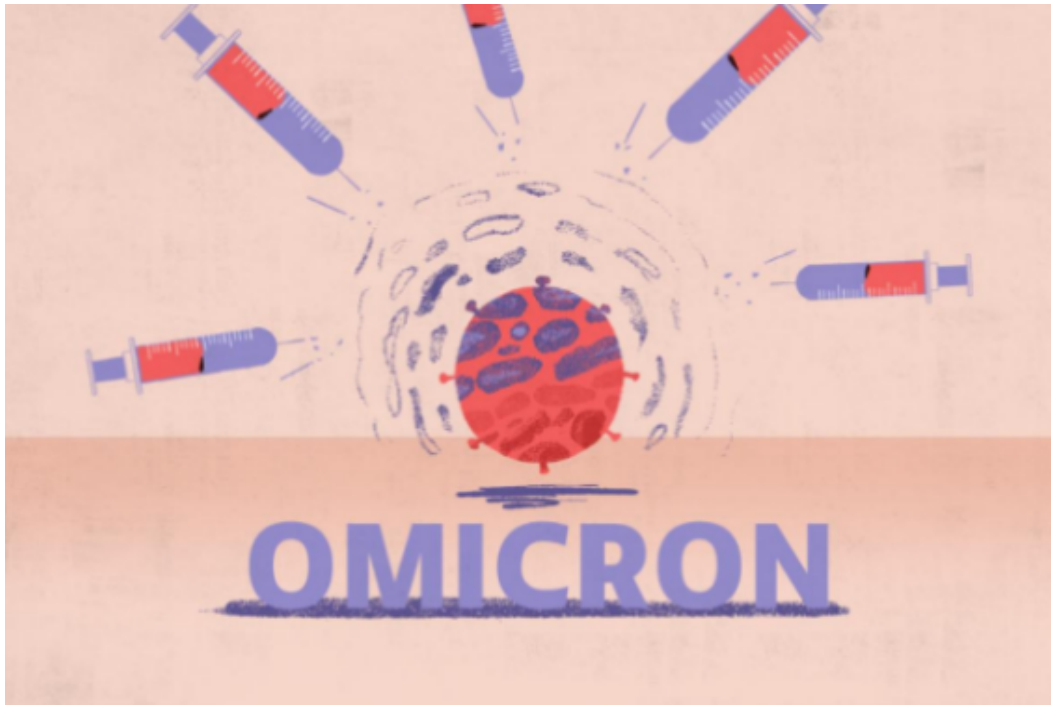
Scientists say that Covid-19 vaccines trigger rare blood clots

Scientists believe they have found "the trigger" that leads to rare blood clots after receiving the Covid-19 vaccine. The team in Cardiff, US, have shown in exquisite detail how a protein in the blood is attracted to key components of the vaccine. They say this kickstarts a chain reaction, involving the auto immune system, that can culminate in dangerous blood clots. There were two initial clues for the researchers investigating the blood clots:

- The greater risk of clots was seen only with some of the COVID-19 vaccines
- People with clots had unusual antibodies that were attacking a protein in their blood called platelet factor four

9. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Nasprotuje cepljenju proti Covid-19
- Verodostojnost = Resnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti



Pfizer Shot Still 70% Effective Against Omicron Infection, South Africa Study Finds

Two doses of Pfizer's Covid-19 vaccine seem to provide 70% protection against infection with the Omicron Corona-Virus variant and still give strong protection against severe illness, promising early findings as governments around the world battle to contain the fast-moving variant. South Africa's largest health insurer's data also confirmed that 10 days after receiving the third dose of Pfizer's Covid-19 vaccine, you would be 95% protected against the Omicron variant, which would make Pfizer's shot still one of the best choices to pick when boosting your immunity system.

10. vprašanje na kvizu:

- Pleme = Podpira cepljenje proti Covid-19
- Verodostojnost = Neresnica
- Vir
- Dokazverodostojnosti

PRILOGA C Podatkovna baza objav, ki so se prikazovala na namišljenem družbenem omrežju

Objave, ki podpirajo cepljenje proti Covid-19:

- Prikazano ime = Richard Masters
 - Uporabniško ime = @richard32918391
 - Besedilo objave = Got my Fauci Ouchie #vaccinated
- Prikazano ime = Mitch McFaddin
 - Uporabniško ime = @Mitch192
 - Besedilo objave = Most people would rather die than think. #justgetajab
- Prikazano ime = Lady of Fiire
 - Uporabniško ime = @ladyoffiire
 - Besedilo objave = ANTI-VAXXERS you have two brains cells. One is lost and the other is out looking for it
- Prikazano ime = Spiked Mike
 - Uporabniško ime = @spikesomething
 - Besedilo objave = Almost two years of development on a foundation for the vaccine that's been in development since 1989 IS NOT EXPERIMENTAL. 7 BILLION vaccine doses given safely is the largest "trial" of any vaccine ever. And no vaccine, NONE OF THEM, prevent disease 100%. Most are 80-95%
- Prikazano ime = Anita W (she/her)
 - Uporabniško ime = @anitaweez99
 - Besedilo objave = GET BOOSTED NOW! Every adult needs a COVID-19 booster vaccine to protect against Omicron. Get your COVID-19 vaccine or booster. See NHS website for details #doingmypart
- Prikazano ime = Michelle White

- Uporabniško ime = @michellewhite
 - Besedilo objave = Starting off my new year - boosted! #staysafe #stayhealthy #doingmypart
- 7.
- Prikazano ime = Daniel Kelso
 - Uporabniško ime = @danielkelso
 - Besedilo objave = Vax status: "Fully" Boosted. #DoingMyPart
- 8.
- Prikazano ime = Ivana Sparling (she/her)
 - Uporabniško ime = @HRivana
 - Besedilo objave = Guess who got her 1st shot today?!?!?? Simple. Easy. Fast. Do your part. Get your shot when you can. #notthrowingawaymyshot #CovidVaccine #DoingMyPart
- 9.
- Prikazano ime = Albert Rush
 - Uporabniško ime = @newworldrusher
 - Besedilo objave = Well, Iâ€™m doing my job to get back to a normal world! SyringeVictory #BoosterShots #Pfizer #doingmypart
- 10.
- Prikazano ime = Elle Tible
 - Uporabniško ime = @elletible
 - Besedilo objave = Getting my booster today, had to hand over my card and the one I got back had a cute Protector picture on it. I couldn't be more proud of myself right now ! #vaccinessavelives PS: I love my vaccine card #boosted #pfizer
- 11.
- Prikazano ime = Anne Owen
 - Uporabniško ime = @AnneOwen
 - Besedilo objave = The anti vaccine crowd doesn't give a shit about anyone. They are ghouls.
- 12.
- Prikazano ime = Michael Howard
 - Uporabniško ime = @MichaelHoward
 - Besedilo objave = I don't know what kinda junk they're putting in that vaccine said the man in front of me at the gas station, as he paid for his hot dog and Monster Energy drink.
- 13.
- Prikazano ime = Tom Carrion

- Uporabniško ime = @TomCarrion
 - Besedilo objave = Spent the final week of 2021 in isolation after the inevitable positive test. I'd like to thank the vaccine, the booster, my family, the Bowl Committee, Netflix and the cast of Succession for helping me get through the holidays. Happy New Year. Stay safe out there.
- 14.
- Prikazano ime = Max Croser
 - Uporabniško ime = @MaxCroser
 - Besedilo objave = 4.6 billion people of the world population got a vaccine to protect from Covid until today. For the next year I wish that all people who want to get a vaccine can get a vaccine. Everywhere in the world.
- 15.
- Prikazano ime = Safety Pin News
 - Uporabniško ime = @SafetyPinNews
 - Besedilo objave = UK: I'm a doctor - seeing anti-vaxxers storm an NHS facility made me feel sick — By Katie Rogerson
- 16.
- Prikazano ime = Veena Miz
 - Uporabniško ime = @VeenaMiz
 - Besedilo objave = To round off 2021, mum and I bumped into an old friend in the street. She told us that she wouldn't take the vaccine and I'm part of a conspiracy, injecting poison etc... Before I had a chance to smile politely, my mum said: "Ok enjoy hospital dear, Happy New Year!" MUM NOOOO!
- 17.
- Prikazano ime = Occupy democracy
 - Uporabniško ime = @occupydemocracy
 - Besedilo objave = If you're a Democrat who thinks the military made the right decision in firing 206 Marines who refused to comply with the Pentagon's vaccine mandate, and want the latest breaking news, please Like and follow us!
- 18.
- Prikazano ime = Tony Massa
 - Uporabniško ime = @TonyMassa
 - Besedilo objave = Ethiopia spends billions to buy weapons to kill Tigrayans while not spending millions for COVID19 vaccine resulting in 4000+ new cases and climbing per day COVID19 Ethiopia #TigrayGenocide
- 19.
- Prikazano ime = Celestina B
 - Uporabniško ime = @celestinaB

- Besedilo objave = I just got #covid19 I feel horrible and that's with the vaccine I can't even imagine how much worse I would feel right now if I didn't have it at all
- 20.
- Prikazano ime = Hung Over
 - Uporabniško ime = @Hannover222
 - Besedilo objave = This is a call to action: Our children and educators should not return to school without #CovidVaccine (2 doses for kids 5+, 3 doses for educators), access to N95 masks, daily rapid tests, financial support to isolate when sick. Safety shouldn't be a privilege. We can do this.
- 21.
- Prikazano ime = M A P S
 - Uporabniško ime = @MAPS
 - Besedilo objave = A vaccination drive is being organized by MAPS on 4 January 2022 from 10:00am to 3:00pm in the school premises for the age of 15-18 yrs. Registration on COWIN Portal is not required and the vaccination is free of cost. #maps #vaccinationdrive #covidvaccine #protection
- 22.
- Prikazano ime = Simon March
 - Uporabniško ime = @SimonMarch
 - Besedilo objave = It's time for #COVIDVaccination for Children born in 2007 and earlier. They shall be eligible to receive the vaccine. But challenge will be to reach teens who are out of school system and in the hard to reach areas. #LargestVaccineDrive #CovidVaccine #COVIDAppropriateBehaviour
- 23.
- Prikazano ime = Benjamin Larvenstein
 - Uporabniško ime = @Larvenstein
 - Besedilo objave = Parents! You can now make an appointment for your children ages 5-11 to receive the Pfizer vaccine at any of our hospital locations. This is the best way to protect your children at school, around friends or at home.
- 24.
- Prikazano ime = B R Kingstone
 - Uporabniško ime = @brkingstone
 - Besedilo objave = Looking for a New Year's resolution? How about protecting yourself, your friends and family from serious illness? Whether it's your first, second or booster jab, there has never been a more important time to get vaccinated!

25.
 - Prikazano ime = Clean Freek
 - Uporabniško ime = @Cl3anFr33k
 - Besedilo objave = Don't know about you but I'd rather have the suit of armor. #GetVaccinated #COVID #COVIDIOT #CovidVaccine #GetTheShot #VaccinesWork #VaccinesSaveLives #DeltaVariant #vaccinated
26.
 - Prikazano ime = Alabama Health Services
 - Uporabniško ime = @AlabamaHealthServices
 - Besedilo objave = The COVID-19 vaccine does not cause erectile dysfunction. There's a lot of misinformation about the COVID-19 vaccine. If you have questions about vaccine safety, talk to your family physician or call Health Link at 811 to speak with a Registered nurse.
27.
 - Prikazano ime = Mahmud Nazaw
 - Uporabniško ime = @MahmudNazaw
 - Besedilo objave = We can protect ourselves and our loved ones. It's great to see some familiar faces come out in support of the #COVIDVaccine to encourage others in the Bangladeshi community to come forward. It's never too late to get your COVID-19 vaccine.
28.
 - Prikazano ime = HootSuite
 - Uporabniško ime = @ajwjii111
 - Besedilo objave = #Booster update: All New Yorkers can now get a \$100 incentive for getting their #COVID19vaccine booster shot at city-run sites. This limited time offer expires Dec. 31! Come get your booster today
29.
 - Prikazano ime = David Dolski
 - Uporabniško ime = @DavidDolski
 - Besedilo objave = Finally, even though the OmicronVariant has led to decreased efficacy of #CovidVaccine against *infection*, but its efficacy against severe disease and death remains strong.
30.
 - Prikazano ime = David Dolski
 - Uporabniško ime = @DavidDolski
 - Besedilo objave = Seriously, though, it's not as though scientists haven't been pointing out since before there even was a #CovidVaccine that the longer we let #COVID19 circulate widely, the more likely it is that more transmissible variants like #Delta and #Omicron would arise.

31.
 - Prikazano ime = Sarvodaya Health
 - Uporabniško ime = @Sarvodaya
 - Besedilo objave = It's time for the young ones to stand strong. Government of India has authorized #covidvaccine for children aged 15 to 18 years starting on January 3, 2022. Let's make our children protected against #COVID19. #COVID #Vaccination #COVIDVaccination #SarvodayaHealthcare #SHRC

32.
 - Prikazano ime = Steve Horan
 - Uporabniško ime = @drSteveHoran
 - Besedilo objave = I am a #pediatrician and a leader in a professional organization of pediatricians, and I strongly recommend COVIDvaccine for children ages 5 and up.

33.
 - Prikazano ime = Disclosed TV
 - Uporabniško ime = @disclosed
 - Besedilo objave = NEW - Dr. Fauci: Important thing: Many of the children are hospitalized with Covid as opposed to because of Covid vaccines

34.
 - Prikazano ime = Krisha Misha
 - Uporabniško ime = @krishamisha
 - Besedilo objave = Got my booster yesterday and feeling it today! Woozy face Better to be uncomfortable now in a matter of prevention than being uncomfortable in a hospital bed! #loveyourneighbor #trustscience #COVIDbooster #Syringe

35.
 - Prikazano ime = Chris Bayer
 - Uporabniško ime = @ChrisBayer
 - Besedilo objave = Already, vaccine manufacturers are developing mRNA vaccines to protect against other respiratory viruses such as the flu. Moderna is exploring applications of the technology to protect against HIV. It's a new era for vaccine technology and production, and a testament to scientific progress and decades of research.

36.
 - Prikazano ime = Cody Dancer
 - Uporabniško ime = @CodyDancer
 - Besedilo objave = Hey, just gonna put this out there again – @ me with disinformation and I will block you. We don't need to discuss both sides, there is science and then there is the rabbit hole. #covid #trustscience

37. • Prikazano ime = Ian Potter
- Uporabniško ime = @IanPotter
- Besedilo objave = I work for government, helped AstraZeneca bring vaccines to Panama and am married to a scientist. I am a conspiracy theoristâ€™s nightmare. Today was my first chance (after 10 days of quarantine - an overseas trip) to visit a vaccine centre to get my #booster #TrustScience
38. • Prikazano ime = David
- Uporabniško ime = @LeftyBlueEyes
- Besedilo objave = Just got boosted today! Why? Because I'm not stupid! #Vaxxed #ICare #trustscience #StopCovid
39. • Prikazano ime = Teo
- Uporabniško ime = @t3o
- Besedilo objave = My trusted travel companion nowadays are HAT tests. I test after every flight / train travel before entering a house (if with kids). Canâ€™t thank science enough for such a miracle as tests and vaccines during pandemic. #trustscience
40. • Prikazano ime = Jon Luther
- Uporabniško ime = @JonLuther
- Besedilo objave = Greenville County, SC Republican Party leader Pressley Stutts died Thursday morning after battling COVID-19 for nearly a month. Not long ago, he publicly protested against vaccine and mask mandates.
41. • Prikazano ime = Daniel Kilpatrick
- Uporabniško ime = @KilpatrickDaniel
- Besedilo objave = This is a #COVID19 complaint, so prepare yourselves! Smirking face It is so tragic to be in public spaces seeing people who are mainly at risk for the worse of this pandemic unmasked unvaccinated, putting faith in profit-driven politicians who are likely all vaccinated! #trustscience!
42. • Prikazano ime = Middle Aged Waste Land
- Uporabniško ime = @doblertalk
- Besedilo objave = A reminder for 2022: If you find yourself in an argument about whether vaccines work, masking is appropriate, climate change is real, etc... you have already lost. Facts don't care about feelings. Reality doesn't care about fantastical thinking #criticalthinking #trustscience #getvaxxed

43.
 - Prikazano ime = Media Venier
 - Uporabniško ime = @MediaVenier
 - Besedilo objave = France's famed Bogdanoff twins die of COVID after rejecting vaccines #getvaxxed #staysafe
44.
 - Prikazano ime = PCE News
 - Uporabniško ime = @PCENews
 - Besedilo objave = For #Vaccinated Covid may be like a cold for #Unvaccinated more like pneumonia but worse for #antivaxxers
45.
 - Prikazano ime = Alfonse
 - Uporabniško ime = @A18932
 - Besedilo objave = Over 824,000 Americans, including over 62,000 Floridians, have died of Covid. We can stop this. Get vaccinated. Get boosted. And elect leaders who will take the pandemic seriously.
46.
 - Prikazano ime = Big Mac
 - Uporabniško ime = @MacKing90
 - Besedilo objave = We already know vaccination doesn't completely stop the illness. It just trains your body to identify the virus without having to fight off an active infection. That's why even when vaccinated people DO get sick they aren't sick for long
47.
 - Prikazano ime = Caro Jones
 - Uporabniško ime = @JonesCaro
 - Besedilo objave = Kids shouldn't be going back until vaccination has been rolled out to boost their safety. I'm worried enough having my vaccinated teens back at school with an immune compromised father in the house and covid spreading like wildfire. We won't be able to avoid it will we :(
48.
 - Prikazano ime = Long Way From Home
 - Uporabniško ime = @BlackKnight40k
 - Besedilo objave = I got it at work because two of my co-workers couldn't be bothered to get vaccinated. They're still out - and really sick. I was vaccinated and boosted. Wouldn't want to go through that again, but a bit over a week and I'm pretty much over it.
49.
 - Prikazano ime = Lark DeVine

- Uporabniško ime = @LarkDeVine
 - Besedilo objave = Who is filling up the hospitals in NYC as omicron surges? Answer: it's still the unvaccinated. They are now 32 times more likely to land in the hospital vs. vaccinated. You don't want those odds. Get vax'd now.
- 50.
- Prikazano ime = Joe Cooper
 - Uporabniško ime = @JoeCooperTweets
 - Besedilo objave = I'm taking my family on vacation and called the pet hotel we've used for 30 years. The owner told me he REFUSES to get vaccinated and NEVER wears a mask. He says he got Covid twice and took Ivermectin HORSE DEWORMER to treat it. Needless to say, I'm looking for a NEW pet hotel!
- 51.
- Prikazano ime = OHIO Health
 - Uporabniško ime = @OhioHealthCenter
 - Besedilo objave = Our hospitals are taking in more patients than we have beds. Treating strokes, cancer and car accidents is becoming a daily challenge. What can you do to help? Get vaccinated. Get boosted. Get tested. Get masked.
- 52.
- Prikazano ime = Lee Ling
 - Uporabniško ime = @ChampLee
 - Besedilo objave = 150k dead in UK (pop. 66m) from #COVID19 compared to 18k dead in Japan (pop. 126m). Lower % double vaccinated in UK than in the EU whilst paying more for vaccines. We're doing just fine, aren't we?
- 53.
- Prikazano ime = JoJo from New Jersey
 - Uporabniško ime = @JoJoJersey
 - Besedilo objave = My Mom was fully vaccinated. My Mom was boosted. Her hair stylist was unvaccinated, got COVID, lied about her vaccination status, and spread the disease. She went to the hospital because of COVID. So did my Mom. Mom is coming home tomorrow. Her stylist is being cremated.
- 54.
- Prikazano ime = Mac Grey
 - Uporabniško ime = @Wazzup

- Besedilo objave = We are two years into this pandemic & still people refuse to observe public health guidance. If we don't mask up, keep our distance, get vaccinated & maintain good hand hygiene we will be having the same conversations in December 2022. #COVID19
- 55.
- Prikazano ime = Kenny Lamb
 - Uporabniško ime = @KennyLamb2
 - Besedilo objave = Remember when Florida sued the CDC and won to get cruise ships going. Then Florida banned vax passes for ships and the cruise lines sued and did it anyhow. Then cruises starting getting outbreaks of cases on fully vaccinated ships. Now CDC says vaccinated cruises aren't safe
- 56.
- Prikazano ime = Outlasted Devil
 - Uporabniško ime = @arkheria
 - Besedilo objave = You're vaccinated. Did EVERYTHING to protect yourself & your loved ones. You got COVID. You feel discouraged, ashamed. DON'T BE. Omicron is ++ contagious. You're feeling better, or will soon, BECAUSE you're vaccinated. YOU'RE protecting our hospitals ICUs. THANK YOU.
- 57.
- Prikazano ime = Morgan Sanchez
 - Uporabniško ime = @panacotaJ
 - Besedilo objave = People did die after being vaccinated. Some people die after vaccinations because they are allergic to one or another of the ingredients. But your chances of dying from COVID if you catch it are infinitely higher. It's worth the risk for the majority of humans for that reason.
- 58.
- Prikazano ime = Jasmine Clark
 - Uporabniško ime = @JasmineHD01
 - Besedilo objave = The vaccines that were developed were against the original (alpha) strain of the virus that causes COVID-19. Unfortunately, by the time we ramped up vaccination efforts, a mutated strain (delta) took over
- 59.
- Prikazano ime = Belly of The Beast
 - Uporabniško ime = @dnick0
 - Besedilo objave = #Republican California prosecutor, opposed to #vaccine mandates and NOT vaccinated DIES of #COVID19 at 46 years old.

60.
 - Prikazano ime = David Strassberg
 - Uporabniško ime = @DavidStrassberg
 - Besedilo objave = Not a single patient ever in over 20 years of giving hundreds if not thousands of tetanus boosters has anyone ever questioned what was in it or what the “long term side effects of it are. Never. Y’all do know that a tetanus “shot” is a vaccine, right?
61.
 - Prikazano ime = Lenny Blitzstien
 - Uporabniško ime = @Lenny Blitzstein
 - Besedilo objave = We must suppress and eliminate COVID. With its long-term complications and transmissibility, this is not a disease that we can accept as “endemic”. Let’s not waste any more time and take all the protection that is given to us-
62.
 - Prikazano ime = No FX
 - Uporabniško ime = @NoFxSeven
 - Besedilo objave = I always have the feeling that if covid killed, say, 20 year old white women in droves, present-day antivaxxers would be virulent advocates for mandates.
63.
 - Prikazano ime = U-sure
 - Uporabniško ime = @usher03203
 - Besedilo objave = Which concerns you more: Hundreds of millions of older people globally who have not received a vaccine? OR Novak Djokovic, 34 year old top athlete, not getting vaccine?
64.
 - Prikazano ime = Carol Hedgens
 - Uporabniško ime = @CarolHedgens
 - Besedilo objave = Dear #antivaxx and #covid deniers. This is small pox. It was eliminated in the UK by a vaccine. You’re welcome #Covididiots2022 #covididiots #WearAMask
65.
 - Prikazano ime = Tia Stromwere
 - Uporabniško ime = @stormyTia
 - Besedilo objave = America has a vaccine to stop COVID so get the vaccine! This isn’t rocket science America.
66.
 - Prikazano ime = Eine News

- Uporabniško ime = @EineNews
 - Besedilo objave = Cuba's vaccine success story sails past mark set by rich world's Covid efforts
- 67.
- Prikazano ime = Dr Miller - vax kids asap
 - Uporabniško ime = @DrajMJ
 - Besedilo objave = Living with covid. While most kids are fine, some are most definitely not. Try telling these parents we could not have waited a bit longer for a vaccine. They will never get their kids back.
- 68.
- Prikazano ime = NDMA Health
 - Uporabniško ime = @NDMAHealth
 - Besedilo objave = Flu is caused by a virus so it spreads very easily. The best form of protection against flu is the flu vaccination. We offer the free NHS flu jab for eligible patients and also private flu vaccine service.
- 69.
- Prikazano ime = Rogue Spear
 - Uporabniško ime = @JeffRogue
 - Besedilo objave = My grandpa, 98, watching his identical twin great granddaughters, 5, open presents on Xmas. These are the moments we gather for. This is why my grandpa has had three doses of the #vaccine the girls have had two rounds. This is what we'll remember looking back. Not the shot.
- 70.
- Prikazano ime = Bucket of lawsuits
 - Uporabniško ime = @SueBucket
 - Besedilo objave = I just want that feeling I had after my 2nd vaccine. I'm still going to do my part to get life back to normal. Wearing the KN95 makes me appreciate our healthcare workers even more.
- 71.
- Prikazano ime = Sir Kunst
 - Uporabniško ime = @CipherLmao
 - Besedilo objave = I'm just talking about avoiding the infection which lasts idk like 1-3 weeks? I think it is worth to take the vaccine to be 4 times less likely to get infected & less time to cure from it if infected. also, the FDA says the vaccines are very safe.
- 72.
- Prikazano ime = Mary Jane
 - Uporabniško ime = @MaryJaneL

- Besedilo objave = While hospitals are still struggling to cope with Covid patients - 90% of whom are not triple jabbed - this will continue. The vaccine is the obvious and provably safe solution to the problem but the longer the conspiracy theories persist the longer it will be until this is over
- 73.
- Prikazano ime = Big Bear Charlie
 - Uporabniško ime = @BBearC
 - Besedilo objave = Australia is right. No jab no entry. It's about time people were made to be aware of the consequences of their actions. No jab no travel. Britain should do the same no jab no entry
- 74.
- Prikazano ime = Liberal Ken
 - Uporabniško ime = @LiberalKen
 - Besedilo objave = 80.183% of people are vaxed with 2+doses.87.160% are vaxed with 1. So the 29 that are in hospital having received 2 or 3 doses come from 80.183% of the pop. The 14 (or 31.1%) in hospital that are unvaxed come from 12.84% of the population. get the jab. Also learn math!
- 75.
- Prikazano ime = 5 hundred miles
 - Uporabniško ime = @indusMille
 - Besedilo objave = Do you understand that only covidiot on this planet are people like you? Get your jab and leave the rest of the population alone.
- 76.
- Prikazano ime = Bharava Health Centre
 - Uporabniško ime = @BharavaHealth
 - Besedilo objave = Be a superhero in India's fight against COVID-19! If you were born in 2005, 2006, 2007, you are eligible to get the COVAXIN jab. Register yourself for the vaccine today
- 77.
- Prikazano ime = Benji Myskow
 - Uporabniško ime = @benjaminMyskow
 - Besedilo objave = The whole point was that the only way we reach herd immunity was if enough people got the jab. The only people who used "herd immunity" to mean "everyone just get the disease" were Tories.
- 78.
- Prikazano ime = Jess Summers
 - Uporabniško ime = @JessSummers

- Besedilo objave = To be honest I would introduce COVID passports in pubs, restaurants and clubs etc. Those who have done the right thing and got jabbed will then feel safer to socialise and it might encourage more to do so.
- 79.
- Prikazano ime = Claire Bell
 - Uporabniško ime = @ClaireBell
 - Besedilo objave = I know several people who have lied about that. Vehement 'Unvaxxers' who I've found out have been jabbed but still claiming not to be! (to go on fucking holiday mostly, or for work which is more forgivable). People are unreliable creatures. Or cunts.
- 80.
- Prikazano ime = Pablo Riviera
 - Uporabniško ime = @PabloRiviera
 - Besedilo objave = Djokovic is not being oppressed. His freedom of movement is not being restricted. If he wants to play tennis, he absolutely can, he just has to play by the rules. Rules say gotta be jabbed. This is a manufactured crisis of his own design meanwhile asylum seekers are imprisoned.
- 81.
- Prikazano ime = Tweet Whisperer
 - Uporabniško ime = @210321jk
 - Besedilo objave = Yesterday as I was going for my walk, I called into the chemist to get some N95 masks! Preparing for Feb opening up. Checked the state of my booster booking for the 28th & the chemist said I could have it now if I liked. Triple jabbed now
- 82.
- Prikazano ime = Dark Venom
 - Uporabniško ime = @DarkVenom
 - Besedilo objave = The ones who won't get vaccinated, won't wear masks, won't stay away from people and are dying like flies are blaming Biden. They've got to be part of the MAGA cult to be that dumb.
- 83.
- Prikazano ime = Danny Boy
 - Uporabniško ime = @DanielChannel
 - Besedilo objave = I still can't believe there are people that don't believe Covid19 is real... C'mon people, it's been years...
- 84.
- Prikazano ime = Jared 1337-oh
 - Uporabniško ime = @1337king

- Besedilo objave = Let's not forget about the part where #covidiot refusing to get vaccinated and are keeping us jailed up home.
- 85.
- Prikazano ime = Cob Mohone
 - Uporabniško ime = @Cobbler
 - Besedilo objave = What was it he used to call people who still wear masks under their noses ? #COVIDIOTS
- 86.
- Prikazano ime = Nicky Stark
 - Uporabniško ime = @NickyStark
 - Besedilo objave = There are may covidiot who have died from Covid, after calling it a hoax. How many more will have to die because of misinformation?
- 87.
- Prikazano ime = Boom Headshot
 - Uporabniško ime = @RobertSniper
 - Besedilo objave = 99% of recent COVID deaths are of unvaccinated people. While 625,000 Americans died from #COVID19, conservatives refuse masks and vaccines
- 88.
- Prikazano ime = Free Pat Scott
 - Uporabniško ime = @SteelShedLover
 - Besedilo objave = Anti vaxxers and covidiot make all sorts of mistakes. I'm not surprised you can't remember which one in particular.
- 89.
- Prikazano ime = Green Planeteer
 - Uporabniško ime = @ecolitical
 - Besedilo objave = Imagine being unvaccinated. Doing what you want when you want. Then feeling shit. Was defo the testing kit that made you sick.
- 90.
- Prikazano ime = Leland Pilmer
 - Uporabniško ime = @LelandP
 - Besedilo objave = I'm Vaccinated, #humanityfirst #UBI. #Forward. tRump lost. Just a blue dot in the Red state of TN.
- 91.
- Prikazano ime = Black Lives Matter
 - Uporabniško ime = @cprMike
 - Besedilo objave = Antivaxxers care more for proving their moronic conspiracy theories than they do for saving other people's lives

92. • Prikazano ime = Krime
- Uporabniško ime = @Krimskrams
- Besedilo objave = Serious question #antivaxers Why do u think COVID-19 is a big conspiracy? There are a lot less complex ways to make money than to shut down the world economy, fake a pandemic and have to vaccinate 7 billion people. I mean seriously just listen to yourselves.
93. • Prikazano ime = Grand Of Two
- Uporabniško ime = @VoteBlue12
- Besedilo objave = Congratulations Joe! You've been doing all you can for this country. If covididiots don't want to get the vaccine or wear a mask then so be it. These people have a death wish. And for some of them, their wish is coming true.
94. • Prikazano ime = Eileen
- Uporabniško ime = @EyeLean
- Besedilo objave = Imagine being so selfish, so convinced of your own righteousness, that you'd storm a Test & Trace centre, abuse staff working there, steal testing equipment, & dump it in a bin outside the centre. Anti-vaxxers in Milton Keynes today.
95. • Prikazano ime = Inspector SocGad
- Uporabniško ime = @InsSocGadget
- Besedilo objave = group of #antivaxxers turn up at a hospital with sovereign citizen BS to try & remove a sick elderly man from getting the care that he needs. This is becoming a regular accordance & NHS staff don't need these idiots giving them abuse.
96. • Prikazano ime = Jedi Casper
- Uporabniško ime = @SWCasper
- Besedilo objave = Will stupid people who are fine STOP GETTING TESTED FFS. are you utterly insane??? Primary idiots #COVIDIOT #COVIDIOTS #MaskUp #GetBoosted #GetVaccinated
97. • Prikazano ime = Stephan Melnik
- Uporabniško ime = @StephanMelnik
- Besedilo objave = I'm so got damn tired of anti-vaxxers. They're the reason why we can't get out from under this mess. Before 2020, I never would have

thought public health measures would be a big freaking deal for so many people.

98.
 - Prikazano ime = Queendy Lindy
 - Uporabniško ime = @DPLindy
 - Besedilo objave = I'm fine with antivaxxers dying of terminal stupidity. Unfortunately they may lead us to another variant that is worse than any others we've yet seen.
99.
 - Prikazano ime = Shaniqua
 - Uporabniško ime = @VictoryChenan
 - Besedilo objave = People trippin over covid vaccines but there's no smooth medical science research that doesn't involve possible deaths...people should chill we all want a covid free life cause this disease getting on all our nerves so stop hating on these vaccines
100.
 - Prikazano ime = U C U M
 - Uporabniško ime = @ucumummy
 - Besedilo objave = I'm vaccinated to try and spread the virus as little as possible, live my life, see and hug my family and friends, play my role in ending COVID-19, protect my family and others

Objave, ki nasprotujejo cepljenju proti Covid-19:

1.
 - Prikazano ime = Sonya The Herbalist
 - Uporabniško ime = @sonyaherbalist
 - Besedilo objave = "Omicron" was the name of a 1999 video game by Microsoft (Bill Gates) about demons pretending to be humans and harvesting their souls... I'll just leave that right here...
2.
 - Prikazano ime = The Fincher
 - Uporabniško ime = @thefinchguy
 - Besedilo objave = We are now entering year 3 of "15 days to flatten the curve" #coronahoax
3.
 - Prikazano ime = Phat Tony
 - Uporabniško ime = @pureblood79
 - Besedilo objave = We are going into year 3, doing the same thing over and over... Just let that sink in #scamdemic

4.
 - Prikazano ime = Only 2 weeks for freedom
 - Uporabniško ime = @projectingF3ar
 - Besedilo objave = A year ago we said that #vaccinated can't spread COVID, that only 2 shots will suffice, that children won't need to get the jab.. Look at us now
5.
 - Prikazano ime = Craig Bosey
 - Uporabniško ime = @CraigBosey
 - Besedilo objave = They announced new shots every (half) a year, who could've seen that one coming?
6.
 - Prikazano ime = Stonel Over
 - Uporabniško ime = @stOnelOver
 - Besedilo objave = Pfizer wants to thank all the taxpayers for a record \$37 billion profit last quarter. Special thanks goes out to the 800 lobbyists and all the bribed politicians.
7.
 - Prikazano ime = Brian Fournier
 - Uporabniško ime = @BrianFournier
 - Besedilo objave = Why do we have a federal vaccine mandate if there is no federal solution? #scamdemic #itsover
8.
 - Prikazano ime = Disco Buddy
 - Uporabniško ime = @DiscoBuddy
 - Besedilo objave = Wanna Hear a joke? A pedophile and a convicted felon walk into a bar... But an unvaccinated person can't
9.
 - Prikazano ime = World Freedom Alliance
 - Uporabniško ime = @worldfreedomalliance
 - Besedilo objave = Lets not forget that the inventor of mRNA technology said: "First time in history that ineffectiveness of a medicine is being blamed on those who haven't taken it."
10.
 - Prikazano ime = Restore Malone Now
 - Uporabniško ime = @restoremalonenow
 - Besedilo objave = Twitter is in no position to judge Dr. Malone. If he, as inventor of mRNA vaccine technology, is concerned, we should all be. If Big Tech and Big Pharma have another perspective, they're free to voice it. But censorship of whistleblowing experts must not stand. #RestoreMaloneNow

11.
 - Prikazano ime = Shwacked Buck
 - Uporabniško ime = @shwackedbuck
 - Besedilo objave = Dr. Malone discusses his suspension from both LinkedIn and Twitter for the crime of promoting “vaccine hesitancy.” He argues that if the risks are not discussed, informed consent is not possible. “Informed consent is not only not happening, it’s being actively blocked.”
12.
 - Prikazano ime = Fox Vigilante
 - Uporabniško ime = @FoxVigilante
 - Besedilo objave = Tyranny is not possible without compliance. Wake Up Sheeple. #fuckthejab
13.
 - Prikazano ime = Victor Krom
 - Uporabniško ime = @VictorKrom
 - Besedilo objave = You can get myocarditis/pericarditis from any infection or vaccine. A while back I read a study that said typical rates are 1/100K in the general pop. 3.4/100k Pfizer 6.9/100K Moderna, 40/100K from a covid infection..
14.
 - Prikazano ime = Into the void
 - Uporabniško ime = @bacon6969
 - Besedilo objave = The guy that literally invented the technology behind the mRNA vaccine is trying to spread misinformation? You crazies will go to any length to gaslight people with FACTS that are right in your damn face. Take a look at what you’re saying. You are one really lost individual
15.
 - Prikazano ime = Todd Sanders
 - Uporabniško ime = @toddsanders
 - Besedilo objave = “Stop calling yourselves republicans and democrats. Stop identifying yourselves as anything but Americans. Our enemy is big banks, big pharma, big tech, big data and media.- Robert Kennedy Jr
16.
 - Prikazano ime = Chris’s Timeline
 - Uporabniško ime = @christopherdumbass
 - Besedilo objave = So if the CDC has withdrawn use of the PCR tests because it can not differentiate between the flu and COVID virus... Does that mean that all the positive COVID test could have also been the flu? #scamdemic
17.
 - Prikazano ime = Lisa McNeil

- Uporabniško ime = @lisam1219929
 - Besedilo objave = Keep getting jabbed. I am sure the vaccines will be effective after your 10th booster. #scamdemic
- 18.
- Prikazano ime = Freedom James
 - Uporabniško ime = @FreedomJames
 - Besedilo objave = The state government never forced you to listen to any of its nonsensical dog crap. You chose to listen to it through your own consent. #CVHoax #Scamdemic #COVID19Lie #VotingDoesNotWork #TheWorldIsAStage #PoliticalTheatre #Agenda21 #TheGreatReset #WorldEconomicForum #VaxHoax
- 19.
- Prikazano ime = Bradford
 - Uporabniško ime = @bradfordlite
 - Besedilo objave = Democrat cities and states with the most insane lockdowns, vaccine and mask mandates are experiencing their highest covid rates ever. Their leaders have ruined the lives of millions of healthy Americans for nothing.
- 20.
- Prikazano ime = Great Reset
 - Uporabniško ime = @GreatReset
 - Besedilo objave = Dr. Malone on the #GreatReset: “They’re proud of it. They don’t hide it. This is the vision. This is a full-on globalist totalitarian vision with the money and control...this is not about the vaccine.
- 21.
- Prikazano ime = Dr Kelly Vickers
 - Uporabniško ime = @DrKellyVickers
 - Besedilo objave = The booster is a smaller dose of the SAME vaccine, based on the SAME spike protein that has now significantly mutated
- 22.
- Prikazano ime = Cropped cat
 - Uporabniško ime = @catCrop
 - Besedilo objave = Citizens in Brazil beat up the Mayor of Toritama, who mandated vaccine passports to eat and mandatory vaccinations for children.
- 23.
- Prikazano ime = Cricket Will
 - Uporabniško ime = @CricketWill
 - Besedilo objave = Since introducing vaccine passports/Covid certification, none of the UK Govts have provided any evidence this is an effectiveness

24.
 - Prikazano ime = Rachel Becomer
 - Uporabniško ime = @rachelBecomer
 - Besedilo objave = There is no vaccine. There's an experimental emergency-authorized gene-therapy prophylactic shot that is of doubtful utility outside those at highest risk of death (old, fat, sick, shut-ins), and that only for a few months at best.
25.
 - Prikazano ime = Do it now
 - Uporabniško ime = @ohbanme
 - Besedilo objave = Fauci Lied MANY People Died! The Communist Chinese are modern Nazis.Government should NEVER be trusted. Leftism is a cult of fools the mentally deranged.
26.
 - Prikazano ime = Kiss kiss kiss
 - Uporabniško ime = @zombiekiller
 - Besedilo objave = Dr. Robert Malone discusses the increased risks of side effects from the vaccine after recovering from COVID, from which he personally experienced severe hypertension. He also declares natural immunity to be clearly superior to vaccinated immunity, as evidenced by 140 studies.
27.
 - Prikazano ime = Jane Wears Heels
 - Uporabniško ime = @janewearsheels
 - Besedilo objave = Take it from a conservative girl who tweets. Kinky, bisexual, Gemini, Romanian, rock chick who loves heels and don't trust the government #coronahoax. Sorry liberals, I'm out of fucks to give. Don't Care
28.
 - Prikazano ime = lewis4democracy
 - Uporabniško ime = @lewis4democracy
 - Besedilo objave = Members of my family got breakthrough infection (me too) cuz we took the vaccine booster for their sins?
29.
 - Prikazano ime = Antony Miller
 - Uporabniško ime = @anthonymiller
 - Besedilo objave = The lockdowns never worked. The masks never worked. The vaccine passports never worked. The vaccine mandates never worked. The school closures never worked. The mass testing never worked. The skeptics were right the whole bloody time.

30. • Prikazano ime = Keyser Jose
• Uporabniško ime = @keyserjose
• Besedilo objave = If the vaccine doesn't prevent transmission, why on earth would we sack unvaccinated nurses? Still can't get my head around this..

Ñ<

31. • Prikazano ime = Peter Andrews
• Uporabniško ime = @peterandrews
• Besedilo objave = Director of Ontario's Science Table @COVIDSciOntario "two COVID vaccine doses protection against infection is next to zero". Please tell me why we have vaccine passports? Or why so many people lost their jobs?
32. • Prikazano ime = Patrick deLisle
• Uporabniško ime = @patrickdelisle
• Besedilo objave = Coronavirus vaccine means crown poisons cows in Latin. Don't look up what faucis means
33. • Prikazano ime = TV Fan
• Uporabniško ime = @tvfan123
• Besedilo objave = Each dose of the vaccine raises your chances of getting infected. This is called negative vaccine efficacy. Why would someone travel if they are immunocompromised through two shots and a booster?
34. • Prikazano ime = Gatto The Younger
• Uporabniško ime = @gattoyounger
• Besedilo objave = Far more people died in the [COVID] vaccine group than in the placebo group during Pfizer's clinical trials. "Pfizer won FDA's approval despite the pathetic showing that its vaccine might prevent ONE Covid death in every 22,000 patients" The Real Fauci by Robert Kennedy Jr
35. • Prikazano ime = Pappi Georgi
• Uporabniško ime = @PappiGeorgi
• Besedilo objave = Given that the rationale for vaccine passports has entirely collapsed, it's time to ban the federal vaccine mandate
36. • Prikazano ime = Bishop Lawrence Simmons
• Uporabniško ime = @bishoplawrencessimmons

- Besedilo objave = It seems like with the vaccine the democrats are trying to play God & I do not want to be any part of that
- 37.
- Prikazano ime = Arun Bharat
 - Uporabniško ime = @arunbharat
 - Besedilo objave = Israel records first case of #florona disease, a double infection of Flu (Influenza) and Corona. Israel is one the most vaccinated + boosted countries in the world. They just made 4th dose of #CovidVaccine mandatory. Over vaccination is creating worst variants. This has to stop
- 38.
- Prikazano ime = Oh Lawd
 - Uporabniško ime = @ohlordi9
 - Besedilo objave = I am the Alpha and Omega. The First and Last. The Beginning and The End. REEEE-SET. #coronahoax #vaccinehoax #fuckvaccines
- 39.
- Prikazano ime = Space Columnist
 - Uporabniško ime = @spacecolumnist
 - Besedilo objave = The Children were 100% #Healthy before you Forced Coerced them all to get the #CovidVaccine Now, Their All #Sick, It just proves to us all whom the REAL SPREADERS OF THIS VIRUS and Variants Is, you dont need a Science degree to figure this out...
- 40.
- Prikazano ime = Tears are falling
 - Uporabniško ime = @FallingTears53
 - Besedilo objave = Previous account with 1500 followers nuked for #Wrong-Think Still find myself in an #Orwellian nightmare, surrounded by masked, vaxxinated sheep
- 41.
- Prikazano ime = Tango Tyler
 - Uporabniško ime = @TangoTyler
 - Besedilo objave = What is wrong with you people getting tested for a virus and you don't feel sick? What are you thinking? #COVID19 #CovidVaccine
- 42.
- Prikazano ime = lsmk4
 - Uporabniško ime = @lsmk4
 - Besedilo objave = A wee message for Sturgeon you can shove your f*ckin booster up your arse #JustSayNo to the #CovidVaccine #ClotShot

43.
 - Prikazano ime = Jikky Kan
 - Uporabniško ime = @JikkyKan
 - Besedilo objave = Holy crap they have admitted it! The world renowned @MHRAgovuk did not test any sample of an mRNA #covidvaccine. All they did was hold it up to the light. Then asked Pfi zer and AZ whether to pass it. Told you so. They never knew what they were doing.
44.
 - Prikazano ime = UsJesusKnows
 - Uporabniško ime = @UsJesusKnows
 - Besedilo objave = #cdcsays your life is expendable trust us vaccines are safe and effective only certain humans die and we know who... its us
45.
 - Prikazano ime = Kinky Man
 - Uporabniško ime = @KinkProfile
 - Besedilo objave = What is stupid is forcing others to take a drug that is still in test phase & has already killed over 11k people.
46.
 - Prikazano ime = Tenderred
 - Uporabniško ime = @xTendie
 - Besedilo objave = A 16-year-old adolescent following his 1st dose of the #CovidVaccine (Pfizer): chest pain Acute myocarditis #vaccination COVIDVaccination #CovidVaccineVictims
47.
 - Prikazano ime = Demons among us
 - Uporabniško ime = @killalldemons
 - Besedilo objave = #CDC #CovidVaccineVictims #Science #Evolution #fiction #lies #EvilSquidGame #illuminati #Karma #TimeToHunt #SARSCoV2 #obesity #DemonsSouls #JesusIsComing 12:1 Romans LIVING SACRIFICE TRUE WORSHIP BODY is not CHURCH egocentric I AM GOD EVOLUTION ignorance
48.
 - Prikazano ime = Medical mommy
 - Uporabniško ime = @medicalmom2
 - Besedilo objave = Do not vaccinate your children! There is no reason to! #CovidVaccineVictims #covid #vaccine #children #victimsoffauci
49.
 - Prikazano ime = UsJesusKnows
 - Uporabniško ime = @UsJesusKnows

- Besedilo objave = THIS IS HAPPENING AND UNDER REPORTED ALL ACROSS AMERICA WHY? SIMPLE ANSWER SCIENCE IS FICTION egocentric MAN I AM GOD #CovidVaccineVictims IF ANY HUMAN TELLS ME TO TAKE THIS JAB, FORGET YOU EVER KNEW ME AS I have no time for stupid people
- 50.
- Prikazano ime = Pam Plaid
 - Uporabniško ime = @PamPlaid
 - Besedilo objave = A negative COVID test cannot be used as a substitute in order to enter locations requiring the pass. So healthy people are banned from work but jabbed infected people get a pass. This isn't about health, it's the Chinese social credit system
- 51.
- Prikazano ime = Wilson Smith
 - Uporabniško ime = @WilsonSmith
 - Besedilo objave = Pathology Results Show 93% of People Who Died After Being Vaccinated Were Killed By the #CovidVaccines #CovidVaccineVictims
- 52.
- Prikazano ime = Bitcoin Richman
 - Uporabniško ime = @bitcoinOligarch
 - Besedilo objave = If you've already had Sars-Cov-2, you can't get it again which means there is no reason to get vaccinated or wear a mask #TrustScience
- 53.
- Prikazano ime = New Grenada
 - Uporabniško ime = @newgrenada88
 - Besedilo objave = Anythings Better than spending christmas in the Grave #VaccineSideEffects #vaccineinjured #vaccineinjuries #VaccineDeaths #rothschild DANIELLE TURNER, 44, OF AUSTRALIA, DIES 24 HOURS AFTER TAKING THE FIRST PFIZER SHOT
- 54.
- Prikazano ime = Atheria
 - Uporabniško ime = @CherryEast
 - Besedilo objave = I'M KNEW IT! THE JJ SHOT IS ATTACKING MY SPINAL NERVES! #VaccineSideEffects #VaccineDeaths
- 55.
- Prikazano ime = New Grenada
 - Uporabniško ime = @newgrenada88

- Besedilo objave = TWO children die suddenly within days in Italia 15-year-old boy dies of heart attack while skiing 14-year-old girl fell into a coma two days after the #Pfizer vaccine and died #VaccineSideEffects #vaccineinjuries #VaccineDeaths #rothschild
- 56.
- Prikazano ime = Ligma Bells
 - Uporabniško ime = @ligmaBells
 - Besedilo objave = Dr. Robert Malone on @joerogan Great interview. I've also personally noticed a lot of those who want the #unvaxxed flayed are morbidly obese. #NoVaccineMandates #COVID #VaccineSideEffects
- 57.
- Prikazano ime = Leviathan
 - Uporabniško ime = @diesel3821938
 - Besedilo objave = Actress fighting for life after stroke caused by AstraZeneca vaccine's blood-clotting side effect #VaccineSideEffects
- 58.
- Prikazano ime = RE Sent
 - Uporabniško ime = @resentment
 - Besedilo objave = Covid affected people rising up dramatically but government still depressing Ivermectin and HCQ, Why? vaccinepassports #vaccinesideeffects #vaccinemandate #mybodymychoice #freedomfighters #whistleblowermovement
- 59.
- Prikazano ime = Woke Bob
 - Uporabniško ime = @awakenBob
 - Besedilo objave = Remember when they told us the Covid Vaccines were 100% effective? Well, 90%. 80? 70? #fauci #COVIDVaccination #VaccineSideEffects #Vaccineswork
- 60.
- Prikazano ime = Jasmina Bones
 - Uporabniško ime = @jazzyBones
 - Besedilo objave = Vax-Injured Pilot Suffers Midflight Blackout. Will We See Planes Crash Because of Vax Injuries or Death? #VaccineSideEffects
- 61.
- Prikazano ime = Alma in the Park
 - Uporabniško ime = @AlmaUK
 - Besedilo objave = Most people probably did more research before buying their car than they did before having something injected into themselves. #VaccineSideEffects

62.
 - Prikazano ime = The Right Side of History
 - Uporabniško ime = @PattyHeller84
 - Besedilo objave = Break the chains of Mass Formation Psychosis. Don't give in to the fear. DO NOT COMPLY. #LiveFreeOrDie #VaccineDeaths #Plandemic #ArrestFauci #BillGatesBioTerrorist
63.
 - Prikazano ime = StealthyCapitalist (Do not comply!)
 - Uporabniško ime = @stealthycapitalist
 - Besedilo objave = The only thing you can give or deny the state is your compliance. #Unvaccinated. #Unmasked. #Unafraid. #Uncompromising. #Unapologetic. #Capitalist.
64.
 - Prikazano ime = Master Mathanos
 - Uporabniško ime = @MasterMathanos
 - Besedilo objave = My brother was expecting his wife to give birth on the 6th of Jan 2022. The mother rushed to get 2 covid shots mid pregnancy. The baby died yesterday... #VaccineSideEffects #vaccineinjuries
65.
 - Prikazano ime = Doom Billy
 - Uporabniško ime = @billkan0
 - Besedilo objave = #OmicronVariant #overpopulation #getjabbed How come so many multi jabbed people are either dead, damaged or sick in bed with #covid19
66.
 - Prikazano ime = Christian Patrick
 - Uporabniško ime = @CarryYourCross
 - Besedilo objave = Want to know the real reason they are after vaccinating kids? To get over your mass formation psychosis, cognitive dissonance or pride.
67.
 - Prikazano ime = Leah Bellina
 - Uporabniško ime = @Leahbellina
 - Besedilo objave = I Would NOT be shocked if Fauci came for our pets next! Dog and cat covid vaccines Euthanized if they test positive in a high risk household.
68.
 - Prikazano ime = Conservative Bastard
 - Uporabniško ime = @ConservedBastard

- Besedilo objave = Australia admits to 80,000 severe injection side effects. They are now going to pay out \$600K to compensate people severely injured by coof shots. #COVID #GetVaxxed? #VaccineSideEffects #VaccineMandates
- 69.
- Prikazano ime = C a r o l A n n e
 - Uporabniško ime = @SilentSpring99
 - Besedilo objave = Prove to me these vaccines are “life saving” drugs. Even Pfizer is refusing to release their vaccine data for 55 years. WTF are they hiding? #VaccineDeaths
- 70.
- Prikazano ime = Babylon Bee
 - Uporabniško ime = @BabylonB
 - Besedilo objave = I’m an unvaccinated Man Feeling Left Out As All His Vaccinated Friends Have COVID
- 71.
- Prikazano ime = Tony Young
 - Uporabniško ime = @YoungTony
 - Besedilo objave = A few months ago, case rates were highest in the least vaccinated states. Now they’re highest in the most vaccinated states. As in Europe, vaccine passports have done almost nothing to prevent transmission.
- 72.
- Prikazano ime = Force O’ Nature
 - Uporabniško ime = @JediBilla
 - Besedilo objave = A little over a month ago, I was shut down and labeled “misinformation” on network TV when I said that vaccinated people also get and spread COVID. Take a look around you today.
- 73.
- Prikazano ime = Tricia Volante
 - Uporabniško ime = @BigHmm
 - Besedilo objave = I’m continuing to progress in my public health studies! Today I learned that we should require everyone who steps on an airplane be vaccinated to stop the spread, but that a college full of vaccinated people shouldn’t meet in person because vaccines don’t stop the spread.
- 74.
- Prikazano ime = Brad Stock
 - Uporabniško ime = @DiseaseFiles
 - Besedilo objave = We are living through a “pandemic of the vaccinated” for the first time in human history.

75. • Prikazano ime = Adi Earth
- Uporabniško ime = @Adimumbai00
- Besedilo objave = 37% Omnicron cases is from mumbai local trains travellers
 But 100% people travelling in local trains is vaccinated
76. • Prikazano ime = Jamie De Ville
- Uporabniško ime = @JamieDeVille
- Besedilo objave = We stayed at home. We socially distanced. We avoided our loved ones. Our kids wore masks in school. We vaccinated. We can't do any more. And still the government blame us for their own mistakes and the media try and scare us. Stop believing their bullshit. Enough is enough.
77. • Prikazano ime = Willem EisenHower
- Uporabniško ime = @WillemEisenhower
- Besedilo objave = Can anyone name another "vaccine" where you need three-four shots per year and you can still both get and spread the disease? I'll wait ... I'm 3X vaccinated ... not going for #4.
78. • Prikazano ime = Don De Linis
- Uporabniško ime = @DonDeLinis
- Besedilo objave = Vaccine passports discriminate against people and create a two-tiered society based on a personal health decision. They have failed on their own terms and have damaged society in the process.
79. • Prikazano ime = Down With the Government
- Uporabniško ime = @don1928
- Besedilo objave = The Experts told us: COVID didn't come from a lab. It wasn't gain of power. Masks work. There's no natural immunity. There won't be vaccine mandates.
80. • Prikazano ime = Laid Back
- Uporabniško ime = @ladeBack
- Besedilo objave = This is great. Dr. Scott Gottlieb (who sits on the board of Pfizer) is on CNBC saying that the government should step in and subsidize the costs for Covid testing. Meanwhile, Pfizer is making billions off of the vaccine. I'll see myself out now
81. • Prikazano ime = Costa Richa

- Uporabniško ime = @ChaChaCha
 - Besedilo objave = We know why, the poison is in the vaccine they can deny all they want, go with their made up fake science, but the truth will be out all guilty by compliance with the Covid lies, will have their day at the Nuremberg 2 Trials
- 82.
- Prikazano ime = Pootin Pootout
 - Uporabniško ime = @Pootus
 - Besedilo objave = Teenage boys have more of a risk of dying from myocarditis caused by a reaction to the “vaccine” than they do from covid
- 83.
- Prikazano ime = Niel Watson
 - Uporabniško ime = @NielWatson
 - Besedilo objave = Novak Djokovic detained for 6 hours, interrogated, treated like a terrorist, all over a vaccine exemption. An utter disgrace. This is our collective future if these bastards have their way. If they can do this to a multi-millionaire superstar, what are they gonna do to you?
- 84.
- Prikazano ime = Laurie’s got kicks
 - Uporabniško ime = @HeroLaurie
 - Besedilo objave = I am saddened (his words) that Chris Whitty fails to recognise the HUGE amount of unacknowledged vaccine injuries deaths caused by vaccine all those who have suffered as a result of trusting these experimental vaccines.
- 85.
- Prikazano ime = Andrew Sweeney
 - Uporabniško ime = @AndrewSweeney
 - Besedilo objave = Just went past the local vaccine centre and someone was being carted off on blue lights and people still que up like lambs to the slaughter
- 86.
- Prikazano ime = Nicklethief
 - Uporabniško ime = @HomoGetRektus
 - Besedilo objave = We can’t booster ourselves out of a global pandemic. It’s time to waive vaccine patents and end global vaccine apartheid.
- 87.
- Prikazano ime = Maggie’s Pie Is Yummy
 - Uporabniško ime = @Magpie3

- Besedilo objave = One thing Omicron has exposed, is Vaccine Passports. Absolutely NO safety provided by them and any future calls for them must be taken to the Courts.
- 88.
- Prikazano ime = Miller's den
 - Uporabniško ime = @GlenMiller
 - Besedilo objave = A 99.8% survival rate may actually be preferable to "Our Totally Safe Vaccine".
- 89.
- Prikazano ime = The Legendary Legend
 - Uporabniško ime = @NewcastleSlime
 - Besedilo objave = I'm seeing more & more evidence on a daily basis that refusing the vaccine has been the best decision I've made!
- 90.
- Prikazano ime = My name is Tom and I am a Tailor
 - Uporabniško ime = @TaylorTom
 - Besedilo objave = Got a stupid vaccine that i didn't even want and now i cannot move my fucking arm. I am NOT happy.
- 91.
- Prikazano ime = Mandy Sanchez
 - Uporabniško ime = @MandyMexico
 - Besedilo objave = How did it all start? Was it a bat, a lab leak, accidental or intentional? Until I know this, I'm not taking anything. Anyone who takes a vaccine as a solution for a potential bioweapon would be insane.
- 92.
- Prikazano ime = Musashi
 - Uporabniško ime = @MusashiBotMot
 - Besedilo objave = #NewYork has 6 times the cases now per day than they had one year ago when less than 10% were vaccinated in the city. Now it is 80% with at least 1 jab. Tell me again how the vaccines are NOT causing the spread.
- 93.
- Prikazano ime = I like mint tea
 - Uporabniško ime = @mandy433
 - Besedilo objave = I'm pretty convinced the Pfizer vaccine damaged my heart. How else did I go from reasonably healthy, to blood pressure problems the month after I take the jab?
- 94.
- Prikazano ime = Marty the bad guy

- Uporabniško ime = @villainmarty
 - Besedilo objave = What's up you took the jab without checking like we did. Whoops never mind. Fact big pharma are about as interested in public health as the arms industry is to world peace. Anyone that thinks otherwise is braindead. Money money money
- 95.
- Prikazano ime = 1 1 2 3 5 8 13
 - Uporabniško ime = @FibonacciLaw
 - Besedilo objave = My niece had to have the AstraZeneca jab before she had an operation last year.5 weeks later she almost died with a large blood clot in stomach she had a 7 hour operation to save her.2 friends had miscarriages after their jabs.
- 96.
- Prikazano ime = Knitting Kitty
 - Uporabniško ime = @Knitterwitty
 - Besedilo objave = Italy has double jabbed 75% of its population and 35% are booster jabbed. Italy had 189,109 cases on the 5th January 2022. There was 15,425 cases on the 5th January 2021. The jab doesn't stop it spreading so mandatory vaccinations is pure evil.
- 97.
- Prikazano ime = Denise White
 - Uporabniško ime = @realDeniseWhite
 - Besedilo objave = So, you believe in the law of diminishing returns AND believe the uk would be vastly different if the last 13-17% get jabbed? Sorry, it will stay pretty much as it is now, despite us all being jabbed every 3 months. Omicron barely notices your 2 month old jab.
- 98.
- Prikazano ime = Tiger Kelly
 - Uporabniško ime = @TigerTurf
 - Besedilo objave = I know a few people like this and they'll scream at young, fit, healthy people that they need to jab and mask to protect them and their right to be unfit and unhealthy
- 99.
- Prikazano ime = Protect the earth
 - Uporabniško ime = @HappyPeace
 - Besedilo objave = I've got Covid again. Second time in a year. Vaccinated and boosted. It's actually worse this time.

Neutralne objave na temo Covid-19 cepljenja:

- Prikazano ime = Raju Nattiressi
 - Uporabniško ime = @rajuna
 - Besedilo objave = A new low-cost coronavirus vaccine heading to India, where it will be manufactured by Hyderabad 2019 Biological E as Corbevax, was developed by a small American team in Texas which shared it patent-free.
- Prikazano ime = ICMY
 - Uporabniško ime = @ICMY
 - Besedilo objave = Beginning Tuesday, January 4, Ontarians will need to use their enhanced vaccine certificate with a QR code as proof of vaccination in settings where proof is required. Receipts without a QR code will no longer be accepted.
- Prikazano ime = Ontario CA
 - Uporabniško ime = @ontariocity
 - Besedilo objave = Download your enhanced vaccine certificate with official QR code. It's easy and a more convenient way to verify proof of vaccination. You can use a printed or digital copy. Valid personal ID is required to confirm identity.
- Prikazano ime = Kyle Gambyste
 - Uporabniško ime = @KyleGambyste
 - Besedilo objave = #vietnam is working with \$nvax directly and #COVAX indirectly to secure 150 million doses of the #CovidVaccine #NVAX
- Prikazano ime = Joy is The Key
 - Uporabniško ime = @JoyistheKey111
 - Besedilo objave = U.S. Marines say they're being 'purged' from the military over #COVID19 #CovidVaccine refusal. What do you guys think about that?
- Prikazano ime = CDC Respondent
 - Uporabniško ime = @CDCrespondent
 - Besedilo objave = JUST IN - CDC raises the alert level amid many infections among vaccinated on cruise ships: Avoid cruise travel, regardless of vaccination status.

7.
 - Prikazano ime = Alpha Reda
 - Uporabniško ime = @AlphaReda
 - Besedilo objave = Access to genuine information is important when it comes to your #health and well-being. Please, always make sure you have the latest #COVID-19 news to keep you informed and therefore remain safe
8.
 - Prikazano ime = Indy Neile
 - Uporabniško ime = @indyyy76
 - Besedilo objave = Idgaf what the CDC say. Vaccinated or non-vaccinated, you test positive Iâ€™ll see you in 2 weeks #trustscience
9.
 - Prikazano ime = Capistrano
 - Uporabniško ime = @SanJuan29
 - Besedilo objave = Friend's cousin went to Kings game: there were three lines to get in: vaccinated, rapid test, proof of negative test. He was vaccinated but figured he'd get a rapid test just to see. Tested positive, got out of that line into the vaccinated line, showed his passport, went in.
10.
 - Prikazano ime = Disclosed TV
 - Uporabniško ime = @Disclosed
 - Besedilo objave = JUST IN - Robert Koch Institute report released today states that 95.58% of the #Omicron cases in Germany are fully vaccinated (28% of those had a "booster"), 4.42% are unvaccinated.
11.
 - Prikazano ime = Dr David Ester
 - Uporabniško ime = @DrDavidEster
 - Besedilo objave = Canada, thousands of hospital staff on unpaid leave due to vaccine mandate for healthcare workers. As a result, there is a severe staff shortage in hospital. As a result, local governments are asking vaccinated employees who've tested positive for Covid to work.
12.
 - Prikazano ime = Gia Adler
 - Uporabniško ime = @GiaAdler
 - Besedilo objave = Being fully vaccinated has become the politically correct thing to do. It doesn't matter if it works or not.
13.
 - Prikazano ime = GouFay
 - Uporabniško ime = @GouFay

- Besedilo objave = New COVID cases continue to skyrocket in Australia, now at over 30x prior record highs defying the world's longest and strictest lockdowns, vaccine passes, outdoor mask mandates, banning of protests, strict curfews, military-enforced restrictions and government quarantine camps.
- 14.
- Prikazano ime = Kenny Rogers
 - Uporabniško ime = @kennyRogers
 - Besedilo objave = Winning over the vaccine hesitant is hardly going to be helped by suppressing public debate about vaccines, writes
- 15.
- Prikazano ime = NHS
 - Uporabniško ime = @NHS
 - Besedilo objave = Beware of potential scams related to Covid-19 booster jabs. The NHS will never: Ask for payment/bank details the vaccine is free, Arrive unannounced at your home to administer the vaccine, Ask you to prove your identity by sending copies of personal documents.
- 16.
- Prikazano ime = Sava Seaker
 - Uporabniško ime = @SavaSeaker
 - Besedilo objave = French President Macron draws severe criticism in parliament and from election rivals by using a vulgarity to describe his strategy for pressuring vaccine refusers to get #Covid-19 jabs as cases surge
- 17.
- Prikazano ime = Kathy Cage
 - Uporabniško ime = @KathyCage
 - Besedilo objave = New York science teacher arrested after giving a 17-year-old boy an apparent COVID-19 vaccine at her house, police say
- 18.
- Prikazano ime = VigilantWolf
 - Uporabniško ime = @VigilantWolf
 - Besedilo objave = A majority of Canadians oppose government efforts to stigmatize and punish individuals who refuse to get vaccinated against COVID-19, according to in-house government research.
- 19.
- Prikazano ime = Timothy
 - Uporabniško ime = @Baltimorekang
 - Besedilo objave = Closed school bruh aint no one care about no vaccine.
- 20.
- Prikazano ime = Sajanny

- Uporabniško ime = @SajahMatera
 - Besedilo objave = Hi! my PDF vaccine cert does not show my booster shot, I got the booster in October. It is a requirement for my workplace to upload pdf cert into staff portal. Pls help to fix it. DMed you but no response for days
- 21.
- Prikazano ime = Josh Goldberg
 - Uporabniško ime = @TelAvivJosh
 - Besedilo objave = Israelis can be on their 57th booster and it won't matter as long as 99% of the people in Congo and Chad are unvaccinated. New variants will keep coming.
- 22.
- Prikazano ime = It's Lance
 - Uporabniško ime = @LanceStance
 - Besedilo objave = Democrats will mandate the vaccine on 5-year olds before adult illegal immigrants. Let that sink in for a moment.
- 23.
- Prikazano ime = Forest Be Ready
 - Uporabniško ime = @ForestBradie
 - Besedilo objave = Isn't it baffling how political parties are still prioritising election campaigns over helping COVID victims?!!
- 24.
- Prikazano ime = Major Joke
 - Uporabniško ime = @Majaroke
 - Besedilo objave = The Centre on has announced today that same #vaccine will be administered as #precaution dose and no mix and match will be allowed as of now.
- 25.
- Prikazano ime = Henry Sunlite
 - Uporabniško ime = @HenrySunlight
 - Besedilo objave = People who have not had a booster jab will be denied entry to large venues and the right to quarantine-free international travel under plans being considered by ministers
- 26.
- Prikazano ime = Fly informed
 - Uporabniško ime = @UKAirlineNews
 - Besedilo objave = From Friday, double vaccinated travellers coming to England will no longer have to take a test before they travel.

27.
 - Prikazano ime = Truncate me Daddy
 - Uporabniško ime = @truncateMe
 - Besedilo objave = Italy has made COVID-19 vaccination mandatory for people over the age of 50.
28.
 - Prikazano ime = Resist The Glowies
 - Uporabniško ime = @Resistance05
 - Besedilo objave = Romanian government has closed all vaccine centres because 70% of the citizens won't get the jab.
29.
 - Prikazano ime = Shephard of Wacks
 - Uporabniško ime = @SheepHerder
 - Besedilo objave = A team-builder in Germany used about 700 sheep and goats to form the shape of a COVID-19 vaccine syringe on Monday, with food placed on the ground to lure the animals into place.
30.
 - Prikazano ime = Daniil Erbinov
 - Uporabniško ime = @cashMan565
 - Besedilo objave = How long after that third covid jab does the immunity actually fully kick in?
31.
 - Prikazano ime = Sandy Harney
 - Uporabniško ime = @ThisEvening
 - Besedilo objave = Shut ya face Vanessa, I'd be quite happy to have a jab every week unlike you, you insane twatwaffle.
32.
 - Prikazano ime = De Do Les
 - Uporabniško ime = @djedolada
 - Besedilo objave = The #Djokovic saga is not about whether you believe in covid vaccines, but whether you believe famous sports stars should play by the same rules as everyone else. He has the right not to be jabbed, and Australia has the right to chuck him out for making a dodgy visa application.
33.
 - Prikazano ime = Amy Joy
 - Uporabniško ime = @Ammezing
 - Besedilo objave = In my mind the gov are trying to keep people in a state of fear. Making unjabbed and jabbed fight eachother in order to not see the more undermining problems like inflation. They are doing the same with

gender/racial “problems” so that people would not be able to see what that 1% is really up to.

34.
 - Prikazano ime = ScottyBen
 - Uporabniško ime = @ScottishLad
 - Besedilo objave = Israeli data shows a feature now seen in many countries: vaccination appears to augment the odds of Covid infection.
35.
 - Prikazano ime = The Steve Show
 - Uporabniško ime = @SteveDancer
 - Besedilo objave = The average death with Covid is over 75 with up to 4 co-morbidities. About 16% of the population is 65+, so obviously the percentage goes down the older we go. Therefore, once again, the vast majority of Americans are not at serious risk for severe Covid infection jabbed or not.
36.
 - Prikazano ime = Peter Baker
 - Uporabniško ime = @AmericanDaddy
 - Besedilo objave = There seem to be more Covidiot per sq inch in the US than any other civilized country in the world. Says something...
37.
 - Prikazano ime = My milk is delicious
 - Uporabniško ime = @KazarMilkman
 - Besedilo objave = It feels like vaxxed are waiting for unvaxxed to die while unvaxxed are waiting for vaxxed to die
38.
 - Prikazano ime = El Jay Bee
 - Uporabniško ime = @JBLisKing
 - Besedilo objave = Unvaccinated in US today: 60% of Republicans 17% of Democrats. Stuff that makes you go hmm
39.
 - Prikazano ime = Clown World
 - Uporabniško ime = @Clownshot
 - Besedilo objave = So..apparently the flu has disappeared coz we washed our hands more often...makes total sense to me
40.
 - Prikazano ime = Democracy Duckling
 - Uporabniško ime = @DemoDuck

- Besedilo objave = Ladies and Gentlemen: Governor of Missouri has declared the pandemic over!!
- 41.
- Prikazano ime = ThirdTimeLucky
 - Uporabniško ime = @ThirdTimeLucky
 - Besedilo objave = Mother put her son into a car after he tested positive for #Covid19
- 42.
- Prikazano ime = dr Adviral Hatsa
 - Uporabniško ime = @drViralHatsa
 - Besedilo objave = Smokers are 1.5 times more likely to get SEVERE Covid.
- 43.
- Prikazano ime = Carol Anne
 - Uporabniško ime = @CarolAnneJansen
 - Besedilo objave = #CovidFact: the CDC is currently tracking more than a dozen #coronavirus variants.
- 44.
- Prikazano ime = Razan Saed
 - Uporabniško ime = @RadRazan
 - Besedilo objave = Places are opening because of economy not because it is safe
- 45.
- Prikazano ime = Fly with us
 - Uporabniško ime = @FlightFacts
 - Besedilo objave = Flight warning: Passengers urged to wear masks or risk being "offloaded" from planes says IATA
- 46.
- Prikazano ime = Dad with ADHD
 - Uporabniško ime = @ADHDad
 - Besedilo objave = Did you know you're more likely to die from a noncommunicable disease than a communicable disease? #covidfact #diseasefact
- 47.
- Prikazano ime = I watch Anime
 - Uporabniško ime = @weebno1
 - Besedilo objave = Four nations never locked down during this pandemic. Japan is one of them and their COVID-19 death rate is much lower than nations that locked down.
- 48.
- Prikazano ime = Boston Health Center

- Uporabniško ime = @BostonHealthCare
 - Besedilo objave = If you have any questions or concerns, please let us know. Be safe, practice good hygiene, and stay home if you are sick!
- 49.
- Prikazano ime = Jack Owen
 - Uporabniško ime = @OwenJack
 - Besedilo objave = Jamaica's Health Minister and his team have valiantly tried to put out credible info on Covid19. However an added non-traditional approach may be needed to counter misinformation on the streets.
- 50.
- Prikazano ime = Meta News
 - Uporabniško ime = @Metaversatile
 - Besedilo objave = Facebook joins Google, LinkedIn, Microsoft, Reddit, Twitter, YouTube in removing any unverified information on #COVID19