

# UPORABA IN DOJEMANJE SLEDILNE APLIKACIJE #OSTANIZDRAV V ČASU EPIDEMIJE COVID-19

Gabrijela Cojzer, Veronika Zidar, Mirjeta Zogaj, Vili Podgorelec, Ines Kožuh  
Univerza v mariboru Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko  
[gabrijela.cojzer@student.um.si](mailto:gabrijela.cojzer@student.um.si), [veronika.verhnjak@student.um.si](mailto:veronika.verhnjak@student.um.si),  
[mirjeta.zogaj@student.um.si](mailto:mirjeta.zogaj@student.um.si), [vili.podgorelec@um.si](mailto:vili.podgorelec@um.si), [ines.kozuh@um.si](mailto:ines.kozuh@um.si)

## **Povzetek**

V članku predstavljamo rezultate raziskovalne študije, v kateri smo analizirali uporabo in dojetje sledilne aplikacije #OstaniZdrav v času epidemije COVID-19. Želeli smo ugotoviti, ali starost vpliva na stopnjo zanimanja za nalaganje aplikacije in na njeno uporabo oziroma neuporabo ter kako starost vpliva na uporabnikovo zaskrbljenost glede varnosti osebnih podatkov. Kot merski instrument smo uporabili spletni anketni vprašalnik. Rezultati so pokazali, da ni mogoče potrditi vpliva starosti na uporabo aplikacije in zaskrbljenost neuporabnikov glede varnosti osebnih podatkov. Prav tako se je izkazalo, da bi za tovrstno raziskavo morali zbrati večji reprezentativen vzorec. Omenjene ugotovitve lahko služijo raziskovalcem, ki se ukvarjajo z raziskovanjem vplivov uporabe sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije v kriznih družbenih situacijah.

## **Abstract**

*In this article, we present the results of a research study in which we analyzed the use and perception of tracking application #OstaniZdrav during the COVID-19 epidemic. We wanted to discover whether the level of interest in downloading the application and its use or non-use is influenced by age, and how age affects user concerns about the level of protection of personal data. The measuring instrument was an online survey. The results showed that it is not possible to confirm the influence of age on the use of the application and non-user concerns about the level of protection of personal data. It also turned out that for this type of research a larger representative sample should be selected. These findings can serve researchers engaged in researching the impact of modern information and communication technology in social crises.*

## **UVOD**

Leto 2020 je zelo zaznamovala epidemija koronavirusne bolezni, natančneje imenovana COVID-19, zaradi katere so se izoblikovali novi načini preprečevanja širjenja tovrstne bolezni. V ta namen je bila v Sloveniji razvita nova mobilna aplikacija #OstaniZdrav, ki uporabniku sporoči, ali je bil v stiku z okuženo osebo s pomočjo sledenja ostalih

obstoječih uporabnikov. Aplikacija predvsem učinkuje kot preventivno sredstvo, še preden uporabniki obolijo s koronavirusno boleznijo, saj jih neprenehoma obvešča, če so v bližini obolele osebe in jim omogoča pravočasno samozaščito.

Z razvojem aplikacije pa so se pojavile tudi dileme, ali gre za varno aplikacijo, kaj to pomeni za varovanje osebnih podatkov uporabnikov in ali je aplikacija dobro zasnovano orodje za preprečevanje širjenja tovrstne bolezni.

Glede na to, da v času načrtovanja raziskovalne študije v javnosti ni bilo na voljo dovolj tovrstnih informacij, je bil glavni namen naše študije preučiti dožemanje uporabnikov mobilne aplikacije #OstaniZdrav. Obstoječe študije na tem področju so pokazale, da sorodnim aplikacijam, ki so povezane z zdravjem, ljudje ne zaupajo popolnoma. Kljub temu jih želijo uporabljati, saj menijo, da imajo zelo dober potencial za zdravstveno pomoč v njihovem vsakdanjem življenju (Schnall idr., 2015) in izboljšujejo zavedanje o osebnem zdravju posameznika (Yamamoto idr., 2020). Hkrati pa zaupanje uporabnikov glede varstva osebnih podatkov povečujejo z zagotavljanjem nekaterih varnostnih funkcij (Alqahtani & Orji, 2020). Še posebej pa poudarjajo izboljšanje zmogljivosti in odpornost tehničnih napak tovrstnih aplikacij (Li & Guo, 2020).

Glede na to, da se nobena izmed omenjenih študij ni ukvarjala z vplivom starosti na stopnjo zanimanja za nalaganje aplikacije in uporabnikovo zaskrbljenost glede varnosti osebnih podatkov, smo se v svoji raziskovalni študiji osredotočili na dve raziskovalni vprašanji:

- (1) Ali starost vpliva na stopnjo zanimanja za nalaganje aplikacije in na njeno uporabo oziroma neuporabo?
- (2) Ali starost vpliva na uporabnikovo zaskrbljenost glede varnosti osebnih podatkov?

## **TEORETIČNI OKVIR IN OZADJE**

Za razumevanje uporabe in dožemanje sladilnih aplikacij smo opredelili tri ključne koncepte, in sicer stopnja zanimanja za nalaganje aplikacije, preprostost uporabe in zaskrbljenost uporabnikov glede osebnih podatkov.

## **Stopnja zanimanja za nalaganje mobilne aplikacije #OstaniZdrav**

Najprej bomo opredelili, kaj so sledilne aplikacije oziroma aplikacije za sledenje stikom. »Sledenje je postopek iskanja neprekinjene poti izbranega cilja« (S. Rayala in Ashok Kumar, 2020). »Sledilne aplikacije oziroma aplikacije za sledenje stikom so posebne, ker imajo sposobnost zatiranja prenosa bolezni (v primeru epidemije Koronavirusa), hkrati pa ohranjajo anonimnost uporabnika, saj ne zbirajo podatkov o uporabnikih« (Brown, 2020). Postopek sledenja stikom se je že uporabljal za sledenje boleznim, vključno z virusom HIV in Ebolo (Brown, 2020). »Kadar se sistematično uporablja, bo sledenje stikov pretrgalo verige prenosa nalezljive bolezni in je zato bistveno orodje javnega zdravja za nadzor izbruhov nalezljivih bolezni« (World Health Organization, 2020).

Pri obravnavi sledilnih aplikacij smo zasledili mnoge pomisleke, ki ljudi odvrčajo od nalaganja tovrstnih aplikacij. Hoffman in Jacobs (Hoffman in drugi, 2020) navajata, da se kritike predstavljajo po dveh glavnih oseh, in sicer vprašanje o natančnih ciljih, učinkovitosti in uporabnosti takšnih aplikacij. Po drugi strani pa jim pretijo grožnje o zasebnosti in avtonomiji posameznikov. Ena izmed glavnih nevarnosti je tudi zaščita podatkov, saj morajo uporabnikom zagotavljati varno in etično uporabo (Chidambaram, Erridge, Kinross, & Purkayastha, 2020). Tudi Bocetta argumentira, da sta zaznana nezaupnost podatkov in pomisleki glede zasebnosti glavna izziva pri stopnjah prijave (Bocetta, 2020). Poleg tega dodaja, da so lahko informacije oziroma opozorila lažna. Leslie trdi, da se najdejo tudi druge ovire, kot je na primer zanašanje na ljudi, ki so pozitivni in svojih rezultatov ne vpišejo v evidenco (Leslie, 2020). Pri istonamenskih aplikacijah pa ljudje po drugi strani zelo cenijo uporabniku prijazne aplikacije z dobro zasnovanim uporabniškim vmesnikom, poleg tega pa spoštujejo možnosti prilagodljive funkcionalnosti (Alqahtani & Orji, 2020). Dodali bi tudi, da se pri razlogih za nalaganje upošteva socialna odgovornost in ozaveščenost posameznikov. Poleg tega dejavniki kot so udobje, kakovost in enostavnost pomembno vplivajo na starostne skupine in njihovo dožemanje aplikacij (Ham in Perer, 2009).

## **Preprostost uporabe aplikacije**

Preprostost uporabe oziroma uporabnost aplikacije je v literaturi opisana kot pomemben aspekt za uporabnike kot uporabniška izkušnja s strani tovrstnih aplikacij. Za enostavnost uporabe je med ocenami uporabnikov bila največkrat omenjena preprostost in enostavnost uporabe kot ena od značilnosti aplikacij. Preprosta, intuitivna uporaba in dobra struktura uporabniku olajšata delovanje. Med preprostostjo uporabe so prav tako

zelo pomembne jasne smernice in navodila (Alqahtani & Orji, 2020). Za doseganje najboljših uporabnosti aplikacije v literaturi (Bračko, 2014) najdemo, da morajo načrtovalci in razvijalci mobilnih aplikacij upoštevati standarde, priporočila in smernice, kajti le uporabnikom prilagojena mobilna aplikacija spodbudi k uporabi. Pomemben koncept je tudi vpliv starosti na dojemanje ter razumevanje aplikacije (Gurtner idr., 2014). Sistem je razvit za spodbujanje enostavnosti uporabe in olajšanje hitrega prenosa podatkov (Price, Sawyer, Harris, & Skalka, 2016). Ker je namen modela uporabnosti ugotoviti, kako psihologija potrošnika vpliva na vrednotenje uporabe nove tehnologije, je ključna spremenljivka modela uporabnosti enostavnost uporabe (Davis, 1989).

### **Zaskrbljenost uporabnikov glede varnosti osebnih podatkov**

Ko govorimo o sledilnih aplikacijah, je vedno navzoče vprašanje o varnosti naših osebnih podatkov. Ali so naši podatki varni, je postalo eno izmed največjih etičnih vprašanj informacijskega obdobja (Smith, Milberg, & Burke, 1996). Varnost osebnih podatkov se nanaša na uporabnikovo možnost nadzora nad lastnimi podatki (Van Slyke, Johnson, Shim, & Jiang, 2006). Koncept skrbi za varnost osebnih podatkov se obravnava kot osebni subjektivni pogled uporabnikov na obdelavo ter zbiranje njihovih osebnih podatkov, glede na njihove izkušnje in osebne etične poglede (Malhotra, Kim, & Agarwal, 2004). Skrb za varnost se deli na več dimenzij: neustrezno dostopanje, napake, zmanjšana presoja podjetij, ki zbirajo naše podatke ter zbiranje in/ali nepooblaščen sekundarna (eksterna) uporaba osebnih podatkov (Smith, Milberg, & Burke, 1996). Štiri dimenzionalni model skrbi za varnost osebnih podatkov CFIP sestoji iz zbiranja, nepooblaščen sekundarne uporabe, neprimernega dostopa do osebnih podatkov in napak v bazah z osebnimi podatki (Smith idr., 1996). Zhou (2011) je prav tako kot dimenzijo navedel zbiranje podatkov. Na skrb za varnost podatkov lahko gledamo tudi kot tri dimenzionalno (model IUIPC): zbiranje osebnih podatkov, nadzor osebnih podatkov in ozaveščenost internetnih uporabnikov (Malhotra, Kim, & Agarwal, 2004). Model IUIPC se v primerjavi z modelom CFIP razlikuje po glavnem namenu: model CFIP se posveča odražanju posameznikove skrbi glede obdelave osebnih podatkov s strani organizacij, podjetij, medtem ko se model IUIPC posveča internetnemu uporabniku in njegovi skrbi glede informacijske varnosti (Malhotra idr., 2004). Informacijska varnost se nanaša na pravico posameznika, skupine ali organizacije, s katero lahko sami določajo kako, kdaj in do katere mere lahko drugi upravljajo z njihovimi informacijami (Westin, 1966).

## **METODE**

### **Vzorčenje in udeleženci raziskave**

Model vzorčenja, ki smo ga izbrali, je priložnostno vzorčenje. Anketni vprašalnik smo ustvarili na spletnem portalu 1ka.si in povezavo do ankete delili med prijatelji in v relevantnih skupinah na Facebooku. Anketni vprašalnik je v celoti izpolnilo 117 ljudi. Naša ciljna skupina so bili prebivalci Slovenije, starejši od 10 let, zato smo želeli doseči čim večji razpon med starostnimi skupinami za nadaljnjo analizo raziskovalnih vprašanj. Starost je bilo edino demografsko vprašanje, ki mu je sledilo vprašanje o uporabi aplikacije (da, da, vendar sem jo izbrisal/a in ne), na podlagi katerega smo udeležence razdelili v dve skupini – uporabniki in neuporabniki aplikacije #OstaniZdrav. Pet udeležencev je bilo starih 10–20 let, 54, torej največ, udeležencev je bilo starih 21–30 let, 12 jih je bilo starih 31–40 let, 23 ljudi je spadalo v starostno skupino 41–50 let, 15 jih je bilo starih 51–60 let in 8 jih je bilo starih 61–70 let. Devetinosemdeset udeležencev raziskave mobilne aplikacije ni imelo naložene, 28 je bilo takih, ki so si mobilno aplikacijo naložili na svoj pametni telefon.

### **Postopek raziskave**

Najprej smo pripravili pred-test, ki smo ga poslali dvema strokovnjakoma z namenom, da pregledata vsebino ter strukturo merskega instrumenta. Na osnovi prejetih pripomb smo vprašalnik dopolnili in izboljšali. Sledilo je pilotno testiranje na manjšem vzorcu posameznikov, da bi preverili njegovo razumljivost. Glede na prejete pripombe smo vprašalnik še dodatno preuredili in nato začeli z zbiranjem podatkov. Anketni vprašalnik smo objavili na spletni strani 1ka.si, podatke smo zbirali 15 dni. Pred samim začetkom izpolnjevanja anketnega vprašalnika smo anketirance obvestili o namenu raziskave, jih opozorili, da gre za anonimno zbiranje podatkov in da bodo podatki obdelani kot celota in ne na ravni posameznika. Po prebrani uvodni strani so anketiranci podali soglasje za sodelovanje v raziskavi ter nato začeli z odgovarjanjem na ostala vprašanja. Sodelovanje je bilo prostovoljno, udeleženci so lahko kadarkoli prenehali z izpolnjevanjem anketnega vprašalnika.

## **Merski instrument**

Podatke smo zbirali z anketnim vprašalnikom, saj le-ta omogoča hitro pridobivanje podatkov, ker lahko na vprašanja odgovarja več ljudi hkrati. Prav tako je časovno in cenovno najbolj ugodna možnost. Vprašalnik je bil razdeljen na tri glavne vsebinske dele. Prvi je bil demografski, kjer nas je zanimala starost udeležencev raziskave. Drugi del se je nanašal na uporabo aplikacije – ali so si jo naložili ali ne. V primeru, da si aplikacije niso naložili, so nadaljevali na vprašanja, ki so se nanašala na stopnjo zanimanja za nalaganje aplikacije in njihovo skrb glede osebnih podatkov. V kolikor pa so odgovorili, da imajo oz. so jo imeli naloženo in nato izbrisali, so sledila vprašanja o stopnji zanimanja za nalaganje, zaznani uporabnosti, enostavnosti uporabe in njihovo skrbjo glede osebnih podatkov.

## **Statistična obdelava podatkov**

Statistična obdelava podatkov je potekala s programskim orodjem IBM SPSS Statistics, verzija 1.0.0.1406. Za iskanje odgovorov na prvo raziskovalno vprašanje (ali starost vpliva na uporabo aplikacije) smo uporabili Hi-kvadrat test, saj smo želeli preveriti, ali obstaja statistično značilna povezava med dvema nominalnima oz. ordinalnima spremenljivkama.

Za drugo raziskovalno vprašanje (ali starost vpliva na uporabnikovo skrb glede varnosti osebnih podatkov) smo uporabili Kruskal-Wallisov H test, saj so bili podatki za to raziskovalno vprašanje nenormalno porazdeljeni in smo preverjali vpliv diskretne neodvisne spremenljivke s tremi ali več skupinami (starost) na odvisno spremenljivko (skrb glede varnosti osebnih podatkov).

## **REZULTATI**

### **Raziskovalno vprašanje 1: Ali starost vpliva na uporabo aplikacije?**

Odgovor na to raziskovalno vprašanje smo dobili s pomočjo Hi-kvadrat testa. Preverjali smo, ali obstaja razlika med tistimi, ki so uporabljali aplikacijo in tistimi, ki je niso, glede na starost. Zaradi zagotavljanja enakomernosti enot v merski skupini smo oblikovali dve starostni skupini. V prvo starostno skupino smo uvrstili tiste, ki so bili stari med 10 in 40 let ( $n = 71$ ), v drugo pa tiste, ki so bili stari 41 let ali več ( $n = 46$ ). Rezultati testa so

pokazali, da ne moremo trditi, da bi obstajal statistično značilen vpliv starosti na uporabo aplikacije,  $\chi(1) = 0,995$ ,  $p > 0,05$ .

## **Raziskovalno vprašanje 2: Ali starost vpliva na uporabnikovo skrb glede varnosti osebnih podatkov med neuporabniki aplikacije?**

Najprej smo preverili zanesljivost konstrukta spremenljivke o uporabnikovi skrbi glede osebnih podatkov. S pomočjo 8 indikatorjev smo zagotovili zanesljivost merjenega konstrukta, saj je Cronbach Alpha koeficient znašal 0,84.

Sledilo je preverjanje normalnosti porazdelitve podatkov. Rezultati Kolmogorov-Smirnovega testa so pokazali, da so podatki za to raziskovalno vprašanje nenormalno porazdeljeni. Naša neodvisna spremenljivka je bila starost – neuporabnike aplikacije smo razdelili v tri starostne skupine, saj smo želeli narediti uravnoteženo porazdelitev enot. Prva starostna skupina je bila med 10 in 30 let ( $n = 45$ ), druga med 31 in 50 ( $n = 29$ ), tretja pa med 51 in 70 let ( $n = 15$ ). Uporabili smo Kruskal-Wallisov H test. Rezultati testa so pokazali, da starost ni statistično značilno vplivala na uporabnikovo skrb za osebne podatke,  $H(2) = 0,83$ ,  $P > 0,05$ .

## **DISKUSIJA IN ZAKLJUČEK**

V svoji raziskovalni študiji smo ugotovili, da je za podobne raziskave potreben večji in bolj reprezentativen vzorec, če želimo pridobiti zanesljivejše rezultate. Ugotovili smo tudi, da aplikacijo #OstaniZdrav, glede na naš vzorec, uporablja dokaj nizek delež ljudi.

Namen raziskave je bil ugotoviti uporabo sledilne aplikacije #OstaniZdrav glede na demografske značilnosti, uporabnost aplikacije, stopnjo zanimanja za nalaganje ter strah pred zlorabo osebnih podatkov.

Skozi analizo pridobljenih podatkov smo ugotovili, da ne moremo potrditi, da bi starost vplivala niti na uporabo aplikacije niti na zaskrbljenost neuporabnikov glede varnosti osebnih podatkov, saj nismo ugotovili statistično značilne korelacije.

V več študijah (Walrave, Waeterloos, in Ponnet 2020, Moreno López idr. 2020) so skozi raziskave pridobili rezultate, ki kažejo, da je starost v korelaciji z uporabo aplikacije. Povezave se kažejo v tem, da starejši ljudje manj pogosto uporabljajo aplikacije

namenjene sledenju obolelosti za COVID-19. Tako sklepamo, da so naši rezultati posledica premajhnega vzorca.

Skrb za varnost osebnih podatkov je močno razširjen, debatiran in ozaveščen problem in tako tudi interpretiramo pridobljene rezultate (Smith, Milberg, in Burke 1996). Starejši so bolj nezaupljivi do tehnologije, medtem ko so mlajše generacije dovolj ozaveščene, da se zavedajo nevarnosti, ki pridejo z deljenjem osebnih podatkov (Herrando, Jimenez-Martinez, in Martin-De Hoyos 2019), (Blank in Dutton 2012). Tako je zaskrbljenost glede varnosti osebnih podatkov pri vseh generacijah približno enako porazdeljena in se ne stopnjuje ali zmanjšuje glede na starost.

Naši rezultati so pomembni, saj kažejo, da obstaja prostor za izboljšavo oglaševanja ter širjenja aplikacije, prav tako pa z njimi lahko sklepamo, da so vse starostne skupine podobno ozaveščene glede nevarnosti zlorabe osebnih podatkov, kar je pomembna informacija, ko govorimo o nevarnosti razvoja novih tehnologij ter algoritmov za hranjenje in upravljanje s podatki.

Omenjene ugotovitve lahko služijo raziskovalcem, ki se ukvarjajo z raziskovanjem vplivov uporabe sodobne informacijsko-komunikacijske tehnologije v kriznih družbenih situacijah. Pomagajo jim lahko s postavljanjem raziskovalnih vprašanj, definicijami, oblikovanjem anket ter splošne oblike raziskave.

Naša raziskava je bila omejena na prebivalce Slovenije, prav tako pa smo zaradi epidemiološke slike in prepovedi za zajezev koronavirusa bili omejeni na spletno zbiranje podatkov. S tem smo zmanjšali možnost dosega, hkrati pa je deljenje anketnega vprašalnika bilo večinsko omejeno na uporabnike Facebooka, kjer smo predvidevali, da lahko dosežemo najbolj raznolik vzorec.

V prihodnje se raziskava lahko usmeri v merjenje uporabnosti aplikacije, kako jo izboljšati in kako povečati število uporabnikov, saj smo na našem vzorcu opazili, da jih je zelo malo. Prav tako bi bilo dobro preučiti, ali je aplikacija učinkovita v omejevanju širjenja koronavirusne bolezni.

## ***VIRI IN LITERATURA***

- [1] ALQAHTANI, Felwah, & ORJI, Rita: Insights from user reviews to improve mental health apps. *Health Informatics Journal*, 2020, št. 26(3), str. 2042–2066. <https://doi.org/10.1177/1460458219896492>.



- [2] BLANK, Grant, in DUTTON William H.: „Age and Trust in the Internet: The Centrality of Experience and Attitudes Toward Technology in Britain“. *Social Science Computer Review*, 2012, št. 30(2), str. 135–51.
- [3] BRACKO, David: „Mobilna aplikacija naj služi uporabnikom“. *Organizacija znanja*, 2014, št. 19(1), str. 27–32.
- [4] CHIDAMBARAM, Swathikan, ERRIDGE Simon, KINROSS James, in PURKAYASTHA Sanjay: „Observational Study of UK Mobile Health Apps for COVID-19“. *The Lancet Digital Health*, 2020, št. 2(8), str. e388–90.
- [5] DAVIS, Fred D.: „Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology“. *MIS Quarterly*, 1989, št. 13(3), str. 319.
- [6] GURTNER, Sebastian, REINHARDT, Ronny, in SOYEZ, Katja: „Designing Mobile Business Applications for Different Age Groups“. *Technological Forecasting and Social Change*, 2014, št. 88, str. 177–88.
- [7] HAM, Frank E., & PERER, A: “Search, Show Context, Expand on Demand”: Supporting Large Graph Exploration with Degree-of-Interest. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 2009, št. 15(6), 953–960. <https://doi.org/10.1109/tvcg.2009.108>.
- [8] HERRANDO, Carolina, JIMENEZ-MARTINEZ, Julio, in DE HOYOS, M.J. Martin: „Tell Me Your Age and I Tell You What You Trust: The Moderating Effect of Generations“. *Internet Research*, 2019, št. 29(4), str. 799–817.
- [9] HOFFMAN, Andrew S. idr.: „Towards a Seamless Ethics of Covid-19 Contact Tracing Apps?“ *Ethics and Information Technology*, 2020, <http://link.springer.com/10.1007/s10676-020-09559-7> (25. oktober 2020).
- [10] LESLIE, Mitch: „COVID-19 Fight Enlists Digital Technology: Contact Tracing Apps“. *Engineering*, 2020, S2095809920302484.
- [11] LI, Jinfeng, in GUO, Xinyi: „COVID-19 Contact-tracing Apps: a Survey on the Global Deployment and Challenges“, 2020, *arXiv:2005.03599 [cs]*. <http://arxiv.org/abs/2005.03599> (25. oktober 2020).
- [12] MALHOTRA, Naresh K., KIM, Sung S., in AGARWAL, James: „Internet Users’ Information Privacy Concerns (IUIPC): The Construct, the Scale, and a Causal Model“. *Information Systems Research*, 2004, št. 15(4), str. 336–55.
- [13] MORENO LÓPEZ, Jesús A. idr: *Anatomy of Digital Contact Tracing: Role of Age, Transmission Setting, Adoption and Case Detection*. *Epidemiology*, 2020, <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.07.22.20158352> (23. januar 2021).
- [14] PRICE, Matthew, SAWYER, Tyler, HARRIS, Madison, in SKALKA, Christian: „Usability Evaluation of a Mobile Monitoring System to Assess Symptoms After a Traumatic Injury: A Mixed-Methods Study“. *JMIR Mental Health*, 2016, št. 3(1), str. e3.
- [15] S. Sai Rayala and N. Ashok Kumar, Particle Swarm Optimization for robot target tracking application, *Materials Today: Proceedings*, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.05.660>.
- [16] SCHNALL, R., HIGGINS, T., BROWN, W., CARBALLO-DIEGUEZ, A., & BAKKEN, S: Trust, Perceived Risk, Perceived Ease of Use and Perceived Usefulness as Factors Related to mHealth Technology Use. *Studies in Health Technology and Informatics*, 2015, št. 216, str. 467–471.
- [17] SLYKE, Craig, SHIM, J.T., JOHNSON, Richard, in JIANG, James: „Concern for Information Privacy and Online Consumer Purchasing“. *Journal of the Association for Information Systems*, 2006, št. 7(6), str. 415–44.
- [18] SMITH, H. Jeff, MILBERG, Sandra J., in BURKE, Sandra J.: „Information Privacy: Measuring Individuals’ Concerns about Organizational Practices“. *MIS Quarterly*, 1996, št. 20(2), str. 167.
- [19] WALRAVE, Michel, WAETERLOOS, Cato, in PONNET, Koen: „Adoption of a Contact Tracing App for Containing COVID-19: A Health Belief Model Approach“. *JMIR Public Health and Surveillance*, 2020, št. 6(3), str. e20572.
- [20] WESTIN, Alan F.: „Science, Privacy, and Freedom: Issues and Proposals for the 1970’s. Part I-- The Current Impact of Surveillance on Privacy“. *Columbia Law Review*, 1966, št. 66(6), str. 1003.
- [21] World Health Organization. (2021, September 8). World Health Organization. <https://www.who.int/>.
- [22] YAMAMOTO, Keiichi, TAKAHASHI, Tsubasa, URASAKI, Miwa, NAGAYASU, Yoichi, SHIMAMOTO, Tomonari, TATEYAMA, Yukiko, MATSUZAKI, Keiichi, KOBAYASHI, Daisuke, KUBO, Satoshi, MITO, Shigeyuki, ABE, Tatsuya, MATSUURA, Hideo, & IWAMI, Taku: Health Observation App for COVID-19 Symptom Tracking Integrated With Personal

Health Records: Proof of Concept and Practical Use Study. JMIR MHealth and UHealth. 2020, št. 8(7), str. e19902. <https://doi.org/10.2196/19902>.

- [23] ZHOU, Tao: „The Impact of Privacy Concern on User Adoption of Location-based Services“. *Industrial Management & Data Systems*, 2011, št. 111(2), str. 212–26.