

Betina D. Stoykova
Kandidatnummer: 10026

Caroline N. Ellingsen
Kandidatnummer: 10021

“Hvordan kan telemedisin påvirke sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten?”

Litteraturbachelor

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Maren Stjernvang
Juni 2023

Betina D. Stoykova
Kandidatnummer: 10026

Caroline N. Ellingsen
Kandidatnummer: 10021

“Hvordan kan telemedisin påvirke sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten?”

Litteraturbachelor

Bacheloroppgave i Sykepleie
Veileder: Maren Stjernvang
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for medisin og helsevitenskap
Institutt for helsevitenskap i Gjøvik



Kunnskap for en bedre verden

SAMMENDRAG:

Tittel:	"Hvordan kan telemedisin påvirke sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten?"	Dato:	1.06.2023
Forfattere:	Betina D. Stoykova og Caroline N. Ellingsen		
Veileder:	Maren Stjernvang		
Nøkkelord:	Telemedisin, Diabetiske fotsår, Sykepleier, Hjemmebaserte tjenester		
Ord: 7467	Antall vedlegg:	1	
Bakgrunn: Diabetiske fotsår er en komplikasjon som følge av diabetes mellitus. Sykepleieren må ha kompetanse knyttet til sårpleie, observasjon og dokumentasjon relatert til dette. Likevel opplever flere pasienter svikt i behandlingen grunnet helsepersonellens manglende ferdigheter og organiseringen av helsetjenestene. I de siste årene har telemedisin blitt brukt for å støtte sykepleier med oppfølging av diabetiske fotsår, samt styrke kommunikasjonen og samhandling mellom helsesektorene.			
Hensikt: Hensikten med denne litteraturstudien er å utforske og belyse hvordan implementering av telemedisin kan påvirke sykepleiere i oppfølgingen av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten.			
Metode: Bacheloroppgaven vår er en litteraturstudie som inkluderer åtte forskningsartikler. Artikkene ble funnet ved hjelp av systematiske søk i to databaser. Annen relevant forskning, faglitteratur og pensum er blitt inkludert.			
Resultat: Resultatene ble samlet inn og analysert, og deretter delt inn i fire hovedtemaer: kompetansen blant helsepersonell, kommunikasjon, pasientutfall og utfordringer.			
Konklusjon: Telemedisin bidra til utøvelsen av sykepleie i hjemmetjenesten hvis god planlegging, opplæring og ressurser legges til rette før utprøving i praksis. Utfordringer rundt implementeringen kan være ekstra arbeidsbelastning, omorganisering og nye tilpasninger.			

ABSTRACT:

Title:	"How can telemedicine affect the nursing function in the follow-up of diabetic foot ulcers in home care services?"	Date:	1.06.2023
Authors:	Betina D. Stoykova and Caroline N. Ellingsen		
Supervisor:	Maren Stjernvang		
Keyword:	Telemedicine, Diabetic foot ulcers, Nurse, Home-Care Services		
Number of pagesords: 7467	Number of appendix:	1	
Background: Diabetic foot ulcers are a complication of diabetes mellitus. The nurse must have competence in wound care, observation and documentation related to these ulcers. Even so, patients experience neglect in the treatment due to the inadequate skills of health professionals and the organization of health services. In recent years, telemedicine has been implemented to support nurses in their follow-up of diabetic foot ulcers and to strengthen the communication and interaction between the health sectors.			
Aim of study: The aim of this literature study is to explore and illuminate how the implementation of telemedicine can affect nurses in the follow-up care of diabetic foot ulcers in home-based care.			
Method: This bachelor assignment is a literature study which includes eight research articles. The articles were found using a systematic search in two databases. Additional relevant research, literature and the syllabus have been included.			
Results: The results were collected, analyzed and then divided into four main themes: the competence of healthcare professionals, communication, patient outcomes and challenges.			
Conclusion: Telemedicine can contribute to the practice of nursing in home care if good planning, training and resources are put in place before testing it in practice. Challenges surrounding the implementation can be additional workload, reorganization and new adaptations.			

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1 Innledning	4
1.1 Introduksjon.....	4
1.2 Bakgrunn.....	4
1.2.1 Diabetes.....	5
1.2.2 Diabetiske fotsår	5
1.2.3 Telemedisin.....	6
1.2.4 Sykepleierens funksjon.....	6
1.3 Hjemmetjenesten	6
1.4 Hensikt og problemstilling	7
1.5 Avgrensing	7
Kapittel 2 Metode	8
2.1 Litteraturstudie som metode.....	8
2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier	8
2.3 Søkehistorikk med søketabell.....	9
2.4 Vurdering av forskningsartikler	10
2.5 Kildekritikk.....	11
Kapittel 3 Resultater	15
3.1 Presentasjon av artikkelmatriser:.....	15
3.2 Sammenfatning av resultater	26
3.2.1 Sykepleiekompetanse	26
3.2.2 Kommunikasjon i helsetjenestene.....	26
3.2.3 Pasientutfall.....	27
3.2.4 Utfordringer ved telemedisin.....	28
Kapittel 4 – Diskusjon	30
4.1. Telemedisin påvirker sykepleierens kompetanse	30
4.2. Telemedisin påvirker kommunikasjonen med spesialisthelsetjenesten.....	31
4.3. Telemedisin påvirker pasientutfall.....	32
4.4. Utfordringer med telemedisin.....	33
4.5. Styrker og svakheter	34
4.6 Konklusjon	34
Vedlegg	38

Kapittel 1 Innledning

1.1 Introduksjon

I Norge er det rapportert at antallet som lever med både diabetes type 1 og type 2 har økt til ca. 270 000. En vanlig risiko for denne pasientgruppen er utvikling av diabetiske fotsår (Stene, 2021). Ifølge statistikk er det antydning at omkring 1,8 amputasjoner per 1000 innbyggere har måttet amputert en del av beinet på grunn av fotsår. Ofte skyldes dette sen henvisning til sykehus. Derfor er regelmessig dokumentasjon og iverksettelse av tiltak for å redusere denne risikoen viktig (Helsedirektoratet, 2022). Kommunale helse- og omsorgstjenester har en plikt til å følge opp denne pasientgruppen og dette foregår via et tverrfaglig samarbeid med spesialisthelsetjenesten (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, § 3-1).

Sykepleieren har en sentral rolle i denne oppfølgingen. Pleieren skal utføre faglig forsvarlig og omsorgsfull hjelp som fremmer helse og forebygger sykdom, samt holde seg oppdatert om forskning og utvikling (NSF, 2019; Helsepersonelloven, 1999, § 4). Likevel er det ubalanse mellom statlige kompetanseforventninger og den reelle kompetansen blant helsepersonell (Bing-Jonsson et al., 2015). Et kjent problem i dagens helsevesen er manglende samhandling mellom helsetjenestene som gjør at pasienter opplever de som fragmenterte (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009). Derfor må det vektlegges opprettholdelsen av systemer som sikrer kompetansestyrking fra spesialisthelsetjenesten til primærhelsetjenesten (Graue et al., 2013). En ny måte for å oppnå dette er å skape en tverrfaglig dialog mellom helsetjenestene i oppfølgingen av sår ved bruk av telemedisin (Sood et al., 2016).

1.2 Bakgrunn

Et typisk kjennetegn hos mennesker med diabetes er risikoen for å utvikle fotsår. Dette skyldes at sensoriske nervene i beina skades og kan dermed ikke formidle følelse av smerte eller trykk. Som et resultat kan sår utvikles uten at det oppdages umiddelbart. Dette kombinert med sirkulasjonsrelaterte problemer som diabetes medfører, leder ofte til dårlig sårtilheling og lengre helbredelsestid. Den vanligste årsaken til amputasjon hos folk med diabetes er relatert til fotsår (NHI, 2020).

Regjeringens Nasjonale Diabetesplan (2017) tar opp problemer knyttet til diabetes og aktuelle tiltak som må iverksettes for å kunne styrke behandlingen og oppfølgingen. En av de mest sentrale utfordringene som blir drøftet går ut på primærhelsetjenestens rolle og vansker i samarbeidet med spesialisthelsetjenesten, koordineringen av tjenestene til den enkelte pasienten og utnyttelse av helsepersonellens kompetanse. Flere pasienter med diabetes opplever at tjenestene er oppsplittet med manglende oppfølging og opplæring, som videre påvirker deres livskvalitet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2017).

For sykepleiere er kompetanse og kunnskap rundt diabetes avgjørende for å kunne yte god helsehjelp. Noen av de viktigste funksjonene deres er å støtte pasienten til egenomsorg og sikre at sykdommen ikke forårsaker videre komplikasjoner. I sammenheng med å minimere risiko for utvikling av diabetiske fotsår må tiltak iverksettes umiddelbart etter at diagnosen er stilt (Mosand et al., 2020, s. 68-69). Dersom sår allerede er blitt

utviklet skal pasienten henvises til spesialisthelsetjenesten. Grunnlaget for dette vil være god kommunikasjon mellom helsesektorene (Helsedirektoratet, 2016).

I de siste årene har telemedisin blitt brukt som et nyttig kommunikasjonsverktøy mellom helsepersonell og pasienter, både i hjemmetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Dette gjør det mulig for tjenestene å bli mer tilgjengelig for pasientene. Følgelig slippes det unødvendige besøk til sårpoliklinikker, og brukeren kan få helseoppfølging i hjemmet (Grimsbø, 2019, s. 318-319).

Videre i dette kapittelet skal det redegjøres for diabetes-sykdommens patofysiologi, som inkluderer patofysiologien rundt diabetiske fotsår. Deretter tar vi for oss telemedisin som begrep, sykepleiers funksjon innenfor diabetesbehandling med fokus på Roys adaptasjonsteori og til slutt redegjørelse for hjemmetjenesten.

1.2.1 Diabetes

Diabetes er en kronisk sykdom som kjennetegnes ved høyt blodsukker. Dette forårsakes ved at de insulinproduserende kjertlene i pankreas har en redusert funksjon som oftest må behandles medikamentelt med insulin. Dette kan ha en direkte virkning på pasientens velvære og livskvalitet. Sykepleiers rolle er da sentral i den helhetlige behandlingen ved å støtte og veilede pasient til å kunne klare seg selvstendig gjennom sykdomsforløpet (Mosand et al., 2020, s.52-53).

I denne litteraturstudien omfatter begrepet diabetes både type 1 og type 2. Diabetes type 1 er en autoimmun sykdom der kroppens eget immunsystem angriper og ødelegger de insulinproduserende cellene i pankreas. Dette gjør at insulinets produksjon avtar gradvis. Insulin er et hormon som har en viktig rolle i kroppens system ved at det senker glukosenivåene og holder det stabilt. Dersom insulinets produksjon reduseres på dette viset, vil kroppens blodsukker stige og forårsake hyperglykemi, og injeksjon av insulin vil være nødvendig for å leve (Mosand et al., 2020, s.53).

Diabetes type 2 kjennetegnes ved at insulinet har en varierende produksjon i kroppen, i forhold til type 1 da produksjonen avtar fullstendig. Diabetes type 2 er ofte arvelig. Likevel spiller livsvaner inn. Høyt inntak av sukker og fett, samt mangel på aktivitet over lengre tid, kan føre til at sykdommen fremtrer (Mosand et al., 2020, s.53-54).

1.2.2 Diabetiske fotsår

Diabetiske fotsår er en typisk konsekvens ved sykdommen, og oppstår ved at nerver som formidler følelse av blant annet smerte, temperatur og impulser til hjernen skades og svekkes (Mosand et al., 2020, s.57). Sykdommen fører til at de nedre ekstremitetene blir mindre følsomme som følge av skade på de sensoriske nervene. Sår kan da dannes ved for eksempel stein i skoen eller trykk, og kan gå lenge uoppdaget. Dette kombinert med de sirkulatoriske komplikasjonene som sykdommen medfører, gjør at sårene har vanskeligheter med å gro tilstrekkelig og videre kan øke risiko for infeksjon, amputasjon eller død (Mosand et al., 2020, s. 58). Som nevnt tidligere i kapitlet skal tiltak iverksettes umiddelbart etter at diagnosen er stilt for å kunne forebygge risiko for fotsår. Ved aktive fotsår skal pasienter henvises til spesialisthelsetjenesten og videre oppfølges av hjemmesykepleien.

1.2.3 Telemedisin

Telemedisin er en fellesbetegnelse for ulike former for teknologi som siktes mot medisinske formål. Dette innebærer blant annet bruk av datakommunikasjon, overvåking, dokumentering og opplæring av helsepersonell og pasienter ved tilgang til ekspertise og informasjon. Telemedisin tillater at kommunikasjonen skjer uavhengig av distanse mellom deltakerne (Braut, 2020). Eksempler på dette kan være mobiltelefoner, videokonsultasjoner, bildedeling og nettbasert datajournal. Telemedisin kan på denne måten tilrettelegge tjenester fra spesialisthelsetjenesten og gjøre dem mer lokalt tilgjengelige for pasienter i primærhelsetjenesten. Videre innenfor telemedisin er det blitt utviklet et verktøy som kalles telemedisinsk sårveiledning. Dette betyr at sår kan vurderes og behandles fra en avstand uten at det blir behov for direkte interaksjon mellom hjemmetjenesten og spesialisthelsetjenesten. I stedet kan hjemmesykepleiere kunne utføre sårstell i pasientens eget hjem, vurdere sår og videresende informasjon til sårpoliklinikken for videre råd, vurdering og veiledning (Grimsbø, 2019, s. 318-319).

1.2.4 Sykepleierens funksjon

Vi valgte å sette fokus på Callista Roys adaptasjonsteori for å belyse essensen med sykepleieryrket. Teorien beskriver sykepleiers mål og funksjon som følger: «*Sykepleiers mål er ved hjelp av sykepleieprosessen å fremme adaptasjonsområder der, og således bidra til helse, livskvalitet og en verdig død*» (Kristoffersen, 2019, s. 43). Teorien vektlegger at sykepleierens hovedfokus må siktes mot både pasient og omgivelser for å sikre individets tilpasning og mestringsevne i møte med sykdom eller funksjonssvikt. Hensikten i dette samspillet går ut på å påvirke forhold enten på pasientens indre eller ytre skala som kan bidra til en god tilpasning. For pasienter med diabetes kan sykdommen ofte oppfattes som en brå eller uønsket endring, og vil føre til at omgivelsene må tilrettelegges for at vedkommende skal kunne leve best mulig selvstendig. Sykepleierens funksjon er å fremme pasientens egen mestringsfølelse og ressurser gjennom å støtte og veilede vedkommende til å kunne mestre livet med sykdommen (Mosand et al., 2020, s. 63). Dette er i samsvar med yrkesetiske retningslinjene, der fremming av helse og forebygging av skade står sentralt (NSF, 2019).

Sykepleieren i denne oppgaven blir omtalt også som helsepersonell, pleier, hjemmesykepleier og profesjonsutøver.

1.2.5 Hjemmetjenesten

Helsevesenet i Norge består av spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten. Den førstnevnte omfatter blant annet sykehus, sårpoliklinikk og legespesialister. Primærhelsetjenesten organiserer fastleger, legevakt, helsestasjon, rustilbud, sykehjem og hjemmebaserte tjenester (Orvik, 2022, s. 95-97). Kommunehelsetjenesten har ansvar for å levere et helhetlig og koordinert tjenestetilbud for pasienten, og sikre tilstrekkelig fagkompetanse i tjenestene (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, § 4-1). Ifølge loven skal den også sørge for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet i tjenestene (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, §4-2). Helsetjenester i hjemmet inkluderer blant annet hjemmesykepleie som kan hjelpe tjenestemottakeren med medisiner, medisin håndtering, sårstell, og helsefaglige observasjoner (Aase, 2022, s. 223-227).

Denne oppgaven skal fokusere seg primært på hjemmetjenesten, men spesialisthelsetjenesten blir likevel omtalt der dette er hensiktsmessig.

1.3 Hensikt og problemstilling

Hensikten med denne litteraturstudien er å undersøke hvilken påvirkning telemedisinsk intervensjon kan ha på sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten. Forskningsspørsmålet vi presenterer var inspirert av våre erfaringer som sykepleierstudenter, hvor vi observerte behov for forbedring av såroppfølging og manglende bruk av relevant teknologi.

På bakgrunn av denne informasjon har vi formulert følgende problemstilling:

“Hvordan kan telemedisin påvirke sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten?”

1.4 Avgrensning

Denne oppgaven skal omfatte personer som har utviklet diabetiske fotsår og blir fulgt opp av sykepleiere i hjemmetjenesten. Vi skal vektlegge implementeringen av telemedisinsk velferdsteknologi, samt hvordan denne påvirker sykepleierens funksjon. Vårt ønske er å fordype oss i den praktiske virkningen intervensjonen har både for sykepleiere og pasienter i hjemmetjenesten.

Kapittel 2 Metode

2.1 Litteraturstudie som metode

Thidemann (2023) beskriver en metode som den systematiske fremgangsmåten som blir brukt for å samle inn informasjon og kunnskap for å belyse en problemstilling. Denne oppgaven er en litteraturstudie som baseres på og systematiseres i forhold til tidligere tekster og artikler. Systematisering innebærer at man samler inn litteratur, analyserer og opprettholder en kritisk tilnærming til den gjennom hele prosessen for så til slutt å sammenfatte resultatene (Thidemann, 2023, s. 74-77).

Metoden i en slik studie omfatter å finne vitenskapelige artikler i relevante databaser. Funnene blir deretter vurdert kritisk ved hjelp av sjekklister for de ulike artiklene. Kravet til denne oppgaven er å bruke 7-10 relevante fagfelleverderte forskningsartikler etter universitetets retningslinjer. Etter gjennomført søk ble det valgt ut åtte originale forskningsartikler.

I denne oppgaven er det kombinert artikler med både kvantitativ og kvalitativ data. Hensikten er å utforske problemstillingen fra ulike perspektiver (Aveyard, 2019, s.65).

2.2 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Hensikten med inklusjons- og eksklusjonskriteriene er å gi tydelig informasjon av omfanget av denne oppgaven og fokusere på litteratursøket (Aveyard, 2019, s. 78). Litteraturstudien vår skal undersøke implementeringen av telemedisin i oppfølgingen av diabetiske fotsår i Norge. Fra det innledende søket vårt fant vi ut at det er begrenset med forskning på området. Derfor ble tidsrommet utvidet til ti år og land i Skandinavia ble inkludert. Årsaken til dette er fordi de har liknende helsesystemer som i Norge (Kristiansen et al., 2000). For å være relevant for yrket er målet vårt å inkludere sykepleierens og pasientens perspektiv. I tabell 1 er det en oversikt over inklusjons- og eksklusjonskriteriene som vi benyttet i den strukturerte søkeprosessen. Vi inkluderte artikler som omhandlet behandling av pasienter over 18 år med diabetiske fotsår.

Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Pasienter med diabetessår	
Pasienter over 18 år	
Artikler skrevet innen ti år	Artikler eldre enn ti år
Fagfelleverderte artikler i fulltekst	Artikler på andre språk enn norsk eller engelsk
Fokus på sykepleiere	Forskning utført i land utenfor Skandinavia
Artikler på norsk eller engelsk	
Forskning utført i Skandinavia	

Tabell 1: Inklusjons- og eksklusjonskriterier.

2.3 Søkehistorikk med søketabell

Søkene ble gjennomført i to databaser, Cinahl og PubMed. Grunnen til at vi har valgt å bruke disse databasene er fordi de publiserer helse- og sykepleierelatert forskningslitteratur (Aveyard, 2019, s. 81).

PICO-skjema ble brukt for å systematisere søkeordene etter problemet og interaksjonen vi ville undersøke. Nøkkelord ble skrevet som *keyword* (kw) og emneord ble tilpasset databasene (Vedlegg 1). I utgangspunktet forsøkte vi å benytte oss av flere søkeord, men dette førte til færre relevante resultater. Dermed avgrenset vi dem til *foot ulcer*, *diabetic foot*, *diabetic foot ulcer* og *telemedicine*.

Databasene Cinahl og PubMed har i sine emneordssystemer, henholdsvis Cinahl Headings (CH) og Medical Subject Heading (MeSH). Ordene som ble brukt gikk ut på diabetiske fotsår, samt tiltaket telemedisin, og ble merket som både emneord og tekstord for å oppnå bredere og flere relevante resultater. Søket ble gjennomført på lik måte i begge databasene. Søkeord som omhandlet problemet ble kombinert med OR som følgende: "Foot ulcer" OR "foot ulcer" OR "Diabetic foot" OR "diabetic foot" OR "diabetic foot ulcer". Dette resulterte i 12 470 treff i Cinahl og 16 763 i PubMed. Deretter ble søkeord som omhandlet interaksjonen kombinert på samme måte: "Telemedicine" OR "telemedicine". Dette resulterte i 29 927 treff i Cinahl og 53 885 treff i PubMed. For å få relevante artikler som handlet både om diabetiske fotsår og telemedisin ble resultatene, oppgitt ovenfor, kombinert med "AND". Det endelige resultatet ble 89 treff i Cinahl og 111 treff i PubMed.

Nedenfor har vi lagt opp søketabellen som har vært brukt i begge databaser. Tallene i kolonnene representerer antall artikler funnet.

Tabell 2. Søketabell i databaser. Utført 20. April 2023.

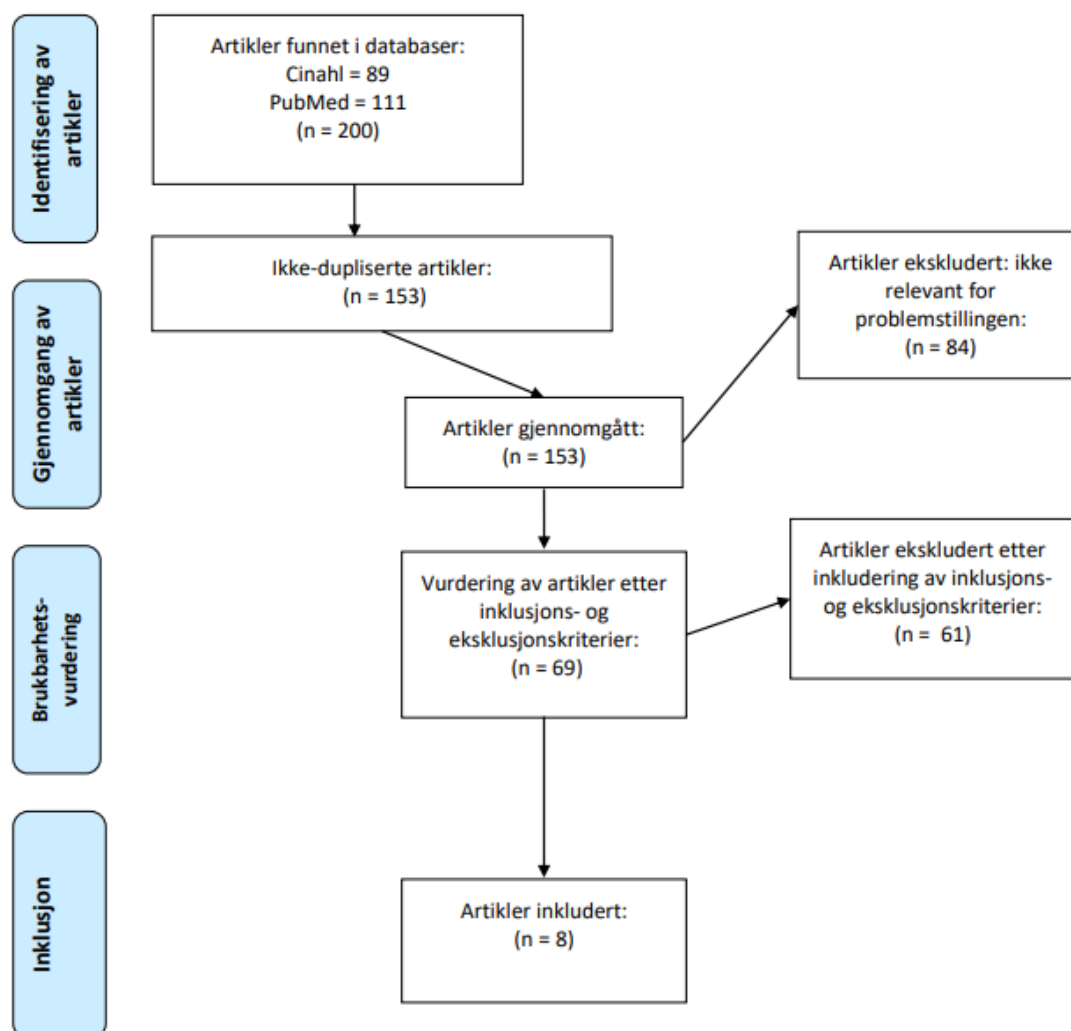
Søkeord	Cinahl	PubMed
1. Foot ulcer	10, 919	12, 679
2. Foot ulcer (keyword)	5, 530	5, 490
3. Diabetic foot	10, 016	11, 231
4. Diabetic foot (keyword)	11, 647	15, 187
5. Diabetic foot ulcer (keyword)	8, 627	2, 630
6. 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5	12, 470	16, 763
7. Telemedicine	19, 372	44, 122
8. Telemedicine (keyword)	26, 921	47, 888
9. 7 OR 8	29, 927	53, 885
10. 6 and 9	89	111

2.4 Vurdering av forskningsartikler

Ett av målene med denne litteraturstudien var å undersøke nærmere påvirkningen telemedisin har hos pasienter med diabetiske fotsår og hos sykepleiere ved hjelp av vitenskapelig litteratur. Denne oppgaven vil basere seg på åtte forskningsartikler som vedrører dette temaet. Inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble benyttet for å få resultater egnet til forskningsspørsmålet. Først ble tidsrommet på 10 år brukt i begge databasene. Resultatet ledet oss til 69 treff i Cinahl og 88 treff i PubMed. Kravet var å søke etter fagfelleverderte vitenskapelige artikler. I Cinahl ble søket limitert før litteraturgjennomgangen. Databasens filtreringsfunksjoner "Research article" og "Peer reviewed" ble derfor valgt som filter. Dette førte til 30 treff. Pubmed har ikke slike funksjoner. Derfor ble vurderingen gjort manuelt etter gjennomgang og utvalg av litteratur.

Artikkelgjennomgangen ble utført ved å lese tittelen og sammendraget, for så å identifisere artiklenes relevans til problemstillingen. Vi siktet til artikler som omhandlet pasienter med diabetiske fotsår og bruken av telemedisin. I tillegg ble det valgt artikler som involverer sykepleier perspektivet, og artikler der forskningen er utført i Skandinavia. Artikler som hadde disse kriteriene ble tatt for videre analysering, mens de som ikke hadde dem ble ekskludert. Artiklene som skulle analyseres ble vurdert etter om de hadde en IMRAD-struktur og var i fulltekstversjon. Etter implementeringen av inklusjonskriteriene som språk og land, endte vi opp med åtte artikler. Som følge av inkluderingen av skandinavisk forskning fant vi studier utført i Danmark og Norge. Derimot fant vi ikke relevant forskning utført i andre skandinaviske land.

Søkene ble dokumentert i PRISMA Flow skjema for å få en enkel oversikt over prosessen. Vi fikk til sammen 200 treff i begge databasene. Deretter ble 47 duplikater fjernet manuelt. Antall ikke-dupliserte artikler ble til sammen 153. 84 av disse var ikke relevant for problemstillingen og ble derfor ekskludert. Resterende 69 artikler ble gjennomgått og inklusjons- og eksklusjonskriteriene ble anvendt. Av disse ble 61 artikler fjernet fordi de ikke samsvarte med kriteriene til oppgaven. Dette ledet oss til åtte relevante forskningsartikler, hvorav tre var randomiserte kontrollerte studier (RCT-studier) og fem var kvalitative studier.



Tabell 3. PRISMA Flow skjema

2.5 Kildekritikk

I dette kapittelet skal vi ta for oss fremgangsmåten for hvordan vi har analysert artiklene inkludert. Vi vil trekke frem potensielle svakheter og styrker ved hver artikkel. For å tolke resultatene av disse har vi brukt Thidemanns (2023) og Aveyards (2019) bøker som hjelpemiddel. De utvalgte artiklene ble vurdert gjennom Helsebibliotekets sjekklister (Helsebiblioteket, 2016). Sjekklister brukt i denne studien er for kvalitative studier og randomiserte kontrollerte studier.

Aveyard (2019) definerer kildekritikk som en strukturert vurdering av styrkene og svakhetene ved en studie. Dette gjør det mulig å vurdere studiens kvalitet og hvorvidt det bidrar til å svare på problemstillingen. Forfatterne av disse artiklene er anerkjente fagfolk i det medisinske feltet som har bidratt til flere vitenskapelige studier. Likevel understreker Aveyard at til tross for at artiklene er skrevet av fagfelleverderte tidsskrifter eller av kjente forfattere, må en forskning fremdeles tilnærmes med en kritisk holdning for å vurdere den

helhetlige kvaliteten og relevansen for litteraturoppgaven (Aveyard, 2019, s. 102-104).

Inkludert forskning i denne oppgaven blir markert med tall i følgende sekvens: artikkel 1 - 3 er randomiserte kontrollerte studier, og artikkel 4 - 8 er kvalitative studier som har rekruttert deltakere fra RCT-studiene for å utforske ulike aspekter rundt bruken av telemedisin ved diabetiske fotsår.

En felles svakhet for de utvalgte artiklene er at deltakerne i kvalitative studiene er rekruttert fra de randomiserte kontrollerte studiene. Begrenset vitenskapelig litteratur på det valgte temaet var en utfordring når det kom til å ha variasjon av oppgaven. På den andre siden setter artiklene fokus på forskjellige områder rundt studien som gir oss et bredt spekter, og kan vise oss hvordan implementert telemedisin kan påvirke sykepleier fra forskjellige vinkler.

Nedenfor har vi lagt opp en beskrivelse av styrker og svakheter ved de utvalgte studiene:

1: "The Effect of a Telemedicine Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: A Cluster-Randomized Controlled Noninferiority Trial" (Smith-Strøm et al., 2017)

Styrkene ved denne studien er metoden de har valgt. RCT-studier har til hensikt å måle effekten av et tiltak. Derfor er denne forskningsmetoden egnet for problemstillingen denne studien har (Helsebiblioteket, 2019). En annen styrke er at den fokuserer kun på oppfølgingen av diabetiske fotsår, og omfatter et stort mangfold med deltakere fra flere kommuner. En svakhet den har er at deltakerne, både pasienter og helsepersonell, ikke kunne bli blindet da de måtte være bevisst på hvilken oppfølgingstype de ble fordelt til. En annen begrensning er at pasienter med diagnostiserte mentale lidelser ble ekskludert, som kunne ha påvirket resultatene. Pasienter med kompliserte sykdomsforløp eller kort forventet levetid heller ikke inkludert. Grunnen til dette var at de ikke skulle potensielt forverre deres sårbare helsetilstand. Dette tyder på at resultatene ikke kan generaliseres til alle personer med diabetiske fotsår.

2: "Effect of a telemedicine intervention for diabetes-related foot ulcers on health, well-being and quality of life: secondary outcomes from a cluster-randomized controlled trial (diaFOTO)" (Iversen et al., 2020)

Denne studien gikk ut på sekundære erfaringer hos deltakerne av RCT-studien i artikkel 1. Den har samme styrker og begrensninger. Derimot har denne studien en tilleggsbegrensning ettersom de fleste deltakerne hadde allerede levd relativt lenge med diabetes og etablert egne måter å håndtere sykdommen på. Dermed kan det være at den telemedisinske intervensjonen ikke hadde signifikant effekt på deltakernes livskvalitet og velvære til tross for at det ble konkludert med at intervensjonsgruppen og kontrollgruppene hadde relativt like sekundære utfall.

3: "A Randomized Controlled Trial Comparing Telemedical and Standard Outpatient Monitoring of Diabetic Foot Ulcers" (Rasmussen et al., 2015a)

Denne studien er en randomisert kontrollert studie, som er en god metode seg når effekten av en intervensjon skal bli målt (Helsebiblioteket, 2019). En svakhet ved studien er at, dersom pasienter har flere sår, blir kun ett av sårene evaluert for intervensjon og behandling. Dette kan være en ulempe fordi intervensjonen kunne ha vært fordelaktig for begge sårene i henhold til resultater. En annen svakhet er at ikke alle pasienter i intervensjonsgruppen fikk oppfølging etter algoritmen brukt i studien, grunnet etiske

hensyn. Dersom det skulle oppstå en forverring i pasientens tilstand, ville det være aktuelt å få standard sykehusbehandling. Selv om dette egnet seg for pasienten, kunne dette påvirke resultatene.

4: "Telemedicine in diabetes foot care delivery: health care professionals' experience" (Kolltveit et al., 2016)

En svakhet med studien er at deltakerne ble rekruttert fra en intervensjonsgruppe i en randomisert kontrollert studie. Der var fokuset om telemedisin hjemmet i samarbeid med spesialisthelsetjenesten kunne være like effektiv som standard sykehusbehandling. Ettersom studien har en liten prøvestørrelse fra ett område i Norge, er det usikkert om resultatene kan nasjonalt generaliseres. På den andre siden tar forskningen for seg erfaringene fra helseprofesjoner både i spesialisthelsetjenesten og hjemmetjenesten. Dette gir et innblikk i hva de forskjellige yrkesgruppene opplevde som positivt og negativt i implementeringsprosessen, og kan åpne for muligheter til å forbedre lignende implementeringer.

5: "An integrated wound-care pathway, supported by telemedicine, and competent wound management-Essential in follow-up care of adults with diabetic foot ulcers" (Smith-Strøm et al., 2016)

I denne forskningen er det brukt kvalitativ design med et relativt lite utvalg deltagere. Denne metoden er velegnet for å undersøke menneskers opplevelse og erfaringer (Helsebiblioteket, 2022). Studien belyser pasientens opplevelse ved bruk av telemedisin i hjemmetjenesten ved å samle data gjennom intervjuer. En annen styrke ved denne studien er at den tar for seg sykepleiers arbeid og yrkesutøvelse med fokus på pasientens perspektiv og oppfatninger. Det blir tatt opp både fordeler og ulemper sett fra pasientens standpunkt, noe som kan gi oss et bredere område å utforske til problemstillingen.

6: "Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry" (Kolltveit et al., 2017)

Dette er en kvalitativ studie med få deltakere, som er som nevnt tidligere hensiktsmessig ved innsamling av erfaring fra en spesifikk mengde folk (Helsebiblioteket, 2022). Deltakerne i fokusgruppene ble intervjuet, deretter ble fortolkende beskrivelse benyttet for å analysere resultatene. Derimot blir en av begrensningene ved studien understreket, og dette gikk ut på mangelfull rekruttering av deltakere for intervjuer. Årsakene til hvorfor deltakerne ikke kunne delta på disse varierte, men dette regnes som en svakhet fordi både fordeler og ulemper fra forskjellige perspektiver ville ha blitt mer omfattende med flere informanter. I tillegg kunne arbeidsutøverne ha delt meningsfulle erfaringer med hverandre.

7: "Telemedicine follow-up facilitates more comprehensive diabetes foot ulcer care: a qualitative study in home-based and specialist health care." (Kolltveit et al., 2018)

Denne forskningsartikkelen går ut på en kvalitativ undersøkelse der hensikten var å utforske hvordan implementeringsprosessen rundt telemedisin var i både hjemmetjenesten og spesialisthelsetjenesten basert på erfaringene til ansatte i de respektive arbeidsområdene. Studien har svakheter ved at kun syv ansatte deltok i undersøkelsen, hvorav 3 var rekruttert fra hjemmetjenesten og 4 var fra spesialisttjenesten. Dette blir regnet som en svakhet siden resultatene ikke kan gi en

konklusjon som strekker seg til alle områder i helsetjenesten. Likevel kan de bidra med relevant kunnskap om hvordan enkelte oppfatter implementeringen som utfordrende.

8: "A qualitative study of the key factors in implementing telemedical monitoring of diabetic foot ulcer patient" (Rasmussen et al., 2015b)

Deltakerne i denne kvalitative studien ble utvalgt etter deres rolle i implementeringen av telemedisinen. Dette ble gjort for å samsvare med målet i studien. Forskerne har brukt et program for å analysere og strukturere resultater fra de individuelle intervjuene med deltakerne. En potensiell svakhet er at deltakerne ble beskrevet som mindre kritiske til den telemedisinske tilnærmingen. I tillegg kan det ha vært en mulighet for at den pågående RCT-studien påvirket deltakernes svar. Likevel tar studien for seg relevant informasjon rundt hva som burde vektlegges før implementering av en ny teknologi for å forsikre en bedre arbeidsflyt.

Kapittel 3 Resultater

I dette kapitlet skal vi presentere artiklene vi har valgt å inkludere i litteraturstudien i form av artikkelmatriser. Artikkelmatrisene inkluderer blant annet referanse, metode, resultat og konklusjon. Tabellen i Aveyard (2019, s. 136) er brukt som et hjelpemiddel for å utarbeide disse.

3.1 Presentasjon av artikkelmatriser:

Artikkel 1:	
<i>"The Effect of a Telemedicine Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: A Cluster-Randomized Controlled Noninferiority Trial"</i>	
Referanse:	Smith-Strøm, H., Igland, J., Østbye, T., Tell, G. S., Hausken, M. F., Graue, M., Skeie, S., Cooper, J. G. & Iversen, M. M. (2017). The Effect of Telemedicine Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: A Cluster-Randomized Controlled Noninferiority Trial. <i>Diabetes Care</i> , 41(1), 96-103. https://doi.org/10.2337/dc17-1025
Tidsskrift:	<i>Diabetes Care</i>
År, Land:	2017, Norge
Hensikt:	Hensikten med denne studien var å utforske om telemedisinsk oppfølging av pasienter med diabetes-relaterte fotsår i primærhelsetjenesten var likestilt med standard sykehusbehandling når det kom til sårtilhelingstid.
Metode:	Pasienter med diabetes-relaterte fotsår ble rekruttert fra tre sykehus i Vest-Norge i perioden 2012-2016. 182 voksne pasienter i 42 kommuner ble rekruttert: 94 fikk telemedisinsk oppfølging og 88 fikk standard sykehusbehandling. Det primære endepunktet var sårheling. Oppfølgingstiden for hver pasient var maksimalt 12 måneder.
Resultat:	Telemedisin i hjemmetjenesten var ikke dårligere sammenlignet med standard sykehusoppfølging. Oppfølgingstiden var beregnet som tiden fra behandlingsstart i poliklinikken til helbredelse, amputasjon, død eller avsluttet oppfølging. Gjennom denne perioden viste intervensjonsgruppen høyere forekomst av helbredelse sammenliknet med kontrollgruppen. Digital oppfølging i primærhelsetjenesten gir en tilhelingstid på 3,4

	måneder sammenliknet med oppfølging uten bruk av telemedisin på 3,8 måneder. Bruk av digital oppfølging har ført til noe lavere antall amputasjoner: 6 (6,4% med digital oppfølging) og 13 (14,8% med standard oppfølging). Antallet døde var 5 i hver gruppe. Dette antyder at begge gruppene har lik mortalitet. Pasienter som ikke oppnådde fullheling av sårene mellom intervensjonsgrupper og kontrollgruppen var henholdsvis 8 (8,5%) og 3 (3,4%).
Konklusjon:	Resultatene indikerer at telemedisin kan være et aktuelt alternativ hos pasienter med overfladiske fotsår.
Nøkkelord:	(ikke tatt opp i artikkelen)
Relevans for problemstilling:	Studien bidrar med informasjon om hvilke utfall telemedisinsk intervensjon kan ha hos pasienter med diabetiske fotsår i hjemmetjenesten, sammenlignet med standard oppfølging.

Artikkel 2:	
<i>«Effect of a telemedicine intervention for diabetes-related foot ulcers on health, well-being and quality of life: secondary outcomes from a cluster-randomized controlled trial (diaFOTo)»</i>	
Referanse:	Iversen, M. M., Iglan, J., Smith-Strøm, H., Østbye, T., Tell, G. S., Skeie, S., Cooper, J. G., Peyrot, M. & Graue, M. (2020). Effect of a telemedicine intervention for diabetes-related foot ulcers on health, well-being and quality of life: secondary outcomes from a cluster randomized controlled trial (DiaFOTo). <i>BMC Endocr Disord</i> , 20(1), 157. https://doi.org/10.1186/s12902-020-00637-x
Tidskrift:	<i>BMC Endocrine Disorders</i>
År, Land:	2020, Norge
Hensikt:	Hensikten med denne studien var å sammenligne endringer ved selvrapportert helse, velvære og livskvalitet hos pasienter med diabetesrelaterte fotsår som hadde fått telemedisinsk oppfølging i hjemmetjenesten, og pasienter som fikk standard sykehusbehandling.

<u>Metode:</u>	<p>Denne artikkelen baseres på en større randomisert kontrollert studie som ble gjennomført i Norge. Studien omhandlet sårhelingsstid på diabetesrelaterte fotsår mellom 2 grupper:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En intervensjonsgruppe som fikk telemedisinsk oppfølging i hjemmetjenesten - En kontrollgruppe som fikk vanlig standard oppfølging. <p>Intervensjonsgruppen hadde en interaktiv, nettbasert sårjournal med mobil som tillot kontakt mellom sektorene. Klinisk data ble samlet gjennom elektroniske journaler fra spesialisthelsetjenesten.</p>
<u>Resultat:</u>	<p>Av de 182 pasientene som deltok i den opprinnelige studien, rapporterte 74 av hver gruppe sekundære utfall som gikk ut på helse, velvære og livskvalitet. Forskjeller med selv-rapportert helse mellom gruppene var lite betydelige og jevne.</p>
<u>Konklusjon:</u>	<p>Resultatene fra studien viste lite forskjeller mellom intervensjons- og standardgruppene. Dette indikerer at den telemedisinske intervensjonen ikke hadde noe sterk påvirkning på deltakernes helse eller livskvalitet.</p>
<u>Nøkkelord:</u>	<p>Diabetic foot, psychological aspects, health care delivery, clinical trials</p>
<u>Relevans for problemstilling:</u>	<p>Studien er relevant for oppgaven fordi den retter seg mot pasientenes opplevelse ved introduisering av telemedisinsk intervensjon. Dette kan gi oss et innblikk på hva statistikken tyder til når det kommer til pasienterfaringer.</p>

<p>Artikkel 3:</p> <p><i>"A Randomized Controlled Trial Comparing Telemedical and Standard Outpatient Monitoring of Diabetic Foot Ulcers"</i></p>	
<u>Referanse:</u>	<p>Rasmussen, B. S., Froekjaer, J., Bjerregaard, M. R., Lauritsen, J., Hangaard, J., Henriksen, C. W., Halekoh, U. & Yderstraede, K. B. (2015). A Randomized Controlled Trial Comparing Telemedical and Standard Outpatient Monitoring of Diabetic Foot Ulcers. <i>Diabetes Care</i>, 38(9), 1723-1729. https://doi.org/10.2337/dc15-0332</p>
<u>Tidsskrift:</u>	<p><i>Diabetes Care</i></p>

<u>År, Land:</u>	2015, Danmark
<u>Hensikt:</u>	Hensikten med denne studien var å sammenligne telemedisinsk og standard poliklinisk oppfølging i behandlingen av pasienter med diabetiske fotsår i en randomisert kontrollert studie utført i Danmark.
<u>Metode:</u>	374 pasienter med diabetiske fotsår ble fordelt i to grupper: <ul style="list-style-type: none"> - 193 pasienter fikk telemedisinsk oppfølging i hjemmet med en konsultasjon på poliklinikken - 181 fikk vanlig oppfølging bestående av tre konsultasjoner på poliklinikken. Studiets endepunkter var sårtilheling, amputasjon eller død.
<u>Resultat:</u>	Det var ingen signifikant forskjell knyttet til amputasjon og sårtilheling mellom den telemedisinske og standardpolikliniske behandlingen. Likevel ble det registrert høyere mortalitet ved telemedisinsk behandling, noe som reiser spørsmålet rundt den telemedisinske rollen i oppfølging av diabetiske fotsår.
<u>Konklusjon:</u>	Ingen betydelige ulikheter når det gjelder amputasjon og sårtilhelingstid mellom gruppene. Likevel viser resultatene høyre dødelighet hos den telemedisinske gruppen. Videre må dette undersøkes for å komme til en spesifikk konklusjon rundt telemedisinsk intervensjon.
<u>Nøkkelord:</u>	(ikke nevnt i artikkelen)
<u>Relevans for problemstilling:</u>	Vi anser denne studien som relevant for problemstillingen da den sammenligner implementeringen av telemedisin og vanlig sykehusoppfølging av diabetiske fotsår og kan gi oss en pekepinn på hvordan effekten av den i et annet land enn Norge.

Artikkel 4:	
<i>«Telemedicine in diabetes foot care delivery: health care professionals' experience»</i>	
<u>Referanse:</u>	Kolltveit, B.-C. H., Gjengedal, E., Graue, M., Iversen, M. M., Thorne, S. & Kirkevold, M. (2016). Telemedicine in diabetes foot care delivery: health care professionals' experience. BMC Health Services Research, 16(1). https://doi.org/10.1186/s12913-016-1377-7
<u>Tidsskrift:</u>	<i>BMC Health Services Research</i>
<u>År, Land:</u>	2016, Norge

<u>Hensikt:</u>	Hensikten med denne studien var å utforske helseprofesjonelles erfaringer i det begynnende stadiet ved implementering av telemedisin i pleien av pasienter med diabetiske fotsår.
<u>Metode:</u>	Helsepersonell ble rekruttert fra en randomisert kontrollert studie utført i Norge som inkluderte yrkesgrupper fra både hjemmebaserte tjenester og spesialisthelsetjenester. De fleste deltakerne var sykepleiere, men det var også inkludert en sykepleieassistent, to fotterapeuter og to leger. Deltagerne ble delt opp i ti grupper, der de ansatte fra hjemmebaserte tjenester og spesialisthelsetjenestene ble holdt separert. Deltakerne ble intervjuet gruppevis. Fortolkningsbeskrivelse ble benyttet som metodisk strategi for å analysere resultatene.
<u>Resultat:</u>	Helsepersonell inkludert i studien rapporterte at de erfarte meningsfulle endringer i deres utøvelse ved bruk av telemedisin i sammenheng med både økt kunnskap om diabetiske sår og forbedret dokumentasjonskvalitet. Det var også dokumentert en forbedret kommunikasjon mellom deltakerne på tvers av sektorene, som var noe de ikke hadde lagt mye fokus på før selve implementeringen. Et av utfordringene som ble tatt opp var at telemedisinen kunne være tidskrevende for hjemmesykepleierne. Likevel var deltakerne entusiastisk til innovasjonen.
<u>Konklusjon:</u>	Resultatene av studien indikerte at bruken av telemedisin hadde en positiv effekt på deltakernes kompetanse knyttet til kunnskap, behandling og observasjoner av sårene. Den fører til effektiv kommunikasjonen mellom helsetjenestene. Telemedisin kan være et aktuelt hjelpemiddel hvis den tilrettelegges i hjemmetjenesten.
<u>Nøkkelord:</u>	Telemedicine, diabetic foot ulcer, Focus group, Interpretive description, Health care professionals
<u>Relevans for problemstilling:</u>	Artikkelen er relevant for problemstillingen ved at den tar for seg sykepleieres opplevelser og erfaringer ved bruk av telemedisinsk intervensjon. Resultatene setter fokus på bedre sykepleieutøvelse, dokumentasjon og kommunikasjon på tvers av helsesektorene.

Artikkel 5:

"An integrated wound-care pathway, supported by telemedicine, and competent

<i>wound management-Essential in follow-up care of adults with diabetic foot ulcers”</i>	
<u>Referanse:</u>	Smith-Strøm, H., Iversen, M. M., Graue, M., Skeie, S. & Kirkevold, M. (2016). An integrated wound-care pathway, supported by telemedicine, and competent wound management-Essential in follow-up care of adults with diabetic foot ulcers. <i>Int J Med Inform</i> , 94, 59-66. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.020
<u>Tidsskrift:</u>	<i>International Journal of Medical Informatics</i>
<u>År, Land:</u>	2016, Norge
<u>Hensikt:</u>	Hensikten i denne studien er å utforske pasientens erfaringer med telemedisinsk oppfølging sammenlignet med vanlig oppfølging av diabetiske fotsår.
<u>Metode:</u>	24 pasienter ble rekruttert fra en større kontrollert randomisert studie utført i Norge. Disse ble delt inn i to grupper: 13 pasienter som fikk telemedisinsk oppfølging og 11 pasienter som fikk vanlig oppfølging. Intervjuguide for intervensjons- og kontrollgruppen ble brukt, og delt inn i åtte hovedtemaer. Fortolkende beskrivelse ble deretter benyttet for å analyseringsstrategi.
<u>Resultat:</u>	Tre hovedtemaer ble identifisert fra fortolkningsanalysen: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Kompetanse hos helsepersonell</i> - <i>Kontinuitet i omsorgen</i> - <i>Enkel tilgang.</i> <p>Kompetanse og kontinuitet i omsorgen var ansett som avgjørende fordi den kan enten styrke eller sette sårbehandlingen i fare. Ved fravær av disse mistet pasientene tillitten til de ansatte og intervensjonen. Hvis telemedisin fungerte etter hensikten, ble det sett på som fordelaktig i oppfølgingen. Dersom det er mistanke om forverring i såret, vil dette kunne kjapt fanges opp og vurderes av spesialisthelsetjenesten.</p>
<u>Konklusjon:</u>	Kombinasjon av faglig kompetanse og ferdigheter innen sårbehandling, samt kontinuitet i hjelpen har en betydelig innvirkning på pasientens trygghet, både med og uten telemedisinsk inkludering. Dersom det telemedisinske utstyret er blitt brukt som det skal, og kompetanse og kontinuitet er tilstrekkelig, kan denne teknologien være et aktuelt tilleggsværktøy.

<u>Nøkkelord:</u>	Diabetic foot ulcer, Telemedicine, Patient security, Home care nurse, Professional competence, Continuity of care, Randomized controlled study
<u>Relevans for problemstilling:</u>	Studien er relevant for problemstillingen ved at den setter fokus på sykepleierens deltakelse i behandling av diabetiske fotsår fra pasientenes perspektiv, og videre belyser hvilken effekt teknologi kan ha i oppfølgingsprosessen.

Artikkel 6:	
<i>«Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry»</i>	
<u>Referanse:</u>	Kolltveit, B.-C. H., Gjengedal, E., Graue, M., Iversen, M. M., Thorne, S. & Kirkevold, M. (2017). Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry. BMC Nursing, 16(1). https://doi.org/10.1186/s12912-017-0201-y
<u>Tidsskrift:</u>	<i>BMC Nursing</i>
<u>År, Land:</u>	2017, Norge
<u>Hensikt:</u>	Hensikten med denne undersøkelsen var å identifisere helseprofesjonelles oppfatninger i forskjellige arbeidsområder med hensyn til engasjement og deltagelse i implementeringen av telemedisin.
<u>Metode:</u>	Denne studien var utført i samarbeid med en annen randomisert kontrollert studie som ble utført i Norge. Totalt ble 34 deltakere inkludert. Disse ble fordelt inn i to grupper: <ul style="list-style-type: none"> - Helsepersonell som jobber i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten - Helsepersonell som har en administrativ rolle i enten primærhelsetjenesten eller spesialisthelsetjenesten <p>Datasamlingen ble utført ved å intervju helsepersonell. Spørsmålene gikk ut på oppfatninger av telemedisinsk planlegging, endringer i oppfatninger, og andre punkter de mente var viktige for implementeringen Deretter ble fortolkende beskrivelse benyttet for å analysere resultatene.</p>

<u>Resultat:</u>	Det ble identifisert fire hovedfaktorer som helsepersonellene anså som viktig for å lykkes med telemedisinsk implementering: <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi og trening som var bruker-vennlige for både ansatte og pasienter 2. Kompetente ansatte tilgjengelig i arbeidsarenaen som er erfarne i telemedisinsk bruk. 3. Støtte av entusiastiske og dedikerte ledere 4. Effektiv kommunikasjon mellom helsesektorene.
<u>Konklusjon:</u>	Studien ble konkludert med at implementeringsprosessen rundt telemedisin må ta hensyn til ulike faktorer knyttet til arbeidsmiljøene i hjemme- og spesialisthelsetjenesten.
<u>Nøkkelord:</u>	Telehealth, Telemedicine, Health care professionals, Diabetic foot ulcer, Focus group interview, Interpretive description
<u>Relevans for problemstilling:</u>	Denne artikkelen er relevant for problemstillingen med at den tar opp helsepersonells erfaringer i forhold til hva de syntes er kritisk for at implementering av telemedisin skal fungere optimalt i helsesektoren, spesielt i hjemmesykepleien.

Artikkel 7: <i>"Telemedicine follow-up facilitates more comprehensive diabetes foot ulcer care: a qualitative study in home-based and specialist health care."</i>	
<u>Referanse:</u>	Kolltveit, B.-C. H., Thorne, S., Graue, M., Gjengedal, E., Iversen, M. M. & Kirkevold, M. (2018). Telemedicine follow-up facilitates more comprehensive diabetes foot ulcer care: A qualitative study in home-based and specialist health care. <i>Journal of Clinical Nursing</i> , 27(5-6), e1134–e1145. https://doi.org/10.1111/jocn.14193
<u>Tidsskrift:</u>	<i>Journal of Clinical Nursing</i>
<u>År, Land:</u>	2018, Norge
<u>Hensikt:</u>	Hensikten med denne studien er å utforske anvendelsen av telemedisinsk intervensjon ved diabetes fotsårbehandling og dens virkning på helsepersonell.
<u>Metode:</u>	Studien ble utført i samarbeid med en randomisert kontrollert studie utført i Norge.

	Observasjoner og individuelle intervjuer ble gjennomført for å forstå deltakernes opplevelse. Disse ble brukt i både primær- og spesialisthelsetjenesten. Fortolkende beskrivelse ble benyttet som analyse resultatene fra datainnsamlingen.
Resultat:	Deltakere fra både hjemme- og spesialisthelsetjenesten oppfattet økt kompetanse rundt observasjoner og kunnskap relatert til diabetes fotsårbehandling. Utfordringene er derimot forskjellige. Helsepersonell i hjemmesykepleien hadde vansker med å benytte seg av det telemedisinske teknologien på grunn av mangel på utstyr, dårlige lysforhold og lite tilretteleggelser i pasientens hjem. Mulighetene for å anvende telemedisin avhenger av arbeidsforholdene.
Konklusjon:	Studien konkluderte med at bruken av telemedisin kan være mer utfordrende i hjemmebaserte tjenester. Hvis disse utfordringene adresseres og justeres kan implementeringsprosessen være mer robust
Nøkkelord:	Diabetes, Health Services Research, healthcare worker, information technology, wound care
Relevans for problemstilling:	Studien er relevant for problemstillingen ved at den tar for seg helseprofesjonelles erfaringer ved implementering av telemedisin, og hvilke faktorer som er viktige for at selve implementeringen skal være optimal. Den tar også for seg hva som kan være potensielle risikoer for dårlig implementering. Dette anses som er viktig aspekt for planleggingen av implementeringen av en ny teknologi.

Artikkel 8:	
<i>"A qualitative study of the key factors in implementing telemedical monitoring of diabetic foot ulcer patients"</i>	
Referanse:	Rasmussen, B. S., Jensen, L. K., Froekjaer, J., Kidholm, K., Kensing, F. & Yderstraede, K. B. (2015). A qualitative study of the key factors in implementing telemedical monitoring of diabetic foot ulcer patients. <i>Int J Med Inform</i> , 84(10), 799-807. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.05.012
Tidsskrift:	<i>International Journal of Medical Informatics</i>
År, Land:	2015, Danmark

<u>Hensikt:</u>	Hensikten med denne studien var å utforske hvilke organisatoriske faktorer som må vektlegges ved implementering av telemedisin i sårbehandling gjennom helsepersonellens erfaringer.
<u>Metode:</u>	<p>I sammenheng med en tidligere randomisert kontrollert studie, utført i Danmark, gjorde forskerne en organisatorisk analyse. Studien ble gjennomført ved at forskerne igangsatte semi-strukturerte intervjuer som inkluderte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuelle intervju med ledere - Fokusgruppe intervjuer som bestod av andre yrkesutøvere <p>En kvalitativ data analyse av intervjuene ble gjennomført for å analysere ledernes og helseprofesjonelles oppfatninger til de organisatoriske endringene som den telemedisinske intervensjonen medførte.</p>
<u>Resultat:</u>	<p>Den telemedisinske intervensjonen bidro til en økt selvtilit med de samarbeidene partene og forbedret sårbehandlingsevnen hos sykepleierne i hjemmetjenesten. Dette resultatet var direkte sammenknyttet via den økte kommunikasjonen blant legene i spesialisthelsetjenestene og sykepleierne i kommunene.</p> <p>Det ble lagt økt fokus på opplæring av hjemmesykepleierne for at implementeringen skulle ha best utbytte. Likevel var det spørsmål om bruken av telemedisin hadde potensialet til å redusere pasientansvar i forhold til egen sårtilheling, samt pasientens direkte involvering med legene i spesialisthelsetjenesten.</p>
<u>Konklusjon:</u>	Studien konkluderte at telemedisin kan være et tilleggsalternativ til pasienter med diabetiske fotsår. Likevel må det tas hensyn til hver pasient individuelt og hens helsetilstand. I denne analysen ble det vektlagt faktorer som opplæring av hjemmesykepleiere i sårbehandling, og administrasjon og økonomi.
<u>Nøkkelord:</u>	Telemedicine, qualitative analysis, organisation, diabetes care, diabetes, wound, MAST, evaluation
<u>Relevans for problemstilling:</u>	Artikkelen omfatter helseprofesjoners erfaringer rundt implementeringen av telemedisin på forskjellige områder, og hva

	som ble oppfattet som fordelaktig eller utfordrende for denne prosessen.
--	--

3.2. Sammenfatning av resultater

I kapittel delene nedenfor skal vi presentere resultatene av artiklene sammenfattet i fire hovedtemaer: sykepleiekompetanse, kommunikasjon i helsetjenestene, pasientutfall og utfordringer ved telemedisin.

3.2.1. Sykepleiekompetanse

Rasmussen et al. (2015b) viste funn at telemedisinsk intervensjon hadde en positiv påvirkning på hjemmesykepleiernes evne til å vurdere og behandle diabetiske fotsår. Det ble rapportert at opplæring var en viktig faktor for å bygge på implementeringen. På den andre siden var det bekymring om det kunne være en risiko for at sykepleierne la for mye fokus på den telemedisinske funksjonen ovenfor sin egen individuelle læring og erfaring.

Pasienter i Smith-Strøm et al. (2016) uttrykket at det er viktig at sykepleierne er kompetente og oppdaterte rundt fotsårenes utvikling. Dette betrygget dem i forhold til at videre komplikasjoner som infeksjoner eller amputasjoner kunne forebygges. Pasientene verdsatte å bli veiledet om sin egen helse og behandling, da de fikk oppnådd en mestringsfølelse gjennom dette. Derimot erfarte enkelte brukere som fikk telemedisinsk oppfølging i hjemmetjenesten usikkerhet dersom sykepleieren hadde lite kompetanse om sårpleie, eller hadde ikke kjennskap til teknologien. Følgelig kunne viktige tegn på sårenes utvikling lett ignoreres.

Kolltveit et al. (2016) belyser helprofesjonellest erfaringer ved implementering av telemedisin. Deltakerne bestod i hovedsak av sykepleiere både i primær- og spesialisthelsetjenesten, og rapporterte en positiv endring av yrkesutøvelsen. Videre opplevde de økt kunnskap relatert til både sårkunnskap og forbedret dokumentasjonskvalitet, spesielt i primærhelsetjenesten. I samsvar med dette ble de mer observante rundt faktorer som kunne ha en påvirkning på sårets progresjon og den helhetlige behandlingsprosessen, slik som aktivitetsnivå og ernæring.

3.2.2. Kommunikasjon i helsetjenestene

Kolltveit et al. (2016) utforsker i sin studie helsepersonellets opplevelser etter implementering av telemedisin i behandlingen av pasienter med diabetiske fotsår. Deltakerne rapporterer at interaksjonen bidro til å effektivisere kommunikasjonen mellom spesialist- og primærhelsetjenesten. Yrkesutøverne deler at de "*kommuniserer bedre med hverandre*", noe som var mangel på i begge gruppene før implementering av teknologien. Den økte kontakten var "*tidsbesparende*" og sykepleierne klarte å gi en bedre behandling og omsorg for pasientene. Videre uttrykker deltakerne at telemedisin gjør oppnåelsen av kontakt med hverandre lettere når det er behov for diskusjon i forbindelse med en pasientcase. På denne måten opplever de at yrkesutøvere i begge tjenestene blir involvert. Dette kommer tydeligere frem i hjemmetjenesten ettersom det ikke lenger bli nødvendig å kontakte fastlegen for råd i sårbehandlingen. I stedet for opplevde de at det var enklere å kontakte poliklinikken når det var behov for råd fra fagfolk. De rapporterte at dette var noe de ikke er "*vant til*". Likevel var noen bekymret rundt fastlegens behov for å bli oppdatert på sårutviklingen.

En pasient som deltok i Smith-Strøm et al. (2016) uttrykte nemlig at: «*Det var betryggende for hjemmesykepleierne å kommunisere med ekspertteamet ved poliklinikken ...*». Ifølge studien ble kontakten mellom begge nivåene i helsevesenet forbedret, fordi det

ga mulighet for direkte utveksling av bilder og prosedyrer gjennom den nettbaserte sårjournalen.

Kolltveit et al. (2017) går mer i dybden på hvordan samarbeidet mellom profesjonsutøverne påvirkes ved bruk av telemedisin. Studien beskriver at ett av aspektene som er nødvendig for å få helsepersonell til å lykkes med telemedisin er effektiv kommunikasjon innen helseorganisasjonene. Ledere i primærhelsetjenesten mente at kommunikasjonen fra andre sektorer og overordnede var utfordrende ettersom de ikke fikk tilstrekkelig informasjon, da det var få sykepleiere i kommunen involvert med teknologien. På den andre siden ønsket spesialisthelsetjenesten å holde kontakt med færre personer i primærhelsetjenesten da dette gjorde det mer oversiktlig. Dette ble derimot problematisk for hjemmetjenesten, fordi var kun noen få ansatte som kjente til teknologien. Dette resulterte i utilstrekkelig eller forsinket kommunikasjon som kunne risikere kontinuiteten i oppfølgingen av fotsårene.

I studien av Rasmussen et al. (2015b) rapporterte hjemmesykepleiere at den direkte kontakten med spesialisthelsetjenesten lettet arbeidet og fjernet behovet for tidskrevende telefonsamtaler via sentralbordet. Dette førte til forbedret samarbeid og tillit mellom yrkesutøvere i kommunen og sykehuset. Besøksykepleierne ga uttrykk for at telemedisinsk kommunikasjon var klinisk kvalifiserende blant annet fordi de korresponderte med samme lege, mens helsepersonell i poliklinikkene oppfattet hjemmesykepleierne som *"erfarne samarbeidspartnere"*. Videre understreker deltakerne at telemedisinsk intervensjon ikke skal brukes ved akutt forverring av sårtilstanden. Da skal standardprosedyren følges ved å bestille time.

Til tross for de positive tilbakemeldingene for implementering av telemedisin, mener ledere i kommunen at det er behov for retningslinjer knyttet til denne type praksis. Videre understøtter helsepersonell at kompetanse om sårpleie hos hjemmesykepleiere er vesentlig for de som skal kunne bruke denne teknologien. De hevder at uten sårpleiekompetanse vil fremgangen av teknologien kreve lengre tid. Selv om telemedisin kan være behjelpelig i samarbeidet mellom aktørene i helsetjenestene, bemerket noen deltakere at det fysiske møtet med pasienten er fremdeles en viktig del av jobben (Rasmussen et al., 2015b).

3.2.3 Pasientutfall

Erfaringer

Rasmussen et al. (2015b) identifiserer bekymringer blant deltakerne om implementering av telemedisin kunne forårsake en redusert kontakt mellom pasienter og leger i spesialisthelsetjenesten. Likevel ble det bemerket at selv om digital interaksjon var tilgjengelig, ønsket fremdeles en andel av pasientene å ha direkte kontakt istedenfor digital konsultasjon.

I Smith-Strøm et al. (2016) mente flertallet av pasientene at sykepleierens kompetanse og opplæring av pasientene hadde mye å si for deres tilfredsstillelse og følelse av trygghet. Dersom sykepleierne var erfarne og kunne undervise vedkommende når det gjald sårenes behandling, uttrykte pasientene at de følte seg sikre og at det bidro til en økt følelse av mestring. Når det kom til bruken av telemedisin bemerket pasientene at det var et nyttig verktøy som ledet til en god sårbehandling. Dette var fordi bildene kunne sendes til spesialisthelsetjenesten og, dersom det skulle oppdages noe, kunne tiltak iverksettes umiddelbart. På den andre siden følte noen av pasientene usikkerhet i behandlingen hvis

sykepleierne ikke var oppdaterte eller kjente med sårene, da de ikke hadde kunnskap om sårets progresjon.

Sårtilheling

Resultater fra Smith-Strøm et al. (2017) viser liten forskjell i sårtilhelingstid mellom kontrollgruppene. Den telemedisinske gruppen hadde gjennomsnittlig full sårtilheling på 3,4 måneder, mens kontrollgruppen med standard oppfølging hadde et gjennomsnitt på 3,8 måneder. Den maksimale oppfølgingen for fullstendig sårtilheling var på tolv måneder. Intervensjonsgruppen i studien viste nemlig noe kortere helbredelsestid sammenliknet med kontrollgruppen. Likevel fikk åtte deltakerne i intervensjonsgruppen og tre i kontrollgruppen ikke fullstendig sårheling. Til forskjell fra Rasmussen et al. (2015a) viste studien ingen betydelig forskjell knyttet til sårtilheling mellom intervensjons- og kontrollgruppen.

Amputasjoner

Smith-Strøm et al. (2017) viser til at den telemedisinske gruppen hadde en betydelig lavere andel amputasjoner sammenliknet med gruppen som får vanlig behandling. Intervensjonsgruppen hadde 6 pasienter som gjennomgikk amputasjon, mens kontrollgruppen med standard oppfølging hadde 13. Til sammen hadde 19 av 182 pasienter amputasjon. I Rasmussen et al. (2015a) sin studie vises det derimot ingen forskjell knyttet til amputasjoner mellom fokusgruppene.

Dødelighet

Resultatene i Smith-Strøm et al. (2017) viser ingen betydelig forskjell i dødelighet hos pasienter. Av de 182 deltakere døde 5 pasienter fra både intervensjons- og kontrollgruppen. Dette utgjorde til sammen 10 dødsfall i løpet av studien. Dette skiller seg fra Rasmussen et al. (2015a), hvor det var betydelige forskjeller i dødelighet mellom de to gruppene. Årsakene til denne ulikheten kan forklares ved at i Smith-Strøm et al. (2017) ble det ekskludert pasienter med tidligere diabetiske fotsår utviklet i løpet av de siste seks månedene før inkludering av deltakerne. Denne pasientgruppen ble nemlig inkludert i studien fra Rasmussen et al. (2015a).

3.2.4. utfordringer ved telemedisin

Sykepleierdeltakere i Rasmussen et al. (2015b) mener at praktisk opplæring i forkant av introduksjonen av ny teknologi er vesentlig for god implementering. Dette er noe Kolltveit et al. (2017) tar også opp. I studien ble opplæring identifisert som en viktig faktor for å forbedre introduksjonen av teknologien til de ansatte. Hjemmesykepleierne rapporterte at det kunne være frustrerende å bruke telemedisin, på grunn av tekniske vansker eller mangelfull kjennskap til teknologien. De erfarte opplæringen som usystematisk, noe som gjorde at arbeidet med det telemedisinske utstyret ble mer utfordrende. For å forbedre dette uttrykte de behov for regelmessig tilgang på opplæring i lengre perioder.

Hjemmesykepleiere i Rasmussen et al. (2015b) møtte også utfordringer, men knyttet til tilstrekkelig klinisk bildekvalitet, smarttelefoner som ikke fungerer til formålet og dårlige lysforhold. Dette samsvarer med Kolltveit et al. (2018) som identifiserer lignende problemer i hjemmesykepleien. Det beskrives at hjemmet var mørkt og hadde ikke samme tilretteleggelsene som på sykehuset når det kom til plass og ryddighet. Sykepleieren måtte streve for å finne et komfortabelt sted for å pakke ut utstyret. Videre gjorde sårets

plassering på foten det vanskelig for å ta et godt bilde. En annen utfordring som ble identifisert var samarbeidet i oppfølgingen. I hjemmetjenesten må sykepleiere ofte arbeide alene, som kan i visse tilfeller gjør det vanskelig å vurdere sårets progresjon.

Ifølge Rasmussen et al. (2015b) var også dobbeltdokumentasjon en utfordring, da sykepleierne måtte dokumentere både i den vanlige pasientjournalen og den telemedisinske journalen. Det ble dermed brukt mer tid på å oppdatere den nettbaserte databasen. Dette var en gjensidig oppfattelse både i primær- og spesialisthelsetjenesten. Dette problemet ble derfor ikke ansett som tidsbesparende.

Kapittel 4 – Diskusjon

I det siste delen av oppgaven vår skal funnene diskuteres opp mot forskning, faglitteratur og egen erfaring for å besvare problemstillingen: *“Hvordan kan telemedisin påvirke sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår i hjemmetjenesten?”*

4.1. Telemedisin påvirker sykepleierens kompetanse

Som nevnt innledningsvis skal sykepleieren utføre faglig forsvarlig og omsorgsfull hjelp som skal fremme helse og forebygge sykdom (Helsepersonelloven, 1999, §4-1). Sykepleieren skal også praktisere faget etter egen kompetanse og søke nødvendig veiledning for å styrke rollen sin (Norsk Sykepleierforbund, 2019).

Funn fra Kolltveit et al. (2016) og Kolltveit et al. (2018) viser til at telemedisin bidrar til kompetanseheving hos helsepersonell i både spesialist- og primærhelsetjenesten. Sykepleierne gjorde uttrykk for at de hadde et forbedret klinisk blikk og at utstyret hjalp til å ha et mer helhetlig syn på pasienten. Dette skapte en dialog og la grunn for viktige faglige diskusjoner mellom helsepersonell i de ulike instansene. Digitaliseringen av sårene synliggjør også utfordringene hjemmesykepleierne kan møte i praksis. Hjemmesykepleiere i Rasmussen et al. (2015b) uttrykker også at de har oppnådd bedre kunnskap, ferdigheter og evner i oppfølgingen av diabetiske fotsår. Videre verdsetter de tilbakemelding fra spesialister i poliklinikkene. Sood et al. (2016) konkluderer også i sin forskning at hjemmesykepleiere har behov for veiledning av spesialister som skal hjelpe dem i håndteringen av sår. Studien som er utført i Frankrike undersøker effektiviteten av telemedisin i hjemmebaserte tjenester.

I Kolltveit et al. (2016) nevner sykepleiere i kommunen at kompetansehevingen kan skyldes nylig opplæring i sårbehandling. Dette tyder på at man får en bedre utnyttelse av teknologien hvis sykepleieren har relevant kunnskap om sårpleie fra før. Denne oppfatningen samsvarer også med Rasmussen et al. (2015b), som vektlegger viktigheten av grunnleggende kunnskap om sårbehandling. Dette er en viktig faktor som kan fremme riktig informasjonsutveksling mellom tjenestene og forbedre sårbehandling hos pasienter. Tross for den faglige fordelene som velferdsteknologien har for hjemmesykepleien reiser den også bekymringer om hvorvidt den teknologien kan redusere den faglige kompetansen hos profesjonsutøvere i spesialisthelsetjenesten.

Ifølge Smith-Strøm et al. (2016) rapporterer pasientene manglende kunnskap og erfaring blant enkelte sykepleiere i hjemmetjenesten. Dette bekreftes i Graue et al. (2013) som viser behov for undervisning og økt faglig kompetanse i primærhelsetjenesten for å kunne forbedre kvaliteten av omsorg hos pasienter med diabetes. Genet et al. (2012) og Bing-Jonsson et al. (2015) viser også at den faktiske kompetansen er ikke i samsvar med kompetansekravene som stilles til helsepersonell i hjemmetjenesten. Denne oppfatningen er i tråd med Regjeringens Nasjonale Diabetesplan (2017) som kategoriserer kompetanseløft i primærhelsetjenesten som et viktig satsingsområde. Fra vår praksis i hjemmesykepleien har vi også bemerket at kunnskapsnivået rundt oppfølging av diabetiske fotsår er lavt på enkelte arbeidssteder, mens hos andre blir dette høyt prioritert. Fra vår erfaring avhenger kompetansen sterkt av den ansattes kunnskap og relasjon til pasienten.

Funn fra forskning i dette kapitlet viser at hjemmesykepleiere har et forbedret kunnskaps- og ferdighetsnivå som følge av den telemedisinske teknologien. Resultatene

viser at det er fordelaktig for sykepleierens utøvelse å bruke telemedisin, dersom det tas hensyn til omgivelsene. Den digitale løsningen fører til at pleierne får forbedret ferdigheter, observasjonsevne, kunnskap og dokumentasjonsferdigheter om diabetiske fotsår når de har et godt samarbeid med spesialister i poliklinikkene.

4.2. Telemedisin påvirker kommunikasjonen med spesialisthelsetjenesten

Som nevnt i bakgrunnen tar Regjeringens Nasjonale Diabetesplan (2017) opp samarbeid mellom primær- og spesialisthelsetjenesten som en viktig komponent i den helhetlige pasientoppfølgingen. Dette avhenger dermed sterkt av tilstrekkelig kommunikasjon og koordinert samhandling mellom sektorene. Hjemmebaserte tjenester har også plikt til å samarbeide med andre helsepersonell for å sikre et helhetlig og samordnet tjenestetilbud (Helse- og omsorgstjenesteloven, 2011, §3-4). Likevel er det ikke alltid at dette oppnås. Det er kjent problem at helsetjenestene i Norge oppleves som fragmenterte, uoversiktlige og vekslingen mellom disse kan være utfordrende. Det praktiske ordningen mellom de må ofte koordineres fra brukerne. Tilbakemeldinger fra pasienter og pårørende viser fremdeles manglende samhandling mellom helse- og omsorgstjenestene (Helse- og omsorgsdepartementet, 2009).

Et eksempel fra vår praksisperiode er når både pårørende og sykepleieren måtte holde kontakt med sårpoliklinikken. Dette innebar timebestilling hos fastlege, lang ventetid på henvisning, og eventuelt ny timebestilling hos poliklinikken. Dette var svært belastende for både pasienten, pårørende og ansatte ettersom pasienten hadde flere underliggende sykdommer og disse måtte følges opp i tillegg, noe som bekrefter denne utfordringen.

Deltakere i Kolltveit et al. (2016), fra både primær- og spesialisthelsetjenesten, mente teknologien har gjort kommunikasjonen mellom dem mer effektiv. De legger til at oppnåelse av kontakt med kollegaer fra begge steder gjør samarbeidet lettere enn tidligere. Erfaringen er at telemedisin forsikret dem om at hjemmesykepleiere fulgte de riktige prosedyrene og behandlingen forordnet av spesialisthelsetjenesten. I tillegg tillater teknologien en tverrfaglig tilnærming av pasientens situasjon (Sood et al., 2016).

Hjemmesykepleiere i Rasmussen et al. (2015b) beskriver også at den nye digitale kommunikasjonsformen med spesialisthelsetjenesten gjør den klinisk kvalifiserende. Den direkte kontakten med fagpersoner involvert i pasientbehandlingen fører til et bedre samarbeid på tvers av de ulike nivåene i helsetjenesten. Dette er en kjent utfordring fra tidligere som belyses i Graue et al. (2013). I denne studien opplever hjemmesykepleiere utilstrekkelig kommunikasjonen med sårpoliklinikken. Dette gjelder spesielt hvis nye tiltak for pasientene med diabetes skal iverksettes, noe som fører til at disse ikke blir gjennomført. Sykepleierne i studien uttrykker behovet for faglig veiledning fra spesialister. Det samme behovet ses i Sood et al. (2016) som viser at ansatte i hjemmetjenesten trenger hjelp til kvalifiserende samarbeid knyttet til såroppfølging. Rasmussen et al. (2015b) understøtter at via telemedisinsk oppfølging kan hjemmesykepleierne få den nødvendige veiledningen fra poliklinikkene de trenger.

Likevel er det ulike kommunikasjonsbehov mellom tjenestene. I spesialisthelsetjenesten ble det oppdaget at det var lettere for helsepersonell å kommunisere med få ansatte i hjemmesykepleien. De mente at det ga dem mer oversikt. Dette har dog vært en utfordring for sykepleiere i kommunen, fordi yrkesutøverne som kjente teknologien ikke alltid var

tilgjengelig for dialog. Dette kunne resultere i brudd eller forsinkelser i kommunikasjonen mellom dem (Kolltveit et al., 2017).

Avslutningsvis har telemedisin en positiv påvirkning for kommunikasjonen mellom de ulike nivåene i helsetjenesten. Likevel må enkelte områder tilrettelegges for å nå en bedre samhandling mellom tjenestene.

4.3. Telemedisin påvirker pasientutfall

Et tema som gikk igjen i de fleste artiklene var pasientenes erfaringer og utfall, og her ble det ofte sammenkoblet med sykepleiers deltakelse og hvordan den telemedisinske intervensjonen påvirket deres opplevelser.

Smith-Strøm et al. (2016) rapporterte at pasienter som fikk telemedisinsk oppfølging i hjemmetjenesten følte at deres trygghet og sikkerhet varierte utfra sykepleiernes erfaring innen sårbehandling. Erfarne sykepleiere i hjemmetjenesten ble beskrevet som "*entusiastisk*" og "*engasjerte*", og ble ansett som kvalifiserte i pasientens øyne. Den telemedisinske intervensjonen ble også sett på som et nyttig hjelpemiddel fra pasientenes perspektiv, fordi den kombinerte bilder med skriftlig evaluering. Det ga dem trygghet ved at dersom noe virket galt, kunne det enkelt bli oppdaget. Dette samsvarer med resultatene fra Rasmussen et al. (2015b), der hjemmesykepleierne erfarte forbedret utvikling av kunnskap og erfaring med bruk av telemedisin. Gjennom direkte tilbakemeldinger og kommunikasjon med spesialisthelsetjenesten fikk de oppbygget og videreutviklet egen kunnskap, noe som økte selvsikkerheten deres, som igjen ble speilet i pasientenes opplevelser.

Smith-Strøm et al. (2017) rapporterer små og ubetydelige forskjeller mellom intervensjons- og standardgruppen i sammenheng med død eller amputasjon. Resultatene tyder på at intervensjonsgruppen hadde en høyere forekomst av sårtilhelingen sammenlignet med standardgruppen. Derimot ble ikke samme utfall registrert i Rasmussen et al. (2015a). Der ble det oppdaget at det var høyere dødelighet blant deltakerne i intervensjonsgruppen. En mulig forklaring som ble drøftet var at studien inkluderte pasienter med eldre sår, som skiller seg fra studien til Smith-Strøm et al. (2017) hvor disse pasientene ble ekskludert.

Videre ble pasientutfall undersøkt i Iversen et al. (2020), hvor fokuset var sekundære erfaringer blant deltakerne etter den telemedisinske intervensjonen. I likhet med resultatene fra Smith-Strøm et al. (2017) ble det oppdaget lite forskjell i intervensjons- og standardgruppene når det kom til diabetesrelatert stress og redusert velvære. Til tross for disse resultatene, kunne de ha vært annerledes dersom de ikke hadde ekskludert pasienter med mentale lidelser fra studien. Selv om disse satte primært søkelys på pasientenes utfall, kan det indikere at helsepersonell i studien brukte den telemedisinske intervensjonen hensiktsmessig. På den andre siden var det en andel pasienter i Smith-Strøm et al. (2016) som beskrev noen sykepleiere som uprofesjonelle og ikke oppdaterte. En pasient oppfattet at hjemmesykepleieren manglet kunnskap om hvordan man skulle evaluere sårene, og hadde ingen anelse om hva hen skulle observere. Den telemedisinske anvendelsen kunne også variere mellom sykepleiere. I enkelte tilfeller ble det ikke tatt bilder av fotsårene da sykepleieren ikke visste hvordan den telemedisinske utstyret skulle anvendes. Dette førte til en manglende oppfølging og skapte en sårbarhet hos pasienten. I Rasmussen et al. (2015b) uttrykte en sykepleier lignende bekymring da hun mente at behandlere kunne miste erfaringsmessige fordeler ved å avhenge for mye av den telemedisinske

intervensjonen. Sood et al. (2016) tar opp også dette som en bekymring ettersom telemedisin kan skape en faglig hindring som fører til at helsepersonell blir for avhengige av den. En annen potensiell risiko var at pasientene kunne miste følelsen av egenmestring på samme måte, og ta mindre ansvar i egen behandling (Rasmussen et al., 2015b).

Ifølge Regjeringens Nasjonale Diabetesplan (2017) blir dårlig oppfølging av pasienter understreket som en stor utfordring, ofte på grunn av mangelfull koordinering og samhandling mellom primær- og spesialisthelsetjenesten. Dette reflekteres i pasientens erfaringer og mestringsevner, eller mangelen på dem. Roys teori samsvarer med dette behovet, da det vektlegges tilpassing og egenmestring hos brukere gjennom sykepleierens utøvelse. Risikoen for reduksjon av dette ble påpekt både fra sykepleier og pasientens standpunkt i artiklene av Smith-Strøm et al. (2016) og Rasmussen et al. (2015b).

4.4. utfordringer med telemedisin

Som hver type teknologi som blir anvendt i praksis observeres det også utfordringer med telemedisin. Implementeringsprosessen i primærhelsetjenesten er blitt omtalt i noen av artiklene.

Kolltveit et al. (2018) tar opp at hjemmetjenesten har behov for tilrettelegging av utstyr, spesielt når oppfølgingen finner sted i pasientens eget hjem. Ofte kan det hende at omgivelsene hos pasienten ikke er tilrettelagt for plassering eller belysning, og kan føre til at sår vurderingen og bildekvaliteten ikke blir optimal for at informasjon viderefremmes til spesialisthelsetjenesten. Dette støttes av Rasmussen et al. (2015b), der sykepleierne formidler at det var vansker knyttet til dårlig belysning og redusert bildekvalitet i pasientens hjem. I tillegg beskriver hjemmesykepleierne at de ikke hadde tilgang til digital sårjournal i hjemmet. De var da avhengige av å måtte huske informasjonen på egenhånd både før og etter sår vurdering. Dette kunne føre til at observeringsdetaljer ikke blir dokumentert og kunne glemmes. Helsepersonell påpekte at telemedisin må være enkel å bruke og lett å lære (Kolltveit et al., 2018).

Videre tok deltakerne i Kolltveit et al. (2018) opp at en ny teknologi kan ikke kreve mer tid eller oppmerksomhet enn andre arbeidsoppgaver, ettersom det kan gjøre dem mer motvillige til å bruke den. Pasientene i Rasmussen et al. (2015b) bemerket at noen sykepleiere ikke kunne utføre tilstrekkelig oppfølging av sårene i hjemmet da de ikke hadde erfaring eller kjennskap til den nye teknologien. Dermed kunne utstyret ikke brukes etter hensikten. Kolltveit et al. (2017) belyser samme utfordring og påpeker en potensiell løsning for denne. Bruken av "mestre" eller "champions" blir anbefalt. Dette er personer som kan gi råd og veiledning til bruken av teknologien, og kan stilles som en ressurs ved opplæring av andre ansatte. Wallace (2022, s.55) omtaler disse som superbrukere. De skal hjelpe helsepersonell i spesifikke faser ved introduksjonen av en ny teknologi. Det vises til å være forskjellig tilretteleggelse for dette i praksis. Til forskjell fra spesialisthelsetjenesten har hjemmetjenesten ikke lik tilgjengelighet til denne ordningen. Det var ofte for få sykepleiere som kjente til telemedisin, og de måtte derfor være sine egne superbrukere. Dette ble oppfattet som en tilleggsbelastning på oppgavene de allerede hadde (Kolltveit et al., 2017). På den andre siden er det viktig å lære seg telemedisin gjennom eksponering. Uavhengig av tilstedeværelsen av superbrukere, anses kontinuerlig eksponering som en brukbar strategi. På denne måten kan helsepersonell bli bedre kjent med teknologien over tid (Wallace, 2022, s.55).

For å oppsummere krever implementering av en ny teknologi god planlegging, tilrettelegging av ressurser, opplæring og tid. På denne måten kan forhindre unødvendig belastning i arbeidet både for pasienter og sykepleiere i hjemmetjenesten.

4.5. Styrker og svakheter

En styrke ved denne bacheloroppgaven er at den fokuserer primært på en gruppe, nemlig sykepleiere i hjemmetjenesten som ivaretar pasienter med diabetiske fotsår. Området, som vist i inklusjonskriteriene, begrenses til få steder i Skandinavia som har lignende helseorganisering som i Norge. Dette gir resultatene et presisert fokus. En svakhet ved denne oppgaven er at de kvalitative studiene inkludert i metodekapittelet baseres på større randomiserte kontrollerte studier. Det gjør at deltakerne og informasjonen blir noe homogent. Funnene i denne oppgaven kan derfor ikke generaliseres til alle pasienter med diabetiske fotsår og sykepleiere i hjemmetjenesten som jobber med denne pasientgruppen.

4.6 Konklusjon

Hensikten med denne studien var å besvare problemstillingen:

“Hvordan kan telemedisin påvirke sykepleierens funksjon i oppfølging av diabetiske fotsår?”

For å konkludere kan telemedisin ha både en positiv og negativ påvirkning for sykepleierens funksjon i hjemmebaserte tjenester. Forutsetningen for dette er at god planlegging, opplæring og ressurser legges til rette før utprøving i praksis. Teknologien kan øke sykepleierens kliniske kompetanse og involvere dem mer i oppfølgingen av pasienter med diabetiske fotsår. Telemedisin kan også styrke samhandlingen med spesialisthelsetjenesten, som er kjent utfordring i det norske helsevesenet. Implementering av denne typen teknologi kan mulig lette disse utfordringene. Derimot kan anvendelsen av telemedisin være en ekstra arbeidsoppgave som hjemmesykepleiere må forholde seg til, da teknologien krever omorganisering av arbeidsoppgaver og nye tilpasninger. Disse vanskene kan være til en vis tid fram til flere ansatte blir bedre kjent med den. Telemedisin kan være et aktuelt supplement i oppfølgingen av overfladiske fotsår i hjemmetjenesten, men dette må vurderes individuelt i forhold til pasientens sårutvikling. Det er fortsatt uklart om hvor stort bidrag telemedisin har når det gjelder sårtilheling, redusering av amputasjoner og mortalitet. Derfor er behov for flere studier som undersøker dette.

Litteraturliste:

- Aase, K. (2022). *Pasientsikkerhet* (s. 223–227). Universitetsforlaget.
- Aveyard, H. (2019). *Doing A Literature Review In Health And Social Care. A Practical Guide* (4. utgave). Open University Press, McGraw-Hill Education. (Først publisert: 2014)
- Bing-Jonsson, P. C., Foss, C. & Bjørk, I. T. (2015). The competence gap in community care: Imbalance between expected and actual nursing staff competence. *Nordic Journal of Nursing Research*, 36(1), 27–37.
<https://doi.org/10.1177/0107408315601814> (Hentet: 28. April 2023)
- Braut, G. S. (2020, 15. Juni). *Telemedisin*. Store Norske Leksikon.
<https://sml.snl.no/telemedisin> (Hentet: 20. April 2023)
- Genet, N., Boerma, W., Kroneman, M., Hutchinson, A. & Saltman, R. (2012). *Current structure and future challenges Home Care across Europe Observatory Studies Series*.
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327948/9789289002882-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Hentet: 27. April 2023)
- Graue, M., Dunning, T., Hausken, M. F. & Rokne, B. (2013). Challenges in managing elderly people with diabetes in primary care settings in Norway. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 31(4), 241–247.
<https://doi.org/10.3109/02813432.2013.854445> (Hentet: 27. April 2023)
- Grimsbø, G. H. (2019). 7 Digitale tjenester i pasientomsorgen . I G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 1* (3. utg., bind 1, s. 311-335). Gyldendal.
- Gürgen, M., Kaal, A. & Witsø, E. (2005). Diabetiske fotsår. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*, 125, 899–902. <https://tidsskriftet.no/2005/04/medisin-og-vitenskap/diabetiske-fotsar> (Hentet: 5. Mai 2023)
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2009). *St.meld. nr. 47 (2008-2009) Samhandlingsreformen. Rett behandling - på rett sted - til rett tid* .
<https://www.regjeringen.no/contentassets/d4f0e16ad32e4bbd8d8ab5c21445a5dc/no/pdfs/stm200820090047000dddpdfs.pdf> (Hentet: 20. April 2023)
- Helse-og omsorgsdepartementet. (2017, 13. Desember). *Nasjonal diabetesplan 2017-2021*. Regjeringen.no. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-diabetesplan-2017-2021/id2582010/> (Hentet: 10. Mai 2023)
- Helsebiblioteket. (2016, 3. Juni). *4.1 Sjekklistor*. Helsebiblioteket.
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no/4.kritisk-vurdering/4.1-sjekklistor> (Hentet: 15. April 2023)
- Helsebiblioteket. (2019, 14. Mai). *Kunnskapsbasertpraksis.no*. Helsebiblioteket.
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering-43-randomisert-kontrollert-studie> (Hentet: 15. Mai 2023)

- Helsebiblioteket. (2022, 31. August). *Kunnskapsbasert praksis.no*. Helsebiblioteket. <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering-44-kvalitativ-metode> (Hentet: 15. Mai 2023)
- Helsedirektoratet. (2016, 14. September). *Diabetisk fot og nevropati*. Helsedirektoratet. <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/diabetes/diabetisk-fot-og-nevropati#henvisning-og-oppfolging-av-diabetiske-fotsar-i-multidisiplinaert-fotsarteam> (Hentet: 15. April 2023)
- Helsedirektoratet. (2022, 23. Juni). *Diabetes - amputasjoner blant pasienter med diabetes*. <https://www.helsedirektoratet.no/statistikk/kvalitetsindikatorer/diabetes/amputasjoner-blant-pasienter-med-diabetes> (Hentet: 17. April 2023)
- Iversen, M. M., Iglund, J., Smith-Strøm, H., Østbye, T., Tell, G. S., Skeie, S., Cooper, J. G., Peyrot, M. & Graue, M. (2020). Effect of a telemedicine intervention for diabetes-related foot ulcers on health, well-being and quality of life: secondary outcomes from a cluster randomized controlled trial (DiaFOTo). *BMC Endocrine Disorders*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s12902-020-00637-x>
- Kolltveit, B.-C. H., Gjengedal, E., Graue, M., Iversen, M. M., Thorne, S. & Kirkevold, M. (2016). Telemedicine in diabetes foot care delivery: health care professionals' experience. *BMC Health Services Research*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1377-7>
- Kolltveit, B.-C. H., Gjengedal, E., Graue, M., Iversen, M. M., Thorne, S. & Kirkevold, M. (2017). Conditions for success in introducing telemedicine in diabetes foot care: a qualitative inquiry. *BMC Nursing*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0201-y>
- Kolltveit, B.-C. H., Thorne, S., Graue, M., Gjengedal, E., Iversen, M. M. & Kirkevold, M. (2018). Telemedicine follow-up facilitates more comprehensive diabetes foot ulcer care: A qualitative study in home-based and specialist health care. *Journal of Clinical Nursing*, 27(5-6), e1134–e1145. <https://doi.org/10.1111/jocn.14193>
- Kristiansen, I. S., Pedersen, K. M. & Sundhedsøkonomi, I. for S. -. (2000). Helsevesenet i de nordiske land – er likhetene større enn ulikhetene? *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*, 120. <https://tidsskriftet.no/2000/06/tema/helsevesenet-i-de-nordiske-land-er-likhetene-storre-enn-ulikhetene> (Hentet: 29. April 2023)
- Kristoffersen, N. J. (2019). 19. Sykepleiefagets teoretiske utvikling - en historisk reise . I G. H. Grimsbø (Red.), *Grunnleggende sykepleie 3: Pasientfenomener, samfunn og mestring* (3. utg., bind 3, s. 15-80). Gyldendal.
- Lovdata. (1999, 2. July). *Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven)* - Lovdata. Lovdata.no. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64> (Hentet: 20. April 2023)
- Lovdata. (2011, 24. June). *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven)* - Lovdata. Lovdata.no. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30> (Hentet: 20. April 2023)

- Mosand, R. D. & Stubberud, D.-G. (2020). 17 Sykepleie ved diabetes mellitus . I H. Almås (Red.), *Klinisk sykepleie 2* (5. utg., bind 2, s. 51-82). Gyldendal.
- Norsk Helseinformatikk . (2020, 17. Mars). *Diabetisk fotsår*. NHI.no. <https://nhi.no/sykdommer/hormoner-og-naring/diabetes-generelt/diabetisk-fotsar/> (Hentet: 15. Mai 2023)
- Norsk Sykepleierforbund. (2019). *Yrkesetiske retningslinjer*. Norsk Sykepleierforbund . <https://www.nsf.no/etikk-0/yrkesetiske-retningslinjer> (Hentet: 16. April 2023)
- Orvik, A. (2022). *Organisatorisk kompetanse. Innføring i faglig ledelse, samhandling og kvalitetsforbedring* (3. utgave, s. 95–99). Cappelen Damm. (Først publisert: 2004)
- Rasmussen, B. S. B., Froekjaer, J., Bjerregaard, M. R., Lauritsen, J., Hangaard, J., Henriksen, C. W., Halekoh, U. & Yderstraede, K. B. (2015). A Randomized Controlled Trial Comparing Telemedical and Standard Outpatient Monitoring of Diabetic Foot Ulcers. *Diabetes Care*, 38(9), 1723–1729. <https://doi.org/10.2337/dc15-0332>
- Rasmussen, B. S. B., Jensen, L. K., Froekjaer, J., Kidholm, K., Kensing, F. & Yderstraede, K. B. (2015). A qualitative study of the key factors in implementing telemedical monitoring of diabetic foot ulcer patients. *International Journal of Medical Informatics*, 84(10), 799–807. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.05.012>
- Smith-Strøm, H., Iglund, J., Østbye, T., Tell, G. S., Hausken, M. F., Graue, M., Skeie, S., Cooper, J. G. & Iversen, M. M. (2017). The Effect of Telemedicine Follow-up Care on Diabetes-Related Foot Ulcers: A Cluster-Randomized Controlled Noninferiority Trial. *Diabetes Care*, 41(1), 96–103. <https://doi.org/10.2337/dc17-1025>
- Smith-Strøm, H., Iversen, M. M., Graue, M., Skeie, S. & Kirkevold, M. (2016). An integrated wound-care pathway, supported by telemedicine, and competent wound management—Essential in follow-up care of adults with diabetic foot ulcers. *International Journal of Medical Informatics*, 94, 59–66. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.06.020>
- Sood, A., Granick, M. S., Trial, C., Lano, J., Palmier, S., Ribal, E. & Téot, L. (2016). The Role of Telemedicine in Wound Care: A Review and Analysis of a Database of 5,795 Patients from a Mobile Wound-Healing Center in Languedoc-Roussillon, France. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 138(3S), 248S. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000027022> (Hentet: 26. April 2023)
- Stene, L. C. M. & Gulseth, H. L. (2021, 31. Mai). Diabetes. Folkehelseinstituttet. <https://www.fhi.no/nettpub/hin/ikke-smittsomme/diabetes/> (Hentet: 20. April 2023)
- Thidemann, I.-J. (2023). *Bacheloroppgave for sykepleierstudenter* (2. utgave). Universitetsforlaget. (Først publisert 2015)
- Wallace, J. (2022). Kapittel 2. Ny teknologi. I C. Hasse & L. Storgaard Brok (Red.), *TEKU-modellen. Teknologiforståelse i professionerne* (s. 29–58). U Press.

Vedlegg

Vedlegg 1. PICO-skjema

P (patient, problem)	I (intervention)	OR
Foot ulcer (CH, MeSH)	Telemedicine (CH, MeSH)	
Foot ulcer (kw)	Telemedicine (kw)	
Diabetic foot (CH, MeSH)		
Diabetic foot (kw)		
Diabetic foot ulcer (kw)		
AND		

