

■ Izvirni znanstveni članek

Simona Hvalič Touzery, Jernej Berzelak, Jerneja Laznik, Vesna Dolničar, Mojca Šetinc

Usvajanje telemedicine med diplomiranimi medicinskimi sestrami

Povzetek. Telemedicina postaja vse bolj razširjena in ključna za prihodnost zdravstvene oskrbe, a njeno uvajanje pogosto zavira nepripravljenost za uporabo med zdravstvenimi delavci. Študija zato proučuje usvajanje telemedicine med diplomiranimi medicinskimi sestrami v Sloveniji. Leta 2023 je bila izvedena spletna anketa z namenskim vzorčenjem, v kateri je sodelovalo 175 medicinskih sester. Glede na njihove izkušnje z uporabo telemedicine smo jih razdelili na dve skupini: z izkušnjami z uporabo telemedicine in brez tovrstnih izkušenj. V obeh skupinah sta strah pred uporabo in tehnološki starizem statistično značilno negativno povezana z usvajanjem telemedicine, medtem ko je povezava med usvajanjem telemedicine in zaznано uporabnostjo za lastno delo, zaznано uporabnostjo za nudenje zdravstvene nege in oskrbe, zaznано uporabnostjo za paciente ter zaznано enostavnostjo uporabe v obeh skupinah statistično značilno pozitivna. Raziskava nakazuje, da so proučevani vidiki odnosa in tehnološki starizem povezani z usvajanjem telemedicine tako med diplomiranimi medicinskimi sestrami, ki že imajo izkušnje s telemedicino, kot med tistimi, ki teh izkušenj še nimajo. Za uspešno implementacijo telemedicine v zdravstvo je potrebno med diplomiranimi medicinskimi sestrami poskrbeti za zmanjšanje strahu pred njeno uporabo, boljše razumevanje njene uporabnosti in zmanjševanje tehnološkega starizma. To je mogoče v okviru izobraževanja študentov zdravstvene nege in dodatnih usposabljanj diplomiranih medicinskih sester.

Ključne besede: telemedicina; usvajanje; pripravljenost za uporabo; sprejemanje; medicinske sestre.

Adoption of Telemedicine Among Registered Nurses

Abstract. Telemedicine is rapidly expanding and plays a key role in health care, yet its adoption is often hindered by reluctance among health professionals. This study therefore investigates the adoption of telemedicine among nurses in Slovenia. In 2023, an online survey was conducted using purposive sampling, in which 175 nurses participated. Based on their experience with telemedicine, the respondents were divided into two groups: nurses with experience using telemedicine and nurses without such experience. In both groups, technology anxiety and technology-based ageism were statistically significantly associated with the adoption of telemedicine, while perceived usefulness for care delivery, perceived usefulness in nursing practice, perceived usefulness for patient empowerment and interaction and ease of use were statistically significantly positively associated with adoption. The results suggest that attitudes and technology-based ageism are associated with the adoption of telemedicine among nurses, regardless of their prior experience. For the successful implementation of telemedicine in healthcare, it is essential to reduce the technology anxiety among nurses, enhance their understanding of telemedicine's usefulness, and mitigate technology-based ageism. This can be achieved within nursing students' education and professional training programs for nurses.

Key words: telemedicine; adoption; willingness to use; acceptance; nurses.

■ Infor Med Slov 2025; 30(1-2): 1-7

Instituciji avtorjev / Authors' institutions: Fakulteta za družbene vede, Univerza v Ljubljani (SHT, JL, VD, MŠ); Institut Republike Slovenije za socialno varstvo (JB).

Kontaktna oseba / Contact person: doc. dr. Simona Hvalič Touzery, UL FDU, Kardeljeva ploščad 5, 1000 Ljubljana, Slovenija.

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

Prispelo / Received: 15. 9. 2025. Sprejeto / Accepted: 22. 12. 2025.

Uvod

Digitalne tehnologije v zdravstvu so pomembne za sistem zdravstvene nege in oskrbe. Pomagajo reševati aktualne izzive, kot so pomanjkanje kadra in omejena razpoložljivost bolnišničnih postelj, v izrednih razmerah zagotavljajo nemoteno delovanje zdravstvenih ustanov, pacientom omogočajo, da zdravstveno osebo na daljavo spremlja njihovo zdravstveno stanje, zmanjšujejo obremenitev zdravstvenega osebja, kar lahko dolgoročno prispeva k vzdržnosti zdravstvenega sistema.^{1,2}

Digitalne tehnologije v zdravstvu vključujejo tudi telemedicino (TM), ki predstavlja eno najpogostejše uporabljenih tovrstnih rešitev v zdravstvu. Zajema zagotavljanje zdravstvenih storitev na daljavo s pomočjo telemedicinske opreme, pri kateri sta izvajalec zdravstvene storitve in pacient prostorsko ločena.³ Telemedicinska oprema vključuje merilne naprave (npr. merilnik krvnega tlaka in/ali krvnega sladkorja) in komunikacijske pripomočke (npr. tablico z aplikacijo ali mobilno aplikacijo na pametnem telefonu) za prenos podatkov, ki skupaj tvorijo celoto in omogočajo zdravstvenemu osebju spremljanje in zdravljenje pacientov na daljavo.^{4,5}

Uvedba TM lahko prispeva k bolj kakovostni zdravstveni negi in oskrbi ter s tem k boljšemu zdravstvenemu stanju pacientov, saj skrajša čas obravnave, podpira nove načine zdravljenja, izboljša sledljivost podatkov, zmanjša stroške zdravstvene oskrbe ter olajša delo zdravstvenega osebja.⁶ Toda ti pozitivni učinki so dosegljivi le, če je uvedba TM uspešna, pri čemer imajo ključno vlogo diplomirane medicinske sestre (DMS). Njihovo znanje o TM, odnos do TM in pripravljenost za njeno uporabo, so ključni za učinkovito implementacijo.^{5,7,8} Pomembno vlogo DMS igrajo tudi pri sprejemanju TM pri pacientih, saj so z njimi v neposrednem stiku ter jih izobražujejo, spremljajo in motivirajo pri uporabi TM.^{9,10}

Pripravljenost za uporabo in sprejemanje TM med zdravstvenimi delavci se pogosto proučuje v okviru modelov sprejemanja tehnologij, kot je model TAM (angl. *Technology Acceptance Model*),¹¹ ki poudarja, da sta zaznana uporabnost in zaznana enostavnost uporabe ključna dejavnika sprejemanja, povezana z individualnimi percepcijami in znanjem uporabnikov. Na stališča in pripravljenost zdravstvenega osebja za sprejetje telemedicine vplivajo številni dejavniki, kot so njihove osebnostne lastnosti, pomen, ki ga pripisujejo uporabi TM, ocena koristi TM in njihove predhodne izkušnje s TM ter znanje, njihovo osebno doživetje TM, pričakovanja kolegov, zaznavanje

lastne sposobnosti naučiti se uporabljati aplikacije, dostop do virov, kakovost razpoložljive programske in strojne opreme, enostavnost uporabe tehnologije, izobrazba in prepričanja, spodbude in motivacija, prepričanja o lastni učinkovitosti, podpora kolegov in stalno učenje.^{7,12,13}

Raziskave ugotavljajo tudi prisotnost starizma (tj. diskriminacije, stereotipiziranja in predsodkov na podlagi kronološke starosti)¹⁴ med zdravstvenimi delavci in negativnega odnosa zdravstvenih delavcev do uporabe digitalnih tehnologij med starejšimi osebami (t. i. tehnološki starizem).¹⁵ Ugotavljajo, da je višja stopnja splošnega starizma povezana s tehnološkim starizmom.^{15,16} Takšen odnos, ki je tudi rezultat slabega poznavanja digitalnih tehnologij v praksi,¹⁷ lahko vodi v diskriminacijo, kot je na primer odrekanje digitalnih tehnologij starejšim osebam zaradi njihove domnevne nezmožnosti uporabe teh.¹⁵

Pri uvajanju tehnologije gre za kompleksen proces, ki ga ni mogoče enoznačno opredeliti. Znana je teorija Rogersa,¹⁸ ki usvajanje tehnologije (angl. *adoption*) opredeljuje kot proces, v katerem posameznik ali organizacija sprejme in začne uporabljati inovacijo. Proces se začne z izpostavljenostjo novi tehnologiji. Potencialni uporabnik oceni njeno uporabnost glede na svoj kontekst uporabe in se odloči glede dejanske uporabe. Proces lahko razdelimo na dva podprocesa,¹⁹ ki temeljita na interakciji med potencialnim uporabnikom in tehnologijo.^{20,21} Prvi podproces se nanaša na pripravljenost za uporabo (angl. *willingness to use*) in temelji na posameznikovi predstavi o tehnologiji, preden jo dejansko uporabi.^{22,23} Drugi podproces pa je sprejemanje (angl. *acceptance*), ki je rezultat dejanske uporabe tehnologije in uporabniške izkušnje.²⁴

Namen raziskave je proučiti usvajanje TM med DMS, upoštevajoč pripravljenost za uporabo TM (pri tistih, ki z njo nimajo predhodnih izkušenj) in njeno sprejemanje (pri tistih z izkušnjami). To področje je v Sloveniji namreč slabo raziskano.

Metode

Raziskovalni načrt in zbiranje podatkov

V raziskavi smo uporabili kvantitativno metodo z anketnim vprašalnikom. Vključevanje in udeležencev in izvedba anketiranja sta potekali v drugi polovici leta 2023 z namenskim vzorčenjem (angl. *purposive sampling*), pri katerem smo ciljno izbirali anketirance z določenimi značilnostmi. V raziskavo smo vključili DMS, pri čemer so bile ključni vključitveni kriterij

izkušnje z delom s starejšimi osebami. Izraz DMS (diplomirane medicinske sestre) v ženskem spolu uporabljamo za vse sodelujoče, tako za moški kot za ženski spol. Udeleženci so bili rekrutirani prek posrednikov, bodisi prek institucij, v katerih so zaposleni, bodisi prek strokovnih organizacij, kot je Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Anketiranci so vprašalnik izpolnjevali samostojno.

Vzorec

V analizo je bilo vključenih 175 DMS, ki smo jih glede na njihove izkušnje z uporabo TM razvrstili v dve skupini: DMS z izkušnjami z uporabo TM ($n = 65$) in DMS brez izkušenj z uporabo TM ($n = 110$). Njihova povprečna starost je bila 42 let (SD 10,2 let). V povprečju so imele 19,6 let (SD 10,9 let) delovne dobe, od tega so s starejšimi osebami v povprečju delale 16,2 let (SD 10,5 let). Vzorec so pretežno sestavljale ženske (93,1 %). Vse sodelujoče DMS so končale vsaj višjo šolo, 13,2 % pa jih je pridobilo magisterij. Največji delež DMS v našem vzorcu je bil zaposlen v zdravstvenih domovih (41,1 %), manj pa v socialnovarstvenih zavodih (27,4 %) in bolnišnicah (24 %); preostale DMS (7,4 %) so bile zaposlene drugje. Vodilni položaj na ravni ustanove (pomočnik direktorja za področje zdravstvene nege in oskrbe) jih je imelo 8,0 %, vodstveni položaj na ravni delovne enote (vodja zdravstvene nege oz. tima) 28,6 %, neposredno vodenje in nadzor dela izvršilnih delavcev pa je izvajalo 10,9 % sodelujočih DMS. Dobra polovica udeleženk (50,3 %) je bila izvršilnih delavk, zaposlenih v zdravstveni negi in oskrbi.

Merski instrument in analiza podatkov

Anketni vprašalnik je poleg demografskih zajemal do 49 vprašanj, pri čemer so bila nekatera namenjena le določenim DMS. Za merjenje konstruktov smo uporabili preverjene merske instrumente in trditve, ki smo jih povzeli po različnih avtorjih. V nadaljevanju so navedena samo tista vprašanja in merski instrumenti, ki smo jih uporabili v analizi.

Za merjenje *uporabe TM pri delu* smo DMS zastavili vprašanje »Ali uporabljate telemedicino pri vašem delu?« s tremi možnimi odgovori: »1 – sedaj uporabljam«, »2 – sem uporabljal/-a v preteklosti« in »3 – nisem nikoli uporabljal/-a«. Tiste DMS, ki so odgovorile z »1«, smo v nadaljevanju poimenovali *uporabnice*, tiste, ki so odgovorile z »2 in 3«, pa *neuporabnice*.

Usvajanje TM smo merili na podlagi koncepta pripravljenosti za uporabo TM, ki je bil prilagojen po modelu TAM,¹¹ pri čemer smo DMS vprašali: »Kako

verjetno bi si vi osebno želeli (še naprej) uporabljati telemedicino pri vašem delu?« Odgovori so bili podani na petstopenjski lestvici Likertovega tipa od 1 (»zagotovo ne bi želel/-a«) do 5 (»zagotovo bi želel/-a«).

Tehnološki starizem smo merili z lestvico ATOAUT-10 (angl. *Attitudes Toward Older Adults' Abilities to Use Digital Technologies*).¹⁵ Odgovori na deset trditev so podani na petstopenjski lestvici Likertovega tipa od 1 (»sploh se ne strinjam«) do 5 (»popolnoma se strinjam«). Lestvica ATOAUT-10 se je pokazala kot dovolj notranje skladna za skupinsko uporabo (koeficient $\alpha = 0,79$).

Odnos DMS do TM smo merili z več koncepti: zaznana uporabnost za lastno delo, zaznana enostavnost uporabe¹¹, zaznana uporabnost za nudenje zdravstvene nege in oskrbe, zaznana uporabnost za pacienta⁷ ter strah pred uporabo tehnologije.²⁵ Zaznano uporabnost za lastno delo smo merili s tremi trditvami, zaznano enostavnost uporabe in strah pred uporabo tehnologije s po dvema, zaznano uporabnost za nudenje zdravstvene nege in oskrbe in zaznano uporabnost za pacienta pa vsako s štirimi trditvami. DMS so na trditve odgovarjale z uporabo zgoraj predstavljene petstopenjske lestvice Likertovega tipa.

Znanje o TM smo merili z dvema trditvama. DMS so svoje (ne)strinjanje izrazile na petstopenjski lestvici Likertovega tipa. Trditvi smo prilagodili po vprašalniku za družinske oskrbovalce starejših v kontekstu oskrbe na daljavo.²⁶

Merske instrumente smo prevedli v slovenski jezik z uveljavljenim pristopom TRAPD (angl. *Translation, Review, Adjudication, Pretesting, Documentation*).²⁷ DMS so vprašalnik v povprečju izpolnjevale dobrih 15 minut.

Podatke smo analizirali s programom Stata 16.1, pri čemer smo uporabili opisno statistiko, primerjavo povprečij med skupinama in korelacijsko analizo. Za primerjavo povprečij smo uporabili Welchov *t*-test, saj predpostavka o enakosti varianc glede na Levenov preizkus ni veljala za vse spremenljivke. Korelacijsko analizo smo izvedli z uporabo Pearsonovega korelacijskega koeficienta. Poprakov za večkratna testiranja nismo upoštevali.

Rezultati

Razlike v pripravljenosti za uporabo TM in povezanimi značilnostmi glede na izkušnjo uporabe TM

DMS z izkušnjo uporabe TM so izražale statistično značilno višjo povprečno pripravljenost za uporabo TM v primerjavi z DMS brez izkušenj (tabela 1).

Skupini z in brez izkušenj z uporabo TM se nista statistično značilno razlikovali v povprečni starosti in povprečnem številu let delovnih izkušenj. Prav tako med njima ni bilo statistično značilnih razlik v kontekstu tehnološkega starizma, ki je bil prisoten v obeh skupinah DMS. Statistično značilne razlike pa so se pokazale pri povprečnih vrednostih večine drugih dejavnikov, ki se v literaturi povezujejo z uporabo TM. DMS z izkušnjo uporabe TM so tako v povprečju višje ocenile lastno znanje uporabe TM, poročale o manjšem strahu pred uporabo, višji zaznani enostavnosti uporabe ter višji uporabnosti TM – tako za lastno delo kot za nudenje zdravstvene nege in oskrbe ter za paciente.

Usvajanje TM med DMS

Med DMS brez izkušenj s TM je bila pripravljenost za uporabo TM najmočnejše povezana z zaznano uporabnostjo TM za nudenje zdravstvene nege in oskrbe ter z zaznano uporabnostjo za paciente (tabela 2). Statistično značilna pozitivna povezanost je bila prisotna tudi z zaznano uporabnostjo TM za lastno delo, zaznano enostavnostjo uporabe TM in znanjem o TM. Na drugi strani pa je bilo usvajanje TM negativno povezano s strahom pred uporabo tehnologije ter tehnološkim starizmom. Starost in leta dela s starejšimi osebami nista bila statistično značilno povezana s pripravljenostjo neuporabnic za uporabo TM.

Za razliko od skupine DMS brez izkušenj je bila pri DMS z izkušnjami pripravljenost za uporabo TM najmočnejše povezana z zaznano uporabnostjo TM za lastno delo (tabela 2). Zelo podobna je tudi višina korelacije z zaznano uporabnostjo TM za nudenje zdravstvene nege in oskrbe. Prisotna je bila tudi srednje močna pozitivna povezanost med pripravljenostjo za uporabo in zaznano uporabnostjo TM za paciente ter enostavnostjo uporabe. Tako kot pri DMS z izkušnjami z uporabo TM je bila povezanost med pripravljenostjo za uporabo ter spremenljivkama tehnološki starizem in strah pred uporabo negativna. Starost, leta dela s starejšimi osebami ter znanje o TM niso bile statistično značilno povezane s pripravljenostjo za uporabo TM.

Razprava

Usvajanje TM med DMS je kompleksen proces, ki ga oblikuje vrsta dejavnikov. Rezultati raziskave nakazujejo, da med dejavnike, povezane z usvajanjem TM med DMS, lahko umestimo zaznano uporabnost TM za lastno delo, za nudenje zdravstvene nege in oskrbe, uporabnost za paciente ter enostavnost uporabe, kot tudi tehnološki starizem in strah pred uporabo tehnologije. Gre za dejavnike, ki jih številne raziskave že prepoznavajo kot pomembne pri usvajanju tehnoloških inovacij v zdravstveni negi.^{7,12,13,28-33} Naša raziskava poleg tega ugotavlja, da so ti dejavniki povezani z usvajanjem TM ne glede na to, ali imajo DMS predhodne izkušnje z uporabo TM ali ne.

Velik pomen zaznane enostavnosti uporabe in uporabnosti za lastno delo pri usvajanju tehnologij so ugotovile že številne predhodne študije.^{6,12,27,28} Uporabnost za lastno delo so prepoznale kot enega ključnih dejavnikov usvajanja TM, tako pri DMS z kot pri tistih brez izkušnje uporabe TM.^{29,34} Višja zaznana enostavnost uporabe TM povečuje verjetnost njene uporabe, zato je za uspešno uvajanje TM potrebno razvijati enostavne, uporabniku prijazne vmesnike ter zagotavljati ustrezna izobraževanja.^{7,13}

DMS, še posebej tiste z izkušnjami s TM, prepoznavajo uporabnost TM za paciente kot tudi za nudenje zdravstvene nege in oskrbe. TM namreč med drugim omogoča sproten nadzor zdravstvenega stanja pacientov, samodejen prenos podatkov zdravstvenemu osebju, večjo varnost in nadzor nad boleznijo, večjo samostojnost pacienta pri obvladovanju lastnega zdravstvenega stanja ter podporo pri sprejemanju odločitev glede zdravljenja.^{29,35-37}

V naši raziskavi izpostavljamo vlogo tehnološkega starizma kot dejavnika pri usvajanju telemedicine med DMS, kar doslej v raziskavah še ni bilo sistematično proučevano. Naša raziskava namreč, podobno kot nekatere druge raziskave o starizmu in digitalni izključenosti,^{33,38,39} ki so bile izvedene na drugi populaciji (npr. fizioterapevti, zdravstveni delavci na splošno, študenti zdravstvene nege, starejše osebe), potrjuje, da je tehnološki starizem negativno povezan z usvajanjem TM. Predpostavke DMS o (ne)zmožnosti starejših oseb za uporabo tehnologije torej oblikujejo njihovo usvajanje TM. DMS je zato potrebno aktivno ozaveščati o starizmu ter nevarnostih in posledicah tehnološkega starizma v zdravstvu.¹⁶

Poleg tehnološkega starizma smo v raziskavi kot zaviralni dejavnik za usvajanje TM med DMS prepoznali tudi strah pred uporabo tehnologije. Manjši strah pred uporabo TM med DMS z izkušnjami kaže na to, da se strah pred uporabo TM z dejansko uporabo manjša. Smiselno pa bi bilo raziskati tudi drugo možnost – da TM bolj verjetno uporabljajo DMS, pri katerih je strah pred uporabo manjši in zato pridobijo izkušnje z uporabo TM.

Rezultati raziskave potrjujejo, da je znanje pozitivno povezano z usvajanjem TM pri tistih DMS, ki nimajo predhodnih izkušenj s TM. Težava pri tem je, da te DMS nimajo znanja, potrebnega za oceno potreb potencialnih uporabnikov po takšni tehnologiji.³⁹ Raziskava tako nakazuje, da DMS brez izkušenj s TM z višjo samooceno znanja o TM tehnologijo bolje sprejemajo, kar potrjuje potrebo po vključevanju izobraževanja o TM v programe zdravstvene nege na vseh ravneh izobraževanja kot tudi v okviru strokovnega izpopolnjevanja.

Tabela 1 Primerjava povprečij na kazalnikih pripravljenosti uporabe TM in dejavnikih pripravljenosti glede na izkušnje z uporabo TM.

Dejavnik	DMS brez izkušenj s TM ^a	DMS z izkušnjo s TM ^b	95% IZ za razliko povprečij	t-vrednost
Pripravljenost uporabe TM	3.25	4.02	[-1.11, -0.43]	-4.50*
Starost	41.65	42.62	[-4.14, 2.23]	-0.60
Leta dela s starejšimi osebami	16.20	16.11	[-3.09, 3.28]	0.06
Znanje	2.56	3.12	[-0.84, -0.28]	-4.01*
Strah pred uporabo	2.75	2.38	[0.09, 0.65]	2.66*
Enostavnost uporabe	3.30	3.71	[-0.65, -0.17]	-3.47*
Uporabnost za lastno delo	3.04	3.77	[-1.01, -0.44]	-5.04*
Uporabnost za nudenje zdravstvene nege in oskrbe	3.21	3.78	[-0.82, -0.34]	-4.74*
Uporabnost za paciente	3.26	3.62	[-0.60, -0.11]	-2.89*
Tehnološki starizem	3.52	3.43	[-0.08, 0.26]	1.07

Oznake: IZ – interval zaupanja; * $p < 0.05$; ^a $n = 110$; ^b $n = 65$.

Tabela 2 Korelacija (Pearsonov korelacijski koeficient) posameznih dejavnikov s pripravljenostjo glede na izkušnje z uporabo TM.

Dejavnik	DMS brez izkušenj s TM ^a	DMS z izkušnjo s TM ^b
Starost	-0.11	-0.01
Leta dela s starejšimi osebami	-0.10	-0.07
Znanje	0.28*	0.09
Strah pred uporabo	-0.43*	-0.33*
Enostavnost uporabe	0.34*	0.36*
Uporabnost za lastno delo	0.54*	0.67*
Uporabnost za nudenje zdravstvene nege in oskrbe	0.61*	0.64*
Uporabnost za paciente	0.61*	0.43*
Tehnološki starizem	-0.21*	-0.41*

Oznake: * $p < 0.05$; ^a $n = 110$; ^b $n = 65$.

Rezultate raziskave je potrebno interpretirati v luči njenih omejitev. Prva je razmeroma majhno število anketiranih DMS, še posebej DMS z izkušnjo uporabe TM, zato bi bilo smiselno v prihodnosti izvesti podobno raziskavo na večjem vzorcu DMS. Druga omejitev je, da smo v raziskavo zajeli zelo majhno število referenčnih medicinskih sester, zato bi bilo v prihodnjih raziskavah priporočljivo posebej povečati njihov vzorec. Tretja omejitev je namenski vzorec, zato rezultatov ni mogoče posplošiti na celotno populacijo medicinskih sester. Poleg tega je potrebno opozoriti, da korelacijska analiza, uporabljena v raziskavi, ne omogoča vzročno-posledičnega sklepanja, zato bi bile za razumevanje vpliva

posameznih dejavnikov na usvajanje TM potrebne zahtevnejše analize podatkov.

Zaključek

Rezultati raziskave kažejo, da so uporabnost TM za lastno delo DMS, uporabnost TM za zdravstveno nego in oskrbo, uporabnost TM za pacienta in zaznana enostavnost uporabe TM pozitivno povezane s pripravljenostjo DMS za uporabo TM in njihovim sprejemanjem TM. Hkrati ugotavljamo, da sta strah pred uporabo tehnologije in tehnološki starizem z usvajanjem povezana negativno, pri čemer je vpliv obeh manjši pri DMS z izkušnjami. Za

uspešno implementacijo TM v zdravstvo je potrebno poskrbeti za zmanjšanje strahu pred uporabo TM med DMS, za njihovo boljše razumevanje uporabnosti TM in zmanjševanje tehnološkega starizma. To lahko dosežemo z izobraževanjem študentov zdravstvene nege o tej problematiki in njenim naslavljanjem v okviru dodatnih usposabljanj DMS.

Viri financiranja

Raziskava je nastala v okviru raziskovalnega programa »Internetno raziskovanje« (P5-0399) in v okviru raziskovalnega projekta J5-4578, ki ju financira Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije.

Reference

1. Mahmood A, Blaizy V, Verma A *et al.*: Acceptability and attitude towards a mobile-based home exercise program among stroke survivors and caregivers: A cross-sectional study. *Int J Telemed Appl* 2019; 2019: 5903106. <https://doi.org/10.1155/2019/5903106>
2. Yılmaz S, Hepokur Yıldırım ŞN, Kitiş Y, Kan A: Nurses' attitudes towards telehealth: The development and validation of the nurses' attitudes towards the use of telehealth scale. *J Clin Nurs* 2025; 34(6): 2138-2148. <https://doi.org/10.1111/jocn.17369>
3. Rudel D, Jenko T, Fisk M, Rose R: Telescope – telehealth services code of practice for Europe. *Inform Med Slov* 2012; 17(1): 38-44.
4. Gogia S: Fundamentals of telemedicine and telehealth. London 2020: Elsevier.
5. Prevodnik K, Hvalič-Touzery S, Dolničar V, Zaletel J, Laznik J, Petrovčič A: Experience of patients with chronic conditions with telemedicine in primary care: A focus group analysis. *Obzor Zdrav Neg* 2022; 56(4): 246-263. <https://doi.org/10.14528/snr.2022.56.4.3150>
6. Aberer F, Hochfellner DA, Mader JK: Application of telemedicine in diabetes care: The time is now. *Diabetes Ther* 2021; 12(3): 629-639. <https://doi.org/10.1007/s13300-020-00996-7>
7. Holden RJ, Asan O, Wozniak EM, Flynn KE, Scanlon MC: Nurses' perceptions, acceptance, and use of a novel in-room pediatric ICU technology: Testing an expanded technology acceptance model. *BMC Med Inform Decis Mak* 2016; 16: 145. <https://doi.org/10.1186/s12911-016-0388-y>
8. Rasouli O, Husby VS, Witsø AE *et al.*: Using welfare technology for individuals with intellectual disabilities. Expectations, experiences, and challenges of intellectual disability nursing students during clinical placement. *Disabil Rehabil Assist Technol* 2024; 19(2): 390-396. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2091169>
9. 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. <https://doi.org/10.1111/jocn.15424>
10. Hvalič Touzery S, Šetinc M: Pametne tehnologije v izobraževanju medicinskih sester: kvalitativna raziskava. *Obzor Zdrav Neg* 2023; 57(4): 276-286. <https://doi.org/10.14528/snr.2023.57.4.3232>
11. Davis FD: Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Q* 1989; 13(3): 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
12. Chen P, Xiao L, Gou Z, Xiang L, Zhang X, Feng P: Telehealth attitudes and use among medical professionals, medical students and patients in China: A cross-sectional survey. *Int J Med Inform* 2017; 108: 13-21. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.09.009>
13. Hvalič-Touzery S, Dolničar V, Prevodnik K: Factors influencing informal carers' acceptance of assistive telecare systems in the pre- and post-implementation phase: A scoping study. *Health Soc Care Community* 2022; 30(5): e1484-e1504. <https://doi.org/10.1111/hsc.13840>
14. Iversen TN, Larsen L, Solem PE: A conceptual analysis of Ageism. *Nord Psychol* 2009; 61(3):4-22. <https://doi.org/10.1027/1901-2276.61.3.4>
15. Mannheim I, Wouters EJM, van Boekel LC, van Zaaen Y: Attitudes of health care professionals toward older adults' abilities to use digital technology: Questionnaire study. *J Med Internet Res* 2021; 23(4): e26232. <https://doi.org/10.2196/26232>
16. Hvalič-Touzery S, Čehovin G, Pesjak K, Pivač S, Dolničar V: Exploring technology-based ageism in healthcare: Nurses' and nursing students' perspectives on welfare technologies for older patients. In: *Proceedings of the 10th European Communication Conference (ECREA 2024)*. Ljubljana 2024: University of Ljubljana, Faculty of Social Sciences; 398.
17. Zeydi AE, Ghazanfari MJ, Ghanbari R, Karkhah S: Knowledge and attitude of nurses towards using telehealth: A systematic review. *J Biomed Phys Eng* 2021; 11(Suppl): 101.
18. Rogers EM: *Diffusion of innovations* (4th ed.). New York 1995: Free Press.
19. Alexandre B, Reynaud E, Osiurak F, Navarro J: Acceptance and acceptability criteria: A literature review. *Cogn Technol Work* 2018; 20(2): 165-177. <https://doi.org/10.1007/s10111-018-0459-1>
20. Barcenilla J, Bastien JMC: L'acceptabilité des nouvelles technologies: quelles relations avec l'ergonomie, l'utilisabilité et l'expérience utilisateur? *Trav Hum* 2009; 72(4): 311-331. <https://doi.org/10.3917/th.724.0311>
21. Lee Y, Kozar KA, Larsen KRT: The technology acceptance model: Past, present, and future. *Commun Assoc Inf Syst* 2003; 12: 752-780. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.01250>
22. Dillon A, Morris MG: User acceptance of information technology: Theories and models. *Annu Rev Inf Sci Technol* 1996; 31: 3-32.
23. Tricot A, Plégat-Soutjis F, Camps JF, Amiel A, Lutz G, Morcillo A: Utilité, utilisabilité, acceptabilité: interpréter les relations entre trois dimensions de

- l'évaluation des EIAH. In: Desmoulins C, Marquet P, Bouhineau D (eds.), *Proceedings of the Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain (EIAH 2003)*. Strasbourg 2003: ATIEF; 391-402.
24. Février F, Jamet E, Rouxel G: Quel outil d'évaluation de l'acceptabilité des nouvelles technologies pour des études francophones? In: Brangier E, Michel G, Bastien JMC, Carbonell N (eds.), *Proceedings of the 20th Conference on l'Interaction Homme-Machine (IHM '08)*. Metz 2008: IHM; 199-204.
<https://doi.org/10.1145/1512714.1512753>
 25. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD: User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Q* 2003; 27(3): 425-478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
 26. Dolničar V, Berzelak J, Hvalič Touzery S: Dataset for: Actors impacting intention to use smart technology enabled care services among family carers of older people in the context of long-distance care (J5-1785) [Dataset]. *Psych.Archives* 2022.
<https://doi.org/10.23668/psycharchives.8240>
 27. Survey Research Center: *Guidelines for best practice in cross-cultural surveys* (4th ed.). Ann Arbor 2016: University of Michigan, Institute for Social Research, Survey Research Center. <https://ccsg.isr.umich.edu> (7. 2. 2026)
 28. Hvalič Touzery S, Šetinc M: Sprejemanje tehnologij blagostanja med medicinskimi sestrami: študija obsega. *Inf Med Slov* 2023; 28(1/2): 1-6.
 29. Bagot K, Moloczij N, Arthurson L *et al.*: Nurses' role in implementing and sustaining acute telemedicine: A mixed-methods, pre-post design using an extended technology acceptance model. *J Nurs Scholarsh* 2020; 52(1): 34-46. <https://doi.org/10.1111/jnu.12509>
 30. Jedwab RM, Manias E, Hutchinson AM, Dobroff N, Redley B: Understanding nurses' perceptions of barriers and enablers to use of a new electronic medical record system in Australia: A qualitative study. *Int J Med Inform* 2022; 158: 104654.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104654>
 31. Ngusie HS, Kassie SY, Zemariam AB *et al.*: Understanding the predictors of health professionals' intention to use electronic health record system: Extend and apply UTAUT3 model. *BMC Health Serv Res* 2024; 24: 889.
<https://doi.org/10.1186/s12913-024-11378-1>
 32. Senthilrajah T, Ahangama S: The Sri Lankan enigma: Demystifying public healthcare information systems acceptance. *BMC Health Serv Res* 2025; 25: 24.
<https://doi.org/10.1186/s12913-024-12173-8>
 33. Mannheim I, Varlamova M, van Zaaen Y, Wouters EJM: The role of ageism in the acceptance and use of digital technology. *J Appl Gerontol* 2023; 42(6): 1283-1294. <https://doi.org/10.1177/07334648231163426>
 34. Gagnon MP, Desmartis M, Labrecque M *et al.*: Systematic review of factors influencing the adoption of information and communication technologies by healthcare professionals. *J Med Syst* 2012; 36: 241-277.
<https://doi.org/10.1007/s10916-010-9473-4>
 35. Hvalič Touzery S, Pesjak K, Laznik J, Šetinc M: Odnos študentov zdravstvene nege in medicinskih sester do tehnologij, ki se uporabljajo pri zdravstveni in socialni oskrbi starejših oseb ter izkušnje z njimi: končno poročilo kvalitativne raziskave. Ljubljana 2025: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede.
 36. van Houwelingen CT, Barakat A, Best R, Boot WR, Charness N, Kort HS: Dutch nurses' willingness to use home telehealth: Implications for practice and education. *J Gerontol Nurs* 2015; 41(4): 47-56.
<https://doi.org/10.3928/00989134-20141203-01>
 37. Li L, Cotton A: A systematic review of nurses' perspectives toward the telemedicine intensive care unit: A basis for supporting its future implementation in China? *Telemed J E Health* 2019; 25(5): 343-350.
<https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0006>
 38. Köttl H, Mannheim I: *Ageism & Digital Technology*. <https://euroageism.eu/wp-content/uploads/2021/03/Ageism-and-Technology-Policy-Brief.pdf> (27. 6. 2025)
 39. McDonough CC: The effect of ageism on the digital divide among older adults. *HSA J Gerontol Geriatr Med* 2016; 2(1): 100008.
<https://dx.doi.org/10.24966/GGM-8662/100008>
 40. Rantanen T, Toikko T: Employees' attitudes towards welfare technology in substance abuse treatment in Finland. *Nordisk Alkohol Nark* 2017; 34(2): 131-144.
<https://doi.org/10.1177/1455072517691060>