

Appar i vården

**-En litteraturstudie om hur användningen
av appar stöder vårdare och patienter**

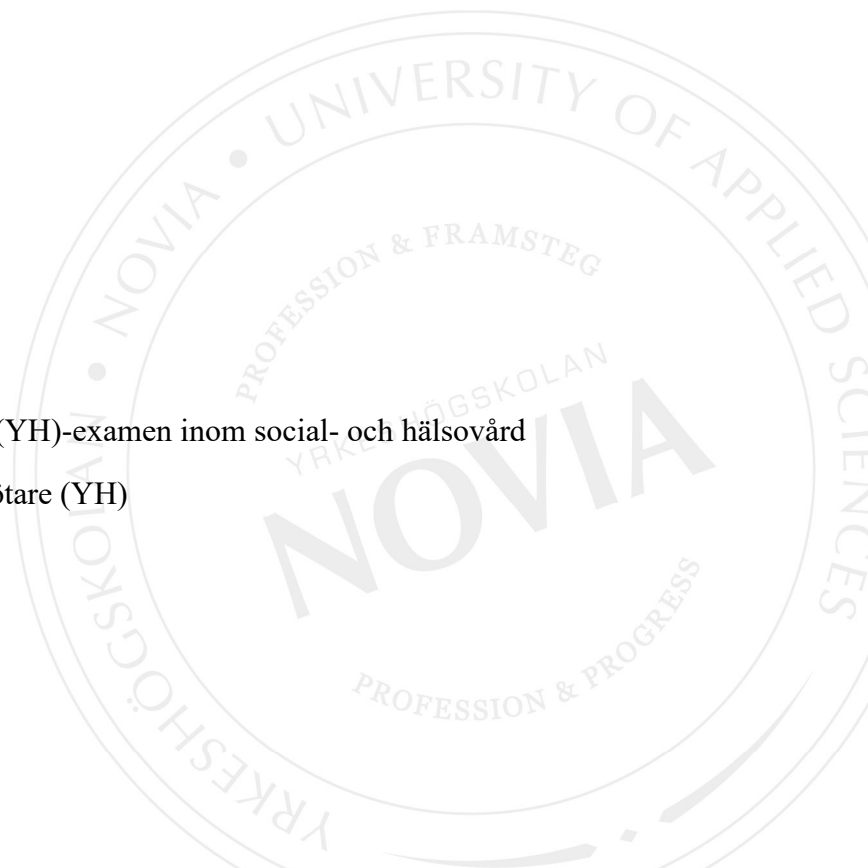
Anders Ollberg

Niclas Svenlin

Examensarbete för (YH)-examen inom social- och hälsovård

Utbildning: Sjukskötare (YH)

Vasa 2017



EXAMENSARBETE

Författare: Anders Ollberg & Niclas Svenlin

Utbildning och ort: Sjukskötare, Vasa

Handledare: Maj-Helen Nybäck

Titel: Appar i vården.

- En litteraturstudie om hur användningen av appar stöder vårdare och patienter.

Datum: Maj 2017

Sidantal 37

Bilagor 2

Abstrakt

Syftet med detta examensarbete är att genom en litteraturstudie utreda hur appar kan stöda patienterna med bland annat medicineringen samt hur appar kan stöda vårdpersonalen i deras arbete. Utifrån detta syfte fastlades två forskningsfrågor: 1. Hur beskriver forskningen apparnas möjlighet att stöda vårdarna och 2. Hur beskriver forskningen apparnas möjlighet att stöda patienterna.

Examensarbetet är en systematisk litteraturstudie i vilken Arksey & O'Malleys scoping metod använts. I resultatanalysen har skribenterna använt sig av 16 vetenskapliga artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter. Som teoretisk utgångspunkt använde skribenterna sig av Kolcabas Theory of comfort. Analysmetoden som användes är kvalitativ.

I resultatet från studien framkommer att det finns flera olika faktorer, indelat i två huvudkategorier med fem underkategorier i vardera, som påverkar hur appar stöder patienterna i medicineringen och vårdpersonalen i arbetet. Patienternas appanvändning påverkas bland annat av den egna viljan att använda appar, apparnas uppbyggnad och användarvänlighet, det egna ansvaret, pålitligheten och apparnas stöd för medicineringen. Bland vårdarna påverkade faktorer som stöd i arbetet, påverkandet av patientsäkerheten, viljan att använda appar och vårdförhållandet mellan personal och patienter. Skribenterna kan utgående från detta arbete konstatera att mera forskning inom ämnet kunde göras i vårt land eftersom inga forskningar identifierats och förekomsten av appar ständigt ökar.

Språk: Svenska

Nyckelord: Appar, patienter, vårdare, läkemedel, stöd

BACHELOR'S THESIS

Authors: Anders Ollberg & Niclas Svenlin

Degree Programme: Nursing, Vaasa

Supervisor(s): Maj-Helen Nybäck

Title: Mobile applications in healthcare

- A systematic review of literature about how the use of mobile applications might support professionals and patients

Date: May 2017

Number of pages 37

Appendices 2

Abstract

The purpose of this thesis is by the means of a systematic review of literature, in which Arksey & O'Malleys method of scoping studies has been used, to investigate how mobile applications may support medication for patients and with daily work of health care professionals. On this basis, have we determined two research questions: 1. How is the support of apps in healthcare described in research and 2. How is the support of apps described for patients in research.

For this thesis, we have chosen 16 articles previously published in scientific journals for the analysis. Kolcabas' Theory of Comfort has been chosen as the theoretical framework. The articles were analyzed in a qualitative way.

In the result, it appears as if there are multiple factors that support both the patients and the healthcare professionals. The use of apps by patients is influenced by their own will to use them and their own responsibility. Other factors are the app's appearance, user-friendliness, the reliability of the app as well as the support they may offer the patients. The use of apps by healthcare professionals is influenced by factors such as the references they might offer, how they might affect the patient's safety and the care relationship. In conclusion of this thesis the authors would like to suggest that more research should be done in our country as no previous research made here was identified about this subject.

Language: Swedish

Key words: Apps, patients, care givers, medication, support

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
2 Syfte	2
3 Bakgrund	2
3.1 Appar	2
3.2 Appar i sjukvården	3
3.3 Appar för patienter	5
3.4 Säkerhetsfrågor med appar	6
3.5 Bestämmelser för appar i Finland	7
3.6 Patientsäkerhet	8
3.7 Läkemedelssäkerhet	9
3.8 Svårigheter vid självadministrering av läkemedel	11
4 Vårdteoretisk utgångspunkt	11
4.1 Theory of Comfort	11
5 Metod	13
5.1 Datainsamling	14
5.2 Urval	15
5.2.1 Inkluderingskriterier	16
5.2.2 Exkluderingskriterier	16
5.2.3 Redovisning över urval	17
5.3 Analysmetod	17
6 Etiska överväganden	18
7 Resultatredovisning	19
7.1 Patienter och appar	19
7.1.1 Viljan att använda appar	19
7.1.2 Appens uppbyggnad och användarvänlighet	21
7.1.3 Det personliga ansvaret	23
7.1.4 Pålitlighet	24
7.1.5 Stöd för medicinering	24
7.2 Vårdare och appar	25
7.2.1 Referensmaterial	25
7.2.2 Stöd i arbetet	26
7.2.3 Påverka patientsäkerheten positivt	26
7.2.4 Viljan att ta en app i bruk	26
7.2.5 Vårdförhållandet	27
8 Diskussion	28
8.1 Resultatdiskussion	28
8.2 Metoddiskussion	31
8.3 Slutledning	33

Litteraturlista	34
Bilageförteckning	
Bilaga 1 artikelresumé.....	38
Bilaga 2 redovisning för databassökning	44

1 Inledning

Utvecklingen av vårdområdets teknik, särskilt i fråga om hjälpmedel för både vårdare och patienter sker snabbt. Vi har valt att i denna studie fokusera på utvecklingen av applikationer för smarttelefoner och surplattor som fungerar som hjälpmedel för de tidigare nämnda grupperna, en applikation är ett litet program som körs på ifrågavarande mobila enhet.

Vårt personliga intresse för ämnet har väckts under praktik och jobb inom vården, genom vilka vi kommit i kontakt med applikationer som Pegasos mukana och Lääketabletti. Vi kan även fastslå att frågan om patientsäkerheten i samband med det ökade bruket av applikationer intresserar oss.

Det som vi funderar över är hur den här tekniken stöder patientvården och ifall den är säker. Det som vi har störst intresse för är läkemedelsapplikationer och hur patientsäkerheten garanteras i samband med detta då det kommer till läkemedelsbehandling samt uppföljning av den. Därutöver funderar vi över ifall applikationer kan påverka intaget av läkemedel samt ifall de kan användas för att undvika medicineringsfel.

Vi är intresserade över hur appar används inom vården, främst då i form av läkemedelsappar och hur dessa möjligtvis påverkar på patientsäkerheten. Detta då det i Finland inte skrivits mycket om just det ämnet. Dessutom är vi intresserade ifall appar kan hjälpa patienten att säkrare och bättre inta, det vill säga främja följsamheten hos dem, sina ordinerade läkemedel. Därtill är intresserade att se ifall appar kan hjälpa vårdpersonalen inom sjukvården till att utföra ett bättre och säkrare arbete ur en patientsäkerhetssynvinkel, eftersom brister kan ha allvarliga följder.

För att göra det här kommer vårt arbete att ta skepnad i form av en litteraturstudie där vi tar del av tidigare evidensbaserade forskningsresultat som berör läkemedelsappar som sedan kommer att analyseras i resultatdelen. Som teoretisk utgångspunkt kommer vi att använda oss av Kolcabas Theory of Comfort.

Forskningsfrågorna för vårt arbete kommer att utformas ur den teoretiska bakgrunden som berör patientsäkerheten och Kolcabas teori angående komfort samt ur bakgrunden i arbetet som berör läkemedelsappar, härigenom formas även syftet för arbetet som kommer att tas upp i nästa kapitel.

2 Syfte

Syftet i den här studien är att utreda, genom att utföra en litteraturstudie, hur appar kan stöda patienternas läkemedelsintag och behandling för att trygga säkerheten. Genom bakgrunden och den teoretiska utgångspunkten för arbetet har vi formulerat följande frågeställningar för vårt examensarbete. Dessa frågor har vi valt i och med att vi vill undersöka ifall appar kan vara till nytta inom vårdarbetet för att trygga patientsäkerheten så att en så god läkemedelsvård som möjligt kan ges.

1. Hur beskriver forskningen apparnas möjlighet att stöda vårdarna
2. Hur beskriver forskningen apparnas möjlighet att stöda patienterna

3 Bakgrund

I kapitlet för bakgrunden kommer vi att först kort behandla vad appar är för att sedan gå över till att behandla hur de kan användas inom sjukvården, med betoning på läkemedelsappar som räknare och appar som patienter kan använda för att trygga sin läkemedelsbehandling, samt vad som bör tas i beaktande ur säkerhetssynvinkel. Detta för att läsaren av vårt examensarbete lättare skall få en överblick på syftet med vårt arbete.

3.1 Appar

Appar är små program som finns att ladda ner till mobila enheter som smarttelefoner eller pektdatorer och kan vara av två olika typer, web apps som är websidor som är skräddarsydda för mobila enheter eller nativappar vilka man kommer åt via det ifrågavarande operativsystemets appbutik. (Xanthopoulos & Xinogalos, 2015)

Den största skillnaden mellan dessa är alltså hur man kommer åt appen i fråga. Web apps kommer man åt via vilken webbläsare som helst på den mobila enheten och den nyaste versionen finns alltid tillhanda, dock krävs en internetanslutning för användningen. Då de för operativsystemet skräddarsydda apparna både måste installeras och uppdateras för hand vartefter appen uppdateras av utvecklarna, men dessa kan även användas utan internetanslutning. (Xanthopoulos & Xinogalos, 2015)

En appbutik är en för operativsystemet säregen distributionskanal, till exempel iTunes för iOS och Play store för Android, genom vilken användarna kan ladda ner och även uppdatera

appar till sina mobiltelefoner eller pektdatorer. (Xanthopoulos & Xinogalos, 2015) Appbutikerna har olika riktlinjer som utvecklarna och distributörerna skall följa för att skapa en säker och pålitlig miljö att ladda ner appar från. Till dessa hör bland annat begränsat material som strider mot lagar, copyright och missledande information angående appen i fråga. Ifall en app behöver behandla känslig information skall den behandlas på ett säkert sätt samt överföras krypterad. Appen skall även ha en sekretesspolicy där det framkommer att information samlas, vilka parter som tar del av den och till vad informationen används. (Google, 2016)

3.2 Appar i sjukvården

I vårt samhälle lyfts mer och mer olika mobilapplikationer för hälsan fram i och med att det finns en stor potential för det i framtiden. Många experter tror att program som patienter själv kan ladda ner till telefoner i framtiden kommer att påverka hela hälso- och sjukvården. Via mobilapplikationer kan patienter lättare förebygga sjukdomar och påverka egenvården. Även fast dataskyddet är osäkert i många applikationer har hälso- och sportapplikationer laddats ner över 200 miljoner gånger globalt. En stor del av hälsoapplikationerna handlar om att mäta och analysera hälsopåverkande faktorer. Användarna kan med olika applikationer övervaka till exempel blodtrycket, sömnrhythmen och aktivitetsnivån. Genom en sådan kontinuerlig uppföljning kan behandlingen av kroniska sjukdomar förbättras. Patienternas egen insamlade data blir viktigt för den framtida individuella vården. (Hietamäki, 2014)

Inom sjukvården kan man säga att det finns tre olika sorters appar: appar för patienter som till exempel skall hjälpa till med det dagliga livet vid kronisk sjukdom, appar för professionella som inkluderar de tidigare nämnda samt appar för studerande inom vårdfältet vilket kan innebära till exempel kurslitteratur. (van Velsen, et al., 2013)

Enligt Moore & Jayewardenes (2014) undersökning ökar användandet av appar i klinisk vård både bland läkare och vårdpersonal. De tar även i sin artikel fram att apparna lider, på grund av sin lättillgänglighet, av samma brister gällande tillförlitlighet som internet. Dessa brister uppstår i och med avsaknad av reglering samt varierande kvalitet på apparna. Moore, et al. (2012) för fram att det, främst i USA, föreslagits riktlinjer för när appar kan räknas som medicinska verktyg vilket skulle kräva certifiering av dem i och med att det vuxit fram ett större samtycke till att hälso- och sjukvårdsappar skall regleras.

I en undersökning angående appanvändning framkommer det även att ju yngre en person är desto mer sannolikt är det att hen använder sig av smarttelefoner samt appar till dessa i samband med sitt arbete inom sjukvården. Bland dem som deltagit i studien användes appar som hjälpverktyg för att fatta beslut angående vården, medicinlistor, räknare och textböcker. Deltagare tyckte väl om appar eftersom de ansåg att de hjälper till att fatta beslut, ökar effektiviteten och underlättar sökandet efter information. Det som dock bör göras före en app tas i bruk är en riskutvärdering vilket få av de förfrågade hade gjort genom diverse metoder som jämförelse till faktalitteratur, läsa rekommendationer eller vägledning från yrkesorganisationer. (Moore & Jayewardene, 2014)

I annan litteratur förs det fram att användandet av verktyg som appar, bland professionella inom sjukvården, har visat sig vara fördelaktigt då de underlättar både insamlingen och översikten av information, hjälper till vid beslutsfattning och minskar felen som kan uppstå i samband med vården. (van Velsen, et al., 2013)

Appar kan enligt Moore, et al. (2012) även användas inom sjukvården som stöd vid utredning över fallrisk, vid administrering av läkemedel, vid utredning över trombosrisk samt vid uppföljning av vitala funktioner. Enligt Ehrler, et al. (2013) kan en app vara till nytta för sjukskötarens arbete då en sådan möjliggör en översikt över vårdingripanden samt hanteringen av dessa, detta då sjukskötaren genom att använda appen kan se de ordinationer som tillkommit och därefter utföra dem i ordningsföljd.

Trots allt detta framhäver Moore & Jayewardene (2014) i sin studie att det tycks finnas en osäkerhet inom vården angående användandet av appar då professionella känner sig mer osäkra att använda sig av dessa framför sina patienter än tillsammans med sina kolleger. Enligt Moore, et al. (2012) finns det även en viss rädsla att relationen mellan vårdare och patienter lider i samband med användning apparna eller att vissa kan anse att appar gör vårdarna sämre eftersom de kan bli beroende av dessa för att utföra grundläggande uppgifter.

Mobilplattformar kan underlätta arbetet för sjukskötare vilket i sin tur möjligtvis leder till bättre och säkrare vård i och med att de bland vårdarna används för att sammanbinda teori med praktiska utföranden. Applikationer möjliggör en enklare organisering eller ett behändigare sätt att få pålitliga referenser till det arbete som de utför. (Hudson & Buell, 2011) Hinder som uppstår för ibruktage av appar är att den utrustning som används i nuläget sällan förnyas. Vilket kan bero på att utvecklingen av teknik som appar, i och med att normer förändras samt omsättningen av företag, utvecklas snabbt. (Charani, et al., 2014)

Det finns flertalet olika appar på marknaden som till exempel Lexicomp® som är en app som är utvecklad speciellt för vårdarbetet där man som vårdare har möjlighet att se riktlinjer för handledning av patienter i vårdsammanhang, för patientuppföljning och för fysisk bedömning. Därutöver finns det information om sådant som är viktigt vid administrering av läkemedel som: läkemedelsinteraktioner, normaldos och bieffekter. (Doyle-Lindrud, 2014)

Företaget QxMD har utvecklat en app vid namn Calculate som innehåller olika räknare för olika behov inom sjukvårdens olika specialområden som till exempel kardiologiska-, onkologiska-, psykiatriska-, kroppsytte- och bmiräknare. En annan app utvecklad av The National Comprehensive Cancer Network, är till för vårdpersonal inom onkologin och skall hjälpa dem med problem som cancersjuka kan uppleva som illamående, smärta, neutropeni och trötthet. Detta möjliggörs i och med att den innehåller riktlinjer för patienthandledning och vård. (Doyle-Lindrud, 2014)

I Finland har även Ciegus digital health utvecklat, i sammanhang med projektet Toimiva sairaala, en app med namnet LääkeTabletti®. Appen fungerar som ett komplement vid utdelning av medicin i och med att den tillhandahåller bilder på de olika läkemedlen både ur företagets egen och ur Pharmaca Fennicas databas. (Ciegus digital health)

Applikationen LääkeTabletti hjälper vårdaren med granskningen och identifieringen av läkemedel. Med hjälp av applikation kan användaren få information om olika läkemedels verksamma ämnen, dosering, verkningar och biverkningar genom att söka information via läkemedlets namn, ämne eller VNR-nummer som finns på alla medicinförpackningar. Inom hemvården har applikationen testats och resultaten har visat att den underlättar arbetet, speciellt när det handlar om identifieringen av läkemedel. LääkeTabletti är en applikation som redan används på flera sjukhus runt om i Finland. (Holappa, 2015)

3.3 Appar för patienter

Appar har även utvecklats för patienter som är lättanvända även då erfarenhet av liknande saknas. Dessa har funktioner till exempel för avläsande streckkoder eller för att fungera som dosett, för att minska på risken för medicineringsfel och öka säkerheten i samband med läkemedelsintag i hemmet då patienterna själva handhar det. (Mira, et al., 2015)

Appar kan även användas för att främja följsamheten hos patienter genom funktioner som att tillhandahålla information om den aktuella medicineringen, dagboksföring över intagna mediciner samt genom påminnelser för intag. (Dayer , et al., 2013) Patienter kan även stödas

till att själv vara verksamma inom sin vård genom en app där patienten kan ta del av sina labbresultat, medicinlistor och journalhandlingar (Yoo, et al., 2016)

Appar har även tagits fram speciellt för att stöda beslutsfattande för patienter med diabetes genom att en vårdgrupp går igenom den information, som blodsockervärden och intagen mat, som patienten skickar in och därigenom ger riktlinjer för behandlingen. Därtill kan appar även underlätta det dagliga livet för en diabetiker genom påminnelser och visualisering av inmatad information samt genom att hjälpa till vid kolhydratsuppskattning. (Georga, et al., 2014)

För att underlätta patienternas ibruktagande av appar bör utvecklarna enligt Sarasohn-Kahn (2010) ta patienterna och deras behov mer i beaktande samt rikta apparna mer mot dem än tidigare då utvecklingen främst riktats mot hälsovården i och med vinstfrågor. Yoo, et al. (2016) föreslår att för att uppnå en användarvänlig app bör man redan under utvecklingen av en sjukvårdsapp konsultera både patienter och vårdpersonal och ta bägge grupperna i beaktande.

En mobilapplikation med namnet Lääkkeeni finns tillgänglig i Finland för både patienter och sjukvårdare. Genom denna applikation kan användaren söka information om alla mediciner som finns registrerade och till salu i Finland. Denna applikation är ämnad för yrkesmänniskor inom sjukvården men den lämpar sig även för andra. Med denna applikation kan användaren enkelt söka reda på information om olika läkemedel genom att avläsa streckkoden på medicinförpackningen, söka på läkemedlets namn eller verksamma ämne. (Dove, 2014)

En annan tillgänglig applikation i Finland som är ämnad för patienter är applikationen Hyvinvointi. Applikationen stöder användarna genom att den påminner om medicinintag och har funktioner för att anteckna och föra dagbok över hälsa genom att fylla i olika mätningar såsom blodtryck och blodsockervärden. Genom att användaren uppger sina mediciner i applikationen påminner den om när det är dags att ta medicinerna. (Orion, u.d.)

3.4 Säkerhetsfrågor med appar

Mobilappar tillför ett problem i sig själv då de är svåra att utvärdera ur ett säkerhets- eller tillförlitlighetsperspektiv. Detta på grund av att även om appbutikerna sorterar apparna på basen av missinformation bevakas inte faktan i själva apparna. Europeiska kommissionen har år 2014 utfört en konsultation där man granskade bland annat patientsäkerhet,

tillförlitlighet och datasäkerhet. På basen av denna kom det fram att mobilapplikationer faller under samma bestämmelser som övriga hälsovårdsinstrument. Detta innebär att tillverkaren måste registrera den till den övervakande myndigheten samt följa de riktlinjer för patientsäkerheten som finns, ifall användningsområdena är de samma. (Holopainen, 2015)

För att garantera säkerheten i apparna i framtiden föreslår Wicks & Chiauzzi (2015) till exempel att appbutiken låter forskare eller sakvetare kritiskt utvärdera sjukvårdsapparna genom att utvecklarna ger dem tillgång till dokumentationen på en allmänt tillgänglig plats för att öka genomsynligheten. Detta är något som även Buijink, et al. (2013) framför i sin artikel då de argumenterar för att appar bör följa de riktlinjer som finns instiftade samt genom att de borde referensgranskas för att garantera evidensen i dem. Ett annat sätt som föreslås är att appbutikerna skulle dra tillbaka alla hälsoappar som finns för att sedan ta fullt ansvar för både kvalitet och säkerhet genom att anställa experter, som får utvärdera varje app innan publicering vilket dock vore resurskrävande i samband med att hälsoappar står för en liten del av intäkterna. Dessutom skulle det även kunna vara möjligt att skapa förtroende hos användarna genom att höja säkerheten hos hälsoapparna. Detta skulle kunna åstadkommas genom att utvecklarna redogör för sin affärsmodell, hur appen är testad samt appens sekretesskydd på appbutikens nedladdningsplats. (Wicks & Chiauzzi, 2015)

För att vårdkvaliteten skall påverkas positivt borde applikationer enligt van Velsen, et al. (2013) utvecklas genom att den berörda informationen läggs ut i ett öppet och standardiserat format av rättighetsinnehavaren. Då skulle utvecklarna kunna tillverka appar som visar upp all den nödvändiga informationen för användaren.

3.5 Bestämmelser för appar i Finland

Inom hälso- och sjukvården i Finland kan man införa på marknaden och ta i bruk endast sådana produkter eller appar som uppfyller de krav som bland annat ställs i Finlands lagstiftning. Före en produkt kan införas måste tillverkaren kunna bevisa produktens säkerhet och lämplighet för den avsedda användningen. Produkterna skall ha en CE-märkning som visar att de uppfyller kraven som finns. I Finland är det tillstånds och tillsynsverket för social- och hälsovården Valvira som har som uppgift att övervaka att kraven som uppställts på de medicintekniska produkterna uppfylls. (Valvira, 2015)

Finlands lagstiftning innehåller en lag med namnet Lag om produkter och utrustning för hälso- och sjukvård. Denna lag innehåller de bestämmelser och krav som gäller för

medicintekniska utrustningar och produkter som används inom hälso- och sjukvården. I 1 kap. 5§ i Lag om produkter och utrustning för hälso- och sjukvård. (24.6.2010/629) ”avses produkter för hälso- och sjukvård: instrument, apparater, anordningar, programvara, material och andra produkter eller annan utrustning som används separat eller i kombinationer och som tillverkaren avsett för användning på människor vid påvisande, förebyggande, övervakning, behandling eller lindring av sjukdom.” Denna lag innehåller krav på sjukvårdsprodukter som bör uppfyllas innan de kan användas i sjukvården. Enligt lagen skall en produkt vara lämpad för det tilltänkta ändamålet och uppfylla de funktioner som tillverkaren uppgett att den har. En produkt skall i den avsedda användningen inte äventyra användarens, patientens eller andra människors hälsa eller säkerhet. När en produkt för hälso- och sjukvården släpps ut på marknaden kan den tas i bruk då den har levererats, installerats och underhållits på rätt sätt enligt de krav som lagen ställer. För att tillverkaren skall kunna visa att produkten uppfyller kraven förses produkten med en CE-märkning. Lagen innehåller noggranna bestämmelser om tillverkningen, kontrollen efter tillverkningen, kliniska prövningar av produkterna samt krav för yrkesmässig användning. (Hälsovårdsministeriet, 2010)

3.6 Patientsäkerhet

Patientsäkerhet innebär de försiktighetsmått man lagt upp för att säkerställa säkerheten i samband med patientvård. Därutöver bygger kvaliteten på sjuk- och hälsovården på patientsäkerheten. Patientsäkerhet är samlingsbegrepp för utrustningssäkerhet, vårdsäkerhet samt läkemedelssäkerhet. I grund och botten innebär patientsäkerhet prevention av skador som kan uppkomma i samband med riskmoment, ifall dessa inte hanteras. För att en god patientsäkerhet skall uppnås bör man ställa riskerna i centrum samt åtgärda dem för att minska chansen att patienter kommer till skada, istället för att enskilda personer hängs ut efter ett fel. Till patientsäkerheten hör även utrustnings-, vård- och läkemedelssäkerhet. (Social- och hälsovårdsministeriets, 2009)

I och med lagen om patientens ställning och rättigheter (785/1992) har patienten rätt till att påverka hur vård samt rehabilitering utförs. Huvudansvaret ligger dock oberoende på organisationen samt de anställda och inte på patienten. Detta innebär att vården skall utföras på ett överenskommet sätt. För att detta skall lyckas måste patienten få rätt upplysning och information. Ett exempel på detta ur patientsäkerhetssynvinkel är säkerheten vid läkemedelsbehandling samt patientens bakgrundsuppgifter som hen själv tar upp vid planeringen. (Institutet för hälsa och välfärd, 2012)

Patientsäkerheten lider speciellt då nya riktlinjer för vård eller då ny teknik tas i bruk samt i förbindelse med organisationsförnyelser. För att minska riskerna med patientsäkerheten bör evidensbaserade tillvägagångssätt tas i bruk på organisationsnivå. I fortsättningen bör organisationen fortlöpande, för att undvika säkerhetsrisker utveckla nya processer och strukturer. (Social- och hälsovårdsministeriets, 2009)

En stor del av patientsäkerheten handlar idag om att förebygga och utreda om hur riskerna inom sjukvården kan undvikas. En avvikelse i patientsäkerheten kan handla om någon sjukvårdsprodukt, metod, system eller omgivningsrelaterad händelse som kan leda till att en risksituation uppstår. En stor del av de avvikande händelserna och risker som förekommer inom sjukvården och som berör patientsäkerheten har med felaktig läkemedelsbehandling att göra. Enligt WHO drabbas 7–10 procent av patienterna inom det akuta vårdarbetet av vårdfel som berör läkemedelsbehandlingen, av dessa fel borde 28–56 procent gå att förhindra. Utanför sjukhuset är andelen avvikande händelser som berör läkemedelsbehandlingen större och varierar mellan 5–35 procent. (Helovuo, et al., 2011)

En faktor som också påverkar patientsäkerheten är att medicintekniska produkter ökar inom sjukvården. Dessa utrustningars hanterbarhet och användning har idag blivit komplicerad. Sjukvårdens utrustning har ofta många användare som använder dem på olika sätt med olika tekniker. Ofta har dessa personer också fått olika skolningar och har varierande erfarenheter i bakgrunden som påverkar hur de använder utrustningen. Den ökade användningen av It-teknik inom vården för med sig nya utmaningar som kräver ny kunskap och ett nytt sätt att arbeta. (Helovuo, et al., 2011)

3.7 Läkemedelssäkerhet

Då man istället för att anklaga personalen vid fel som sker i och med läkemedelsbehandling och istället anser att de lär sig utav det skedda har steget, fastän man inte vet ifall de blivit vanligare, enligt Social- och hälsovårdsministeriet (2007, p. 34) till anmälning blivit lägre.

Vanliga misstag som förekommer inom sjukvården är att fel patient får fel medicin. En vanlig orsak till detta är bland annat att patienterna saknar identifikationsarmband och att det på avdelningar pratas om patientens rum och plats istället för att patientens namn uppges. Andra vanliga mänskliga misstag som berör läkemedelsbehandlingen är att det oavsiktligt ges en felaktig dos av mediciner eller att recepten missförstås och patienter på detta sätt får i sig fel mängd läkemedel. Ett av de mest centrala sätten att förhindra detta idag inom

sjukvården är att läkemedlen alltid granskas av 2 personer före de ges åt en patient. (Helovu, et al., 2011)

Enligt Social- och hälsovårdsministeriet skall sjukskötare i sitt yrke efter examination klara av att utvärdera en patients symtom och tillstånd samt utföra utvärdering av patientens läkemedelsbehandling. Detta innebär även utförande av den enligt ordination, under vårdtiden, för att sedan handleda angående fortsatt vård. (Social- och hälsovårdsministeriet, 2007, pp. 34-36)

För att läkemedelsbehandlingen skall kunna utföras rätt måste ordinationen förstås korrekt för att garantera att rätt dos av rätt läkemedel i rätt form ges till patienten som ordinationen berör vid korrekt tidpunkt. Vilket även innebär att kunskap för att följa instruktioner för iordningställande krävs. (Social- och hälsovårdsministeriet, 2007, p. 45)

Läkemedelsräkning, dosering, lagstiftning, läkemedels verkan och proportionsuppfattning är de vanligaste områdena för okunskap inom läkemedelsbehandlingen bland vårdpersonalen. Särskilt bland nyutexaminerade finns det stor variation för beredskap som beror på skillnader i utbildningen. (Social- och hälsovårdsministeriet, 2007, pp. 34-36)

En viktig del av läkemedelsbehandlingen är utvärderingen av verkan genom dokumentation, som utförs av vårdpersonalen på sjukhus och patienten själv ifall behandlingen sker inom öppna vården, för att se ifall den påverkar patientens tillstånd på rätt sätt och för att undvika att eventuella biverkningar uppstår. (Social- och hälsovårdsministeriet, 2007, p. 45)

Social- och hälsovårdsministeriet för fram att fel i läkemedelsbehandling som patienten själv handhar kan uppstå ifall patienten är omedveten om orsaken till varför läkemedlet tas samt dess möjliga interaktioner eller biverkningar och kan ta sig form i att läkemedel intas på fel sätt, tillsammans med för läkaren okända preparat, vid fel tidpunkt eller i fel dos. I och med detta är handledning och säkerställande av kunskapen för egenvård viktigt, till exempel genom att även anhöriga vet om de centrala delarna i behandlingen. (Social- och hälsovårdsministeriet, 2007, p. 49)

För att höja följsamheten hos patienter kan okunskapen angående vården påverkas genom handledning på modersmålet med målet att framföra läkemedlens inverkan på hälsan, angående ordinationen, vilket läkemedel det är frågan om samt dosering och eventuella biverkningar. Ytterligare kan materialet för att underlätta förståelsen även tillhandahållas i multimediaformat. (Brown & Bussell, 2011)

Vårdstuderanden hade en bättre möjlighet att få insikt i både patientbemötande samt handledning då de under en praktikperiod fick använda sig av mobilplattformar. Dessutom förbättrades de studerandes kunnande inom läkemedelsbehandling och beslutsfattande i och med lättillgängliga hänvisningar. (Day-Black & Merrill, 2015)

3.8 Svårigheter vid administrering av läkemedel

Det höga bruket av mediciner leder till att flertalet, både på sjukhus och hemma, kommer i kontakt med medicineringsfel. Fel i medicineringen uppkommer i hemmet i samband med att patienter själva måste hålla reda på sin medicinering, oföljksamheten till ordinationen är dock en oklar faktor. Även på sjukhusavdelningar ökar medicineringsfelen i samband med antalet läkemedel som skall administreras ökas. Detta kan antingen bero på misstag eller på bristande bakgrundsinformation angående eventuell överkänslighet och dylikt. Fel som kan ske i samband med läkemedelsbehandling är ofta möjliga att förhindra. (Kohn, et al., 2000)

De patienter som har ett stort antal läkemedel har svårare att följa sina ordinationer samt besitter sämre kunskap om dem, vilket kan leda till en sämre hälsa. Det som patienter oftast är osäkra över är doseringar, samverkan samt bieffekter. De patienter som är informerade är bättre på att följa sina läkemedelsordinationer och är även mer säkra samt mindre nervösa berörande sin läkemedelsbehandling. (Kerzman, et al., 2005) Fel och biverkningar som uppstår hemma hos patienten skulle kunna undvikas genom att utbildningsmaterial för patienten utvecklas, som i sin tur tillhandahåller information som kan underlätta vid t.ex. läkarmöten. (Gandhi, et al., 2003)

4 Vårdteoretisk utgångspunkt

Som vårdteori för detta arbete har vi valt att använda oss av Kolcabas theory of comfort. Denna teori utvecklades under 1900-talets slut i samband med att Kolcaba doktorerade inom vårdvetenskap. Kolcabas teori har vi valt då den betonar ämnet som komfort som vi tror att man kan uppnå ifall man känner sig trygg och att man fått sina behov mötta ifall apparna påverkar patientsäkerheten positivt, genom att de till exempel kan minska på eventuella fel som kan ske i och med behandling. (Dowd, 2014)

4.1 Theory of Comfort

Teorin bygger på ett rutsystem på tre gånger fyra rutor där man med hjälp av olika kontexter kan dela in patientes behov för att uppnå komfort i vården. Rutsystemet kallas för komfortens

taxonomiska struktur och innehåller de tre formerna av komfort som Kolcaba beskrivit under utvecklingen av sin teori: relief som innebär att ett behov har blivit bemött, ease som innebär lugnet efter att ett behov blivit bemött och transcendence då den vårdade kan nå över sitt behov av vård. Vårdbehoben som Kolcaba ställer upp i rutsystemet benämns omgivningen, sociala behov, fysiska behov och psykospirituela behov. (Dowd, 2014)

Kolcaba beskriver detta rutsystem som en möjlighet till att kunna utföra produktivt och målinriktat arbete genom att kunna organisera det i situationer som kan vara mer eller mindre krävande samt snabbt föränderliga. (Kolcaba, 1995)

Kolcabas gör i sin teori antaganden som berör patienten, hälsan, omgivningen och vården. Kolcaba har definierat patienten som mottagare för vård vilket innebär att den enligt henne går att anpassas för allt ifrån individnivå upp till inrättningar och samhällen. Detta innebär att den även går att anpassa till en rad olika ändamål i och med att man uppnår komfort genom att uppnå olika mål. Vad hälsan berör har Kolcaba myntat att komfort är ett behov som man antingen söker eller redan funnit, att man är nöjd med sin hälsovård ifall man är berättigad till att söka komfort. Komfort är även ett holistiskt begrepp som är nära till vård. Dessutom har hon kommit fram till att komfort underlättar för patienter att söka vård. Kolcaba menar även att det är frågan om bästa möjliga tillstånd för målet för vården vare sig det är frågan om en enskild patient, dennes familj eller en annan folkgrupp som till exempel en arbetsplats. (Dowd, 2014)

Omgivningen i sin tur är något som kan höja komforten genom påverkan från närstående, inrättningen eller vårdarbetaren. Komforten utvärderas kontinuerligt och det är det som antagandet om vården berör då man med hjälp av olika frågeformulär eller skalor subjektivt kan följa upp patientens komfort eller genom att objektivt bedöma den genom att man följer upp saker som kan mätas. (Dowd, 2014)

Utöver den taxonomiska strukturen har Kolcaba även myntat begreppen: healthcare needs som innebär behov av komfort som behövs i situationer med stressfulla vårdtillfällen då de vanliga tillvägagångssätten inte är tillräckliga, comfort intervention som innebär vårdåtgärder som riktas rakt på det specifika behov som patienten har, intervening variables som innebär subjektiva faktorer som inverkar på uppfattningen av komfort, best practices och best policies som innebär att vårdåtgärder är evidensbaserade och att organisationella och nationella riktlinjer används. (Dowd, 2014)

Enligt Kolbaca kan man använda sig av hennes modell i allt mer krävande situationer för att kunna utföra ett målinriktat arbete som både är nöjaktig och produktivt. Modellen beskrivs som en möjlighet att i snabbt föränderliga situationer kunna organisera arbetet för att det skall bli så bra som möjligt. (Kolcaba, 1995)

Då endast vissa av patientens behov kan tillfredsställas av patienten själv eller dess egen omgivning så måste en vårdarbetare i vårdsammanhang identifiera de övriga behoven hos patienten som sedan med hjälp av teorin kan utföras i vården. Detta innebär att behoven som identifieras läggs in i en av de fyra undergrupperna i rutsystemet vartefter man tillämpar, för att möta de övriga behoven, antingen vårdåtgärder eller komfort. (Kolcaba, 1995)

Därefter måste man ta i beaktande intervening variables alltså saker som en vårdarbetare inte kan påverka så som patientens sociala förhållanden. Därefter måste vårdarbetaren både subjektivt och objektivt fastslå ifall vårdåtgärderna hjälpt, annars måste hen antingen bedöma situationen på nytt, försöka igen eller prova en annan metod. På detta sätt menar Kolcaba att komfort kan öka patientens välbefinnande och dennes tillfrisknande. (Kolcaba, 1995)

Vid användandet av teorins rutsystem kan man enligt Wilson och Kolcaba använda sig av tre olika ingripandesätt, vilka är handledning, komfort för själen samt vanliga vårdåtgärder. Till handledningen hör att vårdaren genom att lyssna på patienten och handleda denne med hjälp av information och uppmuntran kunna till exempel minska patientens oro. Komfort för själen innebär saker som patienten själv tycker om och får denne att må bättre och bli på bättre humör. Till de vanliga ingripanden hör rutinerna som man utför för att vårda patienten. (Wilson & Kolcaba, 2004)

Det här betyder att rutsystemet enligt Wilson och Kolcaba kan användas för att lägga upp en vårdplan för patienten vilket betyder att det är lättare att utvärdera vårdbehoven då behoven nödvändigtvis inte behöver vara fixerade i en ruta utan kan finnas i fler eller skifta mellan fler. (Wilson & Kolcaba, 2004)

5 Metod

Vi har valt att utföra vårt examensarbete i form av en litteraturstudie vilket enligt Forsberg & Wengström (2013) innebär att aktuell litteratur, som publicerats i vetenskapliga tidskrifter och eller annan vetenskaplig litteratur, som berör ämnesområdet söks fram, på ett

systematiskt sätt, för att sedan genomgå en granskning som genomförs kritiskt för att tillslut sammanställas.

Arksey & O'Malley (2005) framför att då systematiska litteraturstudier har höga krav på de källor som skall användas inom studien leder det ofta till att dessa missbenämns som systematiska fastän de egentligen är mer av litteraturstudier. I och med detta har de utvecklat en metod vid namn scoping som istället för som i systematiska litteraturstudier som har en snäv forskningsfråga som strävas till att besvaras, istället fokuserar på ett vidare perspektiv och som kan användas för att urskilja öppningar i forskningslitteraturen som finns tillgänglig samt för att sammanfatta och sprida forskningsfynd. Metoden bygger på fem olika steg: formuleringen av forskningsfrågan, insamling av tidigare forskning, urvalet av forskning, kartläggning av data samt till slut sammanställning och rapportering av forskningen.

Metoden kan användas för att bland annat bestämma värdet av att utföra en hel systematisk litteraturstudie, för att undersöka bredden och forskningsaktiviteten inom ett område genom att kartlägga det utan att nödvändigtvis redovisa ett resultat och för att sammanfatta fynden i en redovisning för att kunna beskriva fynden för andra. (Arksey & O'Malley, 2005)

5.1 Datainsamling

För att en litteraturstudie skall kunna utföras måste det enligt Forsberg & Wengström (2013) finnas tillräckligt med publicerat material som uppfyller kvalitetskraven. Det inkluderade materialet kan ta sig form av både kvalitativ och kvantitativ forskning, vilket leder till att det enligt dem är bäst att ta med all den litteratur som anses vara relevant enligt de krav man som forskare har ställt upp för inkludering samt vad som för forskaren är möjligt att finna genom sökning och inte fixera sig på ett antal då det inte existerar riktlinjer för detta. En viktig del av studieutförandet är litteratursökningen då man söker i databaser med hjälp av sökord. Denna del av forskningen benämns enligt Forsberg & Wengström (2013) som litteraturgenomgång och omfattar rapporter, konferenssammanfattningar, avhandlingar, vetenskapligt publicerade artiklar och böcker.

Litteraturen som skall användas inom studien kan enligt Forsberg & Wengström (2013) sökas fram antingen genom databassökning och manuell sökning, dock utnyttjas de båda sätten ofta inom samma studie. Databassökning går enligt Forsberg & Wengström (2013) ut på att man använder sig av antingen de databaser som finns tillgängliga via biblioteket eller genom de som man kan använda sig av kostnadsfritt på internet. Vid sökning genom databaser använder man sig av sökord som formas genom studiens frågeställning som sedan

kan kopplas samman i och med användandet av booleska operatörer. I studien skall man enligt Forsberg & Wengström (2013) klargöra för läsaren vilka avgränsningar både gällande litteraturen samt publiceringsår, vilka sökord och vilka databaser man använt sig av. Forsberg & Wengström (2013) för fram att en manuell sökning går ut på att man antingen läser tidskrifters innehållsförteckningar eller referenslistor för artiklar för att finna litteratur som berör ens forskningsområde, kontaktar forskare som genomför dylik forskning eller genom att söka efter opublicerat material.

Detta innebär att informationen kommer att samlas in genom utnyttjande av databaser, i vårt fall genom att vi använt oss av vetenskapsbiblioteket Tritonias tjänst Finna, vilken är en databasportal som söker i de största databaserna som Academic Search Elite (EBSCO), CINAHL with Full Text (EBSCO), ProQuest, Pubmed samt Pubmed Central och Springer Link. (Vetenskapsbiblioteket Tritonias Finnportal) Insamlandet av artiklar genom databassökningar skedde mellan september och december år 2016.

Genom denna portal har vi sökt tidigare publicerat material som tangerar ämnet för vårt slutarbete genom att använda oss av sökord som berör området som vi valt att skriva om, som exempel kan nämnas: Safety, mobile application, patient safety, drugs, medication, nonadherence/adherence, smartphone och apps. De resultat man finner genom dessa sökningar delas in med grund i titel och abstrakt. (Rosén , 2012, pp. 436-438)

5.2 Urval

Urvalet av artiklarna sker därefter genom att man använder sig av krav för att antingen ta med dem eller inte beroende på till exempel ifall samma information finns publicerat i en annan artikel eller att artikeln inte tangerar det ämne man skriver om. För att hitta tillräckligt med artiklar bör man allt eftersom man söker, exempelvis efter att man tittat på referenslistor eller abstrakt, ändra på sina egna sökord. (Rosén , 2012, pp. 436-438) I en scoping studie kan man utveckla inkluderings- och exkluderingskriterierna efter hand då man fått en större insikt i den forskning som man hittat. (Arksey & O'Malley, 2005)

Vilket i fallet för vårt arbete innebär att vi sökt artiklar genom databassökningar och sedan identifierat möjligt material på basen av rubrikerna för att grovt sortera dessa genom att läsa artiklarnas abstrakt, för att komma fram till de som kan ses beröra vårt område tillräckligt och som sedan läses i sin fullständighet.

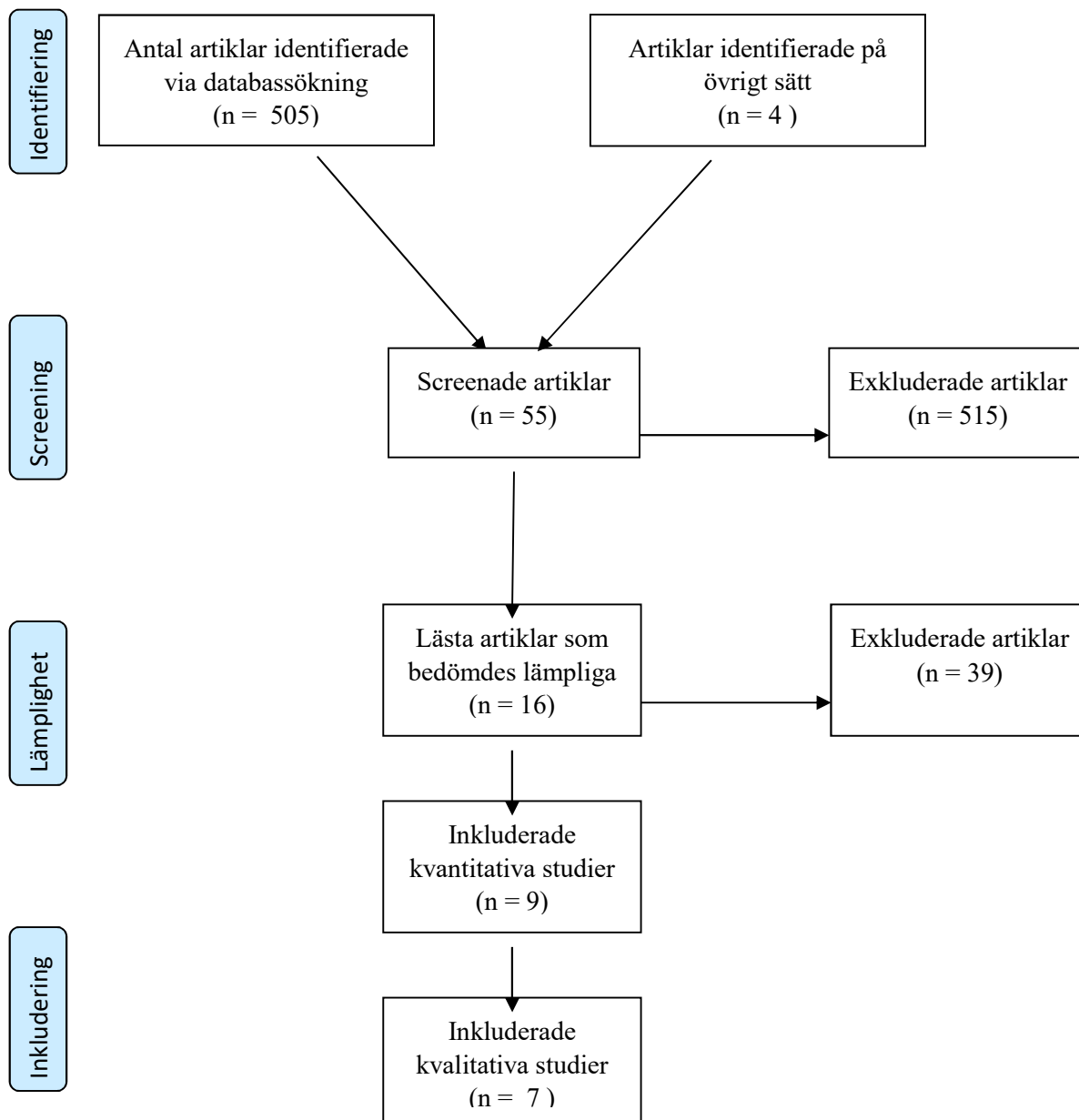
5.2.1 Inkluderingskriterier

För att en artikel skall inkluderas har vi valt att sätta upp följande kriterier: Materialet skall inte ha publicerats för mer än tio år sedan, materialet skall finnas med tillgänglig full text och materialet skall vara referensgranskat. Språket på artiklarna skall vara engelska, svenska eller finska. Materialet skall tangera det ämne vi har valt att skriva om och bör ha publicerats i en vetenskaplig tidskrift.

5.2.2 Exkluderingskriterier

För att en artikel skall exkluderas från vår studie följs följande kriterier: Artikeln har publicerats för mer än tio år sedan, artikeln är inte tillgänglig i full text så som till exempel att den kräver betalning för åtkomst, artikeln är ett dubbelfynd eller att den inte är referensgranskad. Även material som är irrelevant exkluderas ur fynden. Ifall språket är annat än engelska, svenska eller finska exkluderas materialet, detta gäller även fall där endast abstraktet finns tillgängligt på de godkända språken.

5.2.3 Redovisning över urval



Figur 1. Redovisning över urval (Moher, et al., 2009)

5.3 Analyismetod

Levac et al. som har vidareutvecklat Arksey & O'Malleys metod framför att man i en studie av den formen kan använda sig av kvalitativa analysmetoder samt vid resultatredovisningen av datan välja en lämplig metod, som exempelvis kodning av datan och som vid redovisningen anknyter till forskningsfrågan. (Levac , et al., 2010)

Steg fyra och fem i en scoping studie berör själva analysen och resultatredovisningen, det framförs i metodiken att i det fjärde steget skall man kartlägga det insamlade materialet genom att härleda den information som är relevant till studien som utförs, vilket kan göras i

separata dokument. Den information som samlats in i det fjärde steget kommer tillhanda i det femte steget där sammanfattning och redovisning över den görs i vårt sjunde kapitel, för att underlätta det här framförs det att man bör dela in informationen enligt vad den berör. (Arksey & O'Malley, 2005) I enlighet med det här har vi format våra forskningsfrågor enligt hur appar kan stöda patienter och vårdare varefter vi kommer att redovisa vårt resultat under två rubriker med kategorier som vi härlett genom att använda oss av kvalitativ analysmetod.

Enligt Denscombe (2010) bör man i den kvalitativa forskningen analysera informationen genom att förbereda den vilket bland annat innebär att den ställs upp samt sparas. Efter detta bör man, genom att läsa, bekanta sig med informationen. Före man kan presentera det man har kommit fram till måste man påvisa både informationens samt sina slutsatser trovärdighet. Vid själva analysen formar man egna konklusioner genom att tyda den information man kommit över i de tidigare stegen av insamlingen. Detta uppnås genom att man rangordnar informationen enligt hur den tangerar ämnet man skriver om, eller genom att man minskar på den genom att dela in den enligt hur mycket informationen påminner sinsemellan källorna. Då man gjort allt detta skall man till slut bedöma sina egna konklusioner, för att undvika motsägelser, både mot ursprungsmaterialet och annan forskning.

Forsberg & Wengström (2013) för fram att man efter detta skall analysera vad texten framför och koda detta för att sedan bilda kategorier av koderna. Kategorierna i sin tur kan ifall det är möjligt koncentreras i teman. Till slut skall en beskrivning över det man funnit framföras tillsammans med en diskussion om detta. Forsberg & Wengström (2013) för fram att bevisvärdet för frågor när det gäller kvantitativ forskning enklast förs fram genom att man beskriver ur vilka sorter av artiklar man kommit fram till svaret.

6 Etiska överväganden

I varje vetenskapligt arbete som görs behövs etiska överväganden. De finns med under hela arbetets gång från det att man väljer ämne och frågeställningar, genom hela skrivprocessen till rapporteringen och spridningen av arbetets resultat. Under ett forskningsarbete handlar etiken om att undvika att människor skadas eller utnyttjas. Till detta finns det ett flertal grundläggande principer som bör följas för att undvika detta och de omnämns i bland annat lagstiftningen. (Kjellström, 2012, pp. 70-89)

Dessa är mer relevanta i andra typer av studier än litteraturstudier. Men också i litteraturstudier ingår det etiska frågor. Inom litteraturstudier finns det risker för feltolkningar och felaktiga bedömningar av källorna ifall skribenternas språkkunskaper är begränsade eftersom största delen av de vetenskapliga källorna är på andra språk än utbildningsspråket. Inom litteraturstudier finns det också etiska utmaningarna i att följa de etiska regler som finns angående förfalskning, plagiat samt också undvika förvrängning och manipulation av forskningsresultatet. (Kjellström, 2012, pp. 70-89)

I och med att detta arbete görs som en litteraturstudie kan skribenterna undvika att personer kommer till skada eller utnyttjas under arbetets gång. Skribenterna använder sig i detta arbete av redan etiska källor. Skribenternas målsättningar i detta arbete är att använda sig av pålitliga vetenskapliga källor och följa de etiska principer som krävs inom forskningsetiken.

7 Resultatredovisning

I kapitlet för resultatredovisningen kommer vi att beskriva de kategorier vi kommit fram till genom analysen av det material vi hittat i de tidigare stegen. Resultatet har delats i två kategorier, som vi bildat utifrån våra två forskningsfrågor, det vill säga en för patienter och en för vårdare och vårt resultat kommer att belysas i de underkategorier som vi beskrivit. Vi har även sammanställt de artiklar vi använt oss av i bilaga 1, som fungerar som artikelresumé.

7.1 Patienter och appar

Under denna kategori har vi format fem underkategorier där vi för fram det vi funnit i litteraturen angående vilka faktorer som påverkar på användandet samt hur appar kan gynna patienterna i sin vård.

7.1.1 Viljan att använda appar

I en studie gjord bland personer äldre än 50 år där fem appar för läkemedelsintag och påminnelser jämfördes framkom det att användningen av appar till en början kan kännas svårt men att det underlättas efter en kort tids användning. (Mira, et al., 2014) Bland personer som använde befintliga applikationer för diabetes, depression och omvårdnad framkom det liknande resultat i och med att användarna upplevde frustration eftersom apparna ansågs

vara för komplicerade att använda. Användarna i studien hade intresse för teknik, men samtidigt brist på förtroende för mobilanvändning i försöken att utföra självhanteringsuppgifter. (Sarkar, et al., 2016) Även en känsla av missförstånd uppkom bland en del personer då de var rädda för att ha sönder apparaturen. Flera ansåg dock till slut att användandet var möjligt och gjorde liknelser till övrig ny kunskap som måste läras för att klara vardagen. Vissa ansåg att stöd krävs för att kunna ta till sig ny teknologi i vardagen då de kanske redan hade ett fungerande system i bruk och spekulerade i att ett system med appar kanske skulle vara bra ifall hälsotillståndet försämrades. (Mira, et al., 2014)

Trots detta framkom det i studier som utvärderade patienternas användning av mobilteknik som påminnelse för medicinintag att största delen var nöjda och positivt inställda till mobilteknik. Största delen av deltagarna ansåg att användningen av mobilteknik varit bra för dem och är villiga att använda sig av liknande program i framtiden. En stor del ansåg också att mobilteknik underlättar genom att den gör det lättare att hålla koll på den egna medicineringen. Genom att medicinlistan fanns lättillgängligt i mobilen underlättades egenvården och blodtrycksnivån kunde hållas på en bättre kontrollerad nivå. (Patel, et al., 2013) I en annan studie framkom det dock ett motsatt resultat där deltagarna ansåg att de hade bättre översikt av medicinbruket då de använde sig av traditionella metoder. (Grindrod, et al., 2014) I en studie bland äldre personer där 51 deltog ansåg över hälften (30 deltagare) att användningen av en app förbättrade läkemedelsintaget, medan sex personer ansåg att appen inte hjälpte. 15 personer i studien ansåg att de fick lite hjälp av applikations användningen. (Mira, et al., 2014)

I en studie visade det sig att nästan alla av de 91 deltagarna i en experimentell grupp var redo att rekommendera bruket av en interaktiv app till personer i liknande situationer som de själva. Deltagarna ansågs ha haft en stor nytta av applikationen under studiens gång i och med att den ökade deras motivation till att förändra livsstilen. Detta till följd av den goda informationen som appen tillhandahöll dem. Till exempel visade studien att en stor del av rökarna slutade röka då de använde sig av appen. (Johnston, et al., 2016) Bland kroniskt sjuka patienter som undersöktes i en annan studie skulle också 71,4 % av användarna rekommendera applikationen åt andra trots att endast 38,1% upplevde en bättre vidhäftning av användningen. Efter att studien avslutades ville 88,1% fortsätta att använda applikationen. I studien var 83,3% av användarna tillfredsställda med information som fanns om läkemedlen och livsstilsråden. 97,6% av användarna ansåg att kommunikationsverktyget som applikationen innehöll var användbart. (Anglada-Martínez, et al., 2016) Också i

Mertens, et al. (2016) studie framkommer att de flesta anser att de vill använda sig av applikationen i vardagen samt att de inte behöver tilläggsstöd för att behärska tekniken. De flesta kunde också tänka sig att rekommendera applikationen till andra personer och över hälften av deltagarna i studien upplevde att det var roligt att använda sig av programmet.

7.1.2 Appens uppbyggnad och användarvänlighet

Angående appens uppbyggnad framkommer det att apparna som jämfördes i en studie utförde två olika uppgifter, det vill säga att ge information angående medicineringen samt stöda intaget av dem för patienterna. Vilket enligt studien kan vara skäligt att hålla skilda i två appar för att vara till största möjliga nytta fastän deltagarna i studien ansåg att en app bör innehålla båda delarna. Detta för att underlätta användandet genom att de då skulle vara specialiserade på att utföra en uppgift och inte tillhandahålla ett informationsöverflöde med för mycket på skärmen på samma gång. (Grindrod, et al, 2014) I en annan studie innehöll applikationen funktioner som påminde om medicinintag, där patienten kunde välja att antingen bekräfta eller skjuta upp intaget. Den innehöll också ett kommunikationsverktyg som patienten kunde använda för att kontakta sjukvårdspersonal. (Anglada-Martínez, et al., 2016)

När 46 appar för uträkning av insulindos undersöktes framkom det att en stor del av dem hade funktioner för både uppföljning av blodglukosvärden och uträkning av insulindos, dock var 17 av de appar som undersöktes endast en enskild räknare. Alla applikationer i studien förutom en kunde utföra enkla uträkningar för bolus i samband med kolhydratintag. Möjligheten till en bluetoothglukosmätare fanns men värdena skulle matas in för hand. (Huckvale, et al., 2015) Också då befintliga applikationer för diabetes, depressioner och omvårdnad framkom det att alla applikationer i studien krävde manuell inmatning av data, genom att navigera bland flera skärmar och steg. (Sarkar, et al., 2016)

Bland diabetiker framkom att en app för dem innehåller flera funktioner som alla studiedeltagare inte tagit del av, t.ex. bolusjustering i samband med fysisk aktivitet. Alkoholbolus var en funktion som ansågs vara viktig av hela studien för att se hur sjukdomen påverkas av alkohol. En blodglukosmätare som automatisk skulle överföra värden ansågs som en viktig del i framtiden då det för tillfället utförs för hand. Möjligheten till dagboksföring ansågs även vara bättre än tidigare använda metoder i och med att

studiegruppen ansåg att telefonen oftast var med och på grund av hur enkelt det var att sammanställa informationen i den. (Knight, et al., 2016)

Då sju personer inom sjukvården och 23 patienter utredde vilka kriterier som utvecklingen av en app bör uppfylla för att underlätta medicinintaget hos patienter med flera mediciner framkom det att appen skall innehålla bilder på de läkemedel som skall tas. Därtill borde de ha en lättläst text, vara lätta att använda och lätta att ställa in de påminnelser som patienten programmerar in. Gruppen kom även fram till att appen bör innehålla alla de läkemedel patienten använder och ha möjligheten till att rapportera de påminnelser som försummas för att kunna hjälpa till med intaget av medicinerna. (Mira, et al., 2014) I Anglada-Martínez, et al. (2016) studie framkommer att den mobila applikationen som användes innehöll bra information om olika läkemedel, biverkningar och livsstilsråd. Över 90% av användarna i studien gillade designen på applikationen, var nöjda med textstorleken samt uppfattade det som lätt att peka på rätt ikon på skärmen.

Angående användarvänligheten framkommer det i Knight, et al. (2016) studie att studiegruppen var speciellt nöjd över möjligheten till en digital diabetesdagbok. Fastän detta ansåg gruppen att möjligheten för samarbete med vården samt privat uppföljning skulle underlättas ifall en internetbaserad tjänst utnyttjades, istället för det lokala minnet då vissa i gruppen ansåg att det var svårt att sammanställa för medtagning till mottagningen. Studiegruppen ansåg även att viktiga utvecklingspunkter kunde vara en databas för kolhydraträkning för att underlätta dagboksförandet samt en möjlighet att dölja oönskade funktioner.

I en studie som undersökte följsamheten vid användningen av mobilapplikation som stöd för medicinering framkom det att den mobila applikationen var lätt att använda trots att ingen av deltagarna hade erfarenhet av Ipad användning före studien. (Mertens, et al., 2016) Medan det i en annan studie framkommer vissa svårigheter i inmatningen av uppgifter eftersom endast 51 % av deltagarna i studien klarade av det utan hjälp. De övriga hindrades genom behovet att navigera genom flera skärmar och oklara förklaringar på vilken data som skall antecknas. (Sarkar, et al., 2016) I en applikation framkom det en del svårigheter genom att vissa funktioner var svårtolkade. I diagrammet över blodtrycksvärden som användes av över hälften av deltagarna hade några användare svårigheter med att tolka resultaten. (Mertens, et al., 2016) Bland applikationer för diabetes framkom det ett varierande resultat i enkla uppgifter som att spara blodsockervärden. I en app kunde två av tio spara blodsockervärdet utan hjälp, medan i en annan klarade hela åtta av nio deltagare av att utföra dokumentationen

framgångsrikt. I vårdgivande applikationer framkom det svårigheter i att hämta och använda sig av den loggade informationen. (Sarkar, et al., 2016) Annat gällande användarvänligheten framkommer det i Mertens, et al. (2016) studie att applikationen som då användes inte ansågs vara tidskrävande, användarna behövde mellan en och sex minuter per dag.

Beträffande storleken på den mobila tekniken ansåg en deltagare i Grindrod, et al. (2014) studie att det är svårt att ha med sig den apparatur som krävs för appen ifall den är av större storlek då en telefon är mer portabel än en tabletdator, vilket dock i sin tur underlättade användandet hos en annan deltagare som hade nedsatt syn. Det innebär att man i studien kom fram till att åldersrelaterade åkommor som nedsatt hörsel eller syn inte tagits i beaktande vid utvecklingen. Detta i samband med att utvecklarna av apparnas påminnelsefunktion gjort slutsatsen att telefonen/tabletten är med en person konstant kan göra det svårare för en äldre att använda sig av denna funktion eftersom de nödvändigtvis inte alltid bär dem med sig eller som det även i studien framkommer, stänger av dem mellan brukstiderna. Gällande apparnas gränssnitt finns det en stor variation bland apparna, till exempel använde vissa appar telefonens standard bakåtknapp emedan andra använde sig av andra sätt vilket försvårar användandet för en som är ovan med mobil teknik.

7.1.3 Det personliga ansvaret

Fastän appen i Knight, et al. (2016) studie automatiskt räknade ut den bolusdos insulin som bör tas efter inmatning av blodglukoshalt framkom det att vissa i undersökningsgruppen ville kontrollera den tillhandahållna dosen för hand. Detta för att vara säker fastän största delen av dem litade på uträkningen, eller så fick den uträknade dosen överskridas av användaren i samband med till exempel mellanmål eller motionering. Vid hypoglykemi bland användarna kom det personliga ansvaret även fram då appen kunde rekommendera en insulin dos efter att man matat in intagna kolhydrater i syfte att behandla den hypoglykemi som uppkommit.

I Huckvale, et al. (2015) studie framkommer det att det förekommer en varning i 27 av de 49 appar de gått igenom angående användandet, där det bland annat varnas för att felaktiga uträkningar kan förekomma vilka bör upptäckas av användaren genom bedömning av dem och att användandet bör diskuteras med vårdpersonal före den tas i bruk.

7.1.4 Pålitlighet

Av de 46 appar som Huckvale, et al. (2015) gick igenom i sin studie tillhandahölls uträkningssättet hos endast 14 av dem, dock fick de tillgång till sju till vid förfrågan och likheter i uträkningen fanns mellan dem alla. Endast en av apparna var utvecklad på evidensbaserad grund. Av dessa 21 fungerade 18 felfritt under den testning som utfördes. Dock fanns det även bland dessa en risk, fastän allt var korrekt inställt, att fel värden uppvisades. De flesta av applikationerna hade ingen övre gräns för en insulindos, endast två av dem gav en visuell varning då det inträffade och två av apparna hade en möjlighet att ställa in en gräns som inte fick överstigas. Appar kunde även misslyckas i att reducera en måltidsdos vid lågt blodsocker eller utföra beräkningar vid ett avsaknat värde, då de i de flesta appar saknades en kontroll av de inmatade värdena. Då endast 11 av de undersökta apparna gjorde någon form av granskning i samband med inmatningen av värden innebär det att det finns en risk för feluträknade doser.

7.1.5 Stöd för medicinering

I Mira, et al. (2014) studie angående en app för att påverka följsamheten hos äldre patienter visade det sig att funktionen för att skjuta upp påminnelserna var bra för experimentgruppens patienter då de oftast tog hand om medicineringen efter första påminnelsen. Bland experimentgruppens deltagare visade det sig även att de som var ovana med liknande teknologi fick större nytta av den samt att appen lyckades minska läkemedelsfel med 41,2% bland dem som medgav att de tidigare begått två liknande fel.

I en annan studie som undersökte hur en app för påminnelser av läkemedelsintag påverkade på följsamheten bland universitetsstudenter med 40 deltagare jämnt indelade i en experimentell- och en kontrollgrupp, kom forskarna fram till ett resultat som inte var signifikant där den experimentella gruppen följde sin läkemedelsordination med 3,5 gånger större chans. (Hammonds, et al., 2014)

I en undersökning Patel, et al. (2013) ökade patienternas följsamhet angående blodtrycksnivån i användningen av mobilt påminnelseprogram mellan de två perioderna de använt sig av programmet. Det visade sig även att blodtrycksvärden hos patienterna förbättrades avsevärt efter att studien påbörjades och patienterna började använda sig av programmet. Även i en annan studie som undersökte om mobila applikationer som stöder

läkemedelsintag och vitala dokumentationer påverkar följsamheten hos äldre, framkom det att följsamheten är betydligt bättre i användningen av mobil applikation i jämförelse med dokumentation i pappersformat. Vid exempelvis dokumentationen av vitala funktioner som blodtrycket visade studien en betydligt bättre följsamhet vid användningen av applikation. Antalet kroniska sjukdomar hos personerna påverkade inte följsamheten för medicinintagen. (Mertens, et al., 2016)

7.2 Vårdare och appar

Under denna kategori har vi format fem underkategorier där vi belyser vilka faktorer som påverkar på vårdarens användning av appar i utövandet av sitt yrke samt hur dessa kan gynna dem inom yrkesområdet.

7.2.1 Referensmaterial

Enligt en studie utförd av Stroud, et al. (2009) använder vårdare sig av referensmaterial på sina mobila enheter i form av referenslitteratur för både vård och medicinering samt hjälpmedel för utförande av läkemedelsbehandling som till exempel räknare speciellt utvecklade för syftet att räkna ut doser genom medicinska formler. Av vilka vårdarna ansåg att läkemedelsreferenserna var viktigast varefter övrig referenslitteraturen kom i viktighetsgrad.

Liknande framkommer även i Johansson, et al. (2011) där en vårdare framför sina åsikter om användningen av mobila enheter där det hänvisas till att både referenser för vårdåtgärder och läkemedelsbehandling är till nytta då en vårdare utför sitt arbete eftersom man då kan säkerställa oklarheter. Samt att det egna kunnandet gynnas i och med den centraliserade tillgången till information.

Förutom detta används applikationer bland vårdare för vårdriktlinjer, evidensbaserat relevant material och läkemedelsreferenser samt även övriga tjänster på internet som kan hjälpa i arbetet. Vårdarna ansåg att det finns möjlighet till att förbättra vården i och med detta och var nöjda över de vårdriktlinjer och läkemedelsreferenser som erbjuds. (Doran, et al., 2010)

7.2.2 Stöd i arbetet

Vårdare tycker att de stöds i sitt arbete då de använde sig av applikationer i och med att de kunde komma åt information angående de olika möjligheterna i vården samt att de i och med bruket av dem klarade av att hantera sitt arbete på ett effektivare sätt. Effektiviteten ökades eftersom det gick snabbare att göra beslut angående vården samt att bekräfta informationen då den var lättillgänglig. (Stroud, et al., 2009) Man har även kommit fram till att applikationer kan leda till ett arbetssätt som är snabbare och noggrannare jämfört med då traditionella medel används i fråga om läkemedelsbehandlingens dosberäkningar. (Greenfield, 2007) Vilket även lyfts fram i forskning där det poängteras att en mobilenhet med applikationer kan vara till hjälp i eller anses underlätta arbetet för en vårdare i samband med doskalkylering och att referensmaterial som finns tillgängligt i denna form är lätt att ta till sig. Förutom detta ansågs den insparade tiden för förflyttning till mera traditionella informationskanaler som datorer vara positivt. (Johansson, et al., 2012)

I Johansson, et al. (2011) artikel framförs att användningen av en mobilenhet i arbetet underlättar dokumenteringen av vården i och med att man som vårdare kan föra minnesanteckningar med hjälp av dem. Därutöver att det underlättar framför allt vid frågeställningar eller vid administrering av läkemedel då vårdaren har tillgång till information från godkända källor i fickformat.

7.2.3 Påverka patientsäkerheten positivt

Patientsäkerheten höjs, enligt vårdare, vid användningen av digitala hjälpmedel då de i och med portabiliteten och lättillgängligheten har det lätt att kontrollera interaktioner eller doseringar för olika läkemedel. Dessutom underlättar dessa vid administreringen då vårdaren inte själv behöver komma ihåg dessa då de finns sparade på enheten. (Stroud, et al., 2009) Den snabba tillgången till riktlinjer samt evidensbaserad kunskap berörande vårdåtgärder oberoende av plats, ansågs bland en studiegrupp att höja kvaliteten på vården samt patientsäkerheten i och med att den underlättar vid utförandet av det patientnära arbetet. (Johansson, et al., 2012)

7.2.4 Viljan att ta en app i bruk

Användandet kan enligt vårdare till en början vara svårt i och med att ovana förekommer, men även att det framöver kan vara lättare att ta i bruk liknande system då mjukvaran utvecklas samt då materialet utökas i de olika referenserna. (Stroud, et al., 2009)

Mobilenheter kan dock även, bland vissa vårdare, ses som ett sämre alternativ till traditionella metoder och att man som vårdare kan känna att patienter kan se sig sämre bemötta vid bruket. Därtill att vissa även är misstänksamma ifall personlig information sparas på dem då denna kan komma i fel händer. (Johansson, et al., 2011) Deltagare i en studie ansåg att riktlinjer och referensmaterial i applikationsform kan vara en möjlighet i den fortsatta utövningen av yrket då dessa är mobila och då det underlättar informationssökningen. (Johansson, et al., 2012) Dock ansåg andra vårdare att mobilenheterna med applikationer påverkade vården positivt i och med att de ledde till att ny kunskap inlärdes, stödde arbetet samt ökade användningen av vårdriktlinjer. Detta fastän de ansåg att användandet av appar troligtvis är enklare att påbörja bland vårdare som arbetar självständigt utan tillgång till kolleger eller de vanliga resurserna. (Doran, et al., 2010)

I Sverige har man dock kommit fram till att, främst vårdare inom äldreomsorgen uppfattade ett digitalt verktyg som stöd för medicinering med en del ovilja emot systemet. Vårdarna trodde att systemet skulle vara svårt att använda och uppfattade det som opraktisk. Systemet ansågs vara tidskrävande eftersom programmet var svårare att använda än själva medicineringen. Största delen i undersökningen uttryckte sig negativt om systemet. Vårdarna upplevde inte heller att det fanns behov av verktyget eftersom medicineringen ansågs vara endast ett litet problem i det dagliga arbetet och de ansåg det vara meningslöst att ta i bruk ett opraktiskt verktyg. (Andersson Marchesoni, et al., 2014)

7.2.5 Vårdförhållandet

En mobilenhet kan i och med att vårdaren tillsammans, istället för att avbryta och avlägsna sig, med patienten kan söka upp svar på de frågor som framförs i samband med till exempel vårdåtgärder, under ett vanligt samtal eller genom att engagera patienten. Med hjälp av den kan det leda till att vårdförhållandet mellan vårdaren och patienten förbättras då vårdaren är närvarande under hela proceduren från fråga till svar samt då informationen skulle komma mer direkt och uppdaterad. (Johansson, et al., 2011) Vårdpersonal anser även att då informationen som kan behövas för att utföra arbetet alltid är med i samband med bruket av en applikation gör att en vårdare kan tillbringa mer tid i närheten av patienterna. (Johansson, et al., 2012)

Bland vårdpersonal framkom det även en rädsla för att kommunikationen mellan vårdpersonalen skulle försämrats vid användningen av ett digitalt verktyg. Systemet ansågs öka stressen eftersom vårdpersonalen blir tvungen att lära sig ett nytt program trots

tidsbristen som redan fanns. Vissa ansåg att samspelet mellan vårdare skulle försämrats eftersom vårdpersonalen skulle tillbringa ännu mera tid vid datorn och kontoret. (Andersson Marchesoni, et al., 2014)

8 Diskussion

Under detta kapitel kommer vi att diskutera både resultatet och vår valda metod för att utföra detta slutarbete. Diskussionskapitlet kommer därmed att delas upp i två delar, en för vardera delen för att underlätta läsandet fastän resultatdiskussionen ofta kan vara inbäddad i själva resultatdelen. I diskussionskapitlet skall man alltså framföra vilken betydelse resultatet har för forskningen och detta utför genom att det tolkas. (Henricson, 2012)

8.1 Resultatdiskussion

I slutarbetet hade vi alltså valt att undersöka hur appar, samt vilka faktorer hos dem som påverkar på hur de kan stöda både patienter och vårdare i frågan om medicinering. Detta resultat har vi delat in i två huvudkategorier med fem underkategorier för bägge. Henricson (2012) föreslår att man i resultatdiskussionen kan summera resultatet kort i anknytning till studiens utgångsläge.

Vårt resultat för forskningsfrågorna, 1 hur beskriver forskningen apparnas möjlighet att stöda vårdarna och 2 hur beskriver forskningen apparnas möjlighet att stöda patienterna, tyder på att det finns flera olika faktorer som påverkar på hur en app kan stöda patienter i deras egen medicinering samt hur appar kan stöda vårdare i deras arbete. I enlighet med resultatkapitlet kommer vi, för att underlätta läsandet, först diskutera resultatet angående patienterna för att sedan diskutera resultatet angående vårdarna.

Huvudpunkterna ur patienternas synvinkel var hur villiga de var att använda sig av en app som framkom ur Grindrod, et al. (2014), Mira, et al. (2014), Knight, et al. (2016), Johnston, et al. (2016), Patel, et al. (2013), Anglada-Martínez, et al. 2016, & Sarkar, et al. (2016) där även åldern och erfarenheten hos patienten hade betydelse vilket härleddes ur Mira, et al. (2014), Grindrod, et al. (2014) & Mertens, et al. (2016). Apparna tolkades i vårt resultat som en möjlighet till att stöda medicineringen hos patienterna. I Mira, et al. (2014), Hammonds, et al. (2014), Patel, et al. (2013) & Mertens, et al. (2016) påverkade även appens funktioner och pålitlighet in på hur väl de togs emot av patienterna som styrktes av att det i vårt resultat framkommer att även patienterna hamnar ha ett eget ansvar då de använder sig av en app,

att de inte blint litar på det som framkommer ur den vilket stöds av Knight, et al. (2016) & Huckvale, et al. (2015). Även en apps användarvänlighet samt uppbyggnaden av den framkom i vårt resultat som en anmärkningsvärd punkt i och med Grindrod, et al. (2014), Mira, et al. (2014), Knight, et al. (2016), Huckvale, et al. (2015), Anglada-Martínez, et al. (2016), Grindrod, et al. (2014), Mertens, et al. (2016) samt Sarkar, et al. (2016)

Resultatet i vårt slutarbete belyser alltså de forskningsfrågor vi satt upp under början av skrivprocessen samt har en grund i de olika problemen i medicineringen som vi tog upp under bakgrunden för patienterna.

Berörande de säkerhetsfrågor vi tog upp i bakgrunden, Wicks & Chiauzzi, (2015) & van Velsen, et al. (2013), har vi speciellt bland resultatet för patienterna funnit många faktorer som inverkar på dessa problem där det även lyfts fram att det ofta blir på patientens egna ansvar att härleda ifall det som en app föreslår är pålitligt eller inte. Detta till följd av och med att de oftast inte är kvalitetsgranskade vilket har belägg i Huckvale, et al. (2015) samt Knight, et al., (2016). Detta korrelerar även med det vi tagit upp angående läkemedelssäkerheten samt hur läkemedel ofta glöms bort att intas eller intas i fel doser i bakgrunden, Kerzman, et al. (2005), Kohn, et al. (2000), Brown & Bussell, (2011), Helovuoto, et al. (2011) & Social- och hälsovårdsministeriet, (2007). Även hur de kan fungera som ett stöd i beslutsfattningen för patienter i Geoga, et al. (2014) och som informationskanal i Dayer, et al. (2013) då det i vårt resultat framkommer att en app till en viss del kan stödja dessa fastän man bör vara källkritisk till det som framkommer vilket även styrks i vårt resultat i och med att appar kan fungera som väldigt givande referensmaterial för vårdare i fråga om just dessa vilket vi har funnit belägg för i Knight, et al. (2016) och Huckvale, et al. (2015). Därutöver för hur en patient bör fungera källkritisk samt i Mira, et al. (2014), Hammonds, et al. (2014), Patel, et al. (2013) samt Mertens, et al. (2016) i fråga om påminnelser till att inta sina läkemedel vid rätt tidpunkt.

För vårdarnas del framkommer det i vårt resultat att en app anses stöda arbetet ur Stroud, et al. (2009), Greenfield (2007), Johansson, et al. (2011) samt i Johansson, et al. (2012). Att en app kan fungera som referensmaterial i Stroud, et al. (2009), Johansson, et al. (2011) och Doran, et al. (2010). Samt slutligen att de kan påverka både på vårdförhållandet i Johansson, et al. (2011), Johansson, et al. (2012) och Andersson Marchesoni, et al. (2014) samt patientsäkerheten i arbetet genom Stroud, et al. (2009) och Johansson, et al. (2012). Även bland vårdarna fanns det en viss tvetydighet till att ta i bruk appar vilket vi härledde ur Stroud, et al. (2009), Johansson, et al. (2011), Johansson, et al. (2012), Doran, et al. (2010) samt Andersson Marchesoni, et al. (2014).

Av det som vi bakgrunden tagit fram angående fel i samband med medicinering bland vårdare (Kohn, et al., 2000) har vi hittat belägg för att en app kan fungera som stöd i samband med detta då de kan fungera som referensmaterial i fråga om läkemedelsbehandling för vårdare Stroud, et al. (2009), Johansson, et al. (2011) och Doran, et al. (2010). Därutöver i Greenfield (2007) där speciellt läkemedelsräkningen kom fram och stödet som kan fås ur en app poängterades. I bakgrunden beskrev vi hur apparna tagits i bruk olika beroende på yrkesgrupp genom Moore & Jayewardene (2014) men att apparna oberoende av yrkesgruppen fungerat som ett sorts stöd i arbetet vilket vi även fann i bakgrunden i och med van Velsen, et al. (2013). För detta har vi senare funnit belägg för i och med kategorin stöd i arbetet där det i likhet med det vi beskrev i bakgrunden kom fram att appar används inom vården för att underlätta i arbetet i och med de olika funktionerna de erhåller som vi kommit fram genom Stroud, et al. (2009), Greenfield (2007), Johansson, et al. (2011) och Johansson, et al. (2012). Av dessa samt av Doran, et al. (2010) lyckades vi även få ett resultat som stöder det vi i bakgrunden beskrivit angående referensmaterial i och med Hudson & Buell (2011) då vi funnit att vårdare verkligen använder sig av appar för att finna referenser för att använda i utförandet av sitt yrke. Vad beträffar patientsäkerheten vi beskrev ur Social- och hälsovårdsministeriets (2009), Institutet för hälsa och välfärd (2012) samt Helovuo, et al. (2011) och läkemedelssäkerheten Social- och hälsovårdsministeriet (2007), Brown & Bussell (2011) samt Day-Black & Merril (2015) i bakgrunden har vi inte i resultatet hittat något som tyder på att appar skulle påverka dessa förutom att de möjligtvis kan påverka i och med lättillgängligheten i Stroud, et al. (2009), den evidensbaserade kunskapen samt de riktlinjer de kan erhålla i Johansson, et al. (2012) och beträffande läkemedelssäkerheten det vi funnit angående referenser berörande läkemedelsbehandling i Stroud, et al. (2009) och Doran, et al. (2010).

Resultatet i vårt slutarbete går att förankra i den teoretiska utgångspunkten i Kolcabas theory of comfort som vi beskrivit under kapitlet vårdteoretisk utgångspunkt genom Kolcaba, (1995) samt Dowd, (2014) i och med att apparna kan stöda patienten samt vårdarna i att uppnå de olika behoven som ställs upp inom teorin. De kan även uppnå den komfort som tidigare nämnda förespråkar att bör uppnås genom att de bland annat kan påverka på de olika variablerna vi beskrivit under den vårdteoretiska utgångspunkten. Detta innebär att resultatet i viss mån hänger samman med den valda teorin då vi utgått från Kolcaba, (1995) i den teoretiska utgångspunkten då en app kan hjälpa vårdarna och patienterna att uppfylla de olika behoven samt variablerna som enligt teorin bör uppfyllas för att komfort skall uppnås.

Resultatet i studien motsvarar ganska nära den bakgrund vi beskrivit i arbetet förutom det som vi skrivit om vårdarnas vilja till användningen av appar ur Moore & Jayewardene, (2014). Där framkom att det är rätt tvetydigt angående viljan bland vårdare då materialet kanske inte ännu är så utvidgat vilket vi fann i Stroud, et al., (2009) eller att de anses vara ett alternativ som är sämre än övriga som vi hittade i Johansson, et al., (2011). Eftersom de även ansågs vara ett sätt att positivt påverka arbetet Doran, et al., (2010) eller underlätta det Johansson, et al., (2012). Då Andersson Marchesoni, et al., (2014) för fram att en app även kan ses som något negativt i arbetslivet.

Vårt resultat skulle kunna utökas genom att utföra till exempel en enkätstudie i Finland bland både patienter och vårdare eftersom vårt resultat hos oss väcker frågor som att är det likadant här i Finland eller skulle det möjligtvis skilja sig mot vad vi funnit i vårt resultat som baserar sig på endast utländska studier. Övriga frågor som väckts är ifall pålitligheten hos de appar som riktar sig mot patienter är tillräckligt hög för att de skulle kunna användas i större utsträckning, vilket även gäller för de appar som riktas mot vårdpersonalen. I och med att arbetet utförts i form av en litteraturstudie kan man inte säga att resultatet har bidragit till ny kunskap i och med att kunskap endast samlats på en plats.

Vi tror i och med vårt resultat att appar i framtiden kan ha en stor inverkan på patienternas läkemedelsintag samt vårdarnas arbete ifall de utvecklas mot ett säkrare håll och att de utvecklas på så sätt att de väcker intresse hos målgrupperna. Eftersom det på det sättet säkert är lättare att ta dem i bruk, vänja sig vid dem och därmed kunna dra nytta utav dem. Dock är detta helt beroende på hur utvecklingen av apparna framskrider i världen samt på viljan bland de olika hälsovårdsorganisationerna och patienterna att ta dem i bruk.

8.2 Metoddiskussion

Enligt Henricson (2012) skall man i metoddiskussionen resonera angående de metoder som använts i ett slutarbete, samt hur dessa påverkar på den slutgiltiga kvaliteten på arbetet i fråga. För att göra detta kan man ta upp saker berörande bland annat analys, insamlingen av datamaterial samt granskningen och urvalet av dessa, den utsatta tiden för utförandet, pålitligheten och trovärdigheten.

Vi valde att använda oss av en kvalitativ metod i och med valet av en litteraturoversikt beskriven enligt Forsberg och Wengström (2013) med drag av scopingstudier beskriven av Arksey & O'malley (2005) för att underlätta datainsamlingen samt för att ge lite friheter i själva analysen då denna metod gav tillåtelse till att analysera kvantitativ data med

kvalitativa metoder. Datainsamlingen av vårt arbete skedde under hösten 2016 genom databassökningar i skolbiblioteket Tritonias Finnatjänst, till vilken databassökningarna stegvis förflyttades under första halvan av läsåret 2016-2017. Detta innebar att då vi senare under våren 2017 gick igenom de sökningar vi sparat i ifrågavarande tjänst fann oss i ett annat utgångsläge då tjänsten ursprungligen erbjöd artiklar i hundratal till skillnad från nu då den erbjöd artiklar i tusental. Vi har även följt de inkluderings- samt exkluderingskriterier vi lagt upp i samband med litteratursökningen för att garantera kvaliteten på artiklarna. Annat som vi funderar över angående inkluderingen är då vi även använt oss av artiklar som närmar sig 10 år sedan publikation ifall det i dagsläget skulle se annorlunda ut.

I början var det inte lätt att hitta på de sökorden som behövdes för att hitta relevanta artiklar, men efter att försök skett och olika sökord och kombinationer utav dem provats ut började vi hitta artiklar som fungerade för examensarbetet. Detta kan ses på både som gott och ont, då vi i dagsläget säkert skulle finna mer artiklar för analysen men i andra hand skulle det även innebära väldigt mycket mera arbete i och med att största delen av de artiklar som erbjuds ändå skulle vara orelevanta för vårt ändamål. Sökningen av artiklar delades upp bland oss båda på det sättet att en av oss sökte dem och sedan läste båda igenom de som ansågs vara relevanta för att sedan till slut samla ihop de, i vårt fall 16, artiklar som ansågs svara på våra forskningsfrågor. Fastän endast en av oss sökte artiklarna skedde planeringen av sökorden i samförstånd. I slutändan anser vi att datainsamlingen gått väl till i fråga om vårt slutarbete.

Vid analysen använde vi oss av kvalitativ metod beskriven enligt Levac et al. (2010), Arskey & O'malley (2005), Denscombe (2010) och Forsberg & Wengström (2013), av vilka de två sista beskrev den kvalitativa analysmetoden och de två första beskrev hur dessa metoder går att användas vid analys av kvantitativ data i en metod av kvalitativ karaktär. Vid själva analysen delades det insamlade materialet upp mellan skribenterna för att analyseras genom användandet av samma kodning av resultatet sinsemellan och till slut sammanställdes det i samarbete mellan oss båda. Att utföra slutarbetet i denna form var att föredra i och med att materialet vi samlat in var av både kvalitativ och kvantitativ karaktär. Vilket allra helst borde ha undvikits men i och med att det annars skulle ha uppkommit brist på analyserbart material kom vi fram till den här slutsatsen.

Vad beträffar trovärdigheten i studien anmärker Henricson (2012) att det handlar om ifall det utförda slutarbetet svarar på de forskningsfrågor som satts ut i början av processen, vilket i vårt fall kan betraktas jakande i och med att vi genom att ha utformat studien enligt Arskey & O'malley (2005) metod där det påpekas att inkluderingskriterierna kan förändras under

själva skrivandet. Vilket vi även fick lov att göra för att klara av att finna relevanta artiklar och tack vare detta har vi nått ett resultat som kan anses besvara de utsatta forskningsfrågorna. Henricson (2012) för fram att trovärdigheten ökar då man som skribent söker artiklar i flera olika databaser. Vilket vi, i och med Finnportalen har gjort då denna ger tillgång till de databaser som skolan har tillgång till. Samt då artiklar kvalitetsgranskas, vilket i vårt fall innebar att vi använde oss av de inkluderings- och exkluderingskriterier vi lagt upp.

Henricson (2012) påpekar att pålitligheten för en litteraturstudie ökar ifall det i slutarbetet, som i vårt fall, i metodkapitlet framförs vilka analysmetoder som används. Därtill hur urvalet samt datainsamlingen har skett och vilka sökord som använts som dock i vårt fall fick bli en bilaga i och med att det blev en så stor tabell.

Då alla artiklar i vårt slutarbete är utförda utomlands bör vi enligt Henricsson (2012) påpeka om detta då det kan påverka på överförbarheten av resultatet till vårt lands motsvarande. På grund av detta skulle förslag på fortsatt forskning inom området vara att utföra enkät- samt intervjustudier bland patienter och vårdare i Finland angående hur appar kan stödja eller hjälpa dem i vardagen i och med att vårt resultat inte kanske direkt är överförbart på dem.

8.3 Slutledning

Vi har i vårt examensarbete som vi genomfört i formen av en litteraturstudie, fört fram olika synpunkter på hur mobilapplikationer kan fungera som stöd för både vårdare och patienter i dagsläget genom att inkludera relevant, äldre och nyare forskning för att kunna sammanknyta dem i ett arbete. Det här har vi valt att göra för att få en bättre insikt i detta område som vi tror att kommer att utvecklas mot något användbart i framtiden samt för att kunna dela med oss av detta till andra som eventuellt är intresserade av något liknande. Examensarbetet kan möjligtvis fungera som en tankeställare ifall man funderat över apparnas möjligheter samt de begränsningar som de har i dagsläget.

Forskning bör vidare bedrivas inom detta område i och med att som det framkom i vårt resultat är delar av den tidigare forskningen rätt så gammal. Vilket innebär att den eventuellt inte är aktuell och därmed bör liknande forskningar om apparnas möjligheter och begränsningar bedrivas även i fortsättningen. Helst även här i Finland då vi inte identifierade någon forskning härifrån.

Litteraturlista

- Andersson Marchesoni, M., Axelsson, K. & Lindberg, I., 2014. Digital support for medication administration A means for reaching the goal of providing good care?. *Journal of Health Organization and Management*, pp. 327-343.
- Anglada-Martínez, H. et al., 2016. Feasibility and Preliminary Outcomes of a Web and Smartphone-Based Medication Self-Management Platform for Chronically Ill Patients. *Journal of Medical Systems*.
- Arksey, H. & O'Malley, L., 2005. Scoping Studies: Towards a Methodological Framework. *Int. J. Social Research Methodology*, Februari, 8(1), pp. 19-32.
- Brown, T. M. & Bussell, K. J., 2011. Medication Adherence: WHO Cares?. *Mayo Clinic Proceedings*, 86(4), pp. 304-314.
- Buijink, A. W. G., Visser, B. J. & Marshall, L., 2013. Medical apps for smartphones: lack of evidence undermines quality and safety. *Evidence-Based Medicine*, 18(3), pp. 90-92.
- Charani, E., Castro-Sanchez, E., Moore, L. S. & Holmes, A., 2014. Do smartphone applications in healthcare require a governance and legal framework? It depends on the application!. *BMC medicine*, Volym 14, pp. 29-31.
- Ciepus digital health, u.d. *Läaketabletti*. [Online]
Available at: http://www.ciepus.com/public/page_h.php
[Använd 7 April 2016].
- Day-Black, C. & Merrill, E. B., 2015. Using Mobile Devices in Nursing Education. *The ABNF journal : official journal of the Association of Black Nursing Faculty in Higher Education, Inc*, 26(4), pp. 78-84.
- Dayer, L. o.a., 2013. Smartphone medication adherence apps: Potential benefits to patients and providers. *Journal of the American Pharmacists Association*, 53(2), pp. 172-181.
- Denscombe, M., 2010. Del III - Analys. i: *Forskningshandboken - för småskaliga forskningsprojekt inom samhällsvetenskaperna*. u.o.:Studentlitteratur, pp. 367-388.
- Doran, D. M. o.a., 2010. Supporting Evidence-Based Practice for Nurses through Information Technologies. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 7(1), pp. 4-15.
- Dowd, T., 2014. Theory of Comfort. i: M. R. Alligood, red. *Nursing theorists and their work*. St. Louis, Missouri: Elsevier/Mosby, pp. 657-671.
- Dove, E., 2014. *Healthberry*. [Online]
Available at: <http://www.healthberry.fi/laakkeeni-uusi-mobiilisovellus-laaketietojen-hakuun/>
[Använd 4 Januari 2016].
- Doyle-Lindrud, S., 2014. Mobile Health Technology and the Use of Health-Related Mobile Applications.. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 18(6), pp. 634-636.
- Ehrler, F. o.a., 2013. Challenges in the Implementation of a Mobile Application in Clinical Practice: Case Study in the Context of an Application that Manages the Daily Interventions of Nurses. *JMIR mHealth and uHealth*, 1(1), pp. 1-13.
- Forsberg, C. & Wengström, Y., 2013. *Att göra systematiska litteraturstudier: Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. 3 red. Stockholm: Natur & Kultur.
- Gandhi, T. K. o.a., 2003. Adverse Drug Events in Ambulatory Care. *The New England Journal of Medicine*, 348(16), pp. 1556-1564.

- Georga, E. I., Protopappas, V. C., Bellos, C. V. & Fotiadis, D. I., 2014. Wearable systems and mobile applications for diabetes disease management. *Health and Technology*, 4(2), pp. 101-112.
- Google, 2016. *Developer Policy Center*. [Online]
Available at: <https://play.google.com/about/developer-content-policy-print.html>
[Använd 22 Mars 2016].
- Greenfield, S., 2007. Medication error reduction and the use of PDA technology. *The Journal of Nursing Education*, 46(3), pp. 127-131.
- Grindrod, K. A., Li, M. & Gates, M., 2014. Evaluating User Perceptions of Mobile Medication Management Applications With Older Adults: A Usability Study. *JMIR Mhealth and Uhealth*, 2(1).
- Hammonds, T. o.a., 2014. Adherence to Antidepressant Medications: A Randomized Controlled Trial of Medication Reminding in College Students. *Journal of American College Health*, 63(3).
- Helovuoto, A., Kinnunen, M., Peltomaa, K. & Pennanen, P., 2011. *Potilasturvallisuus*. Helsingfors: Fioca Oy, Helsinki.
- Henricson, M., 2012. Kapitel 27, Diskussion. i: M. Henricson, red. *Vetenskaplig teori och metod : från idé till examination inom omvårdnad*. Pozkal: Studentlitteratur, pp. 472-478.
- Hietamäki, T., 2014. *Potilaan Lääkerilehti*. [Online]
Available at: <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/kommentit/voiko-terveyssovelluksista-saada-jo-konkreettisia-hyotyja/>
[Använd 9 Januari 2016].
- Holappa, N., 2015. *Prizztech*. [Online]
Available at: <http://www.prizz.fi/1%C3%A4%C3%A4ketabletti-sovellus-nopeuttaa-1%C3%A4%C3%A4ketietojen-tarkistamista>
[Använd 5 Januari 2016].
- Holopainen, A., 2015. Mobiiliteknologia ja terveyssovellukset, mitä ne ovat?. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim*, 131(13), pp. 1285-1290.
- Huckvale, K. o.a., 2015. Smartphone apps for calculating insulin dose: a systematic assessment. *BMC Medicine*, 13(106).
- Hudson, K. & Buell, V., 2011. Empowering a safer practice: PDAs are integral tools for nursing and health care. *Journal of nursing management*, 19(3), p. 405.
- Hälsöförhållningsministeriet, S.-. o., 2010. *Finlex*. [Online]
Available at: www.finlex.fi
[Använd 2 Januari 2016].
- Institutet för hälsa och välfärd, 2012. Handbok om patientsäkerhet : som stöd för verkställandet av patientsäkerhetslagstiftningen och patientsäkerhetsstrategin. i: Tammerfors: Institutet för hälsa och välfärd, pp. 17-18.
- Johansson, P., Petersson, G. & Nilsson, G., 2011. Experience of using a personal digital assistant in nursing practice – a single case study. *Journal of Nursing Management*, 19(7), pp. 855-862.
- Johansson, P., Petersson, G., Saveman, B.-I. & Nilsson, G., 2012. Experience of Mobile Devices in Nursing Practice. *Vård i Norden*, 32(1), pp. 50-54.
- Johnston, N. o.a., 2016. Effects of interactive patient smartphone support app on drug adherence and lifestyle changes in myocardial infarction patients: A randomized study. *American Heart Journal*, 178(85-94).

- Kerzman, H., Baron-Epel, O. & Toren, O., 2005. What do discharged patients know about their medication?. *Patient Education and Counseling*, 56(3), pp. 276-282.
- Kjellström, S., 2012. Forskningsetik. i: M. Henricson, red. *Vetenskaplig teori och metod*. u.o.:Studentlitteratur, pp. 70-89.
- Knight, A. B., McIntyre, H. D., Hickman, I. H. & Noud, M., 2016. Qualitative assessment of user experiences of a novel smart phone application designed to support flexible intensive insulin therapy in type 1 diabetes. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 16(119).
- Kohn, L. T., Corrigan, J. M. & Donaldson, M. S., 2000. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Kolcaba, K. Y., 1995. The Art of Comfort Care. *Journal of Nursing Scholarship*, pp. 287-289.
- Levac, D., Colquhoun, H. & O'Brien, K. K., 2010. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 69(5), pp. 1-9.
- Mertens, A. et al., 2016. A mobile application improves therapy-adherence rates in elderly patients undergoing rehabilitation. *Medicine (Baltimore)*.
- Mira, J. J. o.a., 2015. A systematic review of patient medication error on self-administering medication at home. *Expert Opinion on Drug Safety*, 14(6), pp. 815-838.
- Mira, J. J. o.a., 2014. A Spanish pillbox app for elderly patients taking multiple medications: randomized controlled trial. *Journal of medical internet research*, 16(4).
- Moher, D. o.a., 2009. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Medicine*.
- Moore, S., Anderson, J. & Cox, S., 2012. PROS AND CONS OF USING APPS IN CLINICAL PRACTICE. *Nursing Management*, 19(6), pp. 14-17.
- Moore, S. & Jayewardene, D., 2014. The use of smartphones in clinical practice. *Nursing management*, 21(4), pp. 18-22.
- Orion, u.d. *Orion pharma*. [Online]
Available at: <http://www.orion.fi/hyvinvointi/vinkeja-arkeen/arjenhallinta/hyvinvointini-sovellus-muistuttaa-laakkeenotosta/>
[Använd 4 Januari 2016].
- Patel, S. et al., 2013. Mobilizing your medications: an automated medication reminder application for mobile phones and hypertension medication adherence in a high-risk urban population.. *J Diabetes Sci Technol*.
- Rosén, M., 2012. Systematisk litteraturöversikt. i: M. Henricson, red. *Vetenskaplig teori och metod*. u.o.:u.n., pp. 436-438.
- Sarasohn-Kahn, J., 2010. *How Smartphones Are Changing Health Care for Consumers and Providers*, Oakland, CA: California HealthCare Foundation.
- Sarkar, U. et al., 2016. Usability of Commercially Available Mobile Applications for Diverse Patients. *Journal of General Internal Medicine*.
- Social- och hälsovårdsministeriet, 2007. Säker läkemedelsbehandling : nationell handbok för genomförande av läkemedelsbehandling inom social- och hälsovården. i: Helsingfors: Social- och hälsovårdsministeriet, pp. 34-49.
- Social- och hälsovårdsministeriets, 2009. Vi främjar patientsäkerheten tillsammans. i: Helsingfors: Social- och hälsovårdsministeriets publikationer, pp. 11-21.

Stroud, S. D., Smith, C. A. & Erkel, E. A., 2009. Personal digital assistant use by nurse practitioners: A descriptive study. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 21(1), pp. 31-38.

Valvira, 2015. *Valvira*. [Online]

Available at: <http://www.valvira.fi/web/sv/halso-och-sjukvard/halsoteknologi>

[Använd 2 Januari 2016].

van Velsen, L., Beaujuean, D. J. & van Gemert-Pijnen, J. E. W., 2013. Why mobile health app overload drives us crazy, and how to restore the sanity.. *BMC Medical Informatics & Decision Making*, 13(1), pp. 1-5.

Vetenskapsbiblioteket Tritonias Finnportal, u.d. *Databaser A-Ö*. [Online]

Available at:

https://tritonias.finna.fi/novia/Browse/Database?type=Title&sort=title&hiddenFilters%5B%5D=format%3A%22%2FDatabase%2F%22&filter%5B%5D=%7Ecategory_str_mv%3A%22%2FV%3A5rd%2F%22

[Använd 26 10 2016].

Wicks, P. & Chiauzzi, E., 2015. 'Trust but verify' -- five approaches to ensure safe medical apps. *BMC Medicine*, 13(1), pp. 1-5.

Wilson, L. & Kolcaba, K., 2004. Practical application of comfort theory in the perianesthesia setting. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*, pp. 164-173.

Xanthopoulos, S. & Xinogalos, S., 2015. *Mobile App Development in HTML5*. Melville, NY, American institute of physics, pp. 1-4.

Yoo, S., Hwang, H. & Jheon, S., 2016. Hospital information systems: experience at the fully digitized Seoul National University Bundang Hospital. *Journal of thoracic disease*, 8(8), pp. 637-641.

Bilaga 1 artikelresumé

Författare	Titel	År	Tidskrift	Syfte	Metod	Resultat
Grindrod, Kelly Anne ; Li, Melissa ; Gates, Allison	Evaluating user perceptions of mobile medication management applications with older adults: a usability study	2014	JMIR mHealth and uHealth	Utreda användbarheten av läkemedelsappar bland äldre personer.	2 timmars bekantning med apparna vilket följdes av en 30 minuters gruppintervju.	Många nöjda med tidigare metoder, men klarade av de nya efter bekantskap stiftats. Flera ovilliga att ta i bruk före hälsan så kräver.
Stroud, Sally D. ; Smith, Carol A. ; Erkel, Elizabeth A.	Personal digital assistant use by nurse practitioners: A descriptive study	2009	Journal of the American Academy of Nurse Practitioners	Utreda användandet av mobila handdatorer med applikationer bland vårdare.	En enkät delades ut bland slumpmässigt utvalda som delgett sin arbetsplats.	Bland de förfrågade så använde över hälften och dessa ansåg att de var till hjälp i arbetet.
Johansson, Pauline ; Petersson, Göran ; Nilsson, Gunilla	Experience of using a personal digital assistant in nursing practice – a single case study	2011	Journal of Nursing Management	Utreda en vårdares användning av en mobilenhet med applikationer.	En kvalitativ intervjustudie.	Vårdaren i studien ansåg att dessa applikationer var till hjälp i patientarbetet

Författare	Titel	År	Tidsskrift	Syfte	Metod	Resultat
Johansson, Pauline ; Petersson, Göran ; Saveman, Britt-Inger ; Nilsson, Gunilla	Experience of Mobile Devices in Nursing Practice	2012	Nordic Journal of Nursing Research	Utreda användningen av mobila applikationer bland vårdare och vårdstuderande.	Deltagarna fick använda sig av utrustningen och fick svara på en enkät efter 15 veckor.	Ansågs vara till nytta i arbetet genom tillgången till information som berör vården.
Knight, Brigid A ; McIntyre, H. David ; Hickman, Ingrid J ; Noud, Marina	Qualitative assessment of user experiences of a novel smart phone application designed to support flexible intensive insulin therapy in type 1 diabetes	2016	BMC Medical Informatics and Decision Making	Utreda användbarheten för en applikation riktad till typ 1 diabetiker som injinerar insulin flertalet gånger i dygnet.	Deltagarna utbildades i bruket och fick delta i en fokusgrupp efter en månads användning.	Appen togs emot väldigt väl bland deltagarna då den underlättade dagboksföring och dosberäkningar som även kunde justeras.
Patel, Samir ; Jacobus-Kantor, Laura ; Marshall, Lorraine ; Ritchie, Clark ; Kaplinski, Michelle ; Khurana, Parvinder S ; Katz, Richard J	Mobilizing Your Medication: An Automated Medication Reminder Application for Mobile Phones and Hypertension Medication Adherence in a High-Risk Urban Population	2013	Journal of Diabetes Science and Technology	Utvärdera acceptansen och användningen av ett mobilt påminnelseprogram för medicinering hos personer med hypertoni.	Deltog 50 patienter med hypertoni som använde minst 2 läkemedel. I studien ingick tre faser.	Användningen av mobilt vertyg visar lovande resultat i att förbättra medicineringens följsamhet och blodtrycksvärde.

Författare	Titel	År	Tidsskrift	Syfte	Metod	Resultat
Johnston, Nina ; Bodegard, Johan ; Jerström, Susanna ; Åkesson, Johanna ; Brorsson, Hilja ; Alfredsson, Joakim ; Albertsson, Per A. ; Karlsson, Jan-Erik ; Varenhorst, Christoph	Effects of interactive patient smartphone support app on drug adherence and lifestyle changes in myocardial infarction patients: A randomized study	2016	American Heart Journal	Utreda en apps möjlighet att påverka följsamheten bland patienter.	Randomiserad kontrollerad studie.	Appen påverkade deltagarnas allmänna hälsotillstånd då motionering ökades och rökning minskades, även följsamheten blev bättre i försöksgruppen.
Anglada-Martínez, Helena ; Martin- Conde, Maite ; Rovira-Illamola, Marina ; Sotoca- Mombona, Jose ; Sequeira, Ethel ; Aragunde, Valentin ; Moreno, M. ; Catalan, Marta ; Codina-Jané, Carles	Feasibility and Preliminary Outcomes of a Web and Smartphone-Based Medication Self-Management Platform for Chronically Ill Patients	2016	Journal of Medical Systems	Utreda möjligheten och resultatet i användningen av en medicinsk egenårds applikation hos kronisk sjuka patienter.	Sex månaders interventionstudie. Först användes vanlig vårduppföljning, sedan använde deltagarna MedPlan applikation.	Inga skillnader påträffades i hälsoreultat eller i användningen av sjukvårdsresurser under studieperioden. Stor del tillfredsställda med användningen av applikationen
Mertens, Alexander ; Brandl, Christopher ; Miron-Shatz, Talya ; Schlick, Christopher ; Neumann, Till ; Kribben, Andreas ; Meister, Sven ; Diamantidis,	A mobile application improves therapy-adherence rates in elderly patients undergoing rehabilitation: A crossover design study comparing documentation via iPad with paper-based control	2016	Medicine	Utreda om användningen av mobil applikation som stöder medicinintag påverkar följsamheten hos äldre.	Studien gjordes i tre perioder, där deltagarna använde sig av applikationi ena fasen och pappersformat i andra. Frågeformulär och semi strukturerade intervjuer.	Starkare medicinsk vidhäftning i användning av medicinsk applikation, jämfört med dokumentation i pappersformat.

Författare	Titel	År	Tidsskrift	Syfte	Metod	Resultat
Sarkar, Urmimala ; Gourley, Gato I. ; Lyles, Courtney R. ; Tieu, Lina ; Clarity, Cassidy ; Newmark, Lisa ; Singh, Karandeep ; Bates, David W	Usability of Commercially Available Mobile Applications for Diverse Patients	2016	Journal of General Internal Medicine	Undersöka användbarheten av befintliga mobila hälsoapplikationer för diabetes, depression och omvårdnad.	Blandad metod som inkluderade intervjuer och direkt observation av deltagarens teknikanvändning.	Förtroendebrist för tekniken. Framkom frustration över designen och navigeringen. Fanns intresse för teknikanvändning i egenvården.
Andersson Marchesoni, Maria ; Axelsson, Karin ; Lindberg, Inger	Digital support for medication administration : A means for reaching the goal of providing good care?	2014	Journal of Health Organization and Management	Utreda personalens uppfattningar om användningen av digitala verktyg som stöd för medicinering.	Fokusgruppsintervju.	Många negativa uppfattningar om nyttan, förändringar i arbetsmiljön och ekonomisk påverkan.
Huckvale, Kit ; Adomaviciute, Samanta ; Prieto, José Tomás ; Leow, Melvin Khee-Shing ; Car, Josip	Smartphone apps for calculating insulin dose: a systematic assessment	2015	BMC medicine	Utreda säkerheten och användbarheten bland appar för uträkning av insulindoser.	En systematisk studie över de tillgängliga apparna i appbutikerna.	Kvaliten på apparna varierade väldigt mycket vilket leder till att de bör ifrågasättas.

Författare	Titel	År	Tidsskrift	Syfte	Metod	Resultat
Mira, José Joaquín ; Navarro, Isabel ; Botella, Federico ; Borrás, Fernando ; Nuño-Solinis, Roberto ; Orozco, Domingo ; Iglesias-Alonso, Fuencisla ; Pérez-Pérez, Pastora ; Lorenzo, Susana ; Toro, Nuria	A Spanish pillbox app for elderly patients taking multiple medications: randomized controlled trial	2014	Journal of medical Internet research	Att utvärdera en applikation för äldres läkemedelsföljksamhet som utvecklats i samband med studien.	Randomiserad kontrollerad studie.	Hjälpte följksamheten bland de patienter som medgivit att de tidigare haft problem med det.
Hammonds, Tracy ; Rickert, Krista ; Goldstein, Carly ; Gathright, Emily ; Gilmore, Sarah ; Derflinger, Bethany ; Bennett, Brooke ; Sterns, Anthony ; Drew, Barbara L. ; Hughes, Joel W.	Adherence to Antidepressant Medications: A Randomized Controlled Trial of Medication Reminding in College Students	2015	Journal of American College Health	Undersöka ifall en applikation kan öka läkemedelsföljksamhet en genom påminnelser.	Randomiserad kontrollerad studie.	Undersökningen kom fram till att det finns belägg för att detta är möjligt.
Doran DM; Haynes RB; Kushniruk A; Straus S; Grimshaw J; Hall LM; Dubrowski A; Di Pietro T; Newman K; Almost J; Nguyen H; Carryer J; Jedras D	Supporting evidence-based practice for nurses through information technologies.	2010	Worldviews on Evidence-Based Nursing	Att utreda den användbarhet vårdare upplever att ha tillgång till information för arbetet i applikationsformat.	Pågick under tolv månader i form av enkäter före och efter denna tid	Vårdarna i studien använde sig av det referensmaterial som fanns tillgängligt och ansåg att detta hjälpte dem.

Författare	Titel	År	Tidsskrift	Syfte	Metod	Resultat
Greenfield, Sue	Medication error reduction and the use of PDA technology	2007	The Journal of nursing education	Att undersöka ifall fel vid dosberäkningar kan undvikas genom användning av applikationer.	En kontrollgrupp och en försöksgrupp indelade på basen av ifall de ägde en handdator.	Försöksgruppen med tillgång till applikationer utförde dosberäkningarna både snabbare och noggrannare.

Bilaga 2 redovisning för databassökning

Databas	Sökord	Träffar	Urval
Finna	patient safety AND mobile technology	102	2
Finna	patient safety AND mobile applications	64	1
Finna	medication AND apps AND patient safety	7	1
Finna	adherence AND medication AND app	33	1
Finna	medication AND adherence AND apps	35	1
Finna	smartphone AND nonadherence AND app	4	1
Finna	Medication AND Care AND App	37	1
Finna	medication AND pda	92	2
Finna	personal digital assistant AND nursing	65	1
Finna	handheld devices AND nursing	64	1