

# Utjecaj pandemije COVID-19 na tjelesnu aktivnost starijih osoba

---

**Kupanovac, Andriana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:336094>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINSKO**

**LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA**

**Andriana Kupanovac**

**UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA**

**TJELESNU AKTIVNOST STARIJIH**

**OSOBA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2022.**



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINSKO**

**LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA**

**Andriana Kupanovac**

**UTJECAJ PANDEMIJE COVID-19 NA**

**TJELESNU AKTIVNOST STARIJIH**

**OSOBA**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2022.**

Rad je ostvaren: Katedra za javno zdravstvo, Medicinski fakultet Osijek

Mentor: doc. dr. sc. Ivan Miškulin

Broj stranica: 31

Broj tablica: 16

## ZAHVALA

*Zahvaljujem se svojem mentoru doc. dr. sc. Ivanu Miškulin na pruženoj prilici, povjerenju i podršci. Također hvala na svim savjetima i pomoći prilikom izrade ovog rada.*

*Najveće hvala mojoj obitelji koja je cijelo vrijeme bila uz mene. Bez vašeg strpljenja, podrške te odricanja ovo ne bi bilo moguće. Vjerovali ste u mene i onda kada ja to nisam, bodrili da ne odustanem od svog cilja i zahvaljujući vama postala sam ovo što sam danas. Veliko hvala sestri na pomoći oko statistike.*

*Također, želim zahvaliti baki i djedu, koji su mi nesebično pružali podršku svih ovih godina i gurali me naprijed te se uvijek ponosili sa mnom, iz tog razloga vam i posvećujem ovaj rad.*

*Prijateljima, dečku te kolegama s fakulteta veliko hvala na predivnim uspomenama i na onima koje ćemo tek stvarati. Hvala što ste imali vremena za mene i onda kada ja nisam za vas, bez vas ništa ne bi bilo isto.*

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Tjelesna aktivnost i zdravo starenje.....	1
1.2. SARS-CoV – 2 .....	1
1.3. Rezultati dosadašnjih istraživanja .....	2
2. HIPOTEZA .....	4
3. CILJEVI .....	5
4. ISPITANICI I METODE .....	6
4.1. Ustroj studije.....	6
4.2. Ispitanici .....	6
4.3. Metode .....	6
4.4. Statističke metode.....	6
5. REZULTATI.....	7
5.1. Sociodemografska i socioekonomska obilježja ispitanika .....	7
5.2. Odgovori na pitanja vezana uz COVID-19 infekciju te cjepni status ispitanika.....	9
5.3. Učestalost tjelesne aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19 .....	10
5.4. Mišljenja ispitanika o programu cijepljenja .....	12
5.5. Međuovisnost istraživanih varijabli.....	14
5.5.1. Međuovisnost cjepnog statusa ispitanika i provođenje različitih vrsta tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19. ....	14
5.5.2. Međuovisnost mišljenja ispitanika o programu cijepljenja i provođenje različitih vrsta tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19. ....	16
6. RASPRAVA.....	21
7. ZAKLJUČAK .....	24
8. SAŽETAK.....	25
9. SUMMARY .....	26
10. LITERATURA.....	27

## **KRATICE**

DM-2 - Šećerna bolest tipa 2 (engl. *Diabetes mellitus type 2*)

COVID-19 - bolest koronavirus 2019 (engl. *Coronavirus disease 2019*)

HZJZ - Hrvatski zavod za javno zdravstvo

ONAPS - Nacionalni opservatorij za tjelesnu aktivnost i sjedilačko ponašanje (engl. *National Observatory for Physical Activity and Sedentary behaviors*)

RT-PCR - lančana reakcija reverzne transkripcije polimerazom (engl. *Reverse Transcription–Polymerase Chain Reaction*)

SARS-CoV-2 - teški akutni respiratorni sindrom, koronavirus 2 (engl. *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*)

WHO - Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization*)



## 1. UVOD

### 1.1. Tjelesna aktivnost i zdravo starenje

Tjelesnu aktivnost podrazumijeva svaki rad mišićno-koštanog sustava čiji je cilj trošenje energije iznad razine mirovanja. Vježbanje ili tjelesna aktivnost važna je komponenta zdravog starenja, ona sprječava ili ublažava padove, bol, sarkopeniju, osteoporozu te kognitivna oštećenja (1). Mišljenje u kojem je starost prepreka za obavljanje fizičke aktivnosti i vježbanje je u potpunosti pogrešno. Treba se istaknuti da je svaka osoba, ne uzimajući u obzir kronološku dob, sposobna za obavljanje pojedinih vrsta tjelesnih aktivnosti. Tijekom starenja nastaju promjene na mišićno-koštanom sustavu. Sustav obuhvaća raznoliku skupinu tkiva; mišiće, kosti, tetive, ligamente i hrskavice, s ciljem zajedničkog rada na održavanju tjelesne funkcije. Fiziološko starenje na svako od tkiva može utjecati na različiti način. Tijekom godina broj i veličina mišićnih vlakana se smanjuje što rezultira smanjenim mišićnim tonusom te snagom. Fiziološko starenje povezano je s gubitkom mišićne mase, povećanjem razine lipofuscina te povećanje masnih naslaga. Mišićno tkivo u osoba starije životne dobi osjetljivije je na ozljede te je oporavak dugotrajniji. Smanjenje mineralne gustoće kostiju može rezultirati osteoporozom, što u konačnici rezultira većem riziku od prijeloma (2). Slabost kao poveznica sa starijom životnom dobi karakterizirana je smanjenom mogućnosti prilagodbe stresorima npr. infekcijama ili traumama te rezultiraju potrebom za institucionalizacijom, invaliditetom ili smrću. Iako je slabost usko povezana sa starosti, ona nije sinonim za starost. Mnogo osoba starije životne dobi ostaju energične tijekom cijelog životnog vijeka. Posljedice fiziološkog starenja kao što su bol, sarkopeniju, osteoporozu, osteoartritis te padovi mogu se izbjeći. Svaki od nabrojanih ishoda može se prevenirati tjelesnom aktivnošću. Samom vježbom se ne može usporiti gubitak mišićnih vlakana, no može se usporiti gubitak mišićne mase tako da se poveća veličina preostalih vlakana. Sve osobe starije životne dobi imaju sposobnost održavanja te poboljšavanja tjelesne kondicije do duboke starosti.

### 1.2. SARS-CoV – 2

Koronavirusi su otkriveni 1960-ih. Pripadaju redu Nidovirales, obitelj Coronaviridae, koja se grana u dvije podobitelji: Torovirinae i Orthocoro-navirinae. Koronavirusi većinom napadaju životinje, poput deva, stoke, mačaka te ptica (3). Infekcija se vrlo često manifestira asimptomatski te je moguće uočiti virusne antigene i serokonverziju i u zdravih pojedinaca. Koronavirusi većinom uzrokuju sezonske bolesti. Većina može biti uzrok respiratornih ili

enteričkih bolesti. Razmnožavaju se u stanicama respiratornog ili enteričkog epitela, gdje apikalna membrana izražava specifične glikoproteinske receptore za virus (4). Koronavirusnu bolest 2019 (COVID-19) uzrokuje patogen pod nazivom SARS-CoV – 2 . To je bolest 21. stoljeća, a ističe se po brzom i lakom širenju koje je uzrokovano globalizacijom kao i užurbanim načinom života. Prvi slučaj ovog tipa virusa zabilježen je u kineskom gradu Wuhanu, u prosincu 2019. godine. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) je 11. ožujka 2020. proglasila je globalnu pandemiju uzrokovanu koronavirusom teškog akutnog respiratornog sindroma (SARS-CoV - 2), koji je postao javnozdravstvena hitna situacija od međunarodnog značaja. Socijalno distanciranje i zatvaranje temeljne su strategije u borbi protiv širenja koronavirusa. U takvim okolnostima, iznenadne i stresne situacije uz produljeni boravak kod kuće može utjecati na promjenu životnog ponašanja kao što su tjelesna aktivnost, prehrambene navike, kvaliteta sna, mentalno zdravlje, konzumacija alkohola, opijata itd. Iako su pojedinci potaknuti preporukama WHO da ostanu fizički aktivni u svojim domovima, zatvorenost bez presedana može rezultirati dvjema situacijama: aktivna populacija može smanjiti svoju aktivnost i neaktivno stanovništvo možda neće povećati svoju dnevnu tjelesnu aktivnost (5).

### **1.3. Rezultati dosadašnjih istraživanja**

Cjepiva razvijena protiv infekcije virusom SARS-Covid-2 obećavaju veliko smanjenje proširenosti COVID-19 te postizanje kolektivnog imuniteta. Unatoč tome postoji nekoliko neriješenih pitanja povezanih sa stvarnom učinkovitosti cjepiva u stvarnim životnim uvjetima, posebno u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju. Na učinkovitost cjepiva također može utjecati i potencijalna inter-individualna varijabilnost inducirano odgovora. Jedan od čimbenika koji se povezuje sa životnim stilom, sukladno tome može se i mijenjati je tjelesna aktivnost. Specifična istraživanja s cjepivima protiv COVID-19 nisu provedene, iskustva iz prethodnih programa cijepljenja (gripa) sugeriraju da bi redovita tjelesna aktivnost mogla predstavljati učinkovitu strategiju za povećanje odgovora antitijela. Prema istraživanju De Araújo i suradnika, starije odrasle osobe koje su trenirale sport 17 ili više godina u prosjeku su imale veći odgovor antitijela na cijepljenje protiv gripe od osoba koje nisu trenirale, a bile su iste dobi (6). U istraživanju Patricka K. i suradnika, koji su proučavali funkcionalni učinak deset dana mirovanja u krevetu kod zdravih osoba starije životne dobi, utvrđeno je da je neaktivnost zdravih ispitanika starije životne dobi bila povezana s 30 % smanjenom sintezom mišićnih proteina, gubitkom od 1,5 kg čiste mase ( uglavnom iz donjih ekstremiteta ) i 16 % smanjenom snagom donjih ekstremiteta (7). "Zdravo starenje" više ne podrazumijeva dovoljno sreće da se starost doživi bez nakupljanja ozbiljnih medicinskih bolesti, već optimizira kvalitetu

života, mobilnost, neovisnost, angažman i svrhu unatoč fizičkim i mentalnim izazovima koji se javljaju. Važno je imati odmjeren pristup pronalaženju dobro izbalansiranog programa vježbanja koji odgovara svakoj osobi starije životne dobi. Savjetovanje pružatelja zdravstvenih usluga može pomoći starijim osobama da poboljšaju navike vježbanja, ali je također važno iskoristiti mogućnosti vježbanja u zajednici (1). Studiju koju je proveo ONAPS (Nacionalni opservatorij za tjelesnu aktivnost i sjedilačko ponašanje (engl. *National Observatory for Physical Activity and Sedentary behaviors*)) imala je za cilj opisati kretanje i njihova obilježja kod starijih osoba ( $\geq 65$  godina) tijekom zatvaranja. Studija je usporedila razinu tjelesne aktivnosti te vrijeme provedeno pred televizijskim ekranom prije i tijekom pandemije. U ovu online studiju bilo je uključeno 1178 osoba oba spola. Zaključak ovog istraživanja potvrđuje smanjenu tjelesnu aktivnost starijih osoba (8). Provedena je anketa poprečnog presjeka čiji je cilj bio procijeniti promjene u navikama brazilskih sudionika koji se bave tjelesnim aktivnostima u odnosu na mjere socijalnog distanciranja tijekom epidemije COVID-19 tijekom 2020. godine. Jedan od ciljeva bio je i povezati razinu depresije i anksioznosti. Ukupno 1613 odraslih osoba ispunilo je upitnik između njih 79,4 % je izjavilo da su mjere za suzbijanje epidemije imale utjecaj na njihove tjelesne aktivnosti, a mnogi su morali prekinuti ili smanjiti učestalost svojih aktivnosti. Ispitanici koji su osjetili veći utjecaj karantene na svoje tjelesne aktivnosti imali su i veću prevalenciju simptoma anksioznosti i depresije. Promjene ovih navika povezane su s visokom razinom lošeg mentalnog zdravlja (9).

Zahvaljujući napretku u održavanju okoliša, prehrani te razvoju moderne medicine životni vijek se produžava no za sada to nije popraćeno godinama zdravlja (10, 11). Učinci tjelesne neaktivnosti te prekomjernog unošenja hrane mogu rezultirati povećanim morbiditetom i smrtnosti koji su posljedica bolesti načina života uključujući kardiovaskularne bolesti, pretilost, dijabetes tipa 2 i neke oblike raka (12). Redovita tjelesna aktivnost koristi i tijelu i umu. Može smanjiti visoki krvni tlak, pomoći u kontroli tjelesne težine i smanjiti rizik od srčanih bolesti, moždanog udara, dijabetesa tipa 2 i raznih karcinoma – svih stanja koja mogu povećati osjetljivost na COVID-19. Također poboljšava snagu kostiju i mišića te povećava ravnotežu, fleksibilnost i kondiciju. Za starije osobe aktivnosti koje poboljšavaju ravnotežu pomažu u sprječavanju padova i ozljeda (13). Redovita tjelesna aktivnost također je dobra za naše mentalno zdravlje smanjuje rizik od depresije, kognitivnog pada i odgađa pojavu demencije te poboljšava opće osjećaje.

## **2. HIPOTEZA**

Pandemija COVID-19 dovela je do smanjenja tjelesne aktivnosti osoba starije životne dobi.

### 3. CILJEVI

Ciljevi ovog istraživanja bili su:

- istražiti učestalost tjelesne aktivnosti starijih osoba s područja istočne Hrvatske prije i tijekom pandemije COVID-19
- istražiti utjecaj mišljenja o cijepljenju i samog cijepnog statusa na tjelesnu aktivnost
- procijeniti postoji li povezanost između promatranih varijabli

## 4. ISPITANICI I METODE

### 4.1. Ustroj studije

Istraživanje je ustrojeno po načelu presječenog (cross-sectional) istraživanja, tj. kao tipična metoda istraživanja presjeka ili prevalencije (14).

### 4.2. Ispitanici

Istraživanje je obuhvatilo 382 osobe starije životne dobi ( $\geq 65$  godina) oba spola s područja istočne Hrvatske. Županije iz kojih su uključeni ispitanici su Osječko - baranjska, Vukovarsko - srijemska, Brodsko - posavska, Požeško - slavonska te Virovitičko - podravska. Ova dobna skupina izabrana je kako bi se istražila učestalost tjelesne aktivnosti starijih osoba s područja istočne Hrvatske prije i tijekom pandemije COVID-19.

### 4.3. Metode

Istraživanje je provedeno putem online anketnog upitnika od 1. ožujka do 22. svibnja 2022. godine. Upitnik se sastojao od 28 pitanja: sociodemografskih te pitanja o učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19, pitanja o mišljenjima ispitanika o cijepljenju te samog cijepnog statusa ispitanika. Popunjavanje upitnika trajalo je do 15 minuta. Upitnik se provodio anonimno te smo dobivene podatke kodirali za daljnju obradu. Anketni upitnik koji su ispitanici ispunjavali sastoji se od tri dijela: opći dio, učestalost provođenja tjelesne aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19, te stupanj slaganja s tvrdnjom. U općem dijelu upitnika od ispitanika se tražilo odgovoriti na pitanja o svome spolu, godinama, obrazovanju, bračnom statusu, veličini mjesta gdje žive, te pitanja potvrde ili negacije vezane uz COVID-19 infekciju te cjepni status. Drugi dio upitnika odnosio se na učestalost različitih vrsta tjelesnih aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19. Posljednji dio odnosio se na mišljenje ispitanika tj. stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom.

### 4.4. Statističke metode

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode. Prilikom utvrđivanja razlika među proporcijama između dvije nezavisne varijable koristio se  $\chi^2$ -test. Značajnost razlika utvrđenih statističkim testiranjem iskazana je na razini  $p < 0,05$ . U obradi podataka upotrijebljeni su izvorno pisani programi za baze podataka (MySQL 8.0) te statistički paket Statistica for Windows 2010 (inačica 10.0, StatSoft Inc., Tulsa, OK).

## 5. REZULTATI

### 5.1. Sociodemografska i socioekonomska obilježja ispitanika

U ispitivanju je sudjelovalo 382 ispitanika.

U ovom djelu prikazana su sociodemografska obilježja ispitanika. Od ukupnog broja ispitanika 57,60 % su ženskog spola te 42,40 % muškog spola. Detaljnije je prikazano u Tablici 1. Raspon godina rođenja ispitanika je od 1931. do 1957. godine. Detaljniji prikaz godina rođenja vidljiv je u Tablici 2.

Tablica 1. Broj ispitanika prema spolu

Spol	Broj ispitanika (%)
Žensko	220 (57,60)
Muško	162 (42,40)
Ukupno	382 (100,00)

Tablica 2. Broj ispitanika prema godini rođenja

Godina rođenja	Broj ispitanika (%)
1931.	2 (0,52)
1932.	1 (0,26)
1934.	4 (1,05)
1935.	2 (0,52)
1936.	6 (1,57)
1937.	9 (2,36)
1938.	2 (0,52)
1939.	16 (4,19)
1940.	9 (2,36)
1941.	10 (2,62)
1942.	29 (7,59)
1943.	7 (1,83)
1944.	7 (1,83)

Godina rođenja	Broj ispitanika
1945.	25 (6,54)
1946.	25 (6,54)
1947.	30 (7,85)
1948.	25 (6,54)
1949.	30 (7,85)
1950.	29 (7,59)
1951.	12 (3,14)
1952.	10 (2,62)
1953.	20 (5,24)
1954.	19 (4,97)
1955.	18 (4,71)
1956.	30 (7,85)
1957.	5 (1,31)
Ukupno	382 (100,00)

U istraživanju su sudjelovali ispitanici različite razine obrazovanja, osobe sa završenom ili nezavršenom osnovnom školom, završenom srednjom školom te završenom višom školom ili fakultetom. Najveći broj ispitanika iskazalo je da ima srednjoškolski stupanj obrazovanja. Detaljnije je prikazano u Tablici 3.

Tablica 3. Razina obrazovanja ispitanika

Razina obrazovanja	Broj ispitanika (%)
Završena ili nezavršena osnovna škola	61 (16,00)
Završena srednja škola	238 (62,30)
Završena viša škola ili fakultet	83 (21,70)
Ukupno	382 (100,00)

Ispitanici su zatim odgovarali na pitanje koji se odnosio na bračni status. Većina ih se nalazi u bračnoj/izvanbračnoj zajednici (53,70 %). Detaljniji prikaz u Tablici 4.



Tablica 4. Bračni status ispitanika

Bračni status	Broj ispitanika (%)
Bračna/izvanbračna zajednica	205 (53,70)
Samac	177 (46,30)
Ukupno	382 (100,00)

Sljedeće pitanje odnosilo se na veličinu mjesta stanovanja ispitanika. Najveći broj ispitanika je iz Osijeka (41,10 %). Detaljniji prikaz u Tablici 5.

Tablica 5. Veličina mjesta u kojem žive ispitanici

Mjesto stanovanja	Broj ispitanika (%)
Veliki grad (Osijek)	157 (41,10)
Manji grad	126 (33,00)
Prigradsko naselje	18 (4,70)
Selo	81 (21,20)
Ukupno	382 (100,00)

## 5.2. Odgovori na pitanja vezana uz COVID-19 infekciju te cjepni status ispitanika

Idućih 5 pitanja povezana su s COVID-19 infekcijom te cjepnim statusom. Ispitanici su odgovarali s *da* ili *ne*. Na pitanje „*Jeste li bili pozitivni na COVID-19 infekciju?*“ većina ispitanika odgovorila je s *ne*, dok je na pitanje „*Jeste li se cijepili protiv COVID-19 infekcije?*“ većina ispitanika odgovorilo potvrdno. Detaljniji prikaz u Tablici 6.

Tablica 6. Pitanja s da i ne odgovorima vezana uz COVID-19 infekciju te cjepni status

Pitanja s <i>da</i> i <i>ne</i> odgovorima	Broj ispitanika s odgovorom	
	Da (%)	Ne (%)
Radi li netko od članova Vaše uže obitelji (djeca, unuci) kao zdravstveni djelatnik u zdravstvenom sustavu?	54 (14,10)	328 (85,90)
Jeste li bili pozitivni na COVID-19 infekciju?	132 (34,60)	250 (65,40)

Pitanja s <i>da</i> i <i>ne</i> odgovorima	Broj ispitanika s odgovorom Da (%)	Broj ispitanika s odgovorom Ne (%)
Je li netko od članova Vaše uže ili šire obitelji bio pozitivan na COVID-19?	225 (58,90)	157 (41,10)
Je li netko od članova Vaše uže ili šire obitelji smrtno stradao zbog COVID-19 infekcije?	35 (9,20)	347 (90,80)
Jeste li se cijepili protiv COVID-19 infekcije?	356 (93,20)	26 (6,80)

### 5.3. Učestalost tjelesne aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19

Pitanja iz drugog dijela upitnika odnosila su se na učestalost različitih vrsta tjelesnih aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19. Ispitanici su za 7 potkategorija trebali označiti jedan odgovor: > (*više*) od 1 X (*puta*) dnevno, 1 X dnevno, nekoliko X tjedno, 1 X tjedno, 1 X mjesečno, povremeno i nikada. Prva potkategorija označavala je intenzivnu tjelesnu aktivnost (teški fizički rad), druga potkategorija označavala je umjerenu tjelesnu aktivnost (rad u vrtu, vožnja biciklom) te treća potkategorija označavala je laganu tjelesnu aktivnost (šetnja). Prije pandemije COVID-19 intenzivnu tjelesnu aktivnost nikada nije provodilo 123 ispitanika, dok tijekom pandemije COVID-19 intenzivnu tjelesnu aktivnost nikada nije provodilo 218 ispitanika. Prije pandemije COVID-19 laganu tjelesnu aktivnost 1 X dnevno provodilo je 98 ispitanika, dok za vrijeme trajanje pandemije laganu tjelesnu aktivnost 1 x dnevno provodilo je 64 ispitanika. Detaljniji prikaz učestalosti tjelesne aktivnosti prije i tijekom pandemija prikazan je u Tablici 7. i Tablici 8.

Tablica 7. Učestalost tjelesne aktivnosti prije pandemije COVID-19

Aktivnost	Broj ispitanika (%)						
	> (više) od 1 x (puta) dnevno	1 x dnevno	nekoliko x tjedno	1 x tjedno	1 x mjesečno	povremeno	nikada
Intenzivna (teški fizički rad)	9 (2,40)	12 (3,10)	55 (14,40)	27 (7,10)	28 (7,30)	128 (33,50)	123 (32,20)
Umjerena (rad u vrtu, vožnja biciklom)	39 (10,20)	57 (14,90)	103 (27,00)	42 (11,00)	21 (5,50)	74 (19,40)	46 (12,00)
Lagana (šetnja)	78 (20,40)	98 (25,70)	96 (25,10)	24 (6,30)	0 (0,00)	81 (21,20)	5 (1,30)

Tablica 8. Učestalost tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19

Aktivnost	Broj ispitanika (%)						
	> (više) od 1 x (puta) dnevno	1 x dnevno	nekoliko x tjedno	1 x tjedno	1 x mjesečno	povremeno	nikada
Intenzivna (teški fizički rad)	6 (1,60)	8 (2,10)	13 (3,40)	10 (2,60)	22 (5,80)	105 (27,50)	218 (57,10)
Umjerena (rad u vrtu, vožnja biciklom)	28 (7,30)	37 (9,70)	73 (19,10)	33 (8,60)	27 (7,10)	104 (27,2)	80 (20,9)
Lagana (šetnja)	57 (14,90)	64 (16,8)	107 (28,00)	30 (7,90)	16 (4,20)	96 (25,10)	12 (3,10)

#### 5.4. Mišljenja ispitanika o programu cijepljenja

Posljednji dio anketnog upitnika odnosio se na mišljenje ispitanika tj. stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom. Ispitanici su za svaku tvrdnju imali šest stupnjeva gdje su morali označiti po jedan odgovor. Stupnjevi slaganja s tvrdnjom: 1 – U potpunosti se ne slažem; 2 – Ne slažem se; 3 – Donekle se ne slažem, 4 – Donekle se slažem, 5 – Slažem se; 6 – U potpunosti se slažem. Na tvrdnju „*Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.*“ 11,00 % ispitanika odgovorilo je da se u potpunosti slaže. Na tvrdnju „*Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.*“ 29,80 % ispitanika označilo je odgovor donekle se ne slažem. „*Programi cijepljenja su velika prijevara.*“ tvrdnja je na koju je 29,60 % ispitanika označilo da se ne slaže. 3,10 % ispitanika se u potpunosti ne slaže s tvrdnjom „*Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.*“ Detaljniji prikaz vidljiv je u Tablici 9.

Tablica 9. Stupanj slaganja ispitanika s navedenom tvrdnjom

Tvrdnja	Broj ispitanika (%)					
	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Donekle se ne slažem	Donekle se slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	50 (13,10)	42 (11,00)	82 (21,50)	88 (23,00)	78 (20,40)	42 (11,00)
Mogu se osloniti na cjepiva da će me zaštititi od opasnih zaraznih bolesti.	33 (8,60)	44 (11,50)	88 (23,00)	70 (18,30)	92 (24,10)	55 (14,40)
Nakon cijepljenja se osjećam zaštićeno.	46 (12,00)	34 (8,90)	66 (17,30)	121 (31,70)	66 (17,30)	49 (12,80)
Iako se čini da je većina cjepiva sigurna, mogu postojati problemi koji još nisu otkriveni.	20 (5,20)	16 (4,20)	109 (28,50)	103 (27,00)	88 (23,00)	46 (12,00)
Cjepiva mogu uzrokovati nepredviđene probleme kod djece.	20 (5,20)	53 (13,90)	114 (29,80)	100 (26,20)	63 (16,50)	32 (8,40)
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti.	33 (8,60)	27 (7,10)	101 (26,40)	107 (28,00)	68 (17,80)	46 (12,00)
Cjepiva zarađuju puno novca farmaceutskim tvrtkama no čine malo za obične ljude.	19 (5,00)	42 (11,00)	104 (27,20)	82 (21,50)	80 (20,90)	55 (14,40)
Vlasti promiču cijepljenje zbog financijskih dobitaka, a ne zbog zdravlja ljudi.	66 (17,30)	50 (13,10)	123 (32,20)	89 (23,30)	31 (8,10)	23 (6,00)

Tvrđnja	Broj ispitanika (%)					
	U potpunosti se ne slažem	Ne slažem se	Donekle se ne slažem	Donekle se slažem	Slažem se	U potpunosti se slažem
Programi cijepljenja su velika prijevara.	106 (27,70)	113 (29,60)	84 (22,00)	41 (10,70)	15 (3,90)	23 (6,00)
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.	12 (3,10)	35 (9,20)	57 (14,90)	60 (15,70)	115 (30,10)	103 (27,00)
Prirodno izlaganje virusima i drugim uzročnicima zaraznih bolesti daje najbolju zaštitu.	32 (8,40)	37 (9,70)	41 (10,70)	74 (19,40)	89 (23,30)	109 (28,50)
Za imunološki sustav čovjeka sigurnije je biti izložen uzročnicima zaraznih bolesti prirodnim putem nego li putem cjepiva.	41 (10,70)	62 (16,20)	44 (11,50)	61 (16,00)	72 (18,80)	102 (26,70)

## 5.5. Međuovisnost istraživanih varijabli

### 5.5.1. Međuovisnost cijepnog statusa ispitanika i provođenje različitih vrsta tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Istraživanjem je utvrđena statistički značajna razlika u učestalosti intenzivne tjelesne aktivnosti ispitanika tijekom pandemije COVID-19 s obzirom na njihov cjepljeni status ( $\chi^2$  test;  $P < 0,001$ ) (Tablica 10.).

Tablica 10. Povezanost cijejnog statusa ispitanika i učestalosti provođenja intenzivne tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Jeste li se cijepili protiv COVID-19 infekcije?	Intenzivna tjelesna aktivnost (teški fizički rad)								P*
	> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremeno	nikada	broj ispitanika (%)	
Da	3	7	10	10	22	98	206	356 (93,20)	< 0,001
Ne	3	1	3	0	0	7	12	26 (6,80)	
Ukupno:	6 (1,60)	8 (2,10)	13 (3,40)	10 (2,60)	22 (5,80)	105 (27,50)	218 (57,10)	382 (100,00)	

\*  $\chi^2$  test

Istraživanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u učestalosti umjerene tjelesne aktivnosti ispitanika tijekom pandemije COVID-19 s obzirom na njihov cjejni status ( $\chi^2$  test; P = 0,079) (Tablica 11.)

Tablica 11. Povezanost cijejnog statusa ispitanika i učestalosti provođenja umjerene tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Jeste li se cijepili protiv COVID-19 infekcije?	Umjerena tjelesna aktivnost (rad u vrtu, vožnja biciklom)								P*
	> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremeno	nikada	broj ispitanika (%)	
Da	0	33	71	33	25	98	73	356 (93,20)	= 0,079
Ne	5	4	2	0	2	6	7	26 (6,80)	
Ukupno:	28 (7,30)	37 (9,70)	73 (19,10)	33 (8,60)	27 (7,10)	104 (27,20)	80 (20,90)	382 (100,00)	

\*  $\chi^2$  test

Istraživanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u učestalosti lagane tjelesne aktivnosti ispitanika tijekom pandemije COVID-19 s obzirom na njihov cijepljeni status ( $\chi^2$  test;  $P = 0,754$ ) (Tablica 12.).

Tablica 12. Povezanost cijepljenog statusa ispitanika i učestalosti provođenja lagane tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Jeste li se cijeplili protiv COVID-19 infekcije?	Lagana tjelesna aktivnost (šetnja)								P*
	> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremeno	nikada	broj ispitanika (%)	
Da	52	61	101	27	15	90	10	356 (93,20)	= 0,754
Ne	5	3	6	3	1	6	2	26 (6,80)	
Ukupno:	57 (14,90)	64 (16,80)	107 (28,00)	30 (7,90)	16 (4,20)	96 (25,10)	12 (3,10)	382 (100,00)	

\*  $\chi^2$  test

### 5.5.2. Međuovisnost mišljenja ispitanika o programu cijepljenja i provođenje različitih vrsta tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Istraživanjem je utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na učestalost provođenja intenzivne tjelesne aktivnosti i mišljenja ispitanika o tvrdnji da se nakon cijepljenja osjećaju sigurno tijekom pandemije COVID-19. ( $\chi^2$  test;  $P = 0,002$ ) (Tablica 13.).



Tablica 13. Povezanost mišljenja ispitanika o tvrdnji “Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.” i učestalosti provođenja intenzivne tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Tvrdnja	Stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom	Provođenje intenzivne tjelesne aktivnosti (teški fizički rad) Broj (%)								P*
		> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremeno	nikada	broj ispitanika (%)	
Nakon cijepljenja se osjećam sigurno.	U potpunosti se ne slažem	3	0	3	4	0	12	28	50 (13,10)	= 0,002
	Ne slažem se	0	2	1	0	1	11	27	42 (11,00)	
	Donekle se ne slažem	1	2	4	3	3	27	42	82 (21,50)	
	Donekle se slažem	1	0	3	3	8	25	48	88 (23,00)	
	Slažem se	1	0	2	0	4	25	46	78 (20,40)	
	U potpunosti se slažem	0	4	0	0	6	5	27	42 (11,00)	
	<b>Ukupno:</b>		6 (1,60)	8 (2,10)	13 (3,40)	10 (2,60)	22 (5,80)	105 (27,50)	218 (27,10)	

\*  $\chi^2$  test

Istraživanjem je utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na učestalost provođenja umjerene tjelesne aktivnosti i mišljenja ispitanika o tvrdnji da se brinu zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti tijekom pandemije COVID-19. ( $\chi^2$  test;  $P < 0,001$ ) (Tablica 14.).

Tablica 14. Povezanost mišljenja ispitanika o tvrdnji “Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti“ i učestalosti provođenja intenzivne tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Tvrdnja	Stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom	Provođenje umjerene tjelesne aktivnosti (rad u vrtu, vožnja biciklom)							P*
		Broj (%)							
		> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremeno	nikada	broj ispitanika (%)
Brinem se zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti..	U potpunosti se ne slažem	3	2	4	3	1	10	10	33 (8,60)
	Ne slažem se	5	2	8	3	0	5	4	27 (7,10)
	Donekle se ne slažem	6	11	7	11	7	35	24	101 (26,40)
	Donekle se slažem	10	8	25	8	4	38	14	107 (28,00)
	Slažem se	3	11	17	6	8	10	13	68 (17,80)
	U potpunosti se slažem	1	3	12	2	7	6	15	46 (12,00)
Ukupno:		28 (7,30)	37 (9,70)	73 (19,10)	33 (8,60)	27 (7,10)	104 (27,20)	80 (20,90)	382 (100,00)

\*  $\chi^2$  test

Istraživanjem je utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na učestalost provođenja umjerene tjelesne aktivnosti i mišljenja ispitanika o tvrdnji da se brinu zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti tijekom pandemije COVID-19. ( $\chi^2$  test;  $P < 0,001$ ) (Tablica 15.).

Tablica 15. Povezanost mišljenja ispitanika o tvrdnji “Programi cijepljenja su velika prijevara.” i učestalosti provođenja lagane tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Tvrdnja	Stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom	Provođenje lagane tjelesne aktivnosti (šetnja) Broj (%)							P*	
		> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremenonikada	broj ispitanika (%)		
Programi cijepljenja su velika prijevara.	U potpunosti se ne slažem	15	29	27	8	6	20	1	106 (27,70)	< 0,001
	Ne slažem se	19	20	38	8	3	22	3	113 (29,60)	
	Donekle se ne slažem	12	7	24	5	3	33	0	84 (22,00)	
	Donekle se slažem	8	6	8	3	1	11	4	41 (10,70)	
	Slažem se	1	0	2	3	1	5	3	15 (3,90)	
	U potpunosti se slažem	2	2	8	3	2	5	1	23 (6,00)	
	Ukupno:	57 (14,90)	64 (16,80)	107 (28,00)	30 (7,90)	16 (4,20)	96 (25,1)	12 (3,10)	382 (100,00)	

\*  $\chi^2$  test

Istraživanjem je utvrđena statistički značajna razlika s obzirom na učestalost provođenja umjerene tjelesne aktivnosti i mišljenja ispitanika o tvrdnji da prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja tijekom pandemije COVID-19. ( $\chi^2$  test;  $P < 0,001$ ) (Tablica 16.).

Tablica 16. Povezanost mišljenja ispitanika o tvrdnji “Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja.” i učestalosti provođenja lagane tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

Tvrdnja	Stupanj slaganja s navedenom tvrdnjom	Provođenje lagane tjelesne aktivnosti (šetnja)							P*
		Broj (%)							
		> (više) od 1X dnevno	1X dnevno	nekoliko X tjedno	1X tjedno	1X mjesečno	povremeno	nikada	broj ispitanika (%)
Prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja	U potpunosti se ne slažem	4	4	2	1	0	1	0	12 (3,10)
	Ne slažem se	3	11	9	2	0	9	1	35 (9,20)
	Donekle se ne slažem	13	6	24	6	6	2	0	57 (14,90)
	Donekle se slažem	6	14	21	7	3	9	0	60 (15,7)
	Slažem se	16	19	24	9	3	39	5	115 (30,10)
	U potpunosti se slažem	15	10	27	5	4	36	6	103 (27,00)
Ukupno:		57 (14,90)	64 (16,8)	107 (28,00)	30 (7,90)	16 (4,20)	96 (25,10)	12 (3,10)	382 (100,00)

\*  $\chi^2$  test

## 6. RASPRAVA

U istraživanju je sudjelovalo 382 ispitanika, 57,60 % žena i 42,40 % muškaraca. Očekivano je veći broj žena s obzirom na to da se radi osobama  $\geq 65$  godina, a prema statistici očekivano trajanje života za muškarce je kraće u odnosu na žene u Republici Hrvatskoj (15).

Osvrtanjem na prvi dio anketnog upitnika 34,60 % ispitanika navodi da je bilo pozitivno na COVID-19 infekciju, dok njih 65,40 % nije imalo nikakav oblik infekcije. Ovaj rezultat može se povezati s cijepljenim statusom ispitanika, u kojem je 93,20 % cijepljeno protiv COVID-19 infekcije dok njih 6,80 % nije. Ovakav rezultat ide u prilog učinkovitosti cjepljiva te pozitivnom odgovoru ispitanika na preporuke HZJZ-o (Hrvatski zavod za javno zdravstvo) o cijepljenju osoba starijih od 65 godina (16). Uvidom u rezultate učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti prije i tijekom pandemije COVID-19 na području Istočne Hrvatske (Osječko-baranjska, Virovitičko-podravska, Vukovarsko-srijemska, Brodsko-posavska, Požeško-slavonska županija) vidljivo je da prije pandemije COVID-19 intenzivnu tjelesnu aktivnost nikada nije provodilo 32,20 % ispitanika, umjerenu 12,00 % te laganu tjelesnu aktivnost 1,30 %. Tijekom pandemije COVID-19, 57,10 % ispitanika nikada nije provodilo intenzivnu tjelesnu aktivnost, 20,90 % nije provodilo umjerenu aktivnost te 3,10 % nije provodilo nikakav oblik lagane tjelesne aktivnosti. Povećanje neaktivnosti bilo je očekivano zbog epidemioloških mjera koje su propisane tijekom pandemije, a one su uključivale socijalno distanciranje, smanjenje kontakata te preporučeni boravak u kućama (17). To potvrđuje i studija koju je proveo ONAPS, a imala je za cilj opisati kretanje i njihova obilježja kod starijih osoba ( $\geq 65$  godina) tijekom zatvaranja, te zaključak ove studije potvrđuje smanjenu tjelesnu aktivnost starijih osoba (8).

Između promatranih varijabli utvrđena je statistički značajna razlika kod učestalosti provođenja intenzivne tjelesne aktivnosti i cijepljenog statusa ispitanika. Jednom mjesečno neku od vrsta intenzivne tjelesne aktivnosti kod cijepljenih ispitanika provodilo je 6,17 %, dok u skupini ne cijepljenih ispitanika niti jedna osoba nije provodila intenzivnu tjelesnu aktivnost. Razlog bio mogao biti u slobodnijem kretanju ispitanika s COVID potvrdama, dok bi se ne cijepljeni (te ako nisu preboljeli COVID-19 infekciju) morali testirati (RT-PCR, (engl. *Reverse Transcription–Polymerase Chain Reaction*) ili COVID-19 antigen test) ili odgoditi bilo kakve aktivnosti u grupama, udrugama (18). No, za pravedniju usporedbu, broj ispitanika u obje skupine trebao bi biti jednak. Istraživanjem nije utvrđena statistički značajna razlika u učestalosti umjerene i lagane tjelesne aktivnosti ispitanika tijekom pandemije COVID-19 s obzirom na njihov cijeplni status. Ovakvom rezultatu u prilog bi mogle ići preporuke HZJZ-o za očuvanje mentalno zdravlja u vrijeme pandemije COVID-19 u kojima se navodi potreban

hobi, rad u vrtu, boravak na otvorenom, šetnje, samostalno ili s osobama iz kućanstva (19). S ciljem otkrivanja povezanosti depresije i anksioznosti tijekom pandemije COVID-19 provedena je anketa poprečnog presjeka. Ukupno 1613 odraslih osoba ispunilo je upitnik između njih 79,40 % je izjavilo da su mjere za suzbijanje pandemije imale utjecaj na njihove tjelesne aktivnosti, a posljedično s rezultatom smanjenja ili prekidanja svojih aktivnosti te su imali i veću prevalenciju simptoma anksioznosti i depresije što se odrazilo na njihovo mentalno zdravlje (9). Ovakve rezultate potvrđuje i studija čiji je cilj bio prikazati utjecaj društvene izolacije zbog COVID-19 pandemije na zdravlje starijih osoba: mentalne i fizičke učinke te preporuke. U studiji je sudjelovalo 20,069 ispitanika iz deset presječnih radova, a zaključak je da socijalno distanciranje zbog COVID-19 negativno utječe na mentalno i fizičko zdravlje starijih osoba (20).

Stavovi ispitanika također su utjecala na provođenje sva tri oblika tjelesne aktivnosti. 53,04 % ispitanika koji su provodili intenzivnu tjelesnu aktivnost statistički značajno češće donekle se slažu, slažu se ili se u potpunosti slažu s navedenom tvrdnjom da se nakon cijepljenja osjećaju sigurnije. Što ukazuje da se ispitanici nakon cijepljenja osjećaju zaštićenije te su neometano mogli nastaviti sa svojim prijašnjim aktivnostima. 59,27 % ispitanika koji su provodili neki od oblika umjerene tjelesne aktivnosti se statistički značajno češće donekle se slažu, slažu se ili se u potpunosti slažu s tvrdnjom da se brinu zbog nepoznatih učinaka cjepiva u budućnosti. Također, ovakav rezultat može se objasniti različitim ne provjerenim informacijama koje su dostupne široj javnosti te sve češćem sluzenju interneta starijih osoba uz ne dovoljnu educiranost za prosuđivanjem pročitanih informacija. Nadalje, 80,81 % ispitanika koji su provodili laganu tjelesnu aktivnost, poput šetnje, se statistički značajno češće donekle se ne slažu, ne slažu ili se češće u potpunosti ne slažu s tvrdnjom da su programi cijepljenja velika prijevara. U izvanrednim situacijama kao što je pandemija COVID-19, neizostavno je da je povjerenje u domeni zdravstvene skrbi od iznimne važnosti i vrlo je usko povezan sa strahom i rizicima (21). Te je prema ovim podacima, povjerenje građana prema zdravstvenoj struci na vrlo visokoj ljestvici. Također, 72,16 % ispitanika koji su provodili laganu tjelesnu aktivnost se statistički značajno češće donekle se slažu, slažu ili u potpunosti se slažu s tvrdnjom da prirodno stečeni imunitet traje duže od imuniteta nakon cijepljenja. Ovakav rezultat mogao bih se objasniti širokom dostupnošću različitih provjerenih kao i ne provjerenih informacija, te sukladno tome konstruirano je mišljenje pojedinaca.

Preporučuje se napraviti više istraživanja na temu provođenja različitih vrsta tjelesne aktivnosti kod starijih osoba te sociodemografskih i socioekonomskih obilježja. Buduća istraživanja mogla bi dati uvid u povezanost ovih varijabli te njihov utjecaj na tjelesnu aktivnost kod starijih

osoba. Kao rješenje moglo bi poslužiti savjetovanje pružatelja zdravstvenih usluga starijim osobama da poboljšaju navike vježbanja, ali je također važno iskoristiti mogućnosti vježbanja u zajednici. Ovakvim pristupom mogla bi se dodatno osvijestiti važnost vježbanja te u određenoj mjeri smanjiti rizik od razvoja bolesti poput visokog krvnog tlaka, pretilosti, srčanih bolesti, moždanog udara, DM-2 (engl. *Diabetes mellitus type 2*)... Važnost ovakvog pristupa sažeta je i u studiji čiji je cilj bio istražiti utjecaj pandemije COVID-19 na tjelesnu aktivnost među starijim osobama u Japanu. Rezultati ove studije prikazuju smanjenje vremena provođenja različitih vrsta tjelesne aktivnosti tijekom pandemije u odnosu na vrijeme prije pandemije. Prema zaključcima ove studije starije osobe koje žive same i društveno su neaktivne imaju veću vjerojatnost razvoja morbiditeta ili nekog od oblika invaliditeta zbog smanjene tjelesne aktivnosti tijekom pandemije (22). Također, razumijevanje ovakvog mehanizma može biti ključno za održavanje zdravstvenog stanja starijih osoba.

## 7. ZAKLJUČAK

Provedenim istraživanjem i dobivenim rezultatima može se zaključiti sljedeće:

- Istraživanje je uključivalo 382 ispitanika s područja Istočne Hrvatske: 57,60 % ženskog spola i 42,40 % muškog spola; 34,60 % je bilo pozitivno na COVID-19 infekciju, 65,40% ispitanika je bilo negativno na COVID-19 infekciju; 93,20 % je cijepljeno protiv COVID-19 infekcije, 6,80 % ispitanika nije cijepljeno protiv COVID-19 infekcije.
- 42,93 % ispitanika je provodilo intenzivnu tjelesnu aktivnost, 79,05 % ispitanika je provodilo umjerenu tjelesnu aktivnost, 96,85 % ispitanika je provodilo laganu tjelesnu aktivnost tijekom pandemije COVID-19.
- Cijepni status utjecao je na učestalost provođenja intenzivne tjelesne aktivnosti.
- Utvrđene su razlike u učestalosti provođenja tjelesne aktivnosti i mišljenja ispitanika o cijepljenju



## 8. SAŽETAK

**CILJEVI ISTRAŽIVANJA:** Ciljevi ovog istraživanja bili su istražiti učestalost tjelesne aktivnosti starijih osoba s područja istočne Hrvatske prije i tijekom pandemije COVID-19, istražiti njihova mišljenja o cijepljenju i sam cijepni status zatim ocijeniti postoji li povezanost između promatranih varijabli.

**USTROJ STUDIJE:** Presječna studija

**ISPITANICI I METODE:** U istraživanje je bilo uključeno 382 ispitanika s područja Istočne Hrvatske koji su  $\geq 65$  godina. Istraživanje je provedeno pomoću anonimnog anketnog upitnika u razdoblju od 1. ožujka do 22. svibnja 2022. godine te je sastavljen od 28 pitanja.

**REZULTATI:** Provedenim istraživanjem utvrđeno je smanjenje provođenja tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19. Cijepni status je utjecao na provođenje tjelesne aktivnosti. Dobiveni rezultati pokazali su razlike u mišljenjima ispitanika o cijepljenju i učestalosti provođenja različitih vrsta tjelesnih aktivnosti tijekom pandemije.

**ZAKLJUČAK:** Pandemija COVID-19 dovela je do smanjenja tjelesne aktivnosti osoba starije životne dobi. Ispitanici čija su mišljenja o programu cijepljenja pozitivnija te cijepljeni ispitanici češće su provodili različite vrste tjelesne aktivnosti tijekom pandemije COVID-19.

**KLJUČNE RIJEČI:** COVID-19; SARS-CoV-2; starije osobe; tjelesna aktivnost

## 9. SUMMARY

The influence of COVID-19 pandemics on physical activity in elderly

**OBJECTIVES OF THE STUDY:** The objectives of this study were to investigate the frequency of physical activity of elderly people from Eastern Croatia before and during the COVID 19 pandemic, to examine their opinions about vaccination and the vaccination status itself, then to assess whether there is a relationship between the observed variables.

**STUDY STRUCTURE:** Cross-sectional study

**SUBJECTS AND METHODS:** The study included 382 respondents from Eastern Croatia who were  $\geq 65$  years old. The study was conducted using an anonymous survey questionnaire in the period from March 1 to 22 May 2022, and comprised of 28 questions.

**RESULTS:** The conducted research found a decrease in physical activity during the COVID-19 pandemic. Vaccination status influenced physical activity. The obtained results showed differences in respondents' opinions about vaccination and the frequency of conducting different types of physical activities during the pandemic.

**RESULTS:** The conducted research found a decrease in physical activity during the COVID-19 pandemic. Vaccination status influenced physical activity. The obtained results showed differences in respondents' opinions about vaccination and the frequency of conducting different types of physical activities during the pandemic.

**CONCLUSION:** The COVID-19 pandemic has led to a decrease in physical activity among elderly people. Respondents whose opinions about the vaccination program are more positive and vaccinated respondents more often performed various types of physical activity during the COVID-19 pandemic.

**KEYWORDS:** COVID-19; SARS-CoV-2; elderly; physical activity

**10. LITERATURA**

1. Eckstrom E, Neukam S, Kalin L, Wright J. Physical Activity and Healthy Aging. *Clin Geriatr Med.* 2020;36(4):671-683.
2. National Library of Medicine. Medline Plus. Aging changes in the bones - muscles – joints. Dostupno na adresi: <https://medlineplus.gov/ency/article/004015.htm>. Datum pristupa: 22.05.2022.
3. Bilińska M, Zadurska M, Czochrowska E. COVID-19: the current knowledge. *Forum Ortodontyczne / Orthodontic Forum.* 2020;15(1):27-36.
4. Holmes K. V. CORONAVIRUSES (CORONAVIRIDAE). *Encyclopedia of Virology.* 1999;291–298.
5. Castañeda-Babarro A, Arbillaga-Etxarri A, Gutiérrez-Santamaría B, Coca A. Physical Activity Change during COVID-19 Confinement. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(18):6878.
6. Valenzuela PL, Simpson RJ, Castillo-García A, Lucia A. Physical activity: A coadjuvant treatment to COVID-19 vaccination? *Elsevier.* 2021;94:1-3.
7. Kortebein P, Symons TB, Ferrando A, Paddon-Jones D, Ronsen O, Protas E i sur. Functional impact of 10 days of bed rest in healthy older adults. *Med Sci.* 2008;63(10):1076-81.
8. Chambonniere C, Lambert C, Tardieu M, Fillon A, Genin P, Larras B I sur. Physical Activity and Sedentary Behavior of Elderly Populations during Confinement: Results from the FRENCH COVID-19 ONAPS Survey. *Exp Aging Res.* 2021;47(5):401-413.
9. Martinez EZ, Silva FM, Morigi TZ, Zucoloto ML, Silva TL, Joaquim AG, I sur. Physical activity in periods of social distancing due to COVID-19: a cross-sectional survey. *Cien Saude Colet.* 2020;25:4157-4168.
10. Harper S. Economic and social implications of aging societies. *Science* 346:587–591, 2014.
11. GBD 2013 DALYs and HALE Collaborators. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet.* 2015;28;386(10009):2145-91.
12. Harridge SD, Lazarus NR. Physical Activity, Aging, and Physiological Function. *Physiology (Bethesda).* 2017;32(2):152-161.

13. World Health Organization. Healthy at home - Physical activity. Dostupno na adresi: [https://www.who.int/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity?gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCLQYFGwuigPQzqjB8hTEy\\_g4srC5NAiQKDUbZYydrLKvlWWKJuwyFhoClOoQAvD\\_BwE](https://www.who.int/news-room/campaigns/connecting-the-world-to-combat-coronavirus/healthyathome/healthyathome---physical-activity?gclid=CjwKCAjwryUBhBSEiwAGN5OCLQYFGwuigPQzqjB8hTEy_g4srC5NAiQKDUbZYydrLKvlWWKJuwyFhoClOoQAvD_BwE). Datum pristupa: 25.05.2022.
14. Kolčić I, Biloglav Z. Presječno istraživanje. U: Kolčić I, Vorko-Jović A, ur. Epidemiologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2010, str. 55-64.
15. Eurostat. Demografske promjene u Europi – podaci o državama: Hrvatska. Dostupno na adresi: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186/10990320/HR-HR.pdf>. Datum pristupa: 10.07.2022.
16. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Privremene preporuke za cijepljenje protiv bolesti COVID-19- dopunjene i objedinjene. Dostupno na adresi: [https://www.koronavirus.hr/uploads/Preporuke\\_za\\_COVID\\_19\\_cijepljenje\\_ver\\_6\\_01e7589835.pdf](https://www.koronavirus.hr/uploads/Preporuke_za_COVID_19_cijepljenje_ver_6_01e7589835.pdf). Datum pristupa: 10.07.2022
17. Republika Hrvatska Ministarstvo unutarnjih poslova Ravnateljstvo civilne zaštite. Odluke Stožera civilne zaštite RH za sprečavanje širenja zaraze koronavirusom. Dostupno na: <https://civilna-zastita.gov.hr/odluke-stozera-civilne-zastite-rh-za-sprecavanje-sirenja-zaraze-koronavirusom/2304>. Datum pristupa: 10.07.2022
18. COVID-19PASS. Covid potvrde. Dostupno na adresi: <https://eudigitalnacovidpotvrda.hr/hr/covid-potvrde>. Datum pristupa: 10.07.2022.
19. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Preporuke za očuvanje mentalnog zdravlja u vrijeme pandemije COVID-19. Dostupno na adresi: <https://zdravlje.gov.hr/UserDocsImages//2020%20CORONAVIRUS//HZJZ%20Preporuke%20za%20o%20C4%8Duvanje%20mentalnog%20zdravlja.pdf>. Datum pristupa: 10.07.2022.
20. Sepúlveda-Loyola W, Rodríguez-Sánchez I, Pérez-Rodríguez P, Ganz F, Torralba R, Oliveira DV, Rodríguez-Mañas L. Impact of Social Isolation Due to COVID-19 on Health in Older People: Mental and Physical Effects and Recommendations. *J Nutr Health Aging*. 2020;24(9):938-947.
21. Biti O. Oscilacije povjerenja i komunikacijski izazovi: liječnici kao medijske zvijezde u doba koronakrize u Hrvatskoj. *Narodna umjetnost*. 2021 ;58(1):65-83.
22. Yamada M, Kimura Y, Ishiyama D, Otobe Y, Suzuki M, Koyama S, Kikuchi T, Kusumi H, Arai H. The Influence of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and New Incidence

of Frailty among Initially Non-Frail Older Adults in Japan: A Follow-Up Online Survey. *J Nutr Health Aging*. 2021;25(6):751-756.

## 11. ŽIVOTOPIS

ANDRIANA KUPANOVAC

Datum i mjesto rođenja:

- 10. srpnja 1997. godine, Osijek

Kontakt:

- [andriana.kupanovac@gmail.com](mailto:andriana.kupanovac@gmail.com), 097/6922-692

Obrazovanje:

- 2020. - 2022. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, Sveučilišni diplomski studij medicinsko-laboratorijske dijagnostike
- 2017. - 2020. Zdravstveno veleučilište Zagreb  
Stručni preddiplomski studij medicinsko-laboratorijske dijagnostike
- 2012. - 2017. Medicinska škola Osijek,  
Medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege

Dodatno obrazovanje:

2022. g.

- Pasivno sujelovanje na CROSS17 (17<sup>th</sup> Croatian Student Summit)
- Pasivno sudjelovanje na 3. Hrvatskom kongresu neurogenetike – hibridni

2021. g.

- Sudjelovanje na projektu *ENEN+ Summer school on Nuclear Technology, Nuclear Waste Management and Radiation Protection*. (16 zemalja Europe, te je naš rad (uz 2 kolega sa Sveučilišta u Rijeci) svrstan u kategoriju 5 najboljih.
- Sudjelovanje na kongresu *Udruga studenata farmacije i medicinske biokemije Hrvatske (CPSA)* u suradnji sa *Studentskom organizacijom farmaceutskog fakulteta u Beogradu (BPSA)* – Organ transplantation - a team effort

2020. g.

- Aktivno sudjelovanje na 19. konferenciji medicinskih sestara i tehničara i 5. konferenciji zdravstvenih profesija *Global Nursing and Health Care*, s temom *''Izbor antikoagulansa K2EDTA I K3EDTA u rutinskom radu hematološkog laboratorija''*

2019. g.

- Pasivno sudjelovanje na 18. konferenciji medicinskih sestara i tehničara i 4. konferenciji zdravstvenih profesija Global Nursing and Health Care

2018. g.

- Pasivno sudjelovanje na 17. konferenciji medicinskih sestara i tehničara i 3. konferenciji zdravstvenih profesija Global Nursing and Health Care

2016. g.

- Nagrada "*Faust Vrančić*" za osvojeno 1. mjesto na Državnom natjecanju (Schola medica) u disciplini "*Medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege*"

2016. g.

- Priznanje ASOO za osvojeno 1. mjesto na Državnom natjecanju iz Obrazovnoga sektora zdravstvo i socijalna skrb u natjecateljskoj disciplini "*Medicinska sestra opće njege/medicinski tehničar opće njege*"