

Simona Hvalič Touzery, Mojca Štinc

## Sprejemanje tehnologij blagostanja med medicinskimi sestrami: študija obsega

**Povzetek.** V zdravstvu in sistemih dolgotrajne oskrbe postaja uporaba tehnologij blagostanja neizbežna. Mednje uvrščamo raznolike tehnološke rešitve za ohranjanje in krepitev zdravja ter večjo varnost in samostojnost uporabnikov, ki jim posledično olajšajo tudi vključevanje v družbo. Hkrati vplivajo tudi na prakso zdravstvene nege. Vendar pa je malo znanega o sprejemanju tovrstnih tehnologij med medicinskimi sestrami, ki delajo s starejšimi osebami izven kliničnega okolja. Cilj predstavljenega petstopenjskega pregleda literature je bil odpraviti to vrzel v znanju. Decembra 2022 smo izvedli obsežno iskanje po sedmih bibliografskih podatkovnih zbirkah (MEDLINE, CINAHL, PubMed, Scopus, Proquest Social Sciences Database, APA PsycArticles in SocINDEX) in sivi literaturi, na podlagi katerega smo po zastavljenih kriterijih izbrali 27 publikacij, objavljenih med letoma 2007 in 2022. Na podlagi vsebinske analize, ki smo jo izvedli s pomočjo programa ATLAS.ti 9, smo prepoznali pet kategorij dejavnikov sprejemanja: organizacijske dejavnike, dejavnike, vezane na medicinsko sestro, tehnološke dejavnike, socialni vpliv ter dejavnike, vezane na pacienta. Osredotočenost na pacienta je bila rdeča nit vseh skupin dejavnikov. V prihodnje bi bilo priporočljivo proučiti dejavnike, ki vplivajo na sprejemanje novih tehnologij s strani medicinskih sester, preden se jih začne uporabljati.

**Ključne besede:** pametne tehnologije; podporna tehnologija; sprejemanje tehnologij; zdravstvena nega; študija obsega.

## Acceptance of Welfare Technologies Among Nurses: A Scoping Study

**Abstract.** Welfare technologies, which encompass a wide range of technologies used to maintain or improve individuals' functioning, safety, participation or independence, are becoming inevitable for health care and long-term care. These technologies are also impacting nursing practice. However, little is known about their acceptance among nurses who work with older adults outside of the clinical setting. The goal of this five-stage scoping review was to address this knowledge gap. A comprehensive search of seven bibliographic databases (MEDLINE, CINAHL with full text, PubMed, Scopus, Proquest Social Sciences Database, APA PsycArticles, and SocINDEX with full text) and grey literature was conducted in December 2022. Based on the inclusion and exclusion criteria, 27 articles were selected. The content-based analysis conducted using ATLAS.ti 9 software identified five categories of acceptance factors: individual, organizational, patient-related and technological factors, and social influence. Notably, patient-centeredness was found to be represented in all five categories. In the future, the factors that influence nurses' acceptance of new technologies should be researched before the technologies are put into use.

**Key words:** smart technologies; assistive technology; technology acceptance; nursing, scoping review.

■ Infor Med Slov 2023; 28(1-2): 1-6

*Institucija avtorjev / Authors' institution: Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani.*

*Kontaktna oseba / Contact person: doc. dr. Simona Hvalič Touzery, Fakulteta za družbene vede, Kardeljeva ploščad 5, 1000 Ljubljana, Slovenija.*

*E-pošta / E-mail: simona.hvalic-touzery@fdv.uni-lj.si.*

*Prispelo / Received: 5. 7. 2023. Sprejeto / Accepted: 14. 7. 2023.*

## Uvod

V luči demografskih sprememb različni mednarodni dokumenti<sup>1,2</sup> poudarjajo potencial tehnologij blagostanja (TB) v zdravstveni in dolgotrajni oskrbi. K tehnologijam blagostanja uvrščamo t. i. pametne tehnologije, storitve oskrbe in zdravja na daljavo, telemedicine in telerehabilitacije<sup>3</sup> ter socialno robotiko.<sup>2</sup> Njihova uporaba pri poklicih s področja zdravstva in socialnega varstva najbrž postaja neizbežna.<sup>4,5</sup>

Za uspešno implementacijo TB v zdravstvo in dolgotrajno oskrbo sta potrebna znanje in sprejemanje tovrstnih storitev s strani zaposlenih na tem področju.<sup>6-8</sup> Raziskave kažejo, da so zdravstveni delavci pomembni motivatorji za uporabo TB med ciljno populacijo in pomembno prispevajo k njihovemu lažjemu vključevanju v vsakdanjo rabo.<sup>9,10</sup> Več raziskav<sup>7,11,12</sup> ugotavlja, da sta lahko sprejemanje in pripravljenost za uporabo s strani zdravstvenega osebja, predvsem medicinskih sester in zdravnikov na primarni ravni, najpomembnejši dejavnik, ki določa, ali bo nova tehnološko podprta storitev uspešna ali ne.

Sprejemanje s strani medicinskih sester je predpogoj za uspešno uvajanje TB v zdravstveno oskrbo,<sup>13</sup> zato je potrebno razumeti njihov pogled na TB in dejavnike, ki vplivajo na njihovo sprejemanje. Toda v znanstveni literaturi obstaja vrzel v znanju o sprejemanju TB med medicinskimi sestrami, ki delajo s starejšimi osebami izven kliničnega okolja. To vrzel skuša zapolniti naša raziskava.

## Metode

Za pregled literature smo uporabili študijo obsega, katere namen je raziskati obseg, razpon in naravo izsledkov na določenem področju, narediti povzetek ter razkriti primanjkljaje na proučevanem področju.<sup>14,15</sup> Študijo obsega smo izvedli na podlagi metode Arkseyjeve in O'Malleyjeve,<sup>14</sup> ki jo je dopolnila Levac s sodelavkami.<sup>16</sup> Metodološki okvir vključuje šest faz: (1) oblikovanje raziskovalnega vprašanja, (2) identifikacija raziskav s proučevanega področja, (3) izbor ustreznih raziskav, (4) popis podatkov, (5) zbiranje, povzemanje in poročanje o rezultatih (6) posvetovanje. Ker zadnja faza ni nujna, smo upoštevali le prvih pet. Raziskava je bila izvedena v okviru raziskovalnega programa "Internetno raziskovanje" (P5-0399) in v okviru raziskovalnega projekta J5-4578, ki ju financira ARRS, Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije.

## Oblikovanje raziskovalnega vprašanja

Oblikovali smo širše raziskovalno vprašanje: kateri dejavniki vplivajo na sprejemanje tehnologij blagostanja s strani medicinskih sester, ki izvajajo zdravstveno nego starejših oseb izven bolnišničnega okolja?

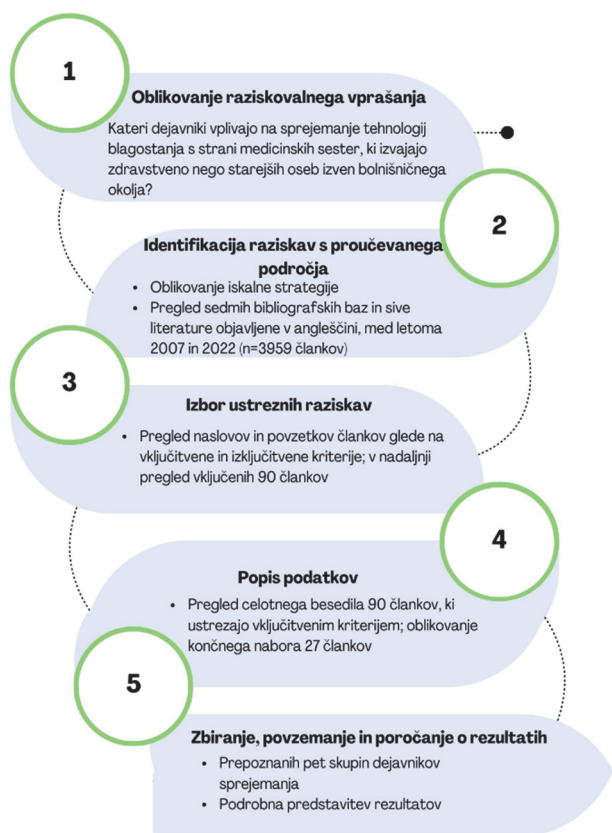
## Identifikacija primernih raziskav

Uporabili smo bibliografske podatkovne zbirke MEDLINE, CINAHL, PubMed, Scopus, Proquest Social Sciences Database, APA PsycArticles in SocINDEX. Iskalna strategija je bila: {ALL (Nurse OR registered nurse OR healthcare professional OR health care provider OR nursing student) AND (telecare OR telehomecare OR ecare OR telehealth OR telemedicine OR telesurveillance OR welfare technologies OR remote monitoring OR home telemonitoring OR telemonitoring OR social robot OR socially assistive robot OR ecare OR telemedicine) AND (acceptance factors OR acceptability factors OR acceptance OR adoption) AND (long-term care OR home health care OR nursing care OR gerontological nursing OR district nursing OR community nursing OR nursing home OR residential care home AND (LIMIT-TO (LANGUAGE "English"))}. Sivo literaturo smo poiskali preko seznama literature na koncu izbranih člankov. Dodatni kriteriji iskanja so bili: obdobje objave od januarja 2007 do decembra 2022, dostopnost celotnega besedila članka in objava v recenziranih publikacijah. Uporabili smo Boolova operatorja OR (ali) in AND (in), da bi zagotovili vključitev različnih besednih kombinacij in združili najpomembnejše iskalne izraze.

## Identifikacija raziskav s proučevanega področja

Iskanje je prineslo skupno 3907 zadetkov v bibliografskih podatkovnih zbirkah ter 52 zadetkov v sivi literaturi. Med iskanjem smo posodobili prvotno strategijo iskanja, saj smo ugotovili, da v izbrani sivi literaturi ni bil uporabljen noben od naših iskalnih izrazov. Izbor člankov je potekal v več korakih.

Določili smo vključitvene in izključitvene kriterije z jasnimi opredelitvami TB, dejavnikov sprejemanja, profila medicinske sestre ter koncepta zdravstvene nege starejših oseb izven bolnišnične oskrbe. Vse izbrane raziskave so morale ustrezati vsem štirim definicijam, poleg tega so morale biti vsebinsko ustrezne. Izključili smo vse raziskave, kjer proučevana populacija ni bila ustrezna in kjer niso vsaj deloma proučevali dejavnikov sprejemanja TB (Slika 1).



**Slika 1** Povzetek metod in ključnih ugotovitev po petih fazah študije obsega.<sup>14</sup>

### Popis podatkov

Podatke o izbranih raziskavah smo zbrali v preglednici, ki vsebuje podroben pregled 27 analiziranih člankov, ki so izpolnjevali vključitvene kriterije. V preglednici smo za vsakega od člankov popisali podatke o avtorjih, državi izvedbe, številu vključenih v raziskavo, vrsti TB (storitve teleskrbe, socialna robotika, telemonitoring na domu), časovni komponenti sprejemanja (pred uporabo, po uporabi), kontekstu zagotavljanja oskrbe starejšim osebam (institucionalno okolje, domače okolje, skupnost) in ključnih ugotovitev.

Končni nabor člankov vključuje štiri preglede literature in 23 izvernih raziskovalnih člankov. Približno polovica slednjih je uporabljala kvalitativne raziskovalne metode (13 člankov), sledijo kvantitativne raziskave (sedem člankov) in raziskave z mešanimi metodami (trije članki). Šestnajst raziskav je bilo izvedenih v evropskih državah, dve v ZDA, dve v Avstraliji in Novi Zelandiji ter ena v Aziji. Dve raziskavi sta vključevali podatke iz dveh držav, vsi štirje pregledi literature pa podatke iz več kot treh držav. Večina pregledanih raziskav (23 člankov) je zajela eno skupino TB, trije dve skupini, en članek pa vse tri proučevane skupine TB. Na splošno so bili v

raziskave najpogosteje vključeni socialni roboti (15 člankov), sledile so storitve teleskrbe (9 člankov) in telemonitoring na domu (8 člankov). Dve tretjini raziskav (19 člankov) sta upoštevali dejavnike sprejemanja le v fazi po njihovi uporabi, šest pred uporabo in dve raziskavi v obeh fazah.

### Zbiranje, povzemanje in poročanje o rezultatih

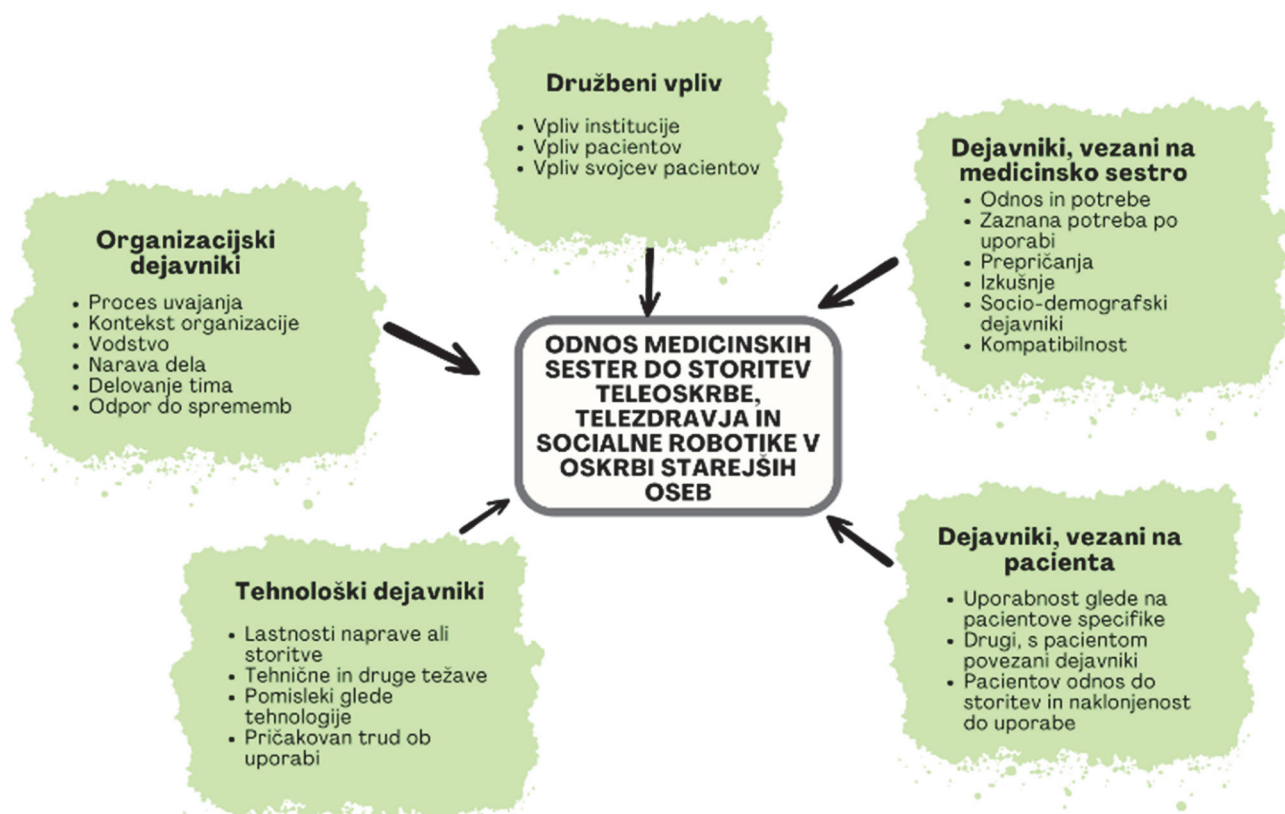
Za analizo izbranih člankov smo uporabili kvalitativni pristop. Vsebinsko analizo<sup>17</sup> smo izvedli z računalniškim programom ATLAS.ti 9. Pri analizi smo upoštevali standardne postopke za kvalitativne raziskave.<sup>18,19</sup> Uporabili smo kombinacijo induktivnega in deduktivnega pristopa.<sup>18</sup> V analiziranih člankih smo prepoznali pet skupin dejavnikov sprejemanja, ki jim je bilo dodeljenih 178 kod, 22 podkategorij in 5 glavnih kategorij.

### Rezultati

Ugotavljamo, da na sprejemanje TB s strani medicinskih sester vpliva pet glavnih skupin dejavnikov (Slika 2). Največkrat navedeni dejavniki sprejemanja so bili individualni dejavniki ( $n = 27$ ). Na drugem mestu najpogosteje omenjenih so bili tehnološki dejavniki ( $n = 22$ ), sledijo pa jim organizacijski dejavniki ( $n = 19$ ). Poleg tega so bili v nekaterih raziskavah kot dejavniki sprejemanja navedeni tudi dejavniki, vezani na pacienta ( $n = 9$ ) in družbeni vpliv ( $n = 5$ ).

*Individualni dejavniki.* Medicinske sestre, ki delajo s starejšimi osebami, so znotraj individualnih dejavnikov najpogosteje omenile odnos do in potrebe po tehnologijah, prepričanja o tehnologijah ter izkušnje s TB ( $n = 22$ ). Med medicinskimi sestrami, ki so imele izkušnje s TB, so bile te izkušnje prav tako pomemben dejavnik sprejemanja. Kompatibilnost TB z njihovimi vrednotami, zaznana potreba po uporabi TB in demografske značilnosti medicinskih sester so bile redkeje omenjene, medtem ko sta približno dve petini raziskav poudarili pomen znanja in veščin za uporabo TB.

*Organizacijski dejavniki.* Med temi dejavniki je bil najpogosteje omenjen proces uvajanja ( $n = 13$ ), zlasti zagotavljanje usposabljanj o TB ( $n = 7$ ), vključevanje medicinskih sester v načrtovanje procesa izvajanja ( $n = 7$ ) in pomanjkanje virov (npr. časa in razpoložljivega osebja;  $n = 4$ ). Znotraj organizacijskih dejavnikov smo prepoznali še kontekst organizacije ( $n = 12$ ), vodstvo ( $n = 10$ ), naravo dela ( $n = 8$ ), delovanje tima ( $n = 7$ ) in odpor do sprememb ( $n = 4$ ).



**Slika 2** Dejavniki sprejemanja tehnologij blagostanja med medicinskimi sestrami.

*Tehnološki dejavniki.* Medicinske sestre so poročale o več dejavnikih, povezanih s tehnologijo, ki so vplivali na njihovo sprejemanje in uporabo TB. Velik delež raziskav med dejavniki sprejemanja ali ovirami za sprejemanje in uporabo TB omenja tehnične in druge težave ( $n = 16$ ), lastnosti naprav ali storitev ( $n = 15$ ), pomisleke glede TB ( $n = 11$ ) in pričakovani trud ob uporabi ( $n = 10$ ).

*Dejavniki, vezani na pacienta.* Na sprejemanje TB s strani medicinskih sester lahko pozitivno ali negativno vpliva več dejavnikov, povezanih s pacientom. V raziskavah so bile najpogosteje navedene značilnosti starejših pacientov (npr. zdravstveno stanje in potrebe pacientov, odnos pacientov do TB in pripravljenost za sodelovanje;  $n = 17$ ), sledili so jim odnos pacientov do TB ( $n = 4$ ) in drugi dejavniki, povezani s pacienti, kot so njihova naklonjenost živalim, osebnostne lastnosti in znanje o uporabi elektronskih naprav ( $n = 3$ ). Ne glede na vrsto obravnavane tehnologije so medicinske sestre poudarjale pomen individualnega pristopa in prilagajanja potrebam, okusom in življenjskim izkušnjam posameznih pacientov.

*Družbeni vpliv.* Na sprejemanje uporabe TB pri oskrbi starejših oseb s strani medicinskih sester in poznejše sprejetje vplivajo tudi pomembni drugi ( $n = 5$ ; npr. sodelavci, pacienti in pacientova družina).

## Razprava

V raziskavi smo prepoznali pet osrednjih skupin dejavnikov sprejemanja TB med medicinskimi sestrami, ki nudijo zdravstveno nego starejšim osebam izven bolnišnic: vpliv sodelavcev in pacientov, dejavniki, povezani s pacientom ter individualni, organizacijski in tehnološki dejavniki.

V raziskavi smo sicer opazili tudi vpliv konstruktorov modela sprejetja tehnologije (angl. *Technology Acceptance Model – TAM*)<sup>20</sup> in enotne teorije sprejemanja in uporabe tehnologije (angl. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT*).<sup>21</sup> V ta okvir sodijo zaznana uporabnost, pričakovana uspešnost, pričakovani napor (vključno z zaznano enostavnostjo uporabe), družbeni vpliv in olajševalne okoliščine, pri čemer je bila zaznana uporabnost najmočnejši izmed teh konstruktorov.

Tradicionalno velja, da je za prakso zdravstvene nege bistvenega pomena zagotavljanje v pacienta usmerjene zdravstvene nege, pri kateri je v ospredju čustvena in psihosocialna pomoč, ki presega zgolj klinične naloge.<sup>22,23</sup> K pacientu usmerjena oskrba se odraža tudi v dejavnikih sprejemanja TB med medicinskimi sestrami in zdravstveniki, ki vidijo svojo pomembno vlogo tudi v ohranjanju človeškega dostojanstva in zagotavljanju pacientov. Zato mora



uporaba tehnologije v praksi zdravstvene nege služiti interesom in koristim pacienta, medicinske sestre in zdravstveniki pa morajo biti v tem procesu obravnavani kot pomembni deležniki.<sup>23</sup>

## Zaključek

Uporaba tehnologije je odvisna od načrtovanja, politik in procesov odločanja znotraj institucije ter je vpeta v širši institucionalni, pravni in politični kontekst.<sup>23,24</sup> Zato je pomembno, da se v te procese v večji meri vključi tudi medicinske sestre, saj lahko njihovo strokovno znanje pomembno prispeva k bolj učinkovitemu uvajanju digitalnih tehnologij v prakso zdravstvene nege.<sup>23,25,26</sup>

## Reference

- European Ageing Network: *Long-Term Care 2030 Tabor*: European Ageing Network; 2019. [https://www.ean.care/media/fileman/LTC\\_2030\\_ebook\\_2nd\\_edition\\_v2.pdf](https://www.ean.care/media/fileman/LTC_2030_ebook_2nd_edition_v2.pdf) (22. 3. 2023)
- Social Protection Committee (SPC), European Commission (DG EMPL): *2021 Long-Term Care Report – Trends, challenges and opportunities in an ageing society. Volume I*. Luxembourg 2021: Publications Office of the European Union. <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8396> (22. 3. 2023)
- Rudel D, Burger H. Telerehabilitacija v celostni rehabilitaciji pacientov. *Rehabilitacija (Ljubljana)* 2013; 12(S1): 104-111.
- Hui KY, Haines C, Bammann S, Hallandal M, Langone N, Williams C, McEvoy M: To what extent is telehealth reported to be incorporated into undergraduate and postgraduate allied health curricula: A scoping review. *PLoS ONE* 2021; 16(8): 1-18.
- Mishna F, Milne E, Bogo M, Pereira LF: Responding to COVID-19: New Trends in Social Workers' Use of Information and Communication Technology. *Clin Soc Work J* 2021; 49(4): 484-494.
- Glomsås HS, Knutsen IR, Fossum M, Halvorsen K: User involvement in the implementation of welfare technology in home care services: The experience of health professionals – a qualitative study. *J Clin Nurs* 2020; 29(21-22): 4007-4019.
- Rasouli O, Husby VS, Witsø AE, Røstad M, Aasan S, Slettafhjell L, Kvam L: Using welfare technology for individuals with intellectual disabilities. Expectations, experiences, and challenges of intellectual disability nursing students during clinical placement. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2022; 30: 1-7.
- Scerri A, Sammut R, Scerri C: Formal caregivers' perceptions and experiences of using pet robots for persons living with dementia in long-term care: a meta-ethnography. *J Adv Nurs* 2021; 77(1): 83-97.
- Prevodnik K, Hvalič Touzery S, Dolničar V, Laznik J, Petrovčič A: Patients' experience with telemedicine in primary care: a focus group study. In: *Care: challenges & solutions for a sustainable*. Sheffield 2021: The future; 12th April 2021; conference booklet. Sheffield 2021: Sheffield University; 82-83.
- Raja M, Bjerkan J, Kymre IG, Galvin KT, Uhrenfeldt L: Telehealth and digital developments in society that persons 75 years and older in European countries have been part of: a scoping review. *BMC Health Serv Res* 2021; 21(1): 1157.
- Greenhalgh T, Wherton J, Papoutsis C, Lynch J, Hughes G, A'Court C, Hinder S, Fahy N, Procter R, Shaw S: Beyond Adoption: A new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. *J Med Internet Res* 2017; 19(11): e367.
- Turja T, Taipale S, Kaakinen M, Oksanen A: Care workers' readiness for robotization: identifying psychological and socio-demographic determinants. *Int J of Soc Robotics* 2020; 12(1): 79-90.
- Baudin K, Gustafsson C, Frennert S: Views of Swedish elder care personnel on ongoing digital transformation: cross-sectional study. *J Med Internet Res* 2020; 22(6): e15450.
- Arksey H, O'Malley L: Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol: Theory Pract* 2005; 8(1): 19-32.
- Toš N (ur.). *Vrednote v prebodu XI. Slovenija v evropskih in medcasovnih primerjavah ESS 2002–2016*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede, IDV-CJMMK; 2017. [https://knjigarna.fdv.si/i\\_779\\_vrednote-v-prebodu-xi-slovenija-v-evropskih-in-medcasovnih-primerjavah-ess-2002-2016](https://knjigarna.fdv.si/i_779_vrednote-v-prebodu-xi-slovenija-v-evropskih-in-medcasovnih-primerjavah-ess-2002-2016) (5. 7. 2023)
- Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK: Scoping studies: advancing the methodology. *Implement Sci* 2010; 5:69.
- Fereday J, Muir-Cochrane E: demonstrating rigor using thematic analysis: a hybrid approach of inductive and deductive coding and theme development. *Int J Qual Methods* 2006; 5(1): 80-92.
- Braun V, Clarke V: *Successful qualitative research: a practical guide for beginners*. London 2013: SAGE.
- Saldana J: *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (2nd ed.) London 2013: SAGE. <https://emotrab.ufba.br/wp-content/uploads/2020/09/Saldana-2013-TheCodingManualforQualitativeResearchers.pdf> (15. 12. 2022)
- Davis F: Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 1989; 13(3): 319-340.
- Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD: User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly* 2003; 27(3): 425-478.
- Molina-Mula J, Gallo-Estrada J: Impact of nurse-patient relationship on quality of care and patient autonomy in decision-making. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(3): 835.
- Rubeis G: Guardians of humanity? The challenges of nursing practice in the digital age. *Nurs Philos* 2021; 22(2): e12331.
- Gajjarawala SN, Pelkowski JN: Telehealth benefits and barriers. *J Nurse Pract* 2021; 17(2): 218-221.

25. Bally ELS, Cesuroglu T: Toward integration of mhealth in primary care in the netherlands: a qualitative analysis of stakeholder perspectives. *Front Public Health* 2020; 15(7): 407.
26. Fennelly O, Cunningham C, Grogan L, Cronin H, O'Shea C, Roche M, Lawlor F, O'Hare N: Successfully implementing a national electronic health record: a rapid umbrella review. *Int J Med Inform* 2020; 144: 104281.