

Društvo rizika: konceptualni okvri u razumijevanju posljedica pandemije COVID-19

Tićak, Borna

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Pharmacy and Biochemistry / Sveučilište u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:163:830463>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb](#)



Borna Tićak

**Društvo rizika: konceptualni okvir u
razumijevanju posljedica pandemije COVID-19**

DIPLOMSKI RAD

Predan Sveučilištu u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu

Zagreb, 2020.

Ovaj diplomski rad je prijavljen na kolegiju Sociologija i zdravstvo Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta i izrađen pod stručnim vodstvom prof. dr. sc. Živke Juričić.

Prije svega, zahvaljujem mentorici svog diplomskog rada prof. dr. sc. Živki Juričić na susretljivosti, savjetima kako poboljšati i dotjerati rad te sveukupnom stručnom vodstvu, ali jednako tako i na činjenici da me prihvatila kao svojeg diplomanta. Kada sam se obratio s idejom pisanja diplomskog rada o koronavirusu i utjecaju na društvo kao izuzetno recentnoj temi, nisam bio siguran hoće li profesorica prihvatiti dani prijedlog. No, spremnost profesorice da se oboje uhvatimo u koštac s ovako kompleksnom temom rezultirala je izradom ovog diplomskog rada.

Nadalje, zahvaljujem svojoj obitelji, posebice mami i tati na beskrajnoj potpori i čeličnim živicima za slušanje mojih jadikovki tijekom studiranja. Uz činjenicu da su bili generalni sponzori mojeg studiranja, predstavljali su onu najjaču (psihičku) potporu u nošenju sa svim fakultetskim izazovima. Zahvale idu i ostatku obitelji – noni Dianelli, teti Tamari i tetku Milanu. Posebno ističem Viga, najboljeg *sparing partnera* za okidanje selfija.

Zahvale upućujem i Ivi, Lei i Luciji. Iako se s Ivom i Leom poznajem još od početaka pučke škole, a s Lucijom od faksa, sve tri bile su i jesu važan dio mojeg studiranja, života i osobnog sazrijevanja. Jednako tako zahvaljujem i svim ostalim prijateljima i kolegama koji su obilježili moje studiranje.

Diplomski rad posvećujem noniću Jurju bez kojeg ne može proći ni jedno prisjećanje na vlastito djetinjstvo i odrastanje.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. ETIMOLOGIJA LEKSEMA EPIDEMIJA	1
1.2. SARS-CoV-2 KAO PRIPADNIK SKUPINE KORONAVIRUSA	3
1.3. KRONOLOGIJA IZBIJANJA SARS-CoV-2 I PRVIH JAVNOZDRAVSTVENIH I SOCIJALNIH MJERA U SVIJETU I REPUBLICI HRVATSKOJ	5
2. OBRAZLOŽENJE TEME	9
3. MATERIJALI I METODE	10
4. REZULTATI I RASPRAVA	11
4.1. UTJECAJ EPIDEMIJA NA DRUŠTVO - KRATKI POVIJESNI PREGLED ...	11
4.1.1. STARI VIJEK.....	11
4.1.2. SREDNJI VIJEK	15
4.1.3. SIFILIS	17
4.1.4. OSPICE I VELIKE BOGINJE	18
4.1.5. KOLERA	23
4.1.6. ŠPANJOLSKA GRIPA	26
4.1.7. MALARIJA	28
4.1.8. POLIOVIRUS.....	30
4.1.9. VIRUS LJUDSKE IMUNODEFICIJENCIJE	35
4.2. KOMPLEKSNOST MEĐUODNOSA PANDEMIJE KORONAVIRUSA I DRUŠTVA RIZIKA	42
4.2.1. POLITIKA I SOCIJALNA NEJEDNAKOST.....	42
4.2.2. SOCIOEKONOMSKE POSLJEDICE PANDEMIJE	44
4.2.3. IMPLIKACIJE PANDEMIJE COVID-19 NA ZDRAVSTVENI SUSTAV	46
4.2.4. OBRAZOVANJE U DOBA PANDEMIJE	49
4.2.5. PANDEMIJA COVID-19 I NUKLEARNA OBITELJ.....	50
4.2.5.1. ŽELJA ZA RODITELJSTVOM.....	50
4.2.5.2. PANDEMIJA, RAZVODI BRAKA I OBITELJSKO NASILJE	51

4.2.6. DRUŠTVENE MREŽE, DRUGA INFORMACIJSKA REVOLUCIJA I <i>FAKE NEWS</i>	52
4.2.6.1. ULOGA DRUŠTVENIH MREŽA U KONCEPTU JAVNOZDRAVSTVENIH MJERA	54
4.2.6.2. COVID-19 I <i>FAKE NEWS</i>	55
4.2.6.3. 5G TEHNOLOGIJA I KORONAVIRUS – ŠKOLSKI PRIMJER TEORIJE ZAVJERE	55
5. ZAKLJUČCI	58
6. LITERATURA	59
7. SAŽETAK	67
8. SUMMARY	68

1. UVOD

1.1. ETIMOLOGIJA LEKSEMA EPIDEMIJA

Etimologija leksema epidemija, riječi stare otprilike 2.500 godina, potječe od grčkih riječi *epi*, što znači „na“, i *demos*, što znači „država“, odnosno „narod“. Prvi put se pojavljuje u staroj Grčkoj u 8. st. pr. Kr., a koristi se sve do danas uz povremene izmjene semantičkog aspekta.

Pojam *epidemios* prvi se put spominje u Homerovim (8. st. pr. Kr.) djelima Ilijada i Odiseja. U Odiseji Homer upotrebljava leksem *epidemios* da bi označio osobu koja se vratila u svoju državu, odnosno osobu koja obitava u svojoj državi. U Ilijadi se sintagma *polemos epidemios* odnosi na građanski rat. Glagol *epidemeo* Tukidid (oko 460. god. pr. Kr. – oko 395. god. pr. Kr.) upotrebljava kao oznaku za nekoga tko je ostao u vlastitoj državi, što je u suprotnosti s glagolom *apodemeo* koji označava odlazak iz vlastite države, odnosno putovanje. Za Platona (428. god. pr. Kr. ili 427. god. pr. Kr. - 347. god. pr. Kr. ili 348. god. pr. Kr.) glagol *epidemeo* podrazumijeva povratak u vlastitu državu nakon putovanja, odnosno boravak u svom rodnom gradu. Demosten (384. god. pr. Kr. – 322. god. pr. Kr.) u svojim djelima leksemu daje novo značenje: njime označava stranca koji dolazi u grad s namjerom da se u njemu nastani. Sofoklo (495. god. pr. Kr. - 406. god. pr. Kr.) je u svojoj drami „Kralj Edip“ iskoristio leksem *epidemios* kao pridjev koji opisuje nešto (glasinu, slavu, reputaciju) što se širi državom (Martin i Martin-Granel, 2006).

U istom periodu kada je Sofoklo napisao dramu „Kralj Edip“, nastao je zbornik „Corpus Hippocraticum“ u koji spada i djelo „O epidemijama“. Hipokrat (oko 460. god. pr. Kr. – 380. god. pr. Kr.) u nazivu zbornika nije iskoristio leksem *nosos* koji je u tom razdoblju bio u općoj uporabi i označavao je bolest, nego *epidemios*. Razlog tomu vrlo je vjerojatno činjenica da je leksem *epidemios* prikladnije definirao skupinu fizičkih sindroma koji su se pojavljivali sezonski i širili među ljudima. Sofoklo je u istom razdoblju iskoristio pridjev *epidemios* s ciljem definiranja nečega što se širi državom, što je vjerojatno pridonijelo i njegovoj uporabi u kontekstu definiranja sindroma koji se periodično javljaju i šire među općom populacijom. Suprotno tomu, termin *nosos* definira individualne slučajeve bolesti, što ne obuhvaća širinu definicije periodičnih sindroma (Martin i Martin-Granel, 2006).

Iz pridjeva *epidemios* u grčkom se jeziku razvila imenica *epidemia*. Semantički aspekt toga leksema mijenjao se tijekom povijesti. Za Hipokrata *epidemia* je označavala skupinu sindroma koji se pojavljuju na određenom mjestu u određenom vremenu (primjerice zimski kašalj na Kosu ili ljetna dijareja na okolnim otocima). Tijekom srednjeg vijeka *epidemia* je predstavljala istu i već dobro okarakteriziranu bolest – kugu. Nakon Pasteurovih (1822. - 1895.) i Kochovih (1843. - 1910.) otkrića u 19. st., *epidemia* se počinje povezivati s egzaktnim mikrobiološkim agensima koji su definirani pripadnošću određenoj vrsti i rodu. Posljednja faza semantičkog razvoja pojma *epidemia* uzima u obzir da je većina epidemija posljedica širenja klonova bakterija i virusa poznatijih kao epidemijski sojevi (Martin i Martin-Granel, 2006).

Od druge polovice 20. stoljeća pojam epidemija počinje se koristiti u kontekstu definiranja neinfektivnih bolesti, poput raka i pretilosti, odnosno počinje se odnositi na bolesti koje zahvaćaju veliki broj ljudi i čiji je broj novozabilježenih slučajeva u stalnom porastu, neovisno o činjenici jesu li bolesti infektivne ili neinfektivne prirode. U novinarskom diskursu taj se pojam može odnositi i na široko zastupljene društvene pojave, poput konzumacije kokaina (Martin i Martin-Granel, 2006).

Unatoč znanstvenom i tehnološkom napretku u području biomedicinskih znanosti, suvremeno društvo nije lišeno pandemija infektivnih bolesti. Najbolji dokaz je izbijanje pandemije novog koronavirusa u 2020. godini.

1.2. SARS-CoV-2 KAO PRIPADNIK SKUPINE KORONAVIRUSA

Koronavirusi predstavljaju skupinu virusa koji se svrstavaju u potporodicu *Coronavirinae* i porodicu *Coronaviridae*. Leksem koronavirus potječe od latinske riječi *corona*, što znači kruna, a odnosi se na izgled viriona čiji obod podsjeća na krunu. Prvi put izolirani su 1937. godine iz pilića, dok su ljudski koronavirusi otkriveni 60-ih godina 20. stoljeća kod pacijenata s prehladom (Kahn i McIntosh, 2005).

Infekcije koronavirusima (tipovima 229E i OC43) česte su i pojavljuju se po cijelom svijetu. Mogu se pojaviti sezonski, sporadično te u epidemijama tijekom zime i proljeća, a zahvaćaju sve dobne skupine i oba spola podjednako. Otprilike 5 – 15 % svih infekcija gornjeg dijela dišnoga sustava djece i odraslih otpada na akutne infekcije tipovima 229E i OC43 koronavirusa. Osim toga, otprilike 30 % svih prehlada i jednako toliko supkliničkih infekcija otpada na koronavirus. No, valja istaknuti da više od dvije trećine ljudi u dobi od 30 godina posjeduje protutijela za koronavirus tip 229E i OC43 (Mlinarić-Galinović, 2013).

Godine 2002. pojavio se novi koronavirus naziva SARS-CoV na području pokrajine Guangdong u Kini koji uzrokuje teški akutni respiratorni sindrom (engl. *severe acute respiratory syndrome*, SARS) (Li i sur., 2020). Virus se uskoro proširio na područje 26 zemalja svijeta, zbog čega je proglašena epidemija. Stopa smrtnosti iznosila je 11 % (www.who.int).

Godine 2012. na području Saudijske Arabije pojavio se koronavirus naziva MERS-CoV koji uzrokuje bliskoistočni respiratorni sindrom (engl. *Middle East respiratory syndrome*, MERS) (Li i sur., 2020.). Stopa smrtnosti iznosila je otprilike 35 % (www.apps.who.int).

Tijekom prosinca 2019. godine na području pokrajine Hubei u Kini pojavio se novi koronavirus kojemu je dodijeljen naziv SARS-CoV-2. Uzrokuje koronavirusnu bolest 2019 (engl. *coronavirus disease 2019*, COVID-19) (Li i sur., 2020).

SARS-CoV-2 je jednolančani (+) RNA virus veličine od 65 do 125 nm u promjeru. Posjeduje četiri osnovna strukturna proteina: *spike* glikoprotein (S, engl. *spike*), glikoprotein ovojnice (E, engl. *envelope*), membranski glikoprotein (M, engl. *membrane*) i protein nukleokapside (N, engl. *nucleocapsid*) (Astuti i Ysrafil, 2020).

S glikoprotein usidren je u lipidni dvosloj virusa i služi za adsorpciju virusa za stanicu domaćina. Prilikom adsorpcije virusa vezno mjesto na S glikoproteinu veže se za stanični receptor - angiotenzin-konvertirajući enzim 2 (engl. *angiotensin-converting enzyme 2*, ACE2) koji se eksprimira u stanicama donjeg dijela respiratornog trakta. Stanice koje ekspimiraju ACE2 su

alveolarne stanice tipa II (engl. *type II alveolar cells*, AT2) u plućima, stanice gornjeg dijela jednjaka, enterociti u ileumu i kolonu, holangiociti, miokardijalne stanice, stanice proksimalnog tubula i stanice mokraćnog mjehura (Astuti i Ysrafil, 2020).

Protein nukleokapside (N) zajedno s molekulom RNA tvori ribonukleoprotein koji je smješten unutar virusa i okružen ovojnicom od lipidnog dvosloja. Protein nukleokapside uključen je u procese povezane s virusnim genomom, replikacijski ciklus virusa i odgovor stanice domaćina na virusnu infekciju (Astuti i Ysrafil, 2020).

Membranski glikoprotein (M) određuje oblik ovojnice virusa. Protein M se može vezati za sve ostale strukturne proteine, što pridonosi stabilizaciji nukleokapside ili N proteina te pridonosi kompletiranju sastavljanja virusne čestice stabiliziranjem kompleksa N protein-RNA (Astuti i Ysrafil, 2020).

Glikoprotein ovojnice je najmanji protein čestice SARS-CoV-2, a sudjeluje u produkciji i sazrijevanju virusne čestice (Astuti i Ysrafil, 2020).

Prema svim dosadašnjim saznanjima, virus se prenosi s čovjeka na čovjeka putem sitnih kapljica koje nastaju kašljanjem, kihanjem ili govorenjem. Najčešći simptomi infekcije novim koronavirusom su vrućica, suhi kašalj i umor. Manje zastupljeni simptomi su bolovi, nazalna kongestija, glavobolja, konjuktivitis, grlobolja, dijareja, gubitak osjeta okusa ili mirisa, kožni osip te diskoloracija prstiju na rukama ili nogama. U određenom broju ljudi zaraženih novim koronavirusom ne pojavljuju se nikakvi simptomi te se oni klasificiraju kao asimptomatski slučajevi. Većina ljudi (otprilike 80 %) oporavi se od bolesti bez potrebe za hospitalizacijom. U rizične skupine ubrajaju se osobe starije životne dobi te osobe s hipertenzijom, problemima s funkcijom srca i pluća, dijabetesom, malignim bolestima i imunokompromitirane osobe (www.who.int).

1.3. KRONOLOGIJA IZBIJANJA SARS-CoV-2 I PRVIH JAVNOZDRAVSTVENIH I SOCIJALNIH MJERA U SVIJETU I REPUBLICI HRVATSKOJ

Dana 31. prosinca 2019. godine zdravstveno povjerenstvo grada Wuhana u kineskoj pokrajini Hubei izvijestilo je o slučajevima virusne pneumonije čiji uzročnik nije poznat (www.promedmail.org). Četiri dana nakon toga, točnije 4. siječnja 2020. godine, Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization*, WHO) sa službenog Twitter profila objavljuje *tweet* o klasteru slučajeva atipične pneumonije u Wuhanu, ali bez smrtnih ishoda (www.twitter.com). WHO navodi kako je u postupku istraživanja s ciljem identifikacije uzročnika bolesti. Kineske vlasti definiraju kako je bolest uzrokovana novim oblikom koronavirusa, što WHO objavljuje 9. siječnja 2020. godine (www.who.int). Prva smrt prouzročena novim koronavirusom zabilježena je 11. siječnja 2020. godine, stoji u objavi kineskih medija (www.nytimes.com). Prvi slučaj zaraze novim koronavirusom izvan Kine dogodio se na Tajlandu 13. siječnja 2020. godine, a riječ je o slučaju uvezenom iz Kine (www.who.int). Na isti dan WHO izdaje prvi protokol za RT-PCR test s ciljem dijagnosticiranja infekcije novim koronavirusom (www.who.int). Regionalni ured za zapadni Pacifik Svjetske zdravstvene organizacije (engl. *World Health Organization Western Pacific Regional Office*, WHO/WPRO) 19. siječnja 2020. godine *tweet*ao je putem svog službenog profila informaciju kako postoje dokazi o ograničenoj transmisiji virusa s čovjeka na čovjeka (www.twitter.com). Generalni direktor WHO-a Tedros Adhanom Ghebreyesus proglasio je izbijanje novog koronavirusa izvanrednom javnozdravstvenom situacijom međunarodnog značenja (www.who.int). Dana 11. veljače 2020. godine WHO objavljuje kako se bolesti uzrokovanoj novim koronavirusom dodjeljuje naziv COVID-19. Razlog takvom imenu je namjera da se izbjegnu bilo kakve nepravilnosti i stigmatizacija, odnosno kako se bolest ne bi povezala s geografskim područjem, životinjom ili skupinama ljudi (www.twitter.com). Smjernice o racionalnoj uporabi zaštitne opreme, imajući u vidu globalnu nestašicu, objavljene su 27. veljače 2020. godine (www.apps.who.int). Zbog nestašice zaštitne opreme WHO poziva industriju i nacionalne vlade da povećaju proizvodnju zaštitne opreme za 40 %, prvenstveno zbog ugroženosti zdravstvenih djelatnika (www.who.int). Dana 7. ožujka 2020. godine broj oboljelih u svijetu prešao je 100 000 pa je WHO objavio apel za djelovanjem u smjeru zaustavljanja, kontroliranja, odgađanja i reduciranja utjecaja virusa (www.who.int). Dana 11. ožujka 2020. godine WHO proglašava

COVID-19 pandemijom (www.twitter.com). Dva dana kasnije generalni direktor obavještava javnost kako je Europa postala novim epicentrom pandemije s više zabilježenih slučajeva i smrtnih ishoda nego u ostatku cijelog svijeta, s izuzetkom Kine (www.who.int). S 4. travnjem 2020. godine na svijetu je zabilježeno više od milijun slučajeva zaraze novim koronavirusom (www.who.int). Dana 16. travnja 2020. godine WHO objavljuje smjernice o prilagodbi javnozdravstvenih i socijalnih mjera, kao što je ograničavanje kretanja velikih razmjera, odnosno tzv. *lockdown* (www.who.int).

Na području Republike Hrvatske prvi slučaj zaraze novim koronavirusom zabilježen je 25. veljače 2020. godine u Zagrebu (www.telegram.hr). Dana 9. ožujka 2020. godine donesena je mjera prema kojoj svi hrvatski i strani državljani koji ulaze u Republiku Hrvatsku iz država/područja pogođenih novim koronavirusom dobivaju rješenje o obvezi samoizolacije u trajanju od 14 dana (www.civilna-zastita.gov.hr). Ministar zdravstva 11. ožujka 2020. godine donosi Odluku o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2 na području čitave Republike Hrvatske (klasa: 011-02/20-01/143 ur. broj: 534-02-01-2/6-20-01 od 11. ožujka 2020.). Od 19. ožujka 2020. godine na snagu stupa Odluka o privremenoj zabrani prelaska graničnih prijelaza Republike Hrvatske u trajanju od 30 dana (www.koronavirus.hr). Istoga je dana donesena odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada trgovina, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja, također u trajanju od 30 dana. Spomenutom odlukom uvedena je stroga mjera socijalnog distanciranja koja nalaže izbjegavanje bliskog osobnog kontakta u razmaku od najmanje dva metra u zatvorenom i jednog metra na otvorenom prostoru. Prekinute su sve kulturne manifestacije te rad ugostiteljskih objekata svih kategorija s izuzetkom usluga pripreme i dostave hrane; nadalje, prestaju se nuditi usluge smještaja, prestaju raditi pučke i studentske kuhinje, uslužne djelatnosti u kojima se ostvaruje bliski kontakt s klijentima, ukidaju se sportska natjecanja i organizirani treninzi; s radom prestaju i teretane, sportski centri, fitness i rekreacijski centri, dječje i druge radionice te organizirane plesne škole, autoškole i škole stranih jezika te se također ukidaju vjerska okupljanja (www.koronavirus.hr). Nadalje, Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donio je odluku o zabrani uplovljavanja u morske luke i luke unutarnje plovidbe u Republici Hrvatskoj koja je vrijedila za sve brodove u međunarodnoj plovidbi s obvezom samoizolacije ili karantene (www.koronavirus.hr). Ministarstvo financija dogovorilo je s bankama moratorij na otplatu kredita onim građanima koji ih ne mogu otplaćivati zbog smanjenih prihoda ili gubitka posla izazvanog epidemijom koronavirusa za

sljedećih 90 dana (www.koronavirus.hr). Idućeg dana, 20. ožujka 2020. godine, Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donosi odluku o stavljanju dječjih i otvorenih sportskih igrališta izvan uporabe na 30 dana (www.koronavirus.hr). Također, Hrvatska ljekarnička komora zajedno s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje objavila je nove mjere s ciljem povećanja sigurnosti u vrijeme trajanja epidemije koronavirusa. Tako je ljekarnicima putem Centralnog zdravstvenog informacijskog sustava Republike Hrvatske (CEZIH) omogućen uvid u podatke o osobama u samoizolaciji (www.koronavirus.hr). Na taj način ljekarnička profesija, dugo vremena neopravdano i nepravedno zapostavljena, postaje važnim akterom hrvatskog zdravstvenog sustava u borbi protiv novog koronavirusa. Dana 21. ožujka 2020. godine Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donosi Odluku o mjeri strogog ograničavanja zadržavanja na ulicama i drugim javnim mjestima (www.koronavirus.hr). Od 22. ožujka 2020. godine privremeno je obustavljen javni promet u trajanju od 30 dana (www.koronavirus.hr). U nedjelju 22. ožujka 2020. godine u 6:24 Zagreb je pogodio potres jačine 5,5 stupnjeva po Richteru, što je dodatno otežalo kontroliranje epidemiološke situacije (www.koronavirus.hr). Dana 23. ožujka 2020. godine Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donosi Odluku o zabrani napuštanja mjesta prebivališta i stalnog boravka u Republici Hrvatskoj (NN 35/2020). U subotu 4. travnja 2020. godine Vlada Republike Hrvatske osigurala je repatrijacijske letove radi povratka hrvatskih državljana iz Italije, Portugala, Španjolske i Švedske (www.koronavirus.hr). Uključivanje ljekarničke profesije u suzbijanju pandemije se intenzivira. U prilog tome govori sljedeća činjenica: Hrvatska ljekarnička komora u suradnji s Hrvatskim Crvenim križem 7. travnja 2020. godine pokreće iProjekt pod nazivom „Pozovi za zdravlje - izdavanje lijekova i medicinskih proizvoda oboljelima od kroničnih bolesti u izolaciji/samoizolaciji i teško pokretnim osobama“. Cilj projekta bio je osigurati kontinuitet opskrbe lijekovima i pružanje ljekarničkog savjeta svima pogođenima ovom epidemijom na stručan, siguran i zakonit način, kao i spriječiti kršenje propisanih mjera i ograničenje kretanja te pomoći oboljelima od kroničnih bolesti u izolaciji/samoizolaciji i teško pokretnim osobama (www.koronavirus.hr).

Ponovno pokretanje gospodarskih i drugih aktivnosti odvijalo se u tri faze. Prva faza nastupila je od 27. travnja 2020. godine, kada se omogućio rad uslužnim djelatnostima i trgovinama osim onih koji posluju u trgovačkim centrima. Uspostavile su se javne gradske i prigradske prijevozne linije te brzobrodske linije za otoke koji nisu povezani trajektnom linijom. S radom su krenule knjižnice, muzeji, galerije, antikvarijati i knjižare, kao i treninzi sportašica i sportaša I. i II.

kategorije u pojedinačnim sportovima te seniorskim sportskim ekipama koje nastupaju na najvišoj razini natjecanja. Moguća je bila i provedba državnog stručnog ispita za prioritetne grupe polaznika.

Druga faza nastupila je od 4. svibnja 2020. godine, čime je omogućen rad javnog zdravstvenog sustava u punom opsegu, osim iznimki u skladu s mjerama Ministarstva zdravstva, kao i rad privatnog zdravstvenog sustava u punom opsegu uz poštovanje svih posebnih epidemioloških mjera. Nadalje, omogućen je rad svim poslovnim subjektima koji obavljaju uslužne djelatnosti u kojima se ostvaruje bliski kontakt s klijentima, ali uz poštovanje posebnih epidemioloških mjera, kako bi se zaštitili i radnici i klijenti.

Treća faza stupila je na snagu od 11. svibnja 2020. godine. Dopušteno je okupljanje do 10 osoba na jednom mjestu uz poštovanje mjera fizičke udaljenosti. Omogućen je rad trgovačkih centara, predškolskih ustanova i razredne nastave te posebnih razrednih odjela uz poštovanje epidemioloških mjera. Nadalje, omogućeno je održavanje laboratorijskih, umjetničkih i kliničkih vježbi te praktični rad u malim grupama u visokom obrazovanju. Uvedene su međuzupanijske prijevozne linije i linije unutar domaćeg zračnog prijevoza. Omogućen je rad ugostiteljskih objekata na vanjskim prostorima i terasama, rad nacionalnih parkova i parkova prirode (www.koronavirus.hr).

2. OBRAZLOŽENJE TEME

Cilj diplomskog rada „Društvo rizika: konceptualni okvir u razumijevanju posljedica pandemije COVID-19“ je analizirati kako se epidemiološka situacija određenog podneblja i društvo ne mogu promatrati kao odvojene i međusobno neovisne pojave. U ovom radu će se napraviti uvid i dubinski pregled načina na koji su se dosadašnja društva nosila s nepovoljnim epidemiološkim situacijama, tim više što su neke mjere koje se i danas koriste identične onima koje su se koristile u prošlosti. Naime, pojavnost pandemija infektivnih, a danas sve više i neinfektivnih bolesti u značajnoj su mjeri odredili smjer i razvoj događaja te dramatičnih socijalnih pojava u društvu poput ratova, migracija i raznih oblika socijalne patologije. Neizbježan utjecaj nepovoljnih epidemioloških situacija u značajnoj je mjeri oblikovao religije, umjetnost i kulturu te određivao prioritete bavljenja medicinom i javnim zdravstvom. Nadalje, cilj rada je analiza i procjena kvalitete kako zdravstvenih, tako i socio-ekonomskih te političkih mjera koje Republika Hrvatska poduzima kako bi suzbila širenje pandemije čiji razmjeri su bez presedana.

Društvo 21. stoljeća u znaku je dramatičnih promjena na svim razinama. Modernizacija praćena digitalizacijom koja unapređuje živote ljudi diljem svijeta paradoksalno istovremeno izlaže živote tih istih ljudi brojnim prijetnjama. Jedna od aktualnih prijetnji je strelovito brzo širenje bolesti koja se pojavila u maloj geografskoj enklavi i u kratkom vremenu obuhvatila cijeli svijet. S tim u vezi njemački sociolog Ulrich Beck u svojoj knjizi „Risk Society: Towards a New Modernity“ moderno je društvo definirao primarno kao društvo svih oblika rizika. Jedan od takvih rizika koji Beck samo sporadično navodi je pojava infektivnih bolesti. Upravo ekstrapolacijom Beckova konceptualnog okvira društva rizika analizira se i procjenjuje sveukupni odgovor društva na prijetnju.

3. MATERIJALI I METODE

U izradi diplomskog rada korištena je znanstvena i stručna literatura vezana uz epidemije tijekom povijesti, mikrobiološke agense koji su ih uzrokovali s naglaskom na novi koronavirus te implikacije epidemioloških situacija na sve aspekte društva. Korištena literatura rezultat je pretraživanja literaturnih baza podataka (PubMed, Research Gate, Google Scholar), smjernica, odredbi i zakona uvedenih tijekom trajanja pandemije te internetskih stranica nadležnih tijela (Svjetska zdravstvena organizacija, Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske). Nadalje, kao literatura poslužila su i novinska priopćenja te knjige znanstveno-popularnog sadržaja.

Diplomski je rad pisan u razdoblju od ožujka do listopada 2020. godine, a temeljna metoda bila je pretraživanje relevantne literature pomoću ključnih riječi koje su vezane za pojedinu cjelinu radnje. Ključne riječi korištene pri pretraživanju bile su: *COVID-19*, *coronavirus*, *SARS-CoV-2*, *epidemics*, *epidemios*, *pandemic*, *socio-economic implications*, *society*. Za pisanje rada korišten je program *Microsoft® Word for Mac*.

4. REZULTATI I RASPRAVA

4.1. UTJECAJ EPIDEMIJA NA DRUŠTVO - KRATKI POVIJESNI PREGLED

Kako što je prethodno istaknuto, epidemiološka situacija koja je zahvatila svijet na prijelazu 2019. u 2020. godinu nije prva, a zasigurno neće biti ni posljednja s kojom se ljudski rod susreo. Povijest ljudskog roda, osim kroz prizmu kulturološkog i društvenog razvoja, može se promatrati i kao povijest pojava brojnih infektivnih bolesti, kao i razvoja uzročnika tih istih bolesti. Stoga je poznavanje povijesti infektivnih bolesti od krucijalnog značenja za razumijevanje smjera razvoja društava. Epidemije i pandemije, osim velikog mortaliteta, značajno su modificirale navike, ponašanja, norme i vrijednosti u životima ljudi, a jednako tako i oblikovale religije, umjetnost, ali i prioritete istraživanja moderne medicine i javnog zdravstva (Snowden, 2019).

Iako kronične bolesti, poput tumora i bolesti kardiovaskularnoga sustava, u novije vrijeme također imaju epidemijske, pa čak i pandemijske razmjere, one nisu dovele do dramatičnih mjera, niti su izazvale stanje masovne hysterije, žrtvovanja i proplamsaje religioznosti kao što su to u pravilu izazivale, a izazivaju i dan-danas pandemije infektivnih bolesti. Epidemije i pandemije infektivnih bolesti predstavljale su česti lajtmotiv umjetničkih djela, a u nasljeđe su ostavile umjetnička djela u kojima se spominju hysterije, žrtvovanja i proplamsaji religioznosti (Snowden, 2019).

Onog trenutka kada je čovjek napustio koncept života u zatvorenim zajednicama i počeo osnivati gradove, postao je izloženiji brojnim opasnostima. *Viša razina civiliziranosti donijela je određene blagodati, bolji životni standard i ispunjeniji intelektualni život, no opasnosti nisu izostale. Kako su se središta života sve više širila, a ljudi bili prisiljeni iseliti se u manje civilizirana područja, porasla je opasnost od dodira s nepoznatim bolestima* (Cartwright i Biddiss, 2006).

4.1.1. STARI VIJEK

U ponoć, GOSPOD udari sve prvorođene u zemlji Egipat, od prvorođenog Faraonovog koji je trebao zasjesti na prijestolje do prvorođenog uhićenika u zatvoru i prvorođenog u životinja (Izl 12, 29) (www.biblija-govori.hr).

U navedenom citatu iz Knjige Izlaska spominje se kako je Egipat oko 1500. godine pr. Kr. snašla kuga koje je poubijala sve prvorodene – od osoba nižeg socijalnog statusa (*prvorodenog uhićenika u zatvoru*) do faraonova nasljednika.

To je ono zbog čega, rekoh sinovima Izraelovim: Ja sam GOSPOD. Ja ću izvesti potlačene iz Egipta ja ću vas osloboditi njihovog ropstva, ja ću vas preuzeti na silu i odlučno, ja ću vas uzeti kao puk svoj za vas ja ću biti Bog. GOSPOD, koji jesam vaš Bog: onaj koji vas izvede iz Egipta (Iz 6,6 i 6,7) (www.biblija-govori.hr).

Kuga je u ovom slučaju poslužila kao „Božja kazna“ egipatskom narodu da oslobodi zarobljene Izraelce. Jedan od prvih zapisa epidemiološke situacije nalazi se upravo u Bibliji, a ovdje je očigledan utjecaj bolesti kako na povijest, tako i na samu umjetničku vrijednost.

U biblijskoj Prvoj knjizi o Samuelu spominje se kako su Izraelci krenuli u pohod protiv Filistejaca oko 1140. godine pr. Kr. Kako su izgubili bitku, donijeli su svoj sveti Kovčeg saveza i ponovno napali Filistejce te još jednom izgubili bitku. Filistejci su ovaj put oteli Kovčeg saveza te ga odnijeli u grad Ašdod, a zatim je zabilježeno izbijanje kuge. Ubrzo je premješten u grad Gat pa u Ekron gdje je, po dolasku Kovčega saveza, također izbila kuga. Uvidjevši kako su događaji povezani sa svetim Kovčegom saveza, Filistejci su zaključili kako im je jedina nada vratiti Izraelcima ukradeno. Nakon što su to učinili, stanovnici izraelskog Bet Šemeša zavirili su u kovčeg te bili kažnjeni teškom pošasti – uskoro se bolest proširila čitavim Izraelom i odnijela oko pedeset tisuća života (Cartwright i Biddiss, 2006). Iako ljudskom rodu u tom vremenu još uvijek nisu bili poznati uzročnici i način transmisije bolesti, ovaj zapis pokazuje kako su na određenom mjestu uspješno dovedeni u korelaciju predmet i razvoj bolesti. Bolest je smatrana kaznom i pošasti, a njezin uzrok nije se mogao racionalno objasniti. Svejedno, od velike je važnosti činjenica kako je povezano izbijanje bolesti na područjima kretanja Kovčega saveza.

Iako je u prvoj polovici 5. st. pr. Kr. pod Periklovom vladavinom Atena doživjela procvat, zbog čega se to razdoblje slikovito naziva zlatnim dobom atenske povijesti, godine 430. pr. Kr. dogodila se katastrofa. Iz Etiopije preko Egipta pa sve do Atene došla je kuga koja je odnijela mnogo života – bolesti je podlegnula trećina stanovnika. Upravo je epidemiološka situacija imala utjecaj na građane, a u Tukididovim zapisima stoji kako su se čak i najtrezniji i najugledniji građani odali proždrljivosti, pijančevanju i razvratu. No, osim što je bolest utjecala na društvo, promijenila je i tijek povijesti. Od 431. god. pr. Kr. vodio se Peloponeski rat između Atene i Sparte u kojem su, zbog vlastite razvijenosti, Atenjani vođeni Periklom bili u prednosti. Pojava bolesti 430. god.

pr. Kr. mijenja tijek povijesti – pošast je ubila mnogo ljudi, uzrokovala strmoglavi pad morala i uništila bojnu moć atenske mornarice. Rat je okončan 403. god. pr. Kr. porazom Atene (Cartwright i Biddiss, 2006).

Iako se spominje kako je Atenu poharala kuga, prema Tukididovim zapisima i dokazima koje su znanstvenici uspjeli prikupiti, vjerojatno je riječ o nekoj drugoj bolesti. Tako se spominju šarlah, tifus, ospice, ali i bolesti koje danas više ne postoje (Cartwright i Biddiss, 2006). Studija iz 1996. godine čak navodi mogućnost da je u pitanju bila ebola (Olson i sur., 1996).

Rimsko Carstvo je iz današnje perspektive imalo javnozdravstvene mjere na visokoj razini. Tako je bilo zabranjeno pokapanje mrtvih unutar gradskih zidina, a popularno je bilo kremiranje kao higijenskija metoda. Pojavom kršćanstva pokapanje postaje obavezno, a kremiranje ukinuto (Cartwright i Biddiss, 2006).

Na području današnje Campagne 79. god. pr. Kr. izbila je epidemija malarije. To područje je sve do kraja 19. st. bilo na glasu kao „malarično“, stoga je bilo zapušteno i neobrađeno. Prvenstveno zbog malarije natalitet italoromana je opala te su se u 4. st. rimske legije temeljile na muškarcima iz germanskih plemena (Cartwright i Biddiss, 2006).

Krajem 1. st. iz Mongolije prema jugoistočnoj Europi dolaze Huni vjerojatno zbog bolesti i gladi koje su se pojavile u zemljama sjeverno od Kine. Sa sobom nose nove zaraze koje povjesničari skupnim imenom nazivaju „kuge“ (Cartwright i Biddiss, 2006).

Godine 164. izbija tzv. Galenova kuga u vojnim odredima Lucija Vera smještenima na istočnoj granici Rimskog Carstva. Na putu prema Rimu legionare je pratila kuga koja se širila okolicom, zbog čega je uskoro zahvaćeno čitavo Rimsko Carstvo. Epidemija je značajna utoliko što je značila prvi udarac rimskim obrambenim snagama, a jedna od njenih posljednjih žrtava je i rimski car Marko Aurelije. Iako se epidemija koja je započela 164. godine naziva kugom, znanstvenici na temelju dostupnih dokaza pretpostavljaju kako je riječ o prvom zabilježenom slučaju velikih boginja. Također, prema jednoj teoriji, navodi se kako su upravo Huni bili prenositelji epidemije velikih boginja koja je izbila u Mongoliji tako što su u svojim pohodima zarazili germanska plemena koja su kasnije bolest prenijela na Rimljane (Cartwright i Biddiss, 2006).

Sljedeća velika epidemija koja je pogodila Rimsko Carstvo bila je Ciprijanova kuga 250. godine. Iako je priroda bolesti upitna, postoje teorije kako je riječ bila o ergotizmu. U tom periodu tisuće ljudi pobjeglo je iz sela i preplavilo gradove, čime su pokrenuli nova izbijanja bolesti, a

obradive površine su propadale. Pretpostavlja se kako je akutna faza trajala 16 godina, nakon čega je bolest prešla u manje opasan oblik. U naredna tri stoljeća nekoliko puta su izbile epidemije bolesti nalik Ciprijanovoj kugi (Cartwright i Biddiss, 2006).

Kao najpogubnija bolest svjetske povijesti navodi se Justinijanova kuga. Prvi slučajevi nove bolesti pojavili su se 540. godine u Egiptu, a zatim se zaraza širila i stigla u Konstantinopol 542. godine. Ovaj put je zaista riječ bila o bubonskoj kugi koja je usmrtila 40 % stanovnika Konstantinopola, a u valovima se javljala sve do 590. godine (Cartwright i Biddiss, 2006).

I dalje stoji otvoreno pitanje u kojoj su mjeri epidemije pridonijele padu Zapadnog Rimskog Carstva i onemogućavanju Justinijanovih ambicija da osvoji sve prostore u sastavu nekadašnjeg Rimskog Carstva. No, utjecaj epidemioloških situacija na Rim i Bizant bio je znatan zbog velike gustoće naseljenosti. Stanovnici gradova bili su izloženi većim opasnostima od ljudi na selu, a čvrsto organizirana društvena struktura raspadala se brže od one labavo povezane (Cartwright i Biddiss, 2006).

Iako su teške epidemiološke situacije vjerojatno utjecale na potkopavanje Rimskog Carstva, pretpostavlja se kako su također imale dugotrajan i dalekosežan učinak na dva procesa – uspostavi kršćanstva kao svjetske sile i postavljanju medicine pod ingerenciju kršćanske Crkve (Cartwright i Biddiss, 2006).

Smatra se da kršćanstvo ne bi ni postojalo u današnjem obliku da se u prvim godinama nakon Kristova rođenja nisu pojavile neizlječive bolesti o čijim se uzrocima nije ništa znalo. Stoga su ljudi bili skloni uzrok bolesti pripisati božjoj kazni (Cartwright i Biddiss, 2006). Naime, Sabbatani i Fiorino u svojem znanstvenom radu tzv. Galenovu kugu povezuju s povratkom duhovnosti i religioznosti samoga rimskog društva, čime su stvorene pretpostavke za daljnji razvoj i širenje utjecaja monoteističkih religija, među koje pripada i kršćanstvo (Sabbatani i Fiorino, 2009).

Kršćanstvo je nudilo nadu oboljelima koju nisu pronalazili ni u jednoj drugoj vjeri. Osim toga, obećavalo je uskrsnuće nakon smrti i vječan život grešniku koji se pokaje. Kršćanska Crkva je početni poticaj dobila zahvaljujući specifičnoj medicinskoj misiji i nizu pošasti, a u trećem stoljeću male kršćanske zajednice stopile su se u organiziranu Crkvu. Tomu je pridonijelo i razdoblje Ciprijanove kuge kada je sam Ciprijan sa svojim sljedbenicima provodio pokršćavanje na području sjeverne Afrike. Tako je nastao kult Krista Iscjelitelja (Cartwright i Biddiss, 2006).

4.1.2. SREDNJI VIJEK

Razdoblje srednjeg vijeka, barem što se epidemiološkog aspekta tiče, obilježava bolest poznatija pod sintagmom „crna smrt“. Riječ je o kugi koju uzrokuje gram-negativna bakterija *Yersinia pestis*. *Y. pestis* može se prenijeti na čovjeka ugrizom zaražene buhe (lat. *Xenopsylla cheopis*), respiratornim kapljicama zaražene osobe, ali i konzumacijom termički nedovoljno obrađenog mesa te bliskim kontaktom s inficiranim životinjama. Kuga koja je posljedica uboda zaražene buhe naziva se bubonskom kugom, a kuga koja se prenosi respiratornim kapljicama zaražene osobe naziva se pneumonijskom ili plućnom kugom (Yang, 2017). U srednjem vijeku crni je štakor (lat. *Rattus rattus*) bio važan čimbenik u procesu širenja kuge, a posebno je pridonio izbijanjima kuge na brodovima koji su ju dalje proširili na luke (Schmid i sur., 2015).

Europsko žarište kuge bilo je u Genovi iz koje se proširila na sjever i zapad – prema Francuskoj, Njemačkoj i Skandinaviji da bi 1352. godine stigla u Moskvu. „Crna smrt“ odnijela je otprilike četvrtinu tadašnjeg europskog i zapadnoazijskog stanovništva, što otprilike iznosi 24 milijuna ljudi (Cartwright i Biddiss, 2006).

Godine 1348. kuga je došla u Englesku gdje je odnijela trećinu engleskog stanovništva. „Crna smrt“ je ondje imala znatniji utjecaj nego na bilo koju drugu europsku državu - engleski društveni sustav već pokazivao znakove raspadanja, a dolazak kuge samo je ubrzao već započeti proces (Cartwright i Biddiss, 2006).

Krajem 13. st., kada je na snazi bilo feudalno društveno uređenje, u Engleskoj je ukupna površina obrađivane zemlje bila najveća u cjelokupnoj njezinoj povijesti. Izvoz žitarica povećao je promet novca, što je dovelo do slabljenja feudalizma. Zbog isplative obrade zemlje i veće fluktuacije novca, u 13. st. slobodni seljaci mogli su prodati i kupiti zemlju, a neslobodni razmijeniti ili unajmiti. Na sjeveru zemlje koji je udaljeniji od tržišta kontinentalne Europe i gdje je bilo manje obradive zemlje, seljaci su mogli lakše postajati slobodnima, što je u drugoj polovici 13. st. zadalo novu pljusku engleskom feudalnom uređenju. No, u južnijim dijelovima države, na područjima gusto napučenih sela, pojavio se višak radne snage, dok je zemlje nedostajalo. Uskoro, početkom 14. st., nastupa privredna recesija koja je rezultirala padom životnog standarda i usporavanjem prirasta stanovništva, a u konačnici i velikom gladi s prijelaza iz 1315. na 1316. godinu (Cartwright i Biddiss, 2006).

Pojavom kuge 1348. godine umire trećina engleskog stanovništva, što je potpuno promijenilo tadašnje prilike – od viška radne snage i manjka obradivih površina 1347. godine zavladao je

manjak radne snage i višak zemlje 1350. godine. Novonastala situacija prisilila je zemljoposjednike da osiguraju visoke nadnice. Engleski seljaci, zbog nedostatka radne snage i potrebe za obrađivanjem zemlje u različitim dijelovima države, prvi put u povijesti postaju mobilni. Nakon Seljačkog ustanka 1381. godine, unajmljeni radnici ili kmetovi postaju zakupnici-poljoprivrednici (Cartwright i Biddiss, 2006).

Upravo je pojavom „crne smrti“, koja je odnijela veliki dio engleskog radno sposobnog stanovništva, zadan težak udarac već oslabljenom feudalnom sustavu. Iako se u većini europskih zemalja feudalni sustav zadržao sljedećih četiri ili pet stoljeća, u Engleskoj je potpuno nestao u narednih sto i pedeset godina od pojave kuge (Cartwright i Biddiss, 2006).

U i nedugo nakon razdoblja između 1348. i 1351. godine, kada se Europom širila kuga, Židove se masovno optuživalo za širenje bolesti trovanjem hrane, bunara i potoka. Temeljem navedenih optužbi provodile su se masovne egzekucije u židovskim zajednicama, kao i mučenja sve do priznavanja krivnje. Praksa je bila najizraženija na njemačkom govornom području, Španjolskoj i Francuskoj. Prema Mordechajju Breueru, postojalo je nekoliko razloga za mržnju usmjerenu prema židovskoj zajednici. Židovi su služili aristokratima i trgovcima, a svojim zajmovima i kapitalom pomogli su uspostaviti urbanu ekonomiju te upravljati gradskom političkom i teritorijalnom neovisnošću. Židove se optuživalo kako su iskorištavali zanatlije lihvarskim zajmovima, a u samim progonima neki su građani vidjeli i obilježje klasne borbe. Smatrali su kako su progoni predstavljali osvetu osiromašenih dužnika privilegiranim elitnim židovskim zajmodavcima. Upravo je zbog „crne smrti“ nastavljena srednjovjekovna kršćanska tradicija da se za sva zla traži žrtveno janje, a Židovi su zbog već postojeće netrpeljivosti poslužili kao izvrsno sredstvo (Cohn, 2007).

Godine 1348. flagelantski se pokret proširio čitavom Europom. Kažnjavajući, odnosno bičujući sami sebe, flagelanti su nastojali odagnati „crnu smrt“ koja je bila percipirana kao Božja kazna. Iako je Crkva u početku bila sklona flagelantskom pokretu, uskoro se gubi nadzor nad flagelantima koji se pretvaraju u revolucionarni pokret usmjeren protiv Židova, viših staleža, ali i same Crkve. Papa Klement VI. 1349. godine objavljuje bulu kojom osuđuje flagelantski pokret (Cartwright i Biddiss, 2006).

Iako je „crna smrt“ pridonijela raspadu društvenog uređenja na području Engleske, masovnim egzekucijama Židova i jačanju flagelantskog pokreta, ostvario se napredak na području javnog zdravstva. Tako je 1374. godine Mletačka Republika imenovala tri službenika koji su

pregledavali brodove u pristaništu i sve zaražene povlačili iz uporabe, a 1377. godine u Ragusi uvedena je odredba da se putnici iz zaraženih područja moraju izolirati na trideset dana (tal. *trentini giorni*). Uskoro je to razdoblje produljeno na četrdeset dana (tal. *quaranta giorni*), od čega potječe i današnja riječ „karantena“ (Cartwright i Biddiss, 2006). Vojska je također bila jedan od faktora implementacije javnozdravstvenih mjera s ciljem suzbijanja kuge. Tako je vojska sudjelovala u organizaciji sanitarnih kordona čiji je cilj bio smanjiti na najmanju moguću mjeru kretanje ljudi i dobara (Snowden, 2019).

Kod određenog dijela ljudi bubonska kuga probudila je sumnju u postojanje boga objašnjenjem kako bog kao simbol ljubavi ne bi dopustio masovnu smrt žena, djece i muškaraca. Osim na religiju, svoj trag ostavila je i u umjetnosti. Brojna su književna djela nastala pod utjecajem razornih učinaka bolesti, a jedno od najpoznatijih zasigurno je „Decameron“ Giovannija Boccaccia. Konstruirane su brojne katedrale i crkve posvećene Spasitelju, djevici Mariji te svecima zaštitnicima od kuge. Nešto kasnije, tijekom 18. stoljeća, podignuti su brojni kužni stupovi (kužni pilovi) kako bi se obilježio kraj epidemije kuge u pogođenom gradu (Snowden, 2019).

4.1.3. SIFILIS

Sifilis je infekcija uzrokovana bakterijom *Treponema pallidum*, čiji je glavni način prijenosa spolni put. Prodor bakterije *Treponema pallidum* u organizam odvija se preko mikrotrauma, izuzetno malenih oštećenja mukoznih membrana. Razlikuje se nekoliko faza infekcije. U primarnoj fazi dolazi do inokulacije bakterije *Treponema pallidum*, a u sekundarnoj do bakterijemije sa širenjem bakterije. U tercijarnoj fazi bolest postaje kronična te dolazi do komplikacija u funkcioniranju organa, posebno kardiovaskularnog i neurološkog organskog sustava (French, 2007).

Kasni ili tercijarni sifilis može se manifestirati kao neurosifilis, kardiovaskularni sifilis te gumozni sifilis. Kod parenhimatoznog neurosifilisa zahvaćena je kralježnička moždina i mozak, a vrijeme inkubacije je u prosjeku od 10 do 20 godina nakon infekcije. Zahvaćanje kralježničke moždine manifestira se simptomima munjevite boli, ataksije i gubitka tonusa analnog sfinktera te sfinktera mokraćnog mjehura. Zahvaćanje mozga manifestira se simptomima promjene osobnosti, glavobolje i smanjenja memorije. U kasnijoj fazi može doći do promjene raspoloženja, konfuzija, napadaja i prolazne paralize (French, 2007).

Godine 1530. rođen je Ivan, kasnije poznat kao ruski car Ivan Grozni. U vrijeme sovjetske vladavine ekshumiran je te su mu na kostima pronađene lezije tipične za sifilis, što je dokaz kako

je bolovao od spomenute bolesti. U početku svoje vladavine Ivan je donio potrebne zakonske odredbe, otjerao najokrutnije plemiće, djelomice reformirao Crkvu te utemeljio škole u Moskvi i drugim gradovima. Dopuštao je slobodu govora i mišljenja te primao peticije svih staleža u carstvu. Prema autoru knjige „Bolest i povijest“, carska Rusija Ivana IV. mogla je postati najprosvjećenije doba u povijesti Rusije (Cartwright i Biddiss, 2006).

Nakon smrti supruge Anastazije 1560. godine, Ivan se odao pijančevanju te naredio niz ubojstava osoba koje je smatrao odgovornima za Anastazijinu smrt. Krajem 1564. godine Ivan IV. je na kremaljskom trgu okupio veliki broj saonica napunjenih zlatom, srebrom i dragim kamenjem. Njima je car sa svojom drugom suprugom i sinovima napustio grad. Biskupi i plemići su ga pronašli i tražili da se vrati u Moskvu. Ivan je pristao pod uvjetom da može smaknuti „izdajnika“ kojeg god želi (Cartwright i Biddiss, 2006).

Povratkom u Moskvu Ivan je započeo s masovnim pogubljenjima – mučenjima, šibanjima, spaljivanjima, kuhanjem „protivnika“ i sl. Vrhunac nasilja obilježava smaknuće vlastitog sina i nasljednika 1581. godine. Pretpostavlja se kako je upravo neurosiflis bio uzrok promjene Ivanove osobnosti i ponašanja kao ruskoga vladara (Cartwright i Biddiss, 2006).

U ovom primjeru zbog sifilisa je indirektno stradalo tisuće podanika u carskoj Rusiji. Iako nije moguće sa sigurnošću utvrditi što bi bilo s Rusijom da Ivan IV. nije obolio, ostaje pretpostavka da je mogao biti primjerom prosvijećenosti, a ne okrutne tiranije (Cartwright i Biddiss, 2006).

Postoje naznake i da je Henrik VIII. također bolovao od sifilisa. Četvero njegove djece bilo je mrtvorodeno, a pretpostavlja se kako mu je sin Eduard umro od kombinacije tuberkuloze i kongenitalnog sifilisa. Također, pretpostavlja se kako je tijekom posljednja dva braka postao sterilan ili impotentan, što je onemogućilo nastavak loze Tudora, a vrlo je snažan dokaz za postojanje sifilisa. Neovisno o tome je li bila riječ o siflisu, Henrikova bolest značajno je utjecala na budućnost Engleske: s obzirom da nije imao zdravog muškog nasljednika, došao je kraj dinastiji Tudor. Tudore su zamijenili apsolutistički nastrojeni Stuarti koji su zemlju uveli u građanski rat (Cartwright i Biddiss, 2006).

4.1.4. OSPICE I VELIKE BOGINJE

Virus ospica (engl. *measles virus*, MV) vrsta je roda *Morbillivirus*. Rod *Morbillivirus* spada u porodicu virusa *Paramyxoviridae* koju sačinjavaju virusi s ovojnicom, a čiji genom predstavlja (-) jednolančana molekula RNA (Vries, 2015). Klinička slika infekcije virusom ospica obuhvaća

povišenu tjelesnu temperaturu, respiratorne simptome, makulopapularni osip te Kopljkove mrlje u ustima. Otprilike u 30 % slučajeva oboljelih od ospica javljaju se komplikacije. Virus ospica može dovesti do supresije imunskog sustava, zbog čega se javljaju sekundarne infekcije koje uključuju bakterijemiju, pneumoniju, gastroenteritis te otitis. Neurološke komplikacije povezane s ospicama uključuju encefalitis, akutni diseminirani encefalomijelitis te subakutni sklerozni panencefalitis (www.uptodate.com).

U razdoblju do 17. do 19. stoljeća mornari su sa Zapada otočnim populacijama donosili brojne infektivne bolesti, među njima i ospice, koje su imale razorne učinke. Tako su ospice pridonijele smanjenju populacije nekih pacifičkih otoka za čak od 80 % do 90 % unutar jedne do dviju generacija od prvog kontakta s uzročnikom bolesti (Shanks i sur., 2011).

Epidemija ospica pojavila se na pacifičkom otoku Fidži 1875. godine, kada je pomrlo otprilike 20 % stanovnika otoka. Na obližnjem otoku Rotuma uspostavljena je karantena kao odgovor na epidemiju koja se pojavila na Fidžiju. No, karantena je zaštitila otok Rotumu sve do kraja siječnja 1911. godine, kada je brod na kojem su bile dvije bolesne žene pristao na otok. Gotovo svi stanovnici otoka bili su izloženi ospicama, a otprilike 13 % njih je umrlo (Shanks i sur., 2011).

Procjenjuje se kako je otprilike četvrtina stanovništva pacifičkih otoka umrla zbog pojave ospica, i to svih generacija, uključujući i prethodno zdrave mlade osobe (Penman i sur., 2017).

Virus variole pripada rodu *Orthopox* virusa koji spada u porodicu *Poxviridae*. Poksvirusi su do sada najveći poznati virusi u kralježnjaka. Kompleksne su građe i oblika poput opeke, a genom im se sastoji od dvolančane molekule DNA. Relativno su otporni jer u suhoj sredini ostaju infektivni mjesecima (Mlinarić-Galinović, 2013).

Infekcija virusom variole pojavljuje se u dva osnovna klinička oblika: klasične velike boginje (*variola major*) i alastrim (*variola minor*), koji je endemska bolest u Africi i Južnoj Americi. Inkubacija traje od 7 do 17 dana, nakon čega se pojavljuju prodromalni simptomi koji traju od 2 do 4 dana s naglim početkom u obliku groznice, opće slabosti, glavobolje, bolova u leđima i povraćanja. Oko četvrtog dana pojavljuje se makulozni osip, enantem na jeziku i sluznici ustiju. U vrijeme povlačenja enantema javlja se egzantem na licu koji se širi na ruke i noge. Treći dan osipa nastaje vezikula s centralnim uleknućem, a temperatura ostaje povišena sve do formiranja krasta. Dakle, lezije prolaze kroz sljedeće faze: makula, papula, vezikula, pustula i krasta. Otpadanjem krasta ostaju ožiljci (Mlinarić-Galinović, 2013).

U 5 do 10 % bolesnika razvija se zloćudni oblik bolesti koji završava fatalno za 5 do 7 dana. U hemoragijskom obliku bolesti krvarenje se pojavljuju u perikardu, pleuri, peritoneju, plućima, bubregu, jetri, mokraćnom mjehuru, maternici i koštanoj srži. Plosnati oblik bolesti karakterizira jaka toksemija, a kožne lezije se sporo manifestiraju kao „plosnat“ i mekan osip (Mlinarić-Galinović, 2013).

Velike boginje su do Europe doputovale iz Azije Putom svile. Sveti Grgur iz Torusa još je 581. godine opisao epidemiju velikih boginja u Francuskoj (Cartwright i Biddiss, 2006).

Godine 1519. španjolski je konkvistador Herman Cortés došao s Kube na područje aztečkog carstva (današnjeg Meksika) koje je brojalo otprilike 16 milijuna stanovnika. U kolovozu 1521. godine uspijeva osvojiti aztečko carstvo unatoč činjenici da je njegova vojska imala neproporcionalno manje ljudstva nego aztečka. Pretpostavlja se kako su upravo velike boginje, koje su Europljani širili na mjestima svojih osvajačkih pohoda, pridonijele nemoći Azteka u obrani od okupatora (www.theconversation.com). Procjenjuje se kako je epidemija velikih boginja u razdoblju od 1519. do 1520. odnijela 5 do 8 milijuna života (Acuna-Soto i sur., 2002). Zbog činjenice da Azteci nisu bili imuni na njima do tada nepoznatu bolest, posljedice su bile velike. Zsigurno najveća posljedica epidemije velikih boginja je pad aztečkog carstva pod španjolsku vlast (www.theconversation.com).

Epidemija velikih boginja također je zahvatila pleme Inka. Od bolesti je umro car Huayna Cupac, a carstvo uskoro ulazi u razdoblje građanskih nemira i rata. U takvom stanju španjolski konkvistador Francisco Pizarro uspijeva osvojiti carstvo s tek 168 vojnika (www.history.howstuffworks.com). Navodi se podatak kako je populacija Inka svedena sa sedam milijuna na pola milijuna kao posljedica velikih boginja, ospica i zaušnjaka koje su Španjolci donijeli na to područje. Zbog nastalih okolnosti javila se percepcija kako je beznadno opirati se osvajačima jer se nisu doživljavali kao obični smrtnici, nego kao osvetoljubivi bogovi (Cartwright i Biddiss, 2006).

Dva su moguća podrijetla prvih načina zaštite od velikih boginja koji su se proširili i na područje Osmanskog Carstva i Europe – Indija i Kina. U Needhamovim zapisima spominje se kako se između 1567. i 1572. godine počela provoditi prva praksa variolizacije u Kini. Variolizacija se temeljila na upuhivanju krasta smrvljenih u prah u nos djeteta. Drugi načini bili su ekstrakcija krasta vodom ili skupljanje sekreta iz pustule na vatu i stavljanje u nos. Materijal se trebao držati na tjelesnoj temperaturi mjesec dana prije primjene, a ukoliko to nije bilo moguće, tada se izlagao

vrućoj pari i ekstrakta različitih biljaka. Oba procesa smanjila bi mogućnost razvoja infekcije zbog smanjenja broja virusnih čestica (Bolyston, 2012).

U zapisima Olivera Couлта stoji kako se krajem 16. st. u Indiji provodila praksa variolizacije na način da se oštra željezna igla umočila u pustulu velikih boginja zaražene osobe, a zatim opetovano ubadala koža zdrave osobe u obliku malenog kruga, najčešće na gornjem dijelu ruke (Bolyston, 2012).

U 18. st. postupak variolizacije (poznatiji i kao inokulacija) provodio se na području Europe. Godine 1728. došla je na zao glas i rijetko se koristila zbog sumnje da se tim postupkom ubrzavalo širenje bolesti umnažajući žarišta zaraze. Ponovljene zaraze nisu se uvijek pojavljivale u blagom obliku – na stotinu inokulacija dogodile bi se dvije do tri smrti. Godine 1738. epidemija velikih boginja javila se u gradu Charlestonu u Južnoj Karolini, zbog čega je dr. James Kilpatrick izveo masovnu variolizaciju i utvrdio kako je time spriječio veliku smrtnost (Cartwright i Biddiss, 2006).

Godine 1743. dr. James Kilpatrick dolazi u London te opisuje uspjehe svoje „poboljšane metode“: na plitke ureze u koži utrljao bi pustlarni sekret najblažeg oblika boginja. Na taj način nastajala bi lokalna reakcija te bi se izbjegla sistemska. Zbog toga od 1743. godine proces variolizacije u Europi ponovo postaje popularan (Cartwright i Biddiss, 2006).

Edward Jenner (1749. – 1823.) bio je engleski liječnik čije je otkriće pridonijelo razvoju procesa imunizacije, ali i konačne eradikacije velikih boginja. U 13. godini, dok je bio naučnik kod seoskog kirurga, po prvi je put čuo mljekaricu kako govori da neće oboljeti od velikih boginja jer je preboljela kravlje. U to vrijeme uobičajeno je bilo vjerovanje kako mljekarice neće oboljeti od velikih boginja (Riedel, 2005).

Jenner je zaključio kako kravlje boginje ne štite samo od zaraze velikim boginjama, nego i da se infekcija kravljih boginja može prenositi s jedne osobe na drugu radi namjernog uspostavljanja mehanizma zaštite od velikih boginja (Riedel, 2005).

U svibnju 1796. godine Edward Jenner je s mlade mljekarice Sarah Nelms, koja je болоvala od kravljih boginja i imala lezije na dlanovima, uzeo sekret lezije i inokulirao ga na osmogodišnjeg dječaka Jamesa Phippsa. Ubrzo se kod dječaka javila povišena tjelesna temperatura i bolovi u pazusima, a devet dana nakon inokulacije osjećao je hladnoću i iskusio gubitak apetita. Već se deseti dan osjećao bolje (Riedel, 2005).

U srpnju 1796. godine ponovo je inokulirao dječaka Jamesa Phippsa, ali ovaj put sekretom svježih lezija oboljelog od velikih boginja. Dječak nije razvio ni lokalnu ni sistemsku reakciju, što je bio dokaz razvoja imunosti (Riedel, 2005).

Godine 1797. opis svog eksperimenta poslao je Kraljevskom društvu za unapređenje prirodnih znanosti (engl. *Royal Society*), no rad mu je odbijen. Godine 1798. navodi još nekoliko uspješno provedenih slučajeva te objavljuje knjigu imena „An Inquiry into the Causes and Effects of the Variolae Vaccinae, a disease discovered in some of the western counties of England, particularly Gloucestershire and Known by the Name of Cow Pox“. Proces naziva vakcinacijom, čije ime potječe od latinske riječi *vacca* što znači krava (Riedel, 2005).

Jenner uskoro provodi internacionalno istraživanje kojim dokazuje kako postoji rezistencija na infekciju velikim boginjama ili na proces variolizacije kod osoba koje su preboljele kravlje boginje, a dobiveni rezultati potvrdili su hipotezu. Unatoč brojnih kontroverzama, vakcinacija se širi na području Engleske, a do 1800. godine i na prostor većine europskih zemalja. Godine 1840. u Engleskoj variolizaciju potpuno zamjenjuje vakcinacija, a njezino dalje prakticiranje se zabranilo (Riedel, 2005).

Kako se metoda počela koristiti širom svijeta, javljao se problem opskrbe dovoljnom količinom limfe kravljih boginja. Tako je španjolski kralj 1803. godine odlučio provesti vakcinaciju svojih kolonija u Americi. Na put je poslao dvadeset i dvoje djece koja do tada nisu bolovala od velikih boginja. Dvoje od njih je vakcinirao odmah na početku putovanja, a ostatak djece se vakcinirao svakih deset dana također po dvoje. Na taj je način aktivna vakcina stigla do Južne Amerike, ali i do Filipina, Makaa i Kantona, odakle je dalje prenijeta u unutrašnjost Kine (Cartwright i Biddiss, 2006).

Provedeno istraživanje Edwarda Jennera predstavlja prvi znanstveni pokušaj kontrole infektivnih bolesti, a svoj doprinos dalo je procesu eradicacije velikih boginja (Riedel, 2005). Jennerov rad potaknuo je i socijalnu revoluciju – u mnogim zemljama zbog vakcinacije utemeljene su službene djelatnosti jer su po prvi put u povijesti zemaljske vlasti aktivno sudjelovale u pokušajima da se bolesti iskorijene na nacionalnoj razini (Cartwright i Biddiss, 2006).

4.1.5. KOLERA

Uzročnik kolere je *Vibrio cholerae*, gram-negativna asporogena štapićasta bakterija. U probavni sustav unosi se kontaminiranom vodom i hranom, najčešće morskog podrijetla. Infekcija je usko povezana s lošom sanitacijom i nedostatkom sanitarno ispravne vode za piće.

Iako većina inficiranih ne razvija simptome ili se razvija tek blaga proljevasta bolest, tipična klinička slika s izraženim proljevom pojavljuje se u rasponu od jednog na tri do jednog na sto inficiranih osoba. Uzročnik bolesti osjetljiv je na kiselu sredinu, stoga je za razvoj bolesti potrebna visoka infektivna doza od oko 10^8 bakterija zbog prolaska kroz kiselu sredinu želuca. No, i niže doze bakterija mogu biti infektivne u slučajevima smanjene produkcije želučanog soka ili pri unosu velike količine vode i hrane koje razrjeđuju želučani sadržaj (Rukavina, 2013).

Kolonizirani vibrioni brzo se razmnožavaju te proizvode enterotoksin, protein molekulske mase od 84.000 kDa koji aktivira enzim adenilat-ciklazu u stanicama sluznice tankog crijeva. Posljedica je porast koncentracije cikličkog AMP-a (cAMP), što dovodi do sekrecije kloridnih iona u crijevni lumen te inhibicije apsorpcije natrijevih i kloridnih iona u stanice. Rezultat je obilno izlučivanje tekućine s visokim sadržajem elektrolita u lumen tankog crijeva, što dovodi do smanjenja volumena cirkulirajuće krvi, pada krvnog tlaka, razvoja šoka, elektrolitske neravnoteže i metaboličke acidoze (Rukavina, 2013).

Inkubacija traje od 18 sati do 5 dana, nakon čega naglo nastupa bolest s vodenastim proljevom kao najizraženijim simptomom. Često se javlja i povraćanje bistre, vodenaste, alkalne tekućine. Odrasli bolesnici mogu gubiti i do jedne litre tekućine na sat, zbog čega se javlja teška dehidracija s hipotenzijom, oslabljenim pulsom, turgorom kože i upalim očima. Ukoliko se stanje ne liječi, razvija se stanje šoka te u nekoliko sati može nastupiti smrt (Rukavina, 2013).

Od 1853. do 1856. godine vođen je Krimski rat u kojemu su sukobljene strane bile Rusko Carstvo i alijansa, koju su tvorili Osmansko Carstvo, Velika Britanija, Francuska i Kraljevina Sardinija. Rat je okončan pobjedom alijanse (Smallman-Raynor i Cliff, 2004).

Velika opasnost od širenja infektivnih bolesti javlja se u vojnim taborima i to zbog različitih društvenih, fizičkih i okolišnih faktora. Žurno podizani i različitim populacijama gusto naseljeni tabori povećavaju vjerojatnost od prijenosa infektivnih bolesti. Osim prenapučenosti, neadekvatna drenaža i kanalizacijski sustav, nedovoljne ili kontaminirane zalihe vode te nemogućnost uspostavljanja ili pridržavanja strogih sanitarnih mjera sigurnosti predstavljaju opasnost od pojave i širenja infektivnih bolesti. Društveni aspekt također je važan – trupe nerijetko dolaze s prostora

različitih epidemioloških situacija, stoga se i njihov imunitet na infektivne bolesti razlikuje. Imunosni odgovor vojnika može biti i pod utjecajem umora, trauma, mentalnog i fizičkog stresa te neuhranjenosti (Smallman-Raynor i Cliff, 2004).

U Krimskom ratu poginulo je 155.000 savezničkih vojnika, a od toga je broja njih 95.000 stradalo od posljedica bolesti. Od bolesti koje su bile zastupljene među vojnicima navode se dizenterija, malarija, tifusna groznica i povratna vrućica, a posebno je istaknuta bila kolera koja je sama odnijela više od 18.000 života (Smallman-Raynor i Cliff, 2004).

Osim velikih žrtava, infekcija kolerom u vojnim redovima tijekom Krimskog rata bila je i poticaj radu Florence Nightingale. Florence Nightingale (1820. – 1910.) radila je u bolnici u Turskoj za vrijeme trajanja Krimskog rata gdje je skrbrila o velikom broju ranjenih vojnika. Kada je tek počela raditi, u svojim je zapisima zabilježila kako se bolnica ne prozračuje dovoljno, čistoća nije na razini, prenapučena je, a smrtnost pacijenata je prevelika. Stoga je razmjestila bolničke krevete, redovito prozračivala i čistila prostorije te se rješavala inficiranih i zaprljanih plahta. Vodeći vlastitu evidenciju, zabilježila je podatak kako je nakon provedenih mjera mortalitet u bolnici pao s 42,7 % na 2,2 %. Također, u evidenciji stoji i podatak kako je većina smrti bila posljedica infektivnih bolesti, a poboljšanjem uvjeta u bolnici smanjila se i smrtnost prouzročena infektima. Njezine metode bolje skrbi za pacijente uskoro su implementirane u cijelom Ujedinjenom Kraljevstvu (Miracle, 2008).

Posljedice širenja kolere u razdoblju od 1817. do 1832. godine potaknule su širenje straha koji se temeljio na glasinama i praznovjerju. Tako se ponovno javila, karakteristična za srednji vijek, zamisao kako je bolest vid Božje kazne (Cartwright i Biddiss, 2006).

Krajem 1830. godine kolera je zaprijetila i Ujedinjenom Kraljevstvu. Privatno vijeće (engl. *Privy Council*) je 1831. godine izdalo naredbu da se sve brodove koji dolaze u Ujedinjeno Kraljevstvo iz Rusije stavi u karantenu s ciljem sprečavanja širenja kolere na prostore Ujedinjenog Kraljevstva. Iste godine rekonstituirao se Središnji odbor za zdravstvo (engl. *Central Board of Health*), prvobitno osnovan 1805. godine zbog prijetnje žute groznice.

Pojavom bolesti u Hamburgu uvodi se karantena za sve brodove koji dolaze iz baltičkih luka. No, krajem ljeta 1831. godine zabilježen je prvi slučaj u Sunderlandu te se kolera vrlo brzo širi cijelim Ujedinjenim Kraljevstvom. Iz tog razloga u veljači 1832. godine parlament donosi zakon o prevenciji kolere (engl. *Cholera Morbus Prevention Act*) koji daje ovlasti lokalnim odborima za zdravstvo radi suzbijanja bukteće epidemije (www.parliament.uk). Smatra se kako je taj povijesni

dokument prvi pokušaj utjecaja na javno zdravstvo koordinacijom lokalnih vlasti iz zajedničkog središta (Cartwright i Biddiss, 2006).

Edwin Chadwick (1800. – 1890.) engleski je socijalni reformator, a predstavlja jedno od najpoznatijih imena sanitarnog pokreta u svijetu. Godine 1842. objavio je „General Report on the Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain“, dokument u kojemu je iznio potrebu za provedbom mjera koje će kasnije postati poznatije kao sanitarna reforma. Navodi se kako su bolesti uzrokovane zrakom koji dolazi od raspada otpada, a Chadwick, osim navođenja zastupljenosti bolesti, dokumentom promovira sanitaciju kao vid kontrole bolesti, ali postavlja i temelj javne infrastrukture kao vid prevencije i borbe protiv bolesti. Tako kao rješenje navodi izgradnju odvodne mreže za uklanjanje kanalizacijskih voda i otpada, a predviđa da u procesu suzbijanja bolesti sudjeluje nacionalni odbor za zdravstvo u suradnji s lokalnim odborima i lokalnim medicinskim djelatnicima (Remington i sur., 1988).

Chadwickov argument bio je ekonomski – smatrao je da će se, ukoliko se unaprijedi zdravlje siromašnih kao najugroženije skupine, smanjiti potražnja za pomoći siromašnima. U tom razdoblju pomoć siromašnima davala se obiteljima čiji su članovi umrli od infektivnih bolesti. Novac koji bi se uložio u unapređenje javnog zdravstva, dugoročno bi smanjio potrebu za pružanjem pomoći siromašnima (www.parliament.uk).

Godine 1848. izbila je nova ozbiljna epidemija kolere, stoga je vlada morala reagirati. Chadwickovi prijedlozi objavljeni u dokumentu *General Report on the Sanitary Conditions of the Labouring Population of Great Britain* usvojeni su u vidu donošenja Zakona o javnom zdravstvu (engl. *Public Health Act*). Zakonom je osnovan Središnji odbor za zdravstvo (engl. *Central Board of Health*), ali s ograničenom moći i bez novca. U područjima gdje je stopa smrtnosti bila veća od 23 čovjeka na 1000 stanovnika, morali su se osnivati lokalni odbori za zdravstvo (www.parliament.uk).

Chadwickovo djelovanje potaknulo je razvoj javnog zdravstva na području Ujedinjenog Kraljevstva i Sjedinjenih Američkih Država (Remington i sur., 1988).

Epidemije kolere utjecale su na javno mnijenje i osvijestile ljude o potrebi za sanitarnom reformom te čišćenjem prenapučenih gradova čineći ih ugodnijima za život (Cartwright i Biddiss, 2006).

4.1.6. ŠPANJOLSKA GRIPA

Influenca ili gripa je respiratorna infekcija uzrokovana virusima influence. Virusi influence spadaju u porodicu *Orthomyxoviridae*, a za čovjeka su važna tri roda: *Influenzavirus A*, *Influenzavirus B* i *Influenzavirus C*. Virioni su kuglaste čestice nepravilna oblika promjera od 80 do 120 nm, a genomi virusa tipa A i B sastoje se od osam segmenata jednolančane RNA koji kodiraju strukturne i nestrukturne proteine. Na površini čestice virusa nalaze se hemaglutinin (HA) i neuraminidaza (NA). Hemaglutinin je zadužen za vezanje za stanicu domaćina i fuziju ovojnice virusa u endosom inficirane stanice, dok neuraminidaza pomaže virusu pri ulasku i izlasku iz stanice domaćina, ali i otapa sekret u dišnom sustavu građen od sijalične kiseline. Virus influence tipa A ima 16 različitih hemaglutinina i 9 različitih podtipova neuraminidaza (Mlinarić-Galinović, 2013).

Inkubacija bolesti traje od 18 sati do 3 dana, a počinje naglo tipičnim simptomima u koje spadaju vrućica, zimica, glavobolja, bolovi u mišićima i zglobovima, osjećaj slabosti te pratećim znakovima bolesti dušnog sustava poput kašlja i grlobolje. Bolest obično prati i visoka temperatura u trajanju od 2 do 3 dana, a katkada se mogu pojaviti i simptomi vezani uz gastrointestinalni sustav s mučninom, povraćanjem i proljevom (Mlinarić-Galinović, 2013).

Virus koji je uzrokovao pandemiju španjolske gripe 1918. godine spada u skupinu virusa influence tipa A, a podtip H1N1. Tijekom trajanja pandemije zaraženo je bilo od 25 do 30 % svjetske populacije, a preminulo je otprilike 40 milijuna ljudi (Taubenberger, 2006).

Većina ljudi koja je preminula od posljedice pandemije podlegla je sekundarnim bakterijskim pneumonijama. S obzirom da 1918. godine još uvijek nisu bili poznati antibiotici, mogućnosti izlječenja bile su minimalne. Na stotinama izvršenih autopsija 1918. godine kao najčešći razlog smrti bili su navedeni pneumonija te respiratorni zastoj. Većina smrti zabilježena je u skupini mladih odraslih osoba u kojoj je inače niska stopa smrtnosti od influence. Otprilike polovica smrtnih slučajeva povezana s influencom dogodila se u dobnoj skupini od 20 do 40 godina. Također, zabilježeno je kako je rizik smrtnosti veći kod osoba koje su mlađe od 65 godina negoli kod osoba koje su starije od 65 godina. Kao razlog opisane anomalije navodi se teorija o mogućem postojanju protutijela na H1 kod starijih osoba, zbog čega su mlađe osobe bile osjetljivije na pojavu novog podtipa virusa koji je prouzročio pandemiju (Taubenberger, 2006).

Socijalni utjecaj pandemije španjolske gripe bio je izraženiji zbog činjenice da je u tom periodu Prvi svjetski rat dodatno otežavao uvjete života. U Europi je pandemija, u kombinaciji s vojnim operacijama, uzrokovala pustošenja. Povratak vojnika s bojišta, migracije izbjeglica te

zapošljavanje žena koje je u razdoblju dok su muškarci bili na bojištima postalo nužno, faktori su koji su pridonijeli bržem širenju virusa (Martini i sur., 2019).

U prvom valu bolesti smrtnost je bila slična kao kod sezonskih izbijanja gripe. U kolovozu 1918. godine izbio je drugi val bolesti koji je bio daleko smrtonosniji od prvog. Proširio se Sjevernom, Srednjom i Južnom Amerikom, Afrikom, cijelim područjem Europe, Rusijom, Indijom, Kinom. Treći val pandemije dogodio se tijekom australskog ljeta na prijelazu 1918. u 1919. godinu na području Australije. U siječnju 1919. godine treći je val došao do New Yorka i Pariza u tijeku trajanja poslijeratnih pregovora (Martini i sur., 2019).

Jedan od dodatnih problema bila je činjenica da znanstvenici nikako nisu mogli izolirati uzročnika španjolske gripe. Naime, zdravstvene strukture bile su sigurne u etiologiju infekcije – smatrali su kako je uzročnik Pfeifferov bacil, odnosno *Haemophilus influenzae* koji je bio identificiran 1889. godine u nazalnom mukusu. Godine 1918. znanstvenici s Pasteurova instituta postavili su hipotezu kako je patogen odgovoran za španjolsku gripu infektivna čestica infinitezimalne veličine – virus (Martini i sur., 2019).

Prve preventivne mjere implementirane su u ožujku 1918. godine. Uključivale su obavezno bilježenje potencijalnih slučajeva te nadzor škola, internata i kasarni. U listopadu 1918. godine lokalne vlasti nekoliko europskih država uvele su strože mjere poput zatvaranja mjesta javnih okupljanja, poput kazališta, dok su propovijedi nedjeljom bile ograničene na vrijeme ne dulje od pet minuta. Čišćenje ulica i dezinfekcija javnih prostora poput crkvi, kina i kazališta smatrane su temeljnim načinom kontrole širenja infekcije. Nadalje, zabranjivalo se okupljanje većeg broja ljudi i ograničavao broj osoba u javnom transportu. Lokalni zdravstveni odjeli osiguravali su besplatan sapun i pitku vodu osobama slabijeg imovinskog stanja, usluge odvoza otpada te inspekciju mlijeka i ostale hrane. Pljuvanje po cesti, koje je do tada bilo uobičajeno i društveno prihvatljivo, postaje zabranjeno i primjer krajnje nekulturnog ponašanja. Identificiranje novih slučajeva zaraze te uvođenje karantene i izolacije pomoglo je obuzdati širenje španjolske gripe, što je bilo posebno važnu u periodu kada nisu postojala učinkovita cjepiva i antivirusni lijekovi (Martini i sur., 2019).

Kako je Španjolska bila neutralna zemlja u Prvom svjetskom ratu, mediji su mogli slobodno izvještavati o razarajućim učincima pandemije na državu. U ostalim europskim državama informacije o širenju infekcije nisu se objavljivale u medijima kako bi se izbjeglo uznemiravanje javnosti koja je već dovoljno patila od razornih posljedica Prvog svjetskog rata. S ciljem izbjegavanja uznemiravanja javnosti, nekoliko lokalnih vlasti odbilo je otkriti točan broj inficiranih

i preminulih. Upravo je to razlog zašto se u javnosti percipiralo kako je pandemija započela u Španjolskoj te se bolesti dodijelio naziv španjolska gripa (Martini i sur., 2019). Autori knjige „Bolest i povijest“ navode kako su vlasti zaraćenih država provodile cenzuriranje podataka o broju umrlih od infektivne bolesti kako njihovi neprijatelji ne bi otkrili gubitke u ljudstvu (Cartwright i Biddiss, 2006).

Pandemija je s 1918. na 1919. godinu dovela do napretka u području javnog zdravstva. Nekoliko strategija, poput zdravstvene edukacije, izolacije, sanitacije i nadzora oboljelih, implementiraju se i dan-danas kao metode kontrole infektivnih bolesti (Martini i sur., 2019).

4.1.7. MALARIJA

Malariju kod ljudi i životinja uzrokuju krvno-tkivni protozoi iz roda *Plasmodium* koje prenose komarci iz roda *Anopheles* (Kalenić i Mlinarić-Missoni, 2013).

Vrste roda *Plasmodium* su jednostanični eukariotski mikroorganizmi koji se u organizmu čovjeka nalaze intracelularno u eritrocitima i hepatocitima ovisno o razvojnoj fazi. Malariju kod čovjeka uzrokuje pet vrsta plazmodija: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* i *P. knowlesi* (Kalenić i Mlinarić-Missoni, 2013).

Tijekom rasta plazmodij metabolizira hemoglobin u hem koji dalje detoksificira polimerizacijom u hemozoin. Hemozoin ostaje unutar eritrocitne vakuole, a rast i razvoj parazita uzrokuje promjene na površini i u citoplazmi eritrocita. Nakon sazrijevanja eritrocit i shizont pucaju, oslobađaju se eritrocitni merozoiti koji slobodno kolaju krvlju oko 30 minuta te ponovno ulaze u nove eritrocite.

Prilikom oslobađanja merozoita dolazi do malaričnog napadaja koji karakterizira vrućica (tjelesna temperatura je viša od 40 °C), znojenje i tresavica u trajanju od nekoliko sati. Sljedeći napadaj se pojavljuje za 48 ili 72 sata, odnosno svaka 24 sata u slučaju *P. knowlesi* te u manje pravilnim razmacima kod *P. falciparum* (Kalenić i Mlinarić-Missoni, 2013).

P. falciparum uzrokuje najteži oblik malarije s najvećom smrtnošću. *P. vivax* i *P. ovale* uzrokuju blaže kliničke simptome, kao i *P. malariae* koji karakteriziraju napadi svaka 72 sata. *P. knowlesi* u prirodi uzrokuje malariju kod makaki majmuna u jugoistočnoj Aziji, a u novije vrijeme opisan je kao značajni uzročnik malarije kod ljudi (Kalenić i Mlinarić-Missoni, 2013).

Raširenost malarije ovisi o raširenosti vektora - komaraca roda *Anopheles*. Malarija je zastupljena je u regijama tropske, suptropske i umjerene klime. Tijekom 50-ih godina 20. st.

malarija je eradicirana na području Europe, Sjeverne Amerike i Australije. U Hrvatskoj je eradikacija započela 1947. godine, a posljednji autohtoni slučaj zabilježen je 1954. godine u Dubravicama pokraj Šibenika. U krajevima s tropskom i subtropskom klimom, na području zemalja u razvoju, nije bilo moguće eradicirati malariju (Kalenić i Mlinarić-Missoni, 2013).

Panamski kanal spaja Tihi i Atlantski ocean, a predstavlja jednu od glavnih ruta globalne trgovine. Njegova izgradnja započela je krajem 19. stoljeća kada su se Francuzi odlučili upustiti u projekt povezivanja dvaju oceana u području srednje Amerike. Voditelj projekta bio je Ferdinand de Lesseps koji se već iskazao u izgradnji Sueskog kanala što povezuje Sredozemno s Crvenim morem. *French Canal Company* započinje s projektom izgradnje kanala 1881. godine, no 1889. godine doživljava debakl te projekt propada. Pretpostavlja se kako su loša uprava i korupcija pridonijeli propasti projekta, a glavnu ulogu odigrale su bolesti – malarija i žuta groznica koje su usmratile otprilike 20.000 radnika *French Canal Companyja* (www.kumc.edu).

Godine 1903., nakon što se Panama odcijepila od Kolumbije, Sjedinjene Američke Države preuzele su prostor Panamskog tjesnaca s namjerom da izgrade kanal. Bili su svjesni kako za provedbu projekta nije potrebna ekspertiza samo iz područja inženjerstva, već i javnozdravstvenih intervencija. Federalna vlada iz tog je razloga osnovala *Isthmian Canal Commission* (ICC) kako bi nadgledao prokopavanje puta koji će spajati dva oceana. Uz njih je djelovalo i drugo tijelo imena *Public Health Service* (PHS) čiji je zadatak bio upravljati operacijama uvođenja karantene, nadgledati eradikaciju štakora i larvi komaraca te rukovoditi bolnicama. Grupa službenika PHS-a uvelike je olakšala konstrukciju samoga kanala. Osim toga, pridonijeli su razvoju i oblikovanju tzv. tropske medicine (Stern, 2005). Prema Cybermedu *tropska i putnička medicina je relativno nova grana medicine koja se razvila nakon što su ljudi sve više počeli putovati diljem svijeta, a osobito u zemlje u razvoju (...) čiji je jedan od glavnih zadataka prevencija bolesti prije nego što do njih dođe* (www.cybermed.hr). ICC je bio svjestan kako je izgradnja kanala nemoguća bez implementiranja dalekosežnih i opreznih sanitetskih mjera s ciljem zaštite radnika od smrtonosnih bolesti. Kako bi se u proces sanitacije uključila i dva obalna grada, panamski predsjednik donio je dekret kojim je pod jurisdikciju SAD-a postavio provođenje svih mjera u vezi sa sanitacijom i zdravstvom na području panamskih obalnih gradova Panamá i Colón. Zahvaljujući dobivenim ovlastima, zona kanala s okolnim područjem postala je svojevrsni laboratorij u kojemu su američki zdravstveni djelatnici mogli proučavati bolesti te uvoditi strategije suzbijanja i iskorjenjivanja bolesti (Stern, 2005).

No, u početnim fazama razvoja tropska je medicina dijelila stavove kolonijalista kako je na bijelom čovjeku teret razvijanja, civiliziranja i popravljanja zdravstvenog stanja domorodaca. Bili su zastupljeni stavovi kako su čistoća i prljavština te zdravlje i bolest refleksija rasnih razlika u aspektu osobne i javne higijene, pri čemu je tamna rasa sklonija životu u prljavijem okruženju. Amerikanci su smatrali kako Panama predstavlja plodonosno područje za znanstvenu djelatnost te kako će djelatnost PHS-a i ICC-a pokazati svijetu vlastitim primjerom što je sve moguće postići u tropskom području pomoću moderne preventivne medicine (Stern, 2005).

Tijekom desetogodišnjeg razdoblja nadzirale su se zgrade i javni toaleti, postavljali znakovi o zabrani pljuvanja, tražile štetočine i ustajale vode, a pitka voda testirala na prisutnost bakterija. Boraks se stavljao u zemlju kako bi se spriječilo razmnožavanje muha, a fontane premazivale uljima da bi se uništile larve komaraca. Kada bi se identificirali bolesni pojedinci, slali bi se u bolnicu pod vodstvom PHS-a (Stern, 2005).

Liječnici PHS-a radili su unapređenju zdravlja radnika na kanalu te njegovali hospitalizirane osobe. Također, prikupili su epidemiološka, entomološka i bakteriološka znanja koja su pomogla u daljnjem razumijevanju modela eradikacije bolesti, a posebice u budućim javnozdravstvenim akcijama suzbijanja bolesti prenošene komarcima. No, svojim djelovanjem pridonijeli su dodatnom etabliranju rasizma u zdravstveni sustav. Upravo su bijeli radnici bili ti kojima je pružena adekvatna zdravstvena skrb te čiji su domovi bili zaštićeni zaslonima protiv komaraca (Stern, 2005).

Panamski kanal je otvoren 1915. godine. Malarija i žuta groznica ostavile su povijesni pečat produljujući vrijeme potrebno za njegovu izgradnju. No, indirektno su pridonijele procesu suzbijanja bolesti na području Latinske Amerike. Strategije za zaštitu od tropskih bolesti razvijene tijekom izgradnje Panamskog kanala lišene rasnih koncepcija primijenjene su u zdravstvenim kampanjama mnogih dijelova svijeta (Stern, 2005).

4.1.8. POLIOVIRUS

U porodicu *Picornaviridae* spada veliki broj ljudskih i životinjskih virusa malene veličine (promjera 28-30 nm) čiji genom predstavlja RNA molekula. Većina virusa patogenih za čovjeka svrstana je u rod *Enterovirus* koji se dalje, prema biološkim osobinama i serotipovima, dijeli u sljedeće skupine: poliovirus, *Coxsackievirus A*, *Coxsackievirus B*, *Echovirus*, humani rinovirusi te

novoizdvojeni enterovirusi. Otkrivena su tri serotipa poliovirusa – PV-1, PV-2 i PV-3 (Lukić-Grlić, 2013).

Naziv enterovirus dolazi iz grčke riječi *enteron* što znači crijevo, što odražava sposobnost virusa da se umnožavaju u stanicama tankog crijeva domaćina. Zahvaljujući postojanosti u kiseloj sredini, virusima je omogućen prolazak kroz želudac. Zagrijavanje iznad 50 °C brzo razara virusne čestice, kao i ultraljubičaste zrake te sušenje. Pri sobnoj temperaturi mogu ostati danima infektivni. Ulazno mjesto većine enterovirusa je gornji dio probavnog sustava (orofarinks), a umnožavanje se odvija u limfnom tkivu ždrijela i/ili crijeva koje traje od 1 do 3 dana. Nakon toga slijedi umnažanje u dubljim cervikalnim i mezenteričkim limfnim čvorovima, odakle virus ulazi u krvotok te se širi do stanica retikuloendotelnog sustava i specifičnih ciljnih organa (Lukić-Grlić, 2013).

Ciljni organ poliovirusa je središnji živčani sustav, odnosno stanice prednjih rogova kraljezničke moždine te gangliji stražnjih korijena, određeni centri u mozgu i mali mozak. Do središnjeg živčanog sustava virus dopijeva krvlju, a moguć je i put duž aksona živca. Patoanomska zbivanja događaju se u neuronima sive tvari. Zahvaćanje središnjeg živčanog sustava može rezultirati njegovim trajnim oštećenjem zbog destrukcije stanica prednjeg roga ili prolaznim gubitkom funkcije, vjerojatno zbog lokalnog edema vezanog uz upalu. Može doći i do infekcije miokarda, iako je nekrotizirajući miokarditis rijetka pojava (Lukić-Grlić, 2013).

Poliovirusi su glavni uzročnici poliomijelitisa. Inkubacija bolesti traje od 6 do 20 dana, a infekcija može rezultirati inaparentnom infekcijom, „abortivnom“ formom bolesti, neparalitičkim poliomijelitisom, paralitičkim poliomijelitisom (polioencefalitisom) te postpolio sindromom (Lukić-Grlić, 2013).

Prva ikad zabilježena epidemija poliovirusa zbila se 1881. godine u Švedskoj, nakon čega je slijedila u Vermontu 1894., području Skandinavije 1905., New Yorku 1907. te Beču 1908. Godine 1916. epidemija poliovirusa opustošila je New York te veliki dio sjeveroistočnog dijela SAD-a. Nakon 1916. godine epidemije poliomijelitisa postale su rekurentna pojava ljeta industrijskog zapada. Od 1949. do 1954. na području SAD-a harale su najozbiljnije epidemije poliovirusa kada je prevalencija dosegala i do 37,2 slučaja na 100.000 stanovnika. U anketi iz 1948. godine Amerikanci su se izjasnili kako postoji tek jedna stvar koje se više boje od poliovirusa – nuklearnog rata (Snowden, 2019). U prvom desetljeću 20. stoljeća epidemija na području New Yorka ubila je 2.400 ljudi (ponajviše djece), a kod tisuće osoba ostavila doživotnu invalidnost. Tijekom 1950-ih

godina nova izbijanja poliovirusa na području SAD-a prouzročila su desetke tisuća slučajeva te stotine paraliziranih i preminulih osoba (Fitzpatrick, 2006).

U vrijeme hladnog rata poliovirus se istodobno javio na području Sjedinjenih Američkih Država i Rusije. Dok se s jedne strane samo čekalo da hladni rat preraste u oružani sukob, strah od bolesti doveo je do razmjene informacija i suradnje američkih i sovjetskih znanstvenika koji su zajedničkim snagama provodili prva masovna ispitivanja oralnih vakcina (Snowden, 2019).

Godine 1954. započelo je testiranje prvog cjepiva formalinom inaktiviranog poliovirusa (engl. *formalin-inactivated polio vaccine*, IPV), što je razvio američki znanstvenik Jonas Salk. U travnju 1955. godine Centar za procjenu cjepiva protiv poliomijsitisa (engl. *Poliomyelitis Vaccine Evaluation Center*) iz Michigana objavio je rezultate istraživanja novog cjepiva – dokazano je kako je cjepivo sigurno, učinkovito i moćno te da je stopa uspjeha imunizacije od 80 do 90 posto. Rezultati su uzrokovali kolektivnu euforiju i laskanje Jonasu Salku. Novine su na naslovnica objavljivale vijest, a u znanstvenoj zajednici i javnosti javila se vjera u mogućnost potpune pobjede poliomijsitisa (Snowden, 2019).

U razdoblju od 1959. do 1960. testirala se i druga vakcina protiv poliovirusa – živa atenuirana oralna vakcina (engl. *oral polio vaccine*, OPV) koju je razvio znanstvenik Alber Sabin. Godine 1962. i Sabinova vakcina dobila je odobrenje za uporabu (Snowden, 2019).

Ubrzo se među virolozima postavilo pitanje čija je vakcina uspješnija – Salkovo cjepivo inaktiviranog poliovirusa ili Sabinova oralna doza živog atenuiranog poliovirusa. Iako IPV stimulira proizvodnju protutijela, ne dovodi do razvoja mukozalnog imuniteta u crijevima, što je karakteristika Sabinova živog atenuiranog cjepiva. Nadalje, za primjenu nekoliko doza Salkova cjepiva potrebno je kvalificirano osoblje, dok se Sabinova doza može aplicirati na kockicu šećera i progutati. Osim što zahtijeva veće ljudstvo, procjepljivanje na Salkov način je i skuplje (Snowden, 2019).

Kao glavni nedostatak OPV-a navodi se mogućnost nastanka mutiranog poliovirusa iz cjepiva (engl. *circulating vaccine-derived poliovirus*, cVDPV). Prilikom imunizacije djeteta OPV-om, oslabljeni tip poliovirusa replicira se u crijevima određeno vrijeme prilikom kojeg imunizirana osoba razvija protutijela na poliovirus. Tijekom razdoblja stvaranja imuniteta i replikacije virusa iz probavnog sustava izlučuje se oslabljeni tip poliovirusa kojime je osoba imunizirana. S obzirom da se infekcija prenosi oralno-fekalnim putem, u zajednicama neadekvatnih sanitetskih standarda postoji opasnost od širenja oslabljenog tipa virusa i njegove cirkulacije među članovima zajednice.

Prilikom njegove cirkulacije postoji opasnost od mutacije, pri čemu nastaje tip poliovirusa koji može uzrokovati paralizu, tzv. cirkulirajući mutirani poliovirus iz cjepiva (engl. *circulating vaccine-derived poliovirus*, cVDPV). Procjenjuje se kako je potrebno najmanje 12 mjeseci cirkulacije virusa unutar zajednice za mutaciju. Za nastanak cVDPV-a nije problem u OPV cjepivu, već u niskoj razini procijepljenosti određenih zajednica – zajednice visokog stupnja procijepljenosti karakterizira kolektivna imunost te su one zaštićene kako od divljeg tipa, tako i od mutiranog poliovirusa podrijetlom iz cjepiva. Kao rješenje problema navodi se potreba za ponovljenom imunizacijom OPV-om svakog djeteta u rizičnim područjima kako bi se zaustavila transmisija virusa, neovisno o njegovom podrijetlu (www.who.int).

Iako se provodio proces procjepljivanja IPV-om, 1959. godine prekinut je trend smanjenja broja slučajeva. Tako je 1957. godine zabilježeno 3,5 slučajeva na 100.000 stanovnika, 1958. 3,3 slučajeva na 100.000 stanovnika da bi 1959. godine poraslo na 4,8 slučajeva na 100.000 stanovnika. Godine 1960. incidencija je pala na 1,8 slučajeva na 100.000 stanovnika. Ispostavilo se kako je bolest prestala biti povezana samo s razvojem modernizacije i sanitacije zapadnog razvijenog svijeta, nego je počela predstavljati javnozdravstveni problem siromašnih građana, etničkih manjina te religijskih grupacija koje su se protivile procesu vakcinacije. *The New York Times* je izvijestio kako je incidencija poliovirusa među Afroamerikancima u gradovima u unutrašnjosti te domorodačkim stanovništvom u rezervatima četiri do šest puta veća od nacionalnog prosjeka. Umjesto da postane iskorijenjen, poliovirus se počeo pojavljivati u osiromašenim dijelovima Sjedinjenih Američkih Država tvoreći otoke slabo procijepljenih grupacija (Snowden, 2019).

Godine 1955. zadan je novi udarac procesu procjepljivanja IPV-om. Više od 200.000 djece u pet saveznih država SAD-a primilo je cjepivo kod kojeg je, prilikom proizvodnje, proces inaktivacije virusa bio neispravan. Cjepivo je uzrokovalo oko 40.000 slučajeva zaraze poliovirusom, među kojima je 200 djece zadobilo različite stupnjeve paralize, a 10 preminulo. Kako je proizvođač bila tvrtka imena *Cutter Laboratories*, cijeli incident poznatiji je kao *The Cutter Incident*. U to vrijeme tri veće tvrtke također su proizvodile IPV cjepiva prema Salkovu protokolu inaktivacije virusa formaldehidom, ali su ona bila sigurna za uporabu. Nedostatak iskustva u *Cutter Laboratoriesu*, koje je prošlo neopaženo prilikom inspekcija, prouzročilo je katastrofu. Incident je pridonio zamjeni Salkova inaktiviranog Sabinovim živim atenuiranim cjepivom, ali i učinkovitijoj federalnoj regulaciji cjepiva (Fitzpatrick, 2006).

Novu nadu za borbu protiv poliovirusa dala su masovna istraživanja u razdoblju od 1958. do 1960. godine na području SAD-a, SSSR-a, Mađarske, Čehoslovačke, Singapura i Meksika koja su došla do rezultata kako je Sabinova doza sigurna i učinkovita, ali jednako tako i daleko lakša za primjenu od Salkova cjepiva. Potrebno je bilo osigurati novi pristup: umjesto da se imunizacija provodi na način da djeca posjećuju liječnike, javnozdravstvene kampanje u obliku dana imunizacije trebaju „dovesti“ cjepivo ljudima (Snowden, 2019).

Kuba je usavršila strategiju masovne imunizacije tako što su 1962. godine tzv. komiteti za obranu revolucije Fidela Castra proveli nadzor svih kuća s ciljem dobivanja informacija o svakom djetetu na otoku. Potom su se članovi komiteta vraćali u svaku kuću zajedno s tzv. vakcinatorima koji bi djeci davali slatkiše ili kocke šećera na koje je apliciran atenuirani virus. Cilj je bio imunizirati svako dijete na otoku, a u toj namjeri su i uspjeli pretvorivši Kubu u prvu državu na svijetu koja je uspjela iskorijeniti poliovirus (Snowden, 2019).

U SAD-u javnozdravstvene akcije provodile su se u nešto drugačijem obliku. U siječnju 1962. godine u Arizoni provedena su dva odvojena programa masovne imunizacije, u Maricopi i Pimi, koristeći Sabinovu oralnu vakcinu. U okviru tog programa škole su korištene kao mjesta imunizacije na način da su se djeci davale kocke šećera s atenuiranim virusom. Tijekom trajanja javnozdravstvene akcije 754.000 ljudi je imunizirano protiv sva tri serotipa poliovirusa, što predstavlja otprilike 75 % populacije u oba okruga države Arizona (Johns i sur., 1963). Kocke šećera naplaćivale su se 25 centi, a ona djeca koja nisu mogla platiti, dobila bi ih besplatno (Snowden, 2019).

Godine 1988. pokrenuta je jedna od najambicioznijih kampanja u povijesti javnog zdravstva – *Global Polio Eradication Initiative* (GPEI) u čijem su financiranju sudjelovali Rotary International, nacionalne vlade te UNICEF. Jedan od ciljeva kampanje bila je potpuna eradikacija bolesti do 2000. godine, iako se kasnije uspostavilo kako je takav plan preambiciozan. Za provođenje procesa imunizacije djece odabrala se Sabinova vakcina zbog jednostavnijeg načina primjene, a ona se proizvodila u međunarodnim laboratorijima (Snowden, 2019).

U trenutku pokretanja povijesno značajnog javnozdravstvenog projekta procjenjuje se kako je u svijetu bilo otprilike 350.000 slučajeva zaraze u 125 različitih zemalja (Thacker, 2016). Tijekom 2019. godine u svijetu je zabilježeno 176 slučajeva divljeg tipa poliovirusa (engl. *wild poliovirus*) te 366 slučajeva mutiranih poliovirusa iz cjepiva (engl. *circulating vaccine-derived*

poliovirus, cVDPV) (www.polioeradication.org). Kampanja je još uvijek u tijeku, a današnji je cilj iskorijeniti i preostalih 0,1 % slučajeva poliovirusa (www.polioeradication.org).

4.1.9. VIRUS LJUDSKE IMUNODEFICIJENCIJE

Virus ljudske imunodeficijencije (engl. *human immunodeficiency virus*, HIV) spada u porodicu *Retroviridae*, potporodicu *Orthoretrovirinae* i rod *Lentivirus*, a razlikujemo dva tipa virusa, HIV-1 i HIV-2. Unatoč postojanju zajedničkih osobina, HIV-2 se triput slabije prenosi spolnim putem, deset puta slabije vertikalnim putem, a same razine virusa mnogo su niže od razina virusa kod osoba zaraženih HIV-1 tipom (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

Virion je kuglasta oblika promjera od 80 do 110 nm, cilindrične kapside i dvoslojne lipidne ovojnice na kojoj se nalaze glikoproteinski izdanci. Glikoproteinski izdanci su građeni od dvaju dijelova – vanjskog koji strši iz lipidne ovojnice (gp120) te unutarnjeg dijela utisnuta u lipidnu ovojnicu (gp41) (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

HIV inficira limfocite CD4, nakon čega se nastavlja umnažati u limfnim čvorovima. U memorijskim stanicama T ostaje latentan. Monociti, makrofagi, dendritičke stanice te stanice mikroglije pridonose širenju virusa i pojavi bolesti (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

U bolesti uzrokovanoj HIV-om razlikuju se tri stadija. Primarni stadij predstavlja akutnu infekciju HIV-om, a nastaje nakon inkubacije od 3 do 6 tjedana. Očituje se porastom temperature, slabošću, boli u mišićima, zglobovima, glavoboljom te oteklinom limfnih čvorova. Primarni stadij traje od 2 do 3 tjedna, nakon čega se simptomi postupno povlače (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

Sekundarni stadij predstavlja asimptomatska infekcija koja može trajati od 6 do 10 godina, a na tom stadiju dolazi do neprekidnog smanjenja broja limfocita CD4 te povećanja broja kopija virusa u krvi. Tipični simptomi su povećanje limfnih čvorova, anemija, leukopenija te trombocitopenija. Može se pojaviti i perzistentna generalizirana limfadenopatija, dok se u kasnijoj fazi pojavljuju nespecifični simptomi poput glavobolje, ulceracije u usnoj šupljini, noćnog znojenja, proljeva i gubitka teka (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

Tercijarni stadij predstavlja kasnu fazu bolesti, a naziva se sindrom stečene imunodeficijencije (engl. *acquired immunodeficiency syndrome*, AIDS) kada je apsolutni broj limfocita CD4 manji od 200 u 1 μ L krvi. Pojavljuju se oportunističke bolesti kao generalizirane,

poput kandidijaze, aspergiloze, tuberkuloze, pneumocistoze, herpesa zoster i sl. Bolesnici umiru zbog upale pluća, anemije ili popuštanja vitalnih organa (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

Liječenje se temelji na kombiniranoj terapiji koja se zove vrlo djelotvorno antiretrovirusno liječenje (engl. *highly active antiretroviral therapy*, HAART), pri čemu se primjenjuju dva lijeka koja djeluju na aktivnost reverzne transkriptaze i jedan lijek koji djeluje na aktivnost proteaze. U koktel lijekova moguće je dodati i inhibitor fuzije ili/i inhibitor integraze. Kombinirana terapija ne može eradicirati latentni virus, stoga njezina primjena traje doživotno (Presečki i Presečki-Stanko, 2013).

Transmisija virusa može se dogoditi putem spolnog odnosa, s majke na fetus (vertikalna transmisija) te putem zaražene krvi. Kao jedan od najčešćih načina prijenosa infekcije putem zaražene krvi prisutan je kod ovisnika o intravenoznim drogama, a temelji se na uporabi već korištenih igala. Rizično ponašanje povećano je u situacijama kada društva prolaze kroz velike promjene, a pogotovo one koje imaju negativne posljedice na socioekonomski status. Primjer je pad komunizma na području Istočne Europe koji je uzrokovao pad morala i beznađe, zbog čega je poraslo korištenje heroina (Snowden, 2019). Iako je broj ljudi koji se liječio u bolnicama i ambulancama bio izrazito malen (otprilike 6.700 u 1989. godini), procjenjuje se kako je u Poljskoj droge zlouporabljalo između 50.000 i 300.000 građana. Od pacijenata koji su bili hospitalizirani 80 % njih bilo je ovisno o ekstraktu maka koji se naziva „kompot“, a poznat je i kao „poljski heroin“. Bio je niskog stupnja čistoće i primjenjivao se intravenski. Poznato je kako su zemljoradnici ilegalno prodavali osušene lukovice i gornje dijelove stabljike maka iz kojih se ekstrahirao morfin, a od njega se potom kemijskom pretvorbom dobivao heroin. Upravo su prilikom zlouporabe „kompota“ ovisnici međusobno dijelili igle te od dilera kupovali drogu na način da su u bocu, koja je sadržavala i po 100 doza, ubadali igle te izvlačili dozu koju su platili. Opisani nehigijenski uvjeti pridonijeli su rapidnom širenju AIDS-a u Poljskoj. Prema statistikama za razdoblje 1990. - 1991., 1 od 12 poljskih ovisnika bio je inficiran HIV-om, dok je više od dvije trećine HIV pozitivnih osoba uživalo droge (Lee, 1992).

Sredinom 20. stoljeća HIV se u Africi prenosio primarno heteroseksualnim spolnim odnosom, dok je na području industrijaliziranoga Zapada bio rezerviran za društvene skupine koje su bile socijalno ili ekonomski marginalizirane – homoseksualce, intravenske ovisnike te etničke manjine. Trenutačno država koja ima najveći broj inficiranih osoba je Južnoafrička Republika, a negativna statistika posljedica je društveno-političkih zbivanja s prijelaza iz 20. u 21. stoljeće.

Godine 2018. u Južnoafričkoj Republici bilo je inficirano 7.700.000 građana, od kojih je 71.000 preminula od bolesti povezanih s AIDS-om (www.unaids.org).

Na području Južnoafričke Republike HIV se počeo širiti sredinom 20. st. No, njegovo širenje prošlo je neopaženo zbog prisutnih političkih tenzija vezanih uz dekolonijalizaciju, apartheid, hladni rat, ali i nedostatka zdravstvene skrbi za crnu populaciju, javnozdravstvenog nadzora te visoke prevalencije drugih bolesti (Snowden, 2019). Crna populacija posebno je bila pogođena infekcijom novog virusa, što najbolje pokazuje podatak iz 2004. godine kada je 19,9 % pripadnika dobne skupine od 15 do 49 godina bilo HIV pozitivno. U istom tom istraživanju tek je 0,5 % bijelaca iste dobne skupine bilo HIV pozitivno (Kenyon i sur., 2013). Opisani rezultati bili su povod da se crna rasa dovede u ekskluzivnu vezu s infekcijom HIV-a, a jedan od najboljih primjera je naslov knjige Susan Hunter iz 2003. godine – „Crna smrt: AIDS u Africi“ (engl. *Black Death: AIDS in Africa*).

Nekoliko je faktora bilo nužno da Južnoafrička Republika postane državom s najvećim brojem inficiranih ljudi na svijetu. Tijekom i nedugo nakon razdoblja apartheida, Južnoafrička Republika je postala država s najvećom stopom silovanja po glavi stanovnika na svijetu (Snowden, 2019). Kultura agresije i dominacije zastupljena u južnoafričkom društvu tijekom trajanja politike apartheida, ali i percepcija silovanja kao sredstva potvrđivanja muške superiornosti nad ženama, predstavljali su društveni kontekst koji je postavio Južnoafričku Republiku na prvo mjesto svih svjetskih ljestvica o stopi silovanja po glavi stanovnika. Posebno su bile pogođene žene crne rase koje su se suočavale s trostrukom opresijom temeljenoj na rasnoj pripadnosti, društvenom sloju, ali i spolu (Armstrong, 1994). *BBC News* na svom je portalu 2002. godine objavio kako je veća vjerojatnost da će žena rođena u Južnoafričkoj Republici biti silovana, nego što će naučiti čitati (www.news.bbc.co.uk). Učestalost i zastupljenost seksualnog zlostavljanja u društvu premješta takav oblik prijestupa u sferu „normalnog“, a kohabitacija društva i nasilja aktivno pridonosi širenju infekcije u zajednici.

Južnoafrikanke, zbog politike apartheida, nisu imale potpuni pristup zdravstvenoj skrbi, a niski stupanj obrazovanja nije im osigurao informacije o sigurnom spolnom ponašanju. Zbog opisanih okolnosti ta je skupina bila posebno ranjiva, stoga je za očekivati informaciju kako su žene na području Južnoafričke Republike sklone infekciji HIV-om. Godine 2014. objavljen je podatak kako djevojke u dobi od 15 do 19 godina imaju sedam puta veću vjerojatnost postati HIV pozitivnima od muškaraca iste dobne skupine (Snowden, 2019).

U društvu koje „muževnost“ percipira imanentnom i esencijom svake osobe muškog spola, homoseksualne veze i odnosi pod posebnim su rizikom od stigmatiziranja, ali i fizičkih napada. U društvenoj klimi neprihvatanja, homoseksualne osobe nastojale su prikrivati vlastite sklonosti i odnose, čime je bila onemogućena pravodobna medicinska intervencija u vidu sprečavanja daljnjeg širenja infekcije (Snowden, 2019).

U trenutku pojavljivanja HIV-a na području Južnoafričke Republike na vlasti je bila Nacionalistička stranka (engl. *National Party*) predvođena Pieterom Willemom Bothom. Zbog prisutnih političkih problema bolesti se nije pridavala prevelika pažnja, a objašnjavala se kao Božnji gnjev usmjeren prema dvjema skupinama: onima izopačenog ponašanja kao što su homoseksualci i narkomani te crnoj rasi koju je tadašnja vladajuća garnitura percipirala kao strance u Južnoafričkoj Republici. Botha je pojavu novoga virusa iskoristio kao priliku da osudi homoseksualce za prakticiranje sodomijskih aktivnosti te uskoro i kriminalizirao homoseksualni odnos (Snowden, 2019).

Početak 1990-ih godina Afrički nacionalni kongres (engl. *African National Congress*), politička stranka čiji je član bio i Nelson Mandela, kao jedan od svojih glavnih političkih ciljeva postavio je anti-AIDS kampanju. No, dolaskom Nelsona Mandele 1994. godine na vlast najavljivane javnozdravstvene mjere nisu bile provedene (Snowden, 2019).

Od 1999. godine vlast preuzima Thabo Mbeki koji si kao cilj postavlja „osloboditi“ Južnoafričku Republiku od medicine kolonijalista te se okrenuti „narodnim“ načinima liječenja. U svojem djelovanju pozivao se na Petera Duesberga, njemačkog molekularnog biologa koji živi u SAD-u, a poznat je javnosti po zastupanju teze kako HIV ne uzrokuje AIDS. AIDS se tumačio kao posljedica poremećaja imunskog sustava koji nastaje prilikom pothranjenosti ili zlouporabe droga. Iznesene pseudoznanstvene tvrdnje Mbeki je predstavio kao svoju službenu politiku, što je rezultiralo katastrofalnim statističkim podacima iz 2000. godine: 6 milijuna Južnoafrikanaca bilo je HIV-pozitivno, odnosno 1 od 8 građana bio je inficiran. Ukinulo se izdavanje antiretroviralne terapije, a spolna edukacija shvaćena je kao irelevantan faktor u prevenciji širenja bolesti. Zbog ukidanja financiranja bolnice su bile prisiljene odbijati pacijente koji su razvili AIDS. Jednako tako odbilo se izdavanje antiretroviralne terapije HIV-pozitivnim trudnicama, čime se povećao udio vertikalne transmisije (Snowden, 2019).

Nakon što je Mandelin jedini preživjeli sin umro o posljedica AIDS-a, Mandela je posvetio posljednje godine života borbi protiv bolesti (Snowden, 2019). Procjenjuje se kako je 2006. godine

350.000 ljudi u Južnoafričkoj Republici umrlo od posljedica AIDS-a, što je predstavljalo gotovo 50 % ukupne smrtnosti (www.unaids.org). Neke procjene pokazuju kako je pola milijuna ljudi umrlo zbog politike negiranja korelacije HIV-a i AIDS-a (Snowden, 2019).

Godine 2008., dolaskom nove vladajuće garniture, završava politika negiranja te se počinje bilježiti pad broja oboljelih i umrlih, kao i povećanje očekivane životne dobi (Snowden, 2019).

Iz središnje i zapadne Afrike HIV se uskoro širi i do područja Sjeverne Amerike. Nakon što je Demokratska Republika Kongo ostvarila svoju neovisnost od Belgije 1960. godine, generalni tajnik UN-a Dag Hammarskjöld pokrenuo je Organizaciju Ujedinjenih naroda u Kongu (engl. *United Nations Organization in the Congo*, ONUC). Tijekom četiri godine Program civilnih operacija (engl. *Civilian Operations Program*) regrutirao je stručnjake iz cijelog svijeta koji su govorili francuski kako bi pridonijeli uspostavi infrastrukture nove države. Stotine Haićana, učitelja, profesora, inženjera, liječnika, otputovalo je u Afriku kao dio ONUC programa. Do 1962. godine postali su drugi po zastupljenosti među UN-ovim stručnjacima koji su radili u Kongu. Neki od njih proveli su karijere sa svojim obiteljima u Kongu. Prema „haićanskoj hipotezi“ upravo su Haićani koji su se vratili u svoju rodnu državu tijekom 1970-ih godina sa sobom donijeli i HIV (Jackson, 2014). No, zbog diktature François Duvaliera, poznatijeg kao „Papa Doc“, tisuće Haićana tražilo je azil na području SAD-a, što je pridonijelo širenju HIV-a. Osim što su Haićani odlazili u SAD, Amerikanci su dolazili u Port-au-Prince na Haiti koji je bio poznat po seksualnom turizmu (Snowden, 2019).

Američki Centar za kontrolu i prevenciju bolesti (engl. *Centers for Disease Control and Prevention*, CDC) tek je 1981. godine u svom *Morbidity and Mortality Weekly Report* dao informaciju o pojavi HIV-a i njegovim razarajućim učincima na javno zdravlje, iako se pretpostavlja da je HIV cirkulirao unutar SAD-a još od 70-ih godina prošlog stoljeća. U tom razdoblju uočeno je kako je pojavnost virusa bila najizraženija u *gay* zajednicama New Yorka i San Francisca. U skladu s time 1982. godine Michael Callen i Richard Berkowitz, koji su oboljeli od HIV-a, objavili su pamflet u kojem su promovirali korištenje prezervativa tijekom spolnog odnosa. Spomenuta publikacija smatra se jednim od najranijih poziva za prakticiranjem sigurnog seksa (Snowden, 2019).

Godine 1982. novoj bolesti dodjeljuje se naziv imunodeficijencije povezane s homoseksualnošću (engl. *gay-related immune deficiency*, GRID), a još je poznata i kao *gay* kuga. Najbolji primjer stigme koja se nadvila nad homoseksualnu zajednicu je naslov članka objavljen

1982. godine u *The New York Timesu* „NOVI HOMOSEKSUALNI POREMEĆAJ ZABRINJAVA ZDRAVSTVENE DUŽNOSNIKE“ (engl. *NEW HOMOSEXUAL DISORDER WORRIES HEALTH OFFICIALS*). Između ostalog, u članku su citirani njujorški liječnici koji su izjavili da će *gay* osobe čiji se životni stil sastoji od anonimnih seksualnih susreta morati ozbiljno promisliti [o svom životnom stilu] (engl. *gay people whose life style consists of anonymous sexual encounters are going to have to do some serious rethinking*). U članku se spominju studije koje impliciraju promiskuitetno ponašanje homoseksualne zajednice, a u tome se vidi temeljni uzrok pojave bolesti (www.nytimes.com). Uzimajući u obzir epidemiološku sliku u Africi, imenovanje bolesti GRID-om i sintagmom „*gay* kuga“ nije utemeljeno. Navodi se kako je čak i američkim zdravstvenim tijelima bilo poznato da otprilike polovica oboljelih osoba nisu homoseksualci, što također ide u prilog neutemeljenosti tadašnjeg imenovanja nove bolesti. Osim „*gay* kuge“, bolest se još nazivala i 4H, što upućuje na skupine u kojima je prevalencija bolesti bila najveća – hemofilicari, Haićani, homoseksualni i uživatelji heroina. Tek od 1984. novi virus dobiva naziv virus ljudske imunodeficijencije (engl. *human immunodeficiency virus*, HIV) (Snowden, 2019).

Kontekst novostvorene društvene situacije iskoristili su senator Joseph McCarthy i direktor FBI-a John Edgar Hoover za implementiranje vlastite homofobne politike isprepletene protukomunističkom kampanjom. Prema shvaćanju tadašnje američke političke desnice, komunisti i homoseksualci imali su zajedničke karakteristike – tajnovitost, nepouzdanost, sklonost provođenju „preobraćenja“ te ucjenama. Osobe koje su „prokazivale“ komuniste s namjerom diskreditiranja, tzv. *red-baitersi*, upozoravali su na infiltraciju homoseksualaca u državne službe iza kojih je stajala sjenovita organizacija *Homosexual International*. Prema riječima *red-baitersa Homosexual International* usko je surađivala s drugom organizacijom, *Communist International*. Posljedica takve politike, ali i optužbi usmjerenih prema homoseksualnoj manjini, je masovna selidba *gay* muškaraca u San Francisco. Između 1969. i 1973. preselilo se otprilike 9.000 muškaraca, a između 1974. i 1978. godine 20.000. Takve migracije dovele su do sastava stanovništva gdje je na pet muškaraca dvoje bilo homoseksualne orijentacije (Snowden, 2019).

Od 1981. do 1989. godine predsjednik SAD-a bio je republikanac Ronald Reagan. Poput Bothe u Južnoafričkoj Republici, Reagan je bio okupiran hladnim ratom i zaštitom Amerikanaca od komunizma, stoga nije pridavao veliku pozornost javnozdravstvenom problemu širenja nove bolesti. Sama teza da je „grešno ponašanje“ bilo uzrokom epidemije u američkom društvu nametala

je zaključak kako se pravi lijek za bolest nalazi na bihevioralnoj razini, a nije produkt biomedicinske djelatnosti (Snowden, 2019).

Sredinom 1980-ih godina mijenjaju se prvobitne karakteristike nove epidemije – više nije bila rezervirana samo za homoseksualne odnose, nego se počinje prenositi i heteroseksualnim odnosima, pogotovo među Afroamerikancima. Epidemiološka slika u SAD-u postaje kompleksna: nekada koncentrirana među rizičnim društvenim skupinama, epidemija poprima karakteristike opće epidemije koja posebice pogađa etničke manjine – Afroamerikance, Latinoamerikance i Indijance. Iako rasa i etnička pripadnost same po sebi ne predstavljaju rizične faktore, s njima su povezani socioekonomski parametri koji pridonose transmisiji HIV-a (Snowden, 2019).

4.2. KOMPLEKSNOST MEĐUODNOSA PANDEMIJE KORONAVIRUSA I DRUŠTVA RIZIKA

Jedna od najvažnijih posljedica izbijanja pandemije novog koronavirusa je formiranje globalne anksioznosti koja se javlja zbog činjenice da izvanredne okolnosti pokazuju koliko je današnje društvo ranjivo u suočavanju s opasnostima. Njemački sociolog Ulrich Beck današnje društvo definirao je kao društvo rizika (Sadati i sur., 2020). Prema Becku, modernizacija je u suvremeno društvo sa sobom donijela nove opasnosti i nesigurnosti koje su bile nepoznate u prethodnim vremenima. Razdoblje postmoderne on još naziva i *drugim modernitetom* u kojemu moderne institucije dobivaju epitet globalnih jer su lišene su svih oblika tradicije i običaja. *Refleksivna modernizacija*, kao proces koji je neodvojiv od samog pojma modernizacije, odnosi se na sukobljavanje industrijskog društva s vlastitim učincima. *Refleksivna modernizacija* otvara puteve drugačijoj moderni, tzv. protumoderni, koja se ostvaruje u vidu nacionalizma, masovnog siromaštva, religijskog fundamentalizma različitih smjerova i religija, ekonomske krize, ekološke krize, ratova i revolucija, izvanrednih stanja izazvanih velikim nesrećama i drugih pojava (Geiger, 2001). Izbijanje pandemije novog koronavirusa dokaz je kako društvo rizika vrlo jednostavno postaje ranjivo društvo, a opasnost više nije rezervirana samo za najranjivije skupine, nego predstavlja prijetnju svim slojevima društva (Sadati i sur., 2020). Ugroza se može promatrati također kao oblik društvene i političke krize koja će donijeti značajne promjene u strukturi društva na globalnoj razini (Pleyers, 2020).

4.2.1. POLITIKA I SOCIJALNA NEJEDNAKOST

Različiti uspjesi u upravljanju utjecajem pandemije novog koronavirusa na zdravstveni sustav i društvo uopće izravna su posljedica razlika u odgovorima i potezima nacionalnih vlada na novu ugrozu. Osim o akcijama nacionalnih vlada, uspješnost odgovora pojedinog društva ovisila je i o društvenim, ekonomskim i institucionalnim kapacitetima u pružanju pomoći skupinama nepovoljnog socioekonomskog statusa (Lupton, 2020). Koliko u procesu infekcije pojedinaca virusom važnu ulogu ima odgovor imunosnog sustava, toliko je važna i komponenta dostupnosti javnog zdravstva te prisutnost društvenih nejednakosti (Pleyers, 2020).

Na uvođenje *lockdowna* u ožujku 2020. godine može se gledati i kao na svojevrsnu deglobalizaciju jer je zatvaranje granica onemogućilo putovanja te mobilnost ljudi i dobara, što se

smatra temeljnom odrednicom globaliziranog svijeta. Obitelji su se samoizolirale u svojim domovima, dok su se nacionalne vlade angažirale da svojim građanima osiguraju pristup zdravstvenim uslugama, kao i da zaštite svoje građane od prijetnje novog virusa. U takvom društvenom ozračju jača metodološki nacionalizam koji teorijski pristupa tumačenju društvenih pojava po kojimima je nacija temeljna jedinica analize i interpretacije, što predstavlja svojevrsni paradoks s obzirom da je pandemija COVID-19 problem globalnih, a ne nacionalnih razmjera (Pleyers, 2020). Tako u vlastitom komentaru „Sijači paranoje“ Ivica Đikić navodi kako bi recesija uzrokovana koronavirusom mogla uzrokovati sklonost birača desnim opcijama koje ciljaju na niske strasti te nude jednostavna i brza rješenja (Đikić, 2020). Nadalje, pandemija novog koronavirusa dokaz je koliko je suvremeno društvo rizika povezano i međuovisno. SARS-CoV-2 proširio se znatno brže i šire nego uzročnici bolesti koji su uzrokovali pandemije u povijesti, a sve zahvaljujući globalizaciji suvremenog svijeta (Pleyers, 2020).

Jačanje položaja i snage države, unatoč prisutnoj globalizaciji i težnji da se svijet pretvori u globalno selo, nije novi fenomen. Takva politika, primjerice, predstavlja središnju ideju Kine u njezinu usponu prema svjetskoj velesili u nekoliko prethodnih desetljeća, ali je sličnu politiku predstavio i Donald Trump prilikom kandidature za 45. američkog predsjednika. Osim politike jačanja položaja te uloge vlastite države, tijekom posljednjeg desetljeća bilježi se i porast populističkih i autoritarnih vođa država čije vladavine karakteriziraju nacionalističke i autoritarne politike. Izbijanje novog koronavirusa pogodovalo je porastu nacionalističkih ideja zbog zatvaranja granica i usmjerenosti građana prema nacionalnim vladama radi potrebe za zaštitom, brigom i smjernicama kako se ponašati. Prihvaća se striktnost društvene kontrole koju nacionalne vlade provode, kao i nove tehnologije nadziranja javnosti kako bi se ograničilo širenje pandemije. Smatra se da koncept međunarodne solidarnosti bilježi jedan od najgorih padova u recentnoj povijesti (Pleyers, 2020).

Način na koji će pandemija utjecati na zasebne slučajeve tijesno je povezan s društvenim faktorima. Upravo pandemija SARS-CoV-2 dovodi do egzacerbacije društvenih nejednakosti te razotkriva različit položaj društvenih struktura, posebice kada je riječ o klasi, rasi i spolu. Devastirajući utjecaj virusa najviše je zabilježen u najranjivijim zajednicama. Tako su prekamni radnici ostali bez izvora prihoda, a budući da je u predgrađima gdje žive nemoguće ostvariti socijalnu distancu, virus se tim prenapučenim dijelovima ubrzano širio (Pleyers, 2020).

S druge strane, u jeku pandemije prepoznata je društvena nužnost i kapitalna vrijednost pojedinih struka i radnih mjesta. Medicinske sestre i ostali radnici uključeni u brigu o zdravlju riskiraju vlastito zdravlje kako bi vodili brigu o pacijentima te starijima i nemoćnima. Nadalje, zaposlenici u trgovinama preuzeli su kapitalnu ulogu u svakodnevnom životu građanina koji mora priskrbiti namirnice (Pleyers, 2020).

Međugeneracijska solidarnost poprima novo značenje. Mlađi naraštaji stvaraju neformalna udruženja da bi pomogli starijima i nemoćnima tijekom trajanja *lockdowna*. Značajnu ulogu u aspektu komunikacije preuzimaju digitalne tehnologije (Pleyers, 2020). Iako je socijalna interakcija narušena uvođenjem *lockdowna* i ograničavanjem kretanja, digitalni mediji, poglavito društvene mreže, osiguravaju vid *virtualne socijalne interakcije* kao najbolju moguću zamjenu.

4.2.2. SOCIOEKONOMSKE POSLJEDICE PANDEMIJE

Pandemija SARS-CoV-2, osim uvođenja promjena u shvaćanje koncepta suvremenog društva i preinaka na političkoj sceni, utjecala je kako na nacionalnu, tako i na globalnu ekonomiju. Mjere uvedene s ciljem sprečavanja daljnje transmisije virusa pridonijele su padu gospodarske aktivnosti pojedinih sektora, a indirektno su dovele u pitanje egzistenciju ljudi koji su u tim sektorima radili ili još uvijek rade. Predviđa se da će indeks ljudskog razvoja (engl. *Human Development Indeks*, HDI), koji uključuje obrazovanje, zdravstvenu skrb i životni standard, prvi put bilježiti pad u prethodnih 30 godina (www.unsdg.un.org).

Na područjima gdje je incidencija COVID-19 i dalje u porastu, nacionalne vlade nalaze se pred teškim izborom između spašavanja i oživljavanja ekonomije te brige o javnom zdravlju stanovništva. Izlaskom iz *lockdowna* i mjera koje je on zahtijevao s ciljem ponovnog otvaranja ekonomije i društva, nacionalne vlade su se okrenule ka uvođenju drugih oblika kontrole širenja virusa – ulaganju u zaštitnu opremu, higijenske proizvode i proizvode za čišćenje te intenzivno testiranje na COVID-19 i praćenje svih kontakta zaraženih pojedinaca (www.unsdg.un.org).

Prema predviđanjima Svjetske banke (engl. *World Bank*), od 40 do 60 milijuna ljudi bit će suočeno s ekstremnim siromaštvom kao posljedicom ekonomskog šoka prouzrokovanog epidemiološkom situacijom (www.blogs.worldbank.org). Nadalje, Međunarodna organizacija rada (engl. *International Labour Organization*) tvrdi kako je otprilike 1,6 milijardi prekarnih radnika izgubilo 60 % vlastitih prihoda. Većina ne raspolaže nikakvim oblikom uštedevine i nema pristup mehanizmima socijalne zaštite (www.ilo.org). Međunarodna trgovina pala je za 3 % u prvom

kvartalu 2020. godine. Negativni trendovi u svjetskoj ekonomiji indirektno utječu i na pojavu rizika od gladi. Naime, otprilike 265 milijuna ljudi iz država niskog i srednjeg dohotka suočeno je sa spomenutim rizikom do kraja 2020. godine ukoliko se ne poduzmu odgovarajuće mjere (www.unsdg.un.org).

Oporavak nacionalnih ekonomija ovisit će o nekoliko faktora, a to su: položaj koji određena ekonomija zauzima u globalnom sustavu vrijednosti, nedostatak ekonomske diversifikacije (ovisnost o pojedinom sektoru, primjerice turizmu), ovisnost o međunarodnoj razmjeni i robi, visina državnog duga te ocjena agencija za kreditne rejtinge (www.unsdg.un.org).

Smanjeno ili nikakvo poslovanje hotela i restorana uzrok je globalnom padu potražnje za agrikulturnim proizvodima, što je rezultiralo padom cijena proizvoda za 20 %. Nadalje, ograničenje kretanja indirektno je utjecalo na položaj i distribuciju kvarljivih proizvoda poput mliječnih proizvoda i mesa. Panična kupovina namirnica dodatno je zakomplicirala već postojeću nestašicu prehrambenih artikala. Tvrtke koje se bave prehrambenim proizvodima, osim paničnog kupovanja po trgovinama, susrele su se i s dotad neviđeno velikim potražnjom *online* putem. Pojedine trgovine, koje su se morale nositi s neočekivano velikom potražnjom za prehrambenim i higijenskim proizvodima, bile su prisiljene implementirati određene mjere radi lakšeg kontroliranja situacije. Tako su uvele besplatnu dostavu proizvoda na kućnu adresu kako bi se izbjeglo panično kupovanje po trgovinama, postavile su ograničenja koliko se maksimalno ljudi može odjednom nalaziti u trgovini kako bi se izbjegla prenapučenost te su povećale broj dobavljača prehrambenih proizvoda kako bi se izbjegle nestašice (Nicola, 2020).

Na sastanku OPEC-a (engl. *Organization of the Petroleum Exporting Countries*) 6. ožujka 2020. godine, Rusija je odbila smanjiti proizvodnju nafte, što je prisililo Saudijsku Arabiju da uvede izvanredne popuste i ispumpava više sirovina. Uskoro je došlo do najvećeg pada cijene barela nafte – 23. ožujka 2020. godine cijena brent sirove nafte pada za 24 %. U uobičajenim razdobljima niska cijena nafte predstavljala bi prednost za nacionalne ekonomije. No, u razdoblju kada se nastoji prakticirati socijalna distanca i kada je radničkoj klasi oduzeta poslovna sigurnost, zalihe nafte neće biti usmjerene na potrošnju u velikoj mjeri (Nicola, 2020).

Prerađivačka industrija također je patila zbog mjera uvedenih kako bi se epidemiološka situacija držala pod kontrolom. Prema studijama provedenima na području Ujedinjenog Kraljevstva, čak je 80 % ispitanika predvidjelo pad prometa u razdoblju sljedeća dva kvartala.

Među njima je 98 % ispitanika iznijelo zabrinutost zbog negativnog utjecaja pandemije na poslovanje (Nicola, 2020).

Ugostiteljstvo i turizam jedan je od sektora u kojem se posljedice novonastalih okolnosti najviše osjećaju. Prihod hotela po slobodnoj sobi na području Sjedinjenih Američkih Država pao je za 11,6 % u tjednu koji je završio 7. ožujkom 2020. godine, dok je u Kini popunjenost pala za 89 % do kraja siječnja 2020. godine. U talijanskim gradovima, poput Rima, popunjenost se kretala tek oko 6 %. Činjenica je da su u tom sektoru epidemiološke mjere utjecale su kako na ponudu, tako i na potražnju putovanja. Svjetsko vijeće za putovanja i turizam (engl. *World Travel and Tourism Council*) upozorilo je na mogućnost gubitka 50 milijuna radnih mjesta diljem svijeta upravo u sektoru turizma (Nicola, 2020).

Usko povezana s turizmom i putovanjima je avioindustrija. Ona se suočila s dotad neviđenom stopom otkazivanja letova i značajnim padom potražnje zbog strogih mjera nacionalnih vlada s ciljem implementacije socijalnog distanciranja i ograničavanja nepotrebne mobilnosti (Nicola, 2020).

Sportska industrija bila je prisiljena odgoditi sve događaje, pogotovo neke od najvećih svjetskih turnira. Europsko prvenstvo u nogometu 2020. godine odgođeno je za 12 mjeseci, dok je Međunarodni olimpijski odbor odlučio kako će se Olimpijske igre planirane u Tokiju 2020. godine odgoditi za 2021. godinu (Nicola, 2020).

Kriza prouzročena bolesti COVID-19 ukazala je na neodrživost pretpandemijskog razvojnog puta. Socioekonomske posljedice pandemije direktno su proizašle iz ranjivosti i nejednakosti među društvima pretpandemijskog razdoblja. Države u planiranju vlastitog razvoja trebaju imati na umu spomenute ranjivosti i nejednakosti kako bi se mogle usmjeriti u stvaranje otpornijeg i održivog društva u čijem je središtu pojedinac. Put oporavka podrazumijeva pravedniji i na ljudskim pravima temeljen novi vid društvenog ugovora između vlada i građana, univerzalno zdravstveno osiguranje, pristupačne cijene pristupa digitalnoj umreženosti te rad na globalnoj solidarnosti (www.unsdg.un.org).

4.2.3. IMPLIKACIJE PANDEMIJE COVID-19 NA ZDRAVSTVENI SUSTAV

Prvobitni cilj većine javnozdravstvenih mjera bio je odgoditi pik broja zaraženih novim koronavirusom kako bi se izbjegao pritisak na nacionalni zdravstveni sustav, a posljedično i njegov kolaps (Ćurković i sur., 2020). Jednostavnije rečeno, cilj javnozdravstvenih mjera bio je titrirati

dnevne brojeve novozaaraženih osoba kako bi se cijelo vrijeme situacija održavala u granicama kapaciteta zdravstvenog sustava. Unutar zdravstvenog sustava najveći je pritisak bio na jedinice intenzivnog liječenja (Kutleša, 2020).

Kontinuitet zdravstvene skrbi trebao se održati i sačuvati kako bi se izbjegao mogući porast mortaliteta koji nije povezan s pandemijskim opasnostima ukoliko bi pacijentu bio onemogućen pristup redovnoj zdravstvenoj usluzi. Stoga je od presudne važnosti bilo spriječiti i kontrolirati širenje novog koronavirusa po zdravstvenim jedinicama (Ćurković i sur., 2020).

Primjer promjene koncepta rada zdravstvenih ustanova je KB Merkur u Zagrebu gdje je obustavljen elektivan transplantacijski program, dok su se hitne transplantacije jetre nastavile provoditi s obzirom da ne postoji alternativan način spašavanja života. Kod zatajenja bubrežne funkcije bolesnici su bili zbrinuti postupcima dijalize. Razlog promjenama u izvedbi transplantacijskog programa bila je opasnost od zaraze novim koronavirusom. Bolesnici s transplantiranim organima spadaju u skupinu visokog rizika, posebice jer moraju uzimati imunosupresivne lijekove kako bi se izbjeglo odbacivanje transplantiranog organa. Nakon prvog zabilježenog slučaja bolesti COVID-19 na području Republike Hrvatske, 25. veljače 2020. godine, do lipnja 2020. godine u KB Merkur obavljene su 24 transplantacije jetre i 7 transplantacija bubrega (Jurenec i sur., 2020).

Glavni na udaru izazova pandemije bili su zdravstveni djelatnici koji su se našli u središtu kompleksnih osobnih, profesionalnih i društvenih zahtjeva i očekivanja. Izuzetno veliki pritisak s kojim su se zdravstveni djelatnici suočili rezultirao je različitim psihološkim problemima, poput iscrpljenosti, *burnouta*, anksioznosti, depresije i umora, a sve to može umanjiti sposobnost zdravstvenih djelatnika da brinu kako o vlastitoj sigurnosti i zdravlju, tako i sigurnosti i zdravlju svojih kolega te pacijenata. Radi izbjegavanja ili ublažavanja navedenih potencijalnih kolateralnih posljedica pandemije izdane su brojne smjernice i uvedene procedure kako se nositi sa situacijom, uspostavljena je psihološka pomoć te drugačiji koncept rasporeda rada. Blaga ili čak asimptomatska manifestacija zaraze SARS-CoV-2 u zdravih pojedinaca dodatno otvara opasnost da zdravstveni djelatnici postanu supervettori unutar zdravstvenog sustava. Iz tog su razloga uvedene mjere nužne za izbjegavanje takvog scenarija (Ćurković i sur., 2020).

U istraživanju provedenom na području Republike Hrvatske uključilo se 700 liječnika, a cilj je bio spoznati čimbenike koji oblikuju psihološke reakcije liječnika u doba pandemije. Glavne smetnje koje pogađaju liječnike su zabrinutost, tjeskoba, strah, smetnje usnivanja i prosnivanja,

oslabljena koncentracija i umor. Otprilike 34 % liječnika najviše brine o zdravlju bliskih osoba i vlastitom zdravlju, dok 30 % sudionika iskazuje bojazan oko ekonomske situacije. Nadalje, 12 % liječnika ima izražene emocionalne smetnje; najviše su uznemireni anesteziolozi i infektolozi, dok su kirurzi najmanje uznemireni (Begić i sur., 2020).

Promjena rasporeda rada uključivala je nekoliko novina. Tako su zdravstveni djelatnici u centrima gdje su se liječili pacijenti inficirani SARS-CoV-2 organizirani u dvotjedne smjene. Pošto bi odradili dva tjedna, zdravstveni djelatnici išli bi u dvotjednu izolaciju nakon koje bi se preferabilno testirali na infekciju novim koronavirusom. U centrima koji su tzv. *COVID-19 free* raspored bi trebao biti organiziran tako da djelatnici nakon dvanaestosatne (ili dvadesetčetirisatne) smjene odlaze u samoizolaciju na 48 sati (Ćurković i sur., 2020).

Kao dodatan vid rasterećenja zdravstvenog sustava poslužile su i alternativne metode pružanja zdravstvene skrbi. Tako su zdravstveni djelatnici pomoću novih digitalnih tehnologija mogli pružiti adekvatnu zdravstvenu skrb pacijentima kojima je ona bila nužna u vrijeme *lockdowna* (Ćurković i sur., 2020).

Na prostoru Republike Hrvatske prvi zabilježeni slučaj zaraze novim koronavirusom zbio se 25. veljače 2020. godine. Ubrzo je uslijedio tzv. „prvi val“ epidemije COVID-19 zbog dnevnog povećanja broja oboljelih, a kao dan s najvećim brojem novooboljelih u tom razdoblju navodi se 1. travnja 2020. godine, kada je dijagnosticirano 96 slučajeva. Vlada Republike Hrvatske 16. ožujka 2020. godine donijela je odluku o zatvaranju svih obrazovnih institucija u Republici Hrvatskoj. Dana 23. ožujka 2020. godine Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske donosi odluku o zabrani napuštanja mjesta prebivališta i stalnog boravka u Republici Hrvatskoj, čime je Hrvatska službeno bila u *lockdownu* (NN 35/2020).

Osim navedenih mjera, uspješnom odgovoru na izazove koje je postavila pandemija pridonio je dobro razvijeni sustav javnog zdravstva koji je uveo doktor Andrija Štampar (Bakotin, 2020). Sustav javnog zdravstva koji je usredotočen na skrb usmjerenu na zajednicu važan je faktor dobrog odgovora na pandemiju. Cilj takvog pristupa je osigurati javno zdravlje, što je nužno u situaciji kada mikrobiološki agens prijeti svakom pripadniku društva, neovisno o spolu, imovinskom te obrazovnom statusu. Bolnice i klasični sustav koji se oslanja na medicinsko osoblje koncentrirano u medicinskim ustanovama nema u takvim okolnostima mogućnost spašavanja populacije kao sustav javnog zdravstva.

Sjedinjene Američke Države primjer su zemlje koja nema univerzalno zdravstveno osiguranje i instituciju plaćenog bolovanja, a takvo uređenje proizlazi iz njihova općeprihvaćenog stava kako zdravstvena skrb nije ljudsko i građansko pravo, nego usluga koju treba poput bilo koje druge usluge i robe, platiti po njezinoj tržišnoj cijeni. Dok je američki sustav izgrađen na skrbi usmjerenoj na pojedinca, sustav javnog zdravstva u vidu ima pružanje skrbi zajednici. U slučaju pandemije prednost u kontroliranju zdravstvene situacije ostvaruje upravo sustav javnog zdravstva zbog činjenice da će svakoj zaraženoj osobi pružiti adekvatnu skrb kako bi se širenje infekcije na ostale pripadnike društva zaustavilo ili svelo na najmanju moguću razinu. Navedeno je jedan od razloga zašto većina zemalja na svijetu ima uređeno univerzalno zdravstveno osiguranje prema Bismarckovu ili Beveridgeovu modelu kao najbolji način distribuiranja rizika, smanjenja nejednakosti te osiguravanja najefikasnije pokrivenosti populacije za najmanji iznos novca (Bakotin, 2020).

Republika Hrvatska troši 6,8 % BDP-a na zdravstvo, od čega 0,16 % otpada na javno zdravstvo i povezane djelatnosti (Bakotin, 2020).

4.2.4. OBRAZOVANJE U DOBA PANDEMIJE

U ponedjeljak 16. ožujka 2020. godine Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku o zatvaranju svih obrazovnih institucija na području Republike Hrvatske. Od tada je nastava bila koncipirana na dva načina – za učenike nižih razreda osnovne škole održavala se putem nacionalne televizije, dok su učenici viših razreda osnovne škole, srednje škole te studenti nastavne obaveze odrađivali *online* putem. Republika Hrvatska nije u tome bila iznimka jer su gotovo sve zemlje svijeta uvele beskontaktni način održavanja nastave i učenja.

Pandemija koronavirusa svoj je utjecaj, osim na ekonomski i zdravstveni sustav, indirektno ostvarila i na obrazovni sustav, a samim time i na percepciju i očekivanja učenika i studenata (Aucejo i sur., 2020). Nadalje, zatvaranje obrazovnih ustanova uskratilo je besplatne ili sufinancirane obroke brojnim učenicima lošeg socioekonomskog statusa, što u dijelovima svijeta gdje je glad zastupljena predstavlja veliki društveni problem (Sheykhi, 2020).

Istraživanje koje je uključilo 1.500 studenata preddiplomskog studija na Državnom sveučilištu u Arizoni (engl. *Arizona State University*, ASU) objavljeno u kolovozu 2020. godine bavilo se pitanjem utjecaja COVID-19 na sustav visokog obrazovanja. Studenti su bili suočeni s iznimno nesigurnim okruženjem u kojemu financijski i zdravstveni stresori zajedno s prelaskom

na *online* učenje mogu značajno utjecati na akademska postignuća, planove vezane za daljnje obrazovanje, percepciju tržišta rada i očekivanja od budućeg zaposlenja. Procjenjuje se kako je 13 % studenata odgodilo diplomiranje, 11 % ih se ispisalo s predmeta, a 12 % ima intenciju mijenjati planove u vezi s obrazovanjem. Otprilike 50 % studenata zabilježilo je pad u broju dnevnih sati koje posvete učenju i ostalim akademskim obavezama. Sve je manji broj studenata sklon *online* načinu učenja, što je posljedica nedavnih iskustava u takvom obliku nastave (Aucejo i sur., 2020).

Studentima koji rade novčane su naknade u prosjeku pale za 31 %, a broj radnih sati u tjednu pao je za 37 %. Nadalje, otprilike 40 % studenata izgubilo je posao, staž ili ponudu za posao. Percepcija vjerojatnosti pronalaženja posla pala je za gotovo 20 %, dok su očekivana primanja s 35 godina pala za 2,5 %. Studenti su se složili kako će pandemija imati dugoročni učinak na tržište rada.

Socioekonomske nejednakosti među studentima važna su varijabla utjecaja novonastalih okolnosti na budućnost obrazovanja. Za studente nižeg socioekonomskog statusa 55 % je veća šansa da produlje studiranje zbog COVID-19. Osim toga, COVID-19 je udvostručio jaz između očekivanih prosjeka ocjena studenata nižeg i višeg socioekonomskog statusa (Aucejo i sur., 2020).

Prema projekcijama američke studije s Instituta za reformu školstva Annenberg Sveučilišta Brown, zatvaranje škola vrlo će vjerojatno imati značajan negativni utjecaj na čitalačke sposobnosti i matematičke vještine učenika (Kuhfeld, 2020).

4.2.5. PANDEMIJA COVID-19 I NUKLEARNA OBITELJ

4.2.5.1. ŽELJA ZA RODITELJSTVOM

Nakon uspostavljanja *lockdowna* s ciljem da se smanji kretanje stanovništva, a samim time i transmisija virusa, partneri koji žive zajedno našli su se u dotad novoj situaciji. Za vrijeme javnozdravstvene kampanje *#stayhome* pozivalo se ljude da sve vrijeme provode u kući te da izlaze samo radi ispunjavanja nužnih životnih potreba. Tako su se partneri našli u situaciji gdje su gotovo cijeli dan provodili u istom životnom prostoru. Stoga se predviđao novi *baby boom* (www.newseu.cgtn.com).

Ljudsko seksualno ponašanje (seksualna aktivnost, engl. *sexual behavior*) obuhvaća široki spektar aktivnosti, a odnosi se na način na koji ljudi doživljavaju i izražavaju svoju seksualnost.

Studije su dokazale kako masovne nepogode, poput uragana i potresa, utječu na seksualno ponašanje žena. Tako je uragan Katrina prouzročio situaciju u kojoj su žene bile pod većim rizikom da se zaraze spolno prenosivim bolestima (engl. *sexually transmitted infections*, STIs) i HIV-om te da budu izložene neplaniranim trudnoćama (Kissinger i sur., 2007).

Pandemija SARS-CoV-2 uzrokovala je probleme u radu zdravstvenih sustava, smanjila prihode, narušila društveni život te povećala smrtnost. U takvim okolnostima želja za spolnim odnosom, kao i učestalost prakticiranih spolnih odnosa, u žena se značajno povećala. No, zabilježeno je smanjenje kvalitete spolnog života i intencije za trudnoćom. Također, uporaba kontracepcije je također zabilježila pad, dok su poremećaji menstrualnog ciklusa bili u porastu. Kao jedno od objašnjenja zašto se tijekom pandemije povećala želja za spolnim odnosom, dok se kod drugih oblika nepogoda, poput potresa, smanjuje, navodi se činjenica da u drugim oblicima nepogoda ljudi ostaju bez životnog prostora. Također, sam *lockdown* premjestio je cjelokupni život unutar vlastitog stambenog prostora, a parovi su više vremena provodili sami u domovima (Yuksel i Ozgor, 2020).

U Italiji, jednoj od najpogođenijih država novim koronavirusom, provedena je studija čiji je cilj bio otkriti utjecaj COVID-19 na želju za roditeljstvom. Istraživanje je pokazalo kako je epidemiološka situacija vezana uz SARS-CoV-2 utjecala na mentalno blagostanje ljudi, a samim time i na želju za roditeljstvom. Nešto više od 37 % parova koji su planirali imati dijete odlučilo je odgoditi planove tijekom trajanja karantene. Kao temeljni razlog odgađanja začeca navodila se ekonomska nestabilnost, ali i nedovoljno poznavanje posljedica virusne zaraze na trudnoću, kao i na sam plod. Tek se 12 % ispitanika izjasnilo kako im se za vrijeme karantene javila želja za roditeljstvom (Micelli i sur., 2020).

4.2.5.2. PANDEMIJA, RAZVODI BRAKA I OBITELJSKO NASILJE

Kao što je kod parova uvođenje karantene utjecalo na želju za roditeljstvom, postavlja se pitanje je li ta ista karantena utjecala na porast stope razvoda braka.

Nakon karantene uvedene zbog pandemije novog koronavirusa na području kineskih gradova zabilježen je rekordno visoki broj zahtjeva za raskidom braka (Ansari i Ahmadi Yousefabad, 2020). Navodi se kako su novi životni uvjeti pridonijeli eskalaciji konflikata koji su u kombinaciji s neodgovarajućom komunikacijom izazvali razočaranje u instituciju braka te pridonijeli odluci o

njegovom raskidu. Tako je šangajski odvjetnički ured za razvode *Gentle & Trust Law Firm* zabilježio porast zahtjeva za čak 25 % (www.bloomberg.com).

Osim povećanja broja zahtjeva za razvodom braka, zabilježeno je i povećanje stope nasilja u obitelji. *Lockdown* ne samo da je omogućio izbijanje latentnih tendencija nasilja na površinu, nego je i otežao potragu za pomoći u slučajevima nasilja u obitelji. Tako se navodi da je policija u središnjem dijelu provincije Hubei u Kini zaprimila tri puta više prijava za nasilje u obitelji tijekom veljače 2020. godine u odnosu na veljaču 2019. godine (www.bloomberg.com).

Britanska humanitarna organizacija za pružanje pomoći ženama i djeci koji su iskusili obiteljsko nasilje, *Refuge*, objavila je kako su se od uvođenja *lockdowna* telefonski pozivi za pomoć povećali za 25 %. Kao odgovor na povećanje broja prijava obiteljskog nasilja, vlada Ujedinjenog Kraljevstva izdala je smjernice kako prepoznati obiteljsko nasilje, na koji način i gdje ga prijaviti, zajedno s popisom svih dostupnih kontakata (Nicola i sur., 2020).

U Republici Hrvatskoj također se bilježi povećanje broja silovanja i pokušaja silovanja. U prvih sedam mjeseci 2020. godine zabilježeno je 95 slučajeva silovanja, dok je u istom razdoblju lani zabilježen 41. Drugim riječima, došlo je do povećanja od 131 %. Kao jedan od razloga navodi se utjecaj nesigurne atmosfere na psihu (www.telegram.hr).

4.2.6. DRUŠTVENE MREŽE, DRUGA INFORMACIJSKA REVOLUCIJA I *FAKE NEWS*

Društvo 21. stoljeća se susreće s drugom informacijskom revolucijom. Dok je prva obuhvaćala širenje pisane riječi putem tiskovina, druga informacijska revolucija odnosi se na digitalnu transformaciju. Jedan od najvažnijih medija putem kojeg se šire informacije su društvene mreže koje su potpuno izmijenile obrasce komunikacije (McKee i sur., 2019).

Pojam *fake news* može se definirati kao svaka fabricirana informacija koja oponaša samo formu vijesti, dok se od nje razlikuje u organizacijskom procesu i namjeri s kojom se distribuira među šire mase (Lazer i sur., 2018). *Fake news* često uključuju dvojaku vrstu informacija: misinformacije, odnosno netočne tvrdnje i tvrdnje koje navode na pogrešan trag, te dezinformacije, odnosno netočne informacije koje se namjerno šire s ciljem da se ljudi dovedu u zabludu. Utjecaj *fake newsa* na društvo je neizbježan, a posebice na aspekt javnog zdravlja. Lažne vijesti, koje se šire poglavito putem društvenih mreža, mogu utjecati na učinkovitost javnozdravstvenih programa,

kampanja i inicijativa čiji je cilj unaprijediti javno zdravlje, svijest i blagostanje (Pulido i sur., 2020).

U veljači 2020. godine Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization*) upozorila je na činjenicu kako se, uz postojeću epidemiju, pojavljuje i širi infodemija – prekobrojnost informacija od kojih je tek dio točan. Osim toga, prekobrojnost informacija onemogućava ljudima da jednostavno pronađu pouzdane i vjerodostojne izvore informacija (www.who.int). Širenje dezinformacija vezanih uz COVID-19 pridonijelo je razvoju nesigurnosti, straha, anksioznosti, ali i rasističkih stavova (Pulido i sur., 2020).

Uloga društvenih mreža u obavještavanju o temama vezanima uz javno zdravlje je dvojak. Tako kombinacija umjetne inteligencije i *big data* može pomoći javnozdravstvenim djelatnicima da detektiraju epidemiju na vrijeme, a samim time i koordiniraju odgovor zdravstvenog sustava dijeljenjem informacija te unapređenjem nadzora i dijagnostike. Također, društvene mreže pružaju izvrsnu mogućnost dobivanja povratne informacije prilikom implementacije novih javnozdravstvenih mjera. S druge strane, negativan utjecaj društvenih mreža očituje se u vidu širenja misinformacija koje imaju štetne posljedice na globalno zdravlje te postaju jednim od najvećih izazova zdravstvenih sustava (Pulido i sur., 2020).

Ključnu ulogu u razvoju novog modela komunikacije odigrala je i još uvijek odigrava globalizacija tako što utječe na način na koji krajnji korisnici primaju informacije. Osim toga, društvene mreže i uz njih vezan sadržaj globalnih digitalnih medija oblikuju percepciju javnosti o različitim profesijama, pa tako i o javnozdravstvenim djelatnicima. Utjecaj diskursa društvenih mreža ovisi o dobi, kulturi i spolu krajnjeg korisnika. Tako će mlađi naraštaji stvarati vlastiti identitet i temeljiti znanje na informacijama koje su im pružene putem digitalnih medija, u koje spadaju i društvene mreže, dok će formalno obrazovanje imati manji utjecaj (Pulido i sur., 2020).

Misinformacije i dezinformacije koje se pojavljuju na društvenim mrežama i ostalim globalnim digitalnim medijima prožete su osobnim stavovima i negativizmima, što često u širim masama potiče nastanak straha, anksioznosti te nepovjerenja u institucije. U trenutku kada misinformacije naiđu na odobravanje i prihvaćanje, teško je promijeniti usvojene stavove. Učinkovitost intervencija ovisi o osobnom angažmanu svakog pojedinca, kao i njegovom stupnju obrazovanja i sociodemografskim obilježjima. Nadalje, osobe koje najoštrije odbacuju znanstvene dokaze o pojedinoj tvrdnji sebe smatraju najbolje informiranima o danoj problematici (Pulido i sur., 2020). No, studija provedena 2019. godine došla je do zaključka kako su ljudi prilično

osvijesteni kada je riječ o istinitosti i kredibilitetu izvora informacija vezanih uz ljudsko zdravlje pa su stoga skloni manje širiti misinformacije. Moguće objašnjenje dobivenih rezultata koji se kose s konceptom funkcioniranja društvenih mreža može biti u činjenici kako ljudi općenito ne čitaju informacije i vijesti vezane uz ljudsko zdravlje iz zabave, nego ih u svjesno traže u trenucima kada su im nužne bilo za vlastito zdravlje, bilo za zdravlje bližnjih (Kim i sur., 2019).

4.2.6.1. ULOGA DRUŠTVENIH MREŽA U KONCEPTU JAVNOZDRAVSTVENIH MJERA

Pojava interneta i društvenih mreža nesumnjivo je ubrzala kolanje i doseg informacija, ali je ujedno otvorila i mogućnost krajnjim korisnicima da ostvare pristup i interakciju te da sudjeluju u proizvodnji sadržaja. *World Wide Web* (WWW) predstavlja direktnu poveznicu između proizvođača i konzumenta sadržaja. Disintermedijacija, osim drugačijeg načina informiranja korisnika, otvorila je mogućnost debate i drugačijeg pristupa u formiranju osobnih stavova (Del Vicario i sur., 2016), čime su osigurani uvjeti za proces demokratizacije postojećeg međuodnosa znanja i građanstva (Pulido i sur., 2020).

Takvo digitalno društveno okruženje može potencirati nedovoljno poznavanje uzročno-posljedičnih veza, što rezultira nepovjerenjem i formiranjem spekulacija (Del Vicario i sur., 2016). Svjetski ekonomski forum (engl. *World Economic Forum*, WEF) definirao je digitalne dezinformacije kao jednu od glavnih prijetnji suvremenom ljudskom društvu (Pulido i sur., 2020). Naime, društvene mreže i ostale internetske stranice poprimaju ulogu širitelja lažnih vijesti zbog nedostatka tradicionalnih mehanizama kontrole kvalitete sadržaja (Lewandowsky i sur., 2012). Zastupljenost lažnih vijesti na digitalnim medijima tijekom prethodnih godina je u porastu (Vosoughi i sur., 2018).

Provedena studija je dokazala kako su korisnici na društvenim mrežama s lažnim vijestima u prosjeku aktivniji i angažiraniji. Sljedbenici takvih vijesti u prosjeku se više aktiviraju kada se ona objavi unutar njihove virtualne zajednice te su posvećeniji daljnjem širenju sadržaja. Potpuno suprotno, konzumenti sadržaja temeljenog na znanstvenim činjenicama manje su aktivni i angažirani u njegovu širenju, ali pokazuju tendenciju da komentiraju objave koje sadrže dezinformacije ili misinformacije s ciljem njihova demantiranja (Bessi i sur., 2015).

Prema Allcottu i sur. širenje dezinformacija putem društvenih mreža predstavlja potencijalnu prijetnju demokraciji i građanstvu (Allcott i sur., 2019) s naglaskom na potencijalne ozbiljne posljedice na javno zdravstvo (Pulido i sur., 2020).

4.2.6.2. COVID-19 I FAKE NEWS

Od same pojave novog koronavirusa na području Kine netočne informacije svakim su se danom plasirale u sve većoj mjeri (www.theguardian.com). Tako su se navodili različiti čudotvorni lijekovi, poput ispiranja usta slanom vodom, konzumiranje origana, pa čak i ispijanje izbjeljivača. Plasirali su se i drugi oblici dezinformacija i misinformacija koji su nastojali objasniti pojavu novog virusa, poput teza kako je konzumacija juhe od šišmiša uzrokovala pojavu nove infekcije ili da je virus stvoren na umjetan način u laboratorijima Sjedinjenih Američkih Država (Pulido i sur., 2020).

Pulido i sur. proveli su u veljači 2020. godine istraživanje na Twitteru kako bi dobili uvid u kojoj su mjeri zastupljene netočne informacije. Nakon analize 942 *tweeta*, tek je 10,62 % njih plasiralo netočne informacije. No, i dalje je vjerojatnost objavljivanja lažnih informacija u odnosu na objave potkrijepljene znanstvenim dokazima dvostruko veća. Najveći broj *tweetova*, 47,13 %, odnosi se na objavljivanje činjenica, dok je najveća vjerojatnost da se *retweetaju* one objave koje predstavljaju činjeničnu provjeru različitih poruka. One se najčešće odnose na temeljne razlike u simptomima između obične gripe i COVID-19, opovrgavanje štetnih vidova „liječenja“, glasina o podrijetlu virusa i sl. (Pulido i sur., 2020).

Zaključak provedene studije nije u korelaciji s rezultatima studija koje se bave općenitim pitanjem zastupljenosti *fake newsa* u javnom prostoru. Pulido i sur. zaključuju kako su istinite informacije o pandemiji COVID-19 zastupljenije od dezinformacija i misinformacija. No, unatoč tome vjerojatnost *tweetanja* netočnih informacija dvostruko je veća od *tweetanja* poruka temeljenih na znanstvenim dokazima (engl. *evidence-based information*). Stoga postoji potreba za novim strategijama kako približiti znanstvene spoznaje i znanje široj populaciji (Pulido i sur., 2020).

4.2.6.3. 5G TEHNOLOGIJA I KORONAVIRUS – ŠKOLSKI PRIMJER TEORIJE ZAVJERE

Za razliku od 4G mreže, 5G mreža osigurava stabilniju vezu i internet koji je brži čak tisuću puta. Smanjuje se kašnjenje signala, a na četvornom kilometru omogućava se spajanje i do milijun

uređaja. Zahvaljujući 5G tehnologiji, otvoren je put razvoju umjetne inteligencije te njezinoj širokoj primjeni u industriji, poljoprivredi, obrazovanju i zdravstvu. Izgradnjom pametne gradske infrastrukture unapređuje se način funkcioniranja javnih službi (www.ec.europa.eu). Naglo povećanje broja malenih elektroničkih uređaja, za čiji je rad nužna bežična mreža, opteretilo je postojeću infrastrukturu. Stoga se kao rješenje nudi uvođenje 5G tehnologije (Ahmed i sur., 2020).

Pandemija koronavirusa poklopila se s implementacijom 5G tehnologije. U prvom tjednu siječnja 2020. godine korisnici društvenih mreža plasirali su dezinformaciju kako je 5G tehnologija uzrok ili je pridonijela širenju COVID-19. Od tog trenutka dijelili su se brojni videoklipovi i članci koji dovode u vezu spomenuta dva pojma, a teorija zavjere postala je toliko ozbiljno zastupljena među građanstvom da su se u Birminghamu i Merseysideu u Ujedinjenom Kraljevstvu palili 5G odašiljači. U razdoblju od 2. do 4. travnja 2020. godine na području Ujedinjenog Kraljevstva vandalizirano je otprilike 20 odašiljača. Društvene mreže predstavljaju značajan izvor informacija o poveznici između 5G tehnologije i koronavirusa, a jedna od najistaknutijih mreža koja je poslužila kao medij za prenošenje dezinformacija je Twitter (Ahmed i sur., 2020).

Na Twitteru postoji nekoliko različitih skupina korisničkih računa. Osim autentičnih korisničkih računa iza kojih stoje stvarne osobe, ima i drugih oblika. *Trollovi* su korisnički računi iza kojih također stoje stvarne osobe, no one pišu netočne ili neprimjerene objave pod tuđim imenom radi ostvarivanja provokativnog učinka (Swirsky i sur., 2014). *Twitter botovi* su roboti koji kontroliraju aktivnost Twitter korisničkog računa na način da *tweetaju*, *retweetaju*, lajkaju, zapraćuju i otpraćuju druge korisničke račune te šalju direktne poruke (Chu i sur., 2012). Treću skupinu profila predstavljaju „zagađivači sadržaja“, korisnici koji rabe različite provokativne poveznice kako bi ih ostali korisnici otvorili te klikanjem povećali prihode osoba koje stoje iza spomenutih internetskih stranica (Ahmed i sur., 2020).

Studija provedena u Ujedinjenom Kraljevstvu tijekom sedam dana analizirala je sadržaj na Twitteru označen *hashtagom* #5GCoronavirus kako bi se razjasnilo u kojoj mjeri *tweetovi* dovode u vezu 5G tehnologiju s pojavom novog koronavirusa. Na uzorku od 233 *tweeta* 34,8 % *tweetova* dovodilo je u vezu 5G tehnologiju i novi koronavirus. Nadalje, 32,2 % *tweetova* je opovrgavalo teoriju zavjere, dok se 33,0 % *tweetova* odnosilo na opće informacije bez iznošenja vlastitih mišljenja i stavova (Ahmed i sur., 2020). Autori studije navode kako utjecajni korisnički računi koji su obuhvaćeni studijom ne pokazuju *botovsku* aktivnost, što znači da se iz njihove aktivnosti može zaključiti kako iza njih stoje stvarne osobe (Ahmed i sur., 2020).

Na temelju podataka dobivenih od provedene studije nameće se zaključak kako je nužno postojanje autoriteta koji će se aktivno boriti protiv širenja misinformacija. Pomoć utjecajnih javnih ličnosti u vidu korisničkih računa vladinih dužnosnika, liječnika, znanstvenika i novinara potrebna je radi sprečavanja širenja misinformacija među širom populacijom. Medij pomoću kojega se trebaju demantirati plasirane misinformacije mora biti istovjetan onome kojim su one plasirale. Krajnji korisnici neće pristupiti trećoj internetskoj stranici samo kako bi proučili demanti i zato je potrebno plasirati ga na isti način na koji je plasirana misinformacija – putem WhatsAppa, objavljivanjem na definiranoj društvenoj mreži ili u obliku videoklipa postavljenog na YouTubeu. Također, ostali korisnici društvenih mreža igraju važnu ulogu u daljnjem širenju misinformacija. Da su korisnici koji su *retweetali* poveznicu između 5G tehnologije i koronavirusa radi njezina ismijavanja prijavljivali te objave Twitteru zbog plasiranja sadržaja povezanog s teorijom zavjere, *hashtag* #5GCoronavirus ne bi ostvario trending, a samim time bi i širenje plasirane misinformacije bilo prisutno u manjoj mjeri (Ahmed i sur., 2020).

5. ZAKLJUČCI

Na temelju široko provedenih analiza izvodi se zaključak kako se epidemiološka situacija određenog podneblja i pripadajuća društvena zajednica ne mogu promatrati kao dva odvojena i međusobno neovisna entiteta. Neosporno je da su društvo i bolesti izazvane mikrobiološkim agensima u neprekidnom dinamičkom suodnosu.

Nizom primjera u raspravi dokazano je kako epidemije sa zapanjujućom visokom stopom mortaliteta i morbiditeta prate ljudski rod od njegovih samih početaka. Osim činjenice da utječu na kvalitetu života ljudi, epidemije i pandemije imaju i dugoročne višestruko negativne posljedice na društvo u cjelini – od ekonomsko-političke sfere sve do religije, kulture i umjetnosti te u konačnici mogu odrediti promjenu sveukupnog društvenog uređenja. Sasvim konkretno, neke su epidemije odredile tijek i ishod ratova, marginalizirale i stigmatizirale pojedine društvene skupine, ali jednako su tako potaknule i bile trajni izazov razvoja moderne medicine i sustava javnog zdravstva.

Ispravnost koncepta društva rizika, nažalost, potvrdila se i u ovom slučaju. Naime, godine 2020. svijet je zahvatila pandemija bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2. Indirektnim utjecajem negativne epidemiološke situacije na politički sustav, socijalnu nejednakost, socioekonomski status, zdravstveni sustav i obrazovanje razotkrivene su slabe točke današnjeg društva rizika i njegova nesposobnost da se pravodobno i na pravi način nosi s novim rizicima. *Refleksivnom modernizacijom* društvo je postalo ranjivo na način da opasnosti više nisu rezervirane za pojedine, najčešće marginalizirane društvene skupine, nego se s ugrozom mogu suočiti svi slojevi društva. Izbijanje pandemije novog koronavirusa pokazalo je kako, uza sve prednosti, globalizirani svijet karakteriziraju i nedostaci. Paradoksalno, kao jedna od javnozdravstvenih mjera globaliziranog svijeta u sprečavanju širenja novog koronavirusa bila je uvođenje *lockdowna*, što se može sagledati kao svojevrsni deglobalizacijski proces. Naime, globalizirani svijet, čija je temeljna vrijednost mobilnost, uveo je stroge mjere restrikcije kretanja ljudi i dobara.

Pandemija novog koronavirusa kratkoročnim i dugoročnim implikacijama na društvo 21. stoljeća potvrdila je tezu Urlicha Becka kako je modernizacija u suvremeno društvo donijela nove opasnosti i nesigurnosti koje su bile nepoznate u prethodnim vremenima. Prema nekim autorima ugroza se može promatrati također kao oblik društvene i političke krize koja će značajno mijenjati strukturu društva na globalnoj razini (Pleyers, 2020).

6. LITERATURA

- A COVID-19 baby boom? More like a baby bust, 2020., www.newseu.cgtn.com, pristupljeno 14. 8. 2020.
- A UN framework for the immediate socio-economic response to COVID-19, 2020., www.unsdg.un.org, pristupljeno 10. 8. 2020.
- Acuna-Soto R et al. Megadrought and megadeath in 16th century Mexico. *Emerg Infect Dis*, 2002, 8, 360-362.
- Ahmed W et al. COVID-19 and the 5G Conspiracy Theory: Social Network Analysis of Twitter Dana. *J Med Internet Res*, 2020, 22, e19458.
- Allcott H, Gentzkow M, Yu C. Trends in the diffusion of misinformation on social media. *Research & Politics*, 2019, 6, 205316801984855.
- Ansari M, Ahmadi Yousefabad S. Potential threats of COVID-19 on quarantined families. *Public Health*, 2020, 183, 1.
- Armstrong S. Rape in South Africa: an invisible part of apartheid's legacy. *Gender & Development*, 1994, 2, 35-39.
- Astuti I, Ysrafil. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2): An overview of viral structure and host response. *Diabetes Metab Syndr*. 2020, 14, 407-412.
- Aucejo EM et al. The Impact of COVID-19 on Student Experiences and Expectations: Evidence from a Survey. *J Public Econ*, 2020, 104271.
- Bakotin J. Dagmar Radin: Zdravstveni sustav mora u središte staviti dobrobit populacije. *Novosti – Samostalni srpski tjednik*, 2020, 1059, 16-17.
- Banke iduća tri mjeseca neće poduzimati mjere prisilne naplate, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.
- Bat soup, dodgy cures and 'diseasology': the spread of coronavirus misinformation, 2020., www.theguardian.com, pristupljeno 8. 8. 2020.
- Begić D, Lauri Korajlija A, Jokić-Begić N. Brige liječnika u doba korone. *Liječničke novine*, 2020, 190, 64.
- Bessi A et al. Science vs conspiracy: collective narratives in the age of misinformation. *PLoS One*, 2015, 10, e0118093.
- Boylston A. The origins of inoculation. *J R Soc Med*, 2012, 105, 309-313.

Cartwright FF, Biddiss M. Bolest i povijest. Zagreb, Naklada Ljevak, 2006, str. 9 – 270.

China Reports First Death From New Virus, 2020., www.nytimes.com, pristupljeno 21. 9. 2020.

China's Divorce Spike Is a Warning to Rest of Locked-Down World, 2020., www.bloomberg.com, pristupljeno 15. 8. 2020.

Cholera in Sunderland, 2019., www.parliament.uk, pristupljeno 5. 5. 2020.

Chu Z et al. Detecting Automation of Twitter Accounts: Are You a Human, Bot, or Cyborg?. *IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing*, 2012, 9, 811–824.

Cohn S. The Black Death and the Burning of Jews. *Past & Present*, 2007, 196, 3-36.

Considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19: interim guidance, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 75, 2020. www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

Ćurković M, Košec A, Brečić P. Redistributing working schedules using the infective principle in the response to COVID-19. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2020, 21, 1–2.

Del Vicario M et al. The spreading of misinformation online. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2016, 113, 554-559.

Diagnostic detection of Wuhan coronavirus 2019 by real-time RT- PCR, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

Đikić I. Sijači paranoje. *Novosti – Samostalni srpski tjednik*, 2020, 1056, 4-5.

Fitzpatrick M. The Cutter Incident: How America's First Polio Vaccine Led to a Growing Vaccine Crisis. *J R Soc Med*, 2006, 99, 156.

French P. Syphilis. *BMJ*, 2007, 7585, 143–147.

Geiger M. Ulrich Beck, Pronalaženje političkog: Prilog teoriji refleksivne modernizacije. *Revija za sociologiju*, 2001, 32, 220-222.

HCK i Hrvatska ljekarnička komora u projektu Pozovi za zdravlje, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

HIV_Estimates_GR2010_1990_2009_en, 2016., www.unaids.org, pristupljeno 18. 5. 2020.

How did 168 conquistadors take down the Incan empire?, 2008., www.history.howstuffworks.com, pristupljeno 1. 5. 2020.

How smallpox devastated the Aztecs – and helped Spain conquer an American civilization 500 years ago, 2019., www.theconversation.com, pristupljeno 1. 5. 2020.

ILO: As job losses escalate, nearly half of global workforce at risk of losing livelihoods, 2020., www.ilo.org, pristupljeno 12. 8. 2020.

Izlazak 12. poglavlje, 2020., www.biblija-govori.hr, pristupljeno 21. 4. 2020.

Izlazak 6. poglavlje, 2020., www.biblija-govori.hr, pristupljeno 21. 4. 2020.

Jackson, Regine. The Failure of Categories: Haitians in the United Nations Organization in the Congo, 1960 - 1964. *Journal of Haitian Studies*, 2014, 20, 34 – 64.

Johns RB, Farnsworth S, Thompson H, Brady F. Two Voluntary Mass Immunization Programs Using Sabin Oral Vaccine. *JAMA*, 1963,183, 171–175.

Jurenec F et al. Transplantacije u „KB-u Merkur“ u doba korone. *Liječničke novine*, 2020, 190, 45.

Kahn JS, McIntosh K. History and recent advances in coronavirus discovery. *Pediatr Infect Dis J*. 2005, 24, S223-7.

Kalenić S, Mlinarić-Missoni E. Krvni i tkivni protozoi. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 604-609.

Kenyon C, Buyze J, Colebunders R. HIV prevalence by race co-varies closely with concurrency and number of sex partners in South Africa. *PLoS One*, 2013, 8, e64080.

Kim A, Moravec PL, Dennis AR. Combating Fake News on Social Media with Source Ratings: The Effects of User and Expert Reputation Ratings. *Journal of Management Information Systems*, 2019, 36, 931–968.

Kissinger P et al. The Effect of the Hurricane Katrina Disaster on Sexual Behavior and Access to Reproductive Care for Young Women in New Orleans. *Sexually Transmitted Diseases*, 2007, 34, 883–886.

Kuhfeld MJ et al. Projecting the potential impacts of COVID-19 school closures on academic achievement. *EdWorkingPaper*, 2020, 20, 226.

Kutleša M. Covid-19 pandemija iz perspektive intenzivne medicine i infektologije uz osobni osvrt. *Liječničke novine*, 2020, 190, 43.

Lazer DMJ et al. The science of fake news. *Science*, 2018, 6380, 1094-1096.

Lee WL. Drugs in Post-Communist Societies. Washington, D .C ., Foreign Policy Research Institute (The National Council for Soviet and East European Research), 1992, str. 16.

Lewandowsky S et al. Misinformation and Its Correction. *Psychological Science in the Public Interest*, 2012, 13, 106–131.

Li H et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives. *Int J Antimicrob Agents*. 2020, 55, 105951.

Lukić-Grlić A. Pikornavirusi. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 397-405.

Lupton D. Special section on 'Sociology and the Coronavirus (COVID-19) Pandemic'. *Health Sociology Review*, 2020, 29, 111-112.

Martin PM, Martin-Granel E. 2,500-year evolution of the term epidemic. *Emerg Infect Dis*. 2006, 12, 976-980.

Martini M, Gazzaniga V, Bragazzi NL, Barberis I. The Spanish Influenza Pandemic: A lesson from history 100 years after 1918. *J Prev Med Hyg*, 2019, 60. E64-E67.

McKee M, van Schalkwyk MCI, Stuckler D. The second information revolution: digitalization brings opportunities and concerns for public health. *Eur J Public Health*, 2019, 29, 3-6.

Measles: Clinical manifestations, diagnosis, treatment, and prevention, 2019., www.uptodate.com, pristupljeno 1. 5. 2020.

Micelli E et al. Desire for parenthood at the time of COVID-19 pandemic: an insight into the Italian situation. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 2020, 41, 183-190.

Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV), 2018., www.apps.who.int, pristupljeno 3. 10. 2020.

Miracle VA. The life and impact of Florence Nightingale. *Dimens Crit Care Nurs*, 2008, 27, 21-23.

Mjere za pokretanje gospodarskih i drugih djelatnosti odvijat će se u tri faze, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Mlinarić-Galinović G. Koronavirusi. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 408-413.

Mlinarić-Galinović G. Ortomiksovirusi. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 414-421.

Mlinarić-Galinović G. Poksvirusi. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 387-393.

Munich Security Conference, 2020., www.who.int, pristupljeno 29. 7. 2020.

NEW HOMOSEXUAL DISORDER WORRIES HEALTH OFFICIALS, 1982., www.nytimes.com, pristupljeno 20. 5. 2020.

Nicola M et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *Int J Surg*, 2020, 78, 185–193.

Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih događanja, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Odluka o mjeri strogog ograničavanja zadržavanja na ulicama i drugim javnim mjestima, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Odluka o privremenoj obustavi javnog prometa, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Odluka o privremenoj zabrani prelaska graničnih prijelaza Republike Hrvatske, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Odluka o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2, 2020, Zagreb, Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske, klasa: 011-02/20-01/143 ur. broj: 534-02-01-2/6-20-01 od 11. ožujka 2020.

Odluka o stavljanju dječjih i otvorenih sportskih igrališta izvan uporabe, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Odluka o zabrani napuštanja mjesta prebivališta i stalnog boravka u Republici Hrvatskoj, 2020, Zagreb, Narodne novine, NN 35/2020.

Odluka o zabrani napuštanja mjesta prebivališta i stalnog boravka u Republici Hrvatskoj, 2020, Zagreb, Narodne novine, broj 35 (NN 35/2020).

Odluka Stožera civilne zaštite o brodovima u međunarodnom prometu, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Olson PE, Hames CS, Benenson AS, Genovese EN. The Thucydides syndrome: Ebola déjà vu? (or Ebola reemergent?). *Emerg Infect Dis*, 1996, 2,155–156.

OUR MISSION, 2020., www.polioeradication.org, pristupljeno 15. 5. 2020.

Penman BS, Gupta S, Shanks GD. Rapid mortality transition of Pacific Islands in the 19th century. *Epidemiol Infect*, 2017, 145, 1-11.

Pleyers G. A plea for global sociology in times of the coronavirus. *ISA Digital Platform „Global sociology and coronavirus“*, 2020, 1-6.

POLIO NOW, 2020., www.polioeradication.org, pristupljeno 15. 5. 2020.

Potvrđen prvi slučaj koronavirusa u Hrvatskoj, 2020., www.telegram.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Presečki V, Presečki-Stanko A. Retrovirusi. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 479-487.

Priopćenje za medije Stožera civilne zaštite Republike Hrvatske od 9. ožujka 2020., 2020, www.civilna-zastita.gov.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Pulido CM et al. COVID-19 infodemic: More retweets for science-based information on coronavirus than for false information. *International Sociology*, 2020, 35, 377-392.

Q&A on coronaviruses (COVID-19), 2020., www.who.int, pristupljeno 3. 10. 2020.

Rape - silent war on SA women, 2002., www.news.bbc.co.uk, pristupljeno 17. 5. 2020.

Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020, 2020., www.apps.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

Remington i sur. The Future of Public Health. Washington, D.C., National Academy Press, 1988, str. 59-60.

Riedel S. Edward Jenner and the history of smallpox and vaccination. *Proc (Bayl Univ Med Cent)*, 2005, 18, 21-25.

Rukavina T. Vibrioni i srodne bakterije. U: Medicinska mikrobiologija. Kalenić S, urednik, Zagreb, Medicinska naklada, 2013, str. 201-204.

Sabbatani S, Fiorino S. La peste antonina e il declino dell'Impero Romano. Ruolo della guerra partica e della guerra marcomannica tra il 164 e il 182 d.C. nella diffusione del contagio. *Le Infezioni in Medicina*, 2009, 4, 261-275.

Sadati AK, Lankarani MHB, Bagheri Lankarani K. Risk Society, Global Vulnerability and Fragile Resilience; Sociological View on the Coronavirus Outbreak. *Shiraz E-Med J*, 2020, 21, e102263.

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome), 2020., www.who.int, pristupljeno 3. 10. 2020.

Schmid BV, Büntgen U, Easterday WR et al. Climate-driven introduction of the Black Death and successive plague reintroductions into Europe. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 2015, 112, 3020–3025.

Shanks GD, Lee SE, Howard A, Brundage JF. Extreme Mortality After First Introduction of Measles Virus to the Polynesian Island of Rotuma, 1911. *American Journal of Epidemiology*, 2011, 173, , 1211–1222.

Sheykhi MT. Coronavirus Environment vs Socio-Economic and Demographic Problems Followed: A Sociological Appraisal. *SIASAT*, 2020, 4, 1-6.

Shortage of personal protective equipment endangering health workers worldwide, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

Službeni podaci zvuče mučno. U Hrvatskoj je u prvih 7 mjeseci dvostruko više silovanja nego 2019., 2020., www.telegram.hr, pristupljeno 29. 8. 2020.

Smallman-Raynor M, Cliff AD. The geographical spread of cholera in the Crimean War: epidemic transmission in the camp systems of the British Army of the East, 1854–55. *Journal of Historical Geography*, 2004, 30, 32–69.

Snašle su nas dvije opasne situacije – pandemija i potres!, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Snowden FM. *Epidemics and Society: From the Black Death to the Present*. New Haven i London, Yale University Press, 2019, str. 1-505.

South Africa, 2020., www.unaids.org, pristupljeno 17. 5. 2020.

Stern AM. The Public Health Service in the Panama Canal: a forgotten chapter of U.S. public health. *Public Health Rep*, 2005, 120, 675-679.

Što je tropska i putnička medicina?, 2006., www.cybermed.hr, pristupljeno 10. 5. 2020.

Što možemo očekivati od nove 5G tehnologije?, 2020., www.ec.europa.eu, pristupljeno 5. 8. 2020.

Swirsky ES, Hoop JG, Labott S. Using social media in research: new ethics for a new meme?. *Am J Bioeth*, 2014, 14, 60-61.

Taubenberger JK. The origin and virulence of the 1918 "Spanish" influenza virus. *Proc Am Philos Soc*, 2006, 150, 86-112.

Thacker N, Yewale VN, Pathak A. Global Polio Eradication: The Journey So Far. *Indian pediatrics*, 2016, 53, S61-S64

The 1848 Public Health Act, 2020., www.parliament.uk, pristupljeno 5. 5. 2020.

The impact of COVID-19 (Coronavirus) on global poverty: Why Sub-Saharan Africa might be the region hardest hit, 2020., www.blogs.worldbank.org, pristupljeno 12. 8. 2020.

The Panama Canal: A Triumph of American Medicine, 2020., www.kumc.edu, pristupljeno 10. 5. 2020.

Važne upute za ljekarnike, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Vlada RH osigurala repatrijacijske komercijalne letove za povratak hrvatskih državljana iz Italije, Portugala, Španjolske i Švedske, 2020., www.koronavirus.hr, pristupljeno 21. 9. 2020.

Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. *Science*, 2018, 6380, 1146–1151.

Vries RD, Duprex WP, Swart RL. Morbillivirus infections: an introduction. *Viruses*, 2015, 7, 699-706.

What is vaccine-derived polio?, 2017., www.who.int, pristupljeno 15. 5. 2020.

WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 13 March 2020, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV), 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

WHO statement on cases of COVID-19 surpassing 100 000, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

WHO statement on novel coronavirus in Thailand, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

WHO Statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China, 2020., www.who.int, pristupljeno 21. 9. 2020.

World Health Organization (WHO), 2020., www.twitter.com, pristupljeno 21. 9. 2020.

Wuhan unexplained pneumonia has been isolated test results will be announced [as soon as available], 2019., www.promedmail.org, pristupljeno 21. 9. 2020.

Yang R. Plague: Recognition, Treatment, and Prevention. *J Clin Microbiol*, 2017, 56, e01519-17.

Yuksel B, Ozgor F. Effect of the COVID-19 pandemic on female sexual behavior. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 2020, 150, 98-102.

7. SAŽETAK

U prosincu 2019. godine zdravstveno povjerenstvo grada Wuhana u kineskoj pokrajini Hubei izvijestilo je o slučajevima virusne pneumonije čiji uzročnik do tada nije bio poznat. U siječnju 2020. godine otkriveno je kako je riječ o novom koronavirusu. Pandemija koronavirusne bolesti 2019 (engl. *Coronavirus disease 2019*, COVID-19) uzrokovane SARS-CoV-2 proglašena je 11. ožujka 2020. godine.

Njemački sociolog Ulrich Beck današnje moderno društvo definirao je kao društvo rizika. Prema Becku, modernizacija prouzročila je nove opasnosti i nesigurnosti s kojima se susreće moderno društvo. Izbijanje pandemije novog koronavirusa jedan je od dokaza koliko je današnje društvo postalo ranjivo te kako opasnost nije više rezervirana samo za najranjivije skupine, već predstavlja prijetnju globalnih razmjera svim slojevima društva.

O uskoj povezanosti epidemiološke situacije i razvoja društva ukazuju već brojne epidemije i pandemije tijekom povijesti, poput kuge, kolere, sifilisa i AIDS-a. Međutim, tijekom krizne situacije pandemije novog koronavirusa do izražaja su došle sve slabosti i paradoksi suvremenog društva rizika. U sveopćem kontekstu pandemije došlo je do jačanja uloge nacionalnih država, a postojeće socijalne nejednakosti dodatno su se produbile. Nadalje, prvi put u 30 godina predviđa se pad Indeksa ljudskog razvoja koji uključuje obrazovanje, zdravstvenu skrb i životni standard. Prema projekcijama američke studije s Instituta za reformu školstva Annenberg Sveučilišta Brown, održavanje nastave online putem tijekom trajanja *lockdowna* vjerojatno će imati dugoročne posljedice na čitalačke sposobnosti i matematičke vještine učenika. Prema raspoloživim podacima, povećala se stopa obiteljskog nasilja i broj zahtjeva za razvodom braka. U razdoblju pandemije društvene mreže odigrale su ključnu ulogu u širenju kako informacija, tako i dezinformacija o pojavi novog koronavirusa.

8. SUMMARY

In December 2019 a cluster of cases of viral pneumonia of unknown cause was reported by the Wuhan Municipal Health Commission in Hubei province. In January 2020, the novel coronavirus was revealed as the causative agent. The pandemic of the coronavirus disease 2019 caused by SARS-CoV-2 was declared on March 11th, 2020.

German sociologist Ulrich Beck defined modern society as the risk society. According to Beck, modern risk society faces new hazards and uncertainties caused by the modernization process. The outbreak of the novel coronavirus is one amongst many proofs of the vulnerability of today's society. The danger isn't predestined for the most vulnerable social groups anymore but poses a threat to all classes in society.

Numerous epidemics and pandemics throughout history prove the strong interconnection between the epidemiologic situation and society's development, like the plague, cholera, syphilis, and AIDS. However, during the crisis caused by the pandemic of the novel coronavirus, all the weaknesses and paradoxes of the modern risk society came to light. In the overall context of the pandemic, the role of the national states strengthened, and existing social inequalities additionally deepened. Furthermore, a likely decline of the Human Development Index is predicted for the first time in 30 years, which includes education, healthcare, and standard of living. According to projections of an American study conducted at Annenberg Institute for School Reform at Brown University, online learning and school closures during lockdown are likely to lead to a significant loss in math and reading comprehension. According to available data, the rate of domestic violence as well as the number of divorce applications has risen. During the pandemic, social media played a crucial role in spreading information as well as disinformation about the outbreak of the novel coronavirus.

Temeljna dokumentacijska kartica

Sveučilište u Zagrebu
Farmaceutsko-biokemijski fakultet
Studij: Farmacija
Samostalni kolegij Sociologija i zdravstvo
A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Hrvatska

Diplomski rad

Društvo rizika: konceptualni okvir u razumijevanju posljedica pandemije COVID-19

Borna Tićak

SAŽETAK

U prosincu 2019. godine zdravstveno povjerenstvo grada Wuhana u kineskoj pokrajini Hubei izvijestilo je o slučajevima virusne pneumonije čiji uzročnik do tada nije bio poznat. U siječnju 2020. godine otkriveno je kako je riječ o novom koronavirusu. Pandemija koronavirusne bolesti 2019 (engl. *Coronavirus disease 2019*, COVID-19) uzrokovane SARS-CoV-2 proglašena je 11. ožujka 2020. godine.

Njemački sociolog Ulrich Beck današnje moderno društvo definirao je kao društvo rizika. Prema Becku, modernizacija prouzročila je nove opasnosti i nesigurnosti s kojima se susreće moderno društvo. Izbijanje pandemije novog koronavirusa jedan je od dokaza koliko je današnje društvo postalo ranjivo te kako opasnost nije više rezervirana samo za najranjivije skupine, već predstavlja prijetnju globalnih razmjera svim slojevima društva.

O uskoj povezanosti epidemiološke situacije i razvoja društva ukazuju već brojne epidemije i pandemije tijekom povijesti, poput kuge, kolere, sifilisa i AIDS-a. Međutim, tijekom krizne situacije pandemije novog koronavirusa do izražaja su došle sve slabosti i paradoksi suvremenog društva rizika. U sveopćem kontekstu pandemije došlo je do jačanja uloge nacionalnih država, a postojeće socijalne nejednakosti dodatno su se produbile. Nadalje, prvi put u 30 godina predviđa se pad Indeksa ljudskog razvoja koji uključuje obrazovanje, zdravstvenu skrb i životni standard. Prema projekcijama američke studije s Instituta za reformu školstva Annenberg Sveučilišta Brown, održavanje nastave *online* putem tijekom trajanja *lockdowna* vjerojatno će imati dugoročne posljedice na čitalačke sposobnosti i matematičke vještine učenika. Prema raspoloživim podacima, povećala se stopa obiteljskog nasilja i broj zahtjeva za razvodom braka. U razdoblju pandemije društvene mreže odigrale su ključnu ulogu u širenju kako informacija, tako i dezinformacija o pojavi novog koronavirusa.

Rad je pohranjen u Središnjoj knjižnici Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Rad sadrži: 68 stranica i 126 literaturnih navoda. Izvornik je na hrvatskom jeziku.

Ključne riječi: društvo rizika, koronavirus, COVID-19, epidemija

Mentor: **Dr. sc. Živka Juričić**, redovita profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Ocjenjivači: **Dr. sc. Živka Juričić**, redovita profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.
Dr. sc. Jasmina Lovrić, izvanredna profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.
Dr. sc. Marijana Zovko Končić, redovita profesorica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Rad prihvaćen: listopad 2020.

Basic documentation card

University of Zagreb
Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Study: Pharmacy
Independent course Sociology
A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Croatia

Diploma thesis

Risk society: a conceptual framework for understanding the outcomes of COVID-19 pandemic

Borna Tićak

SUMMARY

In December 2019 a cluster of cases of viral pneumonia of unknown cause was reported by the Wuhan Municipal Health Commission in Hubei province. In January 2020, the novel coronavirus was revealed as the causative agent. The pandemic of the coronavirus disease 2019 caused by SARS-CoV-2 was declared on March 11th, 2020.

German sociologist Ulrich Beck defined modern society as the risk society. According to Beck, modern risk society faces new hazards and uncertainties caused by the modernization process. The outbreak of the novel coronavirus is one amongst many proofs of the vulnerability of today's society. The danger isn't predestined for the most vulnerable social groups anymore but poses a threat to all classes in society.

Numerous epidemics and pandemics throughout history prove the strong interconnection between the epidemiologic situation and society's development, like the plague, cholera, syphilis, and AIDS. However, during the crisis caused by the pandemic of the novel coronavirus, all the weaknesses and paradoxes of the modern risk society came to light. In the overall context of the pandemic, the role of the national states strengthened, and existing social inequalities additionally deepened. Furthermore, a likely decline of the Human Development Index is predicted for the first time in 30 years, which includes education, healthcare, and standard of living. According to projections of an American study conducted at Annenberg Institute for School Reform at Brown University, online learning and school closures during lockdown are likely to lead to a significant loss in math and reading comprehension. According to available data, the rate of domestic violence as well as the number of divorce applications has risen. During the pandemic, social media played a crucial role in spreading information as well as disinformation about the outbreak of the novel coronavirus.

The thesis is deposited in the Central Library of the University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry.

Thesis includes: 68 pages and 126 references. Original is in Croatian language.

Keywords: risk society, coronavirus, COVID-19, epidemic

Mentor: **Živka Juričić, Ph.D.** / *Full Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

Reviewers: **Živka Juričić, Ph.D.** / *Full Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Jasmina Lovrić, Ph.D. / *Full Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Marijana Zovko Končić, Ph.D. / *Full Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

The thesis was accepted: October 2020.