

Monika Lamot, Marija Javornik Krečič in Andrej Kirbiš

Učinek izobrazbe na poznavanje znanstvenih dejstev o cepljenju in na namero za cepljenje proti covidu-19 v Sloveniji: ali zaupanje v zdravstveni sistem moderira učinke?

Povzetek: Čeprav je raven formalne izobrazbe pomemben dejavnik sprejemanja znanstvenih spoznanj in zaupanja v znanost, raziskave kažejo, da tudi bolj izobraženi posamezniki niso »imuni« za protiznanstvena stališča. Izobrazba se denimo v nekaterih raziskavah ni izkazala kot statistično značilen dejavnik poznavanja znanstvenih dejstev o cepljenju, izobrazba prav tako ni enoznačno povezana z namero za cepljenje proti nalezljivim boleznim. Iz dosedanjih raziskav je znano, da je zaupanje v zdravstveni sistem prav tako dejavnik, ki vpliva na stališča in vedenja, povezana z zdravjem, nejasno pa ostaja, ali to zaupanje moderira učinek izobrazbe na znanje o cepljenju in stališča do njega. V raziskavi nas je zanimalo, ali v Sloveniji bolj izobraženi posamezniki izkazujejo boljše znanje o cepljenju, ali je izobrazba povezana z namero za cepljenje proti covidu-19 in ali stopnja zaupanja v zdravstveni sistem moderira omenjena odnosa. Analizirali smo podatke, pridobljene s pomočjo spletne ankete, in sicer v novembru 2019 (Študija 1; n = 661) in marcu 2020 (Študija 2; n = 851). Multivariatna analiza je pokazala, da v primerjavi z najvišje izobraženimi udeleženci udeleženci z višješolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje izkazujejo slabše znanje o cepljenju. Ta izobrazbena skupina je poleg tistih, ki imajo do srednješolsko izobrazbo, prav tako v najmanjši meri izkazala namero za cepljenje proti covidu-19. Nadalje smo ugotovili, da zaupanje v zdravstveni sistem moderira učinke izobrazbe na znanje o cepljenju in namero za cepljenje proti covidu-19. V skupini z manjšim zaupanjem v zdravstveni sistem se verjetnost boljšega poznavanja cepljenja in namere za cepljenje proti covidu-19 poveča med udeleženci z zaključeno 2. bolonjsko stopnjo ali višjo izobrazbo v primerjavi z nižje izobraženimi udeleženci. V skupini z večjim zaupanjem v zdravstvo izobrazba nima učinka na poznavanje cepljenja, ima pa učinek na namero za cepljenje, in sicer skupini s srednješolsko izobrazbo in zaključeno visokošolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje izkazujejo manjšo verjetnost cepljenja kot najvišje izobražena skupina. V sklepnem delu prispevka razpravljamo o implikacijah naših rezultatov.

Ključne besede: izobrazba, znanje o cepljenju, namera za cepljenje, cepivo proti covidu-19, javno zdravje

UDK: 37.015.4

Znanstveni prispevek

Monika Lamot, asistentka, Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Oddelek za sociologijo, Koroška cesta 160, SI-2000 Maribor, Slovenija; e-naslov: monika.lamot@student.um.si

Dr. Marija Javornik Krečič, izredna profesorica, Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Oddelek za pedagogiko, Koroška cesta 160, SI-2000 Maribor, Slovenija; e-naslov: marija.javornik@um.si

Dr. Andrej Kirbiš, izredni profesor, Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Oddelek za sociologijo, Koroška cesta 160, SI-2000 Maribor, Slovenija; e-naslov: andrej.kirbis@um.si

Uvod

Cepljenje proti nalezljivim boleznim je javnozdravstveni ukrep, s katerim je prebivalstvo zaščiteno pred nekaterimi nalezljivimi boleznimi prek doseganja kolektivne imunosti. Kolektivna imunost oz. precepljenost je dosežena, ko je večina prebivalstva cepljenja proti neki nalezljivi bolezni, saj se s tem prepreči njena pojavnost ali širjenje (Kraigher in Ihan 2011). Politike cepljenja oz. cepilnih programov se sicer meddržavno razlikujejo, v Sloveniji je denimo na podlagi *Zakona o nalezljivih boleznih* cepljenje proti nekaterim nalezljivim boleznim obvezno (Čutura Sluga idr. 2017).

T. i. oklevanje pred cepljenjem zoper nalezljive bolezni – omahovanje, odlašanje ali zavračanje cepljenja (MacDonald 2015) – Svetovna zdravstvena organizacija navaja kot eno izmed 10 najpomembnejših groženj globalnemu javnemu zdravju (WHO 2019). Razširjenost oklevanja pred cepljenjem se razlikuje med državami in znotraj držav (Endrich idr. 2009; Figueiredo idr. 2020). Čeprav so zdravi življenjski stili in izbire praviloma pozitivno povezani z izobrazbenimi ravni (Stringhini idr. 2011; Wardle in Steptoe 2003), pa je vloga izobrazbe pri oklevanju pred cepljenjem bistveno manj konsistentna (Ritvo idr. 2003; Rosenthal idr. 2008). Tako se v zadnjih letih znanstveniki in izobraževalci soočajo s paradoksom, ko kljub naraščanju izobrazbenih ravni prebivalcev po svetu (Marginson 2016) prihaja do krepitev oklevanja pred cepljenjem (Gallup 2019), posledično pa se ponovno pojavljajo izbruhi nekaterih nalezljivih boleznih (WHO 2020).

Eden izmed dejavnikov oklevanja pred cepljenjem je tudi zavračanje oz. nepoznavanje znanstvenih spoznanj o cepljenju (Betsch in Wicker 2012; Zingg in Siegrist 2012). Čeprav je raven formalne izobrazbe pomemben dejavnik sprejemanja znanstvenih spoznanj in zaupanja v znanost (Achterberg idr. 2017), pa raziskave kažejo, da tudi bolj izobraženi posamezniki niso imuni za protiznanstvena stališča (Morgan idr. 2018). Podobno se izobrazba v nekaterih raziskavah v multivariatnih modeli ni izkazala kot statistično značilen dejavnik boljšega poznavanja znanstvenih dejstev o cepljenju in njegovih učinkih (Zingg in Siegrist 2012). Nadalje na z zdravjem povezana stališča in vedenja učinkuje še en pomemben dejavnik – zaupanje v zdravstveni sistem in zaposlene v zdravstvu (Gallup 2019; Rozbroj idr.

2019). Na drugi strani pa za zdaj ostaja manj jasno, ali zaupanje v zdravstvo tudi moderira (pogojuje) odnos med izobrazbo in stališči do cepiv ter namero za cepljenje. V raziskavi nas je zanimalo, ali v Sloveniji višje izobraženi posamezniki izkazujejo večje znanje o cepljenju, ali je izobrazba povezana z večjo namero za cepljenje proti covidu-19 in ali stopnja zaupanja v zdravstveni sistem moderira učinek izobrazbe.

Dvom javnosti o cepljenju in dejavniki stališč do cepljenja

Čeprav sta varnost in učinkovitost cepiv znanstveno široko podprti (Cardemil idr. 2017; Glanz idr. 2018; Iqbal idr. 2013; Klein idr. 2011; Seward idr. 2008), se javno zaupanje v cepljenje zmanjšuje, predvsem v zahodnih družbah (Rossen idr. 2019). Eden od razlogov za navedeni trend je t. i. *oklevanje pred cepljenjem* (angl. *vaccine hesitancy*) (MacDonald 2015), ki predstavlja kontinuum stališč do cepljenja – en pol so posamezniki in posameznice, ki cepljenju zaupajo brez zadržkov, drugi pol pa so ljudje, ki imajo do cepljenja močan odklonilen odnos oz. ne sprejemajo nobenih cepiv. Tisti, ki pred cepljenjem oklevajo, so heterogena skupina med tema dvema skrajnostma (prav tam, str. 4162). Najmočnejša opozicijska stališča do cepljenja in cepiv tako izražajo posamezniki, ki menijo, da otroci oz. ljudje ne bi smeli prejeti nobenega cepiva. To družbeno skupino imenujemo proticepilsko gibanje, ki pa sicer ni nov družbeni pojav, saj so takšne opozicijske skupine obstajale od predstavitve prvih cepiv naprej (Blume 2006; Wolfe in Sharp 2002).

Čeprav gre pri sprejemanju, oklevanju ali zavračanju cepiv za proces osebnega odločanja, je ta odvisen od različnih družbenih dejavnikov (Peretti-Watel idr. 2015). Nekateri raziskave kažejo na razlike v izražanju stališč do cepljenja glede na spol, in sicer da imajo ženske v povprečju bolj pozitivna stališča kot moški (Bynum idr. 2011; Callaghan idr. 2019; Rozbroj idr. 2019), spet druge kažejo, da ni statistično značilnih razlik glede na spol (Casiday idr. 2006; Hornsey idr. 2018; Lee Mortensen idr. 2015). Izkazalo se je tudi, da so starejši posamezniki bolj naklonjeni cepljenju kot mlajši (Endrich idr. 2009; Galarce idr. 2011; Peretti-Watel idr. 2014), a velja omeniti, da so te raziskave preučevale stališča do cepljenja proti sezonski gripi. Možno je, da starejši izražajo bolj pozitivna stališča do cepljenja, ker spadajo v tvegano skupino za obolenje. Raziskave namreč kažejo, da so manj zdravi posamezniki bolj naklonjeni cepivom (Guthrie idr. 2017) in se v večji meri odločijo za cepljenje (Wu 2003). Raziskave nadalje kažejo, da tudi politična stališča vplivajo na oklevanje pred cepljenjem – desno orientirani posamezniki v večji meri oklevajo pred cepljenjem (Hoffman idr. 2019; Hornsey idr. 2018; Rabinowitz idr. 2016).

Poleg navedenega v raziskavah ugotavljajo, da je tudi socioekonomski status (SES) pomemben dejavnik stališč do cepljenja (Larson idr. 2016; Prislina idr. 1998; Ritvo idr. 2003). Učinek SES se sicer meddržavno razlikuje, kot razkrivajo rezultati raziskave, ki so jo opravili Bocquier in sodelavci (2017); v svojem sistematičnem pregledu študij namreč ugotavljajo, da na primer v Avstriji, Veliki Britaniji in Nemčiji posamezniki z ekonomsko deprivilegiranim ozadjem izražajo bolj pozitivna stališča do cepljenja, medtem ko je v ZDA in Avstraliji ravno nasprotno, tam pozitivna

stališča do cepljenja v večji meri izražajo posamezniki z višjim socioekonomskim statusom (Bocquier idr. 2017).

Izobrazba kot dejavnik stališč do cepljenja

V okviru socioekonomskih dejavnikov raziskave kažejo, da je pri izražanju stališč do cepljenja pomembna tudi dosežena stopnja izobrazbe; posamezniki z višjo stopnjo izobrazbe imajo praviloma bolj pozitivna stališča do cepljenja (Galarce idr. 2011; Larson idr. 2016; Ritvo idr. 2003; Zeng idr. 2019) in v manjši meri izražajo pomisleke glede varnosti cepiv v primerjavi z nižje izobraženimi posamezniki (Prislin idr. 1998). Možna razlaga je, da imajo višje izobraženi bolj poglobljeno znanje in večjo ozaveščenost o cepljenju in nalezljivih boleznih, ki so ju pridobili skozi izobraževanje oz. na višjih stopnjah izobraževanja (Zeng idr. 2019). Vendar pa je povezanost dosežene stopnje izobrazbe ter s cepljenjem povezanimi vedenji in stališči meddržavno nekonsistentna. V Avstriji in na Poljskem, na primer, višje izobraženi posamezniki izkazujejo višjo stopnjo cepljenja proti gripi, medtem ko imajo v Španiji, Italiji in na Irskem posamezniki s srednješolsko in terciarno izobrazbo nižjo verjetnost cepljenja (Endrich idr. 2009).

Pomen poznavanja znanstvenih spoznanj o cepivih in cepljenju

Eden izmed dejavnikov oklevanja pred cepljenjem je tudi zavračanje oz. nepoznavanje znanstvenih spoznanj o cepljenju (Betsch in Wicker 2012; Zingg in Siegrist 2012). Študije, opravljene med zdravstvenimi delavci in delavkami, kažejo, da je znanje o cepivih pomemben napovedovalec namere za cepljenje, saj imajo na primer medicinske sestre z večjim znanjem o cepivu proti sezonski gripi večjo verjetnost cepljenja proti sezonski gripi (Martinello idr. 2003; Zhang idr. 2012). Da je znanje pomembno pri nameri za cepljenje, kažejo tudi rezultati študije, ki so jo opravili Yörük in sodelavci (2016) na vzorcu turških študentk zdravstvenih ved, kjer se je izkazalo, da so študentke z večjim znanjem o humanem papilomavirusu (HPV) in cepivu proti njemu izražale večjo verjetnost za cepljenje (Yörük idr. 2016).

Podobno se je izkazalo tudi na vzorcu nosečnic, in sicer so tiste, ki so izkazale večje znanje o cepivu proti gripi, tudi bolj verjetno prejele cepivo, tiste udeleženke, ki so bile v večji meri necepljene, pa so izražale prepričanje, da cepivo ne ščiti pred boleznijo (Eppes idr. 2013). Študija, ki sta jo opravila Yuen in Tarrant (2014) in je bila prav tako opravljena na vzorcu nosečih žensk, je pokazala, da so najpogostejše znanstveno neutemeljene trditve o cepivu proti sezonski gripi med drugim, da cepivo ni varno, ni dovolj testirano in da lahko povzroči prirojene napake. Na podlagi omenjenih študij lahko povzamemo, da osebe, ki so o cepivih in cepljenju bolj ozaveščene oz. imajo več znanja, v večji meri izražajo pozitivna stališča do cepljenja oz. do namere za cepljenje.

Eden izmed dejavnikov znanja o cepljenju je tudi raven formalne izobrazbe, ki velja za pomemben dejavnik sprejemanja znanstvenih spoznanj in zaupanja v

znanost (Achterberg idr. 2017). McBride in Singh (2018) v raziskavi z odraslimi Američani na primer ugotavljata, da imajo osebe z zaključeno terciarno stopnjo izobrazbe več znanja o cepivu proti HPV kakor nižje izobraženi. Po drugi strani pa seveda tudi višje izobraženi posamezniki pred neznanjem niso »imuni« in včasih izražajo stališča, ki so v nasprotju z znanstvenim konsenzom (Morgan idr. 2018). V raziskavi, kjer so preučevali znanje o cepljenju in njegovih učinkih, pa se je denimo izkazalo, da so višje izobraženi udeleženci imeli primerljive stopnje nepoznavanja znanstvenih dejstev o cepljenju kot manj izobraženi (Zingg in Siegrist 2012).

Stališča do cepljenja proti covidu-19

Ker sta izobrazba in znanje o cepivih povezana z bolj pozitivnimi stališči do cepilnih programov in posledično z večjo namero za cepljenje, lahko predvidevamo, da sta oba tudi pomembna dejavnika odločanja za cepljenje proti covidu-19. Študija na Kitajskem je denimo pokazala na pomembnost znanja za zdravstveno vedenje, saj so udeleženci z več znanja o covidu-19 imeli bolj pozitivna stališča do preventivnih ukrepov za zaježitev širjenja virusa (Zhong idr. 2020). Dosedanje študije hkrati kažejo, da je izobrazba prav tako dejavnik namere za cepljenje proti covidu-19. Raziskava, opravljena v ZDA, je denimo pokazala, da so med tistimi, ki bi se bolj verjetno cepili proti novemu koronavirusu, posamezniki z univerzitetno ali višjo doseženo stopnjo izobrazbe (Malik idr. 2020). Podobni so tudi rezultati študije, opravljene med odraslimi Francozi, ki prav tako kažejo, da bi se bolj verjetno cepili posamezniki z višjo stopnjo izobrazbe (Ward idr. 2020).

Vloga zaupanja v zdravstveni sistem kot moderatorja odnosa med izobrazbo, znanjem o cepljenju in stališčih do cepljenja

Nadalje ima pri zdravstvenih stališčih in vedenjih pomembno vlogo tudi zaupanje v zdravstveni sistem. Raziskave kažejo, da je zaupanje zdravnikom in medicinskim sestram (v primerjavi z drugimi viri informacij) povezano z večjo naklonjenostjo cepivom (Gallup 2019, str. 106, 123). Lalumera (2018) poudarja, da je razumevanje zaupanja javnosti v zdravstveni sistem lahko ključno za razumevanje oklevanja pred cepljenjem. Tudi empirične raziskave potrjujejo, da imajo posamezniki, ki izkazujejo večje zaupanje v zdravstveni sistem, bolj pozitivna stališča do cepiv (Rozbroj idr. 2019).

V okviru naše raziskave nas je glede zaupanja zanimalo, ali stopnja zaupanja v zdravstveni sistem moderira učinek izobrazbe na znanje o cepljenju in namero za cepljenje. To je pomembno predvsem v postmoderni družbi, za katero je značilen upad zaupanja javnosti v posamezniku zunanje avtoritete, predvsem v hierarhično strukturirane organizacije in institucije, denimo državne institucije, politične institucije, cerkev (Inglehart in Welzel 2005). V ZDA je od sedemdesetih let zaupanje javnosti v znanost ostalo relativno stabilno, je pa prišlo do upada zaupanja v izobraževanje in medicino (Smith in Son 2013).

Podobno je tudi v Sloveniji v devetdesetih upadlo zaupanje v politične institucije, a naraslo v izobraževalne (Rus in Toš 2005). Poleg zaupanja v politične institucije (Jamison idr. 2019) na stališča javnosti do cepiv vplivajo tudi stališča do zdravstvenega sistema. Raziskava Gjorgjievskega (2016) je pokazala, da nekateri slovenski starši v okviru zdravstvenega sistema poročajo o občutku izključenosti pri procesu odločanja o cepljenju. Starši so poročali tudi o občutkih, da so jim programi cepljenja vsiljeni, kar »zmanjšuje zaupanje tako v zdravnike kot tudi v sistem zdravstva« (Gjorgjievski 2016, str. 181). Po drugi strani pa velja poudariti, da je v prvem valu epidemije covid-19 v aprilu 2020 javnomnenjska raziskava Valicon pokazala, da so med prebivalci Slovenije najvišjo stopnjo zaupanja javnosti uživali predstavniki zdravniške stroke (62 %) in zdravstveni sistem (55 %) (poleg civilne zaščite s 67 %) (Valicon 2020). Izhajajoč iz navedenega, smo v raziskavi zato preučili, ali v Sloveniji (morebitne) učinke izobrazbe moderira stopnja zaupanja v zdravstveni sistem. Če bi se denimo izkazalo, da zaupanje moderira te učinke (recimo da odsotnost zaupanja izniči morebitne pozitivne učinke izobrazbe), bi to imelo pomembne implikacije, med drugim tudi za načrtovanje učinkovitih strategij komuniciranja z javnostjo glede cepljenja.

Namen raziskave

Namen raziskave je ugotoviti, ali v Sloveniji bolj izobraženi posamezniki izkazujejo več znanja o cepljenju (Študija 1), ali so se v večji meri pripravljene cepiti proti covidu-19 (Študija 2) in ali stopnja zaupanja v zdravstveni sistem moderira učinek izobrazbe (Študija 1 in Študija 2) na znanje o cepljenju in namero za cepljenje proti covidu-19. V analizah smo kontrolirali učinek vrste spremenljivk, ki so se v preteklih raziskavah izkazale kot dejavniki, ki vplivajo na stališča in vedenja v zvezi s cepljenjem (spol, starost, vključenost v formalno izobraževanje, samoocena zdravstvenega stanja in politična orientacija).

Metoda

Zbiranje podatkov

Med 1. in 15. novembrom 2019 smo zbrali podatke v okviru študije, v kateri smo preučevali znanje o cepljenju (Študija 1). Ker je bil marca 2020 v Sloveniji potrjen prvi primer okužbe z virusom SARS-CoV-2, smo med 17. marcem in 1. aprilom 2020 izvedli študijo o stališčih in nameri za cepljenje proti covidu-19 (Študija 2). V okviru obeh študij smo izvedli spletni ankete, in sicer s pomočjo spletnega orodja 1ka.si. Zbiranje podatkov je potekalo po metodi snežne kepe, prek družbenih omrežij Facebook, Twitter in Instagram, prav tako smo povezavo do spletne ankete posredovali na elektronske naslove zaposlenih na univerzi in novico o raziskavi skupaj s povezavo na anketo objavili na spletnih straneh Univerze v Mariboru in Filozofske fakultete Univerze v Mariboru.

Opis vzorca Študije 1

V Študiji 1 o znanju o cepljenju je vzorec sestavljalo 661 respondentov, od tega 76 % žensk. V raziskavo so se vključili udeleženci, stari od 18 do 72 let; povprečna starost udeležencev je bila 34,9 leta. 29,7 % udeležencev je imelo zaključeno srednješolsko izobrazbo ali manj, 31,8 % je imelo dodiplomsko izobrazbo do vključno 1. bolonjske stopnje, 38,6 % pa je imelo dokončan študij 2. bolonjske stopnje ali višje. 50 % respondentov je imelo status zaposlenih za nedoločen čas, 11,7 % zaposlenih za določen čas, 13,7 % status samozaposlenih, 18,1 % je bilo študentov in dijakov, 5,5 % brezposelnih in 1 % upokojeincev.

Opis vzorca Študije 2

V raziskavi o stališčih do cepljenja proti covidu-19 je vzorec sestavljalo 851 oseb, od tega 84,5 % žensk. V raziskavo so se vključili udeleženci, stari od 18 do 63 let; povprečna starost je bila 33,2 leta. 31,4 % udeležencev je imelo zaključeno srednješolsko izobrazbo ali manj, 34,9 % je imelo dodiplomsko izobrazbo do vključno 1. bolonjske stopnje, 33,6 % pa je imelo dokončan študij 2. bolonjske stopnje ali višje. 41,1 % respondentov je imelo status zaposlenih za nedoločen čas, 14 % je bilo zaposlenih za določen čas, 12,3 % samozaposlenih, 7,3 % brezposelnih, 25,3 % je bilo dijakov in študentov.

Merski instrument Študije 1

Znanje o cepivih smo preverjali s pomočjo skrajšane lestvice znanja o cepivih po Riccu in sodelavcih (2017), ki je vsebovala štiri trditve: »Avtizem je bolj pogost med posamezniki, ki so bili cepljeni proti ošpicam«, »Dodatki, ki so uporabljeni v cepivih, so nevarni za ljudi«, »Učinkovitost cepiv je široko dokazana« (to trditev smo v analizi rekodirali) in »Nevrološke motnje (vključno z avtizmom) so možni stranski učinki cepiva proti ošpicam«. Odgovore anketirancev smo točkovali tako, da je anketiranec za pravilen odgovor prejel eno točko in nič točk za napačen odgovor. Točke smo sešteli in tvorili sestavljeno spremenljivko »znanje o cepljenju«, katere vrednosti se gibljejo od 0 (noben odgovor ni pravilen) do 4 (vsi štirje odgovori so pravilni).

Izobrazbo smo merili na tristopenjski lestvici (1 – srednješolska izobrazba ali manj; 2 – dodiplomska izobrazba do vključno 1. bolonjske stopnje; 3 – dokončana 2. bolonjska stopnja ali višje).

Konstrukt »zaupanje v zdravstveni sistem« smo merili s tremi spremenljivkami, ki so oblikovane v trditve, pri čemer so anketiranci izrazili strinjanje z njimi na petstopenjski lestvici (1 – sploh se ne strinjam; 5 – povsem se strinjam). Trditve so izhajale iz prirejene in skrajšane že validirane lestvice (Shea idr. 2008): »Zdravstvo v Sloveniji skuša izboljšati zdravje pacientov po svojih najboljših močeh«, »Zdravstvo v Sloveniji prikriva svoje napake« (rekodirano) in »Zdravstvo v Sloveniji daje prednost

dobičku pred potrebami pacientov« (rekodirano). Notranja konsistentnost faktorja »zaupanje v zdravstveni sistem« je zadovoljivo visoka (Cronbachov koeficient alfa = 0,85), kar je omogočalo, da smo iz merjenih spremenljivk sestavili izvedeno spremenljivko, ki smo jo uporabljali v nadaljnjih analizah. Respondente smo nato po mediani (Me = 2,33) razdelili v dve skupini (1 – nizko zaupanje v zdravstveni sistem; 2 – visoko zaupanje v zdravstveni sistem). Spremenljivka v analizah nastopa kot moderator odnosa med izobrazbeno ravno in obema analiziranimi kazalnikoma cepljenja (znanje in namera).

V multivariatni model smo vključili tudi pet neodvisnih spremenljivk: spol (1 – moški; 2 – ženski); starost (18–29 let; 30–39 let; 40 let in več), vključenost v formalno izobraževanje (1 – ni v izobraževanju; 2 – je v izobraževanju), samooceno zdravstvenega stanja (1 – slabo/zadovoljivo; 2 – dobro; 3 – zelo dobro; 4 – odlično) in politično orientacijo (1 – leva; 2 – sredinska; 3 – desna).

Merski instrument Študije 2

V Študiji 2, kjer smo preverjali stališča do cepljenja proti covidu-19, smo namero za cepljenje proti covidu-19 merili z vprašanjem »Kolikšna je verjetnost, da bi se cepili proti novemu koronavirusu, če bi bilo cepivo na voljo?«, pri čemer so anketiranci in anketiranke svoje odgovore podajali na 11-stopenjski lestvici (0 – sploh ni verjetno, da bi se cepil/-a, ko bo cepivo na voljo; 10 – zelo verjetno je, da bi se cepil/-a, ko bo cepivo na voljo). Vse preostale spremenljivke (izobrazbo in druge neodvisne spremenljivke ter moderator) smo merili z enakimi vprašanji kot v Študiji 1. Notranja konsistentnost faktorja »zaupanje v zdravstveni sistem« je zadovoljivo velika (Cronbachov koeficient alfa = 0,85), kar nam je omogočilo, da smo iz merjenih spremenljivk sestavili izvedeno spremenljivko, ki smo jo uporabili v nadaljnjih analizah. Respondente smo po mediani (Me = 2,67) razdelili v dve skupini (1 – nizko zaupanje v zdravstveni sistem; 2 – visoko zaupanje v zdravstveni sistem).

Načrt analize

V nadaljevanju najprej prikazujemo rezultate Študije 1, in sicer deleže pravih odgovorov pri vsaki izmed štirih trditev o cepivih. Sledi prikaz rezultatov ordinalne regresijske analize, kjer je bila odvisna spremenljivka znanje o cepivih, v model pa so bile poleg izobrazbe vključene še druge neodvisne spremenljivke. Za tem prikazujemo rezultate ankete o znanju o cepivih v okviru dveh podvzorcev respondentov – tistih, ki manj zaupajo v zdravstveni sistem, in tistih, ki bolj zaupajo. Za tem sledi prikaz rezultatov Študije 2 – za opisno statistiko porazdelitve odgovorov o pripravljenosti za cepljenje proti covidu-19 predstavljamo ordinalno regresijsko analizo na celotnem vzorcu in na obeh podvzorcih.

Rezultati

Študija 1

Preglednica 1 prikazuje delež pravih odgovorov pri vseh štirih trditvah v Študiji 1. Vidimo, da je več kot polovica anketirancev (60,2 %) pravilno ocenila, da avtizem med posamezniki, ki so bili cepljeni proti ošpicam, ni pogostejši kot med necepljenimi. Anketiranci so najslabše poznavanje izkazali pri trditvi, da so nevrološke motnje možni stranski učinki cepiv, saj je na vprašanje pravilno – torej da navedeno ne drži – odgovorila manj kot polovica udeležencev (45,4 %). Ob tem so naše analize pokazale, da je na vse štiri trditve napačno odgovorilo 35,9 % respondentov, 8 % jih je pravilno odgovorilo na eno, 6,1 % na dve, 11,8 % pa na tri od štirih trditve. Na vse štiri trditve je dalo pravih odgovor 38,3 % anketirancev.

	Trditev je:	Respondenti, ki so odgovorili pravilno:	
		f	%
Avtizem je bolj pogost med posamezniki, ki so bili cepljeni proti ošpicam.	napačna	398	60,2
Dodatki, ki so uporabljeni v cepivih, so nevarni za ljudi.	napačna	313	47,4
Učinkovitost cepiv je široko dokazana.	pravilna	368	55,7
Nevrološke motnje (vključno z avtizmom) so možni stranski učinki cepiva proti ošpicam.	napačna	300	45,4

Preglednica 1: Znanje o učinkih cepiv (Študija 1) (Lamot in Kirbiš 2019)

Nadalje nas je zanimalo, kateri dejavniki so povezani z znanjem o cepivih. Preglednica 2 prikazuje ordinalni regresijski model dejavnikov poznavanja znanstvenih dejstev o cepivih v celotnem vzorcu in dveh podvzorcih glede na stopnjo zaupanja v zdravstveni sistem. V celotnem vzorcu je regresijski model z vsemi vključenimi spremenljivkami pojasnil 22,8 % variance v znanju o cepivih. Slabše znanje o cepivih so v primerjavi z moškimi izkazale ženske ($OR^1 = -0,98$; $\chi^2(1) = 22,87$; $CI^2 = -1,38, -0,58$; $p^3 < 0,001$). Udeleženci, ki so svoje zdravje ocenili kot slabše ($OR = 0,66$; $\chi^2(1) = 4,79$; $CI = 0,03, 0,07$; $p < 0,05$), dobro ($OR = 0,61$; $\chi^2(1) = 6,49$; $CI = 0,01, 0,14$; $p < 0,001$) ali zelo dobro ($OR = 0,63$; $\chi^2(1) = 7,18$; $CI = 0,01, 0,17$; $p < 0,001$), so izkazali boljše znanje o cepljenju kot udeleženci, ki so svoje zdravje ocenili kot odlično. Boljše poznavanje cepljenja je bilo tudi med tistimi z levo politično orientacijo ($OR = 0,55$; $\chi^2(1) = 5,18$; $CI = 0,02, 0,08$; $p < 0,05$) v primerjavi z desno, hkrati pa je znanje o cepljenju slabše med udeleženci s sredinsko politično orientacijo ($OR = -0,60$; $\chi^2(1) = 6,65$; $CI = 0,01, -11,05$; $p < 0,05$) v primerjavi z desno. Vključenost v izobraževanje je prav tako dejavnik, ki učinkuje na znanje, saj so udeleženci, ki niso vključeni v izobraževalni proces, imeli slabše znanje ($OR = -0,89$; $\chi^2(1) = 12,55$; $CI = 0,00, -1,38$; $p < 0,001$) kot tisti, ki so vključeni v

¹ OR (odds ratio) – razmerje oboev.

² CI (confidence interval) – interval zaupanja.

³ Vrednost p – stopnja statistične značilnosti.

izobraževalni proces. Analiza učinka izobrazbe pokaže, da so anketiranci z višješolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje izražali slabše poznavanje cepljenja ($OR = -0,48$; $\chi^2(1) = 5,92$; $CI = 0,02, -0,86$; $p < 0,05$) kot anketiranci z zaključeno izobrazbo 2. bolonjske stopnje ali višje.

V skupini udeležencev z majhnim zaupanjem v zdravstveni sistem so prav tako slabše znanje o cepljenju izkazale ženske ($OR = -1,11$; $\chi^2(1) = 8,95$; $CI = -1,83, -0,38$; $p < 0,001$) in tisti, ki niso vključeni v izobraževalni proces ($OR = -1,97$; $\chi^2(1) = 22, 27$; $CI = -2,79, -1,15$; $p < 0,001$). V primerjavi z udeleženci, ki imajo zaključeno 2. bolonjsko stopnjo izobrazbe ali več, je skupina z višješolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje izkazala slabše znanje ($OR = -1,07$; $\chi^2(1) = 7,93$; $CI = -1,81, -0,33$; $p < 0,01$). S preostalimi dejavniki poznavanja cepljenja pri tej skupini ni možno pojasniti.

V skupini udeležencev z velikim zaupanjem v zdravstveni sistem so večje znanje izkazali mlajši udeleženci, stari od 18 do 29 let ($OR = 0,80$; $\chi^2(1) = 4,53$; $CI = 0,06, 1,53$; $p < 0,05$), v primerjavi s starejšimi. S preostalimi dejavniki znanja o cepljenju pri skupini z velikim zaupanjem v zdravstveni sistem ni možno pojasniti.

		Celotni vzorec	Majhno zaupanje v zdravstveni sistem	Veliko zaupanje v zdravstveni sistem
Ocena parametra				
Spol (ženski)		-0,98***	-1,11***	-0,34
Starost ¹	18–29 let	0,43	0,27	0,80*
	30–39 let	-0,27	-0,16	0,08
Izobrazba ²	Srednja šola ali nižje	-0,22	0,25	-0,12
	Višješolska izobrazba – 1. bolonjska stopnja	-0,48*	-1,07**	-0,06
Vključenost v izobraževanje ³	Ni v izobraževanju	-0,89***	-1,97***	0,15
Samooocenjeno zdravje ⁴	Slabo/zadovoljivo	0,66*	0,54	0,56
	Dobro	0,61**	0,36	0,28
	Zelo dobro	0,63***	0,62	0,39
Politična orientacija ⁵	Leva	0,55*	-0,36	0,54
	Sredinska	-0,60*	-0,23	-0,58

Preglednica 2: Ordinalni regresijski model dejavnikov, ki učinkujejo na znanje o cepivih; celotni vzorec in oba podzorca (Študija 1) (Lamot in Kirbiš 2019)

Opombe: * $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; $R^2 = 0,23$ (Nagelkerke). Referenčne kategorije napovedovalnih spremenljivk: ¹ 40 let in več; ² 2. bolonjska stopnja ali višje; ³ vključeni v izobraževanje; ⁴ odlično samooocenjeno zdravje; ⁵ desna politična orientacija.

Študija 2

Preglednica 3 prikazuje frekvenčno porazdelitev odgovorov na vprašanje o pripravljenosti za cepljenje proti covidu-19. V našem vzorcu je bila dobra polovica popolnih skeptikov, ki so odgovorili, da »sploh ni verjetno«, da bi se cepili proti covidu-19, če bi cepivo bilo na voljo. Na drugi strani je dobra petina anketirancev odgovorila, da bi se zelo verjetno cepili proti covidu-19. Preostali odgovori so bili porazdeljeni tako, da nobeden ni dosegel deleža, večjega od 4,5 %.

Odgovori	Delež
0 Sploh ni verjetno, da bi se cepil	50,9
1	1,4
2	2,5
3	2,5
4	2,2
5	4,5
6	2,1
7	4,5
8	4,2
9	4,3
10 Zelo verjetno bi se cepil	20,9

Preglednica 3: Delež odgovorov o pripravljenosti za cepljenje proti covidu-19 (Študija 2) (Lamot in Kirbiš 2020)

Preglednica 4 prikazuje model dejavnikov namere za cepljenje proti covidu-19 v celotnem vzorcu in dveh podvzorcih glede na stopnjo zaupanja v zdravstveni sistem. V celotnem vzorcu je ordinalni regresijski model z vsemi vključenimi neodvisnimi spremenljivkami pojasnil 42,3 % variance izražene namere za cepljenje. Ženske so v manjši meri izkazale namero za cepljenje proti covidu-19 kot moški ($OR = -0,71$; $\chi^2(1) = 12,96$; $CI = -1,09, -0,32$; $p < 0,001$). Udeleženci, stari med 18 in 29 let ($OR = 1,18$; $\chi^2(1) = 24,99$; $CI = 0,71, 1,64$; $p < 0,001$), so v večji meri izkazali namero za cepljenje kot starejši udeleženci. Manjšo namero za cepljenje so izkazali tisti, ki niso vključeni v izobraževalni proces ($OR = -1,64$; $\chi^2(1) = 48,57$; $CI = -2,10, -1,18$; $p < 0,001$) v primerjavi z udeleženci, ki so vključeni v izobraževalni proces. V primerjavi z udeleženci, ki so svoje zdravje ocenili kot odlično, so tisti, ki so svoje zdravje ocenili kot slabše ($OR = 1,37$; $\chi^2(1) = 15,30$; $CI = 0,68, 2,06$; $p < 0,001$), dobro ($OR = 1,47$; $\chi^2(1) = 41,60$; $CI = 1,02, 1,92$ $p < 0,001$) ali zelo

dobro ($OR = 0,91$; $\chi^2(1) = 19,72$; $CI = 0,51, 1,32$; $p < 0,001$), izkazali večjo namero za cepljenje. V primerjavi z desno politično usmerjenimi bi se levo politično orientirani ($OR = 0,60$; $\chi^2(1) = 7,24$; $CI = 0,16, 1,03$; $p < 0,01$) bolj verjetno cepili proti covidu-19, medtem ko bi se sredinsko politično usmerjeni manj verjetno ($OR = -0,45$; $\chi^2(1) = 4,19$; $CI = -0,87, -0,02$; $p < 0,05$). V primerjavi z najvišje izobraženi so tisti s srednješolsko izobrazbo ali manj ($OR = -0,72$; $\chi^2(1) = 11,36$; $CI = -1,14, -0,30$; $p < 0,001$) in tisti z visokošolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje ($OR = -0,78$; $\chi^2(1) = 16,35$; $CI = -1,17, -0,40$; $p < 0,001$) izkazali manjšo namero za cepljenje proti covidu-19.

V skupini udeležencev z majhnim zaupanjem v zdravstveni sistem so v primerjavi s starejšimi udeleženci večjo namero za cepljenje izkazali udeleženci, stari med 18 in 29 let ($OR = 1,86$; $\chi^2(1) = 15,36$; $CI = 0,93, 2,80$; $p < 0,001$). Manjšo namero za cepljenje so izkazali tisti, ki niso vključeni v izobraževalni proces ($OR = -1,60$; $\chi^2(1) = 11,56$; $CI = -2,53, -0,68$; $p < 0,001$), v primerjavi z udeleženci, ki so vključeni v izobraževalni proces. Udeleženci z višješolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje ($OR = -0,78$; $\chi^2(1) = 4,49$; $CI = -1,51, -0,06$; $p < 0,05$) so v primerjavi z najbolj izobraženimi izkazali manjšo verjetnost, da bi sprejeli cepivo proti covidu-19, ko bo na voljo. Tisti, ki so svoje zdravstveno stanje ocenili kot odlično, so v primerjavi s preostalimi skupinami samoocene zdravja prav tako izkazovali manjšo naklonjenost cepljenju ($p < 0,001$).

V skupini udeležencev z velikim zaupanjem v zdravstveni sistem so v primerjavi z moškimi šibkejšo namero za cepljenje prav tako izkazovale ženske ($OR = -0,48$; $\chi^2(1) = 4,27$; $CI = -0,95, -0,03$; $p < 0,05$), v primerjavi s tistimi, ki se izobražujejo ($OR = -1,43$; $\chi^2(1) = 24,82$; $CI = -1,99, -0,87$; $p < 0,001$), pa udeleženci, ki niso vključeni v izobraževalni proces. Udeleženci z dobrim zdravjem ($OR = 0,94$; $\chi^2(1) = 10,53$; $CI = 0,37, 1,50$; $p < 0,001$) so izkazali večjo namero za cepljenje kot udeleženci z odličnim zdravstvenim stanjem. Manjšo namero pa so v primerjavi z najvišje izobraženimi izkazali do srednješolsko izobraženi ($OR = -0,76$; $\chi^2(1) = 7,15$; $CI = -1,32, -0,20$; $p < 0,01$) in tisti z doseženo višješolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje ($OR = -0,67$; $\chi^2(1) = 6,74$; $CI = -1,17, -0,16$; $p < 0,01$) ter udeleženci, stari med 30 in 39 let ($OR = -0,62$; $\chi^2(1) = 4,99$; $CI = -1,16, -0,08$; $p < 0,05$), v primerjavi z udeleženci, starejšimi od 40 let.

		Celotni vzorec	Majhno zaupanje v zdravstveni sistem	Veliko zaupanje v zdravstveni sistem
Ocena parametra				
Spol (ženski)		-0,71***	-0,50	-0,49*
Starost ¹	18–29 let	1,18***	1,86***	0,44
	30–39 let	-0,43*	0,05	-0,62*
Izobrazba ²	Srednja šola ali nižje	-0,72***	-0,52	-0,76**
	Višješolska izobrazba – 1. bolonjska stopnja	-0,78***	-0,78*	-0,67**
Vključenost v izobraževanje ³	Ni v izobraževanju	-1,64***	-1,60***	-1,43***
Samooocnjeno zdravje ⁴	Slabo/zadovoljivo	1,37***	2,70***	0,83
	Dobro	1,47***	2,65***	0,94***
	Zelo dobro	0,91***	2,01***	0,44
Politična orientacija ⁵	Leva	0,60**	0,61	0,36
	Sredinska	-0,45*	-0,53	-0,15

Preglednica 4: Ordinalni regresijski model dejavnikov namere za cepljenje proti covidu-19; celotni vzorec in oba podzorca (Študija 2) (Lamot in Kirbiš 2020)

*Opombe: * $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; $R^2 = 0,42$ (Nagelkerke); referenčne kategorije napovedovalnih spremenljivk: ¹ 40 let in več; ² 2. bolonjska stopnja ali višje; ³ vključeni v izobraževanje; ⁴ odlično samooocnjeno zdravje; ⁵ desna politična orientacija.*

Čeprav mehanizmov odnosa med izobrazbo in obema preučevanima odvisnima spremenljivkama v našem prispevku nismo obravnavali, smo primerjali odgovore glede zaupanja v zdravstveni sistem in ugotovili, da srednja izobrazbena skupina v najmanjši meri zaupa zdravstvenemu sistemu (razlike sicer ne dosegaajo ravni statistične značilnosti; $p > 0,05$).

Razprava in sklep

V raziskavi nas je zanimalo, ali v Sloveniji bolj izobraženi posamezniki izkazujejo boljše znanje o cepljenju, ali je izobrazba povezana z namero za cepljenje proti covidu-19 in ali stopnja zaupanja v zdravstveni sistem moderira učinek izobrazbe na znanje o cepljenju in namero za cepljenje proti covidu-19. Rezultati ordinalnih regresijskih analiz so pokazali, da najvišja izobrazbena skupina izkazuje najboljše znanje o cepivih in najmočnejšo namero za cepljenje proti covidu-19. Izobrazba je eden izmed elementov socioekonomskega statusa, za katerega raziskave kažejo, da je ključen dejavnik posameznikovih zdravstvenih izidov. Deluje prek več mehanizmov, denimo prek okoljske izpostavljenosti, dostopa do zdravstvenega varstva in oskrbe ter prek stresorjev in duševnega zdravja (Adler in Matthews 1994; Adler in Newman 2002). Izobrazba pozitivno vpliva tudi na prepričanja posameznika o lastni

učinkovitosti, vrednotenje lastne prihodnosti in na večjo odpornost pri spopadanju s psihosocialnimi tveganji (Feinstein idr. 2006). V okviru stališč in vedenj v zvezi s cepljenjem je še posebej pomembno, da izobrazba pozitivno deluje na z zdravjem povezana vedenja (Konttinen idr. 2013; Parmenter idr. 2000; Solberg idr. 2007).

Po drugi strani smo v naši raziskavi ugotovili, da posamezniki z višješolsko izobrazbo do 1. bolonjske stopnje izkazujejo najmanj znanja o cepljenju in najmanjšo namero za cepljenje v primerjavi z najvišje izobraženimi. Rezultati potrjujejo nekatere prejšnje raziskave, ki kažejo, da nizka izobrazba ni povezana z najbolj negativnimi stališči do cepljenja (Bocquier idr. 2017; Kropivnik 2018). Tudi v Sloveniji raziskovalci poudarjajo, da pri nekaterih družbenih skupinah hipoteza o pomanjkanju znanja (ki predpostavlja, da za zdravje tvegana vedenja izhajajo iz pomanjkanja znanja, kar je torej mogoče izboljšati z izobraževanjem), ni potrjena (Verčič in Vrdelja 2018, str. 128). Naše ugotovitve terjajo nadaljnje poglobljene raziskave mehanizmov, ali in zakaj je v Sloveniji srednja izobrazbena skupina do cepljenja najbolj skeptična. Ena možnih razlag je, da ta skupina najmanj zaupa znanstveno utemeljenim in preverjenim virom informacij, denimo medicinski stroki in zdravstvenim institucijam.

Največ znanja in največjo namero za cepljenje v naši raziskavi izkazuje najbolj izobražena skupina respondentov. Možna razlaga je, da so najvišje izobraženi – glede na število let izobraževanja – prestali najtemeljitejšo znanstveno socializacijo znotraj izobraževalnih institucij. Pri njih najverjetneje ne gre za to, da znanstvenim in strokovnim avtoritetam zgolj verjamejo in zaupajo oz. se nanje zanašajo (s čimer bi sicer v naši raziskavi lahko razložili relativno pozitivna stališča in močno namero za cepljenje med najmanj izobraženo skupino), ampak ob obilici možnih stališč in informacij o neki pereči družbeni temi (vključno s cepljenjem) v večji meri učinkoviteje ločujejo med verodostojnimi in neverodostojnimi viri oz. bolj verjamejo znanstvenim dokazom, raziskavam in razlagam. Višješolska izobrazba do 1. bolonjske stopnje, kot omenjeno, morda v manjši meri zaupa uveljavljenim znanstvenim avtoritetam. Ta skupina ima določeno iz izobrazbe izhajajoče znanje, a je (v primerjavi z najbolj izobraženo skupino) po drugi strani njihov proces izobraževanja vendarle časovno manj obsežen, s tem pa morda v manjši meri razvijejo znanja, veščine in učinkovite strategije, kako iz množice informacij izbrati verodostojne in znanstveno utemeljene.

Nadalje smo v raziskavi ugotovili, da zaupanje v zdravstveni sistem moderira učinke izobrazbe. V skupini tistih, ki so izkazali večje zaupanje v zdravstveni sistem, višja izobrazbena stopnja statistično značilno pozitivno učinkuje na večjo namero za cepljenje proti covidu-19, ne učinkuje pa na znanje o cepljenju. V skupini tistih, pri katerih je zaznано manjše zaupanje v zdravstveni sistem, je učinek izobrazbe na oba preučevana izida podoben; višješolska izobrazbena skupina (zaključena 1. bolonjska stopnja) izkazuje statistično značilno najmanjše znanje o cepljenju in najšibkejšo namero za cepljenje proti covidu-19, najvišja in najnižja izobrazbena skupina pa največje znanje in namero. Naši rezultati torej kažejo, da učinke izobrazbe na znanje o cepljenju in na namero za cepljenje proti covidu-19 delno moderira stopnja zaupanja v zdravstveni sistem. Ključna implikacija naših rezultatov je, da je treba v Sloveniji poleg izobrazbe okrepiti tudi zaupanje v zdravstveni sistem in zdravstvene institucije ter se pri preučevanju zdravstvenih izidov posvetiti tudi drugim elementom socioekonomskega statusa (npr. Fuchs 2004).

Glede na skepso prebivalcev Slovenije do cepljenja proti covidu-19, izraženo v reprezentativnih javnomnenjskih raziskavah (Mediana 2020), in glede na v naši raziskavi zaznan neenoznačen učinek izobrazbe na znanje o cepljenju in namero za cepljenje proti covidu-19 so potrebne nadaljnje sistematične raziskave dejavnikov s cepljenjem povezanih stališč in vedenj – tako do cepiva proti covidu-19 kot tudi proti drugim nalezljivim boleznim. Ravni znanja o cepljenju, stališča do cepiv in namera za cepljenje imajo namreč pomembne družbene, ekonomske in izobraževalne implikacije. Velika skepsa do cepiva proti covidu-19 med prebivalci Slovenije, bolj verjetna nizka precepljenost in posledično tudi večja odsotnost mladih iz izobraževalnega procesa (prek pogostejšega prenosa okužb in višje stopnje okuženih pri njih, pa tudi večjega deleža odsotnih z dela med zaposlenimi v izobraževalnih institucijah) bi lahko pomembno negativno vplivali na kakovost in dostopnost izobraževalnega procesa. To je med drugim problematično tudi glede na znane siceršnje pozitivne učinke izobrazbe: izobraževalni dosežki so namreč pomemben dejavnik kasnejših življenjskih izidov posameznikov, vključno s prihodnjim poklicnim statusom in dohodkom (Ross in Wu 1995) ter zdravjem (Lleras-Muney 2005; Pampel idr. 2010), povprečna izobrazbena raven populacije pa je prav tako pomemben element razvitosti države, med drugim povezana z zdravjem populacije in ekonomsko razvitostjo države (UNDP 2019).

Poudariti velja, da ima naša raziskava nekatere omejitve, ki bi jih prihodnje študije morale preseči. Obe podatkovni bazi, ki smo ju analizirali, sta presečni, kar onemogoča ugotavljanje vzročnosti. Ob tem vzorca nista reprezentativna, zato je treba v prihodnje dejavnike stališč do cepljenja in znanja o cepljenju izvesti na reprezentativnih nacionalnih vzorcih prebivalcev Slovenije. Prav tako smo v naši raziskavi analizirali poznavanje zgolj manjšega števila znanstvenih dognanj o cepljenju in namero za cepljenje proti covidu-19, osredotočili pa smo se predvsem na en dejavnik – izobrazbo – in na en moderator – zaupanje v zdravstveni sistem. Širši nabor stališč, dejavnikov in moderatorjev bo v prihodnje dal bolj celosten vpogled v preučevano problematiko.

Kljub omejitvam raziskave pa je na podlagi naših rezultatov mogoče oblikovati nekatere predloge za javnozdravstvene in izobraževalne institucije ter druge deležnike. Menimo, da je treba okrepiti posredovanje znanstveno podprtih informacij o cepljenju in cepivih na vseh ravneh izobraževanja, kar je še posebej pomembno v obdobju pandemije covid-19. Pri tem mislimo tako na ustrezno vsebinsko dopolnjevanje učnih načrtov in programov z novimi spoznanji glede cepljenja kot tudi na ustvarjanje ustreznega šolskega okolja, ki bo na vseh ravneh ozaveščalo in spodbujalo k ustreznim pristopom do zdravstvenih in drugih problematik. Hkrati s tem je treba okrepiti medijske kampanje za informiranje javnosti in se uspešneje soočati z »alternativnimi dejstvi« o cepljenju in cepivih ter o covidu-19. Neznanstvenim »informacijam« o cepivih je javnost sorazmerno več izpostavljena predvsem na internetu (Kata 2012), še posebej na spletnih družbenih omrežjih (Ahern 2017), za katere se vse bolj poudarja, da pomenijo oviro krepitvi javnega zdravja populacije (Merchant in Asch 2018; Waszak idr. 2018). Pri naporih za informiranje javnosti je treba posebno pozornost glede cepljenja in cepiv usmeriti tako na šolajočo se populacijo kot tudi na še posebej skeptične skupine prebivalstva oz. tiste, ki izka-

zujejo šibkejšo znanje o cepljenju in najmanjšo namero za cepljenje proti covidu-19, kar so v obeh naših študijah glede na ugotovljene učinke neodvisnih spremenljivk: ženske, starostna skupina 30–39 let, tisti z boljšim zdravjem, sredinsko politično orientacijo in tisti, ki niso vključeni v izobraževalni proces.

Ob tem se moramo zavedati, da informiranje javnosti ne bo zadostovalo za spreminjanje (pogosto iracionalnih in znanstveno nepodkrepljenih) stališč nezaupljivih segmentov javnosti, temveč so potrebni raznoliki in celostni pristopi pri preprečevanju bolezni in izboljšanju zdravja prebivalcev Slovenije. Pri tem imajo, kot smo predhodno že omenili, pomembno vlogo tudi izobraževalne institucije in zaposleni v izobraževanju, saj lahko z informiranjem, tehtno argumentacijo in zgledom pomembno pripomorejo k doseganju zastavljenega cilja.

Prispevek je bil avtoriran v okviru programskih skupin P6–0138 (Preteklost severovzhodne Slovenije med slovenskimi zgodovinskimi deželami in v interakciji z evropskim sosedstvom; financer ARRS) in P6–0372 (Slovenska identiteta in kulturna zavest v jezikovno in etnično stičnih prostorih v preteklosti in sedanjosti; financer ARRS).

Literatura in viri

- Achterberg, P., Koster, W. de in van der Waal, J. (2017). A science confidence gap: Education, trust in scientific methods, and trust in scientific institutions in the United States, 2014. *Public Understanding of Science (Bristol, England)*, 26, št. 6, str. 704–720.
- Adler, N. in Matthews, K. (1994). Health psychology: why do some people get sick and some stay well? *Annual Review of Psychology*, 45, str. 229–259.
- Adler, N. E. in Newman, K. (2002). Socioeconomic disparities in health: pathways and policies. *Health Affairs (Project Hope)*, 21, št. 2, str. 60–76.
- Ahern, T. C. (ur.). (2017). *Social media. Practices, uses, and global impact*. New York: Nova Science Publishers.
- Betsch, C. in Wicker, S. (2012). E-health use, vaccination knowledge and perception of own risk: drivers of vaccination uptake in medical students. *Vaccine*, 30, št. 6, str. 1143–1148.
- Blume, S. (2006). Anti-vaccination movements and their interpretations. *Social Science & Medicine* 62, št. 3, str. 628–642.
- Bocquier, A., Ward, J., Raude, J., Peretti-Watel, P. in Verger, P. (2017). Socioeconomic differences in childhood vaccination in developed countries: a systematic review of quantitative studies. *Expert Review of Vaccines*, 16, št. 11, str. 1107–1118.
- Bynum, S. A., Brandt, H. M., Friedman, D. B., Annang, L. in Tanner, A. (2011). Knowledge, beliefs, and behaviors: examining human papillomavirus-related gender differences among African American college students. *Journal of American College Health: J of ACH*, 59, št. 4, str. 296–302.
- Callaghan, T., Motta, M., Sylvester, S., Lunz Trujillo, K. in Blackburn, C. C. (2019). Parent psychology and the decision to delay childhood vaccination. *Social Science & Medicine*, 238, str. 112407.

- Cardemil, C. V., Dahl, R. M., James, L., Wannemuehler, K., Gary, H. E., Shah, M., Marin, M., Riley, J., Feikin, D. R., Patel, M. in Quinlisk, P. (2017). Effectiveness of a third dose of MMR vaccine for mumps outbreak control. *The New England Journal of Medicine*, 377, št. 10, str. 947–956.
- Casiday, R., Cresswell, T., Wilson, D. in Panter-Brick, C. (2006). A survey of UK parental attitudes to the MMR vaccine and trust in medical authority. *Vaccine*, 24, št. 2, str. 177–184.
- Čutura Sluga, D., Grgič Vitek, M., Hladnik, M., Jeraj, I., Simončič, M., Šterbenc, I. in Učakar, V. (2017). Preventivni programi. V: M. Zaletel, D. Vardič in M. Hladnik (ur.). *Zdravstveni statistični letopis 2015*. Ljubljana, 4-1–4-17.
- Endrich, M. M., Blank, P. R. in Szucs, T. D. (2009). Influenza vaccination uptake and socio-economic determinants in 11 European countries. *Vaccine*, 27, št. 30, str. 4018–4024.
- Eppes, C., Wu, A., You, W., Cameron, K. A., Garcia, P. in Grobman, W. (2013). Barriers to influenza vaccination among pregnant women. *Vaccine*, 31, št. 27, str. 2874–2878.
- Feinstein, L., Sabates, R., Anderson, T. A., Sorhaindo, A. in Hamond, C. (2006). What are the effects of education on health. V: R. Desjardins in T. Schuller (ur.). *Measuring the effects of education on health and civic engagement: Proceedings of the Copenhagen Symposium*, str. 171–313.
- Figueiredo, A. de, Simas, C., Karafillakis, E., Paterson, P. in Larson, H. J. (2020). Mapping global trends in vaccine confidence and investigating barriers to vaccine uptake: a large-scale retrospective temporal modelling study. *The Lancet*, 396, št. 10255, str. 898–908.
- Fuchs, V. R. (2004). Reflections on the socio-economic correlates of health. *Journal of Health Economics*, 23, št. 4, str. 653–661.
- Galarce, E. M., Minsky, S. in Viswanath, K. (2011). Socioeconomic status, demographics, beliefs and A(H1N1) vaccine uptake in the United States. *Vaccine*, 29, št. 32, str. 5284–5289.
- Gallup Wellcome Global Monitor: How does the world feel about science and health? (2019). Dostopno na: <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/wellcome-global-monitor-questionnaire-development-> (pridobljeno 12. 11. 2019).
- Gjorgjievski, B. (2016). Miselni modeli cepljenja, zaupanje v zdravstvo in odnos staršev do cepljenja otrok. *Psihološka obzorja*, 25, str. 175–183.
- Glanz, J. M., Newcomer, S. R., Daley, M. F., DeStefano, F., Groom, H. C., Jackson, M. L., Lewin, B. J., McCarthy, N. L., McClure, D. L., Narwaney, K. J., Nordin, J. D. in Zerbo, O. (2018). Association between estimated cumulative vaccine antigen exposure through the first 23 months of life and non-vaccine-targeted infections from 24 through 47 months of age. *JAMA*, 319, št. 9, str. 906–913.
- Guthrie, J. L., Fisman, D. in Gardy, J. L. (2017). Self-rated health and reasons for non-vaccination against seasonal influenza in Canadian adults with asthma. *PLoS ONE*, 12, št. 2.
- Hoffman, B. L., Felter, E. M., Chu, K.-H., Shensa, A., Hermann, C., Wolynn, T., Williams, D. in Primack, B. A. (2019). It's not all about autism: The emerging landscape of anti-vaccination sentiment on Facebook. *Vaccine*, 37, št. 16, str. 2216–2223.
- Hornsey, M. J., Harris, E. A. in Fielding, K. S. (2018). The psychological roots of anti-vaccination attitudes: A 24-nation investigation. *Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 37, št. 4, str. 307–315.
- Inglehart, R. in Welzel, C. (ur.). (2005). *Modernization, cultural change, and democracy. The human development sequence*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Iqbal, S., Barile, J. P., Thompson, W. W. in DeStefano, F. (2013). Number of antigens in early childhood vaccines and neuropsychological outcomes at age 7-10 years. *Pharmacoepidemiology and Drug Safety*, 22, št. 12, str. 1263–1270.
- Jamison, A. M., Quinn, S. C. in Freimuth, V. S. (2019). »You don't trust a government vaccine«: Narratives of institutional trust and influenza vaccination among African American and white adults. *Social Science & Medicine*, 221, str. 87–94.
- Kata, A. (2012). Anti-vaccine activists, Web 2.0, and the postmodern paradigm – an overview of tactics and tropes used online by the anti-vaccination movement. *Vaccine*, 30, št. 25, str. 3778–3789.
- Klein, N. P., Aukes, L., Lee, J., Fireman, B., Shapira, S. K., Slade, B., Baxter, R. in Summar, M. (2011). Evaluation of immunization rates and safety among children with inborn errors of metabolism. *Pediatrics*, 127, št. 5, str. 1139–1146.
- Konttinen, H., Sarlio-Lähteenkorva, S., Silventoinen, K., Männistö, S. in Haukkala, A. (2013). Socio-economic disparities in the consumption of vegetables, fruit and energy-dense foods: the role of motive priorities. *Public Health Nutrition*, 16, št. 5, str. 873–882.
- Kraigher, A. in Ihan, A. (2011). Pomen cepljenja. V: A. Kraigher, A. Ihan in T. Avčin (ur.). *Cepljenje in cepiva: dobre prakse varnega cepljenja*. Sekcija za preventivno medicino SZD; Sekcija za klinično mikrobiologijo in bolnišnične okužbe SZD; Inštitut za varovanje zdravja RS, str. 14–16.
- Kropivnik, S. (2018). Odnos do cepljenja v Sloveniji: kazalniki, populacija in segmenti. V: A. Kraigher (ur.). *Cepljenje: Stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, str. 64–86.
- Lalumera, E. (2018). Trust in health care and vaccine hesitancy. *Rivista di estetica*, št. 68, str. 105–122.
- Larson, H. J., Figueiredo, A. de, Xiahong, Z., Schulz, W. S., Verger, P., Johnston, I. G., Cook, A. R. in Jones, N. S. (2016). The state of vaccine confidence 2016: Global insights through a 67-country survey. *EBioMedicine*, 12, str. 295–301.
- Lee Mortensen, G., Adam, M. in Idtaleb, L. (2015). Parental attitudes towards male human papillomavirus vaccination: a pan-European cross-sectional survey. *BMC Public Health*, 15, str. 624.
- Lleras-Muney, A. (2005). The relationship between education and adult mortality in the United States. *The Review of Economic Studies*, 72, št. 1, str. 189–221.
- MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33, št. 34, str. 4161–4164.
- Malik, A. A., McFadden, S. M., Elharake, J. in Omer, S. B. (2020). Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in the US. *EClinicalMedicine*, str. 100495.
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation higher education: dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 72, št. 4, str. 413–434.
- Martinello, R. A., Jones, L. in Topal, J. E. (2003). Correlation between healthcare workers' knowledge of influenza vaccine and vaccine receipt. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 24, št. 11, str. 845–847.
- McBride, K. R. in Singh, S. (2018). Predictors of adults' knowledge and awareness of HPV, HPV-associated cancers, and the HPV vaccine: Implications for health education. *Health Education & Behavior: the Official Publication of the Society for Public Health Education*, 45, št. 1, str. 68–76.

- Mediana. (2020). *Oktobra bi se proti koronavirusu cepilo manj ljudi kot junija*. Dostopno na: <https://www.24ur.com/novice/slovenija/mediana-oktobra-bi-se-proti-koronavirusu-cepilo-manj-ljudi-kot-junija.html> (pridobljeno 15. 10. 2020).
- Merchant, R. M. in Asch, D. A. (2018). Protecting the value of medical science in the age of social media and »fake news«. *JAMA*, 320, št. 23, str. 2415–2416.
- Morgan, M., Collins, W., Sparks, G. in Welch, J. (2018). Identifying relevant anti-science perceptions to improve science-based communication: The negative perceptions of science scale. *Social Sciences*, 7, št. 4, str. 64.
- Pampel, F. C., Krueger, P. M. in Denney, J. T. (2010). Socioeconomic disparities in health behaviors. *Annual Review of Sociology*, 36, str. 349–370.
- Parmenter, K., Waller, J. in Wardle, J. (2000). Demographic variation in nutrition knowledge in England. *Health Education Research*, 15, št. 2, str. 163–174.
- Peretti-Watel, P., Larson, H. J., Ward, J. K., Schulz, W. S. in Verger, P. (2015). Vaccine hesitancy: clarifying a theoretical framework for an ambiguous notion. *PLoS currents*, 7.
- Peretti-Watel, P., Raude, J., Sagaon-Teyssier, L., Constant, A., Verger, P. in Beck, F. (2014). Attitudes toward vaccination and the H1N1 vaccine: poor people's unfounded fears or legitimate concerns of the elite? *Social Science & Medicine*, 109, str. 10–18.
- Prislin, R., Dyer, J. A., Blakely, C. H. in Johnson, C. D. (1998). Immunization status and sociodemographic characteristics: the mediating role of beliefs, attitudes, and perceived control. *American Journal of Public Health*, 88, št. 12, str. 1821–1826.
- Rabinowitz, M., Latella, L., Stern, C. in Jost, J. T. (2016). Beliefs about childhood vaccination in the United States: Political ideology, false consensus, and the illusion of uniqueness. *PLoS ONE*, 11, št. 7, e0158382.
- Ritvo, P., Irvine, J., Klar, N., Wilson, K., Brown, L., Bremner, K. E., Rinfret, A., Remis, R. in Krahn, M. D. (2003). A Canadian national survey of attitudes and knowledge regarding preventive vaccines. *Journal of Immune Based Therapies and Vaccines*, 1, str. 3.
- Rosenthal, S. L., Rupp, R., Zimet, G. D., Meza, H. M., Loza, M. L., Short, M. B. in Succop, P. A. (2008). Uptake of HPV vaccine: demographics, sexual history and values, parenting style, and vaccine attitudes. *The Journal of Adolescent Health : Official Publication of the Society for Adolescent Medicine*, 43, št. 3, str. 239–245.
- Ross, C. E. in Wu, C.-I. (1995). The links between education and health. *American Sociological Review*, 60, št. 5, str. 719.
- Rossen, I., Hurlstone, M. J., Dunlop, P. D. in Lawrence, C. (2019). Accepters, fence sitters, or rejecters: Moral profiles of vaccination attitudes. *Social Science & Medicine*, 224, str. 23–27.
- Rozbroj, T., Lyons, A. in Lucke, J. (2019). Psychosocial and demographic characteristics relating to vaccine attitudes in Australia. *Patient Education and Counseling*, 102, št. 1, str. 172–179.
- Rus, V. in Toš, N. (2005). *Vrednote Slovencev in Evropejcev*. Fakulteta za družbene vede: IDV, CJMMK.
- Seward, J. F., Marin, M. in Vázquez, M. (2008). Varicella vaccine effectiveness in the US vaccination program: a review. *The Journal of Infectious Diseases*, 197, št. 2, str. 82–89.
- Shea, J. A., Micco, E., Dean, L. T., McMurphy, S., Schwartz, J. S. in Armstrong, K. (2008). Development of a revised health care system distrust scale. *Journal of General Internal Medicine*, 23, št. 6, str. 727–732.
- Smith, T. W. in Son, J. (2013). *General social survey 2012 final report Trends in public attitudes about confidence in institutions*. Chicago: NORC at the University of Chicago.

- Solberg, L. I., Asche, S. E., Boyle, R., McCarty, M. C. in Thoele, M. J. (2007). Smoking and cessation behaviors among young adults of various educational backgrounds. *American Journal of Public Health*, 97, št. 8, str. 1421–1426.
- Stringhini, S., Dugravot, A., Shipley, M., Goldberg, M., Zins, M., Kivimäki, M., Marmot, M., Sabia, S. in Singh-Manoux, A. (2011). Health behaviours, socioeconomic status, and mortality: further analyses of the British Whitehall II and the French GAZEL prospective cohorts. *PLoS medicine*, 8, št. 2, e1000419.
- UNDP. (2019). *Human Development Report 2019*. United Nations Development Programme (UNDP).
- Valicon. (2020). *Anketa: Velik porast zaupanja v zdravstveni sistem in RTV Slovenija*. Dostopno na: <https://www.rtvsllo.si/slovenija/anketa-velik-porast-zaupanja-v-zdravstveni-sistem-in-rtv-slovenija/521138> (pridobljeno 25. 10. 2020).
- Verčič, D. in Vrdelja, M. (2018). Izhodišča za strateške načrte komuniciranja na področju obvladovanja nalezljivih bolezni s cepljenjem. V: A. Kraigher (ur.). *Cepljenje: Stališča in odnos ključnih javnosti do cepljenja v Sloveniji*. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, str. 123–129.
- Ward, J. K., Alleaume, C. in Peretti-Watel, P. (2020). The French public's attitudes to a future COVID-19 vaccine: the politicization of a public health issue.
- Wardle, J. in Steptoe, A. (2003). Socioeconomic differences in attitudes and beliefs about healthy lifestyles. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57, št. 6, str. 440–443.
- Waszak, P. M., Kasprzycka-Waszak, W. in Kubanek, A. (2018). The spread of medical fake news in social media – The pilot quantitative study. *Health Policy and Technology*, 7, št. 2, str. 115–118.
- WHO. (2019). *Ten threats to global health in 2019*. Dostopno na: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/ten-threats-to-global-health-in-2019> (pridobljeno 30. 3. 2020).
- Wolfe, R. M. in Sharp, L. K. (2002). Anti-vaccinationists past and present. *BMJ (Clinical research ed.)*, 325, št. 7361, str. 430–432.
- Wu, S. (2003). Sickness and preventive medical behavior. *Journal of Health Economics*, 22, št. 4, str. 675–689.
- Yörük, S., Açıkgöz, A. in Ergör, G. (2016). Determination of knowledge levels, attitude and behaviors of female university students concerning cervical cancer, human papilloma virus and its vaccine. *BMC Women's Health*, 16, št. 1, str. 51.
- Yuen, C. Y. S. in Tarrant, M. (2014). Determinants of uptake of influenza vaccination among pregnant women - a systematic review. *Vaccine*, 32, št. 36, str. 4602–4613.
- Zeng, Y., Yuan, Z., Yin, J., Han, Y., Chu, C.-I. in Fang, Y. (2019). Factors affecting parental intention to vaccinate kindergarten children against influenza: A cross-sectional survey in China. *Vaccine*, 37, št. 11, str. 1449–1456.
- Zhang, J., While, A. E. in Norman, I. J. (2012). Seasonal influenza vaccination knowledge, risk perception, health beliefs and vaccination behaviours of nurses. *Epidemiology and Infection*, 140, št. 9, str. 1569–1577.
- Zhong, B.-L., Luo, W., Li, H.-M., Zhang, Q.-Q., Liu, X.-G., Li, W.-T. in Li, Y. (2020). Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Sciences*, 16, št. 10, str. 1745–1752.
- Zingg, A. in Siegrist, M. (2012). Measuring people's knowledge about vaccination: developing a one-dimensional scale. *Vaccine*, 30, št. 25, str. 3771–3777.

Monika LAMOT (University of Maribor, Faculty of Arts, Slovenia)

Marija JAVORNIK KREČIČ (University of Maribor, Faculty of Arts, Slovenia)

Andrej KIRBIŠ (University of Maribor, Faculty of Arts, Slovenia)

IMPACT OF EDUCATION ON VACCINATION KNOWLEDGE AND THE COVID-19 VACCINE UPTAKE INTENTION IN SLOVENIA: DOES TRUST IN THE HEALTHCARE SYSTEM MODERATE THE EFFECTS?

Abstract: Although education is an important determinant of scientific knowledge and trust in science, research shows that better educated individuals are not 'immune' to anti-scientific views. In some studies, for example, education was neither a significant determinant of vaccination knowledge nor consistently linked with the intention to get vaccinated against vaccine-preventable diseases. Trust in the healthcare system is also known to be a determinant of health-related attitudes and behaviours. However, it remains unclear whether trust in the healthcare system moderates the effect of education on vaccination knowledge and vaccine uptake intention. In our study, we examined whether in Slovenia education is linked to higher levels of knowledge about vaccination, whether education is linked with a greater intention to get vaccinated against Covid-19, and whether trust in the healthcare system moderates the effect of education. We analysed two non-representative samples obtained through online surveys in November 2019 (Study 1; N = 661; 76% women) and in March/April 2020 (Study 2; N = 851; 84% women). We compared three educational groups (1 = secondary school or lower; 2 = up to the first-cycle Bologna degree; 3 = second-cycle Bologna degree or higher). Multivariate analyses showed that, when controlling for other determinants (gender, age, employment/activity status, self-rated health and political orientation), the mid-level education group showed the lowest level of vaccination knowledge (Study 1) and the lowest Covid-19 vaccine uptake intention (Study 2). Additionally, we found that trust in the healthcare system moderated the effects of education. Among high-trust groups, higher education had a significant positive impact only on Covid-19 vaccine uptake intention (Study 2) but had no significant impact on vaccine knowledge (Study 1). Among low-trust groups, the educational impact was similar for both outcomes; the mid-level educational groups had significantly lower Covid-19 vaccine uptake intention and vaccine knowledge, while the highest and the lowest educational group had the most vaccine knowledge and uptake intention. The implications of the results are discussed.

Keywords: education, vaccination knowledge, intention to get vaccinated, Covid-19 vaccine, public health.

Email for correspondence: andrej.kirbis@um.si