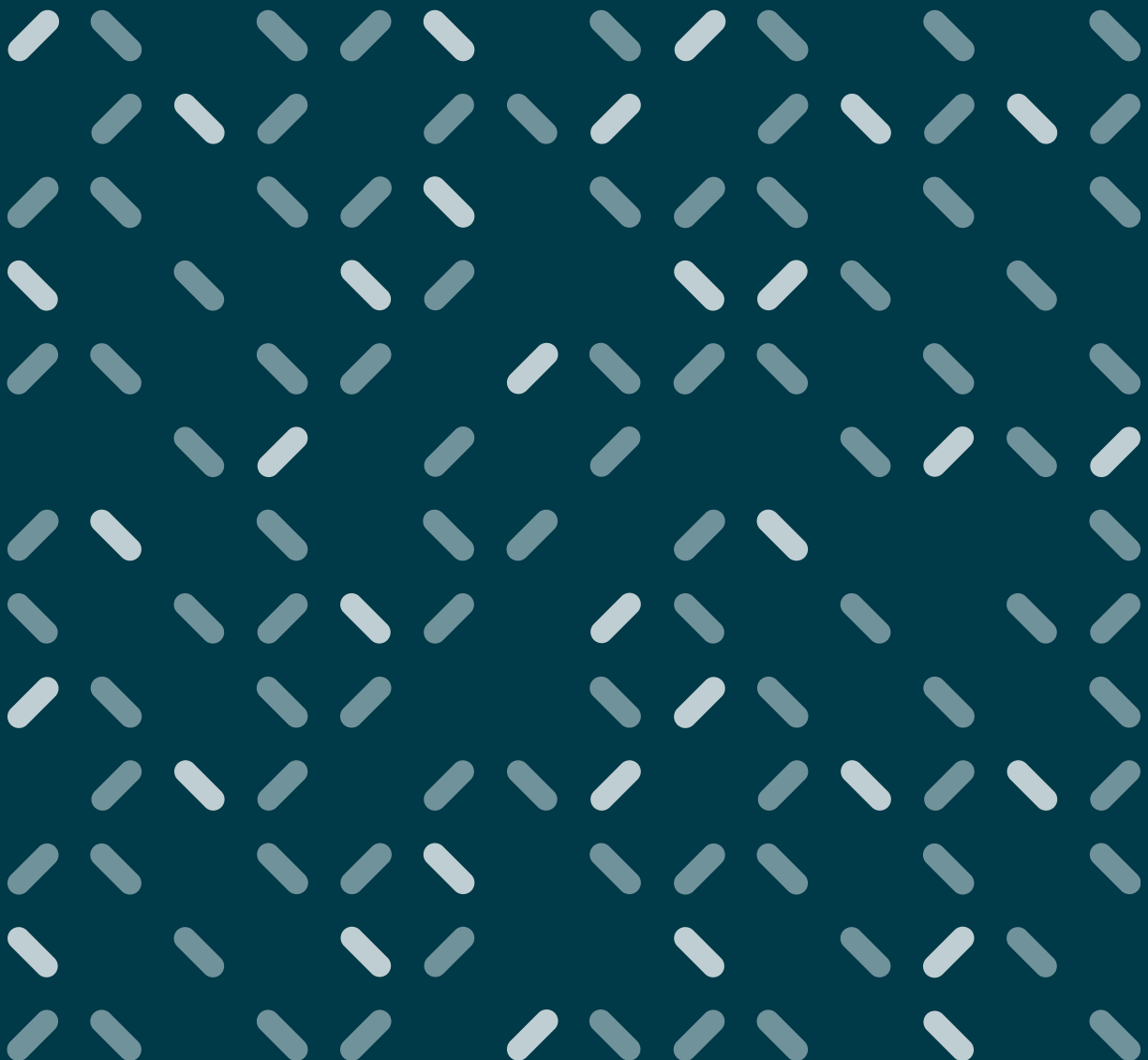




Kunnskapsoppsummering om styring og ledelse i e-helse

Linstad L., Ekeland A.G.



Kunnskapsoppsummering om styring og ledelse i e-helse

Rapportnummer

01-2021

Prosjektleder

Line Linstad

Forfattere

Line Linstad,
Anne Granstrøm Ekeland

ISBN

978-82-8242-101-0

Dato

17.12.2020

Antall sider

21

Oppsummering

Kunnskapsoppsummeringen beskriver styringsmodeller i e-helse og internasjonale erfaringer publisert i fagfelleverderte tidsskrift.

Totalt har vi på bakgrunn av tittel og abstrakt inkludert 43 av 220 artikler fra søk i PubMed. Søket er gjort på artikler publisert fra 2010 til 2018. 11 av de 43 omtalte modeller og erfaringer.

Vi har organisert modellene og erfaringene under fire ulike helsesystem og fem ulike styringsmodeller.

Abstraktene som er analysert gir ikke utfyllende svar på kunnskapsbehov knyttet til modeller, strategier og erfaringer med samstyring, gjennomførings og innovasjonskraft. I neste fase av prosjektet vil vi studere fulltekst av de 11 artiklene og publisere en vitenskapelig artikkel.

Utgiver

Nasjonalt senter for e-helseforskning
Postboks 35
9038 Tromsø
E-post: mail@ehealthresearch.no
Internett: www.ehealthresearch.no

Innholdsfortegnelse

1	Innledning.....	3
2	Bakgrunn	4
3	Kunnskapsoppsummeringens faser	6
4	Fase 1: Utredning og definering av forskningsfeltet (2017-2018).....	7
5	Fase 2: Søk i PubMed-databasen (2018)	9
	5.1 Helsesystem	9
	5.2 Styringsmodeller	10
6	Resultater fra gjennomgangen av abstrakter i PubMed.....	11
7	Referanser	15
	Appendix 1: Literature review, Governance of e-health	17
	Appendix 2: Google Docs form for data extraction	20

Figurliste

Figur 1	Nasjonal styringsmodell for e-helse og overordnede myndighet og roller	4
Figur 2	Treff i Google Scholar.....	7
Figur 3	Treff i PubMed	9
Figur 4	Treff i PubMed	14

1 Innledning

Nasjonalt senter for e-helseforskning (NSE) har i samarbeid med Direktoratet for e-helse definert et oppdrag hvor NSE skal gjennomføre en kunnskapsoppsummering om styring og ledelse i e-helse.

Kunnskapsoppsummeringen skal fokusere på e-helse styringsmodeller og erfaringer internasjonalt.

Vi ønsker å undersøke om det er ulikhet i e-helse styringsmodellenes gjennomførings- og innovasjonskraft i systemer hvor det er konkurranse mellom helseleverandører og systemer med en nasjonal forsikringsordning.

Den vil danne grunnlag for videre følgeforskning på Nasjonalt e-helsestyre (NEHS) og realiseringen av En innbygger en journal (EIEJ). Selv om erfaringer i andre land må sees i sammenheng med deres egenart kontekstuell, så kan generisk kunnskap bidra til å styrke både gjennomføringskraft og følgeforskning på den norske modellen. Det kan gi innsikt gjennom kontrasteringer og sammenligninger.

Prosjektet har overlappinger med andre NSE prosjekter, for eksempel «Metodevurdering på IKT-feltet». Evaluering av e-helsestyring er et viktig og nytt tema for metodevurdering, også kalt Health Technology Assessment (HTA) internasjonalt. Tradisjonell metodevurdering innen HTA er knyttet til f.eks. vaksineutvikling og utprøving eller bruk av teknologi i behandlingsregimer for ulike sykdommer. Randomiserte kontrollerte studier og meta-analyser er gullstandarden for å kvalitetssikre nye metoder. I Norge har dette arbeidet vært ledet av Folkehelseinstituttet som nylig har gjennomført en metodevurdering og «godkjent» tjenesten «E-meistring» [1].

HTA-miljøene internasjonalt oppfatter digitalisering av helsetjenesten som ny teknologi som bør evalueres og «stemples som godkjent». Samtidig kan digitaliseringen gjennom data analyse, gi innsikt om virkninger av ulike tiltak i storskala og benyttes som grunnlag for utvikling av nye tjenester. Ettersom digitaliseringen skjer i hurtig tempo, i langsiktige prosesser der brukere deltar, må evalueringen skje i «real-time» og ikke i laboratorieforsøk. Utviklingen fordrer av nye tilnærminger for evaluering som fanger prosesstilnærminger for kontinuerlig forbedring av kvalitet og ressursutnyttelse.

Forundersøkelser som fokuserer på kvalitetssikring, modenhet og risikovurderinger før beslutninger om innkjøp ligger også innenfor rammene av HTA. Metodevurderingsmiljøene ser på god styring av store e-helse programmer som en viktig forutsetning for å lykkes. Derfor må evalueringen også rette seg mot disse programmene og styringen av dem. Dette vil være et av temaene når verdens HTA miljø møtes til sitt årlige møte i København i juni 2019.

NSE har initiert samarbeid med Folkehelseinstituttet rundt metodevurdering av nye e-helsetjenester og program knyttet til spesifikke prosjekt. En større satsing på området er ønskelig med utgangspunkt i det opprinnelige mandatet for NSE.

Dette kunnskapsoppsummeringsprosjektet kan sees på som et supplement til en meta-analyse fordi det summerer opp kvalitativt og kontekstforankret innhold av modeller og erfaringer. Det har fire faser. Denne rapporten tar utgangspunkt i de to første fasene av det nasjonale NSE-prosjektet; Definisjon og avgrensning av forskningsfeltet og Søk i databasen PubMed. For søket henvises til vedlagte protokoll (Vedlegg 1.)

Leveransene fra de to neste fasene blir en vitenskapelig artikkel som inngår som en del av Line Linstads PhD ved Universitetet i Tromsø.

2 Bakgrunn

Den nasjonale e-helsestrategien har seks satsingsområder. Ett av dem er «styring og ledelse» [2, 3]. For å ivareta nasjonal styring er NEHS etablert. I mandatet fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) begrunnes behovet for NEHS ut fra: «Mange selvstendige aktører i sektoren gjør det nødvendig å styrke samordningen av IKT-utviklingen» [4]. Realisering av målene i EIEJ forutsetter at aktørene fra stat, kommune, brukere og industri koordinerer egne prosesser og tiltak innen e-helse [2]. E-helsestrategien skal gjennomføres gjennom «samstyring» [5].

Den nasjonale e-helsestrategien peker på at realiseringen av strategien og graden av suksess innen e-helse i Norge avhenger av gjennomføringskraften i sektoren. I 2015 pekte Helsedirektoratet på at:

«Dagens styringsmodell gir lav gjennomføringsevne med lite koordinert utvikling av IKT i helse- og omsorgssektoren. Det mangler en enhetlig og tydelig styringsmodell med sentrale finansielle virkemidler til å sikre en felles porteføljestyling av sektorover-gripende IKT-tiltak» [6].

Nasjonalt styringsmodell for e-helse og overordnede myndighet og roller



☰ Direktoratet for e-helse

1

Figur 1 Nasjonal styringsmodell for e-helse og overordnede myndighet og roller

Helsedirektoratet pekte i 2015 på at virkemidlene som er tilgjengelig for samordning på e-helsefeltet er: **styring, finansiering og regelverk.**

I vår rapport har vi gjort et konseptuelt skille mellom styring «av» og styring «gjennom». Disse to styringsformene henger sammen og det kan være både spenninger og harmoni mellom dem. Generelt på et overordnet plan legger vi følgende i dette skillet: styring «av» e-helse skjer gjennom finansiering og regelverk. Styring «gjennom» referer til ulike strategier f.eks. NEGMS styring gjennom en nasjonal portefølje, hvor «alle» aktører inkluderes for å oppnå samstyring. Dette tema vil bli et kjernepunkt for arbeidet framover. Gjennom de neste fasene i prosjektet vil vi øke presisjonsnivået og forståelsen av hva som ligger i begrepet styring.

I kunnskapsoppsummeringen vil vi inkludere kunnskap fra ulike databasesøk om disse styringsvirke-midlene, og eventuelt styrkeforhold og spenninger mellom disse. Dette er viktig for vår diskusjon og kunnskapsproduksjon om gjennomførings- og innovasjonskraft i ulike styringsmodeller.

Direktoratet for E-helse utreder i dag finansielle virkemidler for NEHS og jobber med å videreutvikle de nasjonale styringsprosessene [2].

Intensjonen om å styre gjennom «samstyring» reiser spørsmål om hva som omfattes av begrepet og hvordan samstyringsprosessen kan gjennomføres slik at politiske mål omformes til praktiske løsninger. Digitalisering av helsesektoren er en komplisert prosess med et mangfold av aktører. Aktørene har ulik kompetanse, ulik maktbase og ulike forventninger til prosessene og utfallene av dem. Staten styrer kommune- og spesialisthelsetjenesten på ulike måter. I rapporten om: «Styrket gjennomføringsevne for IKT- utvikling i helse- og omsorgstjenesten» peker Helsedirektoratet på at: «Statens styring av kommunesektoren må balansere mellom nasjonale hensyn og hensynet til det kommunale selvstyret. Nasjonale mål og kravet til effektiv og samordnet bruk av offentlige ressurser, begrunner styringsbehovet» [6].

Utviklingen av NEHS som en «samstyringsmodell» i sektoren omfatter styring gjennom ulike modeller på ulike forvaltningsnivå og i ulike organisasjoner i sektoren. Ideen om statlig styring gjennom samstyring, på engelsk governance, er ikke unik for helsesektoren. Forfatterne av artikkelen: «Governance på norsk. Samstyring som empirisk og analytisk fenomen» understreker at det er behov for flere empiriske studier på feltet governance [7]. Dette vil styrke både konseptet og den empiriske kunnskapen. Forfatterne definerer governance som: «...den ikke-hierarkiske prosessen hvorved offentlige og private aktører og ressurser koordineres og gis felles retning og mening» [7]. «Governance kan også sees på som en variabel som inkluderer så vel interaktive- som hierarkiske prosesser [8].

I strategien understreker myndighetene at: «*For at helsesektoren skal nå de langsiktige ambisjonene i Én innbygger – én journal, må nasjonal styring av e-helsefeltet styrkes i perioden. Det skal skje ved å styrke og videreutvikle den nasjonale styringsmodellen for e-helse, og sikre at Nasjonalt e-helsestyre har finansielt handlingsrom til den nasjonale porteføljen. For at beslutningsprosessene skal bli mer effektive, må nasjonal arkitekturstyring og prosessene for IKT- og helsefaglig standardisering bli tydeligere. Det må også bli brukt sterkere virkemidler og nye finansieringsmodeller. I tillegg må den nasjonale styringen i større grad basere seg på **kunnskap og forskning***» (vår utheving) [5].

I programplanen til programmet HELSEVEL, peker Norges forskningsråds (NFR) på at: «*Selv om samstyring er et tema som har fått stor oppmerksomhet internasjonalt de senere årene, er kunnskapshulene betydelige og det er behov for forskning om hvordan ulike samstyringsformer kan bidra til økt kvalitet og brukertilfredshet i tjenestetilbudet.*» (side 8 i Helsevels programplan) [9].

I prosjektet antar vi at nasjonale styringsmodeller på e-helse varierer med nasjonale helsesystemer fordi systemene gir aktørene ulikt handlingsrom for styringsvirkemidler. Et eksempel her er USAs helsesystem som er basert på private forsikringer. For å styrke muligheten for deling av data på tvers av helsetjenesteleverandører i USA, innførte myndighetene et styringssystem basert på økonomiske insentiver [10, 11]. Helseaktører som får økonomisk støtte fra insentivprogrammet, blir fra og med 2015 straffet økonomisk dersom de ikke kan dokumentere «meaningful use» [12]. Pr 2015 har utbredelsen av EPJ-systemer økt, og flere helsetilbydere har fått økonomisk kompensasjon. Likevel er det flere som ikke klarer å realisere målet om «meaningful use» [12].

Vi ønsker å bidra til å utvikle kunnskap som for eksempel kan gi oss indikatorer på om nasjonale styringsmodeller i land som har en nasjonal forsikringsordning, som Norge, har andre handlingsrom mht styring enn land som USA. For flere land er det et mål med høy utbredelse av EPJ systemer [13-15]. Vi er interessert i å finne kunnskap om ulike styringsmodeller som er tatt i bruk for å realisere dette.

3 Kunnskapsoppsummeringens faser

Denne rapporten presenterer resultat fra de første to fasene av en omfattende kunnskapsoppsummering. I tillegg til empiriske styringsmodeller og erfaringene med disse, inngår også en kartlegging av teoretiske styringsmodeller.

Fase 1: Utredning og definering av forskningsfeltet (2017-2018)

Fase 2: Søk i PubMed-databasen (2018)

Fase 3: Søk i andre litteraturdatabaser etter både erfaringer og teorier om styringsmodeller (2019)

Fase 4: Analyse av styringsmodeller relatert til statsvitenskapelige modeller for styring (2019-2020)

Denne rapporten presenterer resultatene fra fase 1 og fase 2.

4 Fase 1: Utredning og definering av forskningsfeltet (2017-2018)

I denne fasen har vi skrevet to søknader til Helse Nord RHF's forskningsfond. En i 2017 og en i 2018. Ingen av søknadene nådde opp i konkurransen om midler. Søknadsprosessene bidro like-vel til at en tydeliggjøring av styring og e-helse som et forskningsfelt.

Vi har definert et nasjonalt prosjekt sammen med Direktoratet for e-helse, hvor vi har avklart hvilken type kunnskap som er relevant for Direktoratets strategiske rolle som sekretariat for NEHS.

Videre har vi sendt søknad til NFRs program HELSEVEL hvor vi videreutviklet problemstillingene og knyttet det til styring gjennom begrepet «D-governance». Vi vil undersøke om handlingsrommet og prinsipper for styring endres ved digitalisering, økt tilgang til og bruk av dataanalyse. Sømløs tilgang til data fra ulike fag- og administrative systemer, samt brukernes egne data tenkes som redskap for å håndtere analyser og målstyring og koordinering av relevante tiltak.

I denne fasen har vi forankret ideene hos noen av våre sentrale samarbeidspartnere som Direktoratet for E-helse, Universitetet i Oslo og Oslo Universitetssykehus.

I denne fasen har vi også gjennomført et søk i Google Scholar våren 2018. I Google Scholar gikk vi gjennom de første tre sider av resultatene basert på ulike søkeord. Nedenfor er søkeordene og antall treff.

Google Scholar:	
Governing reforms:	1, 2 million
"Governing reforms":	86
Governance national telemedicine programs:	11200
Governance "national telemedicine program":	41
Governance national ehealth program:	17600
Governance "national ehealth programs":	108
Governance "national e-health programs":	6
"Innovative procurement" health*:	1310
"Innovative procurement" health:	1340
"whole system demonstrator programme" lessons:	108
Sundhetsplattformen:	90
Governance Regional regional EHR implementation Denmark:	10500
Governance "regional EHR implementation" Denmark:	1 (302)

Figur 2 Treff i Google Scholar

Vi publiserte to Postere på to ulike konferanser på resultater fra dette søket. Den ene posteren: «*Governance and leadership in electronic health record implementation: A knowledge summary*» ble presentert på Medical Informatics Europe Conference 2018 (MiE18). Den andre posteren «*Value-based Governance of E-health in National and Regional Contexts*» ble presentert på Health Technology Assessment International (HTAi) Annual Meeting i Vancouver 2018.

Deltakelse med postere ble gjennomført fordi vi ønsket å introdusere «governance i e-helse» som et nytt og viktig følgeforskningfelt innen e-helse.

Annual Meeting i HTAi foregår i Köln i Tyskland i juni 2019. Den vil fokusere blant annet på digitalisering i helsetjenesten. Ett av undertemaene er «early HTA» som omfatter problemstillinger innen innovative anskaffelser og innovasjon i helsetjenesten. NSE har fått antatt et panel sammen med Oslo Universitetssykehus (OUS) og Connected Care (C3)¹ SFiet ledet av Professor Kari Kværner. Bruk av hel-seanalyse i evalueringer og trendanalyser er også et sentralt tema. Vi har også levert fire abstrakter til konferansen som alle er antatt.

Vårt abstrakt som fokuserer på denne kunnskapsoppsummeringen skal presenteres i panelet. Abstractet, kunnskapsoppsummeringen og presentasjonen blir grunnlaget for en ny rapport fra de siste to fasene og en eller flere vitenskapelige artikler.

¹ <https://c3connectedcare.org>

5 Fase 2: Søk i PubMed-databasen (2018)

Vi har gjort et søk i PubMed-databasen hvor vi lette etter kunnskap om styringsmodeller og erfaringer. Vedlagte protokoll lister søket, inklusjons- og eksklusjonskriterier samt prosedyrer for utvelgelse og analyse. Vedlegg 2.

Dette er søkeordene og antall treff i PubMed.

<p>Results PubMed:</p> <p>Governing reforms, number of hits 105 Telemedicine governance: 89 Governance national telemedicine program: 6 Governance national ehealth program: 12 Governance innovation ict: 8 “Innovative procurement” health*: 116 “Innovative procurement” health: 105 “Whole system demonstrator programme” lessons: 0 Sundhedsplattformen: 1 Governance “regional ehr implementation” Denmark: 0 Citations were exported to EndNote. Before removal of duplicates: 566 references (PubMed only) Removed all articles before 2010 (259) → 307 references</p> <p>De-duplication (Wichors method)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Author; Year, Title; Secondary title (220) 2. Author; Year; Title; Pages (220) 3. Author; Year; Secondary title; Pages (220) 4. Title; Secondary title; Pages (220) 5. Author; Volume; Issue; Pages (220) 6. Title; Volume; Issue; Pages (220) 7. Checked the references manually to find any duplicates.
--

Figur 3 Treff i PubMed

5.1 Helsesystem

For å definere helsesystem har vi tatt i betraktning litteratur og informasjon i abstraktene. Vi har utformet fire kategorier: «Single-Payer», «Multi-Payer», «Hybrid» og «Ukjent».

Forfatterne av artikkelen: “National health models and the adoption of eHealth and ePrescribing in primary care – new evidence from Europe” [16] presenterer følgende inndeling: Deres første kategori «National Health Service» inkluderer i likhet med vår kategori «Single-Payer» land fra f.eks. Norden

hvor det er en nasjonal forsikringsordning. Begrepet «Beveridge modellen» brukes gjerne om denne kategorien [17].

Deres andre kategori «social insurance system» er til dels overlappende med vår «Multi-payer» system. Disse inkluderer land med helsesystem som også er betegnet som «Bismarck modellen» [17]. Dette inkluderer land som har et system med forsikringskasser som dekker hele befolkningen. Helse-tjenesteleverandørene er ofte private, men staten har visse reguleringsmuligheter. Vår kategori er videre enn en tradisjonell Bismarck modell. Vi inkluderer «Out-of Pocket» modellen hvor helseleverandørene er private og konkurrerer i et marked, og hvor deler av befolkningen ikke dekkes av forsikringsordningene fordi de ikke har betalingsevne [17].

Artikkelforfatterne har en tredje kategori de kaller «Transition Countries» som er overlappende med vår kategori «Hybrid» [16]. Denne kategorien dekker land som er i en overgangsfase hvor de går mot et system som er universelt. Her inkluderer vi f.eks. Kina, Sør-Afrika og Den makedonske republikk. I denne kunnskapsoppsummeringen samler vi kunnskap globalt. Vi har derfor en fjerde kategori vi kaller «Ukjent». Flere av artiklene inneholder kunnskap fra flere land med ulike helsesystemer og med ukjente systemer. Disse har vi plassert i kategorien «ukjent».

5.2 Styringsmodeller

Totalt har vi også identifisert fem ulike styringsmodeller som inneholder styring «av» e-helse (finansieringsordninger, standarder og lov) og styring «gjennom» e-helse (ulike styringsstrategier for å påvirke realisering og innovasjon). De fem modellene knyttes til Nasjonale e-helse program (f.eks. EIEJ), Nasjonale Diagnosegrupper (f.eks. radiologinettverk), Nasjonal helse IKT infrastruktur (f.eks. beslutning om nasjonale standarder), Regionale/lokale fagnettverk (f.eks. kolsnettverk) og Helse Internett (konsumentdrevet egenmestringsløsninger og virtuelle helsetjenester utenom nasjonal helsetjeneste).

6 Resultater fra gjennomgangen av abstrakter i PubMed

Totalt har vi på bakgrunn av tittel og abstrakt inkludert 43 abstrakt av 220 abstrakt fra PubMed. Funnene er kategorisert under fem ulike tematikker. Disse tematikkene er som følger:

1. e-helses potensial for styring og utvikling av helsetjenesten i en ønsket retning
2. utfordringer som må løses gjennom styring for å oppnå storskala utbredelse
3. nasjonale e-helsestrategier og styring
4. storskala tjenester med styringserfaringer
5. resultater og erfaringer knyttet til trender innen styring av nye forretningsmodeller og helse-data.

Videre presenterer vi resultatene under punktene 3-5 fordi de omhandler etablerte modeller og erfaringer. Dette utgjør 11 artikler.

Tematikkene i de 11 artiklene er sortert under ulike helsesystem, som erfaringsmessig legger føringer på aktørens handlingsrom. Systemene er som følger:

1. «Single-Payer» som omfatter land fra f.eks. Norden hvor det er en nasjonal forsikringsordning.
2. «Multi-payer» som inkluderer land med et system med forsikringskasser som dekker hele befolkningen. Helsetjeneste leverandørene er ofte private, men staten har visse reguleringsmuligheter.
3. «Hybrid» inkluderer land som er i en overgangsfase hvor de går mot et universelt system f.eks. Kina og Den makedonske republikk.
4. «Ukjent» tar utgangspunkt i at vi undersøker globale erfaringer. Flere artikler inneholder kunnskap fra mange land med til dels forskjellige system, eller med ukjente systemer.

Under hvert av disse systemene har vi konseptualisert fem ulike styringsmodeller som er delvis overlappende:

1. **Nasjonal e-helse** for eksempel kunnskap om virkemidler for realisering av nasjonale modeller og strategier som ligner styring av EIEJ.
2. **Nasjonale Diagnosegrupper**, her tenker vi på virkemidler for styring av gjennom/av storskala-modeller som baseres på spesifikke diagnosegrupper, for eksempel for kols, hjertelidelser m.m.
3. **Nasjonal helse IKT infrastruktur**, her tenker vi på virkemidler for å realisere infrastruktur som omfatter såkalt tung IKT: langsiktig «grunnmur» som består av arkitektur, IKT infrastruktur og standardisering (Open EHR, HL7, informasjonssikkerhet og personvern, fastnett og mobilnett, for eksempel Norsk Helsenett). Dataprogrammer som legges på grunnmuren defineres som lett IKT. For eksempel røntgensystemer (PACS), elektroniske pasientjournaler (EPJ), kurve m.m.
4. **Regionale/lokale fagnettverk**, her tenker vi på styring gjennom/av regionale fagnettverk innen røntgen, slag, patologi etc.

5. **Helse Internett**, her tenker vi på nye «forretningsmodeller» som vokser fram i delingsøkonomiperspektiv; styring av kommunikasjon og eierskap til data, og tjenesteutvikling basert på dataanalyse. For eksempel e-terapi både innenfor og utenfor helsetjenesten, private aktører med store dataplattformer som inkluderer helse- og aktivitetsdata (Amazon og Google). D-governance kan knyttes til teknologiske potensialer i helse-internett. E-governance kan knyttes til offentlige strategier for bruk av digitale tjenester for å oppnå helsepolitiske mål. Disse temaene er høyaktuelle for framtidig utvikling av helse- sosial og velferdstjenester.

Våre resultater fra de 11 inkluderte abstraktene fordeler seg på helsesystemer og styringsmodeller på følgende måte:

1) Single-payer

Under Single-Payer helsesystem og nasjonal e-helse finner vi to abstrakter [18, 19]. De beskriver henholdsvis en nasjonal PACS modell i Storbritannia med tilhørende styringsstrategi og en nasjonal EPJ modell i Danmark med styringsstrategi og erfaringer. De ulike landene i Storbritannia hadde ulike strategier som ikke er nærmere omtalt i abstraktet. Abstraktet fra Danmark beskriver at nasjonal styring av utbredelse av EPJ ikke hadde tatt høyde nok for interoperabiliteten mellom sykehusene. Den nye strategien fra 2014 gjorde regionene ansvarlig for implementering med høy grad av interoperabilitet. Dette resulterte i første versjon av «en nasjonal journal». I abstraktet peker forskerne på at det er viktig med samarbeid på tvers av regionene for å oppnå felles mål.

Under Single-Payer helsesystem og nasjonale diagnosegrupper fant vi et abstrakt som beskriver modeller for styring av storskala teleslagnettverk i Storbritannia [20]. Forfatterne beskriver hvordan implementering av den nasjonale PACS modellen truet pasientsikkerheten fordi prosjektet ikke tok hensyn til den allerede velfungerende organiseringen av nevrokirurgisk samarbeid mellom store og små sykehus.

Under Single-Payer helsesystem og Nasjonal IKT infrastruktur finner vi fem abstrakter som beskriver nasjonale modeller og styringserfaringer [18, 19, 21-23]. To av dem er også beskrevet under single-payer og nasjonal modell fordi vi ser på PACS og EPJ både som en tjeneste og som en del av et lands e-helse infrastruktur [18, 19].

To av abstraktene er fra New Zealand og beskriver hvordan myndighetene har tatt et aktivt top-down grep rundt nasjonal infrastruktur og har implementert Health Level Seven (HL7) standarder og Arketyper (SNOMED-CT)² og hvordan dette har resultert i storskala utbredelse av e-helse [21, 22]. Strategien er at den nasjonale styringen gjennom valg av standarder tilrettelegger for en gradvis utvikling ved inkludering av nye arketyper. Forskerne peker på at dette forutsetter statlig styring og tilrettelegging.

Det fjerde abstraktet beskriver den nasjonale EPJ modellen i Danmark som også er nevnt under styringsmodell 1 ovenfor [19]. Det femte abstraktet beskriver PACS modellen i Storbritannia, også nevnt ovenfor [18].

² SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine -- Clinical Terms) is a standardized, multilingual vocabulary of clinical terminology that is used by physicians and other health care providers for the electronic exchange of clinical health information. <https://searchhealthit.techtarget.com/definition/SNOMED-CT>

"Level Seven" refers to the seventh level of the International Organization for Standardization (ISO) seven-layer communications model for Open Systems Interconnection (OSI) - the application level. The application level interfaces directly to and performs common application services for the application processes. Although other protocols have largely superseded it, the OSI model remains valuable as a place to begin the study of network architecture. <http://www.hl7.org/about/index.cfm?ref=footer>

Det femte abstraktet sammenligner teleslagmodeller i Australia og Storbritannia. Legene i Australia er opptatt av styring gjennom roller, mens legene i Storbritannia vektlegger styring gjennom politikk, system og policy [23].

2) Multi-payer

Under Multi-Payer helsesystem og nasjonal styringsmodell og strategi finner vi et abstrakt som beskriver erfaringene med erfaringene med å realisere et nasjonalt telehelsenettverk i Australia [24]. Abstraktet peker på at telehelsemodellen bidrar til å styrke evidensbasert medisin, klinisk kvalitet, tilgang på tjenester i periferien og styrker medisinskfaglig samarbeid og styring.

3) Hybrid

Under hybride styringssystem fant vi ingen abstrakt med tematikk knyttet 3.-5.

4) Ukjent

Under Ukjent helsesystem og nasjonale styringsmodeller og strategier finner vi ett abstrakt som er beskrevet under to styringsmodeller (nasjonal modell og nasjonal IKT infrastruktur) [25]. Det beskriver en nasjonal EPJ modell og erfaringer fra Haiti. 100 aktører er koblet sammen til et e-helse økosystem. Styring gjennom sterk top-down lederskap var nødvendig for å sikre ressurser og overlevelse. Under Ukjent helsesystem og Helse Internett finner vi tre abstrakt. To av dem beskriver styringsutfordringer knyttet spenningsforholdet mellom non-profit og for-profit organisasjoner med tilgang til helsedata og domenenavn [26, 27]. Det ene beskriver myndigheters utfordring knyttet til styring av kjøp og salg av «health generic top level navn» og behovet for globalt samarbeid mellom folkehelseinstitusjoner, WHO og internasjonale legeföreninger. Det andre abstraktet beskriver utfordringer ved myndigheters styring av kjøp og salg av helsedomener når offentlige folkehelseinstitusjoner ikke har oversikt over dette.

Det siste abstraktet peker på hvordan selv-hjelpsapper er en økende trend og hvordan dette utfordrer spesielt medisinsk styring når søvnmonitorering ikke lenger skjer i laboratorier, men er konsumentdrevet [28].

Results PubMed:

Governing reforms, number of hits 105

Telemedicine governance: 89

Governance national telemedicine program: 6

Governance national ehealth program: 12

Governance innovation ict: 8

“Innovative procurement” health*: 116

“Innovative procurement” health: 105

“Whole system demonstrator programme” lessons: 0

Sundhedsplatformen: 1

Governance “regional ehr implementation” Denmark: 0

Citations were exported to EndNote.

Before removal of duplicates: 566 references (PubMed only)

Removed all articles before 2010 (259) → 307 references

De-duplication (Wichors method)

1. Author; Year; Title; Secondary title (220)
2. Author; Year; Title; Pages (220)
3. Author; Year; Secondary title; Pages (220)
4. Title; Secondary title; Pages (220)
5. Author; Volume; Issue; Pages (220)
6. Title; Volume; Issue; Pages (220)
7. Checked the references manually to find any duplicates.

Figur 4 Treff i PubMed

Forfatterne av denne rapporten gikk gjennom de 220 treffene. Vi inkluderte 65 artikler etter gjennomlesning av alle abstraktene. Videre sorterte vi dem i ulike kategorier etter helsesystem og styringsmodeller.

I den neste fasen vil vi lese fulltekst av de 65 artiklene og vurdere hvilke som blir inkludert i den endelige analysen. Planen er å bruke dette materialet til en vitenskapelig publikasjon. Publikasjonen skal inngå i Line Linstads PhD ved Helsefakultetet på Universitet i Tromsø. Dette blir leveranser for prosjektets neste to faser.

7 Referanser

1. Bordvik, M., *Kan rulle ut internettbehandling av angst og depresjon*, in Dagens Medisin. 2019: Oslo.
2. *Én innbygger - én journal: digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren*. St.meld. ... (trykt utg.). Vol. 9(2012-2013). 2012, Oslo: Departementenes servicesenter.
3. *Nasjonal e-helsestrategi og mål 2017-2022*. 2017, Direktoratet for e-helse.
4. *Mandat for Nasjonalt e-helsestyre (NEHS) 2016*: Norway.
5. Direktoratet for e-helse, *Nasjonal e-helsestrategi 2017-2022*, Direktoratet for e-helse, Editor. 2017: Oslo, Norway.
6. Helsedirektoratet, *Styrket gjennomføringsevne for IKT- utvikling i helse- og omsorgstjenesten*. 2015.
7. Vabo Signy Irene, R.A., *Governance på norsk. Samstyring som empirisk og analytisk fenomen*. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 2008. 24(01-02): p. 86-107.
8. Ansell C and Torfing J, *Handbook on Theories of Governance*. 2016, Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
9. Forskningsråd, N., *Gode og effektive helse, omsorgs- og velferdstjenester (HELSEVEL) Programplan 2017-*. 2017.
10. Melinda Beeuwkes Buntin, M.F.B., Michael C. Hoaglin, and David Blument, *Health Information Technology: Laying The Infrastructure For National Health Reform*. *Health Affairs*, 2010. 29(6): p. 1214-1219.
11. Hesse, B.W., Ahern, David K, Woods, Susan S., *Nudging best practice: the HITECH act and behavioral medicine* *Translational Behavioral Medicine*, 2011. 1(1): p. Pages 175–181.
12. Bakkevoll, P.A., *Internasjonale referansecase for bruk av helsedata* in NSE-rapport. 2016. p. 55.
13. Accenture, *Singapore's Journey to Build a National Electronic Health Record System*. 2012.
14. Deloitte, *Independent review of New Zealand's Electronic Health Records Strategy* 2015.
15. Danish Ministry of Health, D.M.o.F., Danish Regions, Local Government Denmark, *A Coherent and Trustworthy Health Network for All*, Digital Health Strategy. 2018.
16. Brennan, J., et al., *National health models and the adoption of eHealth and ePrescribing in primary care – new evidence from Europe* *J Innov Health Inform*, 2015. 22(4): p. 399-408.
17. Program, P.f.a.N.H. *Health Care Systems - Four Basic Models*. 2018; Available from: http://www.pnhp.org/single_payer_resources/health_care_systems_four_basic_models.php.
18. Sutton, L.N., *PACS and diagnostic imaging service delivery--a UK perspective*. *Eur J Radiol*, 2011. 78(2): p. 243-9.
19. Kierkegaard, P., *Interoperability after deployment: persistent challenges and regional strategies in Denmark*. *Int J Qual Health Care*, 2015. 27(2): p. 147-53.
20. Crocker, M., et al., *Patient safety and image transfer between referring hospitals and neuroscience centres: could we do better?* *Br J Neurosurg*, 2010. 24(4): p. 391-5.
21. Atalag, K., *Using a single content model for eHealth interoperability and secondary use*. *Stud Health Technol Inform*, 2013. 193: p. 282-96.
22. Park, Y.T. and K. Atalag, *Current National Approach to Healthcare ICT Standardization: Focus on Progress in New Zealand*. *Healthc Inform Res*, 2015. 21(3): p. 144-51.
23. Bagot, K.L., et al., *Integrating acute stroke telemedicine consultations into specialists' usual practice: a qualitative analysis comparing the experience of Australia and the United Kingdom*. *BMC Health Serv Res*, 2017. 17(1): p. 751.
24. Wade, V.A., J.A. Elliott, and J.E. Hiller, *A qualitative study of ethical, medico-legal and clinical governance matters in Australian telehealth services*. *J Telemed Telecare*, 2012. 18(2): p. 109-14.

25. deRiel, E., et al., *Success factors for implementing and sustaining a mature electronic medical record in a low-resource setting: a case study of iSante in Haiti*. Health Policy Plan, 2018. 33(2): p. 237-246.
26. Mackey, T.K., et al., *A call for a moratorium on the .health generic top-level domain: preventing the commercialization and exclusive control of online health information*. Global Health, 2014. 10: p. 62.
27. Mackey, T.K., et al., *Health domains for sale: the need for global health Internet governance*. J Med Internet Res, 2014. 16(3): p. e62.
28. Williams, S.J., C. Coveney, and R. Meadows, *'M-apping' sleep? Trends and transformations in the digital age*. Sociol Health Illn, 2015. 37(7): p. 1039-54.

Appendix 1: Literature review, Governance of e-health

Protocol 19.12.18

Anne G. Ekeland

Research question: What are the characteristics and experiences of different governance strategies related to national and regional e-health programs and reforms as described and analysed in scientific literature?

We plan to conduct two searches identifying 1. Governance of large scale e-health programs or reforms in health care and 2. Theoretical models of governance as described in political and social science and published from 2010.

This protocol describes the methods, search criteria, information sources, inclusion and exclusion criteria, study selection and the data collection process for the first search; Governance of large scale e-health programs.

Methods

We conduct a systematic search based upon the following search criteria and MESH terms in Pubmed and Google scholar.

PubMed:

Governing reforms
 Telemedicine governance
 Governance national telemedicine program
 Governance national ehealth program
 Governance innovation ict
 "Innovative procurement" health*
 "Innovative procurement" health
 "Whole system demonstrator programme" lessons
 Sundhedsplatformen
 Governance "regional ehr implementation" Denmark

Google scholar:

Governing reforms
 "Governing reforms"
 Governance national telemedicine programs
 Governance "national telemedicine program"
 Governance national ehealth program
 Governance "national ehealth programs"
 Governance "national e-health programs"
 "Innovative procurement" health*
 "Innovative procurement" health
 "Whole system demonstrator programme" lessons
 Sundhedsplatformen

Governance Regional regional EHR implementation Denmark
 Governance “regional her implementation” Denmark

The search was restricted to:

Scientific articles and systematic reviews published in peer reviewed journals. A systematic review was defined as an overview with an explicit question and a method section with a clear description of the search strategy and the methods used to produce the review. The review should also report and analyse empirical data. Because of the large number of articles retrieved, a decision was taken to include only reviews and papers published from 2010 and onwards in the final review.

Inclusion criteria

Population/participants

Systematic reviews and articles on governance of national, regional or global e-health programs aiming at population and public health, hospitals and communities, patients and consumers, health professionals and family caregivers regardless of diagnoses or conditions, were included in the searches.

Interventions

Governance issues connected to all e-health interventions, information and communication technologies (ICT) for communication in health care, Internet-based interventions for diagnosis, self-management and treatments, and social care if an important part of health care and in collaboration with health care for patients with chronic conditions were considered relevant.

Comparisons

Reviews and studies comparing governance of e-health and governance of standard care or another type of care were included.

Outcomes

Only papers and reviews reporting relevant outcomes were included, specified as health related outcomes (morbidity, mortality, quality of life, patient’ satisfaction), process outcomes (quality of care, professional practice, adherence to recommended practice, professional satisfaction, governance strategies, organisational aspects, policy, implementation) and costs or resource use. Systematic reviews and papers reporting emerging issues, such as an unexpected finding or important new insights were also included.

Languages

Articles published in English, French or a Scandinavian language were included.

Exclusion criteria

General health reforms and innovation programs

General public reforms and innovation programs

If the search returns more than 1000 hits, we will consider the three first pages.

Conference papers and proceedings

Design

Papers and reviews considered not systematic or rigorous, including commentaries, editorials and proceedings, were excluded. Systematic reviews with major limitations (low quality) according to a revised checklist for systematic reviews from EPOC (Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group) were excluded. If the same authors had produced several publications of the same

review, the most updated and/or the full report of the review was selected, and other versions excluded. Dissertations, symposium proceedings, and irretrievable documents were excluded.

Participants

Studies with participants considered not relevant for the review, for instance studies on use of ICT on people outside health care were excluded. Animal studies were excluded.

Interventions considered not relevant for the review

Other exclusions were studies on governance of interventions considered not relevant for the review, such as Internet-based education of students and health professionals, medical technology in clinical practice in general, i.e. medical and surgical examinations and treatments based on computer technologies, except when used as remote diagnosis and treatment (tele-health); use of telephone (including cell phones) only; E-health as only a very limited part of an intervention; use of Internet for surveys and research; online prescriptions; mass media interventions and veterinary medicine.

Outcomes

Articles without relevant outcomes, i.e. not on the list of outcomes specified above under inclusion criteria, were excluded.

Information sources

Searches of the following databases were conducted: PubMed and Google Scholar. The search was performed in November 2018.

Study selection

Articles were stored in the free data program, Rayyan (<https://rayyan.qcri.org/welcome>) where we inserted selection criteria and read abstracts. Based on the criteria for inclusion and exclusion, two reviewers independently screened the lists of titles/abstracts identified in the literature searches, and identified potentially relevant studies. The potentially relevant articles and systematic reviews will be retrieved in full text.

Citations were exported to EndNote.

Data collection process

Data collection was carried out on-line using a data extraction form created by the authors in Google Docs, which is enclosed with this protocol in Appendix 1. The two authors assessed each potentially relevant title and abstract. During the next step, data will be collected based upon a second round of selection from full text papers. The following quality domains will be assessed: methods used to identify, include and critically appraise the studies in the reviews or primary papers, methods used to analyse the findings and an overall assessment of the quality of the paper and review. The review team will subsequently check papers for agreement regarding the inclusion and exclusion criteria.

The first reporting of results is based upon results from PubMed and titles and abstracts only.

The next step of the knowledge summary

1. Consider full text articles based upon the title and abstract selection
2. Assess the results from Google Scholar
3. Perform a search for theoretical models considering additional databases and based upon specified search and selection criteria
4. Produce a journal article

Appendix 2: Google Docs form for data extraction

Anne Granstrøm Ekeland and Line Helen Linstad

Governance review 2018

*Required

1. First Author and Title *

2. Year published *

3. Country/countries/region/regions *

4. Health System: single-payer, *

Check all that apply.

- Yes
- No

5. Health System: multi-payer *

Check all that apply.

- Yes
- No

6. Health System: hybrid *

Check all that apply.

- Yes
- No

7. Health System: unknown *

Check all that apply.

- Yes
- No

8. Reform policies described *

Please Describe

9. Governance 1: National e-health strategy and/or Implementation of National services *

Check all that apply.

- Yes
- No

10 if yes, please describe *

11. Governance 2: diagnostics groups (Diabetes, COPD, Stroke etc) *

Check all that apply.

- Yes
- No

12. If yes, please describe *

13. Governance 3: National Health ICT Infrastructure *

Check all that apply.

- Yes
- No

14. If yes, please describe *

15. Governance 4: regional/local models *

Check all that apply.

- Yes
- No

16. If yes, please describe

17. Governance 5: Health Internet *

Check all that apply.

- Yes
- No

18. If yes, please describe *

19. Experience and performance (descriptive) *

20. Challenges and suggested improvements (descriptive) *

21. Trends and appearing Governance Models (descriptive)