Prethodno priopćenje

RAZVOJ ALATA ZA SAMOPROCJENU DIGITALNIH KOMPETENCIJA U SESTRINSTVU

Geoffrey Axiak[1], Julian Mamo[2], Corinne Scicluna Ward[3]

[1] Faculty of Medicine (Public Health), University of Malta, Tal-Qroqq, Malta.
[2] Faculty of Medicine (Public Health), University of Malta, Tal-Qroqq, Malta.
[3] Faculty of Health Sciences, University of Malta, Tal-Qroqq, Malta.

Dopisni autor: Geoffrey Axiak geoffrey.axiak@gov.mt

DOI: https://doi.org/10.65241/wh.9.2.24

Za citiranje: Axiak G, Mamo J, Scicluna Ward C. Razvoj alata za samoprocjenu digitalnih kompetencija u sestrinstvu. World of Health. 2026:2(9):208-218. https://doi.org/10.65241/wh.9.2.24

Primljeno: 10. veljače 2026. Recenzirano: 30. lipnja 2026. Prihvaćeno: 13. srpnja 2026.

SAŽETAK

Pozadina: Unatoč širenju okvira kompetencija medicinskih sestara, malo je instrumenata za procjenu koji pokazuju snažna psihometrijska svojstva, a još manje onih koji sadrže holističku konceptualizaciju kompetencija koja obuhvaća znanje, vještine, stavove, etiku i kontekstualnu praksu. Cilj je bio razviti i potvrditi alat za samoprocjenu digitalnih kompetencija za diplomirane medicinske sestre u kontekstu malteške zdravstvene skrbi.

Metode: Korišten je pragmatični dizajn mješovitih metoda. Razvoj alata slijedio je modificirani Delphi proces koji je uključivao pregled literature, otvorene upitnike i fokus grupe odjelnih sestara, glavnih sestara, sestara nastavnika i sestara koje sudjeluju u kliničkim istraživanjima. Tematskom analizom identificirane su domene kompetencija i usklađene s domaćim i međunarodnim profesionalnim standardima. Valjanost sadržaja procijenjena je korištenjem Indeksa valjanosti sadržaja pojedinačne čestice i modificirane kappa statistike.

Rezultati: Alat za procjenu pokazao je snažnu površinsku, konstruktnu i sadržajnu valjanost, pri čemu je većina čestica ostvarila I-CVI od ≥0,83 i visoke vrijednosti modificiranog kappa koeficijenta slaganja. Površinska valjanost potvrđena je konsenzusom stručnjaka koji je premašio 75%. Psihometrijsko testiranje pokazalo je snažnu sadržajnu valjanost, pri čemu je većina čestica ostvarila I-CVI od ≥0,83 i visoke vrijednosti modificiranog kappa koeficijenta slaganja.

Zaključci: Ovaj alat pokazuje snažnu valjanost i pouzdanost kao sveobuhvatan, digitalno dostupan alat za samoprocjenu. Nudi praktični okvir za reflektivnu praksu, prepoznavanje nedostataka u kompetencijama i ciljani profesionalni razvoj među registriranim medicinskim sestrama.

Ključne riječi: *sestrinstvo, okvir kompetencija, digitalne kompetencije, alat za procjenu.*

UVOD

Zadnjih se godina više raspravlja o pojmu 'kompetencije' nego ranije, tijekom 20. st. Definicija se također mijenjala tijekom godina, odražavajući promjene u mentalitetu i filozofiji sestrinstva. Biheviorална perspektiva prevladavala je u kasnom 20. i randm 21. stoljeću, (1,2,3), gdje je kompetencija bila povezana s vještinama i znanjem o tome kako sigurno i dobro provoditi te vještine. Ovaj pristup promicao je izravno promatranje kao dominantnu tehniku procjene i medicinski model skrbi. Kasnije, u istom stoljeću, pristup sestrinstvu počeo se mijenjati u holistički, uključivanjem znanja, vještina i stavova te drugih pitanja kao što su moral i etika (4,5,6). Na Malti nedostaje sustavna procjena kompetencija medicinskih sestara i stoga je to dovelo do ideje o ovom projektu – premostiti ovaj jaz i pružiti alat koji može biti jednostavan za korištenje i prikladan za korištenje u različitim područjima sestrinstva. Kao način ocjenjivanja promiču se samoprocjena i mješoviti način ocjenjivanja. Zapravo, kao što je naglašeno u literaturi, konačnu definiciju teško je postići (7,8). U ovom će se članku raspravljati o razvoju ovog digitalnog alata za samoprocjenu za procjenu kompetencija sestrinstva u različitim područjima sestrinstva, usvajajući holističku definiciju kompetencije. Testiranje i provjera valjanosti alata uslijedit će u drugom budućem članku. Cilj je bio razviti i potvrditi valjanost digitalnog

alata za samoprocjenu kompetencija medicinskih sestara. Ciljevi su bili stvoriti digitalni alat za samoprocjenu u svrhu evaluacije kompetencija medicinskih sestara za korištenje u malteškim (i inozemnim) zdravstvenim sustavima te procijeniti alat površinsku, konstruktnu i sadržajnu valjanost. Opseg projekta bio je razviti alat koji bi medicinskim sestrama pomogao identificirati područja u kojima bi njihov standard brige o pacijentima trebao biti poboljšan.

METODE

Provedeno je temeljito pretraživanje literature korištenjem domaćih i međunarodnih izvora. Slijedila je analiza sadržaja koja je istraživača dovela do identificiranja kompetencija ključnih za kvalitetno funkcioniranje medicinskih sestara u različitim područjima. Kriteriji uključivanja i isključivanja (prikazani u tablici 1) za pretraživanje temeljeni su na PIO okviru navedenom u tablici 2.

Tablica 1 - Kriteriji uključivanja i isključivanja za pretraživanje literature.

Kriteriji uključivanja	Kriteriji isključivanja
Diplomirane medicinske sestre uključene u istraživanje Objavljeno od 2003. nadalje (radi uključivanja najnovijih i drugih relevantnih istraživanja) Objavljeno na engleskom Sadrži ključne riječi za pretraživanje	Studenti sestrinstva uključeni u istraživanje Rasprava ili pregled literature koja se odnosi na određena područja sestrinstva Rasprava o alatima ili kompetencijama specifičnima za određena područja Objavljeno prije 2003. Objavljeno na jeziku koji nije engleski

Tablica 2 - Okvir korišten za formuliranje strategije pretraživanja.

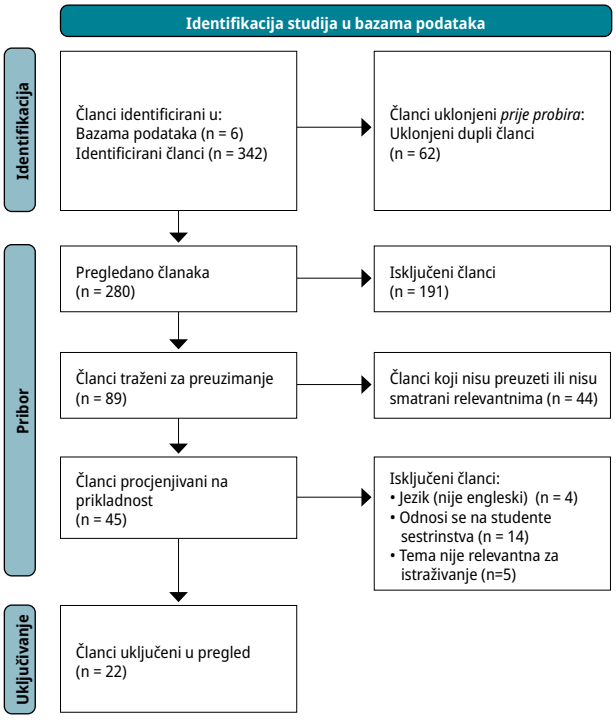
PIO element	Ključne riječi	Alternativne ključne riječi i MeSH pojmovi
Populacija (P)	Diplomirane medicinske sestre	Sestr*, diplomirana sestr*, odjelna sestr*
Intervencija (I)	Procjena sestrinskih kompetencija	Samoprocjena*, kompetenc* procjena*
Ishod (O)	Identificiranje nedostataka u sestrinskim kompetencijama	Ishodi skrbi, standardi skrbi, procjena kompetencija, standard skrbi *

Imajući u vidu PIO okvir, izvršene su pretrage kako bi se identificirala relevantna i kvalitetna literatura. Korišteni su Google Scholar, ResearchGate, Semantic Scholar, Hydi, EBSCOhost i Academia. Pretražen je niz ključnih riječi, sinonima i kratica preuzetih iz dobivenog istraživanja, okvira PIO (Population-Intervention-Outcome) (vidi tablicu 2) i pronađene literature. Booleovi operatori, kao što su (AND) i (OR), kao i (*) (!) (?) i riječi s različitim pravopisom i završecima također su korišteni za proširenje pretraživanja. Tablica 3 prikazuje rezultate pretraživanja po tražilici.

Tablica 3 - Rezultati pretraživanja po tražilici.

Tražilice	Članci smatrani relevantnima za ovo istraživanje
Google scholar	156
ResearchGate	32
Semantic Scholar	12
Hydi	19
EBSCOhost	20
Academia	41
UKUPNO	**280**

Svi identificirani članci obrađeni su korištenjem programa CASP (CASP-UK.net, 2024.) i RevMan (9) za kritičku analizu. Osim početne pretrage, literatura identificirana pretragama vezanim uz različita područja sestrinstva također je prošla kroz proces analize sadržaja. Sažetak procesa odabira članaka prikazan je u PRISMA dijagramu u nastavku (vidi Sliku 1).



Slika 1 - PRISMA dijagram prikazuje početnu strategiju pretraživanja.

ETIČKA RAZMATRANJA

Sve sesije i metode prikupljanja podataka provedene su uz strogo održavanje povjerljivosti i anonimnosti. Sve sudionike odabrali su posrednici koji istraživače nisu ni u kojem trenutku obavijestili o svojim izborima. Čak, ni kod fokus grupa osobni podaci sudionika nisu bili nigdje dokumentirani, niti objavljeni. Etička dopuštenja dobivena su od Sveučilišta na Malti (MED-2022-000340) i od ustanova u kojima su sudionici radili prije prikupljanja podataka. Svi posrednici potpisali su formalne obrasce pristanka na sudjelovanje u istraživanju. Sudionici su također obaviješteni o svojim pravima na sudjelovanje samo ako pristanu te da mogu odustati od sudjelovanja u bilo kojem trenutku istraživanja. Ponuđena im je prilika da dobiju pristup rezultatima studije nakon što bude dovršena. Svi su podaci uništeni odmah nakon što su uneseni i analizirani.

REZULTATI

ALATI ZA PROCJENU IDENTIFICIRANI U LITERATURI

Nekoliko autora navodi metode korištene za razvoj alata za procjenu sestrinskih kompetencija. U tablici 4 naveden je sažetak alata za procjenu identificiranih u literaturi te sažetak korištenih metodologija.

Tablica 4 – Sažetak studija koje prikazuju alate za procjenu.

Autor	Naslov	Uzorak / sudionici	Sažetak rezultata	Tool assessed
Palese i sur. (2014) (10)	Clinical assessment instruments validated for nursing practice in the Italian context: a systematic review of the literature	Razni	Studije validacije alata za procjenu korištenih u kliničkoj praksi. Postoji samo ograničen broj provjerenih alata.	Validiran 101 alat
Reljic i sur. (2017) (11)	Assessment of Clinical Nursing Competencies: Literature Review	12 studija	Trenutno se koristi niz pristupa koji uključuju kriterije uključivanja i isključivanja. Trenutačno se koristi niz pristupa koji uključuju različite alate za procjenu, objektivne strukturirane kliničke preglede (OSCE) i složene pristupe procjeni.	Razni alati
Flinkman i sur. (2017) (12)	Nurse Competence Scale: a systematic and psychometric review	30 studija	Vrijednost Skale kompetencija medicinskih sestara potvrđena je u određivanju odnosa između pozadinskih varijabli i kompetencije. Instrument se široko koristi kod iskusnih i tek diplomiranih medicinskih sestara i njihovih voditelja. Međukulturalna validacija mora se nastaviti korištenjem rigoroznih metoda.	Skala kompetencija medicinskih sestara (NCS)
Meretoja i Leino-Kilpi (2001) (13)	Instruments for evaluating nurse competence	Pregledano 755 članaka	Medicinske sestre voditelji moraju mudro odabrati alat za procjenu kompetencija nakon razmatranja šireg konteksta i pozadine. Pregledi pokazuju da instrumenti osposobljavanja medicinskih sestara mogu biti problematični i dugotrajni. Potrebno je više dobrog teorijskog testiranja pouzdanosti.	Razni alati
Redfern i sur. (2002) (14)	Assessing competence to practise in nursing: A review of the literature	Pregledano 2343 članka	Malo je metoda procjene kompetentnosti u sestrinstvu adekvatno procijenjeno na psihometrijska svojstva i stoga postoji malo istraživačkih dokaza koji bi usmjeravali razvoj objektivnih, pouzdanih i valjanih metoda utemeljenih na teorijskom okviru (Coates i Chambers, 1992; Fitzpatrick i sur., 1994; Sharp i sur., 1995). Istraživanja pouzdanosti i valjanosti metoda procjene kompetentnosti mnogo su rigoroznija u medicini (Van der Vleuten i sur., 1991).	Razni alati

Watson i sur.. (2002) (15)	Clinical competence assessment in nursing: a systematic review of the literature	212 članka	Procjena kliničke kompetencije gotovo je univerzalno relevantna u literaturi o obrazovanju medicinskih sestara kao hvalevrijedna potraga, ali postoje aspekti koji su u suprotnosti s višim obrazovanjem medicinskih sestara.	Razni alati
Wilkinson (2013) (16)	Competency assessment tools for registered nurses: An integrative review		Rezultati pregleda pokazali su poboljšanje u razvoju i dostupnosti alata. Međutim, alatima i dalje nedostaje dimenzija te su potrebna daljnja ulaganja u ovo područje istraživanja..	Razni alati
Lejonqvist i Kajander-Unkuri (2021) (17)	Evaluating nursing competence with the Nurse Competence Scale from an ontological and contextual point of view: An integrative literature review	34 studije	Rezultati su pokazali da Skala kompetencija medicinskih sestara pokriva i ontološku i kontekstualnu kompetenciju, da se profili kompetencija razlikuju u različitim kulturama, skupinama i kontekstima, ali da je prikladna za evaluaciju i praćenje razvoja kompetencija u sestrinstvu.	Skala kompetencija medicinskih sestara (NCS)
Numminen i sur. (2014) (18)	Congruence between nurse managers' and nurses' competence assessments: A correlation study	2083 medicinskih sestara	Iako je razlika između procjena kompetencija voditelja i medicinskih sestara bila značajna u korist voditelja, postoji snažna podudarnost između grupa u pogledu temeljnih zadataka sestrinstva. Kompetencije s niskim ocjenama, razlike između grupa, potpora menadžmenta i čimbenici koji utječu na kompetencije zahtijevaju daljnja istraživanja za planiranje intervencija za poboljšanje razvoja kompetencija. Preporučuje se korištenje višestrukih metoda procjene kako bi se mjerenju dodala valjanost i pouzdanost.	Skala kompetencija medicinskih sestara (NCS)
Meretoja i Koponen (2012) (13)	A systematic model to compare nurses' optimal and actual competencies in the clinical setting	24 stručnjaka, 87 medicinkih sestara	Važno je da multidisciplinarni stručnjaci u određenom kontekstu skrbi zajednički razumiju buduće zahtjeve kompetencija za skrb o pacijentima. Kombinacija optimalnih profila kompetencija sa sustavnim procjenama kompetencija doprinosi ciljanom kontinuiranom učenju i obrazovnim intervencijama.	Skala kompetencija medicinskih sestara (NCS)
Yaqoob Mohammed Al Jabri i sur. (2021) (19)	A systematic review of healthcare professionals' core competency instruments		Malo se instrumenata bavilo kompetencijama u poboljšanju kvalitete, sigurnosti, komunikaciji ili zdravstvenoj informacijskoj tehnologiji. Nalazi pokazuju valjanost i pouzdanost pregledanih alata i utiru put sveobuhvatnoj evaluaciji i procjeni temeljnih kompetencija u kliničkoj praksi.	Razni alati
Charette i sur. (2020) (20)	Measurement properties of scales assessing new graduate nurses' clinical competence: A systematic review of psychometric properties.	Temeljeno na literaturi	Uključeno je deset skala: osam originalnih skala, jedna kulturno prilagođena i jedna modificirana. Studija valjanosti sadržaja svih skala u ovom pregledu ocijenjena je sumnjivom ili neadekvatne kvalitete. Pouzdanost je gotovo isključivo procijenjena izračunom unutarnje konzistentnosti s Cronbachovim alfa koeficijentom koji ne daje nikakve informacije o ekvivalenciji ili stabilnosti mjere. Responzivnost nikada nije pravilno procijenjena u pregledanim studijama.	Razni alati

Literatura pokazuje da je broj alata za procjenu prilično ograničen (10,14,19,20) i da je nekoliko alata dobro validirano (vidi tablicu 5). Cilj je razvoja ovog alata bio premostiti ovaj jaz, a nakon razvoja alata provest će se psihometrijsko testiranje kako bi se utvrdila valjanost i pouzdanost.

Tablica 5 - Kategorizacija rezultata studija u kojima se govori o procjeni sestrinskih kompetencija

Autor	Sažetak rezultata			
	Postoje ograničeni validirani alati	Zagovara se mješoviti pristup procjeni	Alat je validan i pouzdan	Potrebno je više ispitivanja validnosti
Palese i sur. (2014) (10)	✔			
Reljic i sur. (2017) (11)		✔		
Flinkman i sur. (2017) (12)			✔	✔
Meretoja i Leino-Kilpi (2002) (13)				✔
Redfern i sur. (2002) (14)	✔			
Watson i sur. (2002) (15)				✔
Wilkinson (2013) (16)				✔
Lejonqvist i Kajander-Unkuri (2021) (17)			✔	
Numminen i sur. (2014) (18)		✔	✔	
Meretoja i Koponen (2012) (13)		✔	✔	
Yaqoob Mohammed Al Jabri i sur. (2021) (19)	✔			
Charette et al. (2020) (20)	✔			✔

Studije su nadalje zagovarale mješoviti pristup, umjesto jedne metode procjene (11, 18, 19). Razlog je bio činjenica da različiti alati uravnotežuju prednosti i nedostatke te dodaju pouzdanost i valjanost procjeni.

METODOLOGIJA

Tijekom ove studije usvojena je pragmatična filozofija jer se smatralo da znanje predstavlja kao dinamično, a razumijevanje ljudskih iskustava iz stvarnog života kao sredstvo razumijevanja stvarnosti (21, 22, 23, 24, 25). Mješovite metode koje su usvojene također su smatrane prikladnima za istraživanje društvenih studija (26, 27) i nude veću fleksibilnost u istraživanju (22, 28). Pragmatični pristup također je ponudio mogućnost korištenja pluralističkog (29), ali praktičnog stava prema epistemologiji i ontologiji (24).

Tablica 6 prikazuje epistemološka i ontološka stajališta korištena u ovoj istraživačkoj studiji.

Tablica 6 - Sažetak epistemoloških i ontoloških stajališta u studiji

Epistemologija (znanje)	Ontologija (stvarnost)
Konstruktivistički – znanje se gradi kroz iskustvo i kontekst.	Relativistički – s obzirom na perspektivu, postoji više stvarnosti

Tablica 7- Koraci u metodologiji razvoja alata.

Korak	Korištena metoda	Ishodi
	Pretraživanje literature	• Identifikacija kompetencija iz literature • Identifikacija alata za modeliranje novih alata • Sastavljanje upitnika
	Razgovori (sa sestrama nastavnicima)	• procjena upitnika u svrhu jasnoće i valjanosti sadržaja
	Slanje upitnika	• prikupljanje kompetencija koje su odjelne sestre navele kao važne
	Fokus grupe	• potvrda, dopuna ili uklanjanje kompetencija koje su odjelne sestre navele kao važne • izrada 4 alata primjenjiva prema području sestrinstva

Fokus grupe s odjelnim stručnjacima	• potvrda, dopuna ili uklanjanje kompetencija koje su odjelne sestre i fokus grupe navele kao važne • šira evaluacija alata – površinska, konstruktna i sadržajna valjanost
Preoblikovanje alata u jedan	• pretraživanje literature
Stručne akademske fokus grupe	• odlučivanje o stavkama alata i procjenjivanje alata prije testiranja • dobivanje veće površinske, konstruktne i sadržajne valjanosti

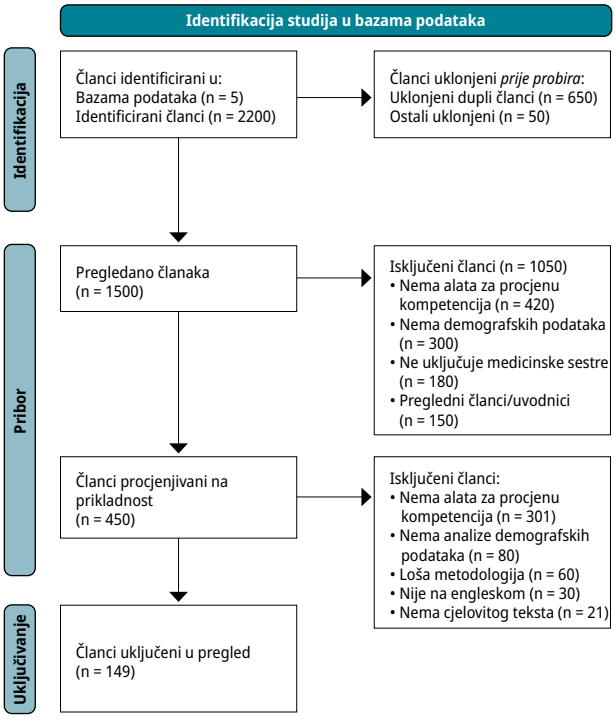
Korištena je modificirana metoda Delphi studije započeta dubinskim pregledom literature, nakon čega je uslijedila izrada otvorenih upitnika koji su imali za cilj utvrditi mišljenja odjelnih medicinskih sestara o kompetencijama koje smatraju najvažnijima za siguran rad u svom području. Obavljeni su razgovori s medicinskim sestrama nastavnicima kako bi se utvrdila jasnoća i razumijevanje upitnika. Nakon toga, uslijedila je podjela upitnika odjelnim medicinskim sestrama. Sve je to učinjeno preko posrednika koji su identificirali sudionike i dali im alat za ispunjavanje. Anonimnost i povjerljivost održavane su tijekom cijelog procesa. Na upitnik je odgovorilo ukupno 247 medicinskih sestara.

Nakon analize rezultata upitnika, organizirano je nekoliko fokus grupa s odjelnim medicinskim sestrama te medicinskim sestrama voditeljima kako bi se potvrdile, ispravile ili uklonile utvrđene kompetencije. U tome je sudjelovalo ukupno 20 medicinskih sestara. Skala kompetencija medicinskih sestara (13) korištena je kao model za alat, a dodane su i druge stavke iz upitnika. Dobiveni alat sastojao se od ukupno 80 stavki.

Održani su završni sastanci s pet stručnih medicinskih sestara koje rade u različitim područjima sestrinstva. One nisu odabrane nasumično, već na temelju toga što su nadzorne medicinske sestre te imaju stručnost i akademske kvalifikacije u različitim područjima sestrinstva. One su smatrale da je alat predugačak i da bi se u njega mogle uključiti i suvremenije kompetencije, a ne one koje sadrži Skala kompetencija medicinskih sestara (13).

Nakon analize rezultata fokus grupa i stručnih sastanaka korištenjem okvira za analizu sadržaja, odlučeno je da alat treba redizajnirati, skratiti i ažurirati. Stoga je provedeno još jedno temeljito pretraživanje literature korištenjem istih tražilica, nizova pretraživanja i kriterija. Pretraživanje je usmjereno na nastavne planove i programe sestrinstva malteških akademskih institucija, Svjetske zdravstvene organizacije, Europske unije, Ujedinjenih naroda i drugih inozemnih akademskih obrazovnih institucija visokog obrazovanja. Sažetak strategije pretraživanja prikazan je na Slici 2. Formirana je još jedna fokus grupa sastavljena od šest medicinskih sestara sestara nastavnika i sestara koje sudjeluju u kliničkim istraživanjima, praktičara i nekoliko odjelnih medicinskih sestara. Alat je pregledan i te se o njemu raspravljalo nekoliko puta sve dok nije postignut vrlo snažan konsenzus (preko 75%) o njegovom sadržaju i izgledu. Zatim je razvijen konačni alat. Nakon svega toga, provedena je statistička analiza alata. Time je utvrđena valjanost sadržaja i valjanost sadržaja stavki.

Konačni skup kompetencija identificiranih iz različitih izvora, otvorenih upitnika, literature i nastavnih planova i programa sestrinstva može se vidjeti sažeto u Tablici 8.



Slika 2 - PRISMA dijagram prikazuje konačnu strategiju pretraživanja literature

Tablica 8. Važne kompetencije identificirane u literaturi, malteškim sveučilištima i ustanovama.

Konzultirani izvori Empatija i suosjećanje		Istaknute bitne kompetencije																			
		Empatija i suosjećanje	Komunikacijske vještine	Sestrinske vještine	Poznavanje uvjeta	Svakodnevne aktivnosti	Poznavanje lijekova	Poznavanje opreme	Vještine upravljanja	Poznavanje rehabilitacije	Održavanje domaće atmosfere	Palijativna/terminalna skrb	Vještine promatranja	Poznavanje kulture	Vještine procjene	Upravljanje skrbi	Psihološka skrb	Etična, pravedna i poštena praksa	Praksa utemeljena na dokazima	Interdisciplinarna suradnja	Održiva i odgovorna skrb
Upitnici distribuirani tijekom 1. faze ovog rada	Gerijatrijske medicinske sestre	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔		
	Medicinske sestre opće njege	✔	✔	✔			✔	✔	✔						✔	✔		✔	✔		
	Kirurške medicinske sestre	✔	✔	✔			✔						✔		✔	✔	✔	✔	✔		
	Medicinske sestre primarne zdravstvene zaštite		✔	✔					✔							✔	✔	✔		✔	
The Maltese Scope of Practice (Vijeće medicinskih sestara i primalja Malte, 2002.)				✔					✔					✔	✔	✔		✔	✔		
The NMBI Scope of Practice (Odbor medicinskih sestara i primalja Irske, 2024.)				✔				✔							✔	✔		✔	✔	✔	
Nastavni plan i program Sveučilišta Malta (University of Malta, 2024a, 2024b, 2024c)			✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔		
MCAST Malta (MCAST, 2024)			✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔		
BCIT (British Columbia Institute of Technology, 2014.)		✔	✔		✔	✔	✔						✔		✔	✔				✔	
UN (Ujedinjeni narodi, 2024.)								✔			✔			✔				✔		✔	✔
SZO (Svjetska zdravstvena organizacija, 2021.)			✔	✔			✔			✔	✔			✔		✔		✔	✔	✔	✔
Ostali izvori (Elsevier.com, 2024.; Harleystreetnurses.com, 2024.)				✔									✔		✔	✔			✔	✔	

Tablica 9 u nastavku sažima rezultate dobivene psihometrijskim testiranjem razvijenog alata.

Tablica 9. I-CVI i modificirani Kappa rezultati alata nakon statističke analize

I-CVI REZULTAT	Modificirani Kappa	Broj stavki
1	1	42
0.83	0.82	20
0.67	0.56	5
0.5	0.27	2

Stavke s I-CVI rezultatom 0,78 ili više smatrane su najvažnijima. To je sugeriralo da su stručnjaci ove stavke smatrali vrlo relevantnima za alat i pokazalo da alat ima visoku sadržajnu valjanost (30,31,32), a rezultati su ukazali na vrlo dobro slaganje i dosljednost između različitih ocjenjivača – članova ekspertne fokus grupe, čime je alat dobio jaku sadržajnu valjanost (30,33). Površinska valjanost označena je kao visoka zbog visokog stupnja slaganja između ispitanika.

RASPRAVA

Stalan je problem unutar hijerarhije medicinskih sestara teškoća definiranja kompetencije. Melnyk i sur. (2014.) i Wilkinson (2013.) usvojili su prilično "bihevioristički", medicinski pristup usmjeren na zadatak, gdje je "kompetentnost" povezanija s vještinama i sposobnošću da se vještine izvode sigurno i ispravno (16,34). Dellai i sur. (2009.), pa čak i Murrells i sur. (2009.) spominju važnost uključivanja kvalitete skrbi, sigurnosti i prakticiranja troškovno učinkovite zdravstvene skrbi kao ključne sastavnice kompetencije (1,2). Međunarodno vijeće medicinskih sestara (1997.), Australsko vijeće za medicinske sestre i primalje ANMC) (2005.) te Black i sur. (2008.), međutim, promatraju kompetenciju širim, holističkim pogledom koji obuhvaća vještine, stavove i osobne vrijednosti (35,36,37). Još nedavno, Međunarodno vijeće medicinskih sestara (2023.), Atalla i sur. (2025.) i Borycki (2025.) raspravljali su o važnosti digitalnog zdravstva i njegovoj važnosti, Cummings-Koether i sur. (2025.) i Deering (2026.) raspravljali su o kulturnoj kompetenciji, dok su Terrasi (2024.), Parlament Ujedinjenog Kraljevstva (2024.) i Grammoustianou i sur. (2025.) raspravljali o rodnim pitanjima i njihovom utjecaju na kompetenciju (38-43). Unatoč svim studijama koje ispituju kompetenciju i njezinu definiciju, nije postignut konačni konsenzus o definiciji kompetencije te to ostaje neriješena misterija.

Na početku ove studije (između 2021. i 2022.), broj alata razvijenih za procjenu sestrinske kompetencije bio je mali, dok većina nije bila dobro validirana (10,14,19,20). Ideja za razvoj takvog alata proizašla je iz nedostatka postojećih alata. Na Malti nije postojalo ocjenjivanje kompetencija medicinskih sestara. Budući da je Malta mali otok, ponekad zaostajemo za drugim zemljama u istraživanju i drugim takvim inicijativama zbog problema s financiranjem, radnom snagom i drugim resursima. Zapravo, (Sveučilište na Malti, 2026.) izričito navodi da su nacionalni proračuni za istraživanje ograničeni u usporedbi s većim zemljama EU-a i da je financiranje vrlo konkurentno (44-47). Malta ima relativno mali broj iskusnog istraživačkog osoblja i stoga je potrebna snažnija interdisciplinarna i međunarodna suradnja. Na kraju se navodi da su međunarodni istraživački projekti administrativno također vrlo složeni (Sveučilište na Malti, 2026.) (44-47). Većina odjelnih medicinskih sestara također je usredotočenija na sestrinsku praksu nego na nastavu i istraživanje iz istih razloga. Ocjenjivanje kompetentnosti također se može smatrati prijetnjom sestrinskoj profesiji, kako od strane samih medicinskih sestara tako i od strane lokalnog sindikata medicinskih sestara. Još jednom, naš geografski položaj velike utječe na ovo pitanje. Također utječe na izbor metode ocjenjivanja koja se koristi. U ovoj studiji, alat je dizajniran korištenjem stila samoprocjene. Razlog je u početku bio taj što je alat modeliran prema Meretojinoj ljestvici kompetencija medicinskih sestara (2003.), koristeći isti sustav skaliranja temeljen na pet razina kompetencije. (Benner, (1984.) (13,48). Zatim, nakon provođenja upitnika, fokus grupa i sastanaka tijekom razvojne faze, raspravljalo se o nekoliko metoda ocjenjivanja, međutim, samoprocjena se ponovno pojavila kao manje prijeteća i prihvatljivija metoda procjene kompetencije. Prema Rizany i sur. (2018), Telesford i sur. (2024) i Lessy i sur. (2026) to je bilo načelo s kojim su se složili (49,50,51). Naveli su da u malim otočnim zemljama samoprocjena promiče promišljanje i jača društvene aspekte i vlasništvo nad problemima identificiranim alatom i rješenjima koja medicinske sestre mogu pronaći za njihovo rješavanje. Lessy i sur. (2026) također navode da bi ograničena stručnost ili obuka medicinskih sestara zbog geografskih ograničenja mogla povećati rizik od pristranosti i dovesti do netočne procjene (51). Kao završna točka, Feeny i Vuong (2017.) navode da u kontekstima malih otoka samoprocjena postaje važnija od vanjske evaluacije jer će sudionici bolje moći razumjeti jedni druge i trebat će im manje podrške (52). Poanta je da većina najnovijih alata razvijenih za procjenu kompetencija medicinskih sestara koristi metodologiju samoprocjene (1,17,53,54,55). To se može protumačiti kao zagovaranje korištenja samoprocjene za novorazvijene alate poput ovog.

ETIČKA RAZMATRANJA

Sve sesije i metode prikupljanja podataka provedene su uz očuvanje stroge povjerljivosti i anonimnosti. Sve sudionike odabrali su posrednici koji ni u jednom trenutku nisu obavijestili istraživače o svojim odabirima. Čak ni tijekom fokus grupa, osobni podaci sudionika nisu bili dokumentirani niti nigdje objavljeni. Etička dopuštenja dobivena su od Sveučilišta na

Malti (MED-2022-000340) i od ustanova u kojima su sudionici radili prije prikupljanja bilo kakvih podataka. Svi posrednici potpisali su formalne obrasce za pristanak za pomoć u istraživanju. Sudionici su također obaviješteni o svojim pravima na sudjelovanje samo uz pristanak te da mogu odustati od sudjelovanja u bilo kojem trenutku tijekom studije. Ponuđeno im je da pristupe rezultatima studije po njenom zaključenju. Svi su podaci uništeni odmah nakon što su uneseni i analizirani.

OGRANIČENJA

Studija je provedena s ograničenim brojem sudionika. To je vjerojatno bilo zbog broja istraživačkih studija koje su se istovremeno odvijale unutar istih institucija. Više rasprava s drugim sudionicima i stručnjacima moglo je utjecati na rezultate. Vremenska ograničenja studije mogla su donekle utjecati na ishode iako su istraživači dali studiji dužnu važnost i pridržavali se ispravnih istraživačkih metoda i metodologija tijekom cijelog istraživanja.

ZAKLJUČAK

U ovome je članku opisan proces razvoja alata za samoprocjenu digitalnih kompetencija u sestrinstvu (DiCoNSaT). Alat je pokazao snažnu valjanost i razvijen je korištenjem modificiranog Delphi pristupa. Razvoj alata proveden je u sklopu doktorata iz filozofije. Nakon što je završen, autori su prešli na sljedeću fazu studije, tj. testiranje alata na valjanost i pouzdanost. Početne analize alata prije formalnog testiranja dale su ohrabrujuće rezultate, pokazujući da alat ima jaku sadržajnu valjanost i sadržajnu valjanost stavki, kao i površinsku, sadržajnu i konstruktnu valjanost. U sljedećem članku autori će opisati metodologiju testiranja alata, nalaze i rezultate psihometrijskog testiranja, uz zaključke i preporuke.

ETIČKA IZJAVA

DOPRINOS AUTORA

Autori izjavljuju da su svi jednako pridonijeli pripremi članka. Svi su autori odobrili poslanu verziju.

FINANCIRANJE

Autori izjavljuju da nisu primili nikakvu financijsku potporu za istraživanje, autorstvo i/ili objavljivanje ovog članka.

SUKOB INTERESA

Autori izjavljuju da je istraživanje provedeno bez kakvih komercijalnih ili financijskih odnosa koji bi se mogli protumačiti kao potencijalni sukob interesa.

IZJAVA O UPOTREBI GENERATIVNOG ALATA UMJETNE INTELIGENCIJE

Autori su koristili generativni alat umjetne inteligencije kako bi im pomogao u jezičnom uređivanju, formatiranju i pripremi rukopisa za časopis. Sav rad potpomognut umjetnom inteligencijom kritički su pregledali, recenzirali i provjerili autori koji preuzimaju punu odgovornost za konačni sadržaj. Za prikupljanje, analizu ili interpretaciju podataka nisu korišteni alati umjetne inteligencije.

ZAHVALA

Glavni autor zahvaljuje na podršci i vodstvu koautora i Sveučilišta na Malti.

LITERATURA

1. Dellai M, Mortari L, Meretoja R. Self-assessment of nursing competencies: validation of the Finnish Nurse Competence Scale instrument with Italian nurses. Scand J Caring Sci. 2009;23(4):783-791. doi:10.1111/j.1471-6712.2008.00665.x.
2. Murrells T, Robinson S, Griffiths P. Assessing competence in nursing. Nurs Manag (Harrow). 2009;16(4):18-24.
3. Zumstein-Shaha M, Grace PJ. Competency frameworks, nursing perspectives, and interdisciplinary collaborations for good patient care: delineating boundaries. Nurs Philos. 2023;24(1):e12402. doi:10.1111/nup.12402.
4. Fukada M. Nursing competency: definition, structure and development. Yonago Acta Med. 2018;61(1):1-7.
5. Jormsri P, Kunaviktikul W, Ketefian S, Chaowalit A. Moral competence in nursing practice. Nurs Ethics. 2005;12(6):582-594. doi:10.1191/0969733005ne828oa.
6. Sastre-Fullana P, Morales-Asencio JM, Sesé-Abad A, Bennasar-Veny M, Fernández-Domínguez JC, De Pedro-Gómez J. Advanced Practice Nursing Competency Assessment Instrument (APNCAI): clinimetric validation. BMJ Open. 2017;7(2):e013659. doi:10.1136/bmjopen-2016-013659.
7. Takase M. The relationship between the levels of nurses' competence and the length of their clinical experience: a tentative model for nursing competence development. J Clin Nurs. 2013;22(9-10):1400-1410. doi:10.1111/j.1365-2702.2012.04239.x.
8. Wilkinson J. Food security and the global agrifood system: ethical issues in historical and sociological perspective. Glob Food Sec. 2015;7:9-14. doi:10.1016/j.gfs.2015.12.001.
9. Cochrane. RevMan [Internet]. London: Cochrane; 2024 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://www.cochrane.org/products-and-services/review-writing-software

10. Palese A, Tameni A, Ambrosi E, Albanese S, Barausse M, Benazzi B, et al. Clinical assessment instruments validated for nursing practice in the Italian context: a systematic review of the literature. Ann Ist Super Sanita. 2014;50(1):67-76. doi:10.4415/ANN_14_01_11.
11. Reljić NM, Lorber M, Vrbnjak D, Sharvin B, Strauss M. Assessment of clinical nursing competencies: literature review. In: Teaching and learning in nursing. Rijeka: InTech; 2017. doi:10.5772/67362.
12. Flinkman M, Leino-Kilpi H, Numminen O, Jeon Y, Kuokkanen L, Meretoja R. Nurse Competence Scale: a systematic and psychometric review. J Adv Nurs. 2017 May;73(5):1035-1050. doi: 10.1111/jan.13183. Epub 2016 Nov 7. PMID: 27731918.
13. Meretoja R. Nurse Competence Scale. Turku (FI): University of Turku; 2003. (Ann Univ Turkuensis Ser D; No. 578).
14. Redfern S, Norman I, Calman L, Watson R, Murrells T. Assessing competence to practise in nursing: a review of the literature. Res Pap Educ. 2002;17(1):51-77. doi:10.1080/02671520110058714.
15. Watson R, Stimpson A, Topping A, Porock D. Clinical competence assessment in nursing: a systematic review of the literature. J Adv Nurs. 2002 Sep;39(5):421-31. doi: 10.1046/j.1365-2648.2002.02307.x. PMID: 12175351.
16. Wilkinson CA. Competency assessment tools for registered nurses: an integrative review. J Contin Educ Nurs. 2013;44(1):31-37. doi:10.3928/00220124-20121101-53.
17. Lejonqvist GB, Kajander-Unkuri S. Evaluating nursing competence with the Nurse Competence Scale from an ontological and contextual point of view: an integrative literature review. Nord J Nurs Res. 2022;42(2):69-78. doi:10.1177/20571585211000972.
18. Numminen O, Leino-Kilpi H, Isoaho H, Meretoja R. Congruence between nurse managers' and nurses' competence assessments: a correlation study. J Nurs Educ Pract. 2015;5(1):142-150. doi:10.5430/jnep.v5n1p142.
19. Al-Jabri FYM, Kvist T, Turunen H. A systematic review of healthcare professionals' core competency instruments. Nurs Health Sci [Internet]. 2021 Mar [cited 2026 Jul 13];23(1):37-49. Available from: wiley.com DOI: 10.1111/nhs.12804
20. Charette M, McKenna LG, Maheu-Cadotte MA, Deschênes MF, Ha L, Merisier S. Measurement properties of scales assessing new graduate nurses' clinical competence: a systematic review of psychometric properties. Int J Nurs Stud. 2020;110:103734. doi:10.1016/j.ijnurstu.2020.103734.
21. Allemang B, Sitter K, Dimitropoulos G. Pragmatism as a paradigm for patient-oriented research. Health Expect. 2022;25(1):38-47. doi:10.1111/hex.13384.
22. Haywood S. Achieving nursing competency: pragmatic considerations. Br J Nurs. 2024;33(8):4-6.
23. Ma NM, Ota K. Implications of philosophical pragmatism for nursing: comparison of different pragmatists. Nurs Philos. 2022;23(4):e12414. doi:10.1111/nup.12414.
24. Ormerod RJ. Pragmatism in professional practice. Syst Res Behav Sci. 2021;38(6):797-816. doi:10.1002/sres.2739.
25. Rorty R. Pragmatism, relativism and irrationalism. In: Seidman S, Alexander J, editors. The new social theory reader. 2nd ed. London: Routledge; 2020. p.147-155.
26. Kelly LM, Cordeiro M. Three principles of pragmatism for research on organizational processes. Methodol Innov. 2020;13(2). doi:10.1177/2059799120937242.
27. Morgan DL. Pragmatism as a paradigm for social research. Qual Inq. 2014;20(8):1045-1053. doi:10.1177/1077800413513733.
28. Baliton JJ. Philosophical analysis of pragmatic nursing inquiry. Int J Multidiscip Res. 2023;(5). Available from: https://www.ijfmr.com
29. Aikin SF, Talisse RB. Pragmatism and pluralism revisited. Polit Stud Rev. 2016;14(1):17-26. doi:10.1177/1478929915607886.
30. Gupta S, Grover S, Menon V, Indu PV, Vidhukumar K, Chacko D. Item generation and establishing face and content validity of a rating scale: a primer. Indian J Psychiatry. 2025;67(8):816-822. doi:10.4103/indianjpsychiatry_750_25.
31. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. Res Nurs Health. 2007;30(4):459-467. doi:10.1002/nur.20199.
32. Saiful M, Yusoff B. Content validity and face validity assessment of educational instruments. Educ Med J. 2019;11(2):49-54. doi:10.21315/eimj2019.11.2.6.
33. Guo Y, Manatunga AK. Measuring agreement of multivariate discrete survival times using a modified weighted kappa coefficient. Biometrics. 2009;65(1):125-131. doi:10.1111/j.1541-0420.2008.01054.x.
34. Melnyk BM, Gallagher-Ford L, Long LE, Fineout-Overholt E. The establishment of evidence-based practice competencies for practicing registered nurses and advanced practice nurses in real-world clinical settings: proficiencies to improve healthcare quality, reliability, patient outcomes, and costs. Worldviews Evid Based Nurs. 2014;11(1):5-15. doi:10.1111/wvn.12021.
35. International Council of Nurses. ICN on regulation: towards 21st century models. Geneva: International Council of Nurses; 1997.
36. Australian Nursing and Midwifery Council. National competency standards for the registered nurse. Canberra (AU): Australian Nursing and Midwifery Council; 2005.
37. Black J, Allen D, Redfern L, Muzio L, Rushowick B, Balaski B, et al. Competencies in the context of entry-level registered nurse practice: a collaborative project in Canada. Int Nurs Rev. 2008;55(2):171-178.
38. International Council of Nurses. The future of nursing and digital health: new ICN position statement highlights opportunities and risks [Internet]. Geneva: International Council of Nurses; 2023 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://www.icn.ch/news/future-nursing-and-digital-health-new-icn-position-statement-highlights-opportunities-and-risks
39. Atalla ADG, El-Gawad Mousa MA, Hashish EAA, Elseesy NAM, Abd El Kader Mohamed AI, Sobhi Mohamed SM. Embracing artificial intelligence in nursing: exploring the relationship between artificial intelligence-related attitudes, creative self-efficacy, and clinical reasoning competency among nurses. BMC Nurs. 2025;24:661. doi:10.1186/s12912-025-03306-3.
40. Borycki E. 2024: A year of nursing informatics research in review. JMIR Nurs. 2025;8:e74345. doi:10.2196/74345
41. Cummings-Koether MJ, Durner F, Shyiramunda T, Huemmer

M. Cultural dimensions of artificial intelligence adoption: empirical insights for Wave 1 from a multinational longitudinal pilot study. arXiv [Preprint]. 2025. Available from: http://arxiv.org/abs/2510.19743

42. Deering M. Cultural competence in nursing [Internet]. NurseJournal.org; 2026 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://nursejournal.org/resources/cultural-competence-in-nursing/
43. Terrasi TM. Addressing gender bias in healthcare: overcoming misdiagnosis and improving outcomes for women–it is more than a check-up [Internet]. 2024 Nov 22 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://vitalsignsconsultancy.com/2024/10/22/addressing-gender-bias-in-healthcare-overcoming-misdiagnosis-and-improving-outcomes-for-women/
44. University of Malta. Study-unit description: NUR2153 [Internet]. Msida (MT): University of Malta; 2024 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://www.um.edu.mt/courses/studyunit/NUR2153
45. University of Malta. Study-unit description: NUR1139 [Internet]. Msida (MT): University of Malta; 2024 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://www.um.edu.mt/courses/studyunit/NUR1139
46. University of Malta. Study-unit description: NUR1128 [Internet]. Msida (MT): University of Malta; 2024 [cited 2026 Jul 13]. Available from: https://www.um.edu.mt/courses/studyunit/NUR1128
47. University of Malta. HIPAS – Xjenza Malta support schemes [Internet]. Msida (MT): University of Malta; 2026 [cited 2026 Jul 13]. Available from:
48. Benner P. From novice to expert: excellence and power in clinical nursing practice. Menlo Park (CA): Addison-Wesley Publishing Company; 1984.
49. Rizany I, Hariyati RTS, Handayani H. Factors that affect the development of nurses' competencies: a systematic review. Enferm Clin. 2018;28(Suppl 1):154-157. doi:10.1016/S1130-8621(18)30057-3.
50. Telesford L, Nsobundu C, Lewis T, Marks A, Alamrany A, Zaim O, et al. Leveraging small island context to advance and disseminate environmental health and sustainable development knowledge through higher education. Front Educ (Lausanne). 2024;9:1337302. doi:10.3389/feduc.2024.1337302.
51. Lessy MR, Lassa J, Zander KK. The adaptable community resilience assessment framework for small islands and coastal communities (SICC): a scoping review. Ocean Coast Manag. 2026;271:107949. doi:10.1016/j.ocecoaman.2025.107949.
52. Feeny S, Vuong V. Explaining aid project and program success: findings from Asian Development Bank interventions. World Dev. 2017;90:329-343. doi:10.1016/j.worlddev.2016.10.009.
53. Bahreini M, Moattari M, Kaveh MH, Ahmadi F. Self-assessment of the clinical competence of nurses in a major educational hospital of Shiraz University of Medical Sciences. J Jahrom Univ Med Sci. 2010;8(1):28-36.
54. Jeon Y, Meretoja R, Vahlberg T, Leino-Kilpi H. Self-assessed anaesthesia nursing competence and related factors. J Nurs Educ Pract. 2020;10(6):9-18. doi:10.5430/jnep.v10n6p9.
55. Lin CC, Wu CJ, Hsiao YC, Han CY, Hung CC. An exploratory factor analysis for developing and validating a scale of Nursing Students Competence Instrument. Nurse Educ Today. 2017;50:87-91. doi:10.1016/j.nedt.2016.12.007.