

UPORABLJATI
ALI
NE UPORABLJATI
#OstaniZdrav



Marina Trkman



UPORABLJATI ALI NE UPORABLJATI #OstaniZdrav
Marina Trkman

Izdajatelj: Fakulteta za družbene vede, Založba FDV
Za založbo: prof. dr. Iztok Prezelj, dekan



To delo je ponujeno pod licenco Creative Commons
Priznanje avtorstva-Deljenje pod enakimi pogoji 4.0
Mednarodna licenca.

Jezikovni pregled: dr. Tomaž Petek
Recenzentki: Vesna Dolničar in Mojca Indihar Štemberger

Naslovnica: Darinka Knapič
Prelom: Zavod Vizar

Prva izdaja
Ljubljana, 2023

Pripravo znanstvene monografije sta podprla programska skupina Internetno
raziskovanje (P5-0399, ARRS) in Sklad za razvoj FDV 2022.

KAZALO VSEBINE

Seznam tabel	5
Seznam slik	6
Pomembnejši prevodi.....	7
UVOD.....	8
Motivacija.....	10
Znanstveni prispevek raziskave	12
Povzetek metodologije raziskovalnega dela	14
Sestava.....	15
APLIKACIJA ZA SLEDENJE STIKOV	16
Aplikacija za sledenje stikov #OstaniZdrav	16
Pretekla uporaba aplikacije #OstaniZdrav.....	19
Aplikacija v kontekstu epidemije covid-19.....	23
Virus covid-19 v Sloveniji.....	24
Vpliv virusa covid-19 na vsakdanje življenje ljudi po svetu.....	29
Aplikacija kot storitev e-zdravja in hkrati tudi e-vlade.....	31
DEJAVNIKI USPEHA PRIVZEMA APLIKACIJE ZA SLEDENJE STIKOV..35	
Determinanta zaupanja.....	36
Determinanta zaskrbljenosti za zasebnost	37
Determinanta družbene odgovornosti.....	38
Determinanta pričakovane učinkovitosti in pričakovanih koristi	39
Determinanta grožnje zdravju	40
Determinanta izkušnje s tehnologijami.....	40
Determinanta razumevanja.....	42
Determinanta vrzeli med namenom in akcijo.....	43
RAZVOJ HIPOTEZ	44
UTAUT in razvoj Modela 1	45
Univerzalni napovedniki namere uporabe.....	46
Zaskrbljenost za zasebnost.....	48

Zaupanje	49
Teorija kriznega odločanja in razvoj Modela 2.....	50
Zaskrbljenost zaradi krize	51
Koristi	52
Namera uporabe.....	53
RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	55
Merski instrumenti.....	55
Pridobivanje podatkov	59
Analiza podatkov s SEM-PLS.....	61
REZULTATI.....	63
Ocene hipotez H1–H6.....	63
Ocena merskega modela	63
Ocena strukturnega modela.....	65
Ocene hipotez H7–10	67
Ocena merskega modela	67
Ocena strukturnega modela.....	68
DISKUSIJA	72
Ugotovitve	72
Napovedovalci UTAUT	72
Vloga zaskrbljenosti za zasebnost in zaupanje	73
Vloga zaskrbljenosti zaradi krize in zaznanih koristi uporabe	74
Prispevek k teoriji.....	77
Prispevek k praksi	79
Omejitve in raziskovalne priložnosti	82
ZAKLJUČEK	84
REFERENCE.....	85

Seznam tabel

Tabela 1: Zategovanje in sproščanje ukrepov v prvem valu (podatki, pridobljeni s portala Sledilnika covid-19; lasten prikaz)	24
Tabela 2: Zategovanje in sproščanje ukrepov v drugem valu covid-19 (podatki, pridobljeni s portala Sledilnika covid-19; lasten prikaz)	25
Tabela 3: Zategovanje in sproščanje ukrepov v tretjem valu covid-19 (podatki, pridobljeni s portala Sledilnika covid-19; lasten prikaz)	26
Tabela 4: Življenje s prisotnostjo virusa covid-19 v šolskem letu 2021 / 22 (podatki, pridobljeni s portala Sledilnik covid-19; lasten prikaz).....	28
Tabela 5: Indikatorji	56
Tabela 6: Demografski podatki	60
Tabela 7: Verifikacija hipotez na podlagi dveh podatkovnih nizov..	61
Tabela 8: Koeficient indikatorjev, AVE, CR, Crombachova alfa in VIF; N = 401.....	63
Tabela 9: HTMT-vrednosti; N = 401	65
Tabela 10: Napovedna veljavnost, velikost učinka in napovedna pomembnost; N = 401	66
Tabela 11: Rezultati testiranja hipotez H1–H6; N = 401.....	66
Tabela 12: Koeficiente obremenitve indikatorjev, AVE, CR, Crombach Alpha in VIF; N = 800	67
Tabela 13: HTMT-vrednosti, N = 800	68
Tabela 14: Napovedna veljavnost, velikost učinka in napovedna pomembnost; N = 800.....	69
Tabela 15: Rezultati testiranja hipotez H7–H10; N = 800	70
Tabela 16: Koeficienti poti v različnih delnim modelih; N = 800 ...	71
Tabela 17: Test mediacije; N = 800.....	71
Tabela 18: Povzetek ugotovitev.....	76

Seznam slik

Slika 1: Število novih namestitvev #OstaniZdrav od 17. 9. 2020 do 17. 7. 2022.....	19
Slika 2: Začasna zahteva vlade po obvezni uporabi #OstaniZdrav decembra 2020 (Cerar, 2020)	20
Slika 3: Seštevek vseh namestitvev #OstaniZdrav skozi čas od 17. 8. 2020 do 17. 7. 2022	20
Slika 4: Primerjava števila izdanih TAN-kod z vnesenimi v #OstaniZdrav.....	22
Slika 5: Delež vnesenih TAN-kod v #OstaniZdrav na tedenski ravni	23
Slika 6: Oboleli za covidom-19 po starostnih skupinah do 25. 9. 2022 (Sledilnik covid-19, 2022)	29
Slika 7: Umrli za covidom-19 po starostnih skupinah do 25. 9. 2022 (Sledilnik covid-19, 2022)	29
Slika 8: Hipoteze.....	44

Pomembnejši prevodi

Izvorni termin v angleščini

Intention to use

Performance expectancy

Efford expectancy

Social Norms

Privacy concerns

Trust in government

Trust in technology

Proximity tracing application

Digital proximity tracing

Technology adoption

E-health

E-government

Prevod v slovenščino

Namera uporabe

Zaznana uspešnost

Zaznan napor

Družbeni vpliv

Zaskrbljenost za zasebnost

Zaupanje v vlado

Zaupanje v tehnologije

Aplikacija za beleženje stikov

Aplikacija za beleženje stikov

Privzemanje tehnologij

E-zdravje

E-vlada

UVOD

Krize so različnih oblik, vključno z naravnimi nesrečami, s terorističnimi napadi, z mednarodnimi konflikti, gospodarskimi zlomi, državljanskimi nemiri in s pandemijami (Chen in drugi, 2020). Pandemije lahko pustijo dolgoročne posledice za posameznike in za družbo (Beaunoyer in drugi, 2020; Guitton, 2020; Vaughan, 2011). Pandemija covida-19 je preventivno zdravstveno varstvo postavila v središče pozornosti ljudi, vlad in medijev zaradi velikega pomena v zgodnjega prepoznavanja posameznikov s tveganjem za okužbo (Alamsyah & Zhu, 2022; Kummitha, 2020). Zaradi nje so vlade uvedle številne ukrepe in narekovale različna previdnostna vedenja (Klein & Busis, 2020; Pan in drugi, 2020; Riemer in drugi, 2020).

Sledenje bližnjih srečanj med ljudmi je uveljavljen javnozdravstveni pristop ugotavljanja, ocenjevanja in upravljanja posameznikov, ki so bili izpostavljeni bolezni, da se prepreči nadaljnji prenos okužb (OECD, 2020). Aktivnost običajno ročno izvajajo zdravstveni delavci (Hossain in drugi, 2022; Prakash & Das, 2022) za namene napovedovanja, spremljanja in zmanjševanja širjenja bolezni (Hossain in drugi, 2022; Rowe, 2020). Namreč, odložitev sledenja stikov za samo pol dneva od pojava simptomov lahko vodi v izgubo nadzora nad epidemijo (White & van Basshuysen, 2021). Pri odkrivanju potencialnih primerov novih okužb z virusom je torej ključnega pomena hitrost identificiranja bližnjih srečanj med ljudmi (Gupta in drugi, 2021).

Države po vsem svetu uvajajo različne informacijske tehnologije, da bi izboljšale splošno blaginjo in zlasti zdravje ljudi (Ashaye & Irani, 2019; Frijters in drugi, 2020; Gong in drugi, 2020; Mora in drugi, 2021). Storitve e-vlade in e-zdravja so postale tesneje povezane kot kdaj koli prej (Cepparulo & Zanfei, 2021; T. D. Lee in drugi, 2019). V nasprotju z ročnim sledenjem stikov, pri čemer zdravstveno osebje neposredno kontaktira s potencialno okuženimi osebami, se pri aplikacijah za sledenje stikom pozitivni učinki za javno zdravje eksponentno višajo z večjim deležem uporabe aplikacij (Kaptchuk in drugi, 2020).

Mobilne tehnologije lahko pomagajo pri zajemanju, izmenjavi, obdelavi in pri dostopu do informacij o bližinah med ljudmi

(Laukkanen, 2019; Mehmood in drugi, 2019; Sakurai & Chughtai, 2020; Sharma & Kshetri, 2020). Države so svoje različice aplikacije za sledenjem stikov uvedle v sorazmerno kratkem času, saj je bilo nujno čim prej ponuditi aplikacijo (Farrelly in drugi, 2022). Mobilne aplikacije za sledenje stikov tako avtomatizirajo javnozdravstveni pristop sledenja bližnjih srečanj (von Wyl, 2021) s ciljem zmanjšanja časovnega intervala med dokazano okužbo posameznika in obveščanjem ljudi, ki so bili v rizičnem stiku s tem posameznikom (Kretzschmar in drugi, 2020). Vsaka morebitna zamuda pri sledenju ali karanteni okuženih oseb lahko pomeni, da se verjetnost identifikacije, preden te stopijo v stik z drugimi neokuženimi posamezniki, drastično zniža (White & van Basshuysen, 2021). Uporaba aplikacij za sledenje stikov ima torej prednost pred ročnim sledenjem, saj ob okužbi hitreje opozori uporabnike aplikacije, da naj se ustrezno vedejo in izolirajo; s tem pospešijo sledenje okužbam, ki bi po ročni metodi lahko trajalo teden dni (Gupta in drugi, 2021)). Pandemija covid-19 pa ni ponudila prvega konteksta uporabe tehnologije za sledenje stikov. Že leta 2009 so bolniki, okuženi z gripo H1N1, uporabili digitalno sledenje stikov (Chiu in drugi, 2009), vendar ne v takšnih razsežnostih kot v pandemiji covid-19. V preteklosti je bilo poleg omenjene gripe veliko drugih pandemij, toda tehnologij, kakršne so danes, ni bilo na voljo (Gerli in drugi, 2021).

Aplikacije za sledenje stikov tako predstavljajo prvo večjo preventivno aplikacijo e-zdravja, ki so jo ponudile bolj ali manj vse vlade sveta za svoje državljane. Zato so bile uvrščene med deset najpomembnejših svetovnih tehnologij (Johnson, 2020; Landrein, 2021). Od drugih se razlikujejo po tem, da potrebujejo nenavadno velik delež uporabnikov v populaciji, da bi zagotovil optimalne koristi zaježitve širjenja okužb za posameznika in družbo (Shapiro & Varian, 1999). V splošnem pa velja, da večja stopnja sprejetja omenjene aplikacije v družbi vpliva na zmanjšanje števila okužb v času virusnih okužb (Kahnbach in drugi, 2021; Rodriguez in drugi, 2021; Wymant in drugi, 2021).

Motivacija

10

Avtomatsko sledenje stikov je elektronska storitev, ki podpira javno dobro (Riemer in drugi, 2020). Vsak posameznik ima pravico do nje (Allison & Kerr, 1994). Od tovrstne storitve ima celotna družba koristi, čeprav lahko aktivno sodeluje le njen manjši delež. Posamezniki, ki s svojo udeležbo ne prispevajo, vseeno pridobijo korist. Tako je tudi pri aplikacijah za sledenje stikov, pri čemer vsi državljani pridobijo korist zavezitve širjenja virusa, ne glede na to, ali spadajo med njene uporabnike ali ne (Riemer in drugi, 2020). Če je delež uporabnikov aplikacije premajhen, pa so tudi koristi za javno dobro manjše oziroma skoraj nične. Danes je znano, da v splošnem vlade niso pritegnile dovolj uporabnikov, da bi lahko dobro izkoristile načrtovane koristi množične uporabe aplikacije (Rowe in drugi, 2020). Težava družbene nenaklonjenosti za uporabo aplikacij za sledenje stikom je problem, ki je tipično prisoten v demokratičnih državah, v katerih je uporaba aplikacije prostovoljna.

Slovenska vlada je avgusta 2020 predstavila prvo različico prostovoljne mobilne aplikacije #OstaniZdrav. Spletna stran Sledilnika covid-19 nam ponuja podatke, na podlagi katerih lahko izračunamo, da je bilo od avgusta 2021 do septembra 2022 v aplikacijo #OstaniZdrav vnesenih 2–4 % vseh izdanih TAN-kod. Slovenske državljanke k splošni uporabi niso prepričala dejstva, da (predvsem starejši) ljudje z okužbo umirajo ali pa da je zaradi prisotnosti virusa vlada omejila druženja s širšo družino, mobilnost, nočne izhode, konjičke, odhode odraslih v službo in otrok v šolo. Od daleč bi lahko sklepali, da se v splošnem državljani niso vedli racionalno. V resnici pa je odločitev o uporabi ali neuporabi aplikacije #OstaniZdrav veliko kompleksnejše narave. Pomembno je, da razumemo dejavnike, ki pozitivno in negativno vplivajo na privzem aplikacije #OstaniZdrav za boljše rezultate privzema te ali podobne tehnologije v prihodnjih podobnih krizah.

Čeprav veliko ljudi na splošno meni, da je izmenjava informacij o okužbah nujna za nemoteno skupno življenje, jih kljub temu skrbi morebitna neprimerna uporaba in/ali neustrezna izmenjava pridobljenih podatkov s pomočjo aplikacije (Nissenbaum, 2010). Zaskrbljenost za zasebnost se med državami razlikuje glede na

kulturo naroda. Na primer: za prebivalce Evropske unije je zasebnost na internetu pomembna in zato je bila sprejeta direktiva o splošni uredbi o varstvu podatkov; ta je pomembna za ohranjanje zasebnosti na internetu, znana kot GDPR (angl. General Data Protection Regulation). Po vsem svetu obstajajo različne vrste predpisov o zasebnosti, ki prisilijo organizacije, da z osebnimi podatki ravnajo posebej previdno (Silva in drugi, 2022). Državljane demokratičnih držav zanima, katere osebne podatke organizacije zbirajo o njih in kaj lahko z njimi počnejo (Bansal & Nah, 2022). Med drugim pa ni jasno, v kakšnem obsegu velja GDPR, ko osebne podatke zbira storitev e-vlade oziroma kot gre za področje upravljanja javnega zdravstva. Treba je upoštevati pomisleke glede zasebnosti zaradi aplikacije #OstaniZdrav kot preventivne storitve e-zdravja in e-vlade hkrati.

Sledenje uporabnikom pametnih telefonov že vrsto let pridno izkoriščajo podjetja, ki se z njim pogosto poslužujejo pri marketingu (Gutierrez in drugi, 2019). Vsem znana aplikacija Google Maps je prostovoljna aplikacija, ki je na voljo vsakomur. Njeni začetki segajo v leto 2005 in ima uporabnike po vsem svetu. Njena uporaba kaže, da uporabnikom pametnih telefonov v splošnem ustreza, kako Google upravlja njihove podatke o osebnih podatkih, kot je podatek o lokaciji (Boulos in drugi, 2009). Zdi pa se, da podobne aplikacije, ki jih uvajajo vlade, vzbuja več zaskrbljenosti zaradi zasebnosti. V svetovnih medijih je mogoče zaslediti zgodbe o različnih skrb vzbujujočih vladnih dejavnostih (Wayt, 2022). Na primer: Centri za nadzor in preprečevanje bolezni v Združenih državah Amerike so podatke, pridobljene z aplikacijo za sledenje stikov, uporabili za vohunjenje za ljudmi, ali se vedejo po pričakovanjih vlade, kot na primer, ali so cepljeni, ali se zadržujejo v cerkvi, ali se gibajo na odprtem med policijsko uro (Wayt, 2022). Poleg tega lahko državljane tudi skrbi njihovo slabše razumevanje, kako aplikacija za sledenje stikov deluje. Kadar se ljudje srečujejo z nezadovoljivim razumevanjem situacije, postane zaupanje ključnega pomena. Tako bi bila lahko morebitna visoka zaskrbljenost glede zasebnosti v Sloveniji odvisna od nizkega splošnega zaupanja v tehnologije modernega sveta in vlado.

Le omejeno število predhodnih študij se osredinja na sprejemanje tehnologije v kriznih razmerah, ko se morajo posamezniki od-

ločati v zapletenih in dinamičnih situacijah (Dionne in drugi, 2018). Čeprav obstaja veliko študij na področju sprejemanja e-zdravja (Cimperman in drugi, 2016; Scott Kruse in drugi, 2018), je preučevanje privzema mobilnih aplikacij za namen boljšega upravljanja zdravstvene krize še vedno razvijajoče se področje raziskav. Medtem ko so tipični dejavniki, ki vplivajo na sprejetje tehnologije, dobro znani (Karahanna in drugi, 1999; Venkatesh & Davis, 2000), je aplikacija za sledenje stikov #OstaniZdrav del edinstvenega konteksta pandemije in zato so potrebne nadaljnje raziskave dodatnih kontekstualnih dejavnikov, ki lahko vplivajo na njen privzem (Pan & Zhang, 2020; Laukkanen, 2019; Shiau in drugi, 2019).

Znanstveni prispevek raziskave

Izvajanje previdnostnega vedenja ima pomembno vlogo pri zajezi-tvi širjenja bolezni (Funk in drugi, 2010). Veliko držav se srečujejo z nepripravljenostjo ljudi, da bi previdnostna vedenja sprejeli, kar pomeni porast negativnih posledic krize za družbo (Quinn in drugi, 2009). V knjigi se osredinjam na dejavnike sprejemanja aplikacije #OstaniZdrav v edinstvenem okolju, za katero veljajo naslednje značilnosti: velika pozornost javnosti, vključenost vlade, globalna pandemija covida-19 in zbiranje občutljivih podatkov o gibanju državljanov v času vseprisotnega interneta (Jadil in drugi, 2021; Lin in drugi, 2021; Smith in drugi, 2020). Naredila sem pregled literature o dejavnikih privzemanja aplikacije za sledenje stikov za prostovoljno uporabo. V preteklih treh letih, odkar je covid-19 med nami, so avtorji ocenili vlogo marsikaterega dejavnika. Pri izboru dejavnikov za svojo raziskavo sem se osredinila na kontekst okolja Slovenije in aplikacije #OstaniZdrav.

Za preučevanje napovednikov namere uporabe aplikacije #OstaniZdrav temeljim na načelih enotne teorije sprejemanja in uporabe tehnologije (angl. unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT; Park & Lee, 2018). UTAUT ponuja tipične dejavnike za razlago uporabe tehnologij: namera uporabe, zaznana uspešnost, zaznan napor in družbeni vpliv (Karahanna in drugi,

1999; R. Sharma in drugi, 2020; Venkatesh & Davis, 2000). Ti dejavniki so bili raziskani v marsikaterem kontekstu tehnologije in jih v svoji raziskavi podedujem kot univerzalne napovednike privzemanja. Model UTAUT sem razširila s kontekstualnimi napovedniki namere uporabe aplikacije #OstaniZdrav: zaskrbljenost za zasebnost, zaupanje v vlado in zaupanje v tehnologijo. Zaskrbljenost za zasebnost je bila v predhodnih raziskavah na področju privzemanja storitev e-zdravja in e-vlade ocenjena kot pomemben dejavnik, ki lahko nastopa v različnih vlogah (Bélanger & Crossler, 2019; Lin in drugi, 2021; Ozdemir in drugi, 2018; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020). Kljub temu pa so analize njegovega neposrednega vpliva na namero uporabe storitev e-zdravja razmeroma redke. V raziskavi me tudi zanima, kaj vpliva na zaskrbljenost za zasebnost glede uporabe aplikacije #OstaniZdrav. Bélanger in drugi (2008) so potrdili vpliv zaupanja v vlado na pomisleke glede tveganja, niso pa predvideli zaupanja v vlado kot predhodnika zaskrbljenosti za zasebnost. Predhodne ocene vloge zaupanja v tehnologijo pri privzemu e-vlade kažejo mešane rezultate. Degirmenci (2020) je potrdil njegov vpliv, medtem ko drugi, kot so Bélanger in Carter (2008) ter Bélanger in Crossler (2019), tega niso potrdili. V prvem delu študije preverim vpliv zaskrbljenosti za zasebnost na namero uporabe ter relevantnost dejavnikov zaupanja v kontekstu aplikacije #OstaniZdrav.

S pregledom literature o dejavnikih privzema aplikacije #OstaniZdrav sem ugotovila, da je premalo raziskan neposreden vpliv zaskrbljenosti zaradi krize na namero uporabe. Pri nadaljnjem razširjanju raziskovalnega modela se uprem na teorijo kriznega odločanja (angl. crisis decision theory). Posameznikovo razumevanje razmer, ki so nastale zaradi krize, pomembno prispeva k uspešnosti strategij obvladovanja nalezljivih bolezni (Wong & Sam, 2011). Z uporabo teorije si zagotovim zadostno razumevanje o tem, kako se posameznik odloča o uporabi previdnostnega vedenja uporabe aplikacije za sledenje stikov med krizo covid-19. Ta pravi, da ljudje pri ocenjevanju zaskrbljenosti poskušajo razumeti krizo, s katero se spoprijemajo (Sweeney, 2008), in to razumevanje vpliva na posameznikovo odločitev za želeno previdnostno vedenje. Vredno je opozoriti, da se zaznana resnost krize ocenjuje z vidika posameznika in da mogoče ne ustreza dejanskemu tveganju (Coelho & Codeco,

2009). Ta subjektivna ocena je tako občutljiva na posameznikovo razumevanje krize in nabor čustev, ki spremljajo to razumevanje (Zhou in drugi, 2019). Nevarne in življenjsko ogrožajoče situacije aktivirajo negativna čustva (Dionne in drugi, 2018). Posamezniki poskušajo razumeti razsežnosti krize tudi tako, da ocenjujejo trenutne in prihodnje posledice krize na svoje življenje (Sweeney, 2008; Zhou in drugi, 2019). Grožnjo se lahko ocenjuje z uporabo lastne logike (Ibuka in drugi, 2010). Ocenjujejo se informacije o posledicah bolezni na življenjska področja, tudi na tista, ki niso povezana z lastnim zdravjem (Lieberoth in drugi, 2021). Ocena krize se lahko spreminja skozi čas (Trkman in drugi, 2021; Ibuka in drugi, 2010), njen vpliv pa je odvisen od zaznanih koristi potencialnega prakticanja previdnostnega vedenja (Sweeney, 2008). Vloga zaznanih koristi uporabe tehnologije je bila v preteklosti premalo raziskana (Trang in drugi, 2020). V drugem delu študije sem ocenila vpliv zaskrbljenosti zaradi krize, osebnih koristi in družbenih koristi na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Povzetek metodologije raziskovalnega dela

V prvem delu raziskave sem podobno kot Park in Lee (2018) uporabila načela enotne teorije sprejemanja in uporabe tehnologije (UTAUT), da bi preučila veljavnost univerzalnih napovednikov namere uporabe mobilne aplikacije za beleženje stikov. Model UTAUT s svojimi univerzalnimi napovedniki namere uporabe tehnologije (Karahanna in drugi, 1999; R. Sharma in drugi, 2020; Venkatesh & Davis, 2000) sem razširila s tremi napovedniki, specifičnimi za kontekst aplikacije #OstaniZdrav, ki so naslednji: zaskrbljenost za zasebnost, zaupanje v tehnologije in zaupanje v vlado. Napovednike sem ocenila na vzorcu 401 Slovencev, ki so bili anketirani v maju 2020. V drugem delu raziskave sem se za preiskovanje vpliva zaskrbljenosti zaradi krize in zaznanih koristi uporabe tehnologije poslužila teorije kriznega odločanja. Teorija namreč omogoča trdne temelje za boljše razumevanje vpliva posameznikove zaznane resnosti krize covid-19 na uporabo aplikacije kot previdnostnega vedenja.

Napovednike sem ocenila na podatkih, zbranih v marcu 2021, ki so zajemali 800 Slovencev. V obeh sklopih sem pridobila podatke z anketiranjem, pri čemer je nabor respondentov pridobila slovenska profesionalna agencija. Podatke sem analizirala s statistično metodo modeliranja strukturnih enačb (angl. structural equation modeling; SEM), ki raziskovalcem omogoča vključitev spremenljivk, ki jih ni mogoče neposredno opazovati (Hair in drugi, 2017).

Sestava

Knjiga je organizirana na naslednji način: v drugem poglavju predstavim aplikacijo za sledenje stikov v slovenskem prostoru in pojasnim delovanje njej podobnih aplikacij. Umestim jo v kontekst krize covid-19 in jo predstavim kot edinstveno tehnologijo, ki je storitev e-zdravja in e-vlade. V tretjem poglavju sledi pregled literature, osredinjen na raziskane napovednike privzemanja aplikacije za sledenje stikov. V četrtem poglavju razvijem hipoteze v sklopu aplikacije #OstaniZdrav. Nato v petem poglavju predstavim raziskovalno metodologijo in v šestem rezultate statistične analize PLS-SEM. Predzadnje, sedmo poglavje ponuja diskusijo rezultatov, prispevek k teoriji in praksi ter omejitve raziskave skupaj z možnostmi za prihodnje delo. Knjigo sklenem z ugotovitvami, relevantnimi za odločevalce v politiki v slovenskem prostoru.

APLIKACIJA ZA SLEDENJE STIKOV

Aplikacija za sledenje stikov #OstaniZdrav

16

Za mobilno aplikacijo #OstaniZdrav sta odgovorna Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) in Ministrstvo za javno upravo (MJU) (Vlada, 2022b). Vladni dokument pojasnjuje, da NIJZ skrbi za vsebinski del aplikacije, MJU pa za tehničnega. Tako sta obe organizaciji skupaj formalna upravljavca podatkov, zbranih z aplikacijo. Uporaba aplikacije je za državljane prostovoljna. Namenjena je osebam, ki prebivajo v Republiki Sloveniji in so stare najmanj 16 let. Vzpostavitev aplikacije in njena prostovoljna uporaba sta predvideni z Zakonom o začasnih ukrepih za omilitev in odpravo posledic covida-19, Uradni list RS, št. 175/20, z dne 27. 11. 2020. Pred uporabo aplikacije je treba vklopiti njeno funkcionalnost beleženja izpostavljenosti in se strinjati z obdelavo podatkov, ki se izvajajo za namene obveščanja drugih uporabnikov aplikacije o okužbi. Aplikacija ne more beležiti stikov v več primerih: če je onemogočeno beleženje izpostavljenosti, če je izklopljen bluetooth, če je pri sistemih Android izklopljena lokacija, če je telefon izklopljen, če oseba pametnega telefona ne nosi s seboj in če oseba odstrani aplikacijo iz pametnega telefona.

Aplikacija #OstaniZdrav deluje na pametnih napravah z operacijskim sistemom iOS, ki uporabljajo vsaj iOS 13.5, in na pametnih telefonih z operacijskim sistemom Android 6 ali njegovo novejšo različico (Vlada, 2022a). Naprave proizvajalca Huawei, ki nimajo dostopa do Storitve Google Play, ne morejo uporabljati aplikacije #OstaniZdrav. Slovenija se je odločila za odprtokodni decentraliziran protokol za sledenje bližine DP-3T (angl. Decentralized Privacy-Preserving Proximity Tracing), ki ohranja zasebnosti (von Wyl in drugi, 2021). V maju 2020 sta podjetji Google in Apple razglasili, da skupaj razvijata decentralizirani protokol GAEN (Google and Apple Exposure Notification) kot nadgradnjo protokola DP-3T, ki pa ni odprtokoden. GEAN uporablja 9 EU-držav (Nakić Sikur, 2022): Ciper, Češka, Hrvaška, Irska, Italija, Latvija, Litva, Malta, Slovenija.

Aplikacija je decentralizirana, kar pomeni, da se podatki obdelujejo razpršeno na različnih napravah: pametni telefoni, strežnik okuženih ključev (stikov) in evropski centralni strežnik. V decentralizirani arhitekturi osrednja strežnika mobilne aplikacije shranjujeta podatke uporabnikov, le če ima posameznik pozitivni test na covid-19. Če uporabnik ni okužen, so podatki shranjeni le na njegovi pametni mobilni napravi 14 dni (Gupta in drugi, 2021). Decentraliziran pristop ne zahteva, da se uporabniki aplikacije registrirajo, še preden jo uporabijo. Tako je hranjenje osebnih podatkov uporabnikov na strežniku nepotrebno (Ahmed in drugi, 2020). Še več, omogočena je funkcionalnost skrivanja uporabniških identitet prek uporabe anonimnih identifikacijskih številčk naprav, ki onemogoča strežniku, da bi povezal osebne podatke s posameznimi napravami, kar zagotavlja še večjo stopnjo anonimnosti. NIJZ in MJU iz pridobljenih podatkov tako ne moreta odkriti uporabnikove identitete ali lokacije. Prav tako drugi uporabniki ne morejo na osnovi kod priti do osebnih podatkov drugih uporabnikov. Omogočanje tovrstnega enosmernega prenosa in vpogleda v kode zmanjšuje zaskrbljenost glede zasebnosti uporabnikov (Gupta in drugi, 2021).

V okviru aplikacije, nameščene na pametnih telefonih, se obdelujejo naključni dnevni ključi oziroma oddajne kode, ki imajo – pravno gledano – status psevdonimiziranih osebnih podatkov. Uporabnikov pametni telefon prek bluetootha nenehno oddaja svoje naključno ustvarjene oddajne kode, ki se spreminjajo na približno 15 minut. Drugi pametni telefoni v okolici jih zaznavajo, sprejemajo in hranijo. Te kode predstavljajo stike in o vsakem stiku se beležijo: datum in čas stika, trajanje stika, jakost bluetooth signala stika in šifrirane metapodatke (na primer različica protokola).

Ahmed in drugi (2020) primerjajo strežnik okuženih ključev z oglasno desko, na kateri se oglašujejo stiki okuženih uporabnikov. Uporabniki lahko kadar koli zaženejo funkcijo analize tveganja in tako s strežnika prenesejo kode okuženih oseb v analizo. Tako se lokalno na pametnih telefonih uporabnikov aplikacije oceni tveganje za okužbo. Če aplikacija prek prenesenih ključev in sporočil ugotovi stik z okuženim uporabnikom, se sproži postopek analize tveganja uporabnika, ki se določi prek moči prejetega signala in časovnih žigov. Aplikacija posodobi obvestilo o stanju tveganja, ki je lahko:

- majhno: uporabnik še ni bil izpostavljen osebi s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2, zato je njegovo tveganje majhno in se aplikacija obarva zeleno; če je bil uporabnik izpostavljen osebi s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2, vendar je bil ta stik na večji razdalji oziroma kratkotrajen, je njegovo tveganje še vedno majhno, aplikacija pa se obarva oranžno;
- večje: uporabnik je bil izpostavljen osebi s potrjeno okužbo s SARS-CoV-2, in če je stik trajal dlje časa, se aplikacija obarva rdeče.

18

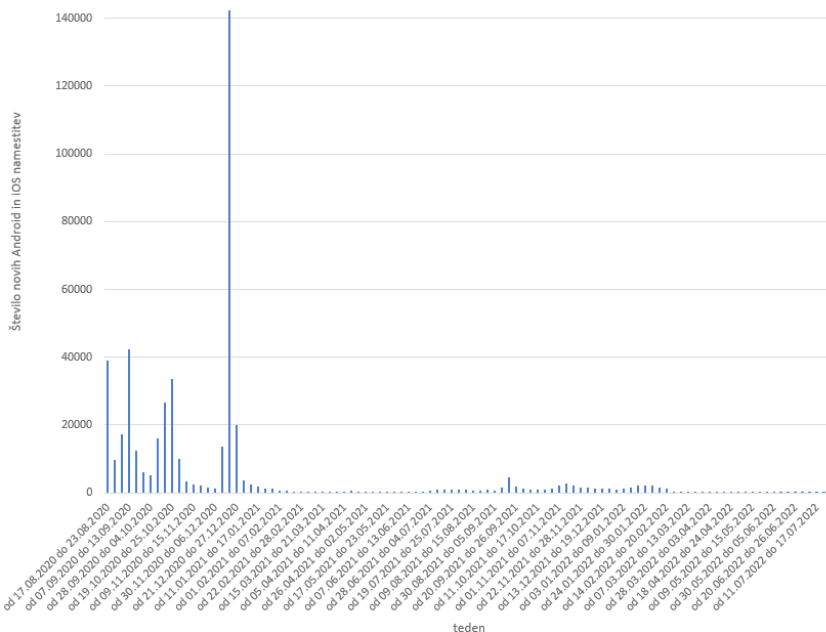
Oseba, pri kateri je bila potrjena okužba z virusom SARS-CoV-2, je o formalnem rezultatu testiranja obveščena prek SMS-sporočila. V sklopu obvestila prejme tudi TAN-kodo za vnos v aplikacijo #OstaniZdrav. Ta je veljavna tri ure. Pomembno je, da posameznik čim prej vnese kodo v aplikacijo in s tem posreduje svoje dnevne ključne, da bi anonimno obvestil svoje anonimne tesne stike. Obveščanje je omogočeno s pomočjo strežnika okuženih ključev, ki se nahaja na infrastrukturi MJU.

Aplikacija ima tako tri osnovne funkcionalnosti: 1) pridobitev ocene tveganja izpostavljenosti; 2) vnos kode za obveščanje izpostavljenih posameznikov; 3) pridobitev informacij o aplikaciji (npr. zasebnost). Seznam funkcionalnosti pa je bil v zadnjih dveh letih obogaten. Tako so bile na primer maja 2021 dodane funkcionalnosti za spremljanje statistike in dnevnika stikov, novembra 2021 je bila nadgradnja zalednega sistema in februarja 2021 nadgradnja aplikacije z možnostjo ustvarjanja QR-kode ter preverjanja potrdil v drugih državah.

Aplikacija #OstaniZdrav si izmenjuje oddajne kode z aplikacijami drugih držav, ki uporabljajo prej omenjen sistem za obveščanje o izpostavljenosti Googla in Appa. Če uporabnik to dovoli, lahko pride do komunikacije med kompatibilnimi aplikacijami drugih držav. To se na primer zgodi, če gre uporabnik na dopust oziroma poslovno pot. Izmenjava stikov potem poteka tako, da se zaledni sistem aplikacije #OstaniZdrav povezuje na evropski centralni strežnik (pod okriljem Evropske komisije). Od njega pridobiva dnevne ključne uporabnikov aplikacij preostalih držav EU in mu pošilja ključne slovenskih uporabnikov.

Pretekla uporaba aplikacije #OstaniZdrav

Aplikacija #OstaniZdrav je v uporabi od avgusta 2020. Slika 1 prikazuje število namestitvev aplikacije #OstaniZdrav na pametne mobilne telefone ne glede na operacijski sistem, in sicer sumarno na tedenski ravni. Skupno je bilo od 17. 8. 2020 do 27. 7. 2022 opravljenih 476.561 namestitvev (OPSI, 2022a, 2022d). Od tega jih je bilo kar 407.157 (85,4 %) opravljenih do konca leta 2020. Za velik porast namestitvev v obdobju od 13. 12. do 26. 12. 2020, ko jih je bilo 173.896 (36,5 %), je bila zaslužna vladna omejitev o prehajanju med regijami. 14. 12. 2020 je namreč vladni predstavnik obljubil denarne kazni za tiste, ki se bodo nahajali v sosednji občini brez nameščene aplikacije #OstaniZdrav (slika 2). Na sliki 3 je vidno, kako zelo zaslužna je bila zahteva po obvezni uporabi aplikacije za večje število namestitvev aplikacije #OstaniZdrav.



Slika 1: Število novih namestitvev #OstaniZdrav od 17. 9. 2020 do 17. 7. 2022

MMC
SLOVENIJA SVET ŠPORT KULTURA ZABAVA IN SLOG POSEBNA IZDAJA

Novi koronavirus
Intervjuji s strokovnjaki Detektor Najpogostejša vprašanja iz Premagajmo covid 19 Več
26. 9. 2022 | 8.57

Gregor Cerar, G. K.

14. december 2020 ob 10:58
Zadnji poseg: 14. december 2020 ob 21:48
Ljubljana - MMC RTV SLO

f t

Hojs: Če vas v sosednji občini zasačijo brez mobilne aplikacije #OstaniZdrav, sledi kazen!

Aplikacija #OstaniZdrav za prehod občinskih mej, a sproščene le 4 regije

Kazen bo sledila, če vas zasačijo znotraj druge občine ali regije in nimate naložene aplikacije, je glede obveznosti uporabe aplikacije #OstaniZdrav na novinarski konferenci opozoril minister za notranje zadeve Aleš Hojs.



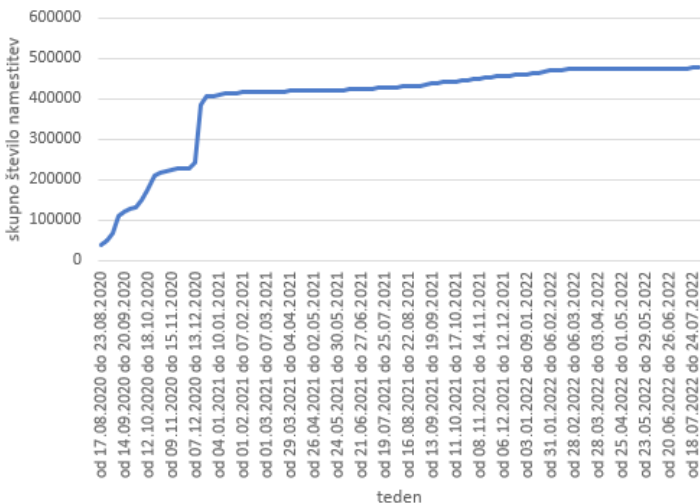
Od torika dalje bo prebivalcem **osrednjeslovenske, goriške, obalno-kraške in gorenjske** statistične regije dovoljeno gibanje znotraj statistične regije, če uporabljajo aplikacijo #OstaniZdrav. Ukrep bo veljal od torika do vključno 23. decembra. Kot je na novinarski konferenci o aktualnih razmerah glede covida-19 napovedal notranji minister **Aleš Hojs**, bo vlada tudi ta ukrep presojala na sedem dni, prvič bi lahko o tem odločala že v četrtek.

Hojs je na vladni novinarski konferenci o (ne)uporabi aplikacije #OstaniZdrav dejal: *"Ne vem, zakaj bi sledila kazen. Če ne boste pripravljene pokazati aplikacije, se boste v tem primeru obrnili. Ta izjema je namenjena tistim, ki se želijo gibati izven meja svojih občin. Kazni ne bo. Prostovoljno si je treba naložiti aplikacijo, če ne, se boste vrnili na svoj dom. Kontrola bo izvajana naključno, na posameznih občinskih mejah ali med regijami."*

Vendar je pozneje pojasnil, da bo kazen sledila, če vas znotraj druge statistične regije najdejo, da pri prehodu statistične regije nimate aplikacije.

20

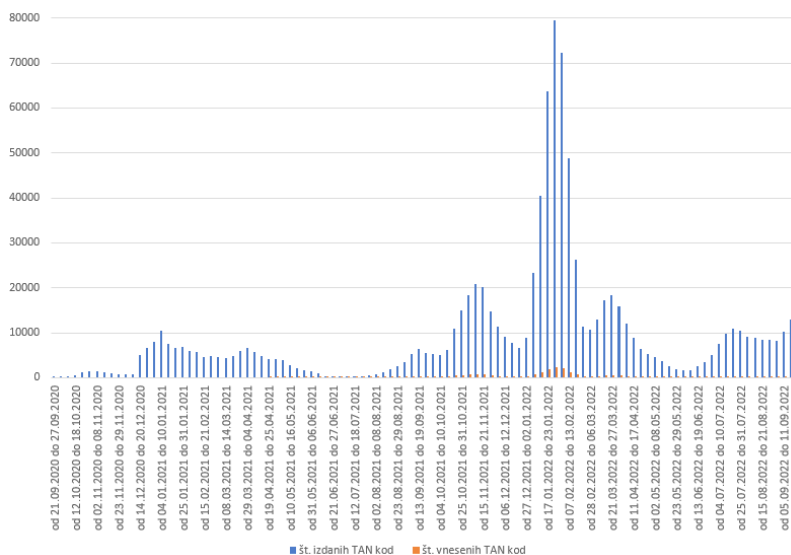
Slika 2: Začasna zahteva vlade po obvezni uporabi #OstaniZdrav decembra 2020 (Cerar, 2020)



Slika 3: Seštevek vseh namestitvev #OstaniZdrav skozi čas od 17. 8. 2020 do 17. 7. 2022

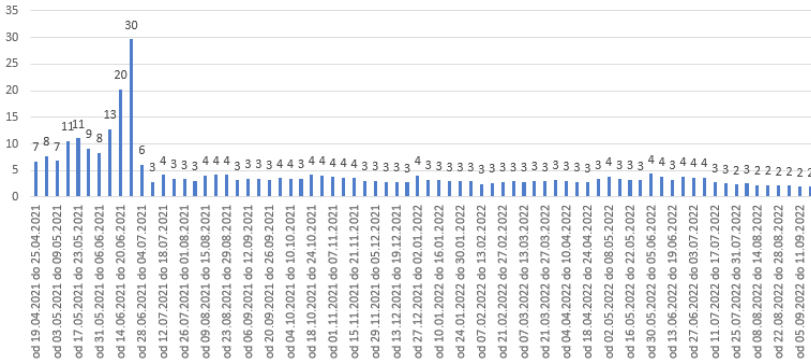
Deleži namestitev aplikacij za sledenje stikov (v nekem konkretnem času) v različnih državah po svetu so bili različni, na primer, 3,6 % v Franciji, 6,1 % na Japonskem, 14 % v Kanadi, 28,5 % v Združenem Kraljestvu, 38,5 % na Islandiji in 45,3 % na Finskem (Osmanliu in drugi, 2021). Za namen razumevanja uspešnosti privzema aplikacije v populaciji pa je vendarle treba podatek o številu namestitev glede na število ljudi v populaciji interpretirati s pazljivostjo. Veliko jih je namreč aplikacijo naložilo in jo zbrisalo. Nekateri so jo večkrat naložili zaradi različnih razlogov, kar pomeni, da so bili kot posamezniki šteti večkrat.

Ker je glavni namen aplikacije, da njeni uporabniki ob pozitivnem testu vnesejo TAN-kodo, sem raziskala tudi ta vidik uporabe. Ministrstvo za javno upravo Republike Slovenije na svoji spletni strani Odprti podatki Slovenije zbira različne podatke o aplikaciji #OstaniZdrav. Podatki o številu izdanih TAN-kod so vodeni za vsak posamezen dan od 25. 9. 2020 do 18. 9. 2022 (OPSI, 2022b). V sliki 1 vizualno predstavljam sumarne podatke o številu izdanih in vnesenih TAN-kod na tedenski ravni, saj so dnevna nihanja odvisna predvsem od ritma testiranja, na primer: v soboto in nedeljo načelno testiranje ni bilo, zaradi tega pa jih je bilo v ponedeljek zavedeno nekaj več. Slika 4 kaže število izdanih TAN-kod v Sloveniji.



Slika 4: Primerjava števila izdanih TAN-kod z vnesenimi v #OstaniZdrav

Čeprav aplikacija #OstaniZdrav deluje od avgusta 2020, pa so podatki o vnesenih TAN-kodah v aplikacijo na voljo le od 7. 4. 2021 (OPSI, 2022c). Število vnesenih TAN-kod je na sliki 4 komaj zaznati (oranžni nizki stolpci pod izjemno visokimi modrimi stolpci v januarju in februarju 2022). Ker je število v aplikacijo vnesenih TAN-kod na tedenski ravni veliko manjše od števila izdanih TAN-kod na tedenski ravni, sem v sliki 5 predstavila deleže vnesenih TAN, in sicer od tedna, ki se začne z 19. 4. 2020 naprej, saj zgodnejših podatkov od tistih na dan 7. 4. 2021 ni na voljo. Opazimo lahko, da se je delež vnesenih TAN-kod v obdobju od 19. 4. 2021 do 13. 6. 2021 gibal med 7 in 13 %. Sledil je velik porast v obdobju zaključka šole od 14. 6. 2021 do 27. 6. 2021, ki se je gibal med 20 in 30 %. Nato pa se je z začetkom poletnih počitnic 2021 pa do poletja 2022 delež vnesenih TAN-kod gibal med 2 in 6 %. Od avgusta 2022 smo pričla le 2-odstotnem vnosu TAN-kod v aplikacijo.



Slika 5: Delež vnesenih TAN-kod v #OstaniZdrav na tedenski ravni

Objektivno uporabo aplikacije sem v poglavju predstavila na dva načina, in sicer s podatki o namestitvah ter s podatki o vnesenih TAN-kodah. Ob predpostavki, da je en državljani namestil aplikacijo točno enkrat in jo od takrat uporablja, torej nosi pametni telefon s seboj in ima omogočen prenos podatkov, je med 2,107.007 prebivalci Slovenije na dan 1. 7. 2021 (OPSI, 2022e) 22,6 % uporabnikov. Ker pa so mogoče nekateri državljani aplikacijo uporabljali zunaj okvirov sprejemljivega, lahko ugibam, da je delež uporabnikov manjši. Lahko se zgodi, da oseba, ki prejme TAN-kodo, te zaradi različnih razlogov ne vnese v aplikacijo. Kot alternativo mero uporabe sem predstavila delež vnesenih TAN-kod glede na izdane TAN-kode v obdobju enega tedna, ki od avgusta 2022 v Sloveniji znaša le 2 %.

Aplikacija v kontekstu epidemije covid-19

V nadaljevanju predstavim kontekst epidemije covid-19, v kateri je bila aplikacija za sledenje stikov #OstaniZdrav predstavljena državljanom. Nadaljujem z diskusijo vpliva virusa na umrljivost okuženih v Sloveniji in na spremembe v vsakdanjem življenju posameznika ter družbe po svetu. Razložen je kontekst krize covid-19 v času dveh zbiranj podatkov.

Virus covid-19 v Sloveniji

V februarju 2020 so postale vse pogostejše novice o virusu covid-19, ki je povzročal zdravstveno krizo na Kitajskem in tudi v sosednji Italiji. Pri nas, v Sloveniji, smo zaznali zdravstveno krizo kmalu po zimskih počitnicah, ko so se posamezniki vračali s smučanja v Italiji ter zdravniki iz tujine. Virus se je razširil v domovih za ostarele zelo hitro in terjal žrtve. Vlada je razglasila epidemijo. 16. 3. se je že začelo šolanje na domu. Skrbniki mlajših osnovnošolskih otrok so prejeli elektronsko pošto učiteljic z navodili, katero snov morajo predelati doma. Veliko staršev je zelo težko delalo od doma in nadzorovalo učne ure otrok. V nekaj tednih so šole ponudile srečanja učiteljev z učenci prek orodij za spletno timsko delo. Srečanja so bila kratka, a so razbremenila starše in povezala otroke. Popolna omejitev gibanja (angl. lockdown) je trajala do sredine maja. 15. 5. 2020 je bila preklicana epidemija v Sloveniji in po 18. 5. so šole počasi vabile otroke nazaj k pouku v učilnicah. Tabela 1 nudi več podrobnosti o ritmu zategovanja in sproščanja omejitev gibanja. Strah pred virusom je bil med prebivalstvom v prvem valu zelo velik. Konec maja 2020 je potekalo prvo pridobivanje podatkov, ki jih analiziram v poglavju 6.1 Ocene hipotez H1–H6.

24

Datum	Št. novih potrjenih primerov	Zanimivost
4. 1. 2020	1	Prvi zaznan primer okužbe z virusom covid-19 v Sloveniji
12. 3. 2020	50	
16. 3. 2020	26	Prvi teden šolanja od doma
17. 3. 2020	10	
20. 3. 2020	28	Prepoved zbiranja na javnem mestu
26. 3. 2020	61	Največje število okužb na dnevni ravni v prvem valu
30. 3. 2020	48	Prepoved zbiranja zunaj meja občin
4. 4. 2020	20	Poslovanje podjetij izključno od 8.00 do 22.00
10. 4. 2020	9	Sprostitev ukrepa nošenja mask zunaj, sicer pa obvezna, če ni mogoče vzdrževati razdalje 1,5 m

12. 4. 2020	7	Odpravi se omejitve gibanja med 22.00 in 5.00
20. 4. 2020	9	Nadaljnje sproščanje ukrepov za gradbeništvo, servise, šport na prostem
23. 4. 2020	7	Dovoljena prehajanja med regijami
29. 4. 2020	11	Sproščeno delovanje muzejev, knjižnic, galerij
30. 4. 2020	5	Sproščeno gibanje zunaj meja občine
11. 5. 2020	1	Sproščeno izvajanje zdravstvenih in zobozdravstvenih storitev, javni prevoz
15. 5. 2020	0	Preklic epidemije
18. 5. 2020	1	V šolo se vrnejo 1.–4. razred in 9. razred osnovne šole ter 4. letnik srednje šole
1. 6. 2020	2	V šolo se vrnejo 4. in 5. razredi, dovoljeno zbiranje do 200 ljudi
15. 6. 2020	3	Dovoljeno zbiranje do 500 ljudi

Tabela 1: Zategovanje in sproščanje ukrepov v prvem valu (podatki, pridobljeni s portala Sledilnika covid-19; lasten prikaz)

Naslednji val novih okužb je začel naraščati že konec junija 2020. Lahko bi rekli, da je težko razmejiti drugi val (tabela 2) od tretjega (tabela 3). Na splošno pa velja, da je število okužb v šolskem letu 2020/21 močno preseгло okužbe iz prvega vala.

Datum	Št. novih potrjenih primerov	Zanimivost
30. 6. 2020	13	Prepoved zbiranja na javnih mestih, na katerih je do 50 ljudi, z dovoljenjem NIJZ do 500 ljudi
17. 8. 2020	27	Omogočena uporaba aplikacije #OstaniZdrav za prve uporabnike
19. 9. 2020	111	Obvezna uporaba mask v zaprtih prostorih pri manj kot 2 m razdalje; gostinski obrati odprti do 22.30
9. 10. 2020	380	Prepoved zbiranja na javnih mestih nad 10 ljudi; omejitve za dejavnosti (20 m ² na stranko)
19. 10. 2020	802	Šolanje od doma za učence od 6. razreda osnovne šole
20. 10. 2020	1.505	Omejitev gibanja med 21. in 6. uro; omejitev gibanja na svojo regijo; omejitev zbiranja do 6 oseb; prepoved vseh prireditev

24. 10. 2020	1.702	Zaprtje gostinskih lokalov, hotelov, trgovinskih centrov, frizerskih/kozmetičnih salonov; zaprti študentski in dijaški domovi, zmanjšan javni prevoz
27. 10. 2020	2.611	Prepoved gibanja zunaj meja občin; največje število na novo okuženih v drugem valu
13. 11. 2020	1.740	Prepoved zbiranja na javnih mestih, razen za člane istega gospodinjstva/družine
16. 11. 2020	1.393	Začasna ukinitve javnega prometa (razen taksijev) Prepoved ponujanja blaga in storitev za vse, razen izjem, kot so: živilske trgovine, lekarne, banke, pošte
15. 12. 2020	2.112	Sproščanje javnega prevoza, cvetličarne, avtopralnice, kemične čistilnice; dovoljeni prehodi med občinami z aplikacijo
19. 12. 2020	882	Dovoljeni verski obredi; v nekaterih regijah tudi muzeji in knjigarne
20. 12. 2020	396	Uvedba hitrih antigenih testov; šolski otroci jih dobijo zastonj
24. 12. 2020	1.812	Prepoved ponujanja blaga in storitev potrošnikom z izjemami, kot so: živilske trgovine
28. 12. 2020	1.992	Sproščanje omejitev za frizerske salone, tržnice, trafike

Tabela 2: Zategovanje in sproščanje ukrepov v drugem valu covid-19 (podatki, pridobljeni s portala Sledilnika covid-19; lasten prikaz)

Datum	Št. novih potrjenih primerov	Zanimivost
9. 1. 2021	764	Zaprejo se fitnesi, bazeni, športne dvorane, muzeji, galerije, knjižnice
23. 1. 2021	541	V nekaterih regijah se odprejo trgovine za otroke, muzeji, galerije, knjižnice
26. 1. 2021	1.877	Odprejo se vrtci in osnovna šola do 3. razreda
1. 2. 2021	1.516	V nekaterih občinah se zaprejo vrtci in osnovna šola do 3. razreda

9. 2. 2021	1.396	Odprejo se vrtci in osnovna šola do 3. razreda v vseh regijah
15. 2. 2021	746	Prost prehod med občinami / regijami; dovoljeno zbiranje do 10 ljudi; odprejo se trgovine in celotna osnovna šola ter zadnji letnik srednje šole
8. 3. 2021	743	Dijaki 1.–3. letnika nazaj v šolske klopi
26. 3. 2021	1.252	Prepoved prehajanj v določene regije in iz določenih regij
1. 4. 2021	1.172	Prepoved zbiranja ljudi; zaprejo se vrtci in šole; šolanje od doma
12. 4. 2021	1.050	Odpravi se omejitve gibanja med 22.00 in 5.00; odprejo se vse trgovine
23. 4. 2021	831	Prosto prehajanje med regijami
10. 5. 2021	491	Večji hoteli lahko obratujejo s 50-odstotno zasedenostjo
22. 5. 2021	158	Ni več omejitev zbiranja
15. 6. 2021	117	Preklic epidemije
5. 7. 2021	48	Maske dol

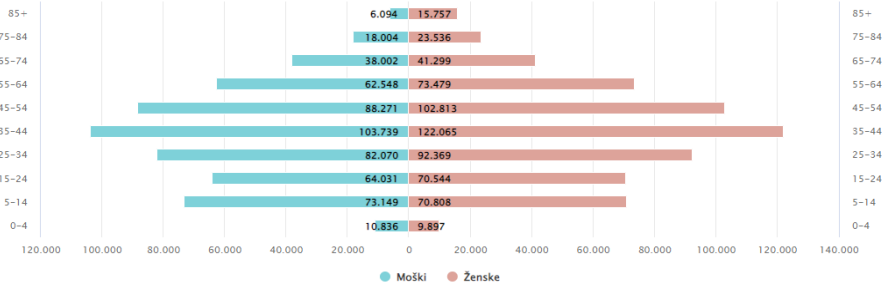
Tabela 3: Zategovanje in sproščanje ukrepov v tretjem valu covid-19 (podatki, pridobljeni s portala Sledilnika covid-19; lasten prikaz)

Z avgustom 2021 se je ponovno začela rasti dnevna števila novih okužb. V šolskem letu 2021/22 smo v Sloveniji dosegli najvišje številke novih okužb, in sicer jih je bilo na dan 1. 2. 2022 kar 24.258. Odnos politikov in državljanov do virusa je bil veliko manj napet kot v prvem valu, med drugim tudi zato, ker je virus prešel v različico, ki je bila za prebivalstvo kot celoto manj škodljiva. Pa tudi zdravstveni sistem v Sloveniji je bil zdaj bolj vešč dela v vseprisotnosti virusa covid-19. V šolskem letu 2021/22 so se še vedno štele dnevne okužbe. Teh je bilo do 9. 11. 2022 na dnevni ravni največ 4.022. V marcu 2022 (slika 4) je potekalo drugo pridobivanje podatkov, ki jih analiziram v poglavju 6.2 Ocene hipotez H7–H10.

Datum	Št. novih potrjenih primerov	Zanimivost
16. 8. 2021	318	Obvezne maske na kulturnih prireditvah
23. 8. 2021	476	Pogoj PCT za udeležence rekreativne vadbe
6. 9. 2021	881	Pogoj PCT za vse, ki ob delu prihajajo v neposreden stik z ljudmi
3. 11. 2021	4.518	
8. 11. 2021	3.348	Prepoved zbiranja; gostinski obrati so odprti samo med 5.00 in 22.00
22. 11. 2021	3.400	
20. 12. 2021	1.558	
26. 12. 2021	701	
7. 1. 2022	4.492	
11. 1. 2022	7.436	
18. 1. 2022	12.302	
25. 1. 2022	17.512	
1. 2. 2022	24.258	
9. 2. 2022	12.225	Sprostitev ukrepov: brez napotitve v karanteno ob rizičnem stiku
9. 3. 2022	2.335	
9. 4. 2022	799	
9. 6. 2022	293	

Tabela 4: Življenje s prisotnostjo virusa covid-19 v šolskem letu 2021/22 (podatki, pridobljeni s portala Sledilnik covid-19; lasten prikaz)

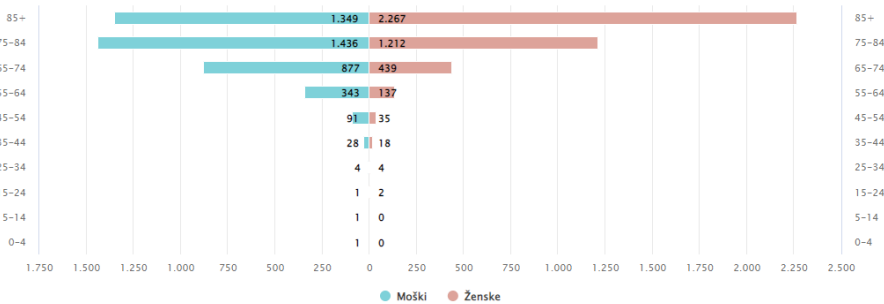
Slika 7 prikazuje število okuženih z virusom covid-19 v Sloveniji po starostnih skupinah in spolu. Razvidno je, da je bilo največ obolelih v starostni skupini 35–44 in najmanj v starostni skupini 85+. Slika 8 pa kaže, da je bilo največ smrtnih žrtev prav v starostni skupini 85+.



Podatki do: ned., 25. sep. 2022

Slika 6: Oboleli za covidom-19 po starostnih skupinah do 25. 9. 2022 (Sledilnik covid-19, 2022)

29



Slika 7: Umrli za covidom-19 po starostnih skupinah do 25. 9. 2022 (Sledilnik covid-19, 2022)

Vpliv virusa covid-19 na vsakdanje življenje ljudi po svetu

Hitro širjenje virusa ogroža zdravstveno varnost vseh ljudi. Že zgodnji podatki so pokazali, da je **življenjsko** najbolj ogroženo starejše prebivalstvo (Jansen - Kosterink in drugi, 2020; Rowe, 2020). Med prisotnostjo virusa covid-19 so imeli ljudje s slabšim zdravjem večjo stopnjo stresa, tesnobe in depresije, osamljenosti, skrbi in krivde (Barnes, 2020; van Bavel in drugi, 2020; Wang in drugi, 2020), kar je negativno vplivalo na njihovo telesno počutje (Lieberoth in drugi, 2021). Prisotnost virusa covid-19 je vplivala na duševno zdravje ljudi in nekaterim celo povzročila psihološke motnje (Salari in drugi, 2020). Nezanemarljivo je tudi dejstvo, da je bilo zaradi prisotnosti

virusa dolgotrajno moteno izvajanje drugih nujnih zdravstvenih in medicinskih storitev (Bavli in drugi, 2020; WHO, 2020).

Vlade so uvedle veliko ukrepov, ki zagotavljajo socialno distanciranost ljudi (Pan in drugi, 2020). Zbiranje ljudi v množicah je bilo tako na trenutke zelo strogo omejeno (Turcotte - Tremblay in drugi, 2021). Vlade po vsem svetu so uvedle prepovedi in globe za nedovoljena zbiranje (Studdert & Hall, 2020). V nekem trenutku je veljala popolna prepoved zbiranja ljudi iz naslova verskih obredov, zabav, poslovnih srečanj in političnih shodov (Gostin & Wiley, 2020). Nekatero vlado so celo uvedle nočne policijske ure (Gostin & Wiley, 2020). Situacija je zahtevala od ljudi, da delajo od doma in da šolajo svoje otroke od doma (Turcotte - Tremblay in drugi, 2021; Vyas & Butakhieo, 2020). Na žalost se je zaradi daljših zaprtij šol pokazal moten intelektualen razvoj marsikaterega otroka (Gostin & Wiley, 2020). Pokazalo se je, da imajo omejitve velik vpliv predvsem na družine z nizkimi dohodki, saj šole in vrtci niso več zagotavljali brezplačnih in znižanih šolskih obrokov (Bitler in drugi, 2020). Ker je uporaba zunanjih javnih prostorov za rekreacijo pomenila tveganje širjenja bolezni v skupnosti (NCCEH, 2021), so vlade prebivalcem svetovale, da naj omejijo telesne dejavnosti na prostem (KFF, 2021). Omejitve so imele pri nekaterih posameznikih dolgoročen vpliv na zmanjšanje rekreativne vadbe (Landry in drugi, 2020). Splošna odtujitev je sprožila globoka vprašanja o kulturi, veri in o družini (Gostin & Wiley, 2020). Zaradi odtujenosti je veliko ljudi trpelo zaradi učinkov odprtega zapora (Rowe in drugi, 2020; Templeton in drugi, 2020; van Bavel in drugi, 2020).

Medtem ko so vladne omejitve varovale javno zdravje, so ogrozile splošno varnost (Templeton in drugi, 2020). Pojavili so se dvomi o zadovoljivi ravni socialne varnosti, dostopnosti do hrane, varnem zavetju doma, kibernetiki in gospodarski varnosti ter o varnosti dobavne verige materialnih dobrin (Haghani in drugi, 2020; Jansen - Kosterink in drugi, 2020). Strah in negotovost sta marsikom ustvarila neugodno življenjsko okolje z različnimi oblikami nasilja (Usher in drugi, 2020), vključno z nasiljem med intimnimi partnerji (Boman & Gallupe, 2020).

Zaradi omejitev so trpela nacionalna gospodarstva. Prišlo je do zaprtih veliko podjetij v številnih panogah (Fairlie, 2020). Zapiranje podjetij je marsikje povzročilo brezposelnost in gospodarsko ško-

do (Gostin & Wiley, 2020). Pandemija covid-19 je povzročila gospodarski šok, primerljiv z veliko gospodarsko krizo v obdobju 1929–1933 (Baker in drugi, 2020). V Združenih državah Amerike je bilo začasno zaprtih 43 % majhnih podjetij, zaposlenost ljudi pa se je zmanjšala za 40 % (Bartik in drugi, 2020). V Evropski uniji so omejitve povzročile zmanjšanje prihodkov podjetij in njihovih denarnih tokov (Mirza in drugi, 2020). Številne panoge po vsem svetu se spoprijemale z izzivi. Prvi primer je letalska panoga. Vlade so omejile potovanja (Studdert & Hall, 2020), kar je bil eden izmed ključnih ukrepov za preprečevanje prenosa med komercialnimi letalskimi potovanji in blažitev čezmejnega uvoza (Medley in drugi, 2021). Veliko letalskim prevoznikom so bila prepovedana letenja (Kallbekken & Sælen, 2021). Število mednarodnih turistov je maja 2020 v primerjavi z majem 2019 upadlo za 98 % (UNWTO, 2020). Omejitve potovanj v notranjem prometu so zmanjšale število potnikov za do 80 % (Murano in drugi, 2021). Veliko držav je izdajalo odredbe o obvezni karanteni ob vstopu v državo (Gostin & Wiley, 2020). Drugi primer je gostinstvo. Vlade so zaprle in/ali omejile delovanje restavracij (Gostin & Wiley, 2020). Omejitve prehranjevanja v restavracijah so škodljivo vplivale na gostinsko panogo (Byrd in drugi, 2021). Potrošniki so bili zaskrbljeni, da bi se okužili z virusom covid-19 zaradi hrane v restavracijah (Byrd in drugi, 2021). Raziskava iz leta 2020 pravi, da 89 % anketirancev meni, da je hrana iz trgovin z živili varnejša od hrane iz restavracij (Datassential, 2021).

Aplikacija kot storitev e-zdravja in hkrati tudi e-vlade

V raziskavi preučujem vlogo zaskrbljenosti za zasebnost pri sprejemanju storitve e-zdravja, ki jo zagotavlja vlada. Pri tem se osredinjam na aplikacijo za sledenje stikov #OstaniZdrav, ki deluje pod okriljem slovenske vlade. V nadaljevanju poglavja obrazložim svoje razloge za izbor kontekstualnih dejavnikov: zaskrbljenost za zasebnosti, zaupanje v vlado in zaupanje v tehnologije. Ob tem diskutiram literaturo iz treh raziskovalnih področjih: e-vlade, e-zdravje in aplikacije za sledenje stikov.

E-vlada je del vlade, ki ponuja inovativne digitalne javne storitve (Eom & Lee, 2022). Kljub dobremu namenu zbiranja podatkov o okužbah z virusom covid-19 pa se lahko novo zbiranje podatkov o državljanih začuti kot poseg v zasebnost (Bélanger & Hiller, 2006). Zaradi tega v raziskavah o sprejemanju prostovoljnih storitev e-vlade potekajo stalne razprave o pomislekih glede zasebnosti (Agozie & Kaya, 2021; Bélanger & Hiller, 2006). Dejansko se posamezniki odločajo o razkritju informacij na podlagi zaskrbljenosti za zasebnost (Agozie & Kaya, 2021; H. Lee in drugi, 2019). Carter in drugi (2016) so predstavili zaupanje kot sestavni del sprejemanja e-vlade in posebej poudarili dve vrsti: ena se nanaša na zaupanje v vlado, druga pa na zaupanje v tehnologije. Alarabiat in drugi (2021) ter Bélanger in Carter (2008) so pokazali, da je vloga zaupanja odvisna od konkretne storitve e-vlade. Razumevanja stališč državljanov o storitvah e-vlade za izboljšanje javnega zdravstva je slabo (Porumbescu in drugi, 2020). Lee in drugi (2011) so preučevali vlogo predhodnega zaupanja v širšem kontekstu sprejemanja e-vlade za poslovne uporabnike, manjka pa razumevanje vloge zaupanja državljanov in njihovih pomislov glede zasebnosti pri sprejemanju storitve e-vlade, namenjene javnemu zdravstvu. Torej, kljub obstoju študij o predhodnikih zaskrbljenosti za zasebnost v različnih domenah (Ermakova in drugi, 2015; Ozdemir in drugi, 2018) je potrebna nadaljnja raziskava o dejavnikih, ki tipično vplivajo na privzemanje prostovoljnih vladnih rešitev. Zaupanje v vlado je lahko ključni dejavnik, ki vpliva na namero uporabe (Akinbi in drugi, 2021). Ker državljanji redno sodelujejo z vlado, to pomeni, da je njihovo zaupanje v novo prostovoljno vladno aplikacijo lahko odvisno od njihovih preteklih iteracij z njo (Thompson in drugi, 2014).

E-zdravje je del zdravstva, ki se nanaša na zdravstvene storitve, podprte z informacijsko in s komunikacijsko tehnologijo (Moss in drugi, 2019). Storitve e-zdravja ustrezajo mobilnemu, dinamičnemu in prilagodljivemu življenjskemu slogu uporabnikov (Dwivedi in drugi, 2016). Mobilno zdravje se nanaša zlasti na uporabo pametnih ali prenosnih naprav za zdravstvene storitve in informacije (Moss in drugi, 2019). Večina študij pred nastopom covida-19 se je osredinjala na sprejemljivost storitev e-zdravja za upravljanje kurativnih bolezni, medtem ko so študije o sprejemljivosti storitev e-zdravja za upravljanje preventivnih bolezni, ki jih ponuja vlada,

veliko redkejše (Cepparulo & Zanfei, 2021; Koivumaki in drugi, 2017). Preventivno zdravstveno varstvo vključuje rutinsko zbiranje podatkov uporabnikov v povezavi z vrsto njihovih dejavnosti in dejavnikov tveganja življenjskega sloga, kot so: pregledi bolnikov zaradi prekomernega pitja alkohola, kajenja, depresije in telesne neaktivnosti (Carey in drugi, 2015; Goodyear - Smith in drugi, 2013). Sprejetje e-zdravja ovirajo pomisleki glede zasebnosti in pomanjkanje zaupanja (W. Ben Arfi in drugi, 2021; Pool in drugi, 2022). Uvajanje elektronskih kartotek bolnikov je sprožilo številne pomisleke glede zasebnosti (Jacquemard in drugi, 2020). Zaskrbljenost za zasebnost je zapleten pojav, ki je lahko na področju e-zdravja še bolj problematičen (Anderson & Agarwal, 2011; Cimperman in drugi, 2016). Pomisleki glede varovanja zasebnosti zmanjšujejo pozitiven odnos uporabnikov in ustvarjajo ovire pri njihovi pripravljenosti za izmenjavo zdravstvenih podatkov (Kisekka & Giboney, 2018). Pripravljenost posameznikov, da posredujejo osebne podatke storitvi e-zdravja, je lahko odvisna od njihove splošne nagnjenosti k zaupanju (Dhagarra in drugi, 2020). Kadar storitev e-zdravja zagotavlja vlada, je zaupanje v vlado in tehnologije, ki jo omogočajo, ključnega, a delikatnega pomena (Paige in drugi, 2017; Park & Lee, 2018). Preučevanje vzrokov za zaskrbljenost je tako bistveno za razumevanje splošnega vedenja uporabnikov (W. Ben Arfi in drugi, 2021). Shen in drugi (2019) so pozvali k bolj poglobljenim študijam storitev e-zdravja, da bi zagotovili nadaljnji vpogled v pomisleke glede zasebnosti.

Aplikacija za sledenje stikov je prostovoljna storitev e-vlade, namenjena zagotavljanju večji učinkovitost javnega zdravstva, kar pomeni, da je tudi storitev e-zdravja. Več nedavnih člankov je posebej ocenjevalo dejavnike, ki bi vplivali na njeno sprejetje, pri čemer je bila skrb za zasebnost zaznana kot najbolj pereč izziv (Akinbi in drugi, 2021; Zimmermann in drugi, 2021). Akinbi in drugi (2021) so odkrili, da se skoraj polovica študij o prostovoljni uporabi aplikacije ukvarja z zasebnostjo. Čeprav so Sharma in drugi (2020) potrdili, da ima zaskrbljenost za zasebnost pomembno vlogo pri sprejemanju aplikacije, pa Velicia - Martin in drugi (2021) niso potrdili njenega neposrednega vpliva na namero uporabe. Takšni mešani rezultati pomenijo, da je potrebnih več raziskav, ki bi analizirale zaskrbljenost za zasebnost na konkretnih aplikacijah za sledenje stikov.

Zaupanje je pomemben dejavnik, ki vpliva na privzemanje aplikacije za sledenje stikov (Villius Zetterholm in drugi, 2021). Med drugim je potrebno splošno zaupanje v tehnologije, ki nas obdajajo. Državljeni, ki nimajo tega zaupanja, bi lahko preusmerili svojo pozornost od koristi uporabe aplikacije na krhkost podporne tehnologije, ki zagotavlja njeno delovanje (Pavlou, 2014). Za analizo namere uporabe aplikacije je potrebno ustrezno razumevanje zaznav uporabnikov o možnostih in omejitvah tehnologij, ki jih uporabljamo v modernem svetu (Culnane in drugi, 2020; Gefen in drugi, 2003; Trkman in drugi, 2021).

DEJAVNIKI USPEHA PRIVZEMA APLIKACIJE ZA SLEDENJE STIKOV

Aplikacija za sledenje stikov je lahko optimalno koristna le pri množični uporabi med prebivalstvom. Veliko jih je podalo svoje ocene, kolikšen naj bi bil minimalen potreben delež prebivalcev, ki bi morali aplikacijo dnevno uporabljati, da bi družba kot celota požela optimalne koristi zaježitve širjenja virusa (Ferretti in drugi, 2020). Hinch in drugi (2020) so predvidevali, da je potrebnih 56 % prebivalstva, spet drugi so rekli 60 % (Osmanliu in drugi, 2021; Farronato in drugi, 2020) oziroma 90–95 % (Xia in Lee, 2020). Ocene so bile različne, saj je vsaka izmed študij temeljila na rahlo drugačnih predpostavkah. Vsem pa je skupen nenavadno visok delež uporabnikov znotraj družbe. Na drugi strani pa so avtorji, kot je Howell (2020), ki menijo, da aplikacija deluje in je koristna tudi pri manjšem deležu uporabe, saj vsaka preprečena okužba šteje.

Nedavni pregled literature na področju razumevanja privzema aplikacije je objavljen v študiji Villius Zetterholm in drugi (2021). Njihov cilj je bil povzeti trenutna dognanja o privzemu aplikacije in opozoriti na ključne dejavnike uspeha. Pregled literature avtorjev je zajemal 25 študij, na podlagi katerih so identificirali osem ključnih determinant uspeha privzema aplikacije za sledenje stikov. Sama sem zasledila novih 30 študij, ki sem jih umestila v njihove determinante:

- 1) zaupanje
- 2) zaskrbljenost za zasebnost
- 3) družbena odgovornost
- 4) grožnja zdravju
- 5) izkušnje s tehnologijami
- 6) pričakovana učinkovitost in koristi uporabe
- 7) razumevanje
- 8) vrzel med namenom in akcijo

Raziskovalci, ki so diskutirali privzemanje aplikacije za sledenje stikov, so pridobili podatke iz različnih držav, med drugim iz

Nemčije (Abramova in drugi, 2022; Kaspar, 2020; Munzert in drugi, 2021; Suh & Li, 2021; Trkman in drugi, 2023), Italije (Altmann in drugi, 2020), Švice (Abramova in drugi, 2022; von Wyl in drugi, 2021), Jordanije (Abuhammad in drugi, 2020), Avstralije (Garrett, White in drugi, 2021; Thomas in drugi, 2020), Francije (Guillon & Kergall, 2020; Ologeanu - Taddei in drugi, 2022; Rowe, 2020), ZDA (Li in drugi, 2021), Tajske (Garrett, Wang in drugi, 2021; Ong in drugi, 2022), Kitajske (Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020), Danske (van der Waal in drugi, 2022) in tako naprej.

Determinanta zaupanja

Literatura diskutira različne tipe **zaupanja** (Altmann in drugi, 2020; Culnane in drugi, 2020; Guillon & Kergall, 2020; Horvath in drugi, 2020; Kaspar, 2020; Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020; von Wyl in drugi, 2021). Zaupanje v vlado je ključni dejavnik, ker so vlade tiste, ki oblikujejo navodila in zapovedi za preprečevanje epidemije; kot take so pomemben in vpliven deležnik (Abuhammad in drugi, 2020; Ahmad in drugi, 2020; Garrett, White in drugi, 2021; Guillon & Kergall, 2020; Horvath in drugi, 2020; Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020; Munzert in drugi, 2021; Simko in drugi, 2020; Suh & Li, 2021; Thomas in drugi, 2020; Zimmermann in drugi, 2021). Na primer: v avstralski študiji je bilo nezaupanje v vlado med najpomembnejšimi razlogi za neuporabo aplikacije (Thomas in drugi, 2020). Drugi so analizirali zaupanje v sam sistem zdravstvenega varstva (Horvath in drugi, 2020; von Wyl in drugi, 2021), tretji v zaupanje v znanost (Munzert in drugi, 2021) in četrti v zaupanje v tehnološka podjetja oziroma razvijalce aplikacij (Kaspar, 2020). V splošnem je bilo ugotovljeno, da dejavniki, povezani z zaupanjem, vplivajo na sprejemanje aplikacije med prebivalstvom.

Kostka in drugi (2020) se osredinjajo na prepričanja o zaroti, ki lahko negativno vplivajo na namen o uporabi aplikacije za sledenje stikov. Prav tako je bilo utemeljeno, da so ljudje z visoko stopnjo sprejemanja avtoritarnosti bolj nagnjeni k sprejemanju aplikacije kot tisti, ki cenijo osebne svoboščine (Wnuk in drugi,

2020). Vloga vlade v kontekstu aplikacije za sledenje stikov nekatereim vliva strah pred prekomernim vladnim nadzorom. V Evropi je v ospredju diskusija o zaskrbljenost za zasebnosti, čeprav zasnove aplikacij tu sorazmerno dobro ščitijo pred posegi v zasebnost (Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020; Guillon & Kergall, 2020; Jonker in drugi, 2020).

Determinanta zaskrbljenosti za zasebnost

37

Zaskrbljenost za **zasebnost** in zaznana varnost podatkov sta pomembna dejavnika (Abramova in drugi, 2022; Altmann in drugi, 2020; Bengio in drugi, 2020; Betarte in drugi, 2021; Bradshaw in drugi, 2020; de Montjoye in drugi, 2021; Horvath in drugi, 2020; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020; Simko in drugi, 2020; Suh & Li, 2021). Zaskrbljenost za zasebnost vključuje strah pred kršitvami in zlorabo podatkov (Chan & Saqib, 2021; Jonker in drugi, 2020; Kaspar, 2020), strah pred hekerji in strah pred tem, da bodo podatki posredovani (prodani) tretjim osebam (Williams in drugi, 2021). Zasebnost in varnost sta tesno povezani z zaupanjem. Zaskrbljenost za zasebnost povečuje nedemokratično vedenje vlade, nezaupanje državljanov in strah pred obvezno uporabo aplikacije (Saheb in drugi, 2022). Med posamezniki z manjšim zaupanjem v vlado sta zasebnost in varnost izrazitejša (Altmann in drugi, 2020).

Chan in drugi (2021) pravijo, da če država promovira uporabo aplikacije na vrhuncu epidemije, se manj ljudi odloči za njeno uporabo. Študija Blasimme in drugi (2021) ugotavlja, da se zaradi raznolikega pomena varovanja zasebnosti in zaščite podatkov realizacije aplikacij razlikujejo po tehničnih protokolih. Bengio in drugi (2020) pravijo, da se zaskrbljenosti za zasebnost ne da zmanjšati z optimizacijo tehnoloških rešitev aplikacije, kar tudi potrjuje študija (Garrett, Wang in drugi, 2021), ki je zaznala visok privzem pri treh različnih zasnovah aplikacije za sledenje stikov.

Zasebnost je ponekod obravnavana kot etična skrb (Abuhammad in drugi, 2020) in lahko povzroči oviro pri nameri sprejetja aplikacije

(Kaspar, 2020; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020; Walrave in drugi, 2020). Posamezniki so izrazili strah pred stigmatizacijo, če osebne podatke o pozitivni okužbi delijo z drugimi (Suh & Li, 2021; Williams in drugi, 2021). V Avstraliji in Evropi so poročali, da je skrb za zasebnost pomembna ovira, ki državljanom preprečuje, da bi se odločili za uporabo aplikacije (Thomas in drugi, 2020; von Wyl in drugi, 2021). Strah pred nadzorom vlade s pomočjo aplikacije je izražen v številnih študijah (Altmann in drugi, 2020; O'Callaghan in drugi, 2021), vendar pa se poudarja tudi dobro ime razvijalca aplikacije (Simko in drugi, 2020).

38

Posamezniki, ki so kritični do aplikacije za sledenje stikov, so tipično tudi pri uporabi drugih aplikacij varovali svojo zasebnost (Trang in drugi, 2020). Pri preprečevanju pomislekov glede zasebnosti in varnosti pomagajo vladna zagotovila, da bodo podatki državljanov varno obdelani (Bradshaw in drugi, 2020). Pregledno delovanje aplikacije ima tudi svojo vlogo pri odločitvi o uporabi (Simko in drugi, 2020). Ker imajo uporabniki lahko težave pri razumevanju različnih tehničnih zasnov aplikacij za sledenje stikov, lahko to negativno vpliva na njihov občutek o zasebnosti in varnosti njihovih osebnih podatkov (Simko in drugi, 2020).

Determinanta družbene odgovornosti

Družbena odgovornost in z njo povezane moralne ideje so izražene v številnih študijah in kulturnih kontekstih. Te diskusije so tesno povezane z družbenimi normami in s kolektivizmom. Zmožnost pomagati družini in prijateljem ter občutek odgovornosti do družbe sta bila v več študijah med pogosteje navedenimi razlogi za nameru po uporabi aplikacije za sledenje stikov (Altmann in drugi, 2020; O'Callaghan in drugi, 2021; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020).

V študiji, ki so jo izvedli Simko in drugi (2020), so bili anketiranci pripravljene deliti informacije o pozitivni okužbi z vlado ali s ponudniki aplikacij. Z iskanjem priložnost za pomoč sočloveku so pokazali solidarnost za sočloveka. So pa izrazili pomisleke o tem, da bi

delili še dodatne informacije, kot so na primer informacije o lokaciji. Posameznikov strah pred nadzorom gibanja prek države ima pomemben vpliv na odločitev o privzemu aplikacije (Abramova in drugi, 2022).

Determinanta pričakovane učinkovitosti in pričakovanih koristi

39

Zavedanje ljudi, kako prisotnost virusa covid-19 lahko vpliva na človeka in njegovo vsakdanje življenje, predstavlja pomemben vpliv na pričakovano učinkovitost uporabe aplikacije (Ong in drugi, 2022). Študiji Huang (2020) in Duan & Deng (2021) sta potrdili, da je pričakovana učinkovitost aplikacije ena izmed pomembnih dejavnikov njenega privzema. Pretekle študije trdijo, da pričakovana učinkovitost in zaznana učinkovitost aplikacij za sledenje stikov pozitivno prispevata k nameri uporabe aplikacije (Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020; Walrave in drugi, 2021).

Koristi za javno zdravje so bile v obsežni študiji v ZDA opredeljene kot pomembnejše od zaznavanja zasebnosti in varnostnih tveganj (Li in drugi, 2021). V študiji v Nemčiji so bile družbene koristi tako pomembne, da so pozitivno vplivale na kritične posameznike do uporabe aplikacije (Trang in drugi, 2020). Zaznave o družbenih koristih uporabe so izrazitejšje med tistimi, ki nameravajo uporabljati aplikacijo (Williams in drugi, 2021). Vpliv koristi v kontekstu aplikacije za sledenje stikov je pomemben (S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020; Trang in drugi, 2020). Hassandoust in drugi (2021) ter Trkman in drugi (2021) so potrdili, da zaznane osebne in družbene koristi pomembno vplivajo na namen o uporabi dotične aplikacije. Trang in drugi (2020) pa menijo, da bi v nekaterih kontekstih osebne koristi lahko celo zmanjševale pripravljenost za uporabo aplikacije.

Determinanta grožnje zdravju

40

Virus covid-19 se širi prehitro, da bi mu lahko sledili izključno ročno (Ferretti in drugi, 2020). Grožnja zdravju obsega posameznikovo splošno zaznano zdravstveno grožnjo okužbe s covidom-19, zaznavo o ranljivosti rizičnih skupin in zaznavo izkušenj tistih, ki so preboleli okužbo s covidom-19. Raziskave o vplivu grožnje zdravju na uporabo aplikacije kažejo mešane rezultate. Fox in drugi (2021) ugotavljajo, da je zaznana zdravstvena ogroženost pozitivno povezana s sprejemljivostjo. Ljudje, ki trdijo, da jih covid-19 sploh ne skrbi, imajo manjšo namero za uporabo aplikacije (Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020; Munzert in drugi, 2021).

V nemški študiji zaznana zdravstvena ogroženost ni pokazala povezave z motivacijo za uporabo aplikacije za sledenje stikov (Kaspar, 2020). Spet druga študija kaže, da je uporaba v resnici pogostejša med tistimi, ki imajo zaradi starosti ali že obstoječih zdravstvenih stanj večje tveganje za nastanek hujših reakcij na okužbo (Munzert in drugi, 2021). Privzem aplikacije je pogostejši med posamezniki, ki so imeli v svoji socialni mreži primer okužbe s covidom-19 (Munzert in drugi, 2021). Na žalost pa je delež uporabe aplikacije nižji med tistimi, ki imajo pogoste stike z družino in s prijatelji, pogosteje uporabljajo javni prevozi in manj upoštevajo druge preventivne ukrepe. Ocena dejavnika stopnje umrljivosti v državi pa v študiji Altmanna in drugih (2020) ni pokazala nobene povezave z namero uporabe aplikacije.

Determinanta izkušnje s tehnologijami

Osebna pričakovanja glede funkcionalnosti in učinkovitosti aplikacije pri nadzoru širjenja virusa covid-19 so pomembna (Walrave in drugi, 2020). Gupta in drugi (2021) so na trgu identificirali sedem različnih implementacij/dizajnov aplikacij za sledenje stikov. Želje po različni tehnični zasnovi aplikacij se razlikujejo med različnimi demografskimi skupinami in ljudmi z različnimi individualnimi značilnostmi (Li in drugi, 2021). Dejavniki, povezani s

posameznikovim občutkom usposobljenosti uporabe aplikacije, vplivajo na njegovo pripravljenost za uporabo (Kaspar, 2020; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020; Walrave in drugi, 2020). Ti občutki so povezani s subjektivnim občutkom usposobljenosti dela s tehnologijami (Li in drugi, 2021; Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020). Lueks in drugi (2021) diskutirajo, kako bi dodatne funkcionalnosti aplikacije lahko pomagale pri razumevanju učinkovitosti uporabe aplikacije in obvladovanju epidemije, na drugi strani pa bi take funkcionalnosti povečale zaskrbljenost za zasebnost.

Izkušnje pri uporabi predhodnih zdravstvenih aplikacij in večja uporaba pametnih telefonov na splošno so povezane s pozitivnimi namerami za namestitev aplikacije za sledenje stikov (Altmann in drugi, 2020; Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020). O tehničnih težavah aplikacije ali pomanjkanju dostopa do pametnega telefona so poročali kot oviri za uporabo, in sicer v več državah (Thomas in drugi, 2020; von Wyl in drugi, 2021). Izkušnje z uporabo interneta in nižja starost so povezani z večjo verjetnostjo namestitve aplikacije (von Wyl in drugi, 2021). Z višjo starostjo se zmanjšujejo samo učinkovitost pri uporabi aplikacij (Walrave in drugi, 2020) in izkušnje z digitalnimi tehnologijami.

Aplikacije za sledenje stikov je mogoče obravnavati kot tehnologijo nadzora države (Suh & Li, 2021). Splošna populacija želi imeti občutek nadzora nad tehnologijo aplikacije za sledenje stikov (Suh & Li, 2021). Na drugi strani pa mlajša populacija dojema tehnologijo za sledenje kot sprejemljivo brez večjih pripomb (Garrett, Wang in drugi, 2021). Izbira sledenja brez lokacije, uporaba tehnologije bluetooth in decentralizirano shranjevanje podatkov lahko povečajo privzem aplikacije v splošni populaciji (Kostka & Habich - Sobiegalla, 2020). Ne glede na to pa Lueks in drugi (2021) opozarjajo, da učinkovitost aplikacije ni odvisna samo od njenih tehničnih značilnosti, ampak tudi od celotnega ekosistema storitev zajezitve širjenja virusa: laboratorijskih testiranj, samotestiranj, pravočasne komunikacije o rezultatih testiranja, generiranja TAN-kod, ročnega sledenja stikov in upravljanja z obveščeni uporabniki o kritičnih stikih.

Determinanta razumevanja

42

Delež okužb se lahko zmanjša z rednim testiranjem in s sledenjem stikov (Kretzschmar in drugi, 2020). Ljudje, stari več kot 35 let, imajo večjo pripravljenost za privzem, ker se za to skupino razume, da ima večje možnosti zapletov ob obolenju (Velicia - Martin in drugi, 2021). Nekateri posamezniki pa ne razumejo, da je uporaba aplikacije lahko učinkovito preventivno vedenje (Trkman in drugi, 2023) in da temelji na različnih tehnoloških konceptih (van der Waal in drugi, 2022). Zlasti se zdi, da so razširjene napačne predstave o tem, kako te tehnologije delujejo ter kakšne koristi in tveganja sprejema uporabnik (Simko in drugi, 2020; Thomas in drugi, 2020; Williams in drugi, 2021). Simko in drugi (2020) na podlagi večnacionalne študije poročajo, da številni anketiranci kažejo netočno razumevanje tehničnih in pravnih konceptov ter funkcionalnost in natančnost tehničnih pristopov aplikacije. Napačne predstave o postopku sledenja stikov in osnovni ideji aplikacije se izražajo tudi kot predstave o okoriščanju posameznikov s podatki o lokaciji.

Thomas in drugi (2020) so prav tako ugotovili, da je imela večina anketirancev v Avstraliji napačno razumevanje delovanja aplikacije. Na primer: 72 % jih je menilo, da lahko aplikacija zazna in opozori uporabnika, ko so nalezljivi posamezniki v bližini, številni pa so tudi mislili, da jim bo dala navodila, ko lahko varno zapustijo svoj dom. Nekateri so mislili, da jih bo aplikacija obvestila, da so pozitivni na covid-19. Podobna napačna prepričanja so bila izražena v študiji Williamsa in drugih (Williams in drugi, 2021), ki se je nahajala v ZDA, kjer je bilo med najpogostejšimi napačnimi prepričanji, da bo aplikacija uporabnikom zagotovila zemljevid aktivnih okužb na območju, tako da bodo vedeli, kam lahko gredo in kam ne.

Determinanta vrzeli med namenom in akcijo

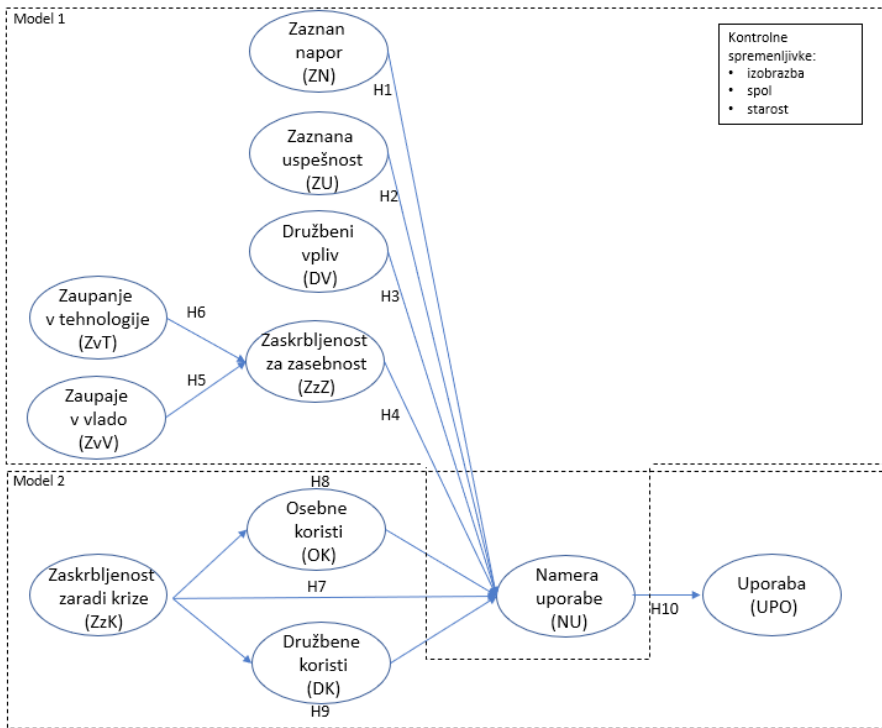
Obstoj vrzeli med namero uporabe in dejanjem uporabe pomeni, da imajo nekateri pozitiven odnos do uporabe aplikacije za sledenje stikov, vendar ne ukrepajo, da bi jo uporabili. Ugotovitve so predstavljene v študiji o dejanski uporabi (Thomas in drugi, 2020), pri čemer je apatija (čakanje na druge) opisana kot ena izmed ovir uporabe. Uporaba aplikacije za sledenje lahko spodbuja digitalni razkorak med skupinami v populaciji (Gerli in drugi, 2021). Navsezadnje nimajo vsi državljani (ustreznega) pametnega telefona, motoričnih sposobnosti, vida in podobno. Uporaba aplikacije lahko vodi do diskriminacije in nezaupanja ter v druge zdravstvene težave, kot je odvisnost od elektronskih naprav (Rowe, 2020). Pomanjkanje transparentnosti delovanja aplikacije lahko vodi do odtujenosti ljudi in zmanjša učinkovitost obvladovanja krize (Rowe in drugi, 2020).

Novejša študija (Abramova in drugi, 2022) poroča o veliki vrzeli med namenom in uporabo aplikacije; kar 40 % anketirancev kljub izkazanemu namenu se ni odločilo za dejansko uporabo aplikacije. Ballouz in drugi (2021) so ugotovili, da je bilo med švicarskimi državljani 62 % takih, ki so izjavili, da uporabljajo aplikacijo za sledenje stikov. Med temi pa jih je bilo le 88 % takih, ki so vnesli TAN-kodo. Kahnbach in drugi (2021) so zaznali asociacijo med višjim deležem uporabe aplikacije v populaciji in nižjo ravno razširjenosti okužbe s covidom-19.

RAZVOJ HIPOTEZ

Na sliki 1 so predstavljeni dejavniki, katerih vpliv na uporabo aplikacije #OstaniZdrav zagovarjam v obliki hipotez v nadaljnjih pod poglavjih. V poglavju 4.1 razvijem hipoteze od H1 do H6 (Model 1), v poglavju 4.2 pa hipoteze od H7 do H8 (Model 2). Poglavlja povzeman iz svojih predhodnih del v soavtorstvu s Petrom Trkmanom in z Alešem Popovičem (Trkman in drugi, 2021, 2023) ter jih dopolnim tako, da ustrezajo kontekstu aplikacije #OstaniZdrav.

44



Slika 8: Hipoteze

UTAUT in razvoj Modela 1

Raziskovalno področje privzema tehnologij poskuša pojasniti različne dejavnike, povezane z lastnostmi in s kontekstom tehnologije, ki vplivajo na namen o uporabi oziroma samo uporabo. Gre za eno najbolj uveljavljenih raziskovalnih področij na področju informacijskih sistemov (Dwivedi in drugi, 2017). Enotna teorija sprejemanja in uporabe tehnologije (angl. unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT) je pogosto uporabljen teoretični model v študijah privzema tehnologij (Tamilmani in drugi, 2021) v bančništvu (Alalwan in drugi, 2017; Alalwan in drugi, 2015; Jasil in drugi, 2021; Oliveira in drugi, 2014), na družbenih medijih, v biometriji (Jasil in drugi, 2021), e-vladi (al Mansoori in drugi, 2018) in v e-zdravju (Cimperman in drugi, 2016; Fox in drugi, 2021; Tomczyk in drugi, 2021).

Model UTAUT vključuje tri napovedne dejavnike namere uporabe (angl. intention to use): zaznana uspešnost (angl. performance expectancy), zaznan napor (angl. effort expectancy) in družbeni vpliv (angl. social influence) (Venkatesh in drugi, 2003). Leta 2012 so Venkatesh in drugi (2012) razširili prvotni model UTAUT v model UTAUT 2, in sicer tako, da je dodal nove napovednike namere uporabe, in sicer z olajševalnimi pogoji (angl. facilitating conditions), s hedonično motivacijo (angl. hedonic motivation) in cenovno vrednostjo (angl. price value). Spremembe uvajajo tudi več moderatorskih učinkov (Venkatesh in drugi, 2012). Model UTAUT 2 je bil od takrat uporabljen za preučevanje različnih vrst tehnologij, kot sta privzem m-zdravja (angl. mobile health) prek državljanov in nakupovanje potovanj prek spleta (S. Sharma, G. Singh & S. Pratt, 2020; Duarte & Pinho, 2019; Dwivedi in drugi, 2016; Chang, 2012).

Odločila sem se za napovedni model namena o uporabi, predstavljen v originalni različici UTAUT. Večji nabor napovednikov v UTAUT 2 bi lahko predstavljal oviro pri mojih prizadevanjih za razširitev obstoječe teorije (Tamilmani in drugi, 2020). Večina študij, ki so se opirale na UTAUT 2, je izpustila moderatorske spremenljivke zaradi njihove kompleksne povezanosti z različnimi konstrukti (Tamilmani in drugi, 2020; Tamilmani in drugi, 2021; Williams in drugi, 2015). Poleg tega so konstrukti, ki jih dodaja UTAUT2, v

kontekstu sprejemanja aplikacije za sledenje stikov manj uporabni – omenjena aplikacija je brezplačna (zaradi česar vrednost cene ni pomembna) in njena uporaba ne ponuja hedonične motivacije (Walrave in drugi, 2021).

V knjigi raziskujem dejavnike, ki vplivajo na namen uporabe aplikacije #OstaniZdrav in njene samoocenjene uporabe (približek dejanske uporabe). Samoocenjena uporaba je navedba anketirancev, da so na svoj pametni telefon namestili aplikacijo (Lin in drugi, 2021; Venkatesh in drugi, 2003). Model 1 (slika 8) vključuje dva sklopa napovednikov: univerzalne in kontekstno-specifične. Univerzalni napovedniki namere za uporabo so: zaznan napor, zaznana uspešnost in družbeni vpliv (Venkatesh in drugi, 2003), medtem ko so kontekstno-specifični napovedniki: zaskrbljenost za zasebnost (angl. privacy concerns), zaupanje v vlado (angl. trust in government) in zaupanje v tehnologijo (angl. trust in technology). Predvidela sem en napovednik samoocenjene uporabe, ki je namera uporabe.

Univerzalni napovedniki namere uporabe

Zaznan napor (ZN) je stopnja preprostosti uporabe sistema (Venkatesh in drugi, 2003). Spretnosti, ki so potrebne za uporabo tehnologije, se med splošno populacijo verjetno zelo razlikujejo (Dhagarra in drugi, 2020). Prejšnja metaanaliza je pokazala, da zaznan napor pomembno vpliva na vedenjsko namero (Zhao in drugi, 2018). Raziskave o uvajanju e-vlade (Carter & Bélanger, 2005; de Souza in drugi, 2022) in e-zdravja (W. Ben Arfi in drugi, 2021; Cimperman in drugi, 2016; Park & Lee, 2018) potrjujejo neposreden pozitiven vpliv zaznanega napora na namero uporabe. Manjši ko je namreč napor, potreben za razumevanje in uporabo zdravstvene aplikacije na pametnem telefonu, večja je namera uporabe (Dhiman in drugi, 2019). Zaradi tega predlagam naslednjo hipotezo:

H1: Zaznan napor pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Zaznana uspešnost (ZU) je stopnja, do katere posameznik verjame, da mu bo uporaba aplikacije pomagala izboljšati njegovo uspešnost (povzeto po Venkatesh in drugi, 2003) – v našem primeru uspešnost njegove skrbi za osebno zdravje (Hsu in drugi, 2014; Trkman in drugi, 2021). Predhodne raziskave so pokazale, da lahko mobilne naprave za sledenje stikov izboljšajo zdravje ljudi (Stiglbauer in drugi, 2019). Posamezniki ocenjujejo uspešnost storitve na podlagi tega, kaj pričakujejo, da bodo z njeno uporabo pridobili (Dhagarra in drugi, 2020). Dojemanje storitev e-zdravja kot uporabnih ima namreč močno napovedno moč na namero uporabe (Byrd in drugi, 2021; de Souza in drugi, 2022). Pomen pričakovanj uporabnikov se je pokazal tudi v okviru sprejemanja storitev e-vlade za javno zdravje (Park & Lee, 2018). Državljeni so motivirani za sprejetje aplikacije, če verjamejo, da bodo zaradi nje uspešnejši v vsakdanjem življenju (Hanafizadeh in drugi, 2014), v našem primeru pri vsakodnevni skrbi za osebno zdravje, ki ga ogroža pandemična kriza covid-19 (Smith in drugi, 2020). Uporaba aplikacije #OstaniZdrav lahko posameznikom pomaga pri spremljanju in upravljanju njihovega osebnega zdravja s preverjanjem preteklih bližnjih stikov z okuženimi uporabniki. Zato predlagam naslednjo hipotezo:

H2: Zaznana uspešnost pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Družbeni vpliv (DV) je opredeljen kot stopnja, do katere posameznik verjame, da pomembni drugi menijo, da bi moral uporabljati aplikacijo (Venkatesh in drugi, 2003). Predhodne raziskave, ki so preučevale neposreden vpliv družbenega vpliva na namero uporabe tehnologije, so dale mešane rezultate. Ben Arfi in drugi (2021) so ugotovili, da družbeni vpliv pomembno vpliva na namero uporabe storitev e-zdravja, medtem ko so Zhao in drugi (2018) podoben vpliv potrdili v domeni mobilnega e-zdravja. Študija telezdravja, ki so jo izvedli Cimperman in drugi (2016), pa ni potrdila vpliva družbenega vpliva na namero uporabe. Po drugi strani pa ima družbeni vpliv v kontekstu uvajanja e-vlade za javno zdravje pomembno vlogo (Park & Lee, 2018).

Venkatesh in Davis (2000) sta dokazala, da imajo družbene norme v določenih pogojih neposreden vpliv na namere. Družbeni vpliv bi

bil lahko pomemben dejavnik, ki vpliva na odločitev o privzemu novega preventivnega vedenja v izrednih razmerah, ki jih kreira pandemija covid-19 (Parady in drugi, 2020). Vpliv pomembnih drugih je tako lahko pomemben dejavnik, saj je nekaterim državljanom Slovenije izjemno pomembno, kaj si njihovi bližnji mislijo o uporabi aplikacije za sledenje bližin #OstaniZdrav. Zato predlagam naslednjo hipotezo:

H3: Družbeni vpliv pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Zaskrbljenost za zasebnost

Zaskrbljenost za zasebnost (ZzZ; angl. privacy concerns) je opredeljena kot stopnja posameznikove zaskrbljenosti zaradi morebitne izgube zasebnosti po prostovoljnem ali prikritem razkritju informacij razvijalcem ali ponudnikom aplikacij (Hong in drugi, 2019). Ti pomisleki se nanašajo na negotovost glede uporabe tehnologij (Li in drugi, 2019; Pavlou in drugi, 2007) in gre za stopnjo posameznikove zaskrbljenosti, povezane z elektronskim posredovanjem osebnih podatkov (Lin in drugi, 2021). Skrb lahko povzroči občutke anksioznosti, kar eventualno vpliva na odločitve o nerazkrivanju podatkov (H. Lee in drugi, 2019) in zavrnitvi tehnologije. Dhagarra in drugi (2020) so sicer potrdili vpliv zaskrbljenosti zaradi zasebnosti, vendar niso razlikovali med vladnimi in nevladnimi storitvami e-zdravja.

Na namero posameznikov, da namestijo aplikacijo #OstaniZdrav, vplivajo njihova prepričanja o tveganju razkrivanja osebnih podatkov (Hassandoust in drugi, 2021). Aplikacije za sledenje bližin so v preteklosti sprožile burne razprave o zasebnosti (Gerli in drugi, 2021; Trang in drugi, 2020). Državljeni so izrazili zaskrbljenost glede tega, kako se informacije zbirajo in kako se uporabljajo (Mishra in drugi, 2021; Rowe, 2020; Rowe in drugi, 2020). Sharma in drugi (2020) so na področju privzemanja aplikacij za sledenje stikom pokazali, da ima zaskrbljenost za zasebnost pomembno vlogo.

Pomisleki glede zasebnosti vplivajo na uporabo storitev e-zdravja (Dhagarra in drugi, 2020), zato predlagam naslednjo hipotezo:

H4: Zaskrbljenost za zasebnost pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Zaupanje

Zaupanje v vlado (ZvV) je opredeljeno kot stopnja posameznikovega zaupanja v pravni sistem in javne storitve (Thompson in drugi, 2014). Literatura o zaupanju poudarja, kako pomembno je, da zaupnik lahko zaupa, da bo skrbnik ravnal na predvidljiv način (Mcknight in drugi, 2011; Siegrist, 2021). Zaupanje oblikuje kakovost posameznikovih predhodnih odnosov z vlado, ki ima ključno vlogo pri sprejemanju vladnih tehnologij (Ho & Chung, 2020; Lee in drugi, 2011; Wu & Chen, 2005). Da bi rešili pomisleke glede zasebnosti pri storitvah e-vlade, morajo državljani zaupati vladi (Carter & Bélanger, 2005). Pravzaprav je zaupanje državljanov v pretekla dejanja vlade ključno za uspeh novih vladnih pobud (Alarabiat in drugi, 2021; Bélanger & Carter, 2008), zlasti med krizo (Zhang in drugi, 2020).

Ker torej aplikacijo #OstaniZdrav zagotavlja vlada, ima lahko zaupanje v vlado ključno vlogo pri privzemu te tehnologije pri državljanih (van Bavel in drugi, 2020). Državljanji so lahko občutljivi na vpletenost svoje vlade v zbiranje novega nabora osebnih podatkov (Lin in drugi, 2021; Trang in drugi, 2020). Visoka raven zaupanja je povezana s prepričanjem, da se vlada izogiba oportunističnemu ravnanju in da spoštuje politike zasebnosti v sporazumih o zasebnosti (Mcknight in drugi, 2011). Predlagamo naslednjo hipotezo:

H5: Zaupanje v vlado zmanjšuje zaskrbljenost za zasebnost v kontekstu privzemanja aplikacije #OstaniZdrav.

Zaupanje v tehnologijo (ZvT) se nanaša na stopnjo, do katere uporabniki verjamejo, da bo uporaba tehnologij modernega sveta prinesla pozitivne rezultate (Mcknight in drugi, 2011). Zaupanje v tehnologijo ima potrjeno vlogo pri odločanju o uporabi aplikacije

#OstaniZdrav (Mcknight in drugi, 2011). Posameznikovo zaupanje v internetne tehnologije je na primer pomemben napovedni dejavnik pri sprejemanju novih spletnih aplikacij (Lee in drugi, 2011; Shirish & Thompson, 2009) in storitev e-vlade (Carter & Bélanger, 2005). Študija Bélangerja in Crosslerja (2019) je potrdila, da zaupanje v tehnologije mobilnih platform vpliva na odnos do izmenjave informacij. Nadalje je študija Degirmenci (2020) o mobilnih uporabnikih potrdila vpliv računalniške anksioznosti, ki je podoben dejavnik kot zaupanje v tehnologijo. Pri aplikaciji za sledenje stikov #OstaniZdrav so lahko nekateri državljani zaskrbljeni, da zbrani podatki, ki jih delijo z drugimi uporabniki aplikacije, niso dovolj zaščiteni pred zlorabo tretjih oseb (Cimperman in drugi, 2016; Pavlou in drugi, 2007). Zato predlagamo naslednjo hipotezo:

H6: Zaupanje v tehnologijo zmanjšuje zaskrbljenost za zasebnost v kontekstu privzemanja aplikacije #OstaniZdrav.

Teorija kriznega odločanja in razvoj Modela 2

Pandemija covida-19 je primer krize z velikim naborom posledic, saj je zaradi nje veliko vlad uvedlo številna previdnostna vedenja z namenom, da bi se zmanjšalo število medsebojnih stikov med državljani (Beaunoyer in drugi, 2020). Omejitve so omejile svobodo gibanja in zahtevale spremembe v načinu življenja državljanov (več v predhodnem poglavju 2.3.2). Covid-19 je v ljudeh vzbudil številna negativna čustva, kot so: strah, stres, tesnoba, depresija, osamljenost, skrb in krivda (Barnes, 2020; Kraemer in drugi, 2020; van Bavel in drugi, 2020; Wang in drugi, 2020).

Teorija kriznega odločanja nam lahko pomaga razumeti, kako se ljudje med krizo odločajo, ali prakticirati neko previdnostno vedenje. Predstavila jo je Sweeney (2008) v svoji doktorski disertaciji, v kateri je diskutirala korake, po katerih se ljudje odločajo in odzovejo med krizo. Ko ljudje ocenijo resnost krize, začnejo ocenjevati mogoče odzive. Pri tem se osredinijo na vire, potrebne za posamezen odziva. Viri predstavljajo: denar, čas, energijo in fizično moč. Prav

tako ocenijo neposredne in posredne posledice posameznega odziva (Sweeney, 2008). Posredne posledice odziva niso nujno manj pomembne od neposrednih.

Zaskrbljenost zaradi krize

Zaskrbljenost zaradi krize (ZzK) je stopnja, do katere oseba ocenjuje, da kriza intenzivno negativno vpliva na njihovo življenje (Zhou in drugi, 2019). Številne države spodbujajo uporabo aplikacije za sledenje stikov, pri čemer poudarjajo resnost posledic virusa covid-19 (Ting in drugi, 2020). Covid-19 ima lahko neposredne posledice na zdravje (Sweeney, 2008; van Bavel in drugi, 2020). Strah pred boleznijo lahko sproži odločitev o uporabi aplikacije (Funk in drugi, 2010; van Bavel in drugi, 2020). Državljeni, ki covid-19 dojemajo kot veliko grožnjo za njihovo osebno zdravje, bi se lahko bolj nagibali k uporabi aplikacije (Sweeney, 2008; Walrave in drugi, 2020). Poleg tega ne gre zanemariti posredne posledice njegove razširjenosti, ki se kažejo v neugodnem omejevanju načina življenja prek vlade za vse državljane. Aplikacija #OstaniZdrav je bila oblikovana za zaščito državljanov pred nenadzorovanim širjenjem virusa. Poleg tega obstaja breme negativnih čustev, kot so: jeza, presenečenje, skrb in prezir, ko se posamezniki pogovarjajo o krizi (Choi & Lin, 2009; Dionne in drugi, 2018), kar bi lahko državljane spodbudilo k uporabi #OstaniZdrav. Potrjeno je, da lahko uporaba aplikacij za sledenje stikov bistveno omejuje širjenje virusa covid-19 (Huang in drugi, 2020); tako lahko zmanjšujejo zaskrbljenost zaradi krize. Z odločitvijo za uporabo aplikacije #OstaniZdrav bi se državljani lahko izognili obžalovanju, da niso storili vsega mogočega za omilitev krize (Carroll in drugi, 2006), kar me vodi do naslednje hipoteze:

H7: Zaskrbljenost zaradi krize covid-19 pozitivno vpliva na name-ro uporabe aplikacije #OstaniZdrav.

Koristi

52

Dojemanje tehnologije kot koristne in uporabne ima v literaturi o sprejemanju tehnologije močno napovedno moč (Cimperman in drugi, 2016). **Osebne koristi** uporabe aplikacije za sledenje stikov pomenijo stopnjo, do katere oseba verjame, da bi uporaba aplikacije pomagala zagotoviti njegovo redno dnevno rutino, ki jo ogrožajo omejitve, povezane s covidom-19, kot so potreba po prehranjevanju in pitju na prostem, potovanjih in po zbiranju v gručah (Trkman in drugi, 2021). Teorija kriznega odločanja pravi, da ljudje pri izbiri odziva na krizo upoštevajo vpliv krize na življenje kot celoto. Prisotnost krize covida-19 predstavlja grožnjo običajnim vsakodnevni opravilom državljanov (več v poglavju 2.3.2). Podobno kot lahko mobilne zdravstvene aplikacije pacientom omogočijo, da zadovoljijo svoje potrebe po zdravstveni oskrbi (Li in drugi, 2020), lahko aplikacija #OstaniZdrav pomaga državljanom zadovoljiti njihovo potrebo po vrnitvi v vsakdanjo rutino.

Sprejemanje katerega koli previdnostnega vedenja oblikujejo posameznikova prepričanja (Brewer in drugi, 2004; de Zwart in drugi, 2010; Goodwin in drugi, 2011), na primer, da ima lahko odločitev za uporabo aplikacije pozitivne posredne učinke na vsakdanje življenje. Namreč, ko je bolezen pod nadzorom, vladi namreč ni treba omejevati svobode gibanja državljanov. Predhodne raziskave potrjujejo, da so posamezniki pripravljene sprejeti in uporabljati aplikacijo za sledenje stikov, če menijo, da jim bo koristila v vsakdanjem življenju (Hanafizadeh in drugi, 2014), zlasti med pandemsko krizo, kot je covid (Smith in drugi, 2020). To vodi do naslednje hipoteze:

H8: Osebne koristi uporabe aplikacije #OstaniZdrav vplivajo na odnos med zaskrbljenostjo zaradi krize in namero uporabe aplikacije.

Družbena korist uporabe aplikacije za sledenje stikov je stopnja, do katere oseba verjame, da bi uporaba aplikacije podprla skupno dobro ljudi v družbi, ki ga ogrožajo omejitve, povezane s covidom-19, kot so: ogrožanje javnega zdravja in splošne varnosti družbe, upočasnitev nacionalne gospodarske uspešnosti in odtujitev posameznikov od družbe (Trkman in drugi, 2021). Širitev covida-19 je prinesla veliko omejitev gibanja, ki so povzročile številne negativne

posledice za družbo (Sweeney, 2008). Z manjšim številom okužb se lahko družba počasi vrne k delovanju na ravni, kot je bila v času pred covidom-19 (Huang in drugi, 2020), torej na uporabo aplikacije lahko vplivajo prepričanja državljanov (de Zwart in drugi, 2010), ali lahko aplikacija pomaga družbi kot celoti. Posamezniki, ki so bolj prepričani o družbenih koristih uporabe aplikacije, bodo bolj nagnjeni k odločitvi za uporabo (Hassandoust in drugi, 2021; van Bavel in drugi, 2020; Walrave in drugi, 2020).

Med krizo posamezniki pogosto kažejo izjemen altruizem (van Bavel in drugi, 2020). Sodelovanje med ljudmi pomeni skrb za druge v družbeni skupini in zaščito skupnih interesov skupine (Gintis in drugi, 2006). Državljeni bodo mogoče želeli uporabljati aplikacijo, da bi okrepili svoj občutek kolektivne samoučinkovitosti (van Bavel in drugi, 2020). Empirična literatura kaže, da so posamezniki nagnjeni k večjemu sodelovanju, če so že po naravi nagnjeni k pomoči drugim (West in drugi, 2011). Z izmenjavo informacij o pozitivnih rezultatih testov covid-19 prek aplikacije #OstaniZdrav uporabniki anonimno pokažejo svojo skrb za druge državljane Slovenije, kar vodi do naslednje hipoteze:

H9: Družbene koristi uporabe aplikacije #OstaniZdrav vplivajo na odnos med zaskrbljenostjo zaradi krize in namero uporabe aplikacije.

Namera uporabe

Namera uporabe (NU) je stopnja volje osebe, da izvede določeno vedenje (Davis in drugi, 1992). Predhodna literatura poroča o njeni močni vlogi pri oblikovanju dejanske uporabe tehnologij (Venkatesh in drugi, 2012). Čeprav je bil namen o uporabi priznan kot približek dejanski uporabi, so raziskovalci pozvali k več študijam, ki bi preučile dejansko vedenje (Lin in drugi, 2021). Mishra in drugi (2021) so preučevali sprejetje mobilnih naprav za fitnes za izboljšanje osebnega zdravja in potrdili, da namera uporabe vpliva na dejansko objektivno uporabo. Do podobne ugotovitve so prišli Byrd in drugi (2021), ko so preučevali mobilno zdravstveno varstvo za bolnišnične zdravnike. Veliko študij z drugih področij je potrdilo

vpliv namere uporabe na subjektivno samooceno uporabe (Jadil in drugi, 2021; Oliveira in drugi, 2014). Skladno s tem predlagam naslednjo hipotezo:

H10: Namera uporabe aplikacije #OstaniZdrav pozitivno vpliva na njeno uporabo.

RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Raziskovalna metodologija znanstvene monografije temelji na mojih predhodnih delih v soavtorstvu s Petrom Trkmanom in z Alešem Popovičem (Trkman in drugi, 2021, 2023) s središčem na podatkih iz Slovenije.

Merski instrumenti

Po priporočilih Moora in Benbasata (1991) smo uporabili anketni instrument, ki je temeljil na izčrpnem pregledu literature. Indikatorji za vse konstrukte so bili pridobljeni iz prejšnjih študij. Vsi konstrukti v predlaganem modelu temeljijo na reflektivnih večpredstavno-stnih lestvicah. Vsi indikatorji so bili merjeni s sedemstopenjsko ocenjevalno lestvico, ki se je gibala od 1 (sploh se ne strinjam) do 7 (strinjam se).

Indikatorji za namero uporabe (NU1-4) so prevzeti od Alalwana in drugih (2017) in Venkatesha (2003), saj so bili preverjeni in upoštevani v drugih študijah sprejemanja IT. Indikatorji družbenega vpliva (DV-2), indikatorji zaznanega napora (ZN1-6) in indikatorji zaznane uspešnosti (ZU1-6) so bili podedovani iz Venkatesh et al. (2003) in Davis (1989) ter prilagojeni kontekstu aplikacije. Indikator za merjenje uporabe aplikacije (UPO1) smo povzeli od Venkatesha in drugih (2003) ter Lina in drugi (2021). Indikatorji za zaupanje v vlado (ZvV1-4) so bili prevzeti od Thompsona in drugih (2014). Uporabili smo splošno zaupanje v vlado in ne zaupanja v vlado, ki je bilo specifično za kontekst covida-19, saj med prvim zbiranjem podatkov maja 2020 državljani mogoče še niso imeli oblikovanega mnenja o zanesljivosti vladnih ukrepov v povezavi z upravljanjem covida-19. Indikatorji za zaupanje v tehnologijo (ZvT1-3) so bili prilagojeni po Mcknight et al. (2011) in predstavljajo splošno zaupa-

nje državljanov v tehnologije modernega sveta. Indikatorje za zaskrbljenosti zaradi krize (ZzK1-6) smo prevzeli iz Zhoua in drugih (2019) in jih prilagodili proučevanemu kontekstu uporabe aplikacije. Kazalnika osebne koristi (OK1-5) in družbene koristi (DK1-6) sta temeljila na študiji Trkmana in drugih (2021).

Dodatno smo uporabili tri kategorične kontrolne spremenljivke: starost (dve kategoriji: mlajši od 54 let in starejši), izobrazba (dve kategoriji: ISCED 1–4 in ISCED 5–8) in spol (dve kategoriji: ženske in moški). V tabeli 5 je predstavljen podroben seznam indikatorjev.

<i>Konstrukt</i>	<i>ID</i>	<i>Indikator</i>
Zaupanje v tehnologije (ZvT) (Mcknight in drugi, 2011)	ZvT1	Tipično k novim tehnologijam pristopim z zaupanjem, dokler nimam razlogov za nezaupanje.
	ZvT2	Običajno zaupam tehnologiji, dokler mi ne ponudi razloga, da ji ne bi.
	ZvT3	Ko prvič uporabim tehnologijo, ji običajno zaupam, in sicer kljub morebitnim dvomom.
Zaupanje v vlado (ZvV) (Thompson in drugi, 2014)	ZvV1	Zdi se mi, da vlada ravna v najboljšem interesu državljanov.
	ZvV2	Počutim se v redu v interakcijah z vlado, saj običajno zadovoljivo opravi svoje naloge.
	ZvV3	Pri interakciji z vlado se lahko z gotovostjo zanašam na to, da bo vlada opravila svoj del.
	ZvV4	Lahko se zanesem na vlado, da bo opravila svoje dolžnosti.
Zaskrbljenost za zasebnost (ZzZ) (Hong & Thong, 2013)	ZzZ1	Skrbi me, da bi bile informacije, ki jih vnesem v aplikacijo za sledenje stikov, lahko neustrezno uporabljene.
	ZzZ2	Skrbi me, da razvijalci ali ponudniki aplikacije za sledenje stikov lahko prek nje izvedo moje zasebne informacije.
	ZzZ3	Pomislike imam o vnosu informacij v aplikacijo za sledenje stikov, ker ne vem, kako bi jih lahko uporabili drugi.
	ZzZ4	Pomislike imam o vnosu informacij v aplikacijo za sledenje stikov, ker bi bile lahko uporabljene na način, ki ga nisem predvidel/ -a.

Namera uporabe (NU) (Venkatesh in drugi, 2003)	NU1	Ob predpostavki, da imam dostop do aplikacije za sledenje stikov, jo nameravam uporabiti.
	NU2	Glede na to, da imam dostop do aplikacije za sledenje stikov, predvidevam, da jo bom uporabil/-a.
	NU3	Predvidevam, da bi redno uporabljal/-a aplikacijo za sledenje stikov, če bi imel/-a dostop do nje.
	NU4	V prihodnosti nameravam uporabljati aplikacijo za sledenje stikov.
Zaznana uspešnost (PU) (Davis in drugi, 1989; Venkatesh in drugi, 2003)	ZU1	Uporaba aplikacije za sledenje stikov bi mi pomagala pri nadzoruvanju lastnega zdravja.
	ZU2	Z uporabo aplikacije za sledenje stikov bi se v vsakdanjem življenju počutil/-a varneje.
	ZU3	Uporaba aplikacije za sledenje stikov bi povečala priročnost dostopa do zdravstvenih storitev.
	ZU4	Z uporabo aplikacije za sledenje stikov bi bilo lažje uravnnavati svoje zdravje.
	ZU5	Uporaba aplikacije za sledenje stikov bi izboljšala kakovost mojega življenja.
	ZU6	Aplikacija za sledenje stikov bi se mi zdela uporabna.
Zaznan napor (PN) (Davis in drugi, 1989; Venkatesh in drugi, 2003)	ZN1	Uporabe aplikacije za sledenje stikov bi se zlahka naučil/-a.
	ZN2	Aplikacijo za sledenje stikov bi brez težav uporabil/-a, kakor želim.
	ZN3	Moja interakcija z aplikacijo za sledenje stikov bi bila jasna in razumljiva.
	ZN4	Zame bi bila interakcija z aplikacijo za sledenje stikov fleksibilna.
	ZN5	Zame bi bilo preprosto usvojiti spretno rabo aplikacije za sledenje stikov.
	ZN6	Uporaba aplikacije za sledenje stikov bi bila zame preprosta.

Družbeni vpliv (DV) (Davis in drugi, 1989; Venkatesh in drugi, 2003)	DV1	Ljudje, ki vplivajo na moje vedenje, mislijo, da bi moral/-a uporabljati aplikacijo za sledenje stikov.
	DV2	Ljudje, ki mi veliko pomenijo, mislijo, da bi moral/-a uporabljati aplikacijo za sledenje stikov.

Zaskrbljenost zaradi krize (ZzK) (Zhou, 2019)	ZzK1	Ni mi vseeno za krizo covida-19.
	ZzK2	Nadaljnje novice o krizi covida-19 me zanimajo.
	ZzK3	Zaradi krize covida-19 se počutim utesnjeno.
	ZzK4	Kriza covida-19 me skrbi.
	ZzK5	Počutim se pod vplivom te krize.
	ZzK6	Kriza covida-19 je zame pomembna.
Osebne koristi (OK) (Trkman in drugi, 2021)	OK1	Menim, da bi mi uporaba aplikacije za sledenje stikov omogočila, da bi pogosteje jedel/-la in pil/-a zunaj.
	OK2	Menim, da bi mi uporaba aplikacija za sledenje stikov omogočila pogostejšo uporabo javnega prevoza.
	OK3	Menim, da bi mi uporaba aplikacija za sledenje stikov omogočila, da bi pogosteje hodil/-a na mesta, na katerih je veliko ljudi.
	OK4	Menim, da bi z uporabo sistema aplikacije za sledenje stikov lahko pogosteje hodil/-a na kakršne koli dejavnosti.
	OK5	Menim, da bi mi uporaba sistema aplikacije za sledenje stikov omogočila pogostejša potovanja.

Družbene koristi (Trkman in drugi, 2021)	DK1	Menim, da bi z uporabo aplikacije za sledenje stikov lahko pomagal/-a pri zaščiti kritičnih skupin pred pandemijo.
	DK2	Menim, da bi z uporabo aplikacije za sledenje stikov lahko pripomogel/-la k boljšemu delovanju nacionalnega gospodarstva.
	DK3	Menim, da bi bilo z uporabo aplikacije za sledenje stikov manj okuženih državljanov.
	DK4	Verjamem, da bi lahko z uporabo aplikacije za sledenje stikov olajšali zahteve po družbenem distanciranju.
	DK5	Menim, da bi z uporabo aplikacije za sledenje stikov lahko zdravstvenim organom pomagal/-a izslediti poti okužbe.
	DK6	Na splošno menim, da bi uporaba aplikacije za sledenje stikov v skupnosti povečala varnost vseh.

Uporaba aplikacije (UPO) (Lin in drugi, 2021; Venkatesh in drugi, 2003)	UPO1	Aplikacijo za sledenje stikov v Sloveniji #OstaniZdrav imam nameščeno na svojem mobitelu.
Starost (IZO)	Sta.	S seznama izberite svojo starostno skupino.
Izobrazba (SPOL)	Izo.	S seznama izberite stopnjo dosežene izobrazbe.
Spol (STAR)	Spo.	S seznama izberite svoj spol.

Tabela 5: Indikatorji

Pridobivanje podatkov

Vsi podatki so bili izbrani s pomočjo vodilne regionalne marketinške agencije Mediane. Agencija je vodilna v regiji na področju anketiranja državljanov in ima skoraj 20 let izkušenj, vključno z obsežnim delom pri zbiranju podatkov za slovenski Nacionalni inštitut za javno zdravje. Podatke je zbirala v maju 2020 (podatkovni niz 1), ko je bila aplikacija #OstaniZdrav še v pripravi, in marcu 2021 (podatkovni niz 2), ko je bila aplikacija v uporabi približno sedem mesecev. Oba podatkovna niza sta bila pripravljena med sproščanjem ukrepov (več v tabelah 1 in 4).

Anketiranci so za sodelovanje v anketi prejeli denarno nadomestilo. Vsi anketiranci so v celoti izpolnili vprašalnike. Podrobnosti o zbiranju podatkov so navedene v tabeli 6.

	Podatkovni niz 1	Podatkovni niz 2
Število anketirancev	401	800
Čas pridobivanja podatkov	Od 27. do 29. maja 2020	Od 8. do 10. marca 2022
Starost		
18–24	51	116
25–34	64	115
35–44	75	99
45–54	69	99
55–64	84	185
65–74	58	188
Spol		
moški	216	425
ženske	188	375
Izobrazba		

Osnovna šola	9	24
Srednja šola	169	376
Diploma	184	316
Magisterij	37	72
Doktorat	2	12
Nameščena aplikacija na osebni pametni telefonu		Da = 300 Ne = 500

Tabela 6: Demografski podatki

V tabeli 7 je razvidno, da je podatkovni niz 1 uporabljen za preverjanje hipotez H1–H6 (Model 1) ter podatkovni niz 2 za hipoteze H7–H10 (Model 2).

Raziskovalni model	Hipoteza	Podatkovni niz 1	Podatkovni niz 2
Model 1	H1: ZU → NoU	da	
	H2: ZN → NoU	da	
	H3: DV → NoU	da	
	H4: SzZ → NoU	da	
	H5: ZvT → SzZ	da	
	H6: ZvV → SzZ	da	
Model 2	H7: ZRK → NoU		da
	H8: ZRK → OKà NoU		da
	H9: ZRK → DKà NoU		da
	H10: NoU → UPO		da

Tabela 7: Verifikacija hipotez na podlagi dveh podatkovnih nizov

Analiza podatkov s SEM-PLS

Uporabili smo modeliranje strukturnih enačb (angl. structural equation modelling; SEM), saj raziskovalcem omogoča vključitev spremenljivk, ki jih ne moremo neposredno opazovati in se zato merijo posredno z več meritvami (Hair in drugi, 2017). Uporabita se lahko kovariančni (CB-SEM) ali delni model najmanjših kvadratov (PLS-SEM). Medtem ko PLS-SEM uporablja navadno regresijo najmanjših kvadratov s ciljem minimizirati člene napake endogenih konstruktov, CB-SEM ocenjuje parametre modela, in sicer tako, da minimizira neskladje med ocenjeno in vzorčno kovariančno matriko (Hair in drugi, 2017). CB-SEM običajno zahteva normalne porazdelitve, medtem ko jih PLS-SEM ne predpostavlja (Hair in drugi, 2017). Večina naših postavk ima nenormalne porazdelitve. Odločili smo se za PLS-SEM, ker se uporablja v družboslovnih disciplinah (Hair in drugi, 2017), ker je primeren za pojasnjevalne raziskave (Benitez in drugi, 2020), ker se pogosto uporablja v raziskavah informacijskih sistemov (Chen in drugi, 2017) in ker je primeren za analizo kompleksnih modelov, ki vključujejo mediacijske vplive (Hair in drugi, 2012).

Naš model smo analizirali s programom SmartPLS 3 (Ringle in drugi, 2012). Izvedli smo analizo *bootstrap* s 5.000 podvzorci, da bi preverili pomembnost obremenitev poti (Chin, 1998; Hair in drugi, 2017).

REZULTATI

Ocene hipotez H1–H6

V podpoglavjih sem analizirala Model 1 (slika 8).

Ocena merskega modela

63

Za oceno hipotez od H1 do H6 sem uporabila mere za NU, ZN, ZU, ZvI, ZvV in tri predstavljene kontrolne spremenljivke (tabela 5). Analizirala sem podatke iz podatkovnega niza 1. Rezultati ocene merskega modela so pokazali koeficiente obremenitve indikatorjev (angl. loading) nad 0,7 in significantne pri $p < 0,05$ (Hair in drugi, 2012; MacKenzie in drugi, 2011). Zanesljivost notranje konsistence je bila ocenjena s CR (angl. composite reliability) in z bolj konservativno Cronbachovo alfo. Vse vrednosti Cronbachove alfe in CR so nad 0,7 ter vrednosti AVE (angl. average variance extracted) nad 0,5 (Hair in drugi, 2012). Omenjeni rezultati so prikazani v tabeli 8.

Konstrukt	Indika.	Koeficient indikatorja	t-vrednost	Interval zaupanja	AVE	CR	Cronbachova alfa	VIF
NU	NU1	0,971	163,119*	[0,955–0,980]	0,979	0,985	0,941	/
	NU2	0,968	162,221*	[0,953–0,977]				
	NU3	0,971	205,855*	[0,960–0,979]				
	NU4	0,968	219,523*	[0,961–0,979]				
ZU	ZU1	0,920	89,230*	[0,898–0,939]	0,959	0,966	0,826	2,239
	ZU2	0,931	125,359*	[0,915–0,944]				
	ZU3	0,863	44,179*	[0,819–0,896]				
	ZU4	0,927	103,202*	[0,908–0,944]				
	ZU5	0,919	100,239*	[0,899–0,935]				
	ZU6	0,891	74,458*	[0,865–0,912]				

ZN	ZN1	0,837	36,694*	[0,786–0,876]	0,925	0,940	0,723	1,434
	ZN2	0,820	36,418*	[0,768–0,859]				
	ZN3	0,880	58,119*	[0,846–0,906]				
	ZN4	0,854	65,458*	[0,826–0,878]				
	ZN5	0,855	41,427*	[0,809–0,889]				
	ZN6	0,854	39,562*	[0,806–0,891]				
DV	DV1	0,939	79,952*	[0,911–0,958]	0,885	0,945	0,896	1,744
	DV2	0,954	155,438*	[0,941–0,965]				
ZvT	ZvT1	0,890	31,463*	[0,814–0,926]	0,869	0,919	0,791	1,089
	ZvT2	0,904	46,717*	[0,932–0,933]				
	ZvT3	0,873	35,986*	[0,814–0,912]				
ZvV	ZvV1	0,930	97,027*	[0,908–0,946]	0,954	0,967	0,878	1,089
	ZvV2	0,935	109,053*	[0,916–0,950]				
	ZvV3	0,936	106,385*	[0,916–0,951]				
	ZvV4	0,948	137,222*	[0,932–0,960]				
ZzZ	ZzZ1	0,952	138,439*	[0,936–0,963]	0,963	0,973	0,900	1,196
	ZzZ2	0,940	116,529*	[0,922–0,954]				
	ZzZ3	0,946	124,419*	[0,928–0,958]				
	ZzZ4	0,957	142,676*	[0,942–0,968]				
IZO	Izo.	1	/	[1,000–1,000]	1	1	1	1,035
SPO	Spo.	1	/	[1,000–1,000]	1	1	1	1,027
STAR	Sta.	1	/	[1,000–1,000]	1	1	1	1,086

* $p < 0.000$

Tabela 8: Koeficient indikatorjev, AVE, CR, Crombachova alfa in VIF; N = 401

Diskriminantno veljavnost smo ocenili z uporabo HTMT (angl. heterotrait–monotrait ratio of correlations) (Hair in drugi, 2017; Henseler in drugi, 2015). V našem primeru ocena HTMT kaže, da so korelacije konstruktov pod 0,90 (tabela 9), kar kaže, da je diskriminantna veljavnost vzpostavljena (Henseler in drugi, 2014).

<i>Konstrukt</i>	<i>NU</i>	<i>ZzZ</i>	<i>ZN</i>	<i>ZU</i>	<i>DV</i>	<i>ZvV</i>	<i>ZvT</i>	<i>IZO</i>	<i>SPOL</i>	<i>STAR</i>
NU										
ZzZ	0,471									
ZN	0,544	0,146								
ZU	0,854	0,396	0,507							
DV	0,752	0,321	0,348	0,697						
ZvV	0,430	0,291	0,272	0,412	0,448					
ZvT	0,470	0,279	0,544	0,412	0,347	0,306				
IZO	0,022	0,029	0,056	0,064	0,053	0,015	0,040			
SPOL	0,131	0,101	0,128	0,116	0,107	0,072	0,137	0,015		
STAR	0,022	0,111	0,202	0,046	0,011	0,017	0,020	0,136	0,037	

Tabela 9: HTMT-vrednosti; N = 401

Ocena strukturnega modela

Oceno strukturnega modela smo začeli s preverjanjem morebitnih težav s kolinearnostjo, tako da smo preverili vrednosti faktorja inflacije variance (angl. variance inflation factor; VIF) vseh sklopov napovednih konstruktov v strukturnem modelu. Vrednosti VIF se gibljejo od 1,089 do 2,239 in so očitno pod pragom 5 (Hair in drugi, 2017). Posledično kolinearnost med napovednimi konstrukti v strukturnem modelu ni skrb vzbujajoča.

Tabela 10 prikazuje napovedno veljavnost strukturnega modela z uporabo koeficienta determinacije (angl. coefficient of determination; R^2) (Hair in drugi, 2017). Vrednost R^2 , višja od 0,25, 0,50 in 0,75, šteje za šibko, zmerno oziroma za znatno veliko pojasnjevalno moč (Hair in drugi, 2011). Rezultati kažejo na znatno veliko napovedno veljavnost za ITU (0,819). Naš rezultat je podkrepjen tudi z vrednostjo napovedne ustreznosti (angl. predictive relevance; Q^2) (Geisser, 1974; Stone, 1974). Vrednost Q^2 , višja od 0, 0,25 oziroma 0,50, kaže na majhno, srednjo in na veliko napovedno pomembnost modela (Hair in drugi, 2019). Napovedna pomembnost NU je velika. Vse odvisne spremenljivke vrednosti Q^2 so znatno nad ničlo, kar kaže na napovedno ustreznost modela poti (Chin, 1998; Henseler in drugi, 2015). Nadalje smo ugotavljali, kateri napovedni dejavnik je imel največji učinek na odvisno spremenljivko. Vrednost f^2 (angl. effect size), višja

od 0,02, 0,15 in 0,35, pomeni, da ima konstrukt majhen, srednji oziroma velik učinek na odvisno spremenljivko (Hair in drugi, 2019). Velikosti učinkov na NU so naslednje: ZU kaže velikega (0,518), DV srednjega (0,188), ZN majhnega (0,097) in ZzZ (0,088) majhnega. Velikosti učinkov ZvT (0,051) in ZvV (0,041) na ZzZ sta obe majhni.

Tabela 11 prikazuje rezultate testiranja hipotez, ki jih diskutiram v poglavju 7.

66

<i>Konstrukt</i>	<i>R²</i>	<i>f²</i>	<i>Q²</i>
NU	0,778	/	0,751
DV	/	0,188	/
ZN	/	0,097	/
ZU	/	0,518	/
ZzZ	0,114	0,088	0,098
ZvT	/	0,051	/
ZvV	/	0,041	/
IZO	/	0,000	/
SPOL	/	0,000	/
STAR	/	0,002	/

Tabela 10: Napovedna veljavnost, velikost učinka in napovedna pomembnost; N = 401

<i>Pot</i>	<i>Hipoteza</i>	<i>Koeficient poti</i>	<i>Standardni odklon</i>	<i>t-test</i>	<i>p-vrednost</i>	<i>2,5 %–97,5 % po-pravljen interval zanesljivosti</i>	<i>Hipoteza potrjena?</i>
ZN → NU	H1	0,176	0,031	5,660	< 0,000	[0,120–0,240]	Da
ZU → NU	H2	0,507	0,049	10,316	< 0,000	[0,408–0,598]	Da
DV → NU	H3	0,270	0,044	6,159	< 0,000	[0,199–0,364]	Da
ZzZ → NU	H4	-0,152	0,029	5,214	< 0,000	[-0,210–0,094]	Da
ZvV → SzZ	H5	-0,222	0,055	3,995	< 0,000	[-0,326–(-0,103)]	Da
ZvT → SzZ	H6	-0,200	0,057	3,507	< 0,000	[-0,316–(-0,096)]	Da
IZO → NU		0,009	0,022	0,419	0,676	[-0,041–0,047]	
SPOL → NU		-0,007	0,024	0,310	0,757	[-0,054–0,036]	
STAR → NU		0,020	0,024	0,831	0,406	[-0,330–0,064]	

Tabela 11: Rezultati testiranja hipotez H1–H6; N = 401

Ocene hipotez H7–10

V podglavljih sem analizirala Model 2 (slika 8).

Ocena merskega modela

Za oceno hipotez od H7 do H10 sem uporabila mere za UPO, NU, OK, DK, ZzK in tri kontrolne predstavljene variable (tabela 5). Analizirala sem podatke iz podatkovnega niza 2. Rezultati ocene merskega modela so pokazali koeficiente obremenitve indikatorjev (angl. loading) nad 0,7 in signifikantne pri $p < 0,05$ (Hair in drugi, 2012; MacKenzie in drugi, 2011). Zanesljivost notranje konsistence je bila ocenjena s CR (angl. composite reliability) in z bolj konservativno Cronbachovo alfo. Vse vrednosti Cronbach alfe in CR so nad 0,7 in vrednosti AVE (angl. average variance extracted) nad 0,5 (Hair in drugi, 2012). Omenjeni rezultati so prikazani v tabeli 12.

67

<i>Konstrukt</i>	<i>Indikator</i>	<i>Koeficient indikatorja</i>	<i>t-vrednost</i>	<i>Interval zaupanja</i>	<i>AVE</i>	<i>CR</i>	<i>Cronbach Alpha</i>	<i>VIF</i>
NU	NU1	0,982	487,157*	[0,977–0,986]	0,959	0,990	0,986	1,026
	NU2	0,980	283,804*	[0,972–0,985]				
	NU3	0,979	335,247*	[0,972–0,985]				
	NU4	0,977	363,050*	[0,972–0,982]				
OK	OK1	0,935	138,972*	[0,921–0,947]	0,848	0,965	0,955	3,416
	OK2	0,919	115,899*	[0,904–0,934]				
	OK3	0,926	129,764*	[0,911–0,940]				
	OK4	0,888	75,874*	[0,864–0,909]				
	OK5	0,935	161,439*	[0,921–0,944]				
DK	DK1	0,930	141,514*	[0,914–0,940]	0,840	0,969	0,962	3,659
	DK2	0,885	96,493*	[0,867–0,904]				
	DK3	0,938	182,017*	[0,928–0,947]				
	DK4	0,913	102,089*	[0,894–0,929]				
	DK5	0,892	99,193*	[0,873–0,910]				
	DK6	0,940	173,998*	[0,928–0,949]				
UPO	UPO1	1,000	/	[1,000–1,000]	1	1	1	/

ZzK	ZzK1	0,874	75,559*	[0,847–0,893]	0,667	0,923	0,901	1,228
	ZzK2	0,833	70,702*	[0,806–0,853]				
	ZzK3	0,744	33,239*	[0,695–0,782]				
	ZzK4	0,868	68,475*	[0,838–0,888]				
	ZzK5	0,725	27,805*	[0,666–0,771]				
	ZzK6	0,846	67,474*	[0,817–0,864]				
IZO	Izo.	1	/	[1,000–1,000]	1	1	1	1,018
SPOL	Spo.	1	/	[1,000–1,000]	1	1	1	1,014
STAR	Sta.	1	/	[1,000–1,000]	1	1	1	1,039

* $p < 0,000$

Tabela 12: Koeficiente obremenitve indikatorjev, AVE, CR, Crombach Alpha in VIF; N = 800

Diskriminantno veljavnost smo ocenili z uporabo HTMT (angl. heterotrait–monotrait ratio of correlations) (Hair in drugi, 2017; Henseler in drugi, 2015). V našem primeru ocena HTMT kaže, da so korelacije konstruktov pod 0,90 (tabela 13), kar kaže, da je diskriminantna veljavnost vzpostavljena (Henseler in drugi, 2014).

Konstrukt	NU	OK	ZzK	DK	STAR	IZO	SPOL	UPO
NU								
OK	0,758							
ZzK	0,437	0,367						
DK	0,833	0,878	0,440					
STAR	0,157	0,028	0,094	0,046				
IZO	0,042	0,009	0,041	0,021	0,101			
SPOL	0,032	0,024	0,040	0,018	0,081	0,094		
UPO	0,645	0,425	0,283	0,471	0,098	0,075	0,060	

Tabela 13: HTMT-vrednosti, N = 800

Ocena strukturnega modela

Oceno strukturnega modela smo začeli s preverjanjem morebitnih težav s kolinearnostjo. Izračunali smo vrednosti faktorja inflacije variance (angl. variance inflation factor; VIF) vseh konstruktov v

modelu (tabela 12). Vrednosti VIF se gibljejo od 1,089 do 2,239 in so očitno pod pragom 5 (Hair in drugi, 2017). Posledično kolinearnost med napovednimi konstrukti v strukturnem modelu ni skrb vzbujajoča.

Tabela 14 prikazuje napovedno veljavnost strukturnega modela z uporabo koeficienta determinacije (angl. coefficient of determination; R^2) za Model 2 (Hair in drugi, 2017). Spomnimo se, da vrednosti R^2 , višje od 0,25, 0,50 in 0,75, štejejo za šibko, zmerno in za znatno veliko pojasnjevalno moč (Hair in drugi, 2011). Rezultati kažejo na zmerno napovedno veljavnost za NU (0,677). Naš rezultat je podkrepjen tudi z vrednostjo napovedne ustreznosti (angl. predictive relevance; Q^2) (Geisser, 1974; Stone, 1974). Vse odvisne spremenljivke vrednosti Q^2 so znatno nad ničlo, kar kaže na napovedno ustreznost modela poti (Chin, 1998; Henseler in drugi, 2015). Nadalje smo ugotavljali, kateri napovedni dejavnik je imel največji učinek na odvisno spremenljivko. Spomnimo, da vrednosti f^2 nad 0,02, 0,15 in 0,35 pomenijo majhen, srednji oziroma velik učinek (Hair in drugi, 2019). Velikost učinka DK (0,318) na NU je srednja. Velikost učinkov OK (0,031) in ZRK (0,027) na NU pa majhna.

Nazadnje smo preverili hipoteze. Rezultati so predstavljeni v tabeli 15 in diskutirani v poglavju 7.

<i>Konstrukt</i>	R^2	f^2	Q^2
NU	0,677	/	0,185
ZzK	/	0,027	
OK	0,128	0,031	0,125
DK	0,184	0,318	0,183
UPO	0,414	/	0,080
IZO	/	/	/
SPOL	/	/	/
STAR	/	/	/

Tabela 14: Napovedna veljavnost, velikost učinka in napovedna pomembnost; N = 800

<i>Pot</i>	<i>Hipo- teza</i>	<i>Koef. poti</i>	<i>Stand. odklon</i>	<i>t-test</i>	<i>p- vrednost</i>	<i>2.5%-97.5% popravljen interval zanesljivosti</i>	<i>Hipo- teza potr- jena?</i>
ZZK → NoU	H7	0,176	0,031	5,660	< 0,000	[0,055–0,152]	Da
ZZK → OK		0,357	0,030	11,857	< 0,000	[0,298–0,414]	
OK → NoU		0,185	0,048	3,863	< 0,000	[0,093–0,280]	
ZZK → OK à NoU	H8	0,066	0,018	3,694	< 0,000	[0,034–0,103]	Da
ZZK → DK		0,431	0,028	15,194	< 0,000	[0,374–0,485]	
DK → NoU		0,612	0,047	12,938	< 0,000	[0,516–0,702]	
ZZK → DV à NoU	H9	0,264	0,027	9,610	< 0,000	[0,211–0,319]	Da
NoU → UPO	H10	0,639	0,024	26,787	< 0,000	[0,588–0,683]	Da
IZO → UPO		-0,046	0,027	1,673	0,094	[-0,099–0,008]	
SPOL → UPO		0,036	0,027	1,357	0,175	[-0,015–0,088]	
STAR → UPO		0,010	0,028	0,347	0,729	[-0,044–0,064]	

Tabela 15: Rezultati testiranja hipotez H7–H10; N = 800

Sledi analiza mediacijskega vpliva. Tabela 16 prikazuje, kako se neposredni učinek spremeni po vključitvi osebnih in družbenih koristi (Nitzl in drugi, 2016). Z vključitvijo izključno osebnih koristi se neposredni učinek zmanjša za 55,0 %, medtem ko se z vključitvijo izključno družbenih koristi ta zmanjša za 76,4 %. Ko so vključene osebne in družbene koristi (brez kontrolnih spremenljivk in konstrukta uporabe), se začetni neposredni učinek zmanjša za 76,2 %. Tako lahko sklepamo, da je posredniški učinek družbenih koristi tisti, ki povzroči največjo razliko. Nazadnje smo v tabeli 17 izračunali delež delnih mediacij (Nitzl in drugi, 2016). Vrednost VAF (angl. variance accounted for) določa, v kolikšni meri proces mediacije pojasnjuje varianco odvisne spremenljivke. Navadno vrednosti, nižje od 20 %, med 20 % in 80 % ter nad 80 % prikazujejo ničelno mediacijo, delno mediacijo oziroma popolno mediacijo (Nitzl in drugi, 2016). Rezultati potrjujejo delno mediacijo prek osebnih koristi in popolno mediacijo prek družbenih koristi.

	Direct relationship; a model with 2 constructs	Inclusion of PBs; a model with 3 constructs	Inclusion of SBs; a model with 3 constructs	Inclusion of PBs and SBs; a model with 4 constructs
PCS → ITU	0,433***	0,195***	/	0,103***
		/	0,102***	

*** $p < 0,000$

Tabela 16: Koeficienti poti v različnih delnim modelih; N = 800

Path	VAF (%)
PCS → PBs → ITU	50,02
PCS → SBs → ITU	80,23

Tabela 17: Test mediacije; N = 800

DISKUSIJA

Ugotovitve

72

Model 1 je pojasnil 77,8 % celotne variance v nameri uporabe aplikacije #OstaniZdrav. Podobne študije sprejemanja e-vlade pojasnjujejo 86 % (Carter & Bélanger, 2005), 77 % (Carter in drugi, 2016) in 65 % (Alarabiat in drugi, 2021), medtem ko podobne študije sprejemanja e-zdravja pojasnjujejo 78 % (Cimperman in drugi, 2016) in 63 % (Dhiman in drugi, 2019). Model 1 je pojasnil tudi 11,4 % celotne variance v zaskrbljenosti za zasebnost, kar je podobno kot Ben Arfi in drugi (2021), ki so pojasnili 11,6 % celotne variance pri podobnem konstrukt, imenovanem zaznano tveganje; podobno kot Ozdemir in drugi (2018), ki so pojasnili 25 % variance v zaskrbljenosti za zasebnost v domeni uporabnikov mobilne telefonije, ter podobno kot Sharma in drugi (2020), ki so pojasnili 44 % v kontekstu aplikacij za sledenje stikov. V Modelu 2 smo z zaskrbljenostjo zaradi krize ter zaznanimi osebnimi in družbenimi koristmi pojasnili 67,7 % variance v nameri uporabe, ki je primerljiva s stopnjo pojasnjene variance v podobnih študijah o nameri uporabe #OstaniZdrav. Na primer: Velicia - Martin in drugi (2021) so pojasnili 76,9 % variance, Hassandoust in drugi (2021) 75 % ter Sharma in drugi (2020) 51 %. V Modelu 2 smo prav tako pojasnili 41,1 % uporabe aplikacije #OstaniZdrav, kar je skladno z Mishra in drugi (2021) in z Byrd in drugi (2021), ki pa so raziskovali prevzemanje drugih aplikacij z drugimi statističnimi metodami.

Napovedovalci UTAUT

Potrdila sem pomembne neposredne učinke treh univerzalnih konstruktov UTAUT, ki vplivajo na namero uporabe aplikacije za sledenje stikov #OstaniZdrav: zaznan napor (H1; 0,176; $p < 0,000$), zaznana učinkovitost (H2; 0,507; $p < 0,000$) in družbeni vpliv (H3;

0,270; $p < 0,000$). Vpliv zaznanega napora je pomemben, saj naj bi jih uporabljala splošna populacija, ki se razlikuje v digitalni pismenosti. Rezultat je skladen s študijami o e-zdravju (W. Ben Arfi in drugi, 2021; Carter & Bélanger, 2005; Dhagarra in drugi, 2020; Zhao in drugi, 2018) in e-vladi (de Souza in drugi, 2022). Zaznana učinkovitost je pomembna v kontekstu aplikacije #OstaniZdrav, saj morajo državljani verjeti, da lahko zagotovi koristi, da bi bil napor upravičen (Trkman in drugi, 2021). Moji rezultati so skladni s številnimi študijami o e-zdravju (Cimperman in drugi, 2016; Dhagarra in drugi, 2020; Zhao in drugi, 2018) in e-vladi (de Souza in drugi, 2022).

Postavila sem tudi hipotezo o pomenu družbenega vpliva. Covid-19 je na državljane vplival na veliko načinov (Anglim & Horwood, 2021; Ekici & Watson, 2022), zato je tudi pričakovati veliko govora o aplikaciji za zaježitev širjenja bolezni. Ker covid-19 povzroča skrbi zaradi ogroženost osebnega zdravja, se veliko posameznikov naslanja na mnenja njim pomembnih ljudi (Zhao in drugi, 2018). Rezultati so skladni z rezultati iz študij e-zdravja (W. Ben Arfi in drugi, 2021; Dhiman in drugi, 2019), ki so potrdile vpliv družbe. Na drugi strani so študije, ki kažejo drugačne rezultate (Alarabiat in drugi, 2021; Cimperman in drugi, 2016; Koivumaki in drugi, 2017).

Rezultati so potrdili, da namera uporabe aplikacije vpliva na njeno uporabo (H_{10} ; 0,639; $p < 0,000$). Če je aplikacija preprosta za uporabo, koristna za osebno zdravje, pozitivno sprejeta v očeh pomembnih oseb in ima majhna tveganja glede zasebnosti, je pričakovati večjo uporabo. Ta ugotovitev je skladna s študijami o e-zdravju, ki so jih izvedli Miskra in drugi (2021) ter Zhao (2018), ter študijo o aplikaciji za sledenje stikov, ki so jo izvedli Lin in drugi (2021).

Vloga zaskrbljenosti za zasebnost in zaupanje

Ocenila sem vpliv zaskrbljenosti za zasebnost na namero uporabe aplikacije za sledenje stikov #OstaniZdrav (H_4 ; -0,222; $p < 0,000$). Rezultati so pokazali signifikantno podporo temu vplivu, kar je skladno s študijo na področju e-vlade (Agozie & Kaya, 2021) ter aplikacije za sledenje stikom (Abramova in drugi, 2022; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020). Rezultati zagotavljajo podporo Rahmanovim (2019) predhodnim ugotovitvam glede negativnega

vpliva zaskrbljenosti za zasebnost na namero uporabe zdravstvene tehnologije ter podpira rezultate Abramove in drugih (2022), ki so dokazali vpliv tveganj za zasebnost na namero uporabe aplikacije za sledenje stikom. Sharma in drugi (2020) so podobno pokazali, da zaskrbljenost za zasebnost pomembno tudi posredno vpliva na namero uporabe.

Na zaskrbljenost za zasebnost lahko vplivajo različni dejavniki. Ocenila sem vpliv dveh posebnih vrst zaupanja na zaskrbljenost za zasebnost glede uporabe aplikacije #OstaniZdrav: splošno zaupanje v vlado in splošno zaupanje v tehnologije modernega sveta. Vpliv zaupanja v vlado na zaskrbljenost za zasebnost (H5) je bil potrjen ($-0,222$; $p < 0,000$), kar je po pričakovanjih, saj je vlada pomemben akter v življenju državljanov. Ker aplikacija za sledenje stikov #OstaniZdrav zbira občutljive podatke, lahko državljanke skrbi, kako bi jih lahko kdo pozneje zlorabil oziroma uporabil za druge namene. Naši rezultati so skladni z ugotovitvami prejšnjih raziskav o sprejemanju tehnologij v upravi (Bélanger & Carter, 2008; Carter & Bélanger, 2005; de Souza in drugi, 2022). Zanimivo je, da nekatere študije tega vpliva niso potrdile (Alarabiat in drugi, 2021), kar bi bila lahko posledica osredinjenosti dotične študije na aplikacije, ki niso bile iz domene e-zdravja.

Potrdila sem vpliv zaupanja v tehnologijo na zaskrbljenost za zasebnost glede uporabe aplikacije #OstaniZdrav (H6; $-0,200$; $p < 0,000$). Degirmenci (2020) je v študiji sprejemanja mobilnih uporabnikov preučeval podoben konstrukt imenovanega računalniška tesnoba kot predhodnika zaskrbljenosti za zasebnost in potrdil povezavo. Na drugi strani se moji rezultati ne ujemajo s študijo s področja e-vlade (Bélanger & Carter, 2008), ki ni potrdila, da zaupanje v tehnologijo vpliva na zaznano tveganje.

Vloga zaskrbljenosti zaradi krize in zaznanih koristi uporabe

Zaskrbljenost zaradi krize vpliva na namero uporabe aplikacije za sledenje stikov #OstaniZdrav (H7; $0,176$; $p < 0,000$). To vedenje je skladno s teorijo kriznega odločanja, ki predvideva, da posamezniki upoštevajo resnost krize, ko se odločajo, ali bodo sprejeli previdnostno vedenje (Sweeney, 2008). Rezultati so skladni z

de Zwartom in drugimi (2010), ki so poročali, da sta zaznavanje resnosti krize in sprejemanje previdnostnega vedenja pomembno povezana. Walrave in drugi (2020) pa niso ugotovili pomembnega vpliva zaskrbljenosti zaradi krize na namero uporabe. Mogoče je razlog v obdobju, v katerem so pridobivali podatke. Zbrali so jih namreč aprila 2020, ko se je o bolezni še sorazmerno malo vedelo in je bila tehnologija aplikacij za sledenje bližin v marsikateri državi še nedomišljena.

Rezultati podpirajo mediacijski vpliv osebnih koristi (H8; 0,066; $p < 0,000$) in družbenih koristi uporabe aplikacije za sledenje stikov #OstaniZdrav (H9; 0,264; $p < 0,000$) na vpliv zaskrbljenosti zaradi krize na namero uporabe aplikacije za sledenje stikov #OstaniZdrav. Preučevala sem posreden vpliv koristi aplikacije za državljanke, ki smo jih skladno s Trangom in drugimi (2020) ločili na osebne in družbene. Covid-19 namreč ogroža obe skupini koristi in aplikacija lahko pomaga zaščititi te koristi (Huang in drugi, 2020; Sweeney, 2008). V splošnem velja, da mediacijski vpliv obstaja, kadar je posredni učinek pomemben (Nitzl in drugi, 2016). Rezultati so potrdili pomembnost posrednih učinkov obeh koristi – osebnih in družbenih – na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav. Ker sem potrdila prisotnost neposrednih in posrednih učinkov obeh koristi o uporabi in ker vsi učinki kažejo v pozitivno smer, gre za tako imenovano komplementarno delno mediacijo (angl. complementary partial mediation) (Nitzl in drugi, 2016). Mediacija tako nakazuje, da je del učinka zaskrbljenosti zaradi krize na namero uporabe odvisen od zaznanih osebnih koristi, medtem ko zaskrbljenost zaradi krize sama še vedno pojasnjuje neko namero uporabe, ki je neodvisna od osebnih koristi. Enako velja za družbene koristi: del učinka zaskrbljenosti zaradi krize na namero uporabe je odvisen od zaznanih družbenih koristi, medtem ko še vedno obstaja del učinka, ki je neodvisen od družbenih koristi.

Rezultati so skladni z Li in drugimi (2020), ki so ugotovili, da razumevanje posameznikov, da bo uporaba mobilnih zdravstvenih aplikacij pomagala zaščititi njihovo blaginjo, spodbuja posameznike k uporabi tovrstnih aplikacij. Trang in drugi (2020) menijo, da so koristi učinkovite, le če nagovarjajo altruistične pomisleke državljanov in pomisleke, usmerjene v kolektivno prizadevanje. Predhodna raziskava Hassandousta in drugih (2021) je potrdila,

da neposredni vpliv koristi sledenja stikov na namero uporabe aplikacije sestavljajo družbene in utilitarne koristi, vendar pa niso navedli podrobnih rezultatov za vpliv obeh vrst koristi. Walrave in drugi (2020) so potrdili vpliv zaznanih osebnih in družbenih koristi na namero uporabe aplikacije za sledenje stikov. Pri razvoju lestvice za ti vrsti koristi pa niso upoštevali uveljavljenih smernic za razvoj lestvice. Podobno so Sharma in drugi (2020) preučevali dva podobna konstrukta koristi našim in sicer pričakovane osebne in pričakovane družbene rezultate izmenjave informacij s pomočjo aplikacije. Potrdili so neposreden vpliv teh izidov na stališča ljudi. Davis in drugi (1992) ter Venkatesh in drugi (2003) so dokazali, da na posameznikovo namero uporabe tehnologije vpliva predvsem njegovo dožemanje, kako koristna je tehnologija za izboljšanje njegove delovne uspešnosti. Podobno kot Cimperman in drugi (2016) sem preusmerila svoj fokus na uspešno skrb za osebno zdravje, saj #OstaniZdrav podpira posameznikovo skrb za zdravje (Huang in drugi, 2020). Rezultati mediacije so tako skladni s predhodnimi študijami, ki priznavajo pomembnost prepričanja posameznikov o koristih tehnologije za uspešnost privzemanja tehnologij (Davis in drugi, 1992; de Zwart in drugi, 2010; Velicia - Martin in drugi, 2021; Venkatesh in drugi, 2003).

V tabeli 18 je povzetek ugotovitev statistične analize.

Hipoteza	Potrjena?
H1: Zaznan napor pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.	Da
H2: Zaznana uspešnost pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.	Da
H3: Družbeni vpliv pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.	Da
H4: Zaskrbljenost za zasebnost pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.	Da
H5: Zaupanje v vlado zmanjšuje zaskrbljenost za zasebnost v kontekstu privzemanja aplikacije #OstaniZdrav.	Da
H6: Zaupanje v tehnologijo zmanjšuje zaskrbljenost za zasebnost v kontekstu privzemanja aplikacije #OstaniZdrav.	Da
H7: Zaskrbljenost zaradi krize covid-19 pozitivno vpliva na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav.	Da

H8: Osebne koristi uporabe aplikacije #OstaniZdrav vplivajo na odnos med zaskrbljenostjo zaradi krize in namero uporabe aplikacije.	Da
H9: Družbene koristi uporabe aplikacije #OstaniZdrav vplivajo na odnos med zaskrbljenostjo zaradi krize in namero uporabe aplikacije.	Da
H10: Namera uporabe aplikacije #OstaniZdrav pozitivno vpliva na njeno uporabo.	Da

Tabela 18: Povzetek ugotovitev

Prispevek k teoriji

Rezultati prispevajo k raziskavam na področju informacijskih sistemov, še posebej tistim o sprejemanju tehnologij vladnih storitev na področju e-zdravja, kot je aplikacija za sledenje stikom #OstaniZdrav. Prispevek k skupnosti raziskovalcev informacijskih sistemov vključuje večje razumevanje, kako uporabiti teorijo kriznega odločanja v študijah sprejemanja za preučevanje privzemanja storitev e-zdravja in e-vlade. Teorijo kriznega odločanja sem uporabili za razpravo o tem, kako se oblikujejo zaznave o resnosti krize ter kako zaznane osebne in družbene koristi uporabe vplivajo na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav. Teorijo sem aplicirala na posebnem tipu krize. Predhodno je bila namreč uporabljena za razlago vedenjskih odločitev posameznikov v času krize, ki se dogajajo hitro in ponujajo le malo časa za odločanje o odzivu (Sayegh in drugi, 2004). Ob krizi covid-19 pa so imeli posamezniki več časa za premislek. Še več, glede na okoliščine v državi se je zaznavanje resnosti krize covid-19 spreminjalo, kar pomeni, da čas pridobivanja podatkov lahko močno vpliva na posameznikovo namero uporabe. Rezultati potrjujejo pomen zaskrbljenosti zaradi krize za privzemanje aplikacije za sledenje stikom #OstaniZdrav. Prispevala sem k skupnosti raziskovalcev, ki preučujejo vedenje ljudi, in sicer z empirično študijo sprejemanja previdnostnega vedenja uporabe aplikacije med krizo.

Z znanstveno monografijo sem se odzvala na poziv po več študijah, ki preučujejo uporabo (Lin in drugi, 2021). Rezultati kažejo na pomemben vpliv namere uporabe do uporabe ter potrjujejo

ugotovitve Lina in drugih (2021), ki so pred kratkim preučevali uporabo druge aplikacije za sledenje stikov, Mishre in drugi (2021), ki so preučevali uporabo nosljivih fitnes naprav, ter Byrda in drugih (2021), ki so preučevali uporabo mobilne storitve e-zdravja. Potrdila sem, da je vpliv univerzalnih napovednikov UTAUT na namero uporabe aplikacije #OstaniZdrav relevanten. Prihodnje raziskave bi lahko prispevale k razumevanju širine konstrukta zaznane uspešnosti. Jaz sem se namreč s konstruktom osredinila na uspešnost ohranjanja zdravja posameznika, medtem ko bi se lahko prihodnje raziskave osredinile na uspešnost ohranjanja zdravja celotne družbe (de Montjoye in drugi, 2021; Trkman in drugi, 2021). Prepričanja posameznikov o zmožnostih aplikacije za izboljšanje javnega zdravja družbe so lahko ključna za uspešen privzem (Gerli in drugi, 2021).

Tako kot Walrave in drugi (2021) sem model UTAUT razširila. Predhodni študiji o splošnih zdravstvenih pripomočkih (W. Ben Arfi in drugi, 2021) in aplikaciji za sledenje stikom (Lin in drugi, 2021) sta ocenjevali vpliv pomislekov zaradi tveganj na namero uporabe in nista mogli potrditi povezave. Podobne pretekle študije na področjih e-vlade in e-zdravja so bile bolj osredinjene na ocenjevanje vloge pomislekov glede uporabe bolj na splošno (Bélanger & Carter, 2008; Park & Lee, 2018; Zhao in drugi, 2018). V novejših študijah so prepoznani bolj specifični pomisleki, ki lahko ovirajo uspešnost sprejetja tehnologije, kot so pomisleki zaradi zasebnosti (Bélanger & Crossler, 2019; Lin in drugi, 2021; Mishra in drugi, 2021; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020). Pomisleki, povezani s skrbjo za zasebnost, imajo namreč vse večjo vlogo v študijah sprejemanja tehnologije, ker se daje vse večji pomen zaščiti osebnih podatkov na internetu. Ker je zaskrbljenost za zasebnost pomembna za kontekst e-zdravja in e-vlade, je več študij empirično ocenilo njeno vlogo pri sprejemanju tehnologije kot napovednika uspešnosti delovanja (Mishra in drugi, 2021), vedenja (Bélanger & Crossler, 2019; S. Sharma, G. Singh, R. Sharma in drugi, 2020) in zaupanja ciljnih uporabnikov (Lin in drugi, 2021).

Preučevala sem tudi vlogo napovednikov zaskrbljenosti za zasebnost, in sicer zaupanja v tehnologijo in zaupanja v vlado. Vloga zaupanja v tehnologijo je priznana v študijah o sprejemanju e-vlade in e-zdravja. Nasprotno pa je vloga zaupanja v vlado pomembna le v primerih, ko je vlada opredeljena kot akter v procesu sprejemanja.

Študije s področja raziskav e-vlade (Alarabiat in drugi, 2021; Lin in drugi, 2021; Park & Lee, 2018) so spodbudile nadaljnje preučevanje vloge zaupanja v vlado. Prispevam k delu Lina in drugih (2021) z raziskovanjem vloge zaupanja v vlado in prepričanj o tveganju za uspešnost sprejetja aplikacije za sledenje stikov. Omenjeno študijo sem nadgradila z upoštevanjem zaupanja v tehnologijo. Tveganja uporabe sem natančneje definirala s konkretnimi pomisleki o zaskrbljenosti glede nespoštovanja zasebnosti pri uporabi aplikacije #OstaniZdrav. Podobno kot omenjena avtorja sem potrdila vpliv zaupanja v vlado za privzem. Na drugi strani pa Lin in drugi (2021) niso potrdili vpliva prepričanj o nekem splošnem tveganju na namero uporabe.

Zaupanje v tehnologijo je bilo v predhodnih študijah obravnavano kot zaupanje v internet (Bélanger & Carter, 2008; Carter & Bélanger, 2005), zaupanje v mobilne tehnologije (Bélanger & Crossler, 2019) in tehnološka tesnoba (Degirmenci, 2020). Moja študija se osredinja na vlogo zaupanja v aplikacijo #OstaniZdrav in njeno sprejemanje, tj. podobno kot sta Park in Lee (2018) preučevala zaupanje v vlado za krepitev javnega zdravja. Medtem ko sta onadvi preučevali vpliv zaupanja v vlado na namero uporabe, sem jaz ocenila vpliv zaupanja v vlado kot predhodnika zaskrbljenosti za zasebnost. Moja študija dopolnjuje študiji Sharme in drugih (2020) ter Ozdemirja in drugih (2018) z dodajanjem dveh napovednikov na seznam predhodnikov skrbi za zasebnost: zaupanja v vlado in zaupanja v tehnologijo. Več drugih študij ocenjuje vpliv zaupanja v vlado na različne konstrukte (Bélanger & Carter, 2008; Carter & Bélanger, 2005; de Souza in drugi, 2022; Park & Lee, 2018), vendar nobena izmed njih ni preučevala vpliva zaupanja v vlado na zaskrbljenost za zasebnost. Prihodnje raziskave bi morale zagotoviti popolnejši seznam predhodnikov skrbi za zasebnost in teoretično opredeliti nove odnose, da bi povečali pojasnjeno varianco skrbi za zasebnost.

Prispevek k praksi

Številne storitve e-vlade in e-zdravja na splošno med državljani EU niso bile množično sprejete. Aplikacija #OstaniZdrav ni izjema,

zato je ključnega pomena raziskati dejavnike, ki vplivajo na njeno sprejemanje med ljudmi (Byrd in drugi, 2021; Pan in drugi, 2020; Zhao in drugi, 2018). Ponavljajoči se valovi covida-19 imajo trajen vpliv na družbo (Klein & Busis, 2020). Ker je še vedno med nami, digitalno sledenje stikov v večini EU-držav še vedno ostaja eden izmed načinov omejevanja širjenja virusa (Blasimme in drugi, 2021).

Skoraj vse zahodne države so za svoje državljane uvedle prostovoljno aplikacijo za sledenje stikov, vendar je bila stopnja sprejetja razmeroma nizka. Bistveno je, da z ugotovitvami, predstavljenimi v raziskavi, vladni odločevalci, oblikovalci politik in zakonodajalci lahko bolje razumejo vedenje državljanov in na podlagi novih spoznanj pripravijo boljše ukrepe za povečevanje sodelovanja državljanov pri uporabi aplikacije #OstaniZdrav ne samo za njihovo osebno, ampak tudi za dobro družbe (Klein & Busis, 2020; Trang in drugi, 2020). Boljše razumevanje odzivov prebivalstva na covid-19 lahko pripomore k optimizaciji javnozdravstvenih ukrepov (Liao in drugi, 2011). Covid-19 je povzročil krizo, ki ni ne prva ne zadnja te vrste. Bistveno je, da se z izkušnjo slabega privzema aplikacije #OstaniZdrav čim več naučimo in uporabimo ugotovitve za učinkovitejšo obvladovanje širjenja prihodnjih nevarnih virusov s to ali podobno aplikacijo.

Ljudje živimo v strnjenih naseljih in aplikacije za sledenje stikov imajo velik potencial, da bi bile v prihodnosti družbi koristne. Mogoče je vreden ponovni razmislek o njeni obvezni uporabi. Tako kot je obvezna registracija vozila za udeležbo v prometu, je v času virusov smiselno spremljati stike posameznikov, ki se zadržujejo v množicah ljudi. Registracija vozila in aplikacija #OstaniZdrav služita večji varnosti družbe kot celote. Ne glede na to, ali aplikacija ostane prostovoljna ali ne, je v družbah, ki kot naša cenijo zasebnost, smiselno zmanjšati raven zaskrbljenosti ljudi za njihovo zasebnost. Rezultati namreč potrjujejo vlogo zaskrbljenosti za zasebnost v kontekstu decentralizirane aplikacije #OstaniZdrav. Oblikovalci politik bi se morali osrediniti na zmanjšanje skrbi glede zasebnosti s podpiranjem splošnega zaupanja državljanov v vlado in tehnologije modernega sveta. Obe vrsti zaupanja sta pomembna dejavnika, ki bi lahko razlikovala uporabnike aplikacije #OstaniZdrav od neuporabnikov (Mansoor, 2021; Mpinganjira, 2015). Ugotovitve študije so lahko zanimiva tudi splošnemu občinstvu, ki se sprašuje, kateri

dejavniki so vplivali na uporabo oziroma neuporabo aplikacije #OstaniZdrav. Modela 1 in 2 s samo nekaj napovednimi konstrukti pojasnjujeta presenetljivo velik del variance v nameri uporabe. Seveda je dejavnikov, ki vplivajo na uporabo aplikacije za sledenje stikov #OstaniZdrav, več. Rezultati kažejo, da se lahko vladni odločevalci osredinijo na nekaj ključnih konceptov, da bi učinkovito zagotovili uspešnejši privzem. Skladno z rezultati priporočam, da oblikovalci politik spodbujajo uporabo aplikacije z učinkovito komunikacijo o koristih njene uporabe, predvsem družbenih (van Bavel in drugi, 2020). Ta nasvet bi se lahko izkazal za koristnega tudi v kontekstu podobnih prihodnjih kriz.

Poleg tega raziskava dokazuje pomemben vpliv zaskrbljenosti zaradi krize na pripravljenost za uporabo aplikacije za sledenje stikov. Naši rezultati so skladni s Templetonom in z drugimi (2020) in kažejo, da na namero o sprejetju previdnostnega vedenja uporabe aplikacije vpliva to, kako resno posamezniki zaznavajo krizo. To je skladno s teorijo kriznega odločanja (Sweeney, 2008). Teorijo bi lahko uporabili v kontekstu sprejemanja cepiv. Z razumevanjem napovednikov bi lahko vladni odločevalci uvedli ustrezne spremembe na tem področju in zagotovili višjo stopnjo cepljenja proti virusu za zaščito družbe (Finney Rutten in drugi, 2021; Su in drugi, 2020; Volpp in drugi, 2021).

Rezultati so pokazali, da je zaznana uspešnost ključni napovedni dejavnik namere uporabe. Oblikovalci politike bi morali med širjenjem covid-19 poudariti, da aplikacija krepí osebno zdravje z več vidikov, saj so bili številni državljani priča motenemu delovanju drugih zdravstvenih in medicinskih storitev, ki so prej varovale njihovo osebno zdravje (Bavli in drugi, 2020; Oshikanlu, 2022). Z namenom, da bi izboljšali zaznan napor uporabe aplikacije, bi morale vlade nemudoma spodbujati informacijsko pismenost med prebivalstvom (Thompson in drugi, 2014). Na prvi pogled se mogoče zdi, da je aplikacijo preprosto uporabljati, vendar pa si vlade ne bi smele ustvariti takšnega napačnega prepričanja o minimalnem naporu, ker se lahko splošna populacija državljanov v eni državi zelo razlikuje glede internetnih spretnosti (Martin - Garcia in drugi, 2022). Zato ne bi smeli spregledati pričakovanega navora. Pomen neenakosti v internetnih spretnostih je lahko za sprejetje aplikacije #OstaniZdrav še pomembnejši, in to zaradi potrebe po množični

uporabi. V povezavi z družbenim vplivom bi morali oblikovalci politike upoštevati oceno, ali bo določena aplikacija e-zdravja verjetno postala pomembna tema razprav v posameznikovih družbenih krogih. V takem primeru so lahko družbeni krogi pomemben dejavnik za sprejetje. Za boljši privzem aplikacije #OstaniZdrav bi morale čim več državljanov verjeti, da jim bo uporaba koristila, in to mnenje deliti z drugimi.

Omejitve in raziskovalne priložnosti

Raziskava aplikacije #OstaniZdrav ima več omejitev. Okoliščine, povezane z virusom covid-19 in s tem z aplikacijo #OstaniZdrav, se spreminjajo. Ocenila sem samo nekaj napovednih dejavnikov. Posledično nisem vključila nekaterih potencialno pomembnih konstruktov, na primer drugih napovednikov skrbi za zasebnost, ki sta jih predlagali Sharma in drugi (2020) ter Ozdemir (2018).

Vsi podatki v raziskavi so bili pridobljeni izključno kot samoporočanje anketirancev. Prihodnje študije bi lahko zbrale podatke iz centralnega informacijskega sistema, da bi merili dejansko uporabo aplikacije. Podatke smo zbirali od prebivalcev ene države v dveh časovnih obdobjih. Čeprav sem si prizadevala za posplošitev in veljavnost rezultatov na prostovoljne aplikacije za sledenje stikov, ki delujejo po protokolu DP-3T, bi lahko v prihodnjih raziskavah študijo ponovili še v drugih državah EU, ki so implementirale aplikacijo z drugačnim protokolom. Tako bi lahko generalizirala ugotovitve na prostovoljne aplikacije za sledenje stikov ne glede na protokol delovanja.

Različne vlade so uvedle različne omejitve gibanja. Posledično se lahko nabor osebnih in družbenih koristi razlikuje od države do države ter od časa do časa. Dejstvo je, da so se države spoprijemale z različnimi posledicami covida-19 in potencialno različno intenzivnostjo. V prihodnjih raziskavah je mogoče sezname osebnih in družbenih koristi prilagoditi glede na državo zbiranja podatkov.

Zaskrbljenost zaradi krize sem merila takrat, ko so se v Sloveniji rahljale omejitve gibanja. Prihodnje raziskave bi se lahko osredinile

na merjenje zaznavanja resnosti v času začetka omejevanja gibanja in ocenile, ali je vpliv zaznane resnosti krize kritičen tudi med uvažanjem omejitev.

Aplikacije za pametne telefone niso edino sredstvo za samodejno sledenje bližin. He in drugi (He in drugi, 2021) v nedavnem mnenjskem članku obravnavajo nabor različnih tehnologij, s katerimi bi lahko na primer namestili senzorje interneta stvari. Prihodnje raziskave bi morale izboljšati razumevanje namere državljanov za uporabo drugih naprav poleg osebnih pametnih telefonov.

Aplikacija #OstaniZdrav je prostovoljna aplikacija za pametne telefone. Ugotovitve torej posplošujem na družbe, ki so uvedle ali nameravajo uvesti prostovoljno aplikacijo za sledenje stikom po decentraliziranem protokolu DP-3T. Posledično nisem upoštevala različne tehnične značilnosti prostovoljnih aplikacij, kot je na primer centralizirano ali decentralizirano shranjevanje podatkov (Barkley, 2020).

Ker naj bi uporaba aplikacije #OstaniZdrav pomagala ljudem pri pravočasnejši karanteni (Ballouz in drugi, 2021), bi bilo smiselno pričakovati, da njena uporaba ni končna odvisna spremenljivka za ocenjevanje uspešnosti privzema aplikacije. Prihodnje raziskave bi morale preučiti tudi, ali sama uporaba vpliva na upoštevanje smernic med karanteno (von Wyl in drugi, 2020). Glede na to, da v našem pregledu literature nisem našla razvite skale, ki bi jo lahko uporabili za merjenje privrženosti karanteni, pozivam prihodnje raziskave, da jo razvijejo.

ZAKLJUČEK

84

V znanstveni monografiji sem preučevala dejavnike, ki vplivajo na namero uporabe in na samo uporabo prostovoljne aplikacije za sledenje stikov v Sloveniji, imenovane #OstaniZdrav. Ohranjanje zdravja državljanov je zaradi pojava različnih bolezni, ki ogrožajo njihovo dobro počutje, vse pomembnejše. Vlade imajo ključno vlogo pri zagotavljanju različnih prostovoljnih storitev e-zdravja. Nizke stopnje sprejemanja takšnih tehnologij zahtevajo nadaljnjo osredinjenost na razumevanje, zakaj je to tako.

Ocenila sem dva modela in potrdila 10 hipotez. Rezultati Modela 1 kažejo, da na namero uporabe vplivajo univerzalni konstrukti UTAUT pa tudi kontekstualno-specifični konstrukt zaskrbljenosti za zasebnost. Na zaskrbljenost za zasebnost vpliva zaupanje. Raziskava omogoča boljše razumevanje vloge zaskrbljenosti za zasebnost pri uspešnosti sprejetja aplikacije #OstaniZdrav ter vlogi zaupanja v vlado in zaupanja v tehnologije. Boljše razumevanje napovednikov zaskrbljenosti za zasebnost v kontekstu aplikacije za sledenje stikov je ključnega pomena za uspeh podobnih intervencij v prihodnosti. Ugotovitve lahko pomagajo oblikovalcem politik boljše razumeti dejavnike, ki so pomembni v širšem kontekstu sprejemanja preventivnih storitev e-zdravja, ki jih zagotavljajo vlade.

V Modelu 2 sem hipoteze utemeljila s pomočjo teorije kriznega odločanja. Osredinila sem se na še neraziskane dejavnike, ki vplivajo na posameznikovo odločitev za uporabo aplikacije kot previdnostno vedenje v boju proti covidu-19. Ugotovitve kažejo, da so državljani Slovenije bolj nagnjeni k uporabi aplikacije #OstaniZdrav v duhu previdnostnega vedenja za boj proti širitvi covid-19, če krizo zaznavajo kot resnejšo. Poleg tega njihove zaznane osebne in družbene koristi, ki jih lahko prinaša uporaba aplikacije, medijirajo vpliv zaznane resnosti krize na namero uporabe. Raziskava je prinesla nova spoznanja za raziskave informacijskih sistemov, saj je poudarila pomen zaznane resnosti krize za sprejemanje prostovoljnih aplikacij za sledenje stikom. Ugotovitve so lahko v pomoč vladam in drugim odločevalcem pri določanju dejavnikov, ki jih je treba upoštevati pri spodbujanju uporabe tehnologije med krizo.

REFERENCE

- Abramova, O., Wagner, A., Olt, C. M., & Buxmann, P. (2022). One for all, all for one: social considerations in user acceptance of contact tracing apps using longitudinal evidence from Germany and Switzerland. *International journal of information management*, 64(June 2022), 102473. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102473>
- Abuhammad, S., Khabour, O. F., & Alzoubi, K. H. (2020). COVID-19 contact-tracing technology: acceptability and ethical issues of use. *Patient preference and adherence*, 14, 1639–1647. <https://doi.org/10.2147/PPA.S276183>
- Agozie, D. Q., & Kaya, T. (2021). Discerning the effect of privacy information transparency on privacy fatigue in e-government. *Government information quarterly*, 38(4), 101601. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101601>
- Ahmad, M., Iram, K., & Jabeen, G. (2020). Perception-based influence factors of intention to adopt COVID-19 epidemic prevention in China. *Environmental research*, 190, 109995. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109995>
- Ahmed, N., Michelin, R. A., Xue, W., Ruj, S., Malaney, R., Kanhere, S. S., Seneviratne, A., Hu, W., Janicke, H., & Jha, S. K. (2020). A survey of COVID-19 contact tracing apps. *IEEE Access*, 8, 134577–134601. <https://doi.org/10.1109/access.2020.3010226>
- Akinbi, A., Forshaw, M., & Blinkhorn, V. (2021). Contact tracing apps for the COVID-19 pandemic: a systematic literature review of challenges and future directions for neo-liberal societies. *Health information science and systems*, 9, 18. <https://doi.org/10.1007/s13755-021-00147-7>
- al Mansoori, K. A., Sarabdeen, J., & Tchantchane, A. L. (2018). Investigating emirati citizens' adoption of e-government services in Abu Dhabi using modified UTAUT model. *Information technology & people*, 31(2), 455–481. <https://doi.org/10.1108/itp-12-2016-0290>
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2017). Factors influencing adoption of mobile banking by Jordanian bank customers: extending UTAUT2 with trust. *International journal of information management*, 37(3), 99–110. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.01.002>
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Lal, B., & Williams, M. D. (2015). Consumer adoption of Internet banking in Jordan: examining the role of hedonic motivation, habit, self-efficacy and trust. *Journal of financial services marketing*, 20(2), 145–157. <https://doi.org/10.1057/fsm.2015.5>

- Alamsyah, N., & Zhu, Y. Q. (2022). We shall endure: exploring the impact of government information quality and partisanship on citizens' well-being during the COVID-19 pandemic. *Government information quarterly*, 39(1), 101646. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101646>
- Alarabiat, A., Soares, D., & Estevez, E. (2021). Determinants of citizens' intention to engage in government-led electronic participation initiatives through Facebook. *Government information quarterly*, 38(1), 101537. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101537>
- Allison, S. T., & Kerr, N. L. (1994). Group correspondence biases and the provision of public goods. *Journal of personality and social psychology*, 66(4), 688-698. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.4.688>
- Altmann, S., Milsom, L., Zillesen, H., Blasone, R., Gerdon, F., Bach, R., Kreuter, F., Nosenzo, D., Toussaert, S., & Abeler, J. (2020). Acceptability of app-based contact tracing for COVID-19: cross-country survey study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8(8), e19857. <https://doi.org/10.2196/19857>
- Anderson, C. L., & Agarwal, R. (2011). Boundary risks, emotion, and consumer willingness to disclose personal health information *Information systems research*, 22(3), 469-490. <https://doi.org/www.jstor.org/stable/23015590>
- Anglim, J., & Horwood, S. (2021). Effect of the COVID-19 pandemic and big five personality on subjective and psychological well-being. *Social psychological and personality science*, 12(8), 1527-1537. <https://doi.org/10.1177/1948550620983047>
- Ashaye, O. R., & Irani, Z. (2019). The role of stakeholders in the effective use of e-government resources in public services. *International journal of information management*, 49, 253-270. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.016>
- Baker, S., Bloom, N., Davis, S., & Terry, S. (2020). COVID-induced economic uncertainty (No. 26983). *National bureau of economic research*. <https://doi.org/10.3386/w26983>
- Ballouz, T., Menges, D., Aschmann, H. E., Domenghino, A., Fehr, J. S., Puhan, M. A., & von Wyl, V. (2021). Adherence and association of digital proximity tracing app notifications with earlier time to quarantine: results from the Zurich SARS-CoV-2 cohort study. *International journal of public health*, 66, 1603992. <https://doi.org/10.3389/ijph.2021.1603992>
- Bansal, G., & Nah, F. F. H. (2022). Internet privacy concerns revisited: oversight from surveillance and right to be forgotten as new dimensions. *Information & management*, 59(3), 103618. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103618>

- Barkley, K. (2020). Does one size fit all? The applicability of situational crisis communication theory in the Japanese context. *Public relations review*, 46(3), 101911. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2020.101911>
- Barnes, S. J. (2020). Information management research and practice in the post-COVID-19 world. *International journal of information management*, 55, 102175. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102175>
- Bartik, A. W., Bertrand, M., Cullen, Z. B., Glaeser, E. L., Luca, M., & Stanton, C. T. (2020). How are small businesses adjusting to COVID-19? Early evidence from a survey (No. w62989). *National bureau of economic research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.3386/w26989>
- Bavli, I., Sutton, B., & Galea, S. (2020). Harms of public health interventions against covid-19 must not be ignored. *BMJ*, 371, m4074. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4074>
- Beaunoyer, E., Dupéré, S., & Guittou, M. J. (2020). COVID-19 and digital inequalities: reciprocal impacts and mitigation strategies. *Computers in human behavior*, 111(October 2020), 106424. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424>
- Bélanger, F., & Carter, L. (2008). Trust and risk in e-government adoption. *The Journal of Strategic Information Systems*, 17(2), 165-176. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2007.12.002>
- Bélanger, F., & Crossler, R. E. (2019). Dealing with digital traces: understanding protective behaviors on mobile devices. *The Journal of strategic information systems*, 28(1), 34-49. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2018.11.002>
- Bélanger, F., & Hiller, J. S. (2006). A framework for e-government: privacy implications. *Business process management journal*, 12(1), 48-60. <https://doi.org/10.1108/14637150610643751>
- Ben Arfi, W., Ben Nasr, I., Khvatova, T., & Ben Zaied, Y. (2021). Understanding acceptance of eHealthcare by IoT natives and IoT immigrants: an integrated model of UTAUT, perceived risk, and financial cost. *Technological forecasting and social change*, 163(February 2021), 120437. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120437>
- Ben Arfi, W., Ben Nasr, I., Kondrateva, G., & Hikkerova, L. (2021). The role of trust in intention to use the IoT in eHealth: application of the modified UTAUT in a consumer context. *Technological Forecasting and social change*, 167(June 2021), 120688. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120688>
- Bengio, Y., Ippolito, D., Janda, R., Jarvie, M., Prud'homme, B., Rousseau, J. F., Sharma, A., & Yu, Y. W. (2020). Inherent privacy limitations of decentralized contact tracing apps. *Journal of the american medical informatics association*. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa153>

- Benitez, J., Henseler, J., Castillo, A., & Schuberth, F. (2020). How to perform and report an impactful analysis using partial least squares: guidelines for confirmatory and explanatory IS research. *Information & management*, 57(2), 103168. <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.05.003>
- Betarte, G., Campo, J. D., Delgado, A., Ezzatti, P., Gonzalez, L., Martin, A., Martinez, R., & Muracciole, B. (2021). *Proximity tracing applications for COVID-19: data privacy and security XLVII Latin American computing conference (CLEI)*, Cartago, Costa Rica
- Bitler, M., Hoynes, H., & Schanzenbach, D. W. (2020). The social safety net in the wake of COVID-19 (No.27796). *National bureau of economic research*. <https://doi.org/10.3386/w27796>
- Blasimme, A., Ferretti, A., & Vayena, E. (2021). Digital contact tracing against COVID-19 in Europe: current features and ongoing developments. *Frontiers in digital health*, 3, 660823. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.660823>
- Boman, J. H., & Gallupe, O. (2020). Has COVID-19 changed crime? Crime rates in the united states during the pandemic. *American journal of criminal justice*, 45(2020), 537–545. <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09551-3>
- Boulos, M. N., Curtis, A. J., & Abdelmalik, P. (2009). Musings on privacy issues in health research involving disaggregate geographic data about individuals. *International journal of health geographics*, 8, 46. <https://doi.org/10.1186/1476-072X-8-46>
- Bradshaw, E. L., Ryan, R. M., Noetel, M., Saeri, A. K., Slattery, P., Grundy, E., & Calvo, R. (2020). Information safety assurances increase intentions to use COVID-19 contact tracing applications, regardless of autonomy-supportive or controlling message framing. *Frontiers in psychology*, 11, 591638. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.591638>
- Brewer, N. T., Weinstein, N. D., Cuite, C. L., & Herrington, J. E. (2004). Risk perceptions and their relation to risk behavior. *Annals of behavioral medicine*, 27(2), 125–130. https://doi.org/10.1207/s15324796abm2702_7
- Byrd IV, T. F., Kim, J. S., Yeh, C., Lee, J., & O'Leary, K. J. (2021). Technology acceptance and critical mass: development of a consolidated model to explain the actual use of mobile health care communication tools. *Journal of biomedical informatics*, 117, 103749. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103749>
- Byrd, K., Her, E. S., Fan, A., Almanza, B., Liu, Y., & Leitch, S. (2021). Restaurants and COVID-19: what are consumers' risk perceptions about restaurant food and its packaging during the pandemic? *International journal of hospitality management*, 94. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102821>

- Carey, M., Noble, N., Mansfield, E., Waller, A., Henskens, F., & Sanson - Fisher, R. (2015). The role of eHealth in optimizing preventive care in the primary care setting. *Journal of medical internet research*, 17(5), e126. <https://doi.org/10.2196/jmir.3817>
- Carroll, P., Sweeny, K., & Shepperd, J. A. (2006). Forsaking optimism. *Review of general psychology*, 10(1), 56-73. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.10.1.56>
- Carter, L., & Bélanger, F. (2005). The utilization of e-government services: citizen trust, innovation and acceptance factors. *Information systems journal*, 15(2005), 5–25. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2005.00183.x>
- Carter, L., Weerakkody, V., Phillips, B., & Dwivedi, Y. K. (2016). Citizen adoption of e-government services: exploring citizen perceptions of online services in the United States and United Kingdom. *Information systems management*, 33(2), 124–140. <https://doi.org/10.1080/10580530.2016.1155948>
- Cepparulo, A., & Zanfei, A. (2021). The diffusion of public eServices in European cities. *Government information quarterly*, 38(2), 101561. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101561>
- Cerar, G. K. G. (2020). Hojs: Če vas v sosednji občini zasačijo brez mobilne aplikacije #OstaniZdrav, sledi kazen! RTV SLO. Pridobljeno 26. 9. 2022 s <https://www.rtv slo.si/zdravje/novi-koronavirus/hojs-ce-vas-v-sosednji-obcini-zasacijo-brez-mobilne-aplikacije-ostanizdrav-sledi-kazen/545613>
- Chan, E. Y., & Saqib, N. U. (2021). Privacy concerns can explain unwillingness to download and use contact tracing apps when COVID-19 concerns are high. *Computers in human behavior*, 119, 106718. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106718>
- Chang, A. (2012). UTAUT and UTAUT 2: a review and agenda for future research. *The Winners*, 13(2), 106-114. <https://doi.org/10.21512/tw.v13i2.656>
- Chen, Q., Min, C., Zhang, W., Wang, G., Ma, X., & Evans, R. (2020). Unpacking the black box: how to promote citizen engagement through government social media during the COVID-19 crisis. *Computers in human behavior*, 110(September 2020), 106380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106380>
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez, J., & Kou, G. (2017). Improving strategic flexibility with information technologies: insights for firm performance in an emerging economy. *Journal of information technology*, 32(1), 10-25. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.26>
- Chin, W. W. (1998). Commentary: issues and opinion on structural equation modeling. *MIS Quarterly*, 22(1), vii–xvi.

- Chiu, W.-T., Hsu, M. H., Chen, W. L., & Tsai, S.-H. (2009). Quarantine and transportation of patients using a telemedicine system for patients with A/H1N1 infection. *British medical journal*.
- Choi, Y., & Lin, Y.-H. (2009). Consumer responses to mattel product recalls posted on online bulletin boards: exploring two types of emotion. *Journal of public relation research*, 21(2), 198-207. <https://doi.org/10.1080/10627260802557506>
- Cimperman, M., Makovec Brenčič, M., & Trkman, P. (2016). Analyzing older users' home telehealth services acceptance behavior - applying an Extended UTAUT model. *International journal of medical informatics*, 90(June 2016), 22-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.03.002>
- Coelho, F. C., & Codeco, C. T. (2009). Dynamic modeling of vaccinating behavior as a function of individual beliefs. *PLoS Computational biology*, 5(7), e1000425. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1000425>
- COVID-19 Sledilnik. (2022). *Stanje COVID-19 v Sloveniji*. Pridobljeno 11. 11. 2022 s <https://covid-19.sledilnik.org/sl/stats>
- Culnane, C., Leins, K., & Rubinstein, B. I. (2020). Tracking, tracing, trust: contemplating mitigating the impact of COVID-19 with technological interventions. *Medical journal of Australija*, 213(1), 6-8.e1. <https://doi.org/10.5694/mja2.50669>
- Datassential. (2021). *COVID-19, report 2: fear and response 3.17.20*. Pridobljeno 28. 4. 2021 s https://datassential.com/wp-content/uploads/2020/03/Datassential_Coronavirus_03_17_20.pdf
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management science*, 35(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of applied social psychology*, 22(14), 1111-1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- de Montjoye, Y. A., Ramadorai, T., Valletti, T., & Walther, A. (2021). Privacy, adoption, and truthful reporting: a simple theory of contact tracing applications. *Economics letters*, 198(January 2021), 109676. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2020.109676>
- de Souza, A. A. C., d'Angelo, M. J., & Lima Filho, R. N. (2022). Effects of predictors of citizens' attitudes and intention to use open government data and government 2.0. *Government information quarterly*, 39(2), 101663. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101663>
- de Zwart, O., Veldhuijzen, I. K., Richardus, J. H., & Brug, J. (2010). Monitoring of risk perceptions and correlates of precautionary behaviour related to human avian influenza during 2006-2007 in the

- Netherlands: results of seven consecutive surveys. *BMC Infectious diseases*, 10, 114. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-114>
- Degirmenci, K. (2020). Mobile users' information privacy concerns and the role of app permission requests. *International journal of information management*, 50, 261–272. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.010>
- Dhagarra, D., Goswami, M., & Kumar, G. (2020). Impact of trust and privacy concerns on technology acceptance in healthcare: an indian perspective. *International journal of medical informatics*, 141(September 2020), 104164. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104164>
- Dhiman, N., Arora, N., Dogra, N., & Gupta, A. (2019). Consumer adoption of smartphone fitness apps: an extended UTAUT2 perspective. *Journal of indian business research*, 12(3), 363–388. <https://doi.org/10.1108/jibr-05-2018-0158>
- Dionne, S. D., Gooty, J., Yammarino, F. J., & Sayama, H. (2018). Decision making in crisis: a multilevel model of the interplay between cognitions and emotions. *Organizational psychology review*, 8(2-3), 95-124. <https://doi.org/10.1177/2041386618756063>
- Duan, S. X., & Deng, H. (2021). Hybrid analysis for understanding contact tracing apps adoption. *Industrial management & data systems*, 121(7), 1599–1616. <https://doi.org/10.1108/imds-12-2020-0697>
- Duarte, P., & Pinho, J. C. (2019). A mixed methods UTAUT2-based approach to assess mobile health adoption. *Journal of business research*, 102, 140–150. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.05.022>
- Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Jeyaraj, A., Clement, M., & Williams, M. D. (2017). Re-examining the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): towards a revised theoretical model. *Information systems frontiers*, 21(3), 719–734. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9774-y>
- Dwivedi, Y. K., Shareef, M. A., Simintiras, A. C., Lal, B., & Weerakkody, V. (2016). A generalised adoption model for services: a cross-country comparison of mobile health (m-health). *Government information quarterly*, 33(1), 174–187. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2015.06.003>
- Ekici, A., & Watson, F. (2022). A model of consumer life-satisfaction amidst the COVID-19 pandemic: evidence and policy implications. *The journal of customer affairs*, 56(1), 158–179. <https://doi.org/10.1111/joca.12393>
- Eom, S. J., & Lee, J. (2022). Digital government transformation in turbulent times: responses, challenges, and future direction. *Government information quarterly*, 39(2), 101690. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101690>
- Ermakova, T., Fabian, B., Kelkel, S., Wolff, T., & Zarnekow, R. (2015). Antecedents of health information privacy concerns. *Procedia computer science*, 63, 376–383. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.356>

- Fairlie, R. (2020). The impact of COVID-19 on small business owners: evidence from the first 3 months after widespread social-distancing restrictions. *Journal of economics & management strategy*, 29(4), 727–740. <https://doi.org/10.1111/jems.12400>
- Farrelly, G., Trabelsi, H., & Cocosila, M. (2022). COVID-19 contact tracing applications: an analysis of individual motivations for adoption and use *First monday*, 27(6). <https://doi.org/10.5210/fm.v27i6.12324>
- Farronato, C., Iansiti, M., Bartosiak, M., Denicolai, S., Ferretti, L., & Fontana, R. (2020). *How to get people to actually use contact-tracing apps*. Harvard business review. <https://hbr.org/2020/07/how-to-get-people-to-actually-use-contact-tracing-apps>
- Ferretti, L., Wymant, C., Kendall, M., Zhao, L., Nurtay, A., Abeler - Dörnerm, L., Parker, M., Bonsall, D., & Fraser, C. (2020). Quantifying SARS-CoV-2 transmission suggests epidemic control with digital contact tracing. *Science*, 368(6491), 1–7. <https://doi.org/10.1126/science.abb6936>
- Finney Rutten, L. J., Zhu, X., Leppin, A. L., Ridgeway, J. L., Swift, M. D., Griffin, J. M., St Sauver, J. L., Virk, A., & Jacobson, R. M. (2021). Evidence-based strategies for clinical organizations to address COVID-19 vaccine hesitancy. *Mayo clinic proceedings*, 96(3), 699-707. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.12.024>
- Fox, G., Clohessy, T., van der Werff, L., Rosati, P., & Lynn, T. (2021). Exploring the competing influences of privacy concerns and positive beliefs on citizen acceptance of contact tracing mobile applications. *Computers in human behavior*, 121(August 2021), 106806. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106806>
- Frijters, P., Clark, A. E., Krekel, C., & Layard, R. (2020). A happy choice: wellbeing as the goal of government. *Behavioural public policy*, 4(2), 126–165. <https://doi.org/10.1017/bpp.2019.39>
- Funk, S., Salathé, M., & Jansen, V. A. A. (2010). Modelling the influence of human behaviour on the spread of infectious diseases: a review. *Journal of the royal society interface*, 7(50), 1247–1256. <https://doi.org/10.1098/rsif.2010.0142>
- Garrett, P. M., Wang, Y., White, J. P., Hsieh, S., Strong, C., Lee, Y. C., Lewandowsky, S., Dennis, S., & Yang, C. T. (2021). Young adults view smartphone tracking technologies for COVID-19 as acceptable: the case of Taiwan. *International journal of environmental research and public health*, 18(3), 1332. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031332>
- Garrett, P. M., White, J. P., Lewandowsky, S., Kashima, Y., Perfors, A., Little, D. R., Geard, N., Mitchell, L., Tomko, M., & Dennis, S. (2021). The acceptability and uptake of smartphone tracking for COVID-19 in

- Australia. *PLoS One*, 16(1), e0244827. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0244827>
- Gefen, D., Karahanna, E., & Straub, D. W. (2003). Trust and TAM in online shopping: an integrated model. *MIS Quarterly*, 27(1), 51-90. <https://doi.org/10.2307/30036519>
- Geisser, S. (1974). A predictive approach to the random effect model. *Biometrika*, 64(1), 101–107. <https://doi.org/10.1093/biomet/61.1.101>
- Gerli, P., Arakpogun, E. O., Elshah, Z., Olan, F., & Prime, K. S. (2021). Beyond contact-tracing: the public value of eHealth application in a pandemic. *Government information quarterly*, 38(3), 101581. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101581>
- Gintis, H., Bowles, S., Boyd, R., & Fehr, E. (2006). *Moral sentiments and material interests. The foundations of cooperation in economic life (1st ed.)*. The MIT Press (Chapter 1).
- Gong, Y., Yang, J., & Shi, X. (2020). Towards a comprehensive understanding of digital transformation in government: analysis of flexibility and enterprise architecture. *Government information quarterly*, 37(3), 101487. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101487>
- Goodwin, R., Gaines, S. O., Jr., Myers, L., & Neto, F. (2011). Initial psychological responses to swine flu. *International journal of behavioral medicine*, 18(2), 88–92. <https://doi.org/10.1007/s12529-010-9083-z>
- Goodyear - Smith, F., Warren, J., Bojic, M., & Chong, A. (2013). eCHAT for lifestyle and mental health screening in primary care. *The annals of family medicine*, 11(5), 460–466. <https://doi.org/10.1370/afm.1512>
- Gostin, L. O., & Wiley, L. F. (2020). Governmental public health powers during the COVID-19 pandemic: stay-at-home orders, business closures, and travel restrictions. *JAMA*, 323(21), 2137–2138. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.5460>
- Guillon, M., & Kergall, P. (2020). Attitudes and opinions on quarantine and support for a contact-tracing application in France during the COVID-19 outbreak. *Public health*, 188, 21–31. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2020.08.026>
- Guitton, M. J. (2020). Cyberpsychology research and COVID-19 *Computers in human behavior*, 111(October 2020), 106357. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106357>
- Gupta, R., Pandey, G., Chaudhary, P., & Pal, S. K. (2021). Technological and analytical review of contact tracing apps for COVID-19 management. *Journal of location based services*, 15(3), 198-237. <https://doi.org/10.1080/17489725.2021.1899319>
- Gutierrez, A., O'Leary, S., Rana, N. P., Dwivedi, Y. K., & Calle, T. (2019). Using privacy calculus theory to explore entrepreneurial directions in

- mobile location-based advertising: Identifying intrusiveness as the critical risk factor. *Computers in human behavior*, 95, 295–306. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.015>
- Haghani, M., Bliemer, M. C. J., Goerlandt, F., & Li, J. (2020). The scientific literature on Coronaviruses, COVID-19 and its associated safety-related research dimensions: a scientometric analysis and scoping review. *Safety science*, 129, 104806. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104806>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (2nd ed.)*. Sage publications.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: indeed a silver bullet. *Journal of marketing theory and practice*, 19(2), 139-152. <https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202>
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European business review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/eb11-2018-0203>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Mena, J. A. (2012). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. *Journal of the academy of marketing science*, 40(3), 414-433. <https://doi.org/10.1007/s11747-011-0261-6>
- Hanafizadeh, P., Behboud, M., Koshksaray, A. A., & Tabar, M. J. S. (2014). Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. *Telematics and informatics*, 31(1), 62–78. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2012.11.001>
- Hassandoust, F., Akhlaghpour, S., & Johnston, A. C. (2021). Individuals' privacy concerns and adoption of contact tracing mobile applications in a pandemic: a situational privacy calculus perspective. *Journal of the american medical informatics association*, 28(3), 463–471. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa240>
- He, W., Zhang, Z. J., & Li, W. (2021). Information technology solutions, challenges, and suggestions for tackling the COVID-19 pandemic. *Interantional journal of information management*, 57, 102287. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102287>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the academy of marketing science*, 43(1), 115-135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>

- Hinch, R., Probert, W., Nurtay, A., Kendall, M., Wymant, C., Hall, M., Lythgoe, K., Cruz, A., B., Zhao, L., Stewart, A., Ferretti, L., Parker, M., Montero, D., Warren, J., Mather, K. N., Finkelstein, A., Abeler-Dorner, L., Bonsall, D., & Fraser, C. (2020). *Effective configurations of a digital contact tracing app: a report to NHSX*. GitHub. Pridobljeno 6. 10. 2021 s https://github.com/BDI-pathogens/covid-19_instant_tracing/blob/master/Report%20-%20Effective%20Configurations%20of%20a%20Digital%20Contact%20Tracing%20App.pdf
- Ho, M. H. W., & Chung, H. F. L. (2020). Customer engagement, customer equity and repurchase intention in mobile apps. *Journal of business research*, 121, 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.07.046>
- Hong, W., Chan, F. K. Y., & Thong, J. Y. L. (2019). Drivers and inhibitors of internet privacy concern: a multidimensional development theory perspective. *Journal of business ethics*, 168, 539–564. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04237-1>
- Hong, W., & Thong, J. Y. L. (2013). Internet privacy concerns: an integrated conceptualization and four empirical studies. *MIS Quarterly*, 37(1), 275–298. <https://doi.org/http://www.jstor.org/stable/43825946>
- Horvath, L., Banducci, S., & James, O. (2020). Citizens' attitudes to contact tracing apps. *Journal of experimental political science*, 9(1), 118–130. <https://doi.org/10.1017/xps.2020.30>
- Hossain, A. D., Jarolimova, J., Elnaïem, A., Huang, C. X., Richterman, A., & Ivers, L. C. (2022). Effectiveness of contact tracing in the control of infectious diseases: a systematic review. *The Lancet public health*, 7(3), e259–e273. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(22\)00001-9](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(22)00001-9)
- Howell, O. P. (2020). *No, coronavirus apps don't need 60% adoption to be effective*. MIT Technology review. Pridobljeno 6. 10. 2021 s <https://www.technologyreview.com/2020/06/05/1002775/covid-apps-effective-at-less-than-60-percent-download/>
- Hsu, H.-H., Yen, N. Y., Pai, T.-W., & Chang, M.-H. (2014). Personal health management on a smartphone platform. *Biomedical Engineering: Applications, basis and communications*, 26(04), 1440004. <https://doi.org/10.4015/s1016237214400043>
- Huang, Y., Sun, M., & Sui, Y. (2020). How digital contact tracing slowed COVID-19 in East Asia. *Harvard business review*, 15(4).
- Ibuka, Y., Chapman, G. B., Meyers, L. A., Li, M., & Galvani, A. P. (2010). The dynamics of risk perceptions and precautionary behavior in response to 2009 (H1N1) pandemic influenza. *BMC Infectious diseases*, 10, 296. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-10-296>
- Jacquemard, T., Doherty, C. P., & Fitzsimons, M. B. (2020). Examination and diagnosis of electronic patient records and their associated ethics:

- a scoping literature review. *BMC Medical ethics*, 21(76). <https://doi.org/10.1186/s12910-020-00514-1>
- Jadil, Y., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2021). A meta-analysis of the UTAUT model in the mobile banking literature: the moderating role of sample size and culture. *Journal of Business research*, 132, 354–372. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.052>
- Jansen - Kosterink, S. M., Hurmuz, M., den Ouden, M., & van Velsen, L. (2020). Predictors to use mobile apps for monitoring COVID-19 symptoms and contact tracing: a survey among Dutch citizens. <https://doi.org/10.1101/2020.06.02.20113423>
- Johnson, B. (2020). *Nearly 40% of Icelanders are using a covid app—and it hasn't helped much*. MIT technology review. Pridobljeno 30. 4. 2021 s <https://www.technologyreview.com/2020/05/11/1001541/iceland-rakning-c19-covid-contact-tracing/>
- Jonker, M., de Bekker - Grob, E., Veldwijk, J., Goossens, L., Bour, S., & Rutten - van Molken, M. (2020). COVID-19 contact tracing apps: predicted uptake in the Netherlands based on a discrete choice experiment. *JMIR Mhealth uhealth*, 8(10), e20741. <https://doi.org/10.2196/20741>
- Kahnbach, L., Lehr, D., Brandenburger, J., Mallwitz, T., Jent, S., Hannibal, S., Funk, B., & Janneck, M. (2021). Quality and adoption of COVID-19 tracing apps and recommendations for development: systematic interdisciplinary review of European apps. *Journal of medical internet research*, 23(6), e27989. <https://doi.org/10.2196/27989>
- Kallbekken, S., & Sælen, H. (2021). Public support for air travel restrictions to address COVID-19 or climate change. *Transportation research part D: transport and environment*, 93. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102767>
- Kaptchuk, G., Goldstein, D. G., Hargittai, E., Hofman, J. M., & Redmiles, E. M. (2020). *How good is good enough for COVID19 apps? The influence of benefits, accuracy, and privacy on willingness to adopt*. arXiv. Pridobljeno 3. 10. 2022 s <https://arxiv.org/abs/2005.04343>
- Karahanna, E., Straub, D. W., & Chervany, N. L. (1999). Information technology adoption across time: a cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs. *MIS Quarterly*, 23(2), 183–213. <https://doi.org/10.2307/249751>
- Kaspar, K. (2020). Motivations for social distancing and app use as complementary measures to combat the COVID-19 pandemic: quantitative survey study. *Journal of medical internet research*, 22(8), e21613. <https://doi.org/10.2196/21613>

- KFF. (2021). *State COVID-19 data and policy actions*. Pridobljeno 28. 4. 2021 s <https://www.kff.org/report-section/state-covid-19-data-and-policy-actions-policy-actions/#socialdistancing>
- Kisekka, V., & Giboney, J. S. (2018). The effectiveness of health care information technologies: evaluation of trust, security beliefs, and privacy as determinants of health care outcomes. *Journal of medical internet research*, 20(4), e107. <https://doi.org/10.2196/jmir.9014>
- Klein, B. C., & Busis, N. A. (2020). COVID-19 is catalyzing the adoption of teleneurology. *Neurology*, 94(21), 903-904. <https://doi.org/10.1212/wnl.0000000000009494>
- Koivumaki, T., Pekkarinen, S., Lappi, M., Vaisanen, J., Juntunen, J., & Pikkarainen, M. (2017). Consumer adoption of future MyData-Based preventive eHealth services: an acceptance model and survey study. *Journal of medical internet research*, 19(12), e429. <https://doi.org/10.2196/jmir.7821>
- Kostka, G., & Habich - Sobiegalla, S. (2020). *In times of crisis: public perceptions towards COVID-19 contact tracing apps in China, Germany and the US*. Pridobljeno 11. 10. 2022 s https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3693783
- Kraemer, M. U. G., Yang, C. H., Gutierrez, B., Wu, C. H., Klein, B., Pigott, D. M., du Plessis, L., Faria, N. R., Li, R. R., Hanage, W. P., Brownstein, J. S., Layan, M., Vespignani, A., Tian, H. Y., Dye, C., Pybus, O. G., Scarpino, S. V., & Grp, O. C.-D. W. (2020). The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*, 368(6490), 493-497. <https://doi.org/10.1126/science.abb4218>
- Kretzschmar, M. E., Rozhnova, G., Bootsma, M. C. J., van Boven, M., van de Wijgert, J. H. H. M., & Bonten, M. J. M. (2020). Impact of delays on effectiveness of contact tracing strategies for COVID-19: a modelling study. *The Lancet public health*, 5(8), e452–e459. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(20)30157-2)
- Kummitha, R. K. R. (2020). Smart technologies for fighting pandemics: the techno- and human- driven approaches in controlling the virus transmission. *Government information quarterly*, 37(3), 101481. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101481>
- Landrein, S. (2021). *10 breakthrough technologies 2021*. MIT technology review. Pridobljeno 30. 4. 2021 s <https://www.technologyreview.com/2021/02/24/1014369/10-breakthrough-technologies-2021/>
- Landry, C. E., Bergstrom, J., Salazar, J., & Turner, D. (2020). How has the COVID-19 pandemic affected outdoor recreation in the U. S.? A revealed preference approach. *Applied economic perspectives and policy*, 43(1), 443–457. <https://doi.org/10.1002/aep.13119>

- Laukkanen, T. (2019). Special section on mobile information services. *International journal of information management*, 47(2019), 239–240. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.02.004>
- Lee, H., Wong, S. F., Oh, J., & Chang, Y. (2019). Information privacy concerns and demographic characteristics: Data from a Korean media panel survey. *Government information quarterly*, 36(2), 294–303. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.01.002>
- Lee, J., Kim, H. J., & Ahn, M. J. (2011). The willingness of e-government service adoption by business users: the role of offline service quality and trust in technology. *Government information quarterly*, 28(2), 222–230. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2010.07.007>
- Lee, T. D., Park, H., & Lee, J. (2019). Collaborative accountability for sustainable public health: a Korean perspective on the effective use of ICT-based health risk communication. *Government information quarterly*, 36(2), 226–236. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.12.008>
- Li, J., Zhang, C., Li, X., & Zhang, C. (2020). Patients' emotional bonding with mHealth apps: an attachment perspective on patients' use of mHealth applications. *International journal of information management*, 51, 102054. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.102054>
- Li, T., Cobb, C., Yang, J., Baviskar, S., Agarwal, Y., Li, B., Bauer, L., & Hong, J. I. (2021). What makes people install a COVID-19 contact-tracing app? Understanding the influence of app design and individual difference on contact-tracing app adoption intention. *Pervasive and mobile computing*, 75. <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2021.101439>
- Li, Y., Liu, H., Lee, M., & Huang, Q. (2019). Information privacy concern and deception in online retailing. *Internet research*, 30(2), 511–537. <https://doi.org/10.1108/intr-02-2018-0066>
- Liao, Q., Cowling, B. J., Lam, W. W., & Fielding, R. (2011). The influence of social-cognitive factors on personal hygiene practices to protect against influenzas: using modelling to compare avian A/H5N1 and 2009 pandemic A/H1N1 influenzas in Hong Kong. *International Journal of behavioral medicine*, 18(2), 93–104. <https://doi.org/10.1007/s12529-010-9123-8>
- Lieberoth, A., Lin, S. Y., Stöckli, S., Han, H., Kowal, M., Gelpi, R., Chrona, S., Tran, T. P., Jeftić, A., Rasmussen, J., Cakal, H., & Milfont, T. L. (2021). Stress and worry in the 2020 coronavirus pandemic: relationships to trust and compliance with preventive measures across 48 countries in the COVIDiSTRESS global survey. *Royal society open science*, 8(2). <https://doi.org/10.1098/rsos.200589>
- Lin, J., Carter, L., & Liu, D. (2021). Privacy concerns and digital government: exploring citizen willingness to adopt the COVIDSafe app.

- European journal of information systems*, 30(4), 389–402. <https://doi.org/10.1080/0960085x.2021.1920857>
- Lueks, W., Benzler, J., Bogdanov, D., Kirchner, G., Lucas, R., Oliveira, R., Preneel, B., Salathe, M., Troncoso, C., & von Wyl, V. (2021). Toward a common performance and effectiveness terminology for digital proximity tracing applications. *Frontiers in digital health*, 3, 677929. <https://doi.org/10.3389/fdgth.2021.677929>
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: integrating new and existing techniques. *MIS Quarterly*, 35(2), 293–334. <https://doi.org/10.2307/23044045>
- Mansoor, M. (2021). Citizens' trust in government as a function of good governance and government agency's provision of quality information on social media during COVID-19. *Government information quarterly*, 38(4), 101597. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101597>
- Martin - Garcia, A. V., Redolat, R., & Pinazo - Hernandis, S. (2022). Factors influencing intention to technological use in older adults. The TAM model application. *Research on aging*, 44(7–8), 573–588. <https://doi.org/10.1177/01640275211063797>
- Mcknight, D. H., Carter, M., Thatcher, J. B., & Clay, P. F. (2011). Trust in a specific technology: an investigation of its components and measures. *ACM transactions on management information systems*, 2(2), 12. <https://doi.org/10.1145/1985347.1985353>
- Medley, A. M., Marston, B. J., Toda, M., Kobayashi, M., Weinberg, M., Moriarty, L. F., Jungerman, M. R., Surpris, A. C. A., Knust, B., Acosta, A. M., Shockey, C. E., Daigle, D., Schneider, Z. D., Charles, J., Ishizumi, A., Stewart, A., Vonnahme, L. A., Brown, C., White, S. ... Cetron, M. (2021). Use of US public health travel restrictions during COVID-19 outbreak on diamond princess ship, Japan, February–April 2020. *Emerging infectious diseases*, 27(3), 710–718. <https://doi.org/10.3201/eid2703.203820>
- Mehmood, I., Lv, Z. H., Zhang, Y. D., Ota, K., Sajjad, M., & Singh, A. K. (2019). Mobile cloud-assisted paradigms for management of multimedia big data in healthcare systems: research challenges and opportunities. *International journal of information management*, 45, 246–249. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.020>
- Mirza, N., Rahat, B., Naqvi, B., & Rizvi, S. K. A. (2020). Impact of COVID-19 on corporate solvency and possible policy responses in the EU. *The Quarterly review of economics and finance*, *In press*. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2020.09.002>
- Mishra, A., Baker - Eveleth, L., Gala, P., & Stachofsky, J. (2021). Factors influencing actual usage of fitness tracking devices: empirical evidence

from the UTAUT model. *Health marketing quarterly*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/07359683.2021.1994170>

Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192–222. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>

Mora, L., Kummitha, R. K. R., & Esposito, G. (2021). Not everything is as it seems: digital technology affordance, pandemic control, and the mediating role of sociomaterial arrangements. *Government information quarterly*, 38(4), 101599. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101599>

Moss, R. J., Sule, A., & Kohl, S. (2019). eHealth and mHealth. *European journal of hospital pharmacy*, 26(1), 57–58. <https://doi.org/10.1136/ejhpharm-2018-001819>

Mpinganjira, M. (2015). Use of e-government services: the role of trust. *International journal of emerging markets*, 10(4), 622–633. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-12-2013-0151>

Munzert, S., Selb, P., Gohdes, A., Stoetzer, L. F., & Lowe, W. (2021). Tracking and promoting the usage of a COVID-19 contact tracing app. *Nature human behaviour*, 5(2), 247–255. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-01044-x>

Murano, Y., Ueno, R., Shi, S., Kawashima, T., Tanoue, Y., Tanaka, S., Nomura, S., Shoji, H., Shimizu, T., Nguyen, H., Miyata, H., Gilmour, S., & Yoneoka, D. (2021). Impact of domestic travel restrictions on transmission of COVID-19 infection using public transportation network approach. *Scientific reports*, 11(1), 3109. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81806-3>

Nakić Sikur, J. (2022). *Primerjava mobilnih aplikacij za obveščanje o izpostavljenosti bolezni covid-19 v Evropski uniji (diplomsko delo)*. Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani. <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=161983&lang=slv>

NCCEH. (2021). *COVID-19 and outdoor safety: considerations for use of outdoor recreational spaces*. Pridobljeno 28. 4. 2021 s <https://ncceh.ca/sites/default/files/COVID-19%20Outdoor%20Safety%20-%20April%2016%202020.pdf>

Nissenbaum, H. (2010). *Privacy in context. Technology, policy and the integrity of social life*. Stanford Law books.

Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling: helping researchers discuss more sophisticated models. *Industrial management & data systems*, 116(9), 1849–1864. <https://doi.org/10.1108/imds-07-2015-0302>

- O'Callaghan, M. E., Buckley, J., Fitzgerald, B., Johnson, K., Laffey, J., McNicholas, B., Nuseibeh, B., O'Keeffe, D., O'Keeffe, I., Razzaq, A., Rekanar, K., Richardson, I., Simpkin, A., Abedin, J., Storni, C., Tsvyatkova, D., Walsh, J., Welsh, T., & Glynn, L. (2021). A national survey of attitudes to COVID-19 digital contact tracing in the Republic of Ireland. *Irish journal of medical science*, 190(3), 863–887. <https://doi.org/10.1007/s11845-020-02389-y>
- OECD. (2020). *Tracking and tracing COVID: protecting privacy and data while using apps and biometrics*. Pridobljeno 30. 3. 2021 s https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129655-7db0lu7dto&title=Tracking-and-Tracing-COVID-Protecting-privacy-and-data-while-using
- Oliveira, R., Faria, M., Thomas, M. A., & Popovič, A. (2014). Extending the understanding of mobile banking adoption: when UTAUT meets TTF and ITM. *International journal of information management*, 34(5), 689–703. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.06.004>
- Ologeanu - Taddei, R., Guthrie, C., & Wamba, S. F. (2022). Does age matter?: the influence of age on citizen acceptance of a proximity-tracing application in France. *International Journal of Technology and Human Interaction*, 18(1), 1–16. <https://doi.org/10.4018/ijthi.299043>
- Ong, A. K. S., Chuenyindee, T., Prasetyo, Y. T., Nadlifatin, R., Persada, S. F., Gumasing, M. J. J., German, J. D., Robas, K. P. E., Young, M. N., & Sittiwatethanasiri, T. (2022). Utilization of random forest and deep learning neural network for predicting factors affecting perceived usability of a COVID-19 contact tracing mobile application in Thailand „ThaiChana“. *International journal of environmental research and public health*, 19(10), 6111. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106111>
- OPSI. (2022a). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka „prenosios“*. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostani-zdrav/resource/1786b9c7-def2-40f0-bccf-7866b5878ef5>
- OPSI. (2022b). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka „tan-statistika“*. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav/resource/406b4306-cf45-4d49-b44e-48c8b4c1de78>
- OPSI. (2022c). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka „tan-vne-seno“*. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav/resource/1167a46b-22ac-455f-b134-fedaf258ea0d>
- OPSI. (2022d). *Statistični podatki aplikacije #OstaniZdrav: datoteka: „prenosi android“*. <https://podatki.gov.si/dataset/statisticni-podatki-aplikacije-ostanizdrav/resource/f8711982-df42-48e6-9c07-92fcb89cb15c>
- OPSI. (2022e). Število prebivalcev in naravno gibanje prebivalstva, Slovenija, letno. <https://podatki.gov.si/dataset/surs05a2010s>

- Oshikanlu, R. (2022). Make yourself a priority in 2022. *Journal of health visiting, 10*(1), 22–24. <https://doi.org/10.12968/johv.2022.10.1.22>
- Osmanliu, E., Rafie, E., Bedard, S., Paquette, J., Gore, G., & Pomey, M. P. (2021). Considerations for the design and implementation of COVID-19 contact tracing apps: scoping review. *JMIR Mhealth uhealth, 9*(6), e27102. <https://doi.org/10.2196/27102>
- Ozdemir, Z. D., Smith, H. J., & Benamati, J. H. (2018). Antecedents and outcomes of information privacy concerns in a peer context: an exploratory study. *European journal of information systems, 26*(6), 642–660. <https://doi.org/10.1057/s41303-017-0056-z>
- Paige, S. R., Krieger, J. L., & Stellefson, M. L. (2017). The Influence of eHealth literacy on perceived trust in online health communication channels and sources. *Journal of health communucations, 22*(1), 53–65. <https://doi.org/10.1080/10810730.2016.1250846>
- Pan, S. L., Cui, M., & Qian, J. (2020). Information resource orchestration during the COVID-19 pandemic: a study of community lockdowns in China. *International journal of information management, 54*(October 2020), 102143. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102143>
- Pan, S. L., & Zhang, S. (2020). From fighting COVID-19 pandemic to tackling sustainable development goals: an opportunity for responsible information systems research. *International journal of information management, 55*, 102196. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102196>
- Parady, G., Taniguchi, A., & Takami, K. (2020). Travel behavior changes during the COVID-19 pandemic in Japan: analyzing the effects of risk perception and social influence on going-out self-restriction. *Transportation research interdisciplinary perspectives, 7*(September 2020), 100181. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100181>
- Park, H., & Lee, T. D. (2018). Adoption of e-government applications for public health risk communication: government trust and social media competence as primary drivers. *Journal of health communication, 23*(8), 712–723. <https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1511013>
- Pavlou, P. A. (2014). Consumer acceptance of electronic commerce: integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International journal of electronic commerce, 7*(3), 101–134. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275>
- Pavlou, P. A., Liang, H., & Xue, Y. (2007). Understanding and mitigating uncertainty in online exchange relationships: a principal-agent perspective. *MIS Quarterly, 31*(1), 105–136. <https://doi.org/10.2307/25148783>
- Pool, J., Akhlaghpour, S., Fatehi, F., & Gray, L. C. (2022). Data privacy concerns and use of telehealth in the aged care context: an integrative re-

- view and research agenda. *International journal of medical informatics*, 160(April 22), 104707. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104707>
- Porumbescu, G. A., Cucciniello, M., & Gil - Garcia, J. R. (2020). Accounting for citizens when explaining open government effectiveness. *Government information quarterly*, 37(2), 101451. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.101451>
- Prakash, A. V., & Das, S. (2022). Explaining citizens' resistance to use digital contact tracing apps: a mixed-methods study. *International journal of information management*, 63, 102468. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102468>
- Quinn, S. C., Kumar, S., Freimuth, V. S., Kidwell, K., & Musa, D. (2009). Public willingness to take a vaccine or drug under emergency use authorization during the 2009 H1N1 pandemic. *Biosecurity and bioterrorism: biodefense strategy, practice, and science*, 7(3), 275–290. <https://doi.org/10.1089/bsp.2009.0041>
- Rahman, M. S. (2019). *Does privacy matters when we are sick? An extended privacy calculus model for healthcare technology adoption behaviour* Conference on information and communication systems, Jordan.
- Riemer, K., Ciriello, R., Peter, S., & Schlagwein, D. (2020). Digital contact-tracing adoption in the COVID-19 pandemic: IT governance for collective action at the societal level. *European journal of information systems*, 29(6), 731–745. <https://doi.org/10.1080/0960085x.2020.1819898>
- Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Straub, D. W. (2012). Editor's comments: a critical look at the use of PLS-SEM in „MIS Quarterly“. *MIS Quarterly*, 36(1), iii–xiv. <https://doi.org/10.2307/41410402>
- Rodriguez, P., Grana, S., Alvarez - Leon, E. E., Battaglini, M., Darias, F. J., Hernan, M. A., Lopez, R., Llana, P., Martin, M. C., RadarCovidPilot, G., Ramirez - Rubio, O., Romani, A., Suarez - Rodriguez, B., Sanchez - Monedero, J., Arenas, A., & Lacasa, L. (2021). A population-based controlled experiment assessing the epidemiological impact of digital contact tracing. *Nature communications*, 12(1), 587. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-20817-6>
- Rowe, F. (2020). Contact tracing apps and values dilemmas: a privacy paradox in a neo-liberal world. *International journal of information management*, 55(December 2020), 102178. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102178>
- Rowe, F., Ngwenyama, O., & Richet, J. L. (2020). Contact-tracing apps and alienation in the age of COVID-19. *European journal of information systems*, 29(5), 545–562. <https://doi.org/10.1080/0960085x.2020.1803155>
- Saheb, T., Sabour, E., Qanbary, F., & Saheb, T. (2022). Delineating privacy aspects of COVID tracing applications embedded with proximity me-

- asurement technologies & digital technologies. *Technology and society*, 69(May 2022), 101968. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.101968>
- Sakurai, M., & Chughtai, H. (2020). Resilience against crises: COVID-19 and lessons from natural disasters. *European journal of information systems*, 1–10. <https://doi.org/10.1080/0960085X.2020.1814171>
- Salari, N., Hosseinian - Far, A., Jalali, R., Vaisi - Raygani, A., Rasoulpoor, S., Mohammadi, M., Rasoulpoor, S., & Khaledi - Paveh, B. (2020). Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Globalization and health*, 16(2020), 57. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00589-w>
- Sayegh, L., Anthony, W. P., & Perrewé, P. L. (2004). Managerial decision-making under crisis: the role of emotion in an intuitive decision process. *Human resource management review*, 14(2), 179-199. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2004.05.002>
- Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: a systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*, 24(1), 4–12. <https://doi.org/10.1177/1357633X16674087>
- Shapiro, C., & Varian, H. R. (1999). *Information rules : a strategic guide to the network economy*. Harvard Business School Press.
- Sharma, R., & Kshetri, N. (2020). Digital healthcare: historical development, applications, and future research directions. *International journal of information management*, 53(August 2020), 102105. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102105>
- Sharma, R., Singh, G., & Sharma, S. (2020). Modelling internet banking adoption in Fiji: a developing country perspective. *International journal of information management*, 53(August 2020), 102116. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102116>
- Sharma, S., Singh, G., & Pratt, S. (2020). Does consumers' intention to purchase travel online differ across generations? *Australasian journal of information systems*, 24, 1–33. <https://doi.org/10.3127/ajis.v24i0.2751>
- Sharma, S., Singh, G., Sharma, R., Jones, P., Kraus, S., & Dwivedi, Y. K. (2020). Digital health innovation: exploring adoption of COVID-19 digital contact tracing apps. *IEEE Transactions on engineering management*, 1–17. <https://doi.org/10.1109/tem.2020.3019033>
- Shen, N., Bernier, T., Sequeira, L., Strauss, J., Silver, M. P., Carter-Langford, A., & Wiljer, D. (2019). Understanding the patient privacy perspective on health information exchange: a systematic review. *International journal of medical informatics*, 125, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.01.014>

- Shiau, W. L., Yan, C. M., & Lin, B. W. (2019). Exploration into the intellectual structure of mobile information systems. *International journal of information management*, 47(August 2019), 241-251. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.025>
- Shirish, S. C., & Thompson, T. S. H. (2009). Citizen trust development for e-government adoption and usage: insights from young adults in Singapore. *Communications of the association for information systems*, 25, 31, 359-378. <https://doi.org/10.17705/1cais.02531>
- Siegrist, M. (2021). Trust and risk perception: a critical review of the literature. *Risk analysis*, 41(3), 480-490. <https://doi.org/10.1111/risa.13325>
- Silva, P., Gonçalves, C., Antunes, N., Curado, M., & Walek, B. (2022). Privacy risk assessment and privacy-preserving data monitoring. *Expert systems with applications*, 200(August 2022), 116867. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.116867>
- Simko, L., Chang, J. L., Jiang, M., Calo, R., Roesner, F., & Kohno, T. (2020). COVID-19 contact tracing and privacy: a longitudinal study of public opinion. Pridobljeno 11. 10. 2022 s <https://arxiv.org/pdf/2012.01553.pdf>
- Smith, A. C., Thomas, E., Snoswell, C. L., Haydon, H., Mehrotra, A., Clemensen, J., & Caffery, L. J. (2020). Telehealth for global emergencies: implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Journal of telemedicine and telecare*, 26(5), 309-313. <https://doi.org/10.1177/1357633X20916567>
- Stiglbauer, B., Weber, S., & Batinic, B. (2019). Does your health really benefit from using a self-tracking device? Evidence from a longitudinal randomized control trial. *Computers in human behavior*, 94, 131-139. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.018>
- Stone, M. (1974). Cross-validatory choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the royal statistical society: series B (methodological)*, 36(2), 111-147. <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1974.tb00994.x>
- Studdert, D. M., & Hall, M. A. (2020). Disease control, civil liberties, and mass testing – calibrating restrictions during the COVID-19 pandemic. *The new England journal of medicine*, 383(2), 102-104. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2007637>
- Su, Z., Wen, J., Abbas, J., McDonnell, D., Cheshmehzangi, A., Li, X., Ahmad, J., Segalo, S., Maestro, D., & Cai, Y. (2020). A race for a better understanding of COVID-19 vaccine non-adopters. *Brain, behavior, & immunity – health*, 9, 100159. <https://doi.org/10.1016/j.bbih.2020.100159>
- Suh, A., & Li, M. (2021). Digital tracing during the COVID-19 pandemic: user appraisal, emotion, and continuance intention. *Sustainability*, 13(2). <https://doi.org/10.3390/su13020608>

- Sweeney, K. (2008). Crisis decision theory: decisions in the face of negative events. *Psychological bulletin*, 134(1), 67-76. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.61>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2020). Consumer acceptance and use of information technology: a meta-analytic evaluation of UTAUT2. *Information systems frontiers*, 23(4), 987-1005. <https://doi.org/10.1007/s10796-020-10007-6>
- Tamilmani, K., Rana, N. P., Wamba, S. F., & Dwivedi, R. (2021). The extended unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT2): a systematic literature review and theory evaluation. *International journal of information management*, 57(April 2021), 102269. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102269>
- Templeton, A., Guven, S. T., Hoerst, C., Vestergren, S., Davidson, L., Ballentyne, S., Madsen, H., & Choudhury, S. (2020). Inequalities and identity processes in crises: recommendations for facilitating safe response to the COVID-19 pandemic. *British journal of social psychology*, 59(3), 674-685. <https://doi.org/10.1111/bjso.12400>
- Thomas, R., Michaleff, Z. A., Greenwood, H., Abukmail, E., & Glasziou, P. (2020). Concerns and misconceptions about the Australian government's COVIDSafe app: cross-sectional survey study. *JIMR Public health and surveillance*, 6(4), e23081. <https://doi.org/10.1101/2020.06.09.20126110v1>
- Thompson, T. S. H., Shirish, S. C., & Li, J. (2014). Trust and electronic government success: an empirical study. *Journal of management information systems*, 25(3), 99-132. <https://doi.org/10.2753/mis0742-1222250303>
- Ting, D. S. W., Carin, L., Dzau, V., & Wong, T. Y. (2020). Digital technology and COVID-19. *Nature medicine*, 26(4), 459-461. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0824-5>
- Tomczyk, S., Barth, S., Schmidt, S., & Muehlan, H. (2021). Utilizing health behavior change and technology acceptance models to predict the adoption of COVID-19 contact tracing apps: cross-sectional survey study. *Journal of medical internet research*, 23(5), e25447. <https://doi.org/10.2196/25447>
- Trang, S., Trenz, M., Weiger, W. H., Tarafdar, M., & Cheung, C. M. K. (2020). One app to trace them all? Examining app specifications for mass acceptance of contact-tracing apps. *European journal of information systems*, 29(4), 415-428. <https://doi.org/10.1080/0960085x.2020.1784046>
- Trkman, M., Popovič, A., & Trkman, P. (2021). The impact of perceived crisis severity on intention to use voluntary proximity tracing applications. *International journal of information management*, 61(December 2021), 102395. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102395>

- Trkman, M., Popovič, A., & Trkman, P. (2023). The roles of privacy concerns and trust in voluntary use of governmental proximity tracing applications. *Government information quarterly*. In press.
- Turcotte - Tremblay, A. M., Gali Gali, I. A., & Ridde, V. (2021). The unintended consequences of COVID-19 mitigation measures matter: practical guidance for investigating them. *BMC Medical research methodology*, 21(1), 28. <https://doi.org/10.1186/s12874-020-01200-x>
- UNWTO. (2020). *Impact of COVID-19 on global tourism made clear as unwt counts the cost of standstill*. World Tourism Organization. Pridobljeno 30. 4. 2021 s <https://www.unwto.org/news/impact-of-covid-19-on-global-tourism-made-clear-as-unwto-counts-the-cost-of-standstill>
- Usher, K., Bhullar, N., Durkin, J., Gyamfi, N., & Jackson, D. (2020). Family violence and COVID-19: increased vulnerability and reduced options for support. *International journal of mental health nursing*, 29(4), 549-552. <https://doi.org/10.1111/inm.12735>
- van Bavel, J. J., Baicker, K., Boggio, P. S., & Capraro, V. e. a. (2020). Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nature human behaviour*, 4(5), 460-471. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>
- van der Waal, N. E., de Wit, J., Bol, N., Ebbers, W., Hooft, L., Metting, E., & Van der Laan, L. N. (2022). Predictors of contact tracing app adoption: integrating the UTAUT, HBM and contextual factors. *Technology in society*, 71, 102101.
- Vaughan, E. (2011). Contemporary perspectives on risk perceptions, health-protective behaviors, and control of emerging infectious diseases. *International journal of behavioral medicine*, 18(2), 83. <https://doi.org/10.1007/s12529-011-9160-y>
- Velicia - Martin, F., Cabrera - Sanchez, J. P., Gil - Cordero, E., & Palos-Sanchez, P. R. (2021). Researching COVID-19 tracing app acceptance: incorporating theory from the technological acceptance model. *PeerJ Computer science*, 7, e316. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.316>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management science*, 46(2), 169-332. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., & Morris, M. G. (2000). Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 24(1). <https://doi.org/10.2307/3250981>

- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178. <https://doi.org/10.2307/41410412>
- Villius Zetterholm, M., Lin, Y., & Jokela, P. (2021). Digital contact tracing applications during COVID-19: a scoping review about public acceptance. *Informatics*, 8(3), 48. <https://doi.org/10.3390/informatics8030048>
- Vlada. (2022a). *Mobilna aplikacija #OstaniZdrav*. Pridobljeno 11. 11. 2022 s <https://www.gov.si/teme/koronavirus-sars-cov-2/mobilna-aplikacija-ostanizdrav/>
- Vlada. (2022b). *Obvestilo o varstvu podatkov*. Pridobljeno 11. 11. 2022 s <https://www.gov.si/assets/vlada/Koronavirus-zbirno-infografike-vlada/APP-OstaniZdrav/Obvestilo-o-varstvu-podatkov.pdf>
- Volpp, K. G., Loewenstein, G., & Buttenheim, A. M. (2021). Behaviorally informed strategies for a national COVID-19 vaccine promotion program. *JAMA*, 325(2), 125-126. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.24036>
- von Wyl, V. (2021). Challenges for nontechnical implementation of digital proximity tracing during the COVID-19 pandemic: media analysis of the SwissCovid app. *JMIR Mhealth uhealth*, 9(2), e25345. <https://doi.org/10.2196/25345>
- von Wyl, V., Bonhoeffer, S., Bugnion, E., Puhan, M. A., Salathe, M., Stadler, T., Troncoso, C., Vayena, E., & Low, N. (2020). A research agenda for digital proximity tracing apps. *Swiss medical weekly*, 150, w20324. <https://doi.org/10.4414/smw.2020.20324>
- von Wyl, V., Hoglinger, M., Sieber, C., Kaufmann, M., Moser, A., Serra-Burriel, M., Ballouz, T., Menges, D., Frei, A., & Puhan, M. A. (2021). Drivers of acceptance of COVID-19 proximity tracing apps in Switzerland: panel survey analysis. *JMIR public health and surveillance*, 7(1), e25701. <https://doi.org/10.2196/25701>
- Vyas, L., & Butakhieo, N. (2020). The impact of working from home during COVID-19 on work and life domains: an exploratory study on Hong Kong. *Policy design and practice*, 4(1), 59-76. <https://doi.org/10.1080/25741292.2020.1863560>
- Walrave, M., Waeterloos, C., & Ponnet, K. (2020). Adoption of a contact tracing app for containing COVID-19: a health belief model approach. *JMIR Public health surveillance*, 6(3), e20572. <https://doi.org/10.2196/20572>
- Walrave, M., Waeterloos, C., & Ponnet, K. (2021). Ready or not for contact tracing? Investigating the adoption intention of COVID-19 contact-tracing technology using an extended unified theory of acceptance and use of technology model. *Cyberpsychology, behavior, and social networking*, 24(6), 377-383. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0483>

- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051729>
- Wayt, T. (2022). *CDC bought cellphone data to track vaccination, lockdown compliance: report* New York post. Pridobljeno 5. 7. 2022 s <https://nypost.com/2022/05/04/cdc-bought-cell-phone-data-to-track-lockdowns-vaccination-docs/>
- West, S. A., El Mouden, C., & Gardner, A. (2011). Sixteen common misconceptions about the evolution of cooperation in humans. *Evolution and human behavior*, 32(4), 231–262. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.08.001>
- White, L., & van Basshuysen, P. (2021). Without a trace: why did corona apps fail? *Journal of medical ethics*. <https://doi.org/10.1136/medethics-2020-107061>
- WHO. (2020). *COVID-19 significantly impacts health services for noncommunicable diseases*. World Health Organization. Pridobljeno 30. 4. 2021 from <https://www.who.int/news-room/detail/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-noncommunicable-diseases>
- Williams, M. D., Rana, N. P., & Dwivedi, Y. K. (2015). The unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): a literature review. *Journal of enterprise information management*, 28(3), 443–488. <https://doi.org/10.1108/jeim-09-2014-0088>
- Williams, S. N., Armitage, C. J., Tampe, T., & Dienes, K. (2021). Public attitudes towards COVID-19 contact tracing apps: a UK-based focus group study. *Health expectations*, 24(2), 377–385. <https://doi.org/10.1111/hex.13179>
- Wnuk, A., Oleksy, T., & Maison, D. (2020). The acceptance of Covid-19 tracking technologies: the role of perceived threat, lack of control, and ideological beliefs. *PLoS One*, 15(9), e0238973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238973>
- Wong, L. P., & Sam, I. C. (2011). Knowledge and attitudes in regard to pandemic influenza A(H1N1) in a multiethnic community of Malaysia. *International journal of behavioral medicine*, 18(2), 112–121. <https://doi.org/10.1007/s12529-010-9114-9>
- Wu, I. L., & Chen, J. L. (2005). An extension of Trust and TAM model with TPB in the initial adoption of on-line tax: an empirical study. *International journal of human-computer studies*, 62(6), 784–808. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2005.03.003>

- Wymant, C., Ferretti, L., Tsallis, D., Charalambides, M., Abeler-Dorner, L., Bonsall, D., Hinch, R., Kendall, M., Milsom, L., Ayres, M., Holmes, C., Briers, M., & Fraser, C. (2021). The epidemiological impact of the NHS COVID-19 app. *Nature*, 594(7863), 408–412. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03606-z>
- Xia, Y., & Lee, G. (2020). *How to return to normalcy: fast and comprehensive contact tracing of COVID-19 through proximity sensing using mobile devices*. arXiv. Pridobljeno 7. 10. 2022 s <https://arxiv.org/abs/2004.12576v1>
- Zhang, W., Wang, M., & Zhu, Y.-C. (2020). Does government information release really matter in regulating contagion-evolution of negative emotion during public emergencies? From the perspective of cognitive big data analytics. *International journal of information management*, 50, 498–514. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.001>
- Zhao, Y., Ni, Q., & Zhou, R. (2018). What factors influence the mobile health service adoption? A meta-analysis and the moderating role of age. *International journal of information management*, 43, 342–350. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.08.006>
- Zhou, Z., Ki, E. J., & Brown, K. (2019). A measure of perceived severity in organizational crises: a multidimensional scale development and validation. *Journal of international crises and risk communication research*, 2(1), 39–60. <https://doi.org/10.30658/jicrcr.2.1.3>
- Zimmermann, B. M., Fiske, A., Prainsack, B., Hangel, N., McLennan, S., & Buyx, A. (2021). Early perceptions of COVID-19 contact tracing apps in German-speaking countries: comparative mixed methods study. *Journal of medical internet research*, 23(2), e25525. <https://doi.org/10.2196/25525>



Univerza v Ljubljani
Fakulteta za družbene vede