Sykepleien
F·O·R·S·K·N·I·N·G

FAGFELLEVURDERT ARTIKKEL

Oversettelse og validering av instrumentene DigiHealthCom og DigiComInf

Amalie Nilsen Hagen
Førsteamanuensis
Fakultet for sykepleie og helsevitenskap, Nord universitet

Tove Aminda Hanssen
Professor og forskningssykepleier
Institutt for helse- og omsorgsfag, UiT – Norges arktiske universitet, Tromsø og Hjertemedisinsk avdeling, Universitetssykehuset Nord-Norge, Tromsø

Digital kompetanse
Måleinstrument
Validitet
Content Validity Index
Oversettelse

Sykepleien Forskning 2026;21(104152):e-104152
DOI: 10.4220/Sykepleienf.2026.104152

Bakgrunn: De senere årene har digitaliseringen innen helse-, omsorgs- og sosialtjenestene økt, både nasjonalt og internasjonalt. Helsepersonells digitale kompetanse er avgjørende for en trygg og effektiv bruk av helseteknologi.

Hensikt: Å oversette og validere følgende instrumenter til norske forhold: Digital Health Competence (DigiHealthCom), som måler helsepersonells egenvurderte digitale helsekompetanse, og Aspects Associated with Digital Health Competence (DigiComInf), som måler utdanningsmessige og organisatoriske faktorer knyttet til digital helsekompetanse.

Metode: Instrumentene ble oversatt ved frem-og-tilbake-oversettelse av godkjente tospråklige translatører i henhold til internasjonale anbefalinger. Vi evaluerte innholdsvaliditeten ved hjelp av Content Validity Index (CVI), der et ekspertpanel vurderte relevansen og klarheten i to runder. Analysen ble utført på både spørsmålsnivå (*item*) og skalanivå.

Resultat: Flertallet av spørsmålene i begge instrumentene oppnådde akseptable verdier for klarhet og relevans. Totalt sju spørsmål lå under terskelverdien (0,78) i første runde, men etter revisjoner gjensto kun ett spørsmål under denne grensen. Evalueringen av gjennomsnittsskåren for alle spørsmålene viste at begge instrumentene oppnådde verdier over 0,9 for både relevans og klarhet, noe som indikerer utmerket innholdsvaliditet. Når det gjelder universell enighet på tvers av spørsmålene, nådde ikke DigiHealthCom terskelverdien på 0,8 etter to runder, til tross for en betydelig forbedring i klarhet. DigiComInf opprettholdt derimot verdier som indikerer at ekspertene var klart enige både for relevans og klarhet.

Konklusjon: Instrumentene DigiHealthCom og DigiComInf er oversatt og validert for norsk kontekst. Funnene viser at de har tilfredsstillende innholdsvaliditet og er egnet til å måle generell digital helsekompetanse hos helsepersonell. Vi anbefaler at instrumentene testes videre.

Introduksjon

Digitaliseringen i helse-, omsorgs- og sosialtjenestene har økt, både nasjonalt og internasjonalt (1). Verdens helseorganisasjon (WHO) definerer digital helse som digitale teknologier for å forbedre helsen og helsetjenestene (1, 2).

I Norge er digitalisering en sentral drivkraft i utviklingen av helsetjenesten. Digitalisering skal bidra til en pasientnær, effektiv og sammenhengende helsetjeneste som støtter helsepersonellets arbeid, styrker pasientinvolveringen og fremmer en bærekraftig organisering (3, 4).

Digitaliseringen har endret rollene og oppgavene til helsepersonell. Økt pasienthensyn stiller nye krav til samhandling (5, 6). Digitale løsninger krever en trygg, etisk og praksisnær håndtering av pasientdata (7). Siden 2019 har Helsedirektoratet kartlagt helsepersonells bruk av, holdninger til og tilfredshet med digitale helsetjenester med et egenutviklet spørreskjema (8).

I 2024 var telefon og skriftlig kontakt mest brukt, mens videosamtaler var et supplement. 79 prosent oppga å ha de nødvendige ferdighetene, og 63 prosent mente at digital støtte forenkler arbeidet. 78 prosent mente at opplæringen er tilrettelagt, mens bare 40 prosent hadde deltatt på kurs de siste årene. De med mest erfaring hadde også de mest positive holdningene til digitalisering (8).

Utvikling og implementering av digitale helsetjenester er et tydelig politisk satsingsområde i Norge. Det fremheves at digitale løsninger skal gjøre arbeidsdagen enklere, ikke vanskeligere. Likevel hindres bruken av manglende erfaring, selvtillit, kompetanse og opplæring. Helsepersonells kompetanse er avgjørende for en vellykket implementering (9).

I 2019 ble «helsekompetanse» etablert som det norske begrepet for *health literacy*. Det viser til pasientens evne til å finne, forstå, vurdere og anvende helseinformasjon for å ta kunnskapsbaserte beslutninger om sin egen helse (10).

Digital health literacy og *eHealth literacy* bygger videre på dette og handler om evnen til å forstå og bruke digital helseinformasjon (11, 12). Ifølge NOU 2020: 2 – Fremtidige kompetansebehov III – Læring og kompetanse i alle ledd (13) omfatter digital kompetanse ferdigheter, kunnskap, forståelse, verdier og holdninger knyttet til teknologi, inkludert innsikt i personvern, informasjonssikkerhet og evnen til problemløsning. For helsepersonell innebærer slik kompetanse å yte faglig forsvarlig helsehjelp, ivareta etiske hensyn og samarbeide effektivt på digitale plattformer og i ulike systemer (9, 14).

For å sikre en vellykket implementering av digitale helsetjenester må ulike aspekter ved helsepersonells digitale kompetanse kartlegges slik at fremmende og hemmende faktorer kan identifiseres og tiltak tilpasses (15).

I en gjennomgang av tidligere forskning fant Jarva og medarbeidere (15) ved Universitetet i Oulu at eksisterende måleinstrumenter fanger opp enkelte aspekter ved digital teknologi i helsetjenesten, men ikke den samlede digitale helsekompetansen hos helsepersonell. De utviklet derfor to standardiserte instrumenter for å måle helsepersonells digitale helsekompetanse.

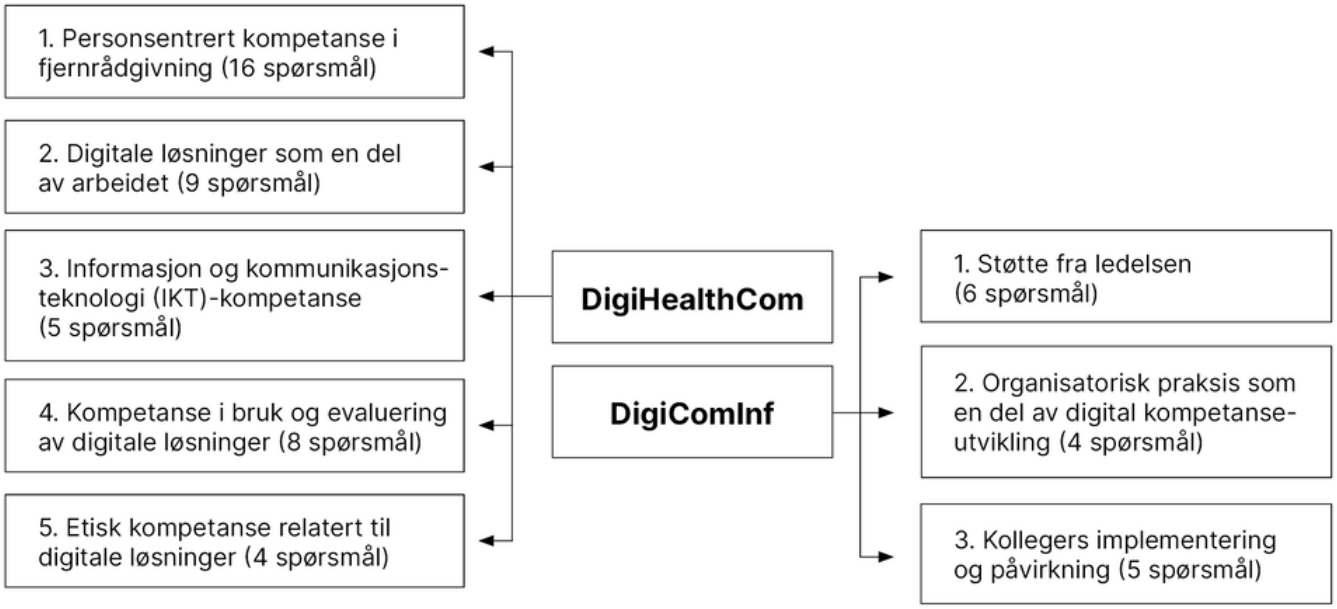
Instrumentet Digital Health Competence (DigiHealthCom) måler helsepersonells egenvurderte digitale helsekompetanse, mens Aspects Associated with Digital Health Competence (DigiComInf) kartlegger utdanningsmessige og organisatoriske rammer i helsetjenesten, som støtte fra ledelsen, opplæring, praksis for kompetanseutvikling og kollegial påvirkning (figur 1). Begge instrumentene har vist tilfredsstillende validitet og reliabilitet (15).

I denne studien forstår vi digital helsekompetanse som et sammensatt begrep som bygger på perspektiver fra generell kompetanse, helsekompetanse og digital helsekompetanse. Digital helsekompetanse handler om evnen til å bruke digitale verktøy på en trygg, etisk og effektiv måte, både i møte med pasienter og i samarbeid med andre aktører. Slik kompetanse omfatter tekniske ferdigheter, forståelse av digital helseinformasjon, personvern og informasjonssikkerhet samt evnen til refleksjon, samhandling og tilpasning til digitale arbeidsformer (9–13, 16, 17).

Hensikten med studien

Hensikten med studien vår var å oversette og validere instrumentene DigiHealthCom og DigiComInf til bruk i en norsk kontekst av forskere og klinikere for å måle helsepersonells digitale helsekompetanse.

Figur 1. Oversikt over elementene som dekkes i de to instrumentene DigiHealthCom og DigiComInf



DigiHealthCom = Digital Health Competence
DigiComInf = Aspects Associated with Digital Health Competence

Metode

Oversettelse og validering av instrumentene ble gjennomført i to faser: fase 1 med sekvensiell oversettelsesprosedyre og fase 2 med validering av instrumentene gjennom innholdsvaliditetsanalyse ved bruk av Content Validity Index (CVI). CVI-en beregnes ut fra vurderingene til et ekspertpanel for hvert spørsmål i instrumentene. Metoden ble også brukt av instrumentenes originalforfattere og er velegnet når det ikke finnes noen gullstandard å sammenlikne med (18).

Ekspertpanel

Da vi skulle vurdere CVI av instrumentene, deltok totalt åtte eksperter i en eller to runder. Ekspertene hadde sykepleiefaglig eller annen helse- eller sosialfaglig bakgrunn og oppfylte ett eller flere av følgende kriterier: erfaring fra kommune- og/eller spesialisthelsetjenesten, erfaring med fjernrådgivning, erfaring med oversettelse av spørreskjema og/eller erfaring med bruk av digitale løsninger i praksis.

Etter anbefaling fra Polit og medarbeidere (18) gjennomførte vi en ny vurderingsrunde. I den andre runden deltok seks eksperter. To av dem deltok også i første runde, mens fire var nye.

Beskrivelse av instrumentene

Instrumentet Digital Health Competence (DigiHealthCom) måler helsepersonells egenvurderte digitale helsekompetanse. Det består av fem dimensjoner med totalt 42 spørsmål: personsentrert kompetanse innen digital fjernrådgivning (16 spørsmål), digitale løsninger som

en del av eget arbeid (9 spørsmål), kompetanse innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) (5 spørsmål), kompetanse i bruk av digitale løsninger (8 spørsmål) og etisk kompetanse relatert til digitale løsninger (4 spørsmål).

Instrumentet Aspects Associated with Digital Health Competence (DigiComInf) kartlegger utdanningsmessige og organisatoriske forhold knyttet til digital helsekompetanse. Det består av tre dimensjoner med totalt 15 spørsmål: støtte fra ledelsen (6 spørsmål), organisatorisk praksis som en del av kompetanseutvikling (4 spørsmål) og kollegers implementering og påvirkning (5 spørsmål) (figur 1 og vedlegg 1).

Spørsmålene i begge instrumentene besvares på en firepunkts Likert-skala: 1 = *helt uenig*, 2 = *delvis uenig*, 3 = *delvis enig* og 4 = *helt enig*. Gjennomsnittsskårer beregnes for hver dimensjon ved å summere svarene og dele på antallet spørsmål. Skårene varierer fra 1 til 4, der høyere verdi indikerer at den egenvurderte digitale kompetansen er høyere.

Fase 1: oversettelse

Vi oversatte og tilpasset den norske versjonen av DigiHealthCom og DigiComInf i en sekvensiell prosess etter internasjonale anbefalinger (20) (vedlegg 1). Først oversatte en autorisert tospråklig translatør instrumentene til norsk. En av forfatterne gjorde samtidig en uavhengig oversettelse. Vi diskuterte forskjeller mellom oversettelsene med utgangspunkt i originalen for å sikre faglig og språklig presisjon. De to versjonene ble deretter sammenlignet og sammenfattet til versjon 1 (V1).

En annen autorisert translatør tilbakeoversatte V1 til engelsk. Den tilbakeoversatte versjonen ble sammenliknet med originalen av forfatterne og en finsktalende kollega, som vurderte samsvaret mellom den opprinnelige finske versjonen og den norske oversettelsen. Etter justeringer ble den versjon 2 (V2), som ble sendt til et ekspertpanel for vurdering i første runde.

Ut fra tilbakemeldingene fra ekspertvurderingen i runde 1 justerte vi enkelte språklige formuleringer. I samråd med originalforfatterne ble begrepet «kunden» erstattet med «pasienten», og instrumentene ble revidert til versjon 3 (V3).

Når det gjelder terminologi knyttet til digitale helsetjenester, valgte vi å bruke begrepet «fjernrådgivning» i den norske versjonen, som best fanger bredden i den opprinnelige begrepsbruken. Begrepet ble forklart i introduksjonen til spørreskjemaet og i informasjonen til ekspertpanelet. Der ble det presisert at «fjernrådgivning» omfatter ulike former for digital kontakt, som avstandsoppfølging (fjernoppfølging), medisinsk avstandsoppfølging, digital oppfølging og digital hjemmeoppfølging.

Etter de språklige justeringene ble en ny ekspertvurdering gjennomført (runde 2). På bakgrunn av tilbakemeldingene fra denne runden ferdigstilte vi den endelige norske versjonen av instrumentene, versjon 4 (V4) (vedlegg 1).

Fase 2: innholdsvaliditet

CVI er en metode for å vurdere innholdsvaliditeten i spørreskjemaer, skalaer eller andre måleinstrumenter. Den er særlig nyttig når nye instrumenter skal utvikles eller tilpasses nye språk, kulturer eller kontekster. Videre er den til god hjelp når man ikke har et instrument som fungerer som en gullstandard, eller kjente kriterier som for eksempel tidligere validerte måleinstrumenter (18).

CVI vurderer om elementene er relevante og representerer konseptet de skal måle. Gjennom ekspertvurderinger beregnes en kvantitativ verdi som oppsummerer konsensus om instrumentets innhold. Dermed er CVI et sentralt verktøy for å sikre kvalitet og anvendbarhet (18, 21, 22).

CVI beregnes ut fra vurderinger i et ekspertpanel. Anbefalt størrelse er tre til ti eksperter (22). Ekspertene vurderer hvert spørsmål ut fra to dimensjoner:

- relevans: hvor relevant spørsmålet er for det konseptet som måles
- klarhet: hvor tydelig og forståelig hvert spørsmål er formulert

Resultatene av disse vurderingene brukes deretter for å beregne CVI-verdiene. CVI beregnes ved å vurdere enkeltspørsmålene (*item-CVI* [I-CVI]) og skalaen eller instrumentet som helhet (*scale-level CVI* [S-CVI]) (18, 21, 22).

I-CVI: vurdering av enkeltspørsmålene

I-CVI vurderer hvert spørsmål for relevans og klarhet basert på ekspertpanelets vurdering (18, 21, 22). Ekspertene vurderte spørsmålene på en firepunkts Likert-skala, der relevans ble vurdert fra *ikke relevant* (1) til *svært relevant* (4) og klarhet fra *uklart* (1) til *svært klart* (4) (tabell 1).

I-CVI angir andelen enighet om relevans og klarhet, og verdien ligger mellom 0 og 1. Verdier ≥ 0,78 indikerer at spørsmålet er relevant og klart, mens verdier mellom 0,70 og 0,78 indikerer et behov for revisjon. Verdier < 0,70 indikerer at spørsmålet enten bør vurderes fjernet eller revidert (18, 21, 22).

Tabell 1. Kriterier for vurdering av DigiHealthCom og DigiComInf

Relevans	Klarhet/tydelighet
1. Ikke relevant	1. Uklart/utydelig
2. Relevant, men trenger revisjon	2. Spørsmålet trenger revisjon
3. Relevant, trenger mindre revisjon	3. Klart/tydelig, men trenger noe revisjon
4. Svært relevant	4. Svært klart/tydelig

DigiHealthCom = Digital Health Competence
DigiComInf = Aspects Associated with Digital Health Competence

S-CVI: vurdering av instrumentet

S-CVI kalkuleres for å vurdere hele instrumentet eller undergrupper av spørsmål i et instrument. Målet er å vurdere i hvilken grad instrumentet dekker konseptet det skal måle (22). Det finnes følgende hovedtyper av S-CVI:

- S-CVI/Ave (*average* – gjennomsnitt): Denne metoden beregner gjennomsnittet av I-CVI-verdiene for alle spørsmålene i instrumentet. Den gir et samlet mål på hvor godt spørsmålene representerer instrumentets innhold. En S-CVI/Ave-verdi på ≥ 0,90 regnes som utmerket innholdsvaliditet (18, 21, 22).
- S-CVI/UA (*universal agreement* – universell enighet): Denne metoden viser om det foreligger full enighet blant ekspertene om at hvert enkelt spørsmål i instrumentet er relevant og representerer det fenomenet instrumentet er ment å måle. Verdier ≥ 0,80 regnes som akseptable for universell enighet (18, 21, 22).

Etiske overveielser

Studien er meldt til Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør (referansenummer 745044).

Resultater

Vi gjennomførte validering av instrumentene DigiHealthCom og DigiComInf i to runder med ekspertvurderinger. Resultatene viser en generell forbedring både i relevans og klarhet.

I-CVI: analyse av enkeltelementene i instrumentene

Relevans

For DigiHealthCom oppnådde 40 av totalt 42 spørsmål akseptabel relevans i runde 1. To spørsmål lå under terskelen (< 0,78). Det gjaldt spørsmål 12 i domene 1 (personsentrert kompetanse i fjernrådgivning), som fikk en I-CVI-verdi på 0,4, og spørsmål 3 i domene 5 (etisk kompetanse relatert til digitale løsninger), som fikk en I-CVI-verdi på 0,6.

Etter revisjoner og ny ekspertvurdering i runde 2 viste resultatene en forbedring. Da hadde 41 av 42 spørsmål akseptabel verdi. Spørsmål 12 i domene 1 forble under terskelen, mens de øvrige lå på ≥ 0,78 (tabell 2).

For DigiComInf oppnådde alle spørsmålene godkjente I-CVI verdier ≥ 0,78 for relevans, der kun spørsmål 5 i domene 1 (støtte fra ledelsen) manglet full enighet, men verdien var likevel over terskelen. I runde 2 med ekspertvurdering økte I-CVI-verdien for dette spørsmålet til 1.

Spørsmål 4 fra domene 2 (organisatorisk praksis som en del av digital kompetanseutvikling) sank til 0,8, men forble ≥ 0,78. Samlet oppnådde alle 15 spørsmålene akseptable verdier i begge rundene, og instrumentet viste tilfredsstillende innholdsvaliditet for relevans.

Tabell 2. Endringer i I-CVI-verdier og spørsmålsformuleringer etter revisjon i DigiHealthCom

Domene	Spørsmål	Formulering av spørsmål runde 1	I-CVI Relevans	I-CVI Klarhet	Formulering av spørsmål runde 2	I-CVI Relevans	I-CVI Klarhet
1. Personsentrert kompetanse i fjernrådgivning	7	Jeg kan gjøre en avveining av når det er hensiktsmessig å hjelpe kunden (f.eks. med omsorg eller veiledning) via fjernrådgivning.	0,8	0,6	Jeg kan gjøre en vurdering av når det er hensiktsmessig å tilby pasienten tjenester via fjernrådgivning (f.eks. gi omsorg eller veiledning).	1,0	1,0
	8	Jeg kan gi kunden muntlig veiledning ved fjernrådgivning (f.eks. på telefon og ikke videosamtale).	1,0	0,6	Jeg kan gi pasienten muntlig veiledning ved fjernrådgivning (f.eks. på telefon uten video).	0,8	1,0
	11	Jeg kan gjøre en vurdering av kundens situasjon (behov for omsorg eller tjenester) ved fjernrådgivning.	0,8	0,6	Jeg kan gjøre en vurdering av pasientens situasjon (behov for omsorg eller tjenester) ved fjernrådgivning.	1,0	1,0
	12	Jeg kan vurdere hvorvidt kundene får likeverdige tjenester via fjernrådgivning.	0,4	0,4	Jeg kan vurdere hvorvidt pasienten får likeverdige tjenester via fjernrådgivning sammenliknet med tradisjonelle tjenester.	0,6	0,6
2. Digitale løsninger som en del av arbeidet	5	Jeg er interessert i å lære om digitale løsninger i arbeidet mitt.	0,8	0,6	Jeg er interessert i å lære mer om digitale løsninger i arbeidet mitt.	1,0	1,0
4. Kompetanse i bruk og evaluering av digitale løsninger	5	Jeg kan modig eksperimentere og implementere digitale løsninger i arbeidet mitt.	0,8	0,6	Jeg er ikke redd for å eksperimentere med og implementere digitale løsninger i arbeidet mitt.	1,0	1,0
5. Etisk kompetanse relatert til digitale løsninger	3	Jeg kan ivareta kundens selvbestemmelsesrett ved bruk av digitale løsninger.	0,6	0,8	Jeg kan ivareta pasientens selvbestemmelsesrett ved bruk av digitale løsninger.	1,0	1,0

DigiHealthCom = Digital Health Competence
I-CVI (Item Content Validity Index) angir andelen eksperter som vurderer et spørsmål som svært relevant eller klart. Verdier ≥ 0,78 regnes som tilfredsstillende. Verdier mellom 0,70 og 0,78 kan vurderes for revisjon, mens verdier < 0,70 anses som utilstrekkelige og bør vurderes fjernet eller revidert.

Klarhet

For DigiHealthCom oppnådde 35 av 42 spørsmål en tilfredsstillende verdi for klarhet i runde 1. Sju spørsmål lå under terskelen (< 0,78) og ble anbefalt revidert (18) (tabell 2). Etter revisjoner oppnådde 40 av 42 spørsmål tilfredsstillende verdi for klarhet i runde 2. To spørsmål hadde fortsatt I-CVI-verdi under terskelen. De øvrige spørsmålene oppnådde verdier på ≥ 0,78, og flere nådde verdien 1, noe som indikerer full enighet.

I DigiComInf oppnådde to spørsmål i domene 1 verdien 0,8 i runde 1, mens de øvrige hadde 1, som indikerer full enighet. Etter ekspertvurderingene i runde 2 fikk alle spørsmålene verdi 1, som indikerer full konsensus blant ekspertene.

S-CVI: vurdering av instrumentene

Innholdsvaliditet som helhet ble vurdert med S-CVI-analyse. Resultatene viser utviklingen i DigiHealthCom og DigiComInf mellom to ekspertrunder (tabell 3).

Tabell 3. S-CVI-analyse av instrumentene DigiHealthCom og DigiComInf

Instrument	Runde	Relevans	Relevans	Klarhet	Klarhet
		S-CVI/Ave	S-CVI/UA	S-CVI-Ave	S-CVI/UA
DigiHealthCom	Runde 1	0,93	0,71	0,80	0,23
	Runde 2	0,94	0,70	0,93	0,64
DigiComInf	Runde 1	0,98	0,92	0,97	0,89
	Runde 2	0,98	0.89	0,97	0,80

S-CVI/Ave (average): beregner gjennomsnittet av I-CVI-verdiene for alle spørsmålene i et instrument.
S-CVI/UA (universal agreement): måler om det foreligger full enighet blant ekspertene om at hvert enkelt spørsmål i instrumentet er relevant og representativt for det fenomenet som måles.

DigiHealthCom = Digital Health Competence
DigiComInf = Aspects Associated with Digital Health Competence

S-CVI/Ave: gjennomsnittlig skår for alle spørsmålene i instrumentet

I DigiHealthCom økte S-CVI/Ave for relevans fra 0,93 til 0,94 fra runde 1 til runde 2, noe som indikerer en liten forbedring, mens klarhet økte fra 0,80 til 0,93. Begge verdiene i runde 2 lå over terskelen og indikerer god innholdsvaliditet. DigiComInf hadde svært høye verdier for relevans (0,98) og klarhet (0,97) i begge rundene (tabell 3).

S-CVI/UA: universell enighet på tvers av spørsmålene i instrumentet

I DigiHealthCom sank S-CVI/UA for relevans fra 0,71 til 0,70, under terskelen på 0,80. Klarhet økte betydelig fra 0,23 til 0,64, men forble under terskelen. For DigiComInf sank relevansen i S-CVI/UA fra 0,92 til 0,89 og for klarhet fra 0,89 til 0,80, men begge verdiene var fortsatt over anbefalt nivå etter runde 2 (tabell 3).

Diskusjon

I denne studien har vi oversatt og validert to instrumenter: Digital Health Competence (DigiHealthCom), som måler helsepersonells egenvurderte digitale helsekompetanse, og Aspects Associated with Digital Health Competence (DigiComInf), som kartlegger utdanningsmessige og organisatoriske forhold knyttet til digital helsekompetanse. Oversettelsen fulgte internasjonale anbefalinger. Innholdsvaliditeten ble vurdert i to ekspertrunder med Content Validity Index (CVI).

Analysen av enkeltspørsmålene (I-CVI) viste at de fleste spørsmålene i begge instrumentene oppnådde tilfredsstillende verdier for relevans og klarhet etter revisjoner, og at kun et fåtall spørsmål lå under anbefalt terskelverdi. På skalanivå viste S-CVI-analysen at begge instrumentene oppnådde ønsket verdi for gjennomsnittlig innholdsvaliditet (S-CVI/Ave ≥ 0,90). DigiComInf oppnådde også akseptabel universell enighet blant ekspertene (S-CVI/UA ≥ 0,80), mens DigiHealthCom lå noe under denne terskelverdien for både relevans og klarhet.

På bakgrunn av dette vurderte vi at instrumentene er godt egnet til å måle helsepersonells digitale helsekompetanse i en norsk kontekst. Vi anbefaler en videre vurdering av instrumentenes reliabilitet, validitet og sensitivitet.

Ekspertvurdering i to runder: fordeler og utfordringer

I denne studien benyttet vi to runder med ekspertvurderinger og innholdsvaliditetsanalyse (CVI) for å validere instrumentene. Totalt åtte eksperter deltok, noen i begge rundene, andre bare i én. Bruk av to runder med ekspertvurderinger er i tråd med anbefalingene til Polit og medarbeidere (18).

En slik tilnærming gjør det mulig å vurdere hvilke eksperter som bør inngå videre i prosessen, basert på forståelse og mulige skjevheter (*bias*). Samtidig kan ulike ekspertvurderinger påvirke validitetsprosessen både positivt og negativt. En fordel med to runder er at svakheter kan identifiseres og revideres før en ny runde bekrefter om endringene faktisk har ført til forbedringer (18).

Våre funn støtter denne tilnærmingen ettersom mindre justeringer i ordlyden økte I-CVI-verdien for flere spørsmål (tabell 2). Likevel kunne vi ikke implementere alle forslagene fra ekspertpanelet ettersom enkelte endringer ville ha påvirket innholdet og gjort det vanskeligere å sammenlikne internasjonalt.

En utfordring med to runder ekspertvurderinger er at prosessen krever mer tid og ressurser. Omfattende revisjoner kan også føre til at spørsmål overarbeides og mister sin opprinnelige mening. Det er også en risiko for inkonsekvente resultater i de to rundene, eller at engasjementet i runde 2 er mindre (22). Redusert engasjement kan imidlertid motvirkes ved å inkludere nye eksperter i den andre runden, slik vi gjorde i denne studien.

Innholdsvaliditet i DigiHealthCom og DigiComInf

Etter første runde med ekspertvurderinger oppnådde sju spørsmål ikke-tilfredsstillende I-CVI-verdi. Etter revisjoner viste runde 2 en klar forbedring, der alle unntatt ett spørsmål oppnådde akseptable verdier. Det ene gjenværende spørsmålet oppnådde ikke tilfredsstillende verdi verken på relevans eller klarhet.

S-CVI gir en helhetlig vurdering, der S-CVI/Ave (gjennomsnitt) og S-CVI/UA (universell enighet) representerer to ulike perspektiver. Polit og medarbeidere (18) drøfter de ulike metodene for å beregne innholdsvaliditeten på skalanivå og peker på at S-CVI/Ave er mer robust og informativ ettersom S-CVI/Ave tar høyde for alle enkeltspørsmålene i instrumentet. De anbefaler S-CVI/Ave som det mest hensiktsmessige målet for å vurdere innholdsvaliditet, med en standard på ≥ 0,90 for godkjent nivå.

I studien vår oppnådde begge instrumentene en S-CVI/Ave-verdi på ≥ 0,90. Derimot oppnådde ikke DigiHealthCom en S-CVI/UA-verdi på ≥ 0,80 verken for relevans eller klarhet. Selv om klarheten forbedret seg, oppnådde instrumentet en S-CVI/UA-verdi på 0,70 for relevans og 0,64 for klarhet, som er under ønsket terskelverdi på 0,80. S-CVI er nyttig, men har begrensninger (18).

S-CVI/Ave, som beregner gjennomsnittet av alle spørsmålene, kan bli utvannet dersom enkelte spørsmål har lav I-CVI-verdi. S-CVI/UA er en strengere målemetode som krever at alle ekspertene er helt enige for at et spørsmål skal regnes som godkjent. Selv ett spørsmål uten enighet kan senke verdien (18).

Manglende svar fra eksperter (*missing values*) kan særlig påvirke S-CVI/UA, ettersom metoden forutsetter at alle eksperter vurderer hvert spørsmål. I vår studie hoppet enkelte eksperter over enkelte spørsmål, trolig utilsiktet. Disse manglende vurderingene tolkes som fravær av enighet, da kravet om full enstemmighet ikke oppfylles. Dermed kan manglende verdier ha bidratt til at DigiHealthCom ikke nådde terskelen for S-CVI/UA. Vedlegg 2 og vedlegg 3 viser spørsmål med manglende vurderinger (18, 22).

Videre bruk av DigiHealthCom og DigiComInf

Selv om DigiHealthCom ikke nådde terskelverdien for universell enighet, var innholdsvaliditeten for alle spørsmålene unntatt ett akseptabel. Samtidig oppnådde både DigiHealthCom og DigiComInf tilfredsstillende S-CVI/Ave-verdier, som bekrefter god generell innholdsvaliditet. En svakhet er manglende data på enkeltspørsmål, som kan ha gitt kunstig lave verdier, særlig for S-CVI/UA. Det kan indikere behov for revisjon, videre testing og eventuelt en forkortet versjon av instrumentet i en senere fase.

Etter oversettelse og validering kan DigiHealthCom og DigiComInf brukes til å kartlegge digital helsekompetanse i helsetjenesten. Instrumentene egner seg til forskning, kvalitetsutvikling og kompetansekartlegging. De kan også bidra til å identifisere kompetansebehov og danne grunnlag for målrettede tiltak for å videreutvikle digital helsekompetanse i helsetjenesten.

Styrker og begrensninger ved studien

Studien har flere styrker. Oversettelsen fulgte anerkjente prinsipper for frem- og tilbakeoversettelse. Innholdsvaliditeten ble vurdert i to ekspertrunder, som gjorde det mulig å revidere spørsmålene. Bruk av både I-CVI og S-CVI ga en grundig vurdering av enkeltspørsmålene samt av i hvilken grad instrumentene samlet sett dekker de definerte aspektene ved digital helsekompetanse.

En særlig styrke ved CVI er kombinasjonen av kvantitative vurderinger i form av I-CVI- og S-CVI-verdier samt kvalitative ekspertkommentarer. Samlet bidro de til en nyansert vurdering av spørsmålene og ga et tydelig grunnlag for forbedring knyttet til ordlyd, begrepspresisjon og innholdsmessig relevans. (22).

En svakhet er manglende vurderinger (*missing values*) i ekspertpanelet, noe som særlig påvirket S-CVI/UA, der full enighet kreves. Dette burde vært fulgt opp, for eksempel ved å be ekspertene gå gjennom besvarelsene før de sendte dem inn. En slik praksis kunne avklart om lave verdier skyldtes reell uenighet eller utilsiktet utelatelse. Et lite ekspertutvalg kan begrense overførbarheten, selv om antallet i studien vår var i tråd med anbefalingene (22).

Konklusjon

I denne studien oversatte og validerte vi de internasjonale instrumentene Digital Health Competence (DigiHealthCom) og Aspects Associated with Digital Health Competence (DigiComInf) til norsk kontekst. Oversettelsen ble gjennomført ved å bruke frem- og tilbakeoversettelse. Innholdsvaliditeten ble vurdert i to runder med ekspertvurderinger ved å bruke Content Validity Index (CVI).

Samlet viser funnene at oversettelsen og valideringen har resultert i to valide og kontekstuelt tilpassede instrumenter som er egnet til bruk i norsk helsetjeneste, samtidig som de beholder egenskaper som gjør dem sammenliknbare med internasjonale versjoner av instrumentene, slik at resultater kan sammenliknes på tvers av land. DigiHealthCom kan brukes til å kartlegge helsepersonells selvevaluerte digitale helsekompetanse, mens DigiComInf gir innsikt i organisatoriske og utdanningsmessige faktorer som påvirker utviklingen av denne kompetansen.

Takksigelser

Vi ønsker å rette en stor takk til Gunnar Ellingsen, Monica Evelyn Kvande, Gunn Pettersen, Jill-Marit Moholt, Bente Norbye, Gunhild Brørs, Line Silsand og Mariell Waleniussen Borge, som deltok i vurderingen av innholdsvaliditeten gjennom CVI-analysen. Deres faglige innsikt og verdifulle tilbakemeldinger har vært avgjørende for tilpasningen av den norske versjonen av instrumentene. Vi har satt stor pris på deres tid og engasjement, som bidro til å styrke den faglige og språklige presisjonen i dette arbeidet.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.

Åpen tilgang CC BY 4.0

INSTRUMENTER PÅ NORSK: Helsepersonells digitale kompetanse er avgjørende for en trygg og effektiv bruk av helseteknologi. DigiHealthCom kartlegger hvordan helsepersonell vurderer sin egen digitale helsekompetanse. DigiComInf viser hvilke forhold i organisasjon og utdanning som påvirker utviklingen av denne kompetansen. *Illustrasjonsfoto: Mostphotos*

1. Verdens helseorganisasjon (WHO). The ongoing journey to commitment and transformation: digital health in the WHO European Region 2023 [internett]. København: WHO Regional Office for Europe; 2023 [hentet 20. mai 2025]. Tilgjengelig fra: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372051/9789289060226-eng.pdf

2. Verdens helseorganisasjon (WHO). WHO guideline: recommendations on digital interventions for health system strengthening [internett]. Genève: WHO; 2019 [hentet 18. februar 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550505

3. Meld. St. 9 (2023–2024). En helse- og omsorgstjeneste for fremtiden – nasjonal helse- og samhandlingsplan 2024–2027 [internett]. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2024 [hentet 17. februar 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-9-20232024/id3027594/?ch=1

4. Helsedirektoratet. Målbilde for digitalisering i helse- og omsorgssektoren [internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2023 [hentet 25 mai. 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/malbilde-for-digitalisering-i-helse-og-omsorgssektoren

5. Odendaal WA, Watkins JA, Leon N, Goudge J, Griffiths F, Tomlinson M, et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. Cochrane Database of Syst Rev. 26. mars 2020. DOI: 10.1002/14651858.CD011942.pub2

6. Kaihlanen A-M, Laukka E, Nadav J, Närvänen J, Saukkonen P, Koivisto J, et al. The effects of digitalisation on health and social care work: a qualitative descriptive study of the perceptions of professionals and managers. BMC Health Serv Res. 2023;23(1):714. DOI: 10.1186/s12913-023-09730-y

7. Verdens helseorganisasjon (WHO). Working for health and growth: investing in the health workforce [internett]. Genève: WHO; 2016 [hentet 18. februar 2025]. Tilgjengelig fra: https://iris.who.int/handle/10665/250047

8. Helsedirektoratet. Helsepersonellundersøkelsen om digitalisering i helse- og omsorgstjenesten 2024: bruk av, holdninger til og tilfredshet med digitale helsetjenester [internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2025 [hentet 18. juni 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/helsepersonellundersokelsen-om-digitalisering-i-helse-og-omsorgstjenesten-2024-bruk-av-holdninger-til-og-tilfredshet-med-digitale-helsetjenester

9. Konttila J, Siira H, Kyngäs H, Lahtinen M, Elo S, Kääriäinen M, et al. Healthcare professionals' competence in digitalisation: a systematic review. J Clin Nurs. 2019;28(5–6):745–61. DOI: 10.1111/jocn.14710

10. Helse- og omsorgsdepartementet. Strategi for å øke helsekompetansen i befolkningen 2019–2023 [internett]. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2019 [hentet 18. juni 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-a-oke-helsekompetansen-i-befolkningen-2019-2023/id2644707/

11. Norman CD, Skinner HA. EHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. J Med Internet Res. 2006;8(2):e9. DOI: 10.2196/jmir.8.2.e9

12. Bautista JR. From solving a health problem to achieving quality of life: redefining eHealth literacy. J Lit Technol. 2015;16(2):33–54.

13. NOU 2020: 2. Fremtidige kompetansebehov III – læring og kompetanse i alle ledd [internett]. Oslo: Kompetansebehovsutvalget; 2020 [hentet 18. juni 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2020-2/id2689744

14. Jarva E, Oikarinen A, Andersson J, Tuomikoski AM, Kaariainen M, Merilainen M, et al. Healthcare professionals' perceptions of digital health competence: a qualitative descriptive study. Nurs Open. 2022;9(2):1379–93. DOI: 10.1002/nop2.1184

15. Jarva E, Oikarinen A, Andersson J, Tomietto M, Kaariainen M, Mikkonen K. Healthcare professionals' digital health competence and its core factors: development and psychometric

testing of two instruments. Int J Med Inform. 2023;171:104995. DOI: 10.1016/j.ijmedinf.2023.104995

16. NOU 2018: 2. Fremtidige kompetansebehov I: kunnskapsgrunnlaget [internett]. Oslo: Kunnskapsdepartementet; 2018 [hentet 18. juni 2025]. Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2018-2/id2588070/

17. Ilomäki L, Paavola S, Lakkala M, Kantosalo A. Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. Educ Inf Technol. 2016;21:655–79. DOI: 10.1007/s10639-014-9346-4

18. Polit DF, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. Res Nurs Health. 2007;30(4):459–67. DOI: 10.1002/nur.20199

19. Jarva E, Oikarinen A, Andersson J, Pramila-Savukoski S, Hammaren M, Mikkonen K. Healthcare professionals' digital health competence profiles and associated factors: a cross-sectional study. J Adv Nurs. 2024;80(8):3236–52. DOI: 10.1111/jan.16096

20. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. Value Health. 2005;8(2):94–104. DOI: 10.1111/j.1524-4733.2005.04054.x

21. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. Nurs Res. 1986;35(6):382–5. DOI: 10.1097/00006199-198611000-00017

22. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 11. utg. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2021.