

## **Hur syns digitaliseringen i fysioterapi?**

Digitala interventioner - från ett manuellt jobb mot ett digitalt

Cassandra Engblom

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	6121
Författare:	Cassandra Engblom
Arbetets namn:	Hur syns digitaliseringen i fysioterapi? Digitala interventioner - från ett manuellt jobb mot ett digitalt
Handledare (Arcada):	Jonas Tana
Uppdragsgivare:	Projektet digitala mobila hälsotjänster
<p><b>Sammandrag:</b>  Idag ser vi tydligt hur digitala tjänster kommer in i våra vardagliga liv och hur den blir en allt naturligare del av samhället och dess tjänster. Syftet med arbetet är att kartlägga hur digitaliseringen syns i fysioterapi idag och hur trenderna för framtiden ser ut. Detta arbete ingår i projektet digitala mobila hälsotjänster vid institutionen hälsa och välfärd. Vid Arcada fanns det ett behov av att få en överblick på situationen för hur digitaliseringen syns och påverkar den traditionella manuella fysioterapi. En teoretisk referensram utgör grunden för detta som innehåller bland annat Eriksson, Katies (2010) syn och utgångspunkter för hälsa och Code of Ethics, som baserar sig på åtta huvudteman: uppriktighet, ärlighet, kvalitet, informerat samtycke, integritet, yrkesmässighet, ansvarfull partnering och ansvarsskyldighet. Metoden som använts i detta arbete är en kvalitativ deskriptiv analys med Ejvegård, Rolfs (1996) beskrivning om metoden. Resultaten utifrån analysen visade att digitaliseringen tagit en plats åt sig inom fysioterapi globalt, men att vi i Finland ligger i startgroparna i jämförelse. Bedömningarna gjorda av både patienter och fysioterapeut ger goda resultat då båda parterna i många forskningar varit öppna för nya interventioner samt varit nöjda med den nya alternativa metoden för undersökning samt rehabilitering. Mycket innovativt inom fysioterapi har redan satt igång och mycket är även på kommande. Fortsatt forskning och användning av de nya metoderna inom fysioterapi behövs för att kunna fastställa nya rutiner och digitala tillvägagångssätt i fysioterapi.</p>	
Nyckelord:	Distansfysioterapi, fysioterapi, e-hälsa, digital fysioterapi, m-hälsa
Sidantal:	43
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	27.4.2017

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	6121
Author:	Cassandra Engblom
Title:	How does digitalization show in the field of physiotherapy? Digital interventions - from a hands-on profession towards a digital one
Supervisor (Arcada):	Jonas Tana
Commissioned by:	E-health project at Arcada
<p><b>Abstract:</b>  Nowadays different kind of digital service is clearly noticeable in our daily lives. We can also see the impact in our society and how it's becoming a natural part of it. The aim with this study was to find out how digitalization is visible in the traditional physiotherapy. The second part of what is in this study is future trends for digital physiotherapy. This study is a part of a project for digital mobile health services in the Institution for health and welfare at Arcada. Our University of Applied Sciences had a need for an overview to establish the situation for how digitalization is noticeable in our traditional hands-on, face-to-face profession. A frame for the theoretical reference is inter alia Eriksson, Katie's (2000) vision and output for what health is. Code of Ethics is also used to make a part for the framework, which has eight main themes; sincerity, honesty, quality, informed consent, integrity, professionalism, responsible partnering and accountability. A qualitative descriptive analysis was used as method in this study, which holds up for Ejvegård, Rolf's (1996) description for the method. The results using this method showed that digitalization globally already shows quite strong existence in the field for physiotherapy. The results also show us how new we are for digitalization in physiotherapy in Finland. The feedback that was given both from patients and physiotherapists where positive and it was inspiring to see how open minded the persons involved looked and felt about new interventions. There are such innovative inventions for physiotherapeutic examination. A lot of digital programs and e-rehabilitation already exist and some are already in use too. But further research is mandatory and needed for making and taking these kind of new ways of approach in the field of physiotherapy.</p>	
Keywords:	Online physiotherapy, physiotherapy, e-health, digital physiotherapy, m-health
Number of pages:	43
Language:	Swedish
Date of acceptance:	27.4.2017

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	6121
Tekijä:	Cassandra Engblom
Työn nimi:	Miten digitalisointi näkyy fysioterapiassa? Digitaaliset intervention -käytännön työstä digitaalista työtä kohti
Työn ohjaaja (Arcada):	Jonas Tana
Toimeksiantaja:	Arcadan digitaalisten terveystalveluiden projekti
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Nykypäivänä voimme selkeästi nähdä digitaalisten palveluiden lisääntymisen monilla eri osa-alueilla ja niiden yhä suuremman toimenkuvan yhteiskunnassamme. Tämän työn tavoitteena on kartoittaa digitalisoinnin ilmenemistä maailmanlaajuisesti fysioterapiassa tällä hetkellä, sekä visualisoida miltä tulevaisuuden suunnitelmat digitalisoinnin kannalta näyttävät. Tämä opinnäytetyö on osana digitaalisten terveystalveluiden projektia, joka kuuluu terveyden ja hyvinvoinnin piiriin Arcadassa. Koululla oli tarve saada tilannekatsaus digitaalisuuden näkymisestä fysioterapiassa ja sen vaikutuksista perinteiseen käytännönläheiseen työhön. Työn teoreettisena kehyksenä toimii muun muassa Eriksson, Katien (2000) näkemys ja lähtökohdat terveydelle. Code of Ethics on myös osana teoreettista kehystä, jossa paneudutaan seuraaviin pääteemoihin: vilpittömyys, rehellisyys, laatu, ilmoitetusta suostumuksesta, yksityisyys, vastuullisuus, ammattitaito sekä vastuullinen kumppanuus. Työssä käytetty menetelmä perustuu kuvailevaan kvalitatiiviseen analyysiin, johon on käytetty Ejvegård, Rolfin (1996) kuvausta menetelmän käytöstä. Tulokset analyysin pohjalta näyttävät, että digitalisointi on jalkautunut fysioterapiaan maailmanlaajuisesti ja sitä kokeillaan monella eri tavoilla ja vertauksena Suomeen, jossa digitaaliset fysioterapiapalvelut ovat vasta lähtökuopissaan. Potilaiden ja fysioterapeuttien arviot ovat olleet positiivisia ja molemmat osapuolet ovat suhtautuneet avoimin mielin uusia menetelmiä, kuntoutusta ja fysioterapiaa kohtaan. Paljon uutta innovatiivista on havaittavissa fysioterapiassa jo nyt, sekä uutta ajattelua ja käytäntöä odotellessa tulevaisuudessa. Jatkotutkimuksia ja uusien digitaalisten keksintöjen testausta tarvitaan vielä rutkasti, jotta uusien rutiinien ja digitaalisten hoitomuotojen käytäntöönotto onnistuisi ja fysioterapiamenetelmiä voisi muuttaa tai jopa korvata uusilla.</p>	
Avainsanat:	Etäfysioterapia, fysioterapia, e-terveys, digitaalinen fysioterapia, m-terveys
Sivumäärä:	43
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	27.4.2017

# INNEHÅLL

<b>1</b>	<b>INLEDNING OCH VAL AV FORSKNINGSSOMRÅDE</b> .....	<b>8</b>
1.1	Bakgrund för fysioterapi i Finland .....	10
<b>2</b>	<b>E-HÄLSA OCH M-HÄLSA</b> .....	<b>12</b>
<b>3</b>	<b>DIGITALA FYSIOTERAPI INTERVENTIONER</b> .....	<b>13</b>
3.1	Bakgrund för digital fysioterapi .....	13
3.2	eHälsa applikationer och haptisk biofeedback .....	14
3.3	E-rehabilitering på distans .....	15
3.4	Habilitering & rehabilitering med hjälp av virtuell verklighet (VV) .....	16
3.5	Australian Physiotherapy Association (APA) .....	18
<b>4</b>	<b>TEORETISK REFERENS RAM</b> .....	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Avgränsningar</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>ETISKA PRINCIPER</b> .....	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>METOD</b> .....	<b>22</b>
8.1	Reliabilitet och validitet .....	24
8.2	Litteratursökning .....	24
8.1	Kvalitetsgranskning av artiklar .....	25
8.2	Bearbetning och kvalitativ deskriptiv analys .....	27
8.2.1	<i>Kategori 1 - Distansfysioterapi (online)</i> .....	29
8.2.2	<i>Kategori 2 - Telehabilitering kontra traditionella förberedelser inför totalprotes operation 30</i>	
8.2.3	<i>Kategori 3 Användning av feedback-system vid rehabilitering</i> .....	31
<b>9</b>	<b>RESULTAT</b> .....	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>DISKUSSION</b> .....	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>SLUTSATSER</b> .....	<b>35</b>
	<b>Källor</b> .....	<b>38</b>
	<b>BILAGOR</b> .....	<b>42</b>

## **Figurer**

Figur 1. Vetenskapliga forskningsprocessen. (Öqvist, G. 2012).....	23
--	----

## **Tabeller**

Tabell 1. Databassökning & val av inkluderade artiklar .....	25
Tabell 2. SBU:s kvalitetsgranskning av artiklarna .....	27
Tabell 3. Kategorisering av artiklarna.....	28

## FÖRORD

Detta arbete kommer att basera sig på datasökning som gjorts på tidigare fakta om ämnet digitalisering av fysioterapin i dess alla former och syftet med arbetet är att konkret lyfta fram hur digitaliseringen syns i fysioterapin idag. Sökningen kändes lagom svår, med en blandning av exakt relevant data och material som lätt gick utanför ramarna, men detta medförde utmaningar och förde mig vidare i sökprocessen.

“Vården skulle kunna bli bättre och dessutom skulle Sverige kunna spara 180 miljarder kronor per år om den [vården] digitaliserades.”, skriver Amina Manzoor i Dagens Nyheter under sommaren 2016. Redan detta beskriver ganska bra vilken omfattning besparingar även vi i Finland kunde göra med en mer digitaliserad vård och nu pratar vi om vård i det stora hela vilket då innebär hela vårdsystemet. I Finland informerar bland annat Social- och hälsovårdsministeriet i Finland om att: ”en ny anvisning ger yrkesutbildade personer och sakkunniga inom företagshälsovården information om hur och enligt vilka kriterier förebyggande företagshälsovårdstjänster kan ges i form av digitala tjänster på distans. Dessa tjänster kan utnyttjas när en yrkesperson inom företagshälsovården och en patient hos företagshälsovården befinner sig på olika platser.”. (Social- och hälsovårdsministeriet, Finland 2016) I själva anvisningarna understrykes bland annat att integritetsskyddet bör iakttas, informationssystemets dataskydd samt informationssäkerheten skall allt vara korrekt då distanstjänster erbjuds, så vi är på god väg! (Social- och hälsovårdsministeriet, Finland 2016)

I detta arbete kommer jag att skriva om hur fysioterapin i Finland har vuxit upp, utvecklats, var vi står nu och vart vi är på väg i utvecklingen både nationellt och globalt sätt. Genom att göra en kvalitativ deskriptiv analys på det utvalda materialet hoppas jag få svar på hur digitala interventioner tagit plats inom fysioterapin och hur dessa syns. För att sedan gå in på ett mer specifikt område och vad som gäller digitalisering av fysioterapin som jag kommit att belysa mer i arbetet och hur framtidsvisionerna ser ut. Fram till 2017 förutspås att den globala m-hälsomarknaden kommer att uppgå till motsvarande 23 miljarder dollar. Europas andel i detta är 6,9 miljarder US-dollar. (Chowdhury et al. 2012) EU:s handlingsplan för ehälsa 2012–2020 omfattar även åtgärder för att stöda webbentreprenörer och entreprenörsinitiativ. (EU 2014).

# 1 INLEDNING OCH VAL AV FORSKNINGSSOMRÅDE

Digitaliseringen av vår vardag sker inom alla områden i samhället, från att kunna styra bil- och husvärmen via sin mobil till att kunna träna tillsammans med sin digitala tränare via mobilskärmen. Digitaliseringen syns även tydligt inom resandet, att kunna köpa och få sin biljett elektroniskt på sin mobil vare sig det handlar om en tågbiljett till Åbo eller en flygbiljett till Australien. Det finns otaliga applikationer som är tillgängliga för oss för att vi skall kunna styra, påverka och underlätta det mesta som berör vårt dagliga liv.

Detta examensarbete blir en kvalitativ deskriptiv analys, dvs en beskrivande undersökning (Sallnäs 2007) om påverkan av digitaliseringen på fysioterapin. Eftersom denna typ av analys på digitalisering av fysioterapin är en lämplig metod för att beskriva hur. (Ejvegård 1996) Därför valdes forskningar som fokuserar på både klient- och vårdpersonalens upplevelser.

Fenomenet digitalisering inom fysioterapi betraktas genom forskning och undersökning, för att se vilka framsteg som redan gjorts och var vi står idag, både nationellt och globalt då det kommer till digitala tjänster inom fysioterapi. För att ge arbetet en kontext beskrivs även fysioterapins historia i Finland kortfattat.

Bakgrunden till att jag vill göra en kvalitativ analys om just digitaliseringen av fysioterapin är att det är framtiden inom vården och den framtiden är redan här. Det är viktigt att blivande fysioterapeuter redan under studierna förstår att yrket befinner sig i en digitaliseringsfas, och att framtiden kommer att bli alltmer digital. På grund av detta kan man anse att det är viktigt att lyfta fram hur digitaliseringen av hela social- och hälsovården påverkar fysioterapin. I och med att den teknologiska utvecklingen explosionsartat gått framåt är möjligheterna inom fysioterapin och rehabiliteringen bara fast på nya innovativa uppfinningar och experiment som bör testas i praktiken. Även individens möjligheter att själv kunna lära sig om vad hälsa är, kunna upprätthålla den och kunna lära sig att bedöma sin egen hälsa har på grund av digitaliseringen ökat drastiskt med hjälp av nya innovationer och möjligheter.



Eftersom mängden trådlösa mobila medel ökar hela tiden, finns det även en bra plattform för att kunna erbjuda digitala tjänster inom hälsa och välbefinnande. Med hjälp av mobil teknik kan flera moment inom vården ge klienten större förståelse om sin egen hälsa och vården, vilket kan leda till mer individanpassad och effektivare vård. (Granholtm 2012). Även om utvecklingen globalt går framåt och alla dessa nya möjligheter finns är det givetvis inte meningen att hela arbetet inom social- och hälsovården skall bli online, utan använda sig av en blandad praktik (blended practice), för att gynna så stor del av kundunderlaget som möjligt, både dem som är vana med online-tjänster men även den mer offline-generationen. (Granholtm 2014). I flera fall kan livet mellan dessa två dimensioner påverka beslutet att söka sig eller inte söka sig till professionella social och hälsovårdstjänster, vilket kan ha konsekvenser för det redan belastade social- och hälsovårdssystemet (Higgins et al. 2011).

Detta examensarbete kan bidra med kunskap och förståelse för att kunna förstå dagens sätt att behandla klienter som kommer till fysioterapi, vilka nya metoder som kan underlätta eller möjligen förvirra en klient då terapin och behandlingen sker mer digitalt. En viktig punkt inom digitaliseringen är även frågan om kostnadseffektivitet och nya resultat när ett nytt tillvägagångssätt implementeras i terapin. Inom fysioterapiutbildningen har detta tema en hög relevans, eftersom arbetet tar upp olika aspekter på hur digitalisering syns och påverkar fysioterapi som yrke, vilket är viktigt för fysioterapistuderanden, som snart kommer att jobba som fysioterapeuter och ta emot klienter i den allt mer digitaliserade vården. Fokuset i examensarbetet ligger på en nationell och internationell nivå, för att redovisa för vilka resultat den digitala utvecklingen inom fysioterapi på olika håll i världen och hur framtida trenderna ser ut.

Eftersom det mesta som vi tar del av i vår vardag antingen redan sker eller kommer att ske digitalt är detta ett klart område för utveckling för yrket med lång historia av manuell behandling. Tack vare den snabba utvecklingen och den ständiga förbättringen inom informations- och kommunikationsteknik finns det stora möjligheter inom digitaliseringen.

Det här examensarbetet skrivs inom projektet Digitala mobila social- och hälsovårdstjänster, vid Institutionen för hälsa och välfärd på Arcada.

## 1.1 Bakgrund för fysioterapin i Finland

Fysioterapin i Finland har redan en lång historia som formats under åren till vad det är idag. Allt började 6.3.1943 då 'Suomen Lääkintävoimistelijan yhdistys' grundades. Det viktigaste var att återuppta utbildningen för sjukgymnaster, som året innan hade slopats p.g.a Helsingfors Universitets utbildning. Ett sätt att få ut information om yrket var att grunda ett propagandautskott som publicerade artiklar i tidskrifter samt göra samarbete med Finlands Läkareförbund (Suomen Fysioterapeutit 2014). Inte förrän så sent som år 1993 omvandlades 'sjukgymnast' till den moderna och globala yrkestiteln 'fysioterapeut'. Hela yrkesgruppen var nära på att försvinna helt, då ett lagförslag presenterades om att ta bort yrkesgruppen från hälsovården i Finland, men tack vare den aktiva föreningen behölls yrket inom vården i Finland. Efter detta började utvecklingsarbetet inom yrket i samband med nya lagar som bland annat berörde rehabiliteringen, som medförde många nya arbetsmöjligheter men samtidigt steg även tävlingen inom yrket och om arbetsplatserna (Suomen Fysioterapeutit 2014).

Idag står fysioterapin i Finland inför stora förändringar med många nya interventioner, då vi även här börjar köra in modeller från den stora världen genom att uppdatera social- och hälsovårdstjänsterna att passa in i vårt teknologiska samhälle. I och med att folk finns bosatta på allt mer avlägsna, svåråtkomliga områden tar Roberts (et al. 2010) upp dessa svårigheter inom hälsovården i den norra periferin av Europa (Finland, Sverige, Norge och Skottland) som utmanas av spridda populationer, geografiska komplexitet (inklusive bergig terräng och bebodda öar), åldrande befolkning och stigande patientförväntningar. Det utmanas ytterligare av variationer i transportnäten, informations- och kommunikationsteknikens infrastruktur. Denna artikel ger en översikt över e-hälsoutveckling över norra periferin genom att sammanfatta resultaten av en kartläggning baserad på kartläggning inom e-hälsa med blandade metoder och därefter identifiera servicebehov samt brister. Alla fyra länder har dock påvisat ett klart engagemang för att utveckla e-hälsotjänster inom deras avlägsna områden och landsbygdsområden.

För att kunna greppa om vad digitala tjänster inom fysioterapin i Finland konkret är, finns det olika digitala fysioterapitjänster att nämna. Ett exempel på dessa är iCoach programmet som Auron Fysioterapeuterna lanserat som stöd för kunden i sitt självständiga tränande efter själva terapiperiodens slut. (Auron hemsidorna, 2017) Denna tjänst

erbjuder ett skräddarsytt träningsprogram med utvecklingssyfte, som månatligen uppdateras av fysioterapeuten enligt klientens behov, utmaningar och målsättningar. Programmet inkluderar personliga video- och telefonsamtal och även fysiska möten och en aktiv kommunikation. (Auron hemsidorna 2017) Exempel på finska applikationer som lanserats på marknaden inom distansfysioterapi och erbjuder fysioterapeutisk träning samt stöd från fysioterapeuten på distans är Fysios (Fysios hemsidor, 2017). Denna applikation kan laddas ner på en smarttelefon som använder sig av Android- programvaran. Ett annat konkret exempel är Kotopro som är ett program som försnabbar och effektiviserar utförandet av hemövningar samt gör det möjligt att följa med klientens träning hemma. (Kotopros hemsidor, 2017) Kotopro möjliggör skapandet av skräddarsydda träningsprogram, som kan visualiseras med hjälp av bilder, videoklipp och förklarande text. Videoinspelningarna och bilderna kan tydliggöras med insättning av tilläggsinfo i talform. I och med att hemövningarna ofta glöms bort, är detta ett sätt att stötta klienten till att följa sitt schema och då även öka chanserna för klienten att nå sina fysioterapeutiska mål. (Kotopros hemsidor 2017)

För att få en uppfattning på ett bredare perspektiv om digitalisering av vårdtjänster i Finland kan betyda och innefatta belyser Tuulikki Sjögren et al. i Fysioterapia-tidningen 1/2017 gällande digitalisering av vårdtjänsterna i Finland. Sjögren (et al. 2017) undersöker ifall och hur digitaliseringen skulle inverka på bättre åtkomst till tjänster, valfrihet, kvalitet och produktivitetstillväxt. Fördelen med digital teknologi är att den når stora folkmängder. Även folkgrupper som är bosatta på geografiskt svåråtkomliga områden, men även dem som annars skulle hamna i utanförskap av samhället. (Sjögren et.al 2017) I den systematiska litteraturstudien *Effectiveness of teletechnology in exercise rehabilitation* har Sjögren (et al. 2017) undersökt ifall delområdena; kroppens massa, den fysiska aktiviteten (=FA) som del av rehabiliteringen, FA som del hjärtrehabilitering, FA som del av MS-rehabilitering samt livskvalité och arbetsförmåga går att påverka med hjälp av digital vårdteknologi.

Eftersom följande delområden inte hade tillräckligt med rapporteringar i undersökningarna, anses inte funktion, omvärlden samt kostnadseffektiviteten ha någon inverkan på nivån av fysisk aktivitet. Trots att den märkbara ökningen av användningen av digital distansteknologi finns det inte tillräckligt evidens för effektiviteten (Sjögren et al. 2017). FPA finansierade denna systematiska litteraturstudie (åren 2014–2016) för att på

detta sätt samla in mer evidensbaserad information om effektiviteten för att kunna öka implementering av den här typen av teknologi inom hälsovården i Finland. (Sjögren et al. 2017) Men trots de goda resultaten inom delområdena som undersöktes gav inte undersökningen tillräckligt evidens på att distans- eller internet/digital rehabilitering skulle vara effektivare än traditionell fysioterapi, just nu. Samtidigt gav studien ny information om att motionsinriktad rehabilitering där distansteknologin används kan höja upplevda livskvaliteten (Sjögren et al. 2017).

## **2 E-HÄLSA OCH M-HÄLSA**

För att kunna använda sig av begreppet e-hälsa, bör det kunna beskrivas så klart och informativt i sitt syfte. Begreppet är dock så brett att det inte går att beskriva med ett ord (Eysenbach 2001). Eysenbach (2001) belyser innebörden med termen som ett paraplybegrepp för allt som kopplas till IKT och medicin med definitionen att e-hälsa är ett växande fält i skärningspunkten för medicinsk information, folkhälsa och företag, där hälso- och sjukvårdsinformation som levereras eller förbättras genom Internet och tillhörande teknik. I en vidare bemärkelse, karakteriserar termen inte enbart en teknisk utveckling, utan också ett nytt sinnestillstånd, sätt att tänka, en attityd och ett åtagande för nätverk, globalt tänkande och för att förbättra hälso- och sjukvården både lokalt, regionalt samt globalt med hjälp av informations- och kommunikationsteknik.

E-hälsa innebär även användning av digitala verktyg och digitalt utbyte av information för att uppnå och upprätthålla hälsa. Hälsa innebär ett fysiskt, psykiskt och socialt välbefinnande och e-hälsa innefattar användningen av digitala verktyg för digitalt utbyte av information och på det sättet uppnå samt bibehålla hälsa. Olika e-tjänster finns och utvecklas för att förenkla bl.a. vården och hälsoförloppet på både individ- samt professionsnivå. Individen har rätt till delaktighet av sin egen hälsa och genom att kunna dela lättillgänglig och högkvalitativ information om vård, hälsa samt omsorg får individen möjlighet till detta. E-tjänsterna finns till för att stödja, motivera, engagera och underlätta för individen (Socialstyrelsen 2015).

M-hälsa eller mobilhälsa är en del av e-hälsa, där skillnaden ligger i att man kommer åt den hälsofrämjande medicinska informationen via mobilen eller alternativt andra digitala apparater. Dessa apparater har funktioner som SMS, GPS, 4G, samt Bluetooth,

vilka alla är trådlösa kopplingar som också kan involveras i m-hälsa där individen kan kommunicera med olika hälsotjänster, få konsultation inom hälsovården samt möjliggör vårdpersonalens uppsikt över patientens hälsa (World Health Organization 2011, 6 & 12).

### **3 DIGITALA FYSIOTERAPI INTERVENTIONER**

En digital intervention inom fysioterapi kan bland annat vara skosulor som ger direktåterkoppling till ett program i en applikation som är nedladdad på mobilen till klienten vid post-operativ rehabilitering av nedre extremiteten. (Tkachenko et al. 2016) Inom området digital hälsa och fysioterapi har forskningen redan framskridit och en hel del forskningsresultat har publicerats. För att få en så bred och utförlig bild av vad digitalisering av fysioterapi kan innebära och innefatta, är följande källor relevanta för arbetet där man går in på hur väsentlig del fysioterapin är i vårt moderna vårdssystem, som dessutom är av hög kvalité.

#### **3.1 Bakgrund för digital fysioterapi**

På Europainivå kan nämnas att Österrike har ett vårdssystem som ständigt utvecklas och ändrar form och speciellt primärvården är den som står i stor fokus där och därmed är fysioterapeuter och fysioterapin en väsentlig del av vården. I Österrike prioriteras agendan om att fysioterapeuterna ska få uppdaterad information om själva fysioterapin i denna snabbt samt komplexa utveckling av primär-, sekundär samt tertiärvård. Därför har dem ett projekt, "Physiotherapy 2020" inom ramen för en internationell professionell utveckling (Eckler et al. 2016).

Fysioterapin i sin helhet är en stor och komplex helhet, med undersökningar av många olika skador från allt som har med neurologisk status att göra med till skador på muskel- och skelettnivå. Helen Slater (et al. 2016) skriver om muskel- och skelettsjukdomar som belastar vårt samhälle globalt. Här finns det en stor chans att eHälsa skulle möjliggöra implementationen av tillgängligheten av en mer integrerad vårdmodell. Den nya vårdmodellen skulle då vara ett sätt att kunna köra in evidensen till det mer praktiska genom dessa förändringar i vårdsystemet (Slater et al. 2016).

## 3.2 eHälsa applikationer och haptisk biofeedback

E-hälsa finns i många olika former. Den som slagit igenom stort samt helt klart och tydligt är mobila vårdtjänster och är anledningen till en brytningspunkt för själva klienten, vårdpersonalen samt investerarna. Applikationen som kommit oss med en smartmobil allra närmast är eHälsa i vår ficka, som en app på mobilen och tabletten. Om en sådan applikation skriver Sánches (et al. 2015) om i deras systematiska översikt där meningen är att personen som använder sig av appen får hjälp vid facilitering inom neurologisk fysioterapi eller som stöd vid olika dagliga aktiviteter.

Även i Ungern har man ett rätt så komplext projekt inom eHälsa som innefattar ett brett område med många olika delområden såsom e-medicin och fysisk rehabilitering samt olika nya teknologier för att öka kundens livskvalité på. I Ungern siktar man också starkt på att eHälsa kommer att bli en stor reform för samhället, där kommer Melczer, Csaba (et al. 2016) att utveckla en applikation för smartmobiler. Alla som önskar sig ladda ner applikationen kommer därmed att få ett träningsprogram som är utfärdat av en fysioterapeut för 3 månaders tid. För postoperativ vård har Tkachenko (et al. 2016) utvecklat en applikation för smartmobiler som ger både auditiv samt haptisk feedback som innebär att ett alarm i form av vibration aktiveras. Applikationen går ut på att lära ut en klient som genomgått någon form av skador på nedre extremiteten att på rätt sätt kunna börja belasta den läkande extremiteten. (Tkachenko et al. 2016)

Maribo (et al. 2016) kommer att skapa en app ICanFunction (mICF) som skulle kunna underlätta början på en ny era av en universellt ekonomiskt överkomliga, tillgängliga, personlig, förutsägbar, hållbar och branschriktad sjukvård. ICanFunction - the mobile ICF (mICF) app to assess functioning and disability.

För att även gå in på mer somatiska problem finns det nu också ett elektroniskt självhanterat eHälsa program för att kunna minska på de olika stressrelaterade fysiska problem som medkommer. Som Eklund (et al. 2015) skriver så är stress en alltför igenkännbar känsla och diagnos som många går igenom under sina liv och som i värsta fall kan öka risken för depression, hjärt- och kärlsjukdomar samt muskuloskeletala smärttillstånd. För att kunna påverka och minska stressen samt lära ut ett sätt som människor

kunde hantera sin stress på och känna igen den och på sätt själv kunna minska den finns det behov av mer avancerade system än som redan existerar idag. (Eklund et al. 2015)

### 3.3 E-rehabilitering på distans

Vad som anses med rehabilitering på distans, är e-rehabilitering en interaktiv tjänst som bygger på auditiv-, video- eller kommunikation i text för att erbjuda rehabilitering på distans. (Brainworks 2017)

Levy, C.E et al. (2015) har undersökt de funktionella resultaten, hälsorelaterad livskvalité (HRQoL) samt nöjdheten i en grupp av veteraner som fick fysioterapi via en video e-rehabiliterings program i hemmet, *The Rural Veterans TeleRehabilitation Initiative (RVTRI)*. Veteranerna tog del i programmet under drygt ett års tid (22 februari till 1 april 2011.)

Truter (et al. 2014) har i forskningen *The validity of physical therapy assessment of low back pain via telerehabilitation in a clinical setting* studerat validiteten av fysioterapi på distans i en klinisk omgivning. Truter (et al. 2014) har i sin tur undersökt telerehabilitering för korsryggsproblem och bakgrunden till själva undersökningen var att korsryggsproblematik ofta begränsar den som drabbats att söka sig till vår på dessa områden. Därför vill Truter (et al. 2014) undersöka ifall telerehabilitering kunde vara lösningen genom att fastställa giltigheten av kliniskt pragmatisk fjärrbedömning av hållning, aktiva rörelser i ländryggen samt passiva råkbens lyft (SLR-testet).

Russell (et al. 2010a) har i studien *Telerehabilitation Mediated Physiotherapy Assessment of Ankle Disorders* genomfört en studie var fysioterapi utfört på mottagningen kan vara överförbart till distansfysioterapi. Russell (et al. 2010b) har även i studien *The Diagnostic Accuracy of Telerehabilitation for Nonarticular Lower-Limb Musculoskeletal Disorders* forskat ifall en fysioterapeutisk undersökning gjord på distans kan vara lika reliabel och innefatta samma fynd som en undersökning utfört på mottagningen.

### 3.4 Habilitering & rehabilitering med hjälp av virtuell verklighet (VV)

“Med habilitering menas insatser till personer som har fötts med eller som tidigt i livet har fått funktionsnedsättningar. Med rehabilitering menas insatser till de med funktionsnedsättningar som har skadats senare i livet eller fått en sjukdom. Målet är dock det samma: att skapa möjligheter att leva ett så normalt, aktivt och självständigt liv som möjligt.” (1177 Vårdguiden, 2014) 1177 Vårdguidens (2014) definition belyser begreppen för kapitlet väl.

I boken *Virtual Reality for Physical and Motor Rehabilitation* (2014) kopplas motorisk inlärning ihop med vetenskapen som stöder rehabilitering med hjälp av virtuell verklighet (VV). Egenskaper för VV ligger i linje med fyra grundegenskaper i motorisk inlärning: träning, utökad återkoppling, motivation samt inlärning via observering. (Levac & Sveistrup 2014)

När det gäller barn med olika funktionshinder och habiliteringen så skriver Green och Wilson (2014) (*Applications of VR Technologies for Childhood Disability*, 2014) om att kunna skapa ett sätt att kunna habilitera utan att barnet och familjen skall få en stämpel om ofunktionell och möjlig diskriminering, utan istället skulle interventionen ske och fokusera på faktorer som ligger i interaktionen mellan barn, terapin och miljön för att kunna öka på deltagandet av uppgifterna. Nackdelen med att införa detta tankesätt och metod anses vara bredden av områden som kan behöva åtgärdas när man tar hänsyn till individuella erfarenheter och perspektiv. En sådan modell står inför ett antal praktiska och finansiella hinder inom hälso- och sjukvården (Green & Wilson 2014).

Videoinspelning har rapporterat användning inom VV-system för habiliteringen inom funktionsnedsättning där den ursprungligen användes i system såsom *GestureTek Interactive rehabilitering Motion virtual reality*-system (<http://www.gesturetekhealth.com/>) för att nå specifika områden av motoriska eller kognitiva funktionshinder hos barn med cerebral pares (CP) eller förvärvad hjärnskada (ABI) (se Laufer & Weiss, 2011 för granskning av användning av VR-system i både bedömning och behandling av barn med motoriska funktionsnedsättningar) (Green & Wilson 2014).



Då det bara gjorts ett fåtal RCT-undersökningar där VV använts i habiliteringen för barn med specifika typer av CP och eftersom utförandet av dessa uppgifter varierar på en bred skala mellan grupperna samt individerna är det svårt att generalisera resultaten. Både spelkonsolerna Playstation och Nintendo Wii Fit har använts i undersökningar för effekten av VV-terapi för barn med olika typer av CP, undersökningarna med Playstations Eye-Toy system gav resultat på enbart på kroppsfunktionsnivån, utan rapporter om att det gynnat den funktionella aktiviteten. Användningen av Nintendo Wii Fit inom habilitering för barn med spastisk hemiplegisk CP gav kliniskt mätbara resultat på balanskontroll, men tyvärr kunde dessa föras över till praktiken (Green & Wilson 2014, s. 203–212).

För ta fasta på realiteten om att det finns många i samhället som kan ha svårigheter till fysioterapimottagningarna, undersöker Talento, (et al. 2013) i Portugal, Lissabon detta. Dem som inte själva kan ta sig till terapimottagningen, bör därför utföra sina övningar själva hemma, vilket många upplever som problematiskt. I sitt ramverk *Healnect- A system to help patients of physical therapy achieve their therapeutic exercises* för ett alternativt sätt att utföra de terapeutiska övningarna hemma med stöd från terapeuten skulle vara via en Xbox Kinect kamera, för att kunna läsa av patientens rörelser samt två applikationer, en app på datorn och en webbapplikation, som skulle fungera som en plattform för diskussion mellan patient och vårdpersonal. Resultaten ur en pilotstudie beskriver genomförbarheten av den kliniska effekten av fysisk telerehabilitation hos patienter med multipel skleros (MS). De använde HAT-systemet för att utföra experimenten. Patienterna beskriver en hög belåtenhet för användningen av tjänsten (Talento et al. 2013).

Ett typiskt schema för hur stegen inom användningen för programmet går till väga:

- 1) Patienten bokar tid till vårdpersonal som observerar henne
- 2) Vårdaren registrerar patienten i Web applikationen och ger ut övningar
- 3) Övningarna kan skapas via en applikation som får sin information via Xbox Kinect
- 4) Patienten har en bestämd applikation för att kunna komma åt sina övningar
- 5) Med Xbox Kinecten och applikationen inställd kan patienten utföra sina övningar (Talento et al. 2013).

För att övergå från de existerande inventionerna till framtida trender för användning av VV inom motorisk rehabilitering ligger i spridning av förmånliga nyckelfärdiga VV-system med ökad klinisk giltighet och tillförlitlighet (t.ex. mer exakta icke-belastande rörelsespårning) Även ökad fokus på VV applikationer för att stödja ett medicinskt personligt tillvägagångssätt finns som en klar framtidsvision. För att kunna uppnå dessa behövs stora multicentrerade studier om effektivitet som demonstrerar kapaciteten av VR för att förbättra motorisk rehabilitering. Denna analys ger en inblick på hur framtida utveckling kommer att se ut inom tidsramen för 5–10 år framåt. (Current and Future Trends for VR and Motor Rehabilitation Patrice L. et al. 2014, s.218–219)

### **3.5 Australian Physiotherapy Association (APA)**

Australian Physiotherapy Association (APA) är vald på basis av att organisationen är ett ledande organ för fysioterapi i världen, som innefattar riktlinjer och mål som berör världen i sin helhet. Tack vare den strategiska planeringscykeln APA har, har organisationen möjlighet att analysera både intern samt extern miljö och på detta sätt etablera utmaningar som professionen är utsäts för framöver (APA websidor 2017).

Organisationen tar upp strukturer, vägledning samt ett mål i sin vision för hur fysioterapi kommer att se ut år 2025.

Visionen innehåller fyra nyckeldelar:

1. Tjänster inom den offentliga sektorn för fysioterapi idag.
2. Åtta strategiska drivkrafter för att påverka fysioterapi inom den offentliga sektorn
3. Framtida tjänsterna kommer att definieras av sju nyckelsärdrag.
4. Innebörden av fysioterapi inom den offentliga sektorn i nuläget.

APA:s avsiktliga användning av rapporten för tre primära syften:

1. Förse en inblick över yrket samt har ett nyckelintresse för strategisk vägledning samt planering av arbetskraften.
2. Informera om framtida utveckling och tillväxt av professionen inom offentliga sektorn.
3. Formulera APA:s aktiviteter och professionella utvecklingsprogram för att möjliggöra en framtida tillväxt av yrket.

Två av de åtta viktiga kundcentrerade delområden av målsättningen och planen för fysioterapin inom den offentliga sektorn är just avancering av teknologin som nya tjänsteleverantörer kan möjliggöra.

Inne i nästa nivå är två av sju nyckelfunktioner som medför styrka i lärande och forskningen samt nya som digitala anslutbarheten som möjliggör detta.

Framsteg i teknologin: digitala megatrender som avser anslutning, vilket kommer att göra det mer smidigt att och utse nya möjligheter i allmänna hälsoorganisationer, vilket i sin tur kommer att skapa nya möjligheter och tjänster inom sektorn för den offentliga fysioterapin

Nya tjänsteleverantörer: hälsovårdsreformen kommer att skapa en mer konkurrenskraftig omgivning där privata sektorn samt icke-vinstdrivande organisationer kommer att ta en allt större del av den offentliga hälsovården och dess tjänster. (InPublic 2025)

## **4 TEORETISK REFERENSRAM**

“Vad uppfattar människan som verklig hälsa för henne själv?”, inleder Eriksson, Katie i stycket om Människors tankar om hälsa. (Eriksson, K. 2000 s. 24). Arbetets förhållning och grund till existerande vetenskaplig forskning och övrig litteratur baserar sig bland annat på Eriksson, Katie (2000 s. 26) som beskriver hälsans lagar och dess premisser, dvs. utgångspunkterna för vad egentligen hälsa bygger på. I arbetet fokuseras förutsättningarna om ”Hälsa är rörelse” och ”Hälsa är integration”, vilka Eriksson kommit fram till i och med tidigare forskning och som går att tillämpa i både det teoretiska och praktiska hälsobegreppet.

Rörelsen inom hälsan beskriver Eriksson genom att människan jämt är aktiv, växlande och rör sig i sina olika miljöer; tid och rum och mellan potential och aktuell, vilka som härstammar från Aristoteles metafysik. Tyngdpunkten med denna förutsättning är även att människan är ansvarig för sig själv och hur hennes hälsotillstånd är. Rörelseriktningen för hälsan beror på behoven samt begäran hos människan, samtidigt som hon regelbundet växlar mellan adaptation och progression (Eriksson, 2000, s. 26–27).

Hälsa tillsammans med integration anses vara en helhet och ses som att människan är hälsa. Denna förutsättning står som bas för andra utgångspunkter, vilka innefattar att integrationen är övergripande inom människans olika nivåer, beroende på människans mognad, målmedvetenhet och situation i livet (Eriksson, 2000, s. 26–27).

Integreringen är pågående och ett samspel mellan integration och desintegration (upp-lösning) skapas. (Eriksson, 2000, s. 27–28, 70) Integrationen har en strävande riktning, som vill uppnå utveckling, i och med att människan vill utnyttja sin fulla potential. För att en människa skall kunna integrera krävs ett medvetande över hur omgivningen fungerar. Genom sin grad av kunskap och medvetenhet får man en känsla av makt och mening. Detta igen påverkar integrationen och på så vis uppstår alltså en interaktion av känslan av betydelse, makt och förening till en helhet. (Eriksson, 2000, s.69, 71)

Som ett annat teoretiskt perspektiv har jag tagit hälsoinformation som hittas på organisationen iHealth Coalition och har skapats eftersom individen vill och har mer ansvar över sin egen hälsa och därmed vill komma åt information om hälsa på egen hand på Internet. Även vårdbranschen använder sig allt mer av nättjänster och samtidigt ger Internet möjlighet att ha kontakt med klienter via direktanslutning. I och med den ökade mängden information som går att nås på nätet, skapades Internet Healthcare Coalition (=iHealth Care) för att bevaka och främja kvaliteten av hälsoinformationen. Organisationen vill kunna försäkra att individerna samt vårdpersonalen kan hitta tillförlitlig kvalitetsinformation på nätet (Mack, John 2000).

Internet Health Care vill i sin e-Health Code of Ethics sträva efter att få standard på webhälsosidor och har gjort upp kriterier för dessa. Här finns beskrivande information om det som berör hälsa, med allt från upprätthållande av sin egen hälsa, förebyggande och vård av sjukdom, fakta om hälsovård, att kunna göra beslut om hälsoprodukter och olika tjänster inom hälsa på webben, men inte specifikt mobila applikationer i nuläget. Likaså text räknas även bilder, videomaterial och ljud in här och dessutom eventuella interaktiviteten som bildas mellan läsaren och skrivaren. Sammanfattningsvis all digital information om hälsa på Internet, som underlättar läsaren eller hälsoanvändaren att förstå och göra beslut om sin egen hälsa (eHealth Ethics Initiative, 2000). Med dessa perspektiv stöds forskningen från två olika infallsvinklar på ett positivt sätt samt ger en vårdvetenskaplig infallsvinkel till den.

Eftersom arbetet behandlar digitaliseringen av vården och mer specifikt om fysioterapin har jag begrundat det i etiken av digitaliserad vård; *e-Health Code of Ethics*. För att vården nu tagit stora steg framåt och Internet spelar allt större roll i hur vi hittar och mottar information som berör vår hälsa och välmående.

För att informationen som finns ute på Internet skall nå en viss standard och vara enhetlig har etiska koder för e-hälsa skapats. Bakgrunden till varför dessa etiska koder tagits i bruk är för att kunna säkra att människor globalt kan tryggt leta fram information som berör den egna hälsan och även yrkesmässigt kunna behandla på ett säkert sätt (Rippen & Risk 2000). Den slutgiltiga *Washington e-Health Code of Ethics* innehåller åtta huvudteman; uppriktighet, ärlighet, kvalitet, informerat samtycke, integritet, yrkesmässighet, ansvarsfull partnering och ansvarsskyldighet. För att information som berör hälsa, produkter och tjänster har potential att öka och förbättra hälsan men även göra skada, har nu organisationer och individer som förser information kring hälsa en skyldighet att vara pålitliga, ge ut information med hög kvalitet, skydda användarnas integritet samt följa normer för bästa praxis för professionella online-tjänster inom hälso- och sjukvården (Rippen & Risk 2000).

## 5 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med detta arbete är att se hur fysioterapin som yrke ser ut och kommer att påverkas i den alltmer digitala världen. Jag vill få fram hur fysioterapin globalt mer omfattande ser ut och i vilken riktning den är på väg åt. För att koppla till nationell nivå vill jag undersöka ifall vi i Finland följer samma framtidsvisioner och ifall vi ligger i en liknande trend inom digitalisering av fysioterapin.

- Hur syns digitaliseringen i fysioterapin?
- Hur ser digitala trenderna inom fysioterapin ut för framtiden nationellt och globalt?

## 6 AVGRÄNSNINGAR

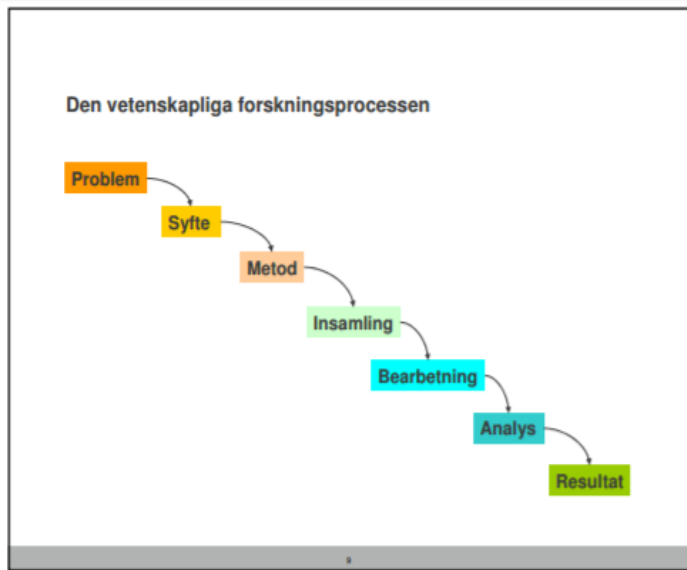
Med tanke på mitt arbete och dess bredd har vi som förbestämd tanke att det kommer att vara rätt så omfattande men för att tydligare avgränsa området kommer jag att lägga fokus och vikt på själva digitala utvecklingen inom fysioterapin globalt samt nationellt. Därmed kan jag se på likheter och olikheter som kan kopplas till fysioterapin på nationell nivå idag och inom framtida trender.

## 7 ETISKA PRINCIPER

På grund av typen på mitt arbete som inte direkt berör personer då jag inte är i kontakt med dem utan analyserar redan färdiga forskningar och undersökningar som är gjorda om ämnet. Givetvis gäller det för mig att följa Arcadas skrivguide och på det viset skriva etiskt korrekt text. Basen är att jobba på ett öppet sätt som innehåller dokumentation av alla steg som skrivprocessen består av, så att man i slutändan kan bevisa på vad resultaten baserar sig på. Noggrannhet, ärlighet samt en grundlig undersökning i arbetet och skrivandet såsom en ärlig utgåva om svagheter samt eventuella brister i arbetet. Som en viktig del av god vetenskaplig forskning är även att ange sina källor fritt och att hänvisakorrekt för att klart och tydligt understryka vad man själv producerat och vad som baserar sig på tidiga resultat (Forskningsetiska Delegationen, 2012).

## 8 METOD

Metoden för bearbetningen av inkluderade artiklar i detta arbete blir en kvalitativ deskriptiv analys, som blir en empirisk studie och används för att kunna besvara min forskningsfråga "hur", som är en frågeställning av allmän art (Ejvegård 1996). Syftet blir att kategorisera, klassificera, alternativt precist beskriva egenskaper i olika situationer eller individer. (Sallnäs 2007) Som en fördel kan man säga att i och med att det finns en del forskningar och vetenskapliga publikationer inom området för eHälsa kommer jag att kunna hitta ny och relevant information kring ämnet, men nackdelen kanske är att det inte direkt finns överflödigt med material om eHälsa inom fysioterapin. För att kunna hitta och sammanställa nyaste information om den allt mer digitaliserade fysioterapin krävs en genomgång av forskningarna.



Figur 1. Vetenskapliga forskningsprocessen. (Öqvist, G. 2012)

För att jobba inom riktlinjerna för metoden bör arbetet göras steg för steg för att arbetet skall bli valid. Motivering för varför studien genomförs, bör frågor som går att besvara formuleras, fastställa sökord samt -strategi. Att kunna identifiera och välja ut relevant litteratur i form av vetenskapliga artiklar eller vetenskapliga rapporter. En kritisk kvalitetsbedömning av materialet bör uppnås för att kunna analysera och diskutera resultaten, sammanställa och dra slutsatserna för arbetet (Forsberg & Wengström 2014 s. 31–32).

## 8.1 Reliabilitet och validitet

Reliabilitet handlar om att undersökningen i själva forskningen är pålitlig och trovärdig. Tydliga mätfel som ger felaktig information bör inte förekomma. Ifall man gör samma undersökning på exakt samma sätt en gång till och resultaten blir de samma, kan man konstatera att undersökningen har hög reliabilitet och validitet (Jacobsen 2010 s.21).

## 8.2 Litteratursökning

Datainsamlingen har genomförts under våren 2017, se tabell 1. För datainsamlingen valde jag databaser som lämpade sig bäst för området hälsovård, fysioterapi samt digitalisering av vården och fysioterapin. Sökningen gjorde jag på engelska via databaserna ScienceDirect, PUBMED och jämförde även med innehållet på Google Scholar samt sökte på Helka Finna, för att komma åt artiklar, undersökningar och information på nationell nivå. Jag kunde lätt hitta studier från dessa databaser, så fler databaser behövdes inte användas, men att komma åt relevant fakta som berör fysioterapin och dess utveckling i Finland var utmanande. Följande sökord användes: *digital AND physiotherapy*, *digitalization AND physiotherapy*, *ehealth AND physiotherapy*, *online AND physiotherapy*, *mhealth AND physiotherapy*, *web AND physiotherapy*.

En genomgång av material av det valda materialet på sex artiklar, för att bedöma studiernas relevans, d.v.s. hur bra de motsvarar inklusionskriterierna går dessa artiklar vidare till kvalitetsgranskning då dessa är mer relevanta för arbetet, syftet här är att gallra bort irrelevanta studier. Och enbart studier som anses relevanta kvalitetsgranskas. (SBU) Inklusionskriterier för artiklarna som kom med i litteraturstudien är att språket bör vara engelska, svenska eller finska för att undvika missförstånd i samband med översättning,



deltagare bör vara personer som fyllt 18 år och har frivilligt deltagit i interventionerna, på detta sätt har de etiska grundprinciperna beaktats. Studierna skall inte vara äldre än 10 år och bör innehålla en terapi intervention där deltagarna ingår i någon form av terapeutisk undersökning.

Databas	Sökord	Antal träffar	Antal lästa abstrakt	Antal valda artiklar
ScienceDirect	ehealth AND physiotherapy	94	25	2
PubMed	mhealth AND physiotherapy	305	30	2
Sage	digitalization AND physiotherapy	50	15	2

Tabell 1. Databassökning & val av inkluderade artiklar

## 8.1 Kvalitetsgranskning av artiklar

Syftet med en kvalitetsgranskning är att betygsätta i vilken utsträckning resultatet i en enskild studie har orsakats av ett systematiskt fel (bias). Där kommer dessa checklistor (granskningsmallar) in som ett stöd för själva bedömningen. I detta arbete användas av SBU:s granskningsmall “Mall för kvalitetsgranskning av studier med kvalitativa forskningsmetodikpatientupplevelser” (bilaga 1). En kvalitetsgranskning bör innefatta studiens frågeställningar och syftet, urval, design, mätinstrument, tolkning samt analys och publiceringsår. (Wengström & Forsberg s. 115–117). Efter att ha gjort inklusions- och exklusionskriterier går jag över till kvalitetsbedömning av sex artiklar (se bilaga 1 för frågorna), som bör omfatta studiens syfte och frågeställningar, design, urval, mätinstrument, analys och tolkning, enligt Forsberg & Wengström (2013 s. 116). Studiens publiceringsår spelar också roll. I detta arbete kommer SBU:s granskningsmall (Statens beredning för medicinsk utvärdering) användas för att försäkra kvaliteten hos de valda studierna.

Artikel	Fråga 1	Fråga 2	Fråga 3	Fråga 4	Fråga 5	Bedömning
Russell, et al. 2010a	a) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja e) Oklart	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja	a) Ja b) Ja c) Oklart d) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja e) Ja f) Oklart	19/21
Russell, et al. 2010b	a) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Oklart e) Ja	a) Ja b) Ja c) Oklart d) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja	a) Ja b) Ja c) Oklart d) Oklart e) Ja f) Oklart	14/21
Truter, A et al. 2014	a) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja e) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja	a) Ja b) Ja c) Oklart d) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Oklart e) Oklart f) Oklart g) Oklart	15/21
Levy. CE 2015	a) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Oklart e) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja	a) Ja b) Ja c) Oklart d) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Oklart e) ej tillämp. f) Ja g) Oklart	16/21
Doiron- Cadrin et al	a) Ja	a) Ja b) Ja	a) Ja b) Ja	a) Ja b) Ja	a) Ja b) Ja	13/21

2016		c) Ja d) Oklart e) Oklart	c) Ja d) Ja	c) Oklart d) Ja	c) Oklart d) Ja e) ej tillämp. f) Ja g) ej tillämp.	
Tkachenko, B et al. 2016	a) Ja	a) Ja b) Nej c) Ja d) Ja e) Oklart	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja	a) Ja b) Ja c) Oklart d) Ja	a) Ja b) Ja c) Ja d) Ja e) Ja f) Ja g) Ja	19/21

Tabell 2. SBU:s kvalitetsgranskning av artiklarna

## 8.2 Bearbetning och kvalitativ deskriptiv analys

Datainsamlingen hade som fokus att samla in en variation av forskningarna som belyser området för digitalisering av fysioterapi. Själva artiklarna genomgår en kvalitativ deskriptiv analys som är en beskrivande metod att redogöra för sitt material, exempel "hur ett land ser ut, hur det styrs eller hur skattesystemet ser ut.". Dvs. bör jag kategorisera och sortera mina artiklar för att sedan kunna koppla ihop resultaten och besvara mina forskningsfrågor (Ejvegård 1996, s. 30).

För kvalitativa deskriptiva analysen delades artiklarna in i följande kategorier: distansfysioterapi (online), telehabilitering kontra traditionella förberedelser inför totalprotesoperation och användning av feedback-system vid rehabilitering.

Gruppering	Artikel	Deltagare	Aktörer	Intervention	TR- program (Tele-rehabilitering)
<b>Kategori 1</b> Distans-fysioterapi (online)	Russel, T et al. 2010a	<i>n</i> = 15 (5 män och 10 kvinnor)  Medelålder: 24,5år	Tre randomiserade sista årets heders ft. studenter utförde en intervju, traditionell och distansfysioterapi rehabiliteringar.	Fysioterapeutisk bedömning av vristen via telerehabilitering	eHAB-system
	Russel, T. et al. 2010b	<i>n</i> = 19 (5 män och 14 kvinnor) Medelålder: 26år	Tre randomiserade fysioterapeuter (ft) utförde varsin granskning (manuell, distans & distansgranskare för både manuell och online)	Jämföra undersökningsresultat mellan fysioterapeutisk undersökning och distansundersökning för personer med skador i nedre extremiteten	eHAB-system
	Truter, P. et al. 2014	<i>n</i> = 26 (-4st*) (11 män och 15 kvinnor) Medelålder: 43år	En ft valdes randomiserat ut tillsammans med två assisterande ft:n. Resultaten delades inte för dem andra ft:n under undersökningens gång.  Bland annat fysio- och ergoterapeuter, samt övrig vårdperso-	Jämföra undersökningsresultat mellan fysioterapeutisk undersökning och distans undersökning för personer med ländryggssmärta.  Att fastställa vilka de funkt-	eHAB-system

	Levy, C.E et al 2015	n= 26 92.3% män 69.2% var mellan 50 och 64 år	nal	ionella resultaten, hälsorelaterad livskvalité (HRQoL) samt nöjdheten i en grupp av veteraner som fick fysioterapi via en video e-rehabilitationsprogram i hemmet är.	Cisco E20 (=telefon som erbjuder individuella och gruppsamtal)
<b>Kategori 2</b> Telehabilitering kontra traditionella förberedelser inför totalprotes operation	Doiron-Cadrin, P et al. 2016	n=36	Fysioterapeuter	Undersöka effekterna av telerehabilitering vid prehabilitering inför total höftleds- eller knäprotes	REACTS
<b>Kategori 3</b> Användning av feedbacksystem vid rehabilitering	Tkachenko, B et al. 2016	n=3	Vårdspecialister	Utveckling av realtid-återkoppling för rehabilitering av stegvis tyngdöverföring vid skador av nedre extremiteten	eSHOE & Android mobilapplikation

Tabell 3. Kategorisering av artiklarna

### 8.2.1 Kategori 1 - Distansfysioterapi (online)

Fyra artiklar valdes till denna kategori; fördelarna med den här typen av distansterapi i form av fysioterapeutisk undersökning som utförs via direktåterkoppling mellan terapeuten och klienten är markanta besparingar i restid, minska besväret att boka och delta vid en terapimottagning som kan vara geografiskt svårtillgängligt och det finns en tydlig kostnadseffektivitet (Levy 2015).

Nackdelarna med att klienterna själva fick utföra undersökningarna och testerna på sig själva var svårigheter i att göra testen korrekt, beskriva fynden och eventuella smärtorna, hitta rätt vinkel för t.ex. leder mm., som ändå gick att lösa genom att terapeuten skickade en färdig videospelning på rätta utförandet till klienten. En del svårigheter uppstod för fysioterapeuten att se utförandet av klienten i sin helhet via kamerasändningen (Russell et al. 2010).

Deltagarna betygsätter distansundersökningen som tillfredställande, men påpekar att distansundersökningen ändå inte ansågs lika bra som den traditionella manuella fysioterapin. (Truter et al. 2014) Fysioterapeuterna återkopplar med kommentarer om att dem fått en väsentlig insamling av förhandsuppgifter speciellt genom distansundersökningen. (Russel et al. 2010) Kliniska resultaten för likheter för undersökningsfynden vid traditionell manuell terapi jämfört med terapi via direktåterkoppling var mycket lika och har stark överensstämmelse. Studien kom fram till att det är möjligt att göra en exakt och reliabel undersökning även på distans (Russel et al. 2010). I och med att fyra deltagare inte gick med på att klä av sig för hållningsanalysen, men samma fenomen uppstod vid både mottagningen samt vid situationen för distansrehabiliteringen. Telerehabilitering ansågs inte som en lämplig undersökningsmetod utifrån den gjorda studien, när det gäller hållningsanalys (Truter et al. 2014).

### **8.2.2 Kategori 2 - Telehabilitering kontra traditionella förberedelser inför totalprotes operation**

Inom telehabilitering kontra traditionella förberedelser inför totalprotes operation undersöks effekterna av en preoperativ vårdperiod med hjälp av telehabilitering kontra traditionella preoperativa förberedelser jämfört med allmän vård innan operation är ett helt nytt sätt att undersöka dess användningsområden. (Doiron-Cadrin et al. 2016) I pilot-ret studien för att undersöka effekten av ovannämnda innovativa sätt för preoperativ vård anses fördelarna med att kunna förbereda klienterna för operationen digitalt vara att man då överstiger hinder som är kopplade till geografiska olägenheter, materiella samt mänskliga resurser. Redan genom att införa preoperativ vårdperiod in till praktiken på-

visar positiva resultat efter operationen, samt kan minska fysiska nedsättningar redan innan och efter operation (Doiron-Cadrin et al. 2016).

Denna typ av preoperativ vård anses bli ett kostnadseffektivt sätt och vara ett optimerat genomförbart sätt att tilldela vård av denna typ för individer som inväntar en totaleds- protes. Det finns positiv evidens för att postoperativ telerehabilitering av bland annat total knäleds protes är effektivt och gynnsamt jämfört med traditionell fysioterapi. Denna typ av användning av telerehabilitering som preoperativ intervention är ändå första av sitt slag som inte har studerats tidigare (Doiron-Cadrin et al. 2016).

### **8.2.3 Kategori 3 Användning av feedback-system vid rehabilitering**

En analys om studien om genomförbarheten för användningen av mobilapplikationen som via sensorer i skosulor tar emot och skickar feedback till mobilen. Genom att delvis steg för steg belasta nedre extremiteten efter är ett unikt och balanserat sätt att, som gynnar bentillväxten och läkningsprocessen, samtidigt som det skyddar det skadade eller opererade benet. (Tkachenko et al. 2016)

Interventionen innehåller två delar; som första har en skosula med inmonterad gånganalys utvecklats av Central European Institute of Technology tillsammans med University of Applied Sciences Technikum Wien. Systemet, sensorerna och magneter som är kopplat till sulorna innefattar tryck, accelerationskrafter samt vinkelacceleration och forskningen som gjorts går ut på utvecklingen av en applikation som användaren av sulorna kan få sin feedback ifrån. Applikationen utvecklades för att kunna erbjuda en mer användarvänlig och förmånliga system. I och med att rehabiliteringen och belastningsövningarna sker utanför rehabiliteringscentren, har slutsatserna om att denna typ av feedback program vore önskvärt att använda i hemmiljön för att uppnå en optimal läkningsprocess som också kunde förkortas från tidigare längd av rehabilitering av skador och operationer av nedre extremiteten (Tkachenko et al. 2016).

En tydlig fördel med användningen av denna typ av applikation är att en fysioterapeut på distans kan motta data om klientens utförande och därmed kan korrigeringar skickas till kund utan en mottagningstid med fysioterapeuten. Tack vare dessa egenskaper och

resultatet av användningen anses appen kunna användas så väl i och utanför rehabiliteringsmiljöer (Tkachenko et al. 2016).

Även igenkännandet och förståelsen för feedbacken över negativt utförande lätt kunde uppfattas av användaren. I framtiden kunde också idrottsskador behandlas med denna metod, men med enstaka ändringar i programmet kunde det även användas för idrottsgrenar där viktöverföring spelar stor roll, som exempelvis fäktning. Denna första studie om användningsbarheten evaluerades med tillfredställande resultat i och med att den är lätt att ha med sig, stör inte användaren i onödan, förmånlig och har ett lättanvänt system (Tkachenko et al. 2016).

## 9 RESULTAT

Till detta arbete inkluderades allt som allt 6 artiklar som har genomgått en kvalitetsgranskning och vilka genomgick en kvalitativ deskriptiv analys. Artiklarna kategoriserades enligt följande, kategori 1 - Distanstherapie (online) och har genomsnitt längd av interventionerna mellan 99.2 till 14 dagar, åldern hos deltagarna i alla fyra forskning varierade mellan 18 och 64 år. Distanstherapie får resultat om att anses tillfredställande, men innefattar åsikter om att distansundersökningen ändå inte ansågs lika bra som den traditionella manuella fysioterapi. (Truter et al. 2014) Kliniska resultaten för likheter för undersökningsfynden vid traditionell manuell terapi jämfört med terapi via direktåterkoppling var mycket lika och har stark överensstämmelse. Studien kom fram till att det är möjligt att göra en exakt och reliabel undersökning även på distans. (Russel, T et al. 2010) Men telerehabilitering ansågs inte som en lämplig undersökningsmetod när det gäller hållningsanalys, utifrån den gjorda studien (Truter et al. 2014).

I kategori 2 Telehabilitering kontra traditionella förberedelser inför totalprotes operation innefattar en pilotstudie med interventionslängd på 12 veckor och minst 18 års ålder hos deltagarna. Denna typ av preoperativ vård anses bli ett kostnadseffektivt sätt och vara ett optimerat genomförbart sätt att tilldela vård av denna typ för individer som inväntar en totaledsprotes. (Doiron-Cadrin et al. 2016)



Till slut kategori 3 Användning av feedback-system vid rehabilitering, som inte än innefattar en interventionslängd eftersom studien handlar om en kommande utförbar intervention, åldern hos testpersonerna varierade mellan 21 och 23 år. En tydlig fördel med användningen av denna typ av applikation är att en fysioterapeut på distans kan motta data om klientens utförande och därmed kan korrigeringar skickas till kund utan en mottagningstid med fysioterapeuten. Tack vare dessa egenskaper och resultatet av användningen anses appen kunna användas så väl i och utanför rehabiliterings miljöer.

## 10 DISKUSSION

Metodvalet passade in till detta arbete eftersom ett relativt nytt fenomen som digital fysioterapi bör ha stor tyngd på kvalitativa resultat, men givetvis också data på ifall interventionen fungerar eller inte. Jag skulle förstås ha velat inkludera flera artiklar i varje kategori, så att man kunnat bättre jämföra forskningarna sinsemellan, men eftersom allt inom digitalisering av fysioterapi ännu är relativt nytt, finns det en bredare fördelning på många olika interventioner, inte så stora mängder som kan kategoriseras till samma grupp. Mer forskning som stöder funktionsdugligheten och sättet då man inte fysiskt t.ex. examinerar klienten, utan man gör det på distans via videosändning går att hitta.

Arbetets frågeställningar var hur digitaliseringen syns i fysioterapi enligt studierna samt hur trenderna för framtida utveckling inom fysioterapi ser ut nationellt som globalt. När det gäller digitalisering av fysioterapi globalt jämfört med utvecklingen på nationell nivå, finns det stora skillnader i implementeringen av olika typer av telerehabilitering i fysioterapi. Digitaliseringen syns på flera olika sätt i dagens fysioterapi runt om i världen. Det finns allt från små appar på mobilen i vår ficka som vill lära och guida oss i vårt liv för att må bättre, träna med hjälp av fysioterapeutens anvisningar och att kunna sköta om oss själva (Melczer et al. 2016) Det finns applikationer för specifika områden som exempelvis inom neurologiska åkommor och skador, då en applikation kan hjälpa dig igenom dina dagliga aktiviteter. (Sánchez et al. 2015) I och med att fysioterapi blir på detta sätt mer tillgänglig för en större population, dvs. distansfysioterapi är ett förmånligt alternativ och kan nå fler klienter som skulle ha långa avstånd till mottagningen. Samtidigt finns det givetvis en stor population som kanske inte kan använda sig av mobila tjänster, eller inte har apparater som stödjer användningen av dessa tjäns-

ter. En tydlig förtanke om att digitala och teknologiska appar och program var att dem skulle vara starkt riktade och designade för unga, upp till arbetsföra. Men i forskning som gjordes i en grupp veteraner anser dem distansrehabiliteringen nyttigt och välfungerande! (Levy et al. 2015) I vilket fall som, stämmer detta fenomen överens med Eriksson, Katies (2000) uppfattning om att människan är ansvarig för sin egen hälsa och bör själv vara aktiv med att sträva och upprätthålla god hälsa.

Från att gå från det mindre och mobila mot större och mer krävande konsoler med specialutvecklade program för distansrehabilitering, är ett bra exempel på digital terapi interventioner användningen av videoinspelning i hemmet där klienten kan examineras på distans då terapeuten ger anvisningar för hur klienten skall utföra testen och även beskriva känningar och smärtor. (Russel et al. 2010a & 2010b)

En del etiska funderingar kring klienternas avklädande och patientsäkerhet via kamerauppkoppling funderar jag kring, då det uppstår situationer då inte personer vill klä av sig för undersökningssyfte redan på mottagningar. (Russell et al. 2010b)

Funderingar kring ifall det digitala kan ersätta den traditionella fysioterapin, då säkert en del av både terapeuter och klienter tänker att en verklig mottagningstid med en fysioterapeut inte längre skulle existera. Det kan tänkas att en del som söker sig till fysioterapin känner att dem behöver bli sedda och berörda för att känna sig trygga med vården och få bekräftelse via en aktuell undersökning. I och för sig tror jag det finns minst lika många som kan känna och tänka hur lättjande och bekvämt det skulle vara med mer digital fysioterapi. Då många kan bo på områden som är svårtillgängliga och personer kan ha svårt att förflytta sig från hemmet till mottagningen. En del effekter av telerehabilitering kan påvisas vid till exempel preoperativ vård för personer som ska genomgå en total höft- eller knäprotesoperation, som ofta hamnar på långa väntelistor och kan därför dra ut på tiden innan själva operationen och kan därmed ha skadliga följder. (Doiron-Cadrin et al. 2016)

För att reflektera fynden i arbetet till Code of Ethics i föregående stycke kan man fästa tyngdpunkten på tre av de åtta huvudteman till kvalité, yrkesmässighet och ansvarsskyldighet i fysioterapin. En fysioterapeuts kärnkunskap och kärnan i själva fysioterapin går

ut på undersökning av klient samt handledningen/rehabiliteringen av skadan. När vi tänker oss att en applikation berättar för dig hur du skall göra t.ex. efter en knäoperation eller ifall det är en fysioterapeut som via en direktanslutning är kopplad till din dator-/mobilskärm kan första tanken vara ifall kvaliteten bibehålls, får fysioterapeuten utöva sitt yrke och yrkesmässiga kunskaper via dessa medel?

En motsats synpunkt till att fysioterapitjänster kan gå att komma åt från din egen ficka kan också ha många goda effekter, som ifall klienten precis har kommit hem från rehabiliteringsperioden på t.ex. sjukhuset och i hemmet skadar sig, misstänker en ny skada eller bara är osäker över utförandet av en rörelse kan det vara guldvärt att kunna koppla till en fysioterapeut som kan svara med text, ljud eller till och med videostreaming via direktåterkoppling. I senare fallet kan man säga att kvaliteten av fysioterapitjänsterna och bemötandet av kund höjs märkbart, en mycket bra yrkeskunnighet går att användas och delas med klient samt en hög grad av ansvarsskyldighet implementeras.

Väldigt bra och nyttigt med nya interventioner och sätt att bemöta och behandla patienter inom fysioterapin, men ändå viktigt att komma ihåg vår yrkesroll och kompetens samt vad den baserar sig på, dvs manuella kunskaper som bland annat palpering och undersökning, vilka kräver kontakt med person i samma rum. I och med att digitaliseringen kommer in med stormsteg och möjliggör mycket nytt, snabbare, effektivare och mer inriktade tjänster bör fysioterapeuterna ändå kritiskt granska och evaluera när, vilka och till vem denna typ av digitaliserade tilläggs-/ersättningstjänster av den traditionella manuella fysioterapin. Många nyttiga fynd när det gäller både patient- samt terapeuternas tankar och belåtenhet kring olika digitala interventioner och nya sätt att undersöka, behandla samt stödja och motivera klienter på distans har kommit upp och är värdefulla med tanke på fortsättningen och utvecklingen av digital fysioterapi.

## **11 SLUTSATSER**

I arbetet kom det fram många nya intressanta slutsatser. Digitaliseringen av fysioterapin som är pågående och ändrar form ständigt, medför innovativa möjligheter och sätt att ge fysioterapi åt en person. Då man i Finland inom digitaliserad fysioterapi ligger på nivån av träningsprogram som klienten kommer åt via nätet och därmed anses som digital fy-

sioterapi, kan man säga att nivån och variationen av digitala medel inom fysioterapin är mångfaldiga. Givetvis är digitaliseringen i startgroparna än och mycket forskning samt undersökning behövs för att kunna fastställa validiteten och reliabiliteten inom nya sätt att bemöta en klient som skall få fysioterapi. Jag är förväntansfull när det gäller uppfinningarna som väntar på att bli uppfunna samt alla sätt man kan få ut mer data från en terapeutisk analys med hjälp av bland annat applikationer och samarbete med olika parter för att uppnå en ny och ännu mer datarik fysioterapi. Jag är positivt överraskad på den punkten hur man modigt går från det gamla, mer snäva sättet att tänka och jobba kring fysioterapi till ett öppet och nyfikat sätt att bemöta klienter. Jag hoppas på att fysioterapin kommer att övergå till en mer blandad profession, som kommer att kunna utnyttja t.ex. distansrehabilitering för dem personer det passar för. I och med att fysioterapeuterna får allt mer verktyg att jobba med och bemöta klienten via många olika plattformar, anser jag detta en rikedom för yrket. Samtidigt bör terapeuterna få bra skolning till hur man sen kan och skall använda sig av nya metoderna, så att man känner sig trygg med dem och kan även trygga klientens användning av då t.ex. mobilapplikationer som stöd vid rehabilitering av nedre extremiteten. Tanken om att ett traditionellt manuellt arbete, då man alltid bemött klienten i samma tid och rum, som nu kan ta form av att träffa sin klient via en skärm och på detta sätt analysera och vårda personen, kan kännas överväldigande och onaturligt. Därför är det viktigt att inom ett yrke som vårt ha ett öppet tankesätt för det nya och förstärka sitt yrkesmässiga kunnande ännu mer för att kunna utnyttja det i alla de nya former som må komma framöver. Syftet med detta arbete kom förhoppningsvis fram bra och öppnande upp verkligheten som redan tagit plats i världen inom den digitala fysioterapin som hela tiden håller på att utvecklas. Centrala tanken med mitt var att upplysa läsaren om hur digitaliseringen redan syns och vart yrket inom ramarna för en digital framtid ser ut, vilket arbetet uppfyllt.

Ett intressant sätt att forska vidare, lära sig mer och kunna presentera digital fysioterapi på ett lite bredare sätt i fysioterapin i Finland kunde vara att få fler multiprofessionella forskningsgrupper som kunde innefatta ingenjörer av olika slag som har en mer teknisk beläggning, tillsammans med fysioterapeuter med den anatomiska kunskapen. Via detta kunde man skapa lättanvändbar återkopplingsteknik för klientens rehabilitering i hemmet, så att personen själv alltid kan få en försäkring på att utförandet sker korrekt och då kanske motiveras att mer självmant följa rehabiliteringsplanen. Dettas i sin tur kunde

leda till snabbare återhämtning efter en skada/operation och förhoppningsvis förstärka den skadade delen av kroppen till ännu starkare, så att den inte skulle råka ut för fler skador.

## KÄLLOR

- 1177 Vårdguiden. 2014 Tillgänglig: <https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/Regler-och-rattigheter/Samordnad-habilitering-och-rehabilitering/> Hämtad 7.4.2017
- Auron hemsidorna, *Oma Olonosturi ja iCoach*. Tillgänglig: <https://www.auron.fi/palvelut/digitaaliset-palvelut/> Hämtad 1.3.2017
- American Physical Therapy Association 2017. *About Physical Therapist (PT) Careers*. Tillgänglig: <http://www.apta.org/PTCareers/Overview/> Hämtad 21.1.2017
- Brainworks. 2017, *eRehabilitation*. Tillgänglig: <http://www.brainworksrehab.com/erehabilitation/> Hämtad 15.3.2017
- Doiron-Cadrin, Patrick; Kairy, Dahlia; Vendittoli, Pascal-André; Lowry, Véronique; Poitras, Stéphane, Desmeules, François 2016. *Effects of a tele-prehabilitation program or an in-person prehabilitation program in surgical candidates awaiting total hip or knee arthroplasty: Protocol of a pilot single blind randomized controlled trial*. [Contemporary Clinical Trials Communications Volume 4](#), 15 December 2016, s. 192–198.
- Eckler, U et al., 2016. *A profession going through changes: developing a profile of competencies and learning outcomes*, *Physiotherapy*, Volume 102, Supplement 1.
- Ejvegård, Rolf. 1996. *Vetenskaplig metod*, Studenlitteratur, 160 s.
- Eklund, C et.al. 2015. *Development of an e-health program for self-management of stress related problems*, WCPT Congress 2015/ *Physiotherapy 2015*; Volume 101, Supplement 1 eS26-eS426
- Eriksson, Katie. 2000, *Hälsans Idé*, 2 uppl., Stockholm: Liber AB, s. 146
- Eysenbach, G. 2001, *What is e-health?* Tillgänglig: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1761894/> Hämtad: 6.4.2017
- Forsberg, Christina & Wengström, Yvonne. 2013, *Att göra systematiska litteraturstudier: värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*, Stockholm: Natur och kultur, tredje uppl., 216s.
- Forskningsetiska Delegationen, 2012, *God vetenskaplig praxis*, Tutkimuseettinen neuvottelukunta Hämtad: 16.02.2017 Tillgänglig: <http://www.tenk.fi/sv/god-vetenskaplig-praxis-anvisningar>
- Fysios hemsidor, *Fysios on uuden ajan fysioterapian*. Tillgänglig: <https://www.fysios.fi/palvelut/nain-toimimme> Hämtad 3.3.2017

- Green & Wilson. 2014 *Virtual Reality for Physical and Motor Rehabilitation*, Editors: Weiss, Patrice; Keshner, Emily and Levin, Mindy. Tillgänglig: Helka Finna, Springer. Hämtad 15.2.2017
- InPublic 2025: The future of physiotherapy in the health system, 2015. Australian Physiotherapy Association.
- Mack, John, 2000. *The Internet Healthcare Coalition*. Tillgänglig: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1761844/> Hämtad 31.3.2017
- Kotopros hemsidor, Fysioterapia. Tillgänglig: <http://www.kotopro.fi/toimialat/fysioterapia/> Hämtad 5.3.2017
- Levy, Charles E., Silverman, Erin, Jia, Huanguang , Geiss, Megan , Omura, David, 2015. *Effects of physical therapy delivery via home video telerehabilitation on functional and health-related quality of life outcomes*, Journal of Rehabilitation Research & Development (JRRD).
- Manzoor, Amina. 2016, *Mer digital vård kan spara miljarder*, Dagens Nyheter, 15.6.2016 Tillgänglig: <http://www.dn.se/nyheter/vetenskap/mer-digital-var-d-kan-spara-miljarder/> Hämtad 5.12.2016
- Maribo, T, Anttila, H , Paltamaa, J , Kraus de Camargo, O , Steiner S.A.M , Valerius, J, Stallanga H.A , Snyman S. 2016, *ICanFunction - the mobile ICF (mICF) app to assess functioning and disability*, Physiotherapy volym 102, bilaga 1, s. 219
- Melczer, Csaba; Szabó, József; Betlehem, József; Oláh, András; Kovács, Antal; Járomi, Melinda & Ács, Pongrác. 2016, *NEA - A mobile application development and exercise program to improve public health*, European Journal of Integrative Medicine; Volume 8, Supplement 1.
- Physiospot 2017, *Physiotherapy and Digital Health, 2013. Five questions to consider when using new technologies in your Physiotherapy clinic*. Tillgänglig: <http://www.physiospot.com/opinion/physiotherapy-and-digital-health/> Hämtad 1.2.2017
- Rippen, Helga & Risk, Ahmand 2000 Apr-Jun; 2(2): e9. *e-Health of Ethics*. Tillgänglig: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1761853/> Hämtad 24.1.2017
- Roberts, Anne; Reponen, Jarmo; Pesola, Ulla-Maija; Waterworth, Eva; Larsen Frank; Mäkinen, Minna; Heaney, David James; Wakeling, Mary; McFarlane, Ilkka; Christensen, Bente 2010. *Telemedicine and e-health, Fysioterapia-lehti*. VOL. 16 NO. 10 . DECEMBER 2010
- Russell, Trevor; Blumke, Robert; Richardson, Bradley & Truter, Pierce 03/2010a. *Tele-rehabilitation Mediated Physiotherapy Assessment of Ankle Disorders*. Physiotherapy Research International. Tillgänglig: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pri.471/epdf> Hämtad 22.2.2017

- Russell, Trevor; Truter, Pierce; Blumke, Robert; Richardson, Bradley. 06/2010b, *The Diagnostic Accuracy of Telerehabilitation for Nonarticular Lower-Limb Musculoskeletal Disorders*. VOL. 16 NO. 5 . JUNE 2010 TELEMEDICINE and e-HEALTH
- Sällnäs, Eva-Lotta. 2007, *Beteendevetenskaplig metod – Vetenskapliga grundbegrepp*, KTH. Tillgänglig: <http://www.nada.kth.se/kurser/kth/2D1630/Vetenskaplighet07.pdf> Hämtad 1.3.2017
- Sánchez, Rodríguez M.T. et.al. 2015. *Neurorehabilitation and apps: A systematic review of mobile applications*, Neurología. Tillgänglig: [http://ac.els-cdn.com/S2173580816301262/1-s2.0-S2173580816301262-main.pdf?\\_tid=a91cdac8-d641-11e6-9235-00000aab0f6c&acdnat=1483948998\\_0afee3e3dc956efe7cf8490b75ebc292](http://ac.els-cdn.com/S2173580816301262/1-s2.0-S2173580816301262-main.pdf?_tid=a91cdac8-d641-11e6-9235-00000aab0f6c&acdnat=1483948998_0afee3e3dc956efe7cf8490b75ebc292) Hämtad 9.1.2017
- Social- och hälsovårdsministeriet- Finland. 2016, *Social- och hälsovårdsministeriet, Arbetshälsoinstitutet och Folkpensionsanstalten informerar- Anvisning om distanstjänster inom den förebyggande företagshälsovården har färdigställts*. Tillgänglig: [http://stm.fi/sv/artikeln/-/asset\\_publisher/ohje-ehkaisevan-tyoterveyshuollon-etapalveluista-on-valmistunut](http://stm.fi/sv/artikeln/-/asset_publisher/ohje-ehkaisevan-tyoterveyshuollon-etapalveluista-on-valmistunut) Hämtad 11.4.2017
- Statens beredning för medicinsk och social utvärdering (SBU). 2014, *Arbetsprocess för systematisk utvärdering av vetenskapligt underlag, 2014*. Tillgänglig: <http://www.sbu.se/sv/var-metod/> Hämtad 1.3.2017
- Slater, Helen. *Use of eHealth technologies to enable the implementation of musculoskeletal Models of Care: Evidence and practice*, 2016 Best Practice & Research Clinical Rheumatology 30 (2016) s. 483-502
- Socialstyrelsen. 2015, *Vad är e-hälsa?*, Kunskapsguiden.se. För dig som arbetar med hälsa, vård och omsorg. Tillgänglig: <http://www.kunskapsguiden.se/aldre/Teman/e-halsa/Sidor/vad-ar-e-halsa.aspx> Hämtad 22.2.2017
- Suomen Fysioterapeutit, 2014. *Historiaa pitkin poikin*. Tillgänglig: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/suomen-fysioterapeutit/historiaa-pitkin-poikin/1940-luku> Hämtad 21.1.2017
- Talento, Marco; Martins, Tiago; Jesus, Rui; Abrantes, Arnaldo. 2014, *Healnect – A System to Help Patients of Physical Therapy Achieve their Therapeutic Exercises*. Procedia Technology volmy 17, s. 392-398
- Tkachenko, B; David, V; Scherer, M; Jagos, H; Kafka, P; Sabo, A. 2016, *Development of a wearable live-feedbacksystem to support partial weight-bearing while recovering from lower extremity injuries*. Procedia Engineering 147, s. 157-162



- Truter, P; Russel, T; Fary R 2014. *The validity of physical therapy assessment of low back pain via telerehabilitation in a clinical setting*. Telemedicine journal and e-health: the official journal of the American Telemedicine Association. Tillgänglig: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24283249> Hämtad 22.2.2017
- World Confederation for Physical Therapy 2015. Tillgänglig: <http://www.ifompt.org/> Hämtad 9.1.2017
- World Health Organization. 2011, mHealth. *New horizons for health through mobile technologies*, vol. 3. Tillgänglig: [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_mhealth\\_web.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf) Hämtad 22.2.2017
- Öqvist, Gustaf. 2012 *Vetenskapsmetodik -Statistik och vetenskapsmetodik*, Karolinska Institutet. Tillgänglig: [https://pingpong.ki.se/public/pp/public\\_courses/course05887/published/1478164867135/resourceId/18611351/content/Vetenskapsmetodik\\_2012.pdf](https://pingpong.ki.se/public/pp/public_courses/course05887/published/1478164867135/resourceId/18611351/content/Vetenskapsmetodik_2012.pdf) Hämtad 1.3.2017

# BILAGOR

## Bilaga 1 SBU:s granskningsmall

### Bilaga 5. Mall för kvalitetsgranskning av studier med kvalitativ forskningsmetodik – patientupplevelser

REVIDERAD 2014

SBU:s granskningsmall bygger på tidigare publicerat material [1,2], men har bearbetats och kompletterats för att passa SBU:s arbete.

Författare: \_\_\_\_\_ År: \_\_\_\_\_ Artikelnummer: \_\_\_\_\_

#### Total bedömning av studiekvalitet:

Hög

Medelhög

Låg

Anvisningar:

- Alternativet "oklart" används när uppgiften inte går att få fram från texten.
- Alternativet "ej tillämpligt" väljs när frågan inte är relevant.

#### 1. Syfte

Ja Nej Oklart Ej tillämpl

- a) Utgår studien från en väldefinierad problemformulering/frågeställning?

Kommentarer (syfte, problemformulering, frågeställning etc):

#### 2. Urval

Ja Nej Oklart Ej tillämpl

- a) Är urvalet relevant?
- b) Är urvalsförfarandet tydligt beskrivet?
- c) Är kontexten tydligt beskriven?
- d) Finns relevant etiskt resonemang?
- e) Är relationen forskare/urval tydligt beskriven?

Kommentarer (urval, patientkaraktistika, kontext etc):

<b>3. Datainsamling</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Oklart</b>	<b>Ej tillämpl</b>
a) Är datainsamlingen tydligt beskriven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Är datainsamlingen relevant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Råder datamättnad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Har forskaren hanterat sin egen förförståelse i relation till datainsamlingen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer (datainsamling, datamättnad etc):

<b>4. Analys</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Oklart</b>	<b>Ej tillämpl</b>
a) Är analysen tydligt beskriven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Är analysförfarandet relevant i relation till datainsamlingsmetoden?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Råder analysmättnad?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Har forskaren hanterat sin egen förförståelse i relation till analysen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer (analys, analysmättnad etc):

<b>5. Resultat</b>	<b>Ja</b>	<b>Nej</b>	<b>Oklart</b>	<b>Ej tillämpl</b>
a) Är resultatet logiskt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Är resultatet begripligt?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Är resultatet tydligt beskrivet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Redovisas resultatet i förhållande till en teoretisk referensram?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e) Genereras hypotes/teori/modell?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f) Är resultatet överförbart till ett liknande sammanhang (kontext)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g) Är resultatet överförbart till ett annat sammanhang (kontext)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kommentarer (resultatens tydlighet, tillräcklighet etc):