

Forskningsprotokoll – VerDig

Verdiskapende digitale samhandlingsløsninger for pasientens helsetjeneste

Berntsen G., Strisland F., Rotvold G.-H., Reitan J., Røhne M., Pedersen R., Bellika J. G., Nicolaisen K., Fensli R., Normann T.



Forskningsprotokoll –VerDig

Verdiskapende Digitale Samhandlingsløsninger for Pasientens helsetjeneste

Rapportnummer

09-2016

Prosjektleder

Gro Berntsen/Gunn Hilde Rotvold

Forfattere

Berntsen G, Strisland F, Rotvold GH, Reitan J, Røhne M, Pedersen R, Bellika JG, Nicolaisen K, Fensli R og Normann T.

ISBN

978-82-8242-067-9

Dato

14.12.2016

Antall sider

21

Emneord

Samhandlingsarena/ Digitale innbyggertjenester

Oppsummering

I samarbeid med andre nasjonalt framtreende eHelsemiljøer (UiA og Sintef) har vi utviklet, i tråd med samarbeidsprosjektet «Forprosjekt Forskning Samhandlingsarena» (FF), en forskningsplan for 2017 til Direktoratet for eHelse (eHelse). Leveransen beskriver forberedende forskningsaktiviteter knyttet til utvikling, implementering og evaluering av eHelse sin satsning på **digitale samhandlingsløsninger**. Det skisserer forslag til arbeidsprogram vil i større eller mindre grad iverksettes i 2017 ut fra en allokering av midler fra Direktoratet for e-helse.

Utgiver

Nasjonalt senter for e-helseforskning

Postboks 35

9038 Tromsø

Telefon: 77 75 40 30

E-post: mail@ehealthresearch.no

Internett: www.ehealthresearch.no

Innholdsfortegnelse

1. Overordnet visjon og relevans	3
1.1 Visjon	3
1.2 Bakgrunn	3
1.3 Den norske konteksten.....	4
1.4 Internasjonale erfaringer	4
1.5 VerDige pasientforløp for pasienter med langvarige og komplekse behov	5
1.5.1 Beslutnings og prosess-støtte	8
1.6 Nasjonal relevans	8
2. Strategi og avgrensning	9
3. Teori og Metodevalg.....	11
3.1 Felles målbilde, begrepsbruk og veikart	11
3.2 Kunnskapsoppsummeringer	12
3.3 Formativ evaluering	13
3.3.1 Pilotering og testing	14
3.4 Summativ evaluering	14
3.4.1 Design	15
4. Presentasjon av konsortiet	16
4.1 Aktørene	16
4.1.1 Utviklingsprosjektet Samhandlingsarena.....	16
4.1.2 Forskningsaktørene.....	16
4.2 Relaterte prosjekt som vi kan bygge på	17
5. Aktiviteter i 2017	18
6. Referanser	19

1. Overordnet visjon og relevans

1.1 Visjon

VerDig er et forskningsprosjekt (FP) som skal bidra med kunnskap og evaluering i utviklingen av et digitalt støttet person-sentrert, helhetlig og pro-aktivt pasientforløp. Effektmål for prosjektet er trippelmålet: Bedre populasjonshelse, bedre pasienterfaringer og mer kostnadseffektive tjenester.

Arbeidet for å realisere denne visjonen skal bygge på tilgjengelig kunnskap og erfaring, og ledsages av systematisk kunnskapsproduksjon fra prosjektet for å understøtte spredning av konsept og implementering i andre kontekster.

Vi er nå oppfordret av Direktoratet for e-helse å beskrive et forskningsinitiativ som skal se på samhandlingsløsninger og tilgrensende nasjonale initiativ som til sammen tar sikte på å re-designe helse-tjenesten slik at trippelmålet kan nås. Det skisserte forslag til arbeidsprogram vil i større eller mindre grad iverksettes i 2017 ut fra en allokering av midler fra Direktoratet for e-helse. I internasjonal sammenheng er dette en helt unik mulighet til å bistå et nasjonalt utviklingsinitiativ slik at det bygger på eksisterende kunnskap og at det kobles på systematisk formativ¹ og summativ² evaluering på prosjektet. Dette vil kunne frambringe ny kunnskap på kjerne-spørsmål, om hvordan helsetjenester kan og bør re-organisere seg for å møte eldrebølgen, som hele verden har behov for.

Vårt formelle kontaktpunkt er eHelse-prosjektet «Samhandlingsarena», som samarbeider tett med Helse Nords «Digitale innbyggertjenester i Nord». Samhandlingsløsningen vil bli tilgjengelig på HelseNorge.no og er samordnet med andre nasjonale IKT-tiltak. Løsningen skal først piloteres av «Pasientsentrert helsetjenesteteteam» (PSHT) som jobber med skrøpelige eldre i Helse Nord. Sekundær pilotering i andre deler av landet er planlagt.

1.2 Bakgrunn

Pasienter med flere kroniske lidelser møter ofte flere parallelle omsorgs- og behandlingsprosesser, med tilhørende grupper av profesjonelle som er organisert på flere nivå og i flere fagmiljø, over en lengre periode¹. Dagens helse- og omsorgssystem, både internasjonalt og i Norge, kan beskrives som profesjonssentrisk, re-aktiv og preget av en fragmentering av både ansvar og informasjonsflyt²⁻⁴. Dette er spesielt utfordrende for kvaliteten på behandling og omsorg for multi-morbide pasienter^{1 2 5 6}. Multi-morbide pasienter dominerer de øverste 10% av pasientene som står for 2/3 av utgiftene i spesialisthelsetjenesten⁷⁻⁹. Suboptimal kvalitet på behandlingen for denne gruppen er ikke bare en kilde til menneskelig lidelse; det er også en driver for helsekostnadene på nasjonalt nivå^{6 10}. Økende kostnader kombinert med en økt andel multi-morbide pasienter og lengre forventet levetid truer bærekraften av vårt helsevesen¹¹.

En illustrerende brukerhistorie fra 2012, Norge:

¹ **Formativ evaluering** er med på å forme tiltaket og er iverksatt primært for å støtte og styrke tiltaket. Datainnsamling underveis (kvalitativ og/ eller kvantitativ) gjør iverksetterne klar over styrker og svakheter. En slik evaluering følger prosessen og som foregår samtidig med gjennomføringen, og forutsetter en arena for dialog, og en underveis formidling av perspektiver og resultater. En formativ evaluering skal bidra til nødvendige justeringer av målsetting og virkemidler.

² **Summativ evaluering** oppsummerer hvordan et tiltak har gått, gjerne med hovedvekt på effektivitet, effekt eller måloppnåelse. Resultatet av en summativ evaluering foreligger når tiltaket er sluttført og bidrar til beslutninger om gevinstrealisering og videreføring.

Alfred (fiktivt navn) er en 75 år gammel enkemann som bor alene. Han har fem potensielt livstruende tilstander, som han jevnlig besøker nefrolog, kardiolog, gastroenterolog og kardiologiske poliklinikk for. Ingen av disse spesialistene kommuniserer med hverandre. I fjor hadde Alfred 4 akuttinnleggelser (som krevde helikoptertransport og totalt 98 dager på sykehus), alle preget av et sammensatt bilde av akutt og livstruende hjerte- og lungesvikt, med sekundære infeksjoner. Når vi spør Alfred om hans inntrykk av behandlingen, uttrykker han takknemlighet for den omsorg han får, men han er bekymret for sine medisiner: "Jeg tar 20 tabletter daglig. Jeg forstår ikke hva de er gode for. Hvis jeg ikke er forsiktig, kaster jeg opp eller får diaré 15-30 minutter etter at jeg tar dem. Da virker jo ikke de medisinene ordentlig". Alfred hevder han har nevnt dette problemet til ulike leger, men ingen har adressert problemet eller nevnt det i den elektroniske pasientjournalen (EPJ). Alfreds største ønske er å få førerkortet tilbake. Det har han har tapt på grunn av en episode med kognitiv svikt. Han ønsker å besøke en dame-venn som bor 10 km unna. Helsevesenet har satt i gang prosessen med tilbaketrekning av førerkort, men har ikke henvist eller rådet Alfred om alternativ transporttjenester¹².

Alfreds historie eksemplifiserer et antall svakheter med dagens system. Selv om hver spesialist gir utmerket evidensbasert omsorg for hver av Alfreds tilstander, er de uvitende om at behandlingen er ineffektiv inntil 1/3 av tiden. Systemet ignorerer både Alfreds personlige preferanser og hans sammensatte sykdomsbilde. Hans omsorg er fragmentert, ikke-personlig, ineffektiv og kostbar. Dessverre viser nasjonale og internasjonale publikasjoner samme systemsvikt i hele den vestlige verden når det kommer til behandling av denne pasientgruppen²⁻⁴. "Et hvert system er perfekt designet for de resultatene det produserer"¹³. Alfreds erfaringer er symptomatisk for et fragmentert system, både på organisasjons- og IKT-nivå, på grunn av en tradisjon med reaktiv, profesjonscentrert og høyt spesialisert omsorgsmodell designet for enkeltlidelser. Dagens IKT-systemer har en tendens til å gjenspeile og forsterke disse tradisjonene¹⁴. Mens fremskritt innen biologisk, personlig medisin (genetikk og genomikk) kan forbedre Alfreds biologiske behandling, kan de ikke løse de systemfeilene som hindrer individualisert omsorg som ivaretar hans personlige behov, verdier og preferanser.

1.3 Den norske konteksten

Det finnes etter hvert mange ulike tjenestemodeller som jakter på trippelmålet. Disse er basert på følgende erkjennelser:

1. Dagens episodiske, reaktive og fragmenterte behandlingsmodell er utilstrekkelig for pasienter med flere lidelser og langvarige behov.
2. Helsehjelpen bør bygge på «The Chronic Care Model» (CCM) som er den internasjonalt mest anerkjente og veldokumenterte modellen for tjenester for kroniker gruppen. Modellen bygger på to pilarer: «Den aktive og informerte pasient» og «et pro-aktivt og forberedt helsetjenesteteteam» som deltar i verdiskapende samhandling, for å fremme helse.
3. Innovativ teknologi er essensielt for å møte behovene til denne pasientgruppen.

Norske helsemyndigheter har satt i gang en spennende utvikling hvor det tas viktige strategiske grep for å utvikle tjenestene i tråd med de ovenstående erkjennelsene, og med Trippelmålet som uttalt gevinstmål. Strategiske dokumenter er «Samhandlingsreformen»¹⁵ og «En innbygger, En journal»¹⁶. Det er stor hastighet og prestisje satt inn på å utvikle digitale løsninger som kan understøtte pasientens helsetjeneste på alle nivå.

1.4 Internasjonale erfaringer

Det finnes imidlertid ingen «oppskrifter» for hvordan tjenesten skal gjennomføre en slik hel-digitalisering og hvordan selve organiseringen av en digitalt støttet tjeneste skal se ut. En del frittstående helsetjeneste organisasjoner, slik som Kaiser Permanente helse og Veterans Health Administration, hevder å ha "bare gjort det"¹⁷ men disse organisasjonene har i liten grad publisert hvordan de

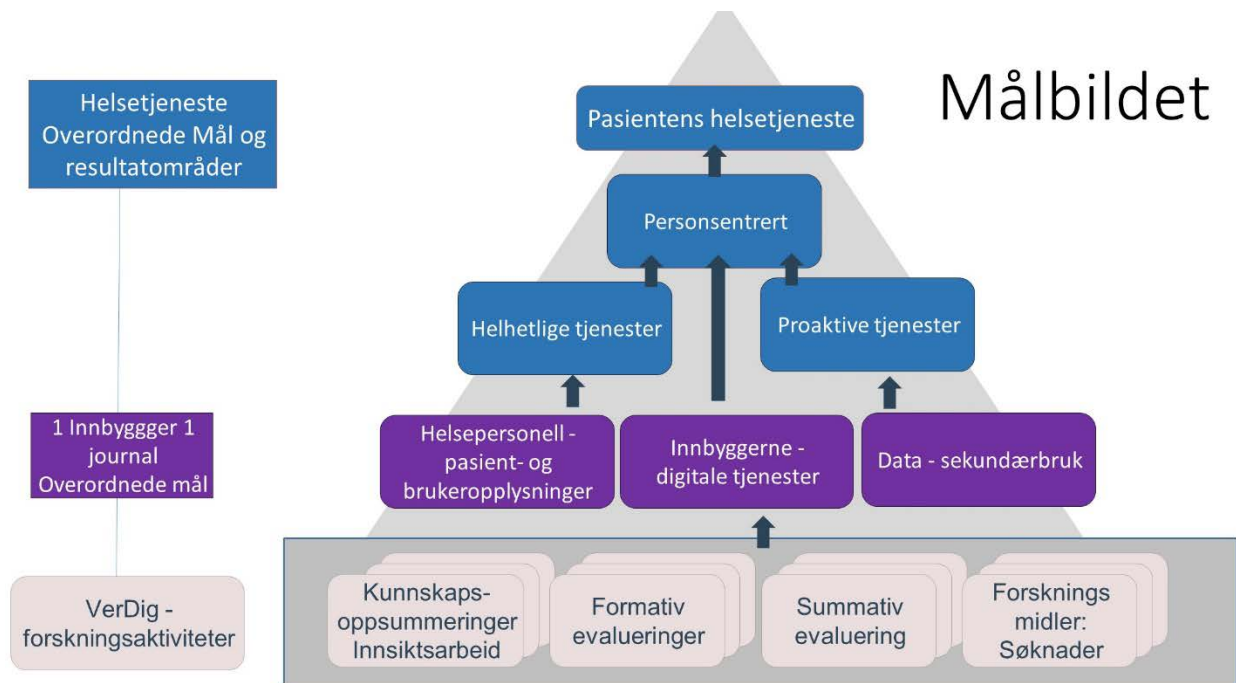
gjorde det, eller hvilke effekter de har klart å få ut av transformasjonen^{18 19}. Siden slike endringsprosesser er en del av en bevist konkurransestrategi, er det kanskje heller ikke så underlig at lite er publisert fra konkurranseutsatte aktører.

Offentlig finansierte helsetjenester i Europa (England, Scotland, Tyskland, Spania) jobber parallelt med å implementere tilsvarende transformasjoner, men heller ikke her har man koblet på forskningsprosjekter som følger det nasjonale forløpet. Dette er store innovasjonsprosesser som krever endring både i sosiale strukturer (helsetjeneste, publikum, lover, økonomi etc.) og endring i de teknologiske verktøyene som skal støtte en ny måte å jobbe på i store ehelseøkosystem. Dette er **sosio-tekniske** innovasjoner, hvor sosial og teknologisk utvikling foregår parallelt. De vanlige finansieringskildene til forskning, selv i EU's store rammeprogram, har verken midler eller myndighet til å gjennomføre slike prosesser. Derfor er det ikke overraskende at heller ikke i Europa har man forskning på slike større nasjonale prosesser. Unntaket her er en større satsning i England på sosio-tekniske tjenesteoppfølging av ulike kroniker grupper (Whole systems demonstrator), hvor en effektstudie var bygget inn og finansiert av engelske myndigheter i en større pilot på avstandsoppfølging av kronikere²⁰.

Det er publisert flere enkelt-studier og oversiktsartikler som omfatter én av våre tre synergikomponenter^{20 21 22}. I en fersk Cochrane publikasjon var person-tilpassede tjenester vist å gi bedre egenmestring, bedre pasient erfaring og en liten men signifikant helsegevinst.²² Oversiktsartikler viser at samhandlingstiltak reduserer sykehusinnleggelse og øker kvalitet på pasientforløpet.^{21 23 24} Flere oversiktsartikler viser også at avstandsoppfølging reduserer forbruk av tjenester i spesialisthelsetjenesten og en større kluster-randomisert studie demonstrerte en reduksjon i dødelighet på 44%.^{20 25 26} Imidlertid har vi funnet bare en enkeltstudie som kan sies å ha to av de tre VerDig komponentene med i sin intervensjon. Den sammenliknet målrettet personlig omsorg og samhandlingstiltak med samhandlingstiltak alene. Den personensenterte tilnærmingen gav bedre resultater i form av både kliniske resultat og kostnadsbesparelse på 40%²⁷. Vi har ikke funnet noen oversiktsartikler som inkluderer kombinasjonen av alle de tre system komponentene. Det er et kunnskapsgap i dette feltet hvor det overordnede helhetlige perspektivet på pasientforløpet ofres til fordel for studier på avgrensede og mer operasjonaliserbare størrelser. WHO sier det slik: «Overall, it is striking how the bulk of evidence, and particularly higher quality studies, focus on relatively narrowly-defined interventions to support people-centred and integrated health services. There is a disconnection between how people-centred and integrated care is commonly conceptualized and the evidence base to-date, which is focused on more narrowly-defined interventions.»²⁸.

1.5 VerDige pasientforløp for pasienter med langvarige og komplekse behov

Når både målbildet er i stadig endring, og prosessen mot målet er uklart, så er det desto viktigere å ha en kontinuerlig konkretisering og tydeliggjøring av målbildet²⁹. Direktoratet for e-Helse og styringssystemene rundt ehelse satsningen er klar over dette og har gjort mye arbeid for å beskrive målbilder for aktivitetene i den nasjonale satsningen, for eksempel målbildet for tjenestene som skal være på helsenorge.no³⁰, som igjen henger sammen med målbildene for «En innbygger en journal». Likevel er disse målbildene, så langt vi har kunnet bringe på det rene, ikke koblet til en visjon for hvordan pasientforløpet skal se ut for pasienter som Alfred. I fig 1 nedenfor viser vi hvordan VerDig visjonens tre elementer er knyttet opp mot målbildet for pasientens helsetjeneste, og mot målene i «En innbygger en journal».

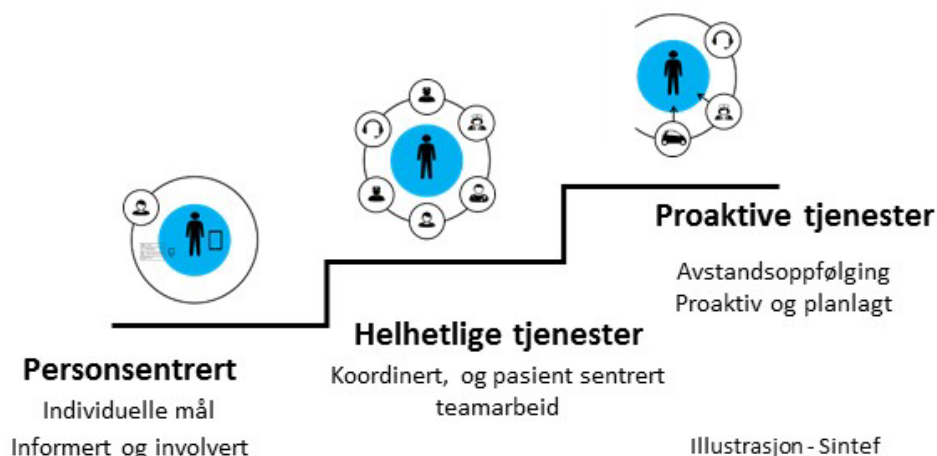


Figur 1: VerDig skal sørge for forskningsaktiviteter som støtter opp om myndighetenes målbilde: Pasientens helsetjeneste, gjennom en person-sentrert, helhetlig og pro-aktivt pasientforløp. Målene fra 1 innbygger 1 journal bygger direkte opp om disse tre sosio-tekniske komponentene.

VerDig har utviklet følgende forventninger til Alfreds helsetjenester (se nedenfor) i en mangeårig prosess som bygger på

- 1) Internasjonal litteratur på feltet
- 2) Prospektive studier av personer med langvarige og komplekse behov om deres erfaringer og evalueringer av egne pasientforløp³¹
- 3) Deltakende designmetodikk og tett samarbeid med første og andre linjetjenesten som betjener denne pasientgruppen.

Det tre komponentene i VerDig-e tjenester er: Personsentrerte, helhetlige og proaktive tjenester virker synergistisk sammen. Teoretisk sett er VerDig i tråd med, men ikke helt lik CCM, som har betydelig forskningsstøtte i mindre og ofte diagnosespesifikke studier^{21 32-34}. WHO bygger også på CCM og anbefaler i sin siste iterasjon på temaet de samme grunnleggende komponentene som VerDig^{28 35}.



Figur 2 Utvikling av gode pasientforløp

I den overordnede gjennomgangen her vil vi understreke hvordan de tre trinnene bygger på hverandre for å skape gode pasientforløp:

- 1) **Personsentrert:** Den person-sentrerte komponenten er selv fundamentet for et godt partnerskap mellom tjeneste og person. Det tar utgangspunkt i spørsmålet: "Hva er viktigst for deg". Ut fra dette utvikles realistiske mål for pasientforløpet som så kan deles opp i mindre del-mål. Mål-formuleringene danner grunnlaget for at pasienten kan evaluere pasientforløpet i forhold til om målene nås. Slike pasientdrevne evalueringer er grunnlag for læring og justering av forløpsplanene.
- 2) **Helhetlige tjenester:** Når målene er på plass, kan man rekruttere den nødvendig kompetanse som ivaretar pasientens behov slik de framkommer i målene som er satt. Vi bruker her begrepet team om en gruppe personer som sammen jobber mot samme mål. Teamet inkluderer både pasient/ pårørende og relevante ressurser både i og utenfor helsetjenesten. Teamets arbeid støttes med virtuelle verktøy for kommunikasjon, beslutnings og prosess-støtte for pasient, helsearbeider og beslutningstakere. Merk at uten et felles mål fra trinn 1, vil et slikt team ikke kunne jobbe koordinert og planlagt.
- 3) **Proaktive planlagte tjenester:** Teamkompetansen brukes nå i det proaktive plan arbeidet. Planen skal inkludere alle tiltak som bidrar til å bevare eller forbedre personens helse, i tråd med det som er viktig for pasienten. Den proaktive planen må eksplisitt adressere både elektiv og øyeblikkelig hjelp dimensjonen. Det starter med hva er det pasienten selv kan gjøre, og støtte til egenmestring og egenbehandling. Videre legges det til elektive tiltak fra helsetjeneste eller andre aktører som kan ha betydning for forløpet. Der det er hensiktsmessig, bygges planen ut med avstandsoppfølging der helsetjeneste og pasient sammen følger med på helsesituasjonen med egenrapportering/ sensorer slik at man tidlig kan få øye på en uheldig situasjon som er forebyggbar. Målet med hele planen er å komme til med tidlige tiltak for å avverge kriser som er kostbare i både menneskelig og økonomisk perspektiv. Egenmestring og egenbehandling støttes både av sosiale og digitale verktøy for økt innsikt og ferdigheter i å håndtere egen helse. Plan og gjennomføringsarbeidet må støttes av digitale verktøy for kommunikasjon, beslutnings og prosess-støtte for pasient, helsearbeider og beslutningstakere. Merk at uten at riktig kompetanse er på plass fra trinn 2, blir et slikt planarbeid utfordrende.

1.5.1 Beslutnings og prosess-støtte

1.5.1.1 Beslutningstøtte for pasienten

En proaktiv tjeneste er en tjeneste som er i forkant av «krisen», og som bidrar til å avverge forebyggbare hendelser. Den som er nærmest til å gripe inn, og som har størst interesse av at tjenesten er effektiv er selvsagt pasienten selv. Støtte til pasienten for at pasienten selv skal være motivert til å ha ferdigheter til å mestere er derfor sentralt. Selve konseptet «proaktiv» krever at både pasienten selv, og evt helsetjenesten, fortløpende kan følge med for å detektere om man er på vei mot en krise. Følge-med tiltak skal også hjelpe til å avgjøre når det «ikke er noe å bry seg om». Når «alarmen» går, så er det på forhånd utarbeidet en plan, slik at det som så skjer er forutsigbart og gjennomførbart for både pasient og helsetjeneste. Beslutningstøtte i denne konteksten handler om verktøy for enkelt å samle data som gjenspeiler pasientens helsesituasjon, samt en analyse av data som kan gi grunnlag for råd og planlagte tiltak fra pasient/ og eller tjeneste. Slike analysesystemer bør inkludere alarmer og etablering av et system som håndterer alarmer på en faglig god måte som også respekterer pasientens uttrykte ønsker og mål.

1.5.1.2 Beslutnings og prosess-støtte for helsearbeidere

Når pasientens realistiske mål er etablert, er det behov for å planlegge forløpet med utgangspunkt i evidensbaserte retningslinjer. Vi ser for oss prosess-støtte i form av maskin-lesbare evidensbaserte forløp, som kan brukes som «lego-klosser» for å bygge et foreslått forløp som så kan tilpasses til den enkelte pasients behov, verdier og preferanser. Der hvor det ikke finnes retningslinjer bør det finnes mulighet til å identifisere andre grupper av pasienter som «likner» på den aktuelle pasienten og skreddersy behandlingen ut fra resultatene for de andre pasientene.

1.5.1.3 Prosess-støtte for beslutningstakere

Fra tjenesteperspektivet vil det være slik at hver tjeneste-leverandør skal levere kompetanse og gjennomføringsressurser inn i mange pasientforløp. Det er utfordrende å tildele ressurser slik at hvert pasientforløp har tilgang på de nødvendige ressursene til riktig tid og sted. Etter at Samhandlingsreformen ble iverksatt har kompleksiteten i for eksempel de kommunale helse- og omsorgstjenester økt, det er større deler av behandlingen som utføres i kommunen og det har blitt enda viktigere at ulike behov hos tjenestemottakerne blir møtt med riktig kompetanse fra kommunen. Også i spesialisthelsetjenesten øker forventningene om å bidra inn i flere pasientforløp på en koordinert og samordnet måte i samarbeid med andre tjenesteleverandører. Det øker kompleksiteten i ressursplanleggingen for den enkelte enhet.

Det vil være nødvendig å utvikle tjenestemodeller og verktøy som optimaliserer ressursbruk, forbedrer samhandling og dermed pasientforløpet, og som samtidig effektiviserer driften. Å utarbeide arbeidslistene i f.eks hjemmetjenesten er i realiteten en utrolig kompleks optimeringsoppgave med mange forhold må vurderes (kompetanse, stillingsbrøk, arbeidstidsbestemmelser, kjønn, tjenestetid, tidspunkt for tjenesten, tilgang til bil/sykkel, kjøreruter, stillingsbrøk, preferanser til ansatte/brukere, tidsvindu, helsetilstand etc.). Optimeringsverktøyet forenkler denne oppgaven for planleggere og frigjør tid samtidig som verktøyet bidrar til at arbeidslistene til de ansatte blir bedre og tjenestekvaliteten øker. Lederne får frigjort tid og kan ytterligere forbedre tjenesten og planleggingen.

1.6 Nasjonal relevans

VerDig samler disse tre komponentene på en måte som er ambisiøs og eksplisitt passer sammen slik at vi bygger en helhetlig tjeneste som er radikalt forskjellig fra dagens reaktive system.

De tre komponentene er ikke valgt ut fra et pragmatisk utgangspunkt, men det er viktig og relevant at de komponentene som inngår i VerDig visjonen allerede er påbegynt eller påtenkt i de satsningene som Direktoratet for e-helse er i gang med.

Digitale innbyggertjenester på helsenorge.no dekker komponenter som inngår i «*proaktive*» tjenester gjennom støtte til egenmestring. Helsenorge.no gir tilgang til egen helseinformasjon, som tilgang til egen EPJ, resepter vaksiner etc. Videre skal portalen gi kvalitetssikret informasjon om diagnoser og behandling.

Samhandlingsarena støtter opp om verktøy for både «*helhetlige*» tjenester og «*pro-aktive tjenester*»: I NIKT 2001 (2015)³⁶ står følgende:

«Kanalen som opprettes fra innbygger siden gjennom helsenorge.no vil ikke kunne ta ut potensialet eller ha god funksjon dersom det ikke samtidig gis mulighet for elektronisk samarbeid og organisering av team på tvers av virksomheter og nivå. Prosjektgruppen har derfor kommet frem til at det må opprettes en digital samhandlingsarena for helsepersonell og andre ansatte i helse- og omsorgstjenesten. Dette ligger utenfor helsenorge.no sitt mandat å opprette, men da en slik arena er essensiell for å møte innbyggers behov for at " behandlerne snakker sammen", omtales en slik løsning i denne konseptbeskrivelsen»

Forprosjektrapporten «Pasienten som partner i virtuelle team» (PIVT) (InnoMedrapport 2014) finner de samme behovene som NIKT tiltak 2001 avdekket. PIVT beskriver et konsept både for en digital helsepersonell- og en innbyggerflate og løsningsforslag beskrevet i konseptet for Samhandlingsarena er i stor grad inspirert av PIVT. NIKT tiltak 2002: DIS 2015 har utarbeidet en overordnet konseptbeskrivelse for samhandling. Det er ønskelig å få bidrag til forberedende arbeid som kan understøtte gjennomføring av pilot for samhandlingsarena i 2017, for mulig nasjonal bruk fra 2018.

Regjeringens satsning på avstandsoppfølging inngår i både «*proaktive*» tjenester og «*helhetlige tjenester*». Det pågår nå ny utprøving av velferdsteknologiske løsninger for avstandsoppfølging av personer med ulike kroniske sykdommer. Utprøvingen skal gi personer med kroniske sykdommer bedre mulighet til å følge opp egen sykdom og enklere holde kontakten med helsepersonell. Pasienten måler for eksempel blodsukker, blodtrykk, oksygenopptak og lignende selv. Måleresultatene sendes via nettbrett til helsepersonell, og ved behov kan medisinerings endres eller endringer raskt følges opp. Kommunikasjonen mellom pasienten og helsepersonell skjer via videokommunikasjon. Utprøvingen skal ta frem kunnskap om effekter av oppfølging på avstand for ulike grupper av personer med kroniske sykdommer. Følgforskning skal gi anbefalinger om gevinstrealiseringspotensialet og innretning for skalering. Det er en målsetning at prosjektet skal sikre at gode løsninger som gir økt kvalitet og ressursutnyttelse blir tatt i bruk som del av helsetilbudet til personer med somatiske kroniske sykdommer.

2. Strategi og avgrensning

Forskning som tar sikte på å se på alle sider av et så stort nasjonalt initiativ som dette, er ikke mulig å finansiere innenfor den bevilgningen som er tilgjengelig fra Direktoratet for e-helse.

Vi ser derfor på dette som en mulighet til å utvikle et forskningsprogram (mor-prosjekt), sammen med Direktoratet for e-helse, som bruker midler fra NSE som en basis til å søke ekstern finansiering. Aktivitetene skal foregå innenfor to **hovedområder**:

- **Helhet:** Aktiviteter som fokuserer på utvikling, implementering og evaluering av den overordnede visjon
- **Dybde:** Utvalgte områder hvor man går i dybden av en problemstilling.

Hver av hovedområdene vil ha del-prosjekter. Det er essensielt at helhets-aktiviteter kan trekke veksler på dybde-aktiviteter og vise-versa.

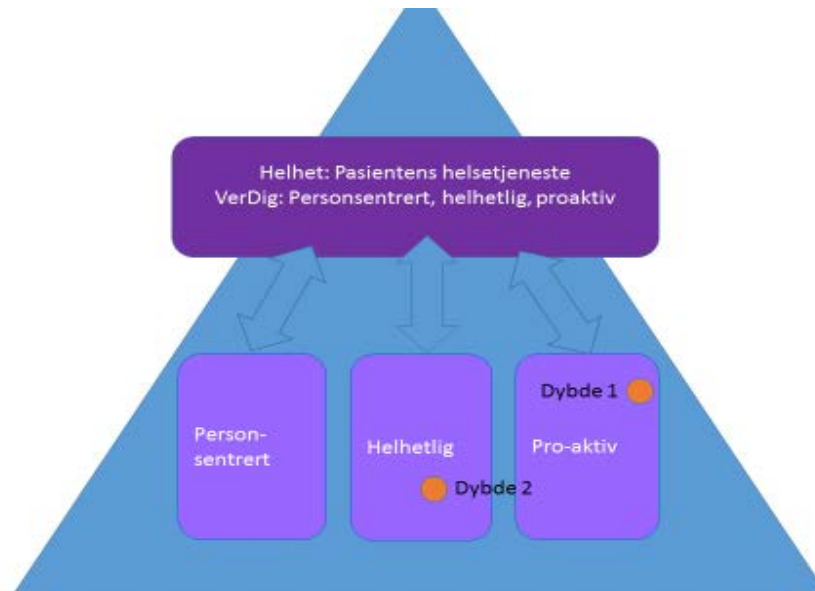
På begge hovedområder vil metodikken følge samme grunnleggende mønster:

- 1) Skrive søknader for å skaffe finansiering til aktiviteten, dersom den ikke er finansiert innenfor midlene i «morprosjektet».

- 2) Sammenstilling av eksisterende kunnskapsgrunnlag,
- 3) Formativ evaluering
- 4) Summativ evaluering.

Generell metodebeskrivelse for disse tre arbeidsformene er gitt seinere.

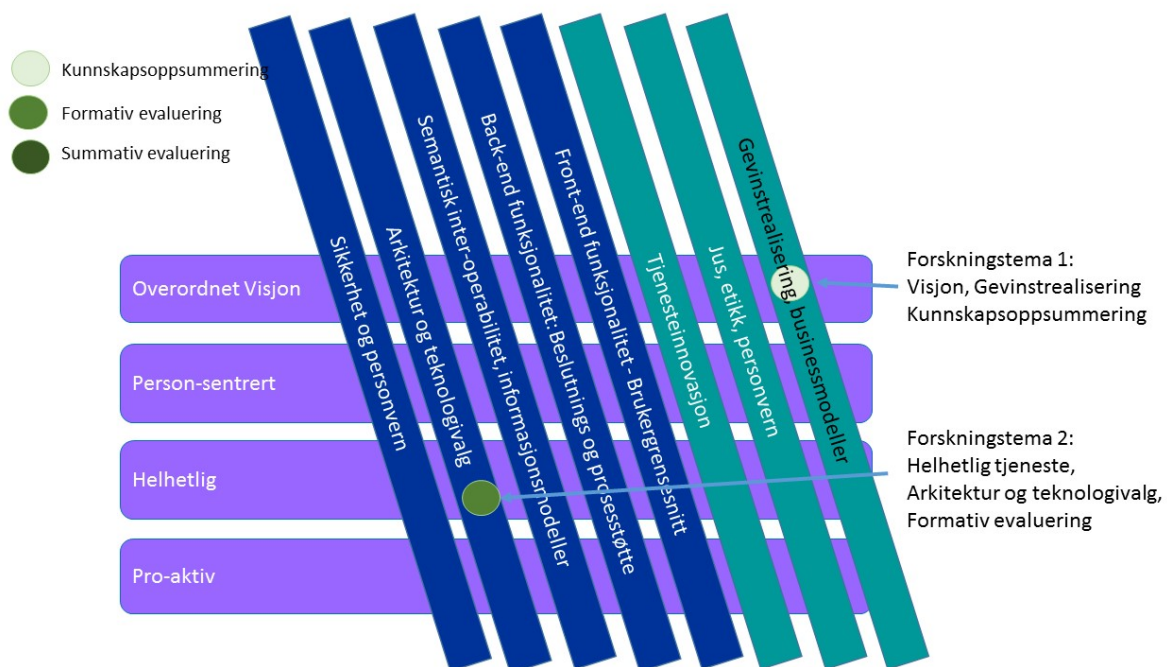
Et bilde på hvordan helhet og dybde-aktiviteter står i forhold til hverandre er gitt i figur 3.



Dybdeaktivitetene må avgrenses slik at de blir overkommelige, og samtidig gir mest mulig nytte for

Figur 3: Forskning og utviklingsprosjekt vil veksle systematisk mellom helhets-perspektivet og dybdestudier innenfor de tre tematiske underområdene – Personsentrerte, helhetlige og proaktive tjenester.

utviklingsprosjektet. Vi ser for oss at mor-prosjektet i kontinuerlig dialog med Direktoratet for e-helse og de relevante interessentene, må utvikle både det overordnede målbildet og gjøre strategiske valg i forhold til hvilke forskningsaktiviteter vi til enhver tid skal prioritere innenfor en begrenset ressurstilgang. Dersom budsjettet endres, vil de minst prioriterte aktivitetene forskyves eller slettes.



Figur 4 Forskningsområder: Forskningstema vil kunne plasseres som «sirkler» i krysningspunkt mellom de fire pasientforløpstemaene (horisontale linjer) og gjennomgående innovasjonstema i de skråstilte områdene. Blå skråstilte tema: tekniske innovasjoner. Grønne skråstilte tema: Sosiale innovasjoner.

Dybde prosjekter defineres i krysningspunktene mellom de tre tematiske hoved-elementene i VerDig visjonen og en serie med tema som vil være gjennomgående for alle sosio-tekniske innovasjoner. De gjennomgående temaene har vi vist i figuren ovenfor. Hvert dybde tema har tre akser: Pasientforløpskomponent (eks – Pro-aktiv), Gjennomgående innovasjonstema (Eks – Jus og personvern) og forskningsmetode (Eks: kunnskapsoppsummering).

3. Teori og Metodevalg

I VerDig vil vi slå sammen to teoretiske og metodiske tilnærminger, som stammer fra henholdsvis forskning i helsevesenet og innovasjonsmiljøet. Den første er utvikling og evaluering av **komplekse intervensjoner** tradisjonelt brukt i helsetjenesten³⁷. Det andre er **design tenkning** tradisjonelt brukt i teknologi- og innovasjonsmiljøet³⁸. Begge tilnærmingene tar hensyn til at komplekse intervensjoner har flere, interaktive, og kontekstavhengige aktive ingredienser, som er utfordrende å identifisere og å holde stabile. Begge benytter en iterativ, syklisk tilnærming der de teoretisk definerte utfallene sammenlignes med empiriske observasjoner, som deretter danner grunnlag for videreutvikling av intervensjonen. Den teoretiske bakgrunnen for en slik tilnærming er å finne i "kompleksitetsteori"³⁹⁴⁰, og slike iterative metoder er også anbefalt av norske myndigheter for kvalitetsforbedringsprosjekter⁴¹.

3.1 Felles målbilde, begrepsbruk og veikart

Helse- og omsorgsdomenet involverer mange aktører og profesjoner, og det er derfor viktig å ta høyde for at ulike grupper har ulike referanserammer og stammespråk. Dette er en stor utfordring i spennet fra departement/direktorat via spesialist- og primærhelsetjenestene til pasienter og pårø-

rende. Det er også en betydelig utfordring innen e-helseforskning, der helseprofesjonene og helse-tjenesteperspektivene møter teknologiekspertise og andre endringsagenter.

Et godt samarbeid er en forutsetning for suksess i dette domenet, og det forutsetter at de ulike fag-miljøene evner å lytte og forstå hverandre, og finne et felles utgangspunkt. SINTEF har gjennom ar-beidet med konsernsatsing på velferdsteknologi, der en vid rekke fagekspertter skulle jobbe sammen om temaet, erfart at denne typen "jobbe seg sammen" er krevende, tar tid, og må være en planlagt del av samarbeidsprosjekter der nye aktører og/eller profesjoner inngår. Prosjektet vil derfor blant annet utvikle en felles begrepsordliste samt jobbe aktivt for å tydeliggjøre effekter av ulike metode-valg.

Prosjektet vil ta utgangspunkt i en iterativ forskningsmetodikk med grunnlag i ISO-standarder for brukersentrert designprosess for interaktive systemer⁴². KS har tatt en ledende rolle i Norge for å utvikle, tilpasse og spre kunnskap om god metodikk for å introdusere nye systemer og løsninger for helse- og omsorgsdomenet, og blant andre SINTEF har bidratt til arbeidet med "Velferdsteknologiens ABC"⁴³ og metodikk anbefalt i Samveis velferdsteknologiprogram⁴⁴

Innovasjonsprosesser er aldri lineære. Uforutsette faktorer vil dukke opp underveis og føre til at det blir nødvendig å ta et steg tilbake eller gjøre en ekstra utviklingsrunde. I en brukersentrert designprosess defineres alle som har interesse i, eller vil være påvirket av en løsning, som interessenter. Innenfor helse- og omsorgssektoren er interessentene både myndigheter, ledelse og ansatte i helse- og omsorgstjenestene, foretak, brukere, pårørende etc. Dette er ulike aktører som kan stille helt ulike krav til løsningen.

Innsiktsarbeid er hovedgrunnlaget for utviklingsprosessen, og omfatter 1) forståelse av dagens løsninger, 2) oversikt over kunnskapsstatusen (state-of-the-art), 3) identifiserte behov samt 4) designmuligheter og -begrensninger.

3.2 Kunnskapsoppsummeringer

I systematiske kunnskaps oppsummeringer søker man å få oversikt over alt som er dokumentert om en spesifisert problemstilling, også bruker man forskningsmetodikk for å oppsummere den publiserte kunnskap på det aktuelle feltet. Avhengig av hva slags spørsmål som man søker svar på, kan det være aktuelt å bruke både kvalitativ og kvantitativ metodikk.

Kunnskapsoppsummeringer tar utgangspunkt i forskningsspørsmålet som stilles. Man søker i eksisterende databaser, både formelle forskningsdatabaser og grå litteratur, etter dokumentasjon på det aktuelle feltet. Dersom resultatet av søket gir så mange treff at det er uoverkommelig å gå gjennom all litteraturen, må spørsmålet avgrenses slik at oppsummeringen er gjennomførbar. Dersom søket ikke gir mange nok treff må søket utvides eller man må konkludere med at spørsmålet ikke kan besvares. Når søket er avklart, så går man gjennom treffene i henhold til eksplisitte inklusjons og eksklusjonskriterier.

Generelt kan kunnskaps oppsummeringer klassifiseres slik:

- **Deskriptive og konseptuelle studier:** En beskrivelse av et forskningsfelt, dets avgrensning, og dets konsepter/ begreper – i hovedsak kvalitativ metodikk. Eksempler: Scoping studier av et forskningsfelt for å få øye på områder som mangler forskning, få oversikt over de mest brukte konsepter og terminologi, metodikk og grunnlagstenkning i feltet.
- **Observasjonsstudier:** Utvikle forståelse som bidrar til å forklare og/eller forutsi «naturlig» forekommende hendelser => Begrenser seg til observasjonsstudier som ser på sammenhenger mellom forskjellige forhold slik det foregår uten inngripen fra forskerne. Kvalitative metoder kan brukes til å oppsummere både metoder og/ eller resultater av både kvalitative og kvantitative studier som ser på naturlige hendelser og deres bakgrunn. Kvantitativ metode: Klassiske meta-analyser bruker kvantitative resultater fra enkeltstudier for å si noe om hvilken effekt

som er dokumentert på tvers av analyser mellom f.eks en årsaksfaktor og et resultat (for eksempel død).

- **Ekperimentelle studier:** Brukes for å se om man kan kontrollere og påvirke hendelser, og dokumentere effektene av slik kontroll => her er det eksperimentelle studier som kommer inn. Igjen er både kvalitative og kvantitative metodikk aktuelt. I disse studiene har forskeren manipulert virkeligheten for å se om man får det resultatet man ønsker seg. I slike studier er det helt sentralt at man har gode muligheter for å sammenlikne med en situasjon som ikke er manipulert, slik at man kan si noe om hva som skyldes eksperimentet, og hva som kan skyldes andre forhold.

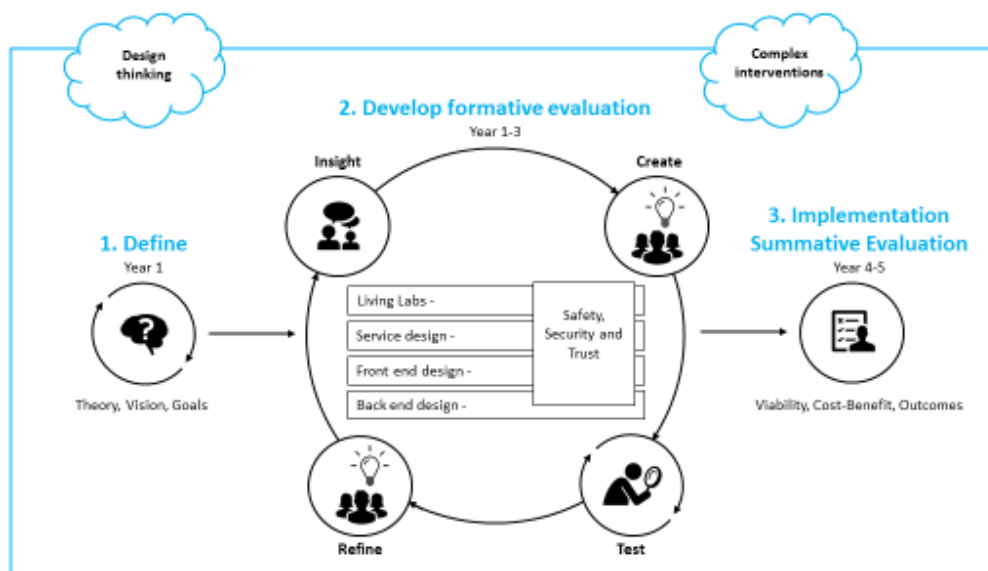
En kunnskapsoppsummering skal så gi svar på sitt forskningsspørsmål ut fra den litteraturen som er funnet. Med bakgrunn i litteraturen bør forfatterne være i stand til å oppsummere kunnskapen på feltet, gi råd om hvilke kunnskapshull som finnes, og si noe om hvilken retning feltet bør gå framover.

3.3 Formativ evaluering

Basert på innledende innsiktarbeid vil prosjektet i tett samarbeid med interessentene utvikle og formativt evaluere (teste ut) konseptene. Dette vil skje iterativt, og med mål å avklare så tidlig som mulig hvilke løsninger som fungerer (møter behov), hvilke som ikke fungerer, og eventuelt revidere behovsbeskrivelsen. Det er sentralt at iterasjonsrundene blir korte og effektive så det er mulig å konvergere mot en fungerende løsning før store utviklingsressurser brukes. Når en stabil, fungerende løsning er etablert kan utviklingsaktiviteten gå videre til en implementasjons- og oppskaleringfase som gjør det mulig å gjennomføre en summativ evaluering av effekter knyttet til viktige prosjektmål, f.eks. "the triple aim/win" i en forskningspilot eller i en operativ tjeneste.

Iterasjonene kan bruke forskjellige teknikker for å få fram brukerbehov og uventede effekter av den planlagte intervensjonen: Usecase, rollespill, papir-mock-ups, enkle prototyper og etter hvert mer avanserte pilotversjoner.

Figur 5 Formativ evaluering



3.3.1 Pilotering og testing

Formativ evaluering vil interagere med brukere i bred forstand: Pasienter, pårørende, helsearbeidere, IKT-driftspersonell, og i noen tilfeller også helseledere og eHelseledere. I VerDig er den primære piloteringsarena PSHT. Det er likevel nødvendig med en bredde i de kontekstene som IKT-verktøyene kan prøves ut i, slik at man kan få så variert tilbakemelding i forhold til variasjoner i lokale forhold som mulig. Derfor bør flere sekundære pilotarena etableres, men likevel ikke så mange at prosjektet overveldes. Spesielt er pågående avstandsoppfølgingsprosjekt i regi av Direktoratet for e-helse aktuelle (Trondheim, Stavanger, Oslo og Sarpsborg).

PSHT:

Pasientsentrert helsetjenestetteam (PSHT), ved UNN og Tromsø/ Harstad kommune, er spesielt aktuell i forhold til uttesting av funksjonalitet for samhandling og teamarbeid. PSHT-prosjektet er en teoretisk intervensjon rettet mot pasienter med multi-morbiditet og langsiktige komplekse omsorgs- og behandlingsbehov. Målsetningen i PSHT er tidlig identifisering av skrøpelige pasienter som kan ha nytte av forebyggende tiltak for å unngå øyeblikkelig hjelp, og/eller institusjonalisering. PSHT legger vekt på følgende tre "aktive ingredienser": 1) Personsentrert

2) en integrert, tverrfaglig og målrettet omsorgsprosess- og 3) en vekt på proaktive tiltak.

Modellen inkluderer et proaktivt og tverrfaglig team som tilbyr oppsøkende tjenester støttet av m-helse teknologi. Teamet består av helsepersonell fra både kommune- og spesialisthelsetjenesten. Hovedmålet er å bidra til at pasientene får nødvendig sykehusbehandling, sikre en trygg utskrivelse, gi støtte i pasientens hjem, og å unngå unødvendige sykehusinnleggelser.⁴⁵ Hypotesen er at PSHT-tilnærming vil redusere bruken av spesialisert og ressurskrevende uplanlagt omsorg (sykehusinnleggelser), og øke bruken av planlagt omsorg i førstelinjen (hjemmesykepleie, fastlege, polikliniske besøk).

3.4 Summativ evaluering

Med summativ evaluering menes her et eksperiment hvor man søker å manipulere de faktorene som gir best mulig resultat for pasientene i en del av tjenesten, og sammenlikner dette med en annen del av tjenesten hvor det er «business as usual». Sammenlikningene skal også dokumentere endring i forhold til situasjonen ved oppstart av studien i både eksperimentområdet og i kontrollområdet. Nullpunkts evalueringer er derfor viktige forberedende aktiviteter i en eksperimentell evaluering.

I VerDig vil en summativ evaluering ta utgangspunkt i de forventede effektene av en 1) Personlig, 2) helhetlig og 3) proaktiv tjeneste slik den er beskrevet ovenfor. Videre vil vi søke å dokumentere endringer i trippelmålet: Populasjonshelse, pasienterfaringer og kostnadseffektivitet. Summativ evaluering vil defineres i egen protokoll, og det tas forbehold om mor-prosjektets finansielle rammer og at finansiering søkes andre kilder.

Personsentrert omsorg - forventede effekter: Forutsetningen er den personsentrerte tilnærming, der pasientenes individuelle mål er oversatt til realistiske mål for omsorg og behandling. Denne tilnærmingen vil i seg selv ikke utgjøre de nødvendige endringene, siden den ikke endrer hvordan omsorg blir gitt. Det bidrar i midlertid til å endre dynamikken i det langsiktige forholdet mellom fagfolk og pasienten. Det er dette partnerskapet som bygger samarbeidsgrunnlaget for all proaktiv omsorg, hvor gevinster for bedre helse, funksjon og redusert tjenesteutnyttelse er størst. Vi forventer å finne økt generell livskvalitet, og at pasientene erfarer at det som er viktigst for dem blir hørt, sett og gjort noe med.

Helhetlig omsorg - forventede effekter: omsorg og behandling for personer med komorbide sykdomsbilder krever vanligvis involvering fra flere fagpersoner, fra flere organisasjoner og profesjoner.

Med mindre omsorg er koordinert, kan hver tiltakene isolert sett konkurrere om de samme ressursene. Dermed er personsentrerte modellen et middel for å skape et overordnet mål for omsorg, og for å justere andre omsorgsprosesser mot dette målet. "Tverrfaglig samarbeid er her definert som en mellommenneskelig prosess som fører til oppnåelse av spesifikke mål som ikke er oppnåelig for hver medarbeider alene". Vi forventer å finne bedret dynamikk i team-samarbeidet, bedret arbeidsflyt og større tilfredshet med egen jobbsituasjon.

Proaktiv omsorg - forventet effekt: Det er her vi forventer å finne de største effektene på system nivå i form av redusert forbruk av de dyreste tjenestene på spesialisthelsetjenestenivå og øyeblikkelig-hjelptjenester på alle nivå.

3.4.1 Design

Når VerDig har nådd en relativt stabil gjennomføringsfase, vil den formative evalueringen vike for en to-års summativ evaluering. Det ideelle eksperiment er en vanlig RCT. Av mange grunner er RCT-studier i helsetjeneste/eHelse feltet meget utfordrende. Spesielt forutsetter en RCT at man sammenlikner to grupper på det nivå som påvirkes av den aktive ingrediens. Her er den aktive ingrediens en intervensjon som virker både på organisasjonsnivå, helsearbeidernivå og på pasientnivå. Det betyr at en RCT ideelt skulle randomisere både organisasjoner, helsearbeidere og pasienter. Dette er gjennomførbart i teorien, men i praksis skulle det tilsi en randomisering av > 30 sykehus-kommune par. Dette anser vi som ugjennomførbart.

Det nest beste designet er da en syntetisk RCT som bygger på en Comparative effectiveness research(CER)-tilnærming. ⁴⁶ CER er et rammeverk for å sammenligne effekten av ulike tiltak i "ikke-randomiserte" studier, også kalt syntetisk RCT, der randomisering er enten umulig eller uetisk.

Det primære utfallsmålet er endring i frekvensen av uplanlagte/akutte innleggelsesdager (primær- og spesialisthelsetjenesten) sammenlignet med en baseline kontrollgruppe etter 6 måneder. Dette utfallsmålet reflekterer flere komponenter i trippel målet: Færre akuttinnleggelser er tenkt å reflektere bedre helse, høyere livskvalitet og redusert forbruk av de mest kostbare komponentene i helsetjenesten. For å unngå underbehandling, er evalueringen støttet av flere sekundære, målbare faktorer som adresserer andre kvalitetsdomener - se nedenfor.

Den summative evalueringer vil ha to armer med til sammen 800 pasienter. Størrelsen på studien er dimensjonert ut fra statistiske styrkeberegninger. Vi tar sikte på å kunne påvise en reduksjon i antall innleggelser i spesialisthelsetjenesten på 20% som er i samme størrelsesorden som det vist av Steventon i Whole Systems Demonstrator²⁰.

Intervensjon: Full VerDig-proaktiv omsorg: 400 brukere fra pilotområdet rekruttert over en periode på 1-2 år. Full finansiering av sensorer og nettbrett for virkelig proaktiv omsorgsstøtte.

Kontrollgruppe: en tilsvarende kontrollgruppe på 400 pasienter rekrutteres fra EPJ vha matching på «propensity score». ⁴⁷ Den avgjørende konseptuelle faktoren for denne metoden har blitt definert av Rubin⁴⁸ som postulerer at hver person har en grunnleggende sannsynlighet (propensity) for å være kvalifisert for intervensjon basert på hans/hennes egenskaper før intervensjonen skjer. Basert på tilgjengelig kunnskap for hver pasient (dvs. alder, kjønn, utdanning, sykelighet, bruk av helsetjenester etc.), kan vi beregne en "sannsynlig" poengsum som indikerer hvor like de potensielle pasientene i kontrollgruppen er til intervensjonspasientene ved starten av studiet. De potensielle kontrollpasientene som er mest lik intervensjonspasientene vil bli invitert til å delta i studien. De påfølgende analyser stratifiseres etter denne poengsummen. Innenfor hvert stratum, vil den eneste kjente forskjellen mellom pasientene være intervensjonsstatus. I korte trekk betyr dette at tildelingen til behandling i den syntetiske studien vil være tilsvarende det samme som om det hadde vært utført ved randomisering innenfor de samme strata.

Primære utfallsmål: Reduksjon i forbruk av uplanlagte helsetjenester akuttbesøk/innleggelse (kombinert på primær- og spesialistnivå) i de første 6 måneder etter start av intervensjonen.

Sekundære summative utfallsmål:

Pasienter: For alle pasienter: Helserelatert livskvalitet (SF-12)⁴⁹, pasientdefinerte utfall (PGI)⁵⁰. For pasienter som er friske nok til å engasjere seg videre: Forbedret selvhjelp (PAM / HeiQ)^{51,52}, pasientens opplevelse av delt beslutningstaking (Mappin)⁵³, responsivitet til pasientens behov, verdier og preferanser (Modified PACIC)⁵⁴. Pasient som opplever uønskede effekter av VerDig vil bli intervjuet (kvalitative intervju av strategisk utvalg). Dødelighet.

Fagfolk: Modifisert indeks for tverrfaglig samarbeid (MIIC)⁵⁵. Arbeidsflytstiltak i form av kvalitativ datainnsamling gjennom observasjoner og intervjuer om omsorg relatert til denne pasientgruppen.

Helsesystemet: Reinnleggelse innen 30 dager, helsetjenesteforbruk av akutt-tjenester (primær- og spesialistnivå) hentet fra EPJ. Kostnader og QALYs (kvalitetsjusterte leveår) i en forskningsbasert kostnadseffektivitetsanalyse

4. Presentasjon av konsortiet

4.1 Aktørene

4.1.1 Utviklingsprosjektet Samhandlingsarena

VerDig prosjektet er formelt tilknyttet samarbeidspartnere i helsetjenesten og i Direktoratet for e-helse gjennom de to nedenfor nevnte prosjektene.

Prosjekt	Beskrivelse	Prosjekteier
Digitale innbyggertjenester i Nord	Samhandlingsarena skal piloteres av «Pasientsentrert helsetjenestetsteam» (PSHT) som jobber med skrøpelige eldre i Helse Nord. Sekundær pilotering i andre deler av landet er planlagt	Helse Nord RHF
Samhandlingsarena	DIS konseptgruppe har anbefalt at det må etableres en digital samhandlingsarena som åpner for dynamisk samarbeid mellom pasientens behandlere.	Direktoratet for eHelse

Det kan være aktuelt å trekke inn andre prosjekt. Spesielt er Velferdsteknologi programmet av stor interesse her i forhold til «proaktive tjenester».

4.1.2 Forskningsaktørene

Blant 16 av totalt 80 prosjekt som vant en plass i siste runde av forskningsrådets IKT Pluss fyrtårns-satsning på eHelse var det 3 prosjekt med fokus på digitalt støttet samhandling. Disse 3 nasjonalt framtreddende eHelsemiljøene (UiA, Sintef og NSE) samarbeider nå tett her i utarbeidelsen av denne forskningsplan til Direktoratet for e-helse.

- Gunn Hilde Rotvold, sosiolog Cand.polit, senior rådgiver, NSE – Prosjektleder - VerDig
- Gro Berntsen, lege dr.med, sjefsforsker, Nasjonalt senter for eHelseforskning (NSE) – leder OPTIMAL fyrtårnssøknad
- Mette Røhne, Senior Project Manager & Researcher, SINTEF ICT, Health & Care Technology (leder Mun-ICT fyrtårnssøknad)
- Rune Fensli, Professor helseinformatikk, Leder av Senter for eHelse og omsorgsteknologi; Universitetet i Agder, UiA (leder, Home2Health Fyrtårnssøknad).

- Johan Gustav Bellika, professor Uit, og Sjefsforsker NSE
- Rune Pedersen, Phd helseinformatikk, seniorforsker, NSE
- Jarl Reitan, tjenestedesigner, seniorforsker og forskningsleder, Sintef Teknologi og samfunn. Avdeling Helse
- Frode Strisland. Senior Scientist and Research Manager at SINTEF ICT
- Kristian Nicolaisen, rådgiver NSE

De som nå skriver denne overordnede protokollen har brede nettverk i egen og andre samarbeidende organisasjoner som kan trekkes inn i arbeidet om både søknadsskriving og dybde-protokoller. Vi har i denne omgangen ikke gått ut og rekruttert samarbeidspartnere på bred basis. Det vil vi gjøre når det blir klarere hva som er ønskelige fokus punkt for forskningsaktiviteten.

4.2 Relaterte prosjekt som vi kan bygge på

SINTEF:

Prosjekt	Beskrivelse	Prosjekteier
Samveis – avstandsoppfølging av kronisk syke	SINTEF er utviklingspartner for avstandsoppfølgingprosjektet i nasjonalt program for velferdsteknologi	Direktoratet for e-helse
Helse@hjemme	Avstandsoppfølging av kronikere (hovedfokus KOLS)	Helse Vest RHF
HelsaMi	Avstandsoppfølging av kronikere (hovedfokus KOLS og hjertesvikt)	St Olavs hospital
SamKAD	Samhandlingsløsning for kommunal akutt døgnetenhet	Oslo kommune
Konsernsatsing velferdsteknologi	Prosjekt for å etablere metoder og prosesser for tverrfaglig forskningsarbeid innen velferdsteknologidomenet	SINTEF

NSE:

Prosjekt	Beskrivelse	Prosjekteier
PSHT – Pasientsentrert helsetjenesteteam Effekt og kost-nytte evaluering	Tverrfaglig teamarbeid rundt skrøpelige eldre som har økt risiko for innleggelse eller re-innleggelse. Summativ evaluering av et tverrfaglig personsentrert helsetjenesteteam som er rettet mot skrøpelige eldre.	NSE / UNN / Tromsø og Harstad kommune
3P – Pasienter og profesjonelle i partnerskap	Et tverrfaglig helsetjenesteforskningsprosjekt som skal bidra med kunnskap om 1) digital individuelle planer, 2) digital støtte til tverrfaglige team 3) Implementering av helsetjenesteinnovasjoner 4) Pasienterfaringer 5) Pasientsikkerhet. Studiearena er 4 helsetjenesteinnovasjoner i Tromsø, Stavanger, Agder og Danmark	NSE
PAstAs – Patients trajectories	Elektronisk analyse av helsetjenestepasientforløp på tvers av fastlege, kommune, spesialisthelsetjeneste og pasient.	NTNU og NSE
RemoAge	Bruk av IKT-hylleware for å støtte eldre i hjemmesituasjonen. Utrprøving av iPADs sammen med pasient-	NSE

	sentrert helsetjenesteteam	
Learning health care system	Datafangst fra fastlege, spesialisthelsetjeneste og kommune til sekundærbruk for kvalitetssikring og forskning	NSE

UiA:

Prosjekt	Beskrivelse	Prosjekteier
Samhandling uten grenser (2011-2014). Regionale Forskningsfond Agder	FoU prosjekt som fokuserer på helsetjenestens utfordringer til samhandling, og endring av rutiner med krav om tettere samarbeid mellom ulike nivå i helsetjenesten mellom kommuner. Dette medfører behov for å kunne dele medisinsk informasjon på nye måter, innenfor krav til sikkerhet og personvern.	UiA Senter for eHelse 4 kommuner i Agderregionen som partnere. SINTEF var forskningspartner.
United4Health (2013-2015). EU, CIP-ICT PSP-2013-3	UNiversal solutions in Telemedicine Deployment for European HEALTH care	NHS24 Scotland
Point-of-Care Services Agder. 2013-2015. NFR	Follow-up of COPD patients as part of the United4Health EU Project. Focus on Norwegian Collaborative Services Integration.	Sørlandet Sykehus HF
eHealth Testsenter (2013-2016). Aust-Agder utviklings og kompetansefond	Utvikle et eHelse testsenter for å kunne gjøre en uheldet evaluering av nye teknologiløsninger for omsorgsteknologi og nye dataløsninger for helsetjenestene. Bidra til kompetanseheving i regionen samt være et nasjonalt og internasjonalt fagmiljø for standardisering og testing/verifisering av velferdsteknologiske løsninger.	UiA Senter for eHelse med Egde Consulting som partner innen standardisering/Continua
M4ALMO. (2015-2017). Regionale Forskningsfond	Skal utrede funksjonalitet, tjenestemodeller og teknologistøtte for fremtidens digitale alarmsentral for mottak og oppfølging av alarmer og varsler fra ulike velferdsteknologiske løsninger samt telefonhenvendelser fra hjemmeboende	Kvinesdal kommune med UiA Senter for eHelse som prosjektleder og SINTEF som forskningspartner.
TELMA. Telemedisin Agder (2016-2019). NFR	Oppfølging av United4Health-prosjektet. Skal videreutvikle ambisjonen om en fremtidig modell for telemedisinsk samhandling for alle 30 kommuner på Agder og Sørlandet sykehus HF for innbyggere med kroniske sykdommer og komorbiditet (flere ulike sykdommer samtidig hos samme person).	Kristiansand kommune

5. Aktiviteter i 2017

For 2017 har vi i dialog med utviklingsprosjektet Samhandlingsarena følgende forslag til aktiviteter i prioritert rekkefølge.

Aktivitet	Leveranse
-----------	-----------

Videreutvikling av overordnet målbilde og tentativt forskningskart sammen med relevante interessenter for å identifisere forskningstema som skal gi grunnlag for forsknings-søknader på avgrensede forskningsaktiviteter.	Felles mål bilde på tvers av de tre dybde prosjektene, dokumentert i form av en felles rapport, som bygger på kunnskapsoppsummering for helheten i VerDig.
Søknadsskriving – minst 2 søknader om ekstern finansiering: En søknad til et norsk forskningsfond og en til en større H2020 søknad.	2 søknader sendt til relevante finansieringskilder
Kunnskapsoppsummering- Helhet: Overordnet VerDig – visjon, inkludert besøk ved relevante aktører som «bare har gjort det».	En systematisk kunnskapsoppsummering for VerDigs visjon.
Formativ evaluering av relevante Dybde tema eller utvalgte dybdetema fra overordnet VerDig visjon.	Rapporter som dokumenterer de iterative syklene som er gjennomgått innenfor det/ de dybdeområdene vi har fokus på og som gjennomføres i 2017.

6. Referanser

1. Tinetti ME, Fried T, Boyd C. DEsigning health care for the most common chronic condition—multimorbidity. *JAMA: the journal of the American Medical Association* 2012;**307**(23):2493-94.
2. Care ITISfQiH, ed. *The Perspectives Of Patients With Complex, Long-Term Pathways: A Mixed Method Analysis In Light Of Recommended Practice. # 1937. 32nd International Conference: Building Quality and Safety into the Healthcare System, 4th - 7th October; 2015; National Convention Center, Doha, Qatar.*
3. Bayliss EA, Edwards AE, Steiner JF, et al. Processes of care desired by elderly patients with multimorbidities. *Family Practice* 2008;**25**(4):287-93.
4. Relman A. On Breaking One's Neck. *The New York Review of Books* 2014 Feb 6, 2014.
5. Wallace E, Salisbury C, Guthrie B, et al. Managing patients with multimorbidity in primary care. *BMJ* 2015;**350**.
6. Vogeli C, Shields AE, Lee TA, et al. Multiple chronic conditions: prevalence, health consequences, and implications for quality, care management, and costs. *Journal of General Internal Medicine* 2007;**22 Suppl 3**:391-5.
7. Helsedirektoratet. *Prioriteringer I helsesektoren – Verdigrunnlag, status og utfordringer, 2012.*
8. Salisbury C, Johnson L, Purdy S, et al. Epidemiology and impact of multimorbidity in primary care: a retrospective cohort study. *British Journal of General Practice* 2011;**61**(582):e12-e21.
9. Heiberg I. High utilisators of somatic specialist health care in Northern Norway. [Storforbrukere av somatisk spesialisthelsetjeneste i Helse Nord]. *Secondary High utilisators of somatic specialist health care in Northern Norway. [Storforbrukere av somatisk spesialisthelsetjeneste i Helse Nord]* 2015. <http://www.helse-nord.no/getfile.php/SKDE%20INTER/Rapporter%20og%20analyser/Storforbrukere%20av%20somatisk%20spesialisthelsetjeneste%20i%20Helse%20Nord.pdf>.
10. Scott IA, Shohag H, Ahmed M. Quality of care factors associated with unplanned readmissions of older medical patients: a case-control study. *Intern Med J* 2014;**44**(2):161-70.

11. Berwick DM, Nolan TW, Whittington J. The Triple Aim: Care, Health, And Cost. *Health Affairs* 2008;**27**(3):759-69.
12. Berntsen GKR, Gammon D, Steinsbekk A, et al. How do we deal with multiple goals for care within an individual patient trajectory? A document content analysis of health service research papers on goals for care. *BMJ Open* 2015;**5**(12).
13. Batalden P. Every system is perfectly designed to get the results it gets. 2010.
14. Coiera E. Four rules for the reinvention of health care. *BMJ* 2004;**328**(7449):1197-99.
15. HOD-(Helse-og-omsorgsdepartementet). Stortingsmelding 47 (2008-2009), Samhandlingsreformen. Rett behandling - på rett sted - til rett tid. In: Helse-og-Omsorgsdepartementet, ed., 2009.
16. HOD-(Helse-og-omsorgsdepartementet). Én innbygger – én journal. Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren. In: Ministry-of-health-Norway, ed. Norway, 2012.
17. Ham C, York N, Sutch S, et al. Hospital bed utilisation in the NHS, Kaiser Permanente, and the US Medicare programme: analysis of routine data. *BMJ* 2003;**327**(7426):1257-.
18. Talbot-Smith A, Gnani S, Pollock A, et al. Questioning the claims from Kaiser. *The British Journal of General Practice* 2004;**54**(503):415.
19. Maeda JLK, Lee KM, Horberg M. Comparative health systems research among Kaiser Permanente and other integrated delivery systems: a systematic literature review. *The Permanente journal* 2014;**18**(3):66-77.
20. Steventon A, Bardsley M, Billings J, et al. Effect of telehealth on use of secondary care and mortality: findings from the Whole System Demonstrator cluster randomised trial. *BMJ: British Medical Journal* 2012;**344**.
21. de Bruin SR, Versnel N, Lemmens LC, et al. Comprehensive care programs for patients with multiple chronic conditions: A systematic literature review. *Health Policy* 2012;**107**(2-3):108-45.
22. Coulter A, Entwistle Vikki A, Eccles A, et al. Personalised care planning for adults with chronic or long-term health conditions. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015; (3).
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010523.pub2/abstract>
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1002/14651858.CD010523.pub2/asset/CD010523.pdf?v=1&t=i6vx6uov&s=f09a794e00d38f0edd6edff92e85d45bdd0e5f65>.
23. Eklund K, Wilhelmson K. Outcomes of coordinated and integrated interventions targeting frail elderly people: a systematic review of randomised controlled trials. *Health Soc Care Community* 2009;**17**(5):447-58.
24. Ouwens M, Wollersheim H, Hermens R, et al. Integrated care programmes for chronically ill patients: a review of systematic reviews. *International journal for quality in health care* 2005;**17**(2):141-46.
25. Murray E, Burns J, See TS, et al. Interactive Health Communication Applications for people with chronic disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2005;**4**.
26. Barlow J, Singh D, Bayer S, et al. A systematic review of the benefits of home telecare for frail elderly people and those with long-term conditions. *J Telemed Telecare* 2007;**13**(4):172-79.
27. Sweeney L, Halpert A, Waranoff J. Patient-centered management of complex patients can reduce costs without shortening life. *American Journal of Managed Care* 2007;**13**(2):84-92.
28. WHO. People-centred and integrated health services: an overview of the evidence. Interim report. Service Delivery and Safety, WHO, 2015.
29. Turner JR, Cochrane RA. Goals-and-methods matrix: coping with projects with ill defined goals and/or methods of achieving them. *International Journal of Project Management* 1993;**11**(2):93-102.
30. Helsenorge. HELSENORGE MÅLBILDE OG OVERORDNET PRODUKTKØ – V2.0. 2016.
31. Berntsen G, Høyem A, Gammon D. The health service seen from a patient perspective. [Prosjektrapport - Helsetjenesten sett fra pasientens ståsted. Pasientforløp ved langvarige og komplekse behov i Troms- og Ofoten]: Norwegian center for integrated care and telemedicine, Helse Nord RHF, 2014.
32. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K, et al. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part 2.[see comment]. *JAMA* 2002;**288**(15):1909-14.

33. Tsai AC, Morton SC, Mangione CM, et al. A meta-analysis of interventions to improve care for chronic illnesses. *American Journal of Managed Care* 2005;**11**(8):478-88.
34. Lemmens LC, Molema CCM, Versnel N, et al. Integrated care programs for patients with psychological comorbidity: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research* 2015;**79**(6):580-94.
35. WHO. WHO global strategy on integrated people-centred health services 2016-2026. Executive Summary. Placing people and communities at the centre of health services, 2015.
36. NIKT. Konseptbeskrivelse for Samhandlingsarena, Digitale innbyggertjenester – spesialisthelsetjenesten. DIS 2015, NIKT tiltak 2001, 2015.
37. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, et al. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *Bmj* 2008;**337**.
38. ISO. ISO 9241-210:2010 Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems: International Organization for Standardization, 2015.
39. Snowden DJ, Boone ME. A leader's framework for decision making. *Harv Bus Rev* 2007;**85**(11):68.
40. Plsek P. Redesigning health care with insights from the science of complex adaptive systems. *Crossing the quality chasm: A new health system for the 21st century* 2001:309-22.
41. Helse og omsorgsdepartementet H. God kvalitet - trygge tjenester. Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten: Ministry of health, Norway, 2012.
42. International Organization for Standardization. ISO 9241-210:2010. Ergonomics of human-system interaction -- Part 210: Human-centred design for interactive systems: International Organization for Standardization,, 2010.
43. KS. Velferdsteknologiens ABC - opplæringspakke til kommunene. Secondary Velferdsteknologiens ABC - opplæringspakke til kommunene 2016.
<http://www.ks.no/fagomrader/utvikling/innovasjon/velferdsteknologi/velferdsteknologiens-abc/>.
44. KS. Samveis. Secondary Samveis 2016. www.samveis.no.
45. Bergmo TS, Berntsen GK, Dalbakk M, et al. The effectiveness and cost effectiveness of the Patient-Centred Team (PACT) model: study protocol of a prospective matched control before-and-after study. *BMC Geriatrics* 2015;**15**(133).
46. Iglehart JK. Prioritizing comparative-effectiveness research—IOM recommendations. *New England Journal of Medicine* 2009;**361**(4):325-28.
47. Ho DE, Imai K, King G, et al. Matching as nonparametric preprocessing for reducing model dependence in parametric causal inference. *Political analysis* 2007;**15**(3):199-236.
48. Rubin DB. Estimating Causal Effects from Large Data Sets Using Propensity Scores. *Annals of Internal Medicine* 1997;**127**(8 Part 2):757-63.
49. Brazier J, Harper R, Jones N, et al. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *BMJ: British Medical Journal* 1992;**305**(6846):160.
50. Ruta DA, Garratt AM, Leng M, et al. A New Approach to the Measurement of Quality of Life: The Patient-Generated Index. *Medical Care* 1994;**32**(11):1109-26.
51. Hibbard JH, Stockard J, Mahoney ER, et al. Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers. *Health Services Research* 2004;**39**(4p1):1005-26.
52. Osborne RH, Elsworth GR, Whitfield K, et al. The Health Education Impact Questionnaire (heiQ): an outcomes and evaluation measure for patient education and self-management interventions for people with chronic conditions. *Patient Education & Counseling* 2007;**66**(2):192-201.
53. Kasper J, Hoffmann F, Heesen C, et al. MAPPIN'SDM—The Multifocal Approach to Sharing in Shared Decision Making. *PLoS One* 2012;**7**(4):e34849.
54. Glasgow RE, Wagner EH, Schaefer J, et al. Development and validation of the Patient Assessment of Chronic Illness Care (PACIC). *Medical Care* 2005;**43**(5):436-44.
55. Oliver DP, Wittenberg-Lyles EM, Day M. Measuring interdisciplinary perceptions of collaboration on hospice teams. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine* 2007;**24**(1):49-53.