

Linda Hov Sunde
Johan Sulen Lindtner

Evaluering av helsepersonellets opplevelse med EPJ løsninger

En studie av legers brukertilfredshet med
utvalgte EPJ løsninger i Helse Førde.

Masteroppgave i Helseinformatikk

Veileder: Pieter Jelle Toussaint

Januar 2024

Linda Hov Sunde
Johan Sulen Lindtner

Evaluering av helsepersonellets opplevelse med EPJ løsninger

En studie av legers brukertilfredshet med utvalgte EPJ
løsninger i Helse Førde.

Masteroppgave i Helseinformatikk
Veileder: Pieter Jelle Toussaint
Januar 2024

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk
Institutt for datateknologi og informatikk



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Bakgrunn og hensikt: Som en del av den overordnede målsettingen om å realisere "én innbygger - én journal" har strategiske tiltak, inkludert "Videreutvikling av eksisterende journalløsninger i spesialisthelsetjenesten i Helse Nord, Helse Vest og Helse Sør-Øst, vært sentral. I løpet av få år har Helse Vest igangsatt en rekke prosjekter for innføring av ulike EPJ løsninger, og mange av disse prosjektene har blitt gjennomført over en kort periode. Siden flere av prosjektene har blitt gjennomført samtidig har dette medført at det samme helsepersonellet har blitt påvirket av flere endringer parallelt. En sentral målsetning i Helse Vest har vært å oppnå en situasjon der alle enheter tilknyttet det regionale helseforetaket, disponerer en identisk systemportefølje. Dette skal legge grunnlaget for enhetlige standardiserte arbeidsprosesser og rutiner, på tvers av helseforetakene. Denne standardiseringen forventes å gi økt pasientsikkerhet, kvalitet og effektivitet, ved å redusere variasjon i bruk av ulike løsninger. I denne oppgaven har vi ved bruk av spørreundersøkelse for leger på ett helseforetak i Helse Vest, sett på hvordan de ser på nytteverdien av EPJ og hvor fornøyd de er med bruken av EPJ.

Metode: Det ble utført en mixed method, med både kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode. Ved å benytte denne forskningsmetoden håper vi å kunne være mer konkret i vår analyse av resultat og gi en dypere forståelse av funnene i den kvantitative metoden. Det ble utført en spørreundersøkelse som ble sendt ut pr. epost til 455 leger i Helse Førde. Totalt 71 leger svarte på undersøkelsen.

Resultat: Resultatene viser at klinikerne er i stor grad tilfreds med sin EPJ løsning, til tross for at bare halvparten synes brukervennligheten er god. utfordringene er at de opplever manglende integrasjoner mellom de ulike systemene og i tillegg har de fått mer tidkrevende arbeidsoppgaver knyttet til registrering/dokumentering, som igjen går utover tiden med pasienten.

Konklusjon: I studien konkluderer vi med at nytteverdien av å bruke elektronisk pasientjournal er relativt stor blant helsepersonell. Systemene har god grunnleggende funksjonalitet, men det oppleves likevel at det er utfordringer med noen funksjoner. Videre konkluderes det med at brukerne er mindre fornøyd med hvordan systemene er integrert, for å danne en helhetlig pasientjournal.

Abstract

Background and Purpose: As part of the overarching goal to achieve "one citizen - one record," strategic initiatives, including the "Further development of existing medical record solutions in the regional health authorities, have been central. Over the past few years, the western regional health authority (Helse Vest) has initiated numerous projects to implement various electronic health record (EHR) solutions, and many of these projects have been executed over a short period. Since several projects have been implemented simultaneously, the same healthcare personnel have been affected by multiple changes concurrently. A central objective in the western regional health authority has been to establish a situation where all units associated with the regional healthcare providers have an identical system portfolio. This is intended to lay the foundation for standardized work processes and routines across the service providers under the regional authority. This standardization is expected to enhance patient safety, quality, and efficiency by reducing variations in the use of different solutions. In this study, using a survey for physicians at one healthcare provider (Helse Førde) in the western regional health authority, we have examined their perception of the usability of EHR and their satisfaction with its usage.

Method: A mixed-method approach was employed, combining both quantitative and qualitative research methods. By using this research method, we aim to provide a more specific analysis of results and gain a deeper understanding of the findings from the quantitative method. A survey was conducted, distributed via email to 455 physicians in Helse Førde. A total of 71 physicians responded to the survey.

Results: The results indicate that clinicians are largely satisfied with their EHR solution, despite only half finding the user-friendliness to be good. Challenges include perceived lack of integrations between different systems, and additionally, they have encountered more time-consuming tasks related to registration/documentation, impacting the time spent with patients.

Conclusion: Based on the findings in the study, we conclude that the utility of using an electronic patient record is relatively high among healthcare personnel. The systems have good basic functionality, but there are still challenges with some features. EHR solutions are continually improving, and new features are becoming available, such as a more structured records and decision support. Overall, healthcare personnel are largely satisfied with the use of their EHR. We conclude that users are less satisfied with how the systems are integrated to form a comprehensive patient record. The solution in Health West, composed of multiple systems, is not perceived as cohesive.

Forord

Denne oppgaven avslutter tre år ved NTNU, på deltidsstudiet i erfaringsbasert helseinformatikk som vi har gått sammen, men med ulik bakgrunn som sykepleier og ingeniør. Vi har begge erfaringer fra diverse IKT innføringsprosjekter i Helse Vest, i ulik grad og vi har i vårt arbeid sett at på kun få år har mye utviklet og endret seg innenfor de ulike EPJ løsningene. Motivasjonen for denne oppgaven var derfor et ønske om å få innblikk i hvilken oppfatning og tilfredshet legene har med de løsningene som benyttes i dag og om de valg som er gjort har ført til en lettere og bedre hverdag for klinikerne. Med dette håper vi å kunne bidra til at det blir jobbet videre med å se på hvilke funksjoner som bør forbedres og som da vil skape større nytteverdi i tiden fremover for helsepersonell.

Første del av studiene ble gjennomført digitalt, på grunn av restriksjoner for fysisk oppmøte knyttet til Covid-19 pandemien. Heldigvis ble tiltakene lettet på, og vi kunne etter hvert møtes fysisk til samlinger i Trondheim. Vi vil i denne sammenheng gjerne takke våre medstudenter for kjekke stunder og gode samtaler.

Arbeidet med studien har vært interessant og det har bidratt til å øke vår erfaring og kompetanse innenfor bruken av EPJ løsninger i Helse Vest. Tilbakemeldingene har også gitt oss gode diskusjoner og refleksjoner. Det har til tider vært tungt å få fremgang, da det ikke alltid er like lett å kombinere full arbeid- og familiehverdag, med en oppgave som skal jobbes med kontinuerlig. I den forbindelse vil vi gi en stor takk til vår veileder Pieter Jelle Toussaint for god veiledning gjennom hele perioden.

Vi vil ellers takke fagdirektør i Helse Førde for godkjenning til å gjennomføre spørreundersøkelsen i en ellers travel hverdag for legene og en takk til lokal systemansvarlig for å bidra til fremgang i prosessen med godkjenning.

Takk også til kollegaer som har bidratt med uttrekk over respondenter og formidling av undersøkelsen i Corporater Surveyor. Stor takk til Hallvard Lærum som satte oss på ideen om å bruke verktøyet fra hans studie, og for gode innspill underveis.

Til slutt vil vi takke familie og venner som har holdt ut med oss i denne prosessen.

Ordforklaringer

AOM	Arena Order Management – Multidisiplinær bestillingsløsning i DIPS Arena
Corporater Surveyor	Verktøy for utforming og utsending av spørreundersøkelser
DIPS	Distribuert Informasjons- og Pasientdatasystem i Sykehus. (Journalløsningen i Helse Vest)
EPJ	Elektronisk pasientjournal
EHR	Elektroniske helsejournal
HFD	Helse Førde HF
Imatis	Pasientlogistikk løsning i Helse Vest
ISO	Den internasjonale standardiseringsorganisasjonen
KBS	Klinisk beslutningsstøtte
MEONA	Kurveløsningen i Helse Vest
MinGat	Ansattportal for oversikt over egen arbeidsplan
RHF	Regionalt helseforetak
SIKT	Kunnskapsektorens tjenesteleverandør, statlig organ under Kunnskapsdepartementet
SUS	System Usability Scale – spørreskjema for brukervennlighet

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Abstract.....	ii
Forord	iii
Ordforklaringer	iv
1.0 Innledning	4
1.1 Bakgrunn	4
1.2 Problemstilling.....	6
1.3 Motivasjon	7
1.4 Avgrensing.....	7
2.0 Teori.....	8
2.1 Elektronisk pasientjournal	8
2.2 Evaluering av kliniske informasjonssystemer	9
2.3 Brukertilfredshet.....	10
2.3.1 Suksessmodell for informasjonssystemer	10
2.3.2 Faktorer om påvirker bruk og brukertilfredshet	11
2.3.2.1 Implementering – hvordan lykkes med å forbedre tilfredshet.....	12
2.4 Informasjonsforvaltning	15
2.5 Studier som evaluerer EPJ.....	16
3.0 Metode	19
3.1 Bakgrunn for valg av metode	19
3.2 Datainnsamling.....	20
3.2.1 Spørreundersøkelse.....	20
3.3 Analyse av datamateriale	21
3.3.1 Stegvis-deduktiv induktiv metode	22
3.4 Forskningsetikk	22
4.0 Resultater og analyse	24
4.1 Administrative forhold	24

4.2 Bruk av EPJ til arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid på sykehuset	26
4.3 Bruk av EPJ og papirbasert pasientjournal.....	28
4.4 Gjennomføring av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid når EPJ benyttes.....	30
4.5 Oppfatning av den elektroniske pasientjournalen ved avdelingen	32
4.6 Samlet vurdering av den elektroniske pasientjournalen ved avdelingen	34
4.7 Analyse fritekstkommentarer.....	36
4.7.1 Analyse kodegrupperinger	37
4.7.1.1 Mange ulike systemer	37
4.7.1.2 Manglende integrasjoner	37
4.7.1.3 Tidkrevende arbeidsoppgaver	38
5.0 Diskusjon	40
5.1 Bruk av EPJ innen klinisk arbeid på sykehuset	40
5.2 EPJ og papirbasert pasientjournal	41
5.3 Gjennomføring av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid med bruk av EPJ.....	41
5.4 Opplevelse av brukervennlighet og tilfredshet med EPJ.....	42
5.5 Fritekstkommentarer.....	43
6.0 Konklusjon	45
6.1 Forslag til videre forskning	45
Referanser	47

Figurliste:

Figur 1: Suksessmodell for informasjonssystemer.....	11
Figur 2: Stilling	24
Figur 3: Alder.....	24
Figur 4: Pasientkontakt	25
Figur 5: Ansiennitet	25
Figur 6: Bruk av EPJ til arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid på sykehuset	26
Figur 7: Bruk av papirjournal	28
Figur 8: Bruk av EPJ som informasjonskilde	28
Figur 9: Bruk av EPJ ved overføring av pasientinformasjon til andre.....	29
Figur 10: Gjennomføring av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid når EPJ benyttes	30
Figur 11: Oppfatning av innhold i EPJ.....	32
Figur 12: Nøyaktighet i EPJ systemet	32
Figur 13: Formatet på presentasjonen i EPJ	33
Figur 14: Brukervennligheten til EPJ systemet.....	33
Figur 15: Betimeligheten til EPJ systemet	34
Figur 16: Samlet vurdering av EPJ på enheten	34
Figur 17: Vurdering av fornøydhet	35
Figur 18: Utviklingen av arbeidsoppgavene.....	35
Figur 19: Hvor vellykket EPJ er ved enheten	36
Figur 20: Fritekskommentarer.....	39

Vedlegg:

- Vedlegg 1 – Spørreundersøkelsen
- Vedlegg 2 – Informasjonsskriv
- Vedlegg 3 – Meldeskjema SIKT
- Vedlegg 4 – Vurdering SIKT

1.0 Innledning

1.1 Bakgrunn

Det er nå gått mer enn et tiår siden fremleggelsen av Stortingsmelding 9 med tittelen "Én innbygger - én journal", og i tiden som har fulgt, har det vært betydelige fremskritt og endringer i nasjonal digitalisering av helsetjenester (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012). Som en del av den overordnede målsettingen om å realisere "én innbygger - én journal" har strategiske tiltak inkludert "Videreutvikling av eksisterende journalløsninger i spesialisthelsetjenesten i Helse Nord, Helse Vest og Helse Sør-Øst vært sentralt (Direktoratet for e-helse, 2023b). Som respons på Stortingsmelding 9, har Helse- og omsorgsdepartementet, årlig bedt de fire helseregionene, om å levere svar på tildelt oppdrag, med søkelys på IKT-utvikling og digitalisering. Helseregionene har arbeidet i samarbeid for å formulere en felles plan (Helse Midt-Norge RHF et al., 2022).

Direktoratet for e-helse har utgitt et veikart som omhandler utvikling og innføring av nasjonale e-helseløsninger for perioden 2021 - 2026. I versjon 22.3 av dette veikartet er det spesifisert ulike områder som er under utvikling og implementering (Direktoratet for e-helse, 2022):

- Helsepersonell skal ha tilgang til pasientens legemiddelliste
- Helsepersonell skal ha tilgang til en oppdatert og autoritativ beskrivelse av kritisk informasjon
- Helsepersonell skal ha tilgang til journaldokumenter uavhengig av hvor pasienter har mottatt helsehjelp.
- Helsepersonell skal ha tilgang til laboratorie- og radiologisvar uavhengig av hvor undersøkelsen er tatt.
- Helsepersonell skal ha tilgang til dialogmeldinger og forbedrede henvisninger

På oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet har Direktoratet for e-helse (2023c) utarbeidet et notat for målbildet for digitalisering av helse- og omsorgssektoren. Målbildet skal være retningsgivende for sektorenes prioriteringer i årene fremover. Ett av de sentrale målene er:

«Helsepersonell skal ha tilgang til nødvendig informasjon og brukervennlige digitale arbeidsverktøy som gir god beslutningsstøtte og støtter og videreutvikler deres arbeidsprosesser. Dette vil bidra til styrket pasientsikkerhet, reduksjon i uønsket variasjon og en mer attraktiv arbeidssituasjon for helsepersonell.»

En sentral målsetning har vært å oppnå en situasjon der alle enheter tilknyttet det regionale helseforetaket Helse Vest, disponerer en identisk systemportefølje. Dette skal

legge grunnlaget for enhetlige standardiserte arbeidsprosesser og rutiner, på tvers av helseforetakene. Denne standardiseringen forventes å gi økt pasientsikkerhet, kvalitet og effektivitet, ved å redusere variasjon i bruk av ulike løsninger. Sykehusene i Helse Vest har etablert flere systemer som til sammen utgjør behandlingsrettet helseregister for hver institusjon. Disse systemene deler en felles database, men tilgangen til dem er regulert av behov og funksjoner. Alle disse systemene er utformet for å støtte de ulike arbeidsprosessene ved institusjonene og bør oppleves som en integrert løsning, selv om de brukes sammen i samme arbeidsprosess. Et eksempel på dette er at vitale tegn blir dokumentert i kurveløsningen MEONA, mens notater og oppsummeringer blir skrevet i DIPS Arena.

I Helse Vest er det utviklet ett eget veikart for digitalisering, kjent som «Helse Vest-veikart for digitalisering 2023-2027». Dette veikartet har som mål å oversiktlig presentere regionale digitaliseringstiltak som bygger på strategiske planer og identifiserte behov, på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. I tillegg fungerer dette verktøyet som et strategisk planleggingsverktøy for det digitale arbeidet i regi av Helse Vest (Helse Vest RHF, 2023).

I løpet av få år har Helse Vest igangsatt en rekke prosjekter for innføring av ulike EPJ løsninger, og mange av disse prosjektene har blitt raskt implementert. Flere av prosjektene har blitt gjennomført samtidig og dette har medført at det samme helsepersonellet har vært påvirket av flere endringer parallelt. I forbindelse med varsel om lovendring av Pasientjournalloven (2014) §9, der virksomhetene kunne samarbeide om et behandlingsrettet helseregister, startet Helse Vest i 2013 en omfattende satsing med et konsolideringsprosjekt som involverte å slå sammen databasene til DIPS. Dette ble fulgt av rask implementering av flere løsninger, inkludert et felles kurve- og legemiddelhåndteringssystem (Meona), en felles radiologiløsning (Sectra), digitalt mediearkiv for lagring av bilde- og videoundersøkelser, felles laboratoriesystem (Unilab), felles operasjonssystem (Orbit), og en felles pasientlogistikk-løsning (Imatis), for å nevne noen eksempler på prosjekter som har blitt implementert siste årene.

Flere av de regionale helseforetakene (RHF'ene) har de siste årene hatt prosjekter for å anskaffe digitale plattformer og prosessplattformer som skal muliggjøre en mer agil utvikling av brukerspesifikke løsninger for og sammen med helsepersonell. Disse plattformene skal bruke data fra de mange underliggende systemene som helsepersonellet bruker til å dokumentere helsehjelp. Løsningene skal også kunne administrere arbeidsprosessene i virksomhetene og frembringe varsler og styre oppgaveflyt for helsepersonell (Helse Sør-Øst, 2022). Klinisk beslutningstøtte (KBS) vil være en sentral komponent i løsningene. Anskaffelse og innføring av digitale plattformer/prosesserplattformer kommer som en følge av at man opplever at utviklingen

av de eksisterende systemene går for tregt, samt at anskaffelse av nye løsninger for nye behov er krevende og tar for lang tid (Bygstad & Hanseth, 2019). I tillegg har man innsett at tradisjonelle prosjekter har høy risiko, kostnad, og tar lang tid. Man ønsker derfor å jobbe mer agilt for å løse nye og eksisterende behov. Tanken med plattformene er å muliggjøre nettopp, dette samtidig som man får muligheten til å involvere sluttbrukeren tettere i utviklingen (Helse Sør-Øst, 2022; Helse Vest IKT, 2022). Plattformene skal støtte såkalt «low code/no code» utvikling, noe som betyr at virksomhetene i større grad drive utvikling av løsningene selv og være mindre avhengig av systemleverandører. Løsningene man prøver å lage med plattformløsningene skal i større grad enn de eksisterende systemene, være mobile og mer tilpasset den enkelte klinikers behov (Helse Vest IKT, 2022).

I forbindelse med oppstarten av vår masteroppgave, ble vi oppmerksom på en tilsvarende studie som ble utført i 2015/2016, der to av sykehusene i Helse Vest var med i utvalget (Schopf et al., 2019). Denne studien så nærmere på hvor godt den elektroniske pasientjournalen støtter de kliniske oppgavene for klinikere. Studien til Schopf et al. (2019) inkluderte tre dimensjoner; teknisk ytelse, kliniske oppgaver og generell tilfredshet. Studien virket veldig interessant og relevant, men vi har imidlertid valgt å sette søkelys på brukertilfredshet i vår studie. I teoridelen beskriver vi nærmere funnene fra 2015/2016 og i diskusjonsdelen vil vi se på eventuelt hvilke endringer som har skjedd siden den gang.

1.2 Problemstilling

Vi har til hensikt å grundig undersøke brukertilfredsheten blant helsepersonell med hensyn til bruken av den elektroniske pasientjournalen, samt vurdere hvordan denne brukertilfredsheten påvirkes av den økte mengden EPJ løsninger som introdusere i kjølvannet av den utvidede digitaliseringen. Videre er det vårt mål å evaluere om disse løsningene effektivt håndterer ulike arbeidsprosesser. Denne studien tar inspirasjon fra studien til Schopf et al. (2019), «How well is the electronic health record supporting the clinical tasks of hospital physicians? A survey of physicians at three Norwegian hospitals». Det er verd å merke seg at en av forfatterne av den studien har gitt positiv respons til vår tilnærming, der vi gjenbraker samme verktøy for evaluering.

I motsetning til Schopf et al. (2019) har vi valgt å kun videreføre to av de tre dimensjonene som ble presentert i deres studie. Den første dimensjonen, teknisk ytelse, har blitt ekskludert fra vår forskning. Vi har imidlertid beholdt den andre og tredje dimensjonen: kliniske oppgaver og generell tilfredshet, som fokuspunkter i vår studie.

Med bakgrunn av de elektronisk pasientjournal løsningene som er implementert i Helse Vest regionen, har vi følgende forskningsspørsmål:

- Hvordan vurderer helsepersonell nytteverdien av den elektroniske pasientjournalen?
- Generelt, i hvilken grad er helsepersonell tilfreds med bruken av elektroniske pasientjournaler?
- Hvordan opplever brukerne den integrerte funksjonaliteten i løsningen, spesielt i tilfeller der flere separate systemer er sammensatt for å danne en helhetlig pasientjournal?
- Hvilken forbedring, om noen, har skjedd i måten systemene i dag håndterer de kliniske arbeidsprosessene.

1.3 Motivasjon

Vi bringer med oss betydelig yrkeserfaring fra helsetjenesten, med bakgrunn som henholdsvis medisinsk sekretær og sykepleier. Videre har vi begge arbeidet innenfor Helse Vest IKT i perioden da flere av de regional kliniske løsningene i Helse Vest ble iverksatt. Over flere år har vi nøye observert en bemerkelsesverdig transformasjon, fra å håndtere flere separate DIPS databaser, til å få tilgang til pasientinformasjon på tvers av hele Helse Vest. Dette har inkludert den stimulerende utviklingen i legenes daglige arbeidsrutiner, der de tidligere benyttet en betydelig mengde papirbaserte metoder for dokumentasjon. Nå har de muligheten til å utføre digital dokumentasjon og faktisk kommunisere elektronisk med pasientene. En vesentlig motivasjon for denne oppgaven ligger i ønsket om å forstå hvordan klinikere oppfatter dagens elektroniske pasientjournalssystem (EPJ) i Helse Vest. Spørsmålet som oppstår er om de ser på EPJ som en enhetlig løsning, eller som adskilte og uavhengige systemer som ikke er sømløst integrert med hverandre.

1.4 Avgrensning

Vi kunne ha valgt å undersøke brukertilfredshetene i flere nye IT løsninger innen helsesektoren på tvers av hele hels norge, men vi har valgt å avgrense undersøkelsen til noen av de EPJ løsningene som brukes i Helse Førde HF. Vi har ikke inkludert samtlige innføringsprosjekter, men har isteden valgt å konsentrere oss om tre av de mest utbredte systemene. Dette omfatter journalssystemet DIPS Arena, kurveløsningen Meona og pasientlogistikk-løsningen Imatis.

2.0 Teori

I denne delen vil vi presentere teorien som er aktuell for vår oppgave. Hovedteorien er brukertilfredshet og herunder suksessmodellen for informasjonssystemer. Vi har i tillegg valgt å inkludere teori rundt elektronisk pasientjournal, evaluering av kliniske informasjonssystemer og implementeringsteori. Vi presenterer også noen av de mest aktuelle resultatene fra studien til Schopf et al. (2019), samt noen andre studier som har tatt utgangspunkt i den samme studien.

2.1 Elektronisk pasientjournal

Elektronisk pasientjournal representerer et informasjonssystem som innehar nødvendig funksjonalitet for å registrere, søke frem, presentere og kommunisere medisinsk informasjon. En omfattende pasientjournal skal inkludere relevante opplysninger om pasientens sykehistorie, medisinske undersøkelser, stilt diagnose og behandlingsforløp (Helsepersonelloven, 1999). Innenfor sykehusmiljøet har informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) blitt en betydelig og integrert del av klinikernes arbeidsprosesser. Forskning, som rapportert av Graber et al. (2017) understreker den signifikante innvirkningen som elektroniske pasientjournaler har på den diagnostiske prosessen. Forventningene knyttet til EPJ systemene er å gi helsepersonell verktøy for effektiv kommunisere, tolkning av kompleks helseinformasjon og beslutningstaking (Evans, 2016). Implementering av EPJ forventes også å medføre økt effektivitet i helsetjenesten, redusert arbeidsbelastning og forebygging av medisinske feil (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012). Likevel bemerker Evans (2016) i sin litteraturstudie fra 2016 at EPJ-systemer fortsatt ikke fullt ut oppfyller de dynamiske behovene i det moderne helsemiljøet.

I juni 2009 ble Helseregisterloven endret. Det ble åpnet for å etablere behandlingsrettede helseregister (Helse- og omsorgskomiteen, 2009) Et behandlingsrettet helseregister har som formål å dokumentere helsehjelp gitt til enkeltpersoner. Dette gir grunnlag for etterfølgende helsehjelp og administrasjon av helsetjenester (Braut, 2020). Et eksempel på et behandlingsrettet helseregister er pasientjournalssystemene som anvendes i sykehusmiljøet.

2.2 Evaluering av kliniske informasjonssystemer

Ammenwerth og de Keizer (2005) summerer evaluering på følgende måte:

«Evaluation can be defined as the act of measuring or exploring some property of system, the result of which informs a decision concerning that system in a specific context. Evaluation of health information systems has to deal with the actors (the people), the artifact (the technology) and the environment in which it is implemented as well as with their interaction.»

Evaluering av informasjonssystemer, inkludert elektronisk pasientjournal, kan ofte være en utfordrende oppgave ettersom evaluering ofte begrenser seg til brukerfornøydhet, uten en omfattende vurdering av det kliniske anvendelsesområdet (Lærum, 2004). Zhang og Walji (2011) presenterte i 2011 et rammeverk for å kvantifisere systemers nytteverdi, brukervennlighet og tilfredshet i en klinisk kontekst. Rammeverket, kjent som TURF, er basert på ISO 9241- standarden (International Organization for Standardization, 2018). Innenfor TURF rammeverket refererer «nyttig» til i hvilken grad brukerne kan oppnå sine mål i klinisk praksis, med søkelys på systemets støtte til utførelsen av kliniske oppgaver. «Brukbar» henspiller på graden av enkelthet ved læring og bruk, samt forekomsten av feil. I TURF rammeverket er «tilfredshet» definert i henhold til ISOs brukervennlighetsstandard og måler brukernes subjektive opplevelse av systemets nytte, brukervennlighet og sympati. Allerede i 1998 konkluderte Heathfield et al. (1998) med at evaluering av informasjonssystemer i helsesektoren ikke bare er en form for ansvarliggjøring, men også en strategi for å fremme bedre forståelse av informasjonsteknologiens rolle i helsetjenesten, som igjen kan legge grunnlaget for utvikling av kvalitetssikrede systemer.

Et annet verktøy som ofte benyttes for å evaluere brukervennligheten til kliniske informasjonssystemer er System Usability Scale (SUS-skjema). John Brooke utviklet denne metoden i 1986 (Brooke, 1996). Skjemaet er det mest standardiserte spørreskjemaet for evaluering av opplevd brukervennlighet. Skjemaet er oppbygd av 10 utsagn som brukerne skal vurdere, på en skala fra 1 til 5. Totalsummene av disse skåringene, multipliseres deretter med 2,5 for så å kunne finne resultatet på en skala fra 0 til 100. Der resultatet er over 68, blir det beregnet for å ha god brukskvalitet. Melnick et al. (2020) benyttet SUS-skjema i sin studie i 2020, da de studerte sammenhengen mellom oppfattet elektronisk helsejournal brukbarhet og profesjonell utbrenthet blant amerikanske leger.

Evaluering av helseinformasjonssystemer, gjøres enten formativ, ved å evaluere i forkant og i løpet av innføringen, eller summativ, som er en evaluering etter implementering

(Coiera, 2015). Både i denne studie og i studien til Schopf et al. (2019) er det gjennomført en summativ evaluering. I følge Coiera (2015) er en ved summativ evaluering opptatt av å prøve å bestemme den målbare effekten av om en teknologi eller prosess, faktisk utgjør en forskjell, etter at den er tatt i bruk. Typiske eksempler er kliniske studier.

Ved hjelp av summativ metode vil en kunne identifisere effekten av implementering, ved å se på resultatmål og måle størrelsen av effektene (Brender et al., 2013). I følge Coiera (2015 s. 162) prøver studier av brukertilfredshet å avgjøre om brukerne er fornøyd med en intervensjon og ikke nødvendigvis prøver å sammenligne intervensjon med andre.

2.3 Brukertilfredshet

Denne studien har søkelys på klinikernes brukertilfredshet med et informasjonssystem. I følge Yusof et al. (2008) er brukertilfredshet definert som den samlede evalueringen av en brukers opplevelse av å bruke systemet og den mulige effekten av systemet.

Brukertilfredshet kan være relatert til brukerens opplevde nytteverdi og holdninger til helseinformasjonssystemer, som er påvirket av hans eller hennes personlige egenskaper.

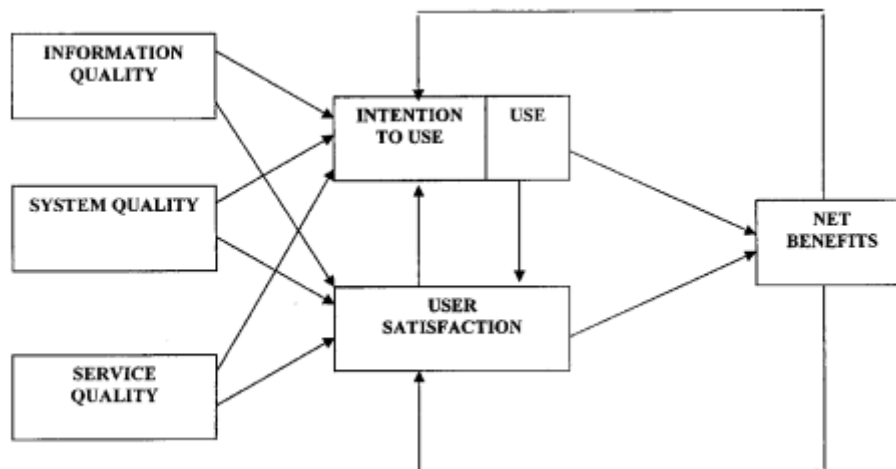
Når det snakkes om brukertilfredshet, må det ikke bli sammenlignet med brukervennlighet, som er noe annet. Nielsen (2012) definerer brukervennlighet med følgende fem komponenter; Lærbarhet, Effektivitet, Hvor lett det er å huske, feil og tilfredshet. Vi ser da at brukertilfredshet er en del av brukervennlighet.

Ved design av nye EPJ systemer, er brukertilfredsheten viktig. Dersom et informasjonssystem er vanskelig å navigere i, hastigheten er treg, inneholder mange «klikk» og ikke er intuitivt i sin oppbygging, vil ikke brukertilfredsheten være høy. Dersom man heller ikke får en veldig god opplæring i riktig bruk, vil man mest sannsynlig oppleve å ikke være tilfreds med systemet.

2.3.1 Suksessmodell for informasjonssystemer

For å kunne besvare forskningsspørsmålene våre har vi tatt utgangspunkt i et rammeverk, som ble utarbeidet av Delone og McLean. I 1992 presenterte Delone og McLean (1992) en suksessmodell for informasjonssystemer. På grunn av den raske og store utviklingen av informasjonssystemer, kom denne i en nyere og oppdatert utgave i (Delone & McLean, 2003). Rammeverket beskriver hvilke faktorer som er viktig for å kunne oppnå en vellykket implementering av et informasjonssystem. Rammeverket består av hele seks dimensjoner, der hver del er avhengig av hverandre. I vår oppgave

har vi valgt å sette søkelys på de to dimensjonene: «Intention to use»/ «Use» og «User satisfaction». Oversatt til norsk: Intensjon om å bruke/Bruk og brukertilfredshet.



Figur 1: Suksessmodell for informasjonssystemer

Alle de seks dimensjonene i suksessmodellen skal være med på å forstå påvirkningen av hvordan et informasjonssystem blir en suksess eller eventuelt ikke. DeLone og McLean (2003) konkluderer med at bruk og brukertilfredshet henger veldig nært sammen. Dimensjonene av bruk og brukertilfredshet manifesterer en tett gjensidig avhengighet, i det at positive opplevelser knyttet til systembruk direkte bidrar til økt tilfredshet blant brukerne av et system. På tilsvarende vis vil tilfredstilte brukere initiere høyere grad av bruksintensjoner, med den konsekvens at systembruk øker proporsjonalt. Både bruk og brukertilfredshet vil gi fordeler, og eksempel på slike fordeler er hvordan et informasjonssystem kan påvirke organisasjonen den betjener.

2.3.2 Faktorer om påvirker bruk og brukertilfredshet

Bruk refererer til anvendelsen av informasjonsteknologi blant enkeltpersoner og grupper. Desto mer effektivt teknologien utnyttes, desto høyere blir også brukertilfredsheten. Det er flere faktorer som bidrar til å påvirke helsepersonellens tilfredshet med IT-løsninger i helse- og omsorgssektoren. I forbindelse med innføring og implementering av nye systemer, er det en del forventninger til at systemet som innføres skal gi en stor forbedring i forhold til allerede eksisterende løsning. Det vil gjerne være forventninger til følgende:

- Brukervennlighet og opplæring: Helsepersonell verdsetter IT-løsninger som er enkle å bruke og som tilbyr tilstrekkelig opplæring. Mangel på brukervennlighet kan føre til frustrasjon og redusert brukertilfredshet (Vehko et al., 2019).

- Funksjonalitet og effektivitet: IT-løsninger som gir rask tilgang til nødvendig informasjon og som automatiserer administrative oppgaver, øker helsepersonells effektivitet og deres brukertilfredshet med systemene (Heponiemi et al., 2018)
- Stabilitet og pålitelighet: Uavbrutt tilgang til IT-løsninger er avgjørende for pasientbehandlingen. Hyppige nedetider og tekniske problemer kan føre til misnøye blant helsepersonell (Heponiemi et al., 2018).
- Brukermedvirkning: Helsepersonell verdsetter muligheten til å gi tilbakemeldinger og påvirke utformingen og implementeringen av IT-løsninger. Dette kan øke deres brukertilfredshet og eierskap til systemene (Vehko et al., 2019).

Forståelsen av helsepersonellet sin tilfredshet med IT-løsninger begynner med en grunnleggende anerkjennelse av at disse teknologiene utgjør en vesentlig del av deres arbeidsmiljø. IT-løsninger i Helse- og omsorgssektoren inkluderer et bredt spekter av verktøy og systemer, hvorav IT-plattformer og økosystemer er kritiske komponenter for å støtte klinisk praksis og administrasjon (Buntin et al., 2010).

Helsepersonell, inkludert leger, sykepleiere, og andre fagpersoner, er avhengige av IT-løsninger for tilgang til elektroniske helsejournaler (EHR), bestillinger av medisiner, pasientadministrasjon og kommunikasjon med kolleger. Derfor er deres tilfredshet med disse systemene av stor betydning for å opprettholde en effektiv og trygg pasientbehandling.

Helsepersonell sin tilfredshet med IT-løsninger har også direkte påvirkning på organisatoriske prestasjoner i helse- og omsorgssektoren. Høy brukertilfredshet kan føre til økt produktivitet, raskere respons på pasientbehov og forbedret kvalitet på pasientbehandling (Ash et al., 2007).

Samtidig kan lav brukertilfredshet føre til feil i pasientbehandling, unødvendig forsinkelser og administrativ kompleksitet, som igjen kan øke kostnadene og svekke omdømmet til helseorganisasjoner (Ash et al., 2007).

2.3.2.1 Implementering – hvordan lykkes med å forbedre tilfredshet

Implementeringsteori er et sentralt verktøy for å belyse dynamikken bak innføringen av nye IT-løsninger i helsevesenet og for å forklare hvorfor noen implementeringer lykkes mens andre mislykkes (Greenhalgh et al., 2004). Denne teorien gir innsikt i hvordan organisasjoner kan forberede, gjennomføre og evaluere IT-implementeringer for å oppnå ønskede resultater og forbedre tilfredshet blant helsepersonell (Damschroder et al., 2009).

Implementeringsteori er et sammensatt begrep som dekker en rekke perspektiver og tilnærminger som kan anvendes på en rekke forskjellige områder, inkludert helsevesenet (Nilsen, 2015). Dens hovedmål er å forstå hvordan nye ideer, praksiser, eller teknologier blir innført og vedtatt i en organisasjon, og hvilke faktorer som påvirker denne prosessen (Damschroder et al., 2009). I konteksten av IT-implementering i helsevesenet, fokuserer implementeringsteori på å utforske hvordan helsepersonell og organisasjoner innlemmer IT-løsninger i sin praksis og hvordan denne integrasjonen påvirker tilfredshet.

Implementeringsteorien gir et rammeverk som gir innsikt i faktorer som kan påvirke tilfredshet blant helsepersonell når det gjelder IT-implementering (Aarons et al., 2011). Disse faktorene inkluderer organisasjonens kapasitet til endring, opplevelsen og holdningene til de som blir berørt av implementeringen, samt selve implementeringsprosessen (Damschroder et al., 2009). Vi har sett på noen av de viktigste begrepene og prinsippene i implementeringsteori, og hvordan de kan være relevante for å forstå brukertilfredshet IT løsningene i helsevesenet.

Ressursmobilisering: Implementeringsteori tar hensyn til organisasjonens evne til å mobilisere nødvendige ressurser for å støtte IT-implementering. Dette kan inkludere tilgjengelighet av økonomiske ressurser, opplæring og støtte for de ansatte, og teknisk infrastruktur. Ressursmangel kan føre til frustrasjon blant helsepersonell og påvirke deres tilfredshet med IT-løsningen (Nilsen, 2015).

Adopsjonsmodeller: Det er flere modeller som kan brukes til å forstå hvordan helsepersonell tar i bruk nye IT-løsninger. Eksempler inkluderer Technology Acceptance Model (TAM) og Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). Disse modellene ser på individuelle faktorer som påvirker ibruktakelse av IT løsninger, som oppfattet brukervennlighet, opplevd nytte, og ulike sosiale påvirkninger (Venkatesh et al., 2003).

Endringsledelse: Implementeringsteori understreker betydningen av effektiv endringsledelse. Endring kan møte motstand fra helsepersonell hvis den ikke blir håndtert godt. Endringsledelse inkluderer kommunikasjon, opplæring og støtte for de som blir berørt av IT-implementeringen (Damschroder et al., 2009).

Evaluerings- og tilbakemeldingsmekanismer: Implementeringsteori vektlegger også viktigheten av evaluering og tilbakemelding for kontinuerlig forbedring (Proctor et al., 2013). Å samle tilbakemelding fra helsepersonell om deres erfaringer med IT-løsningen og bruke denne informasjonen til å justere og forbedre implementeringen kan bidra til økt tilfredshet.

Relevansen av implementeringsteori i forståelsen av tilfredshet blant helsepersonell med IT-løsninger er tydelig (Greenhalgh et al., 2004). Gjennom å bruke denne teorien som

rammeverk kan forskere og praktikere identifisere nøkkelfaktorer som påvirker hvorfor noen IT-implementeringer er vellykkede og resulterer i høy tilfredshet, mens andre mislykkes eller møter motstand.

Litteraturen belyser ulike utfordringer og muligheter knyttet til implementeringsteori i denne konteksten. Å anvende implementeringsteori på temaet tilfredshet blant helsepersonell med IT-løsninger er ikke uten utfordringer (Greenhalgh et al., 2004). Her er noen av de viktigste utfordringene og mulighetene:

Kompleksitet: Implementeringsteori kan være kompleks og omfattende. Det kan være utfordrende å anvende teorien på en måte som gir innsikt uten å bli veldig omfattende å gjennomføre, enten i forskningsøyemed eller ved praktisk implementering. Forskere og praktikere må velge de mest relevante aspektene av teoriene for deres spesifikke studie eller situasjon (Nilsen, 2015).

Mangfold av aktører: I helsevesenet involverer implementeringen av IT-løsninger et mangfold av aktører, inkludert helsepersonell, IT-avdelinger, ledelse, og leverandører av IT-løsninger (Ratwani et al., 2019). Hver av disse aktørene har unike perspektiver og interesser, og det kan være utfordrende å balansere deres behov og forventninger.

Kontekstavhengighet: Implementeringsteori understreker viktigheten av å ta hensyn til konteksten der implementeringen foregår (Damschroder et al., 2009). Helsevesenet er en kompleks og variert sektor, og hva som fungerer godt i en setting, kan være ineffektivt i en annen. Dette krever tilpasning av implementeringsstrategier i henhold til lokale forhold.

Kombinasjon med andre teorier: Implementeringsteori bør ofte kombineres med andre relevante teorier for å gi en mer helhetlig forståelse av tilfredshet med IT-løsninger (Proctor et al., 2013). For eksempel kan teorier om organisatorisk endring og brukeropplevelse utfylle implementeringsteorien og gi et bredere perspektiv.

Forskere og praktikere bør også være kritiske i bruken av implementeringsteori, og erkjenne dens begrensninger (Greenhalgh et al., 2004). Det er viktig å vurdere om andre tilnærminger eller teorier kan være mer hensiktsmessige i en gitt situasjon.

Implementeringsteori har mye å tilby når det gjelder å forstå tilfredshet blant helsepersonell med IT-løsninger, men det er viktig å bruke den som en del av et bredere rammeverk for forskning og praksis. Med en helhetlig tilnærming og bevissthet om utfordringene kan implementeringsteori være en verdifull ressurs for å forbedre IT-implementeringer i helsevesenet og dermed øke tilfredsheten blant helsepersonell.

2.4 Informasjonsforvaltning

Hvordan systemer dekker de ulike arbeidsoppgavene til ansatte påvirkes også av hvordan systemene forvaltes, både funksjonelt og teknisk. Hvordan systemene er satt opp og konfigurert samt hvordan virksomheten har bestemt eller styrer hvordan systemene skal brukes, påvirker brukeropplevelsen. Vi setter søkelys på det som vi kaller informasjonsforvaltning i oppgaven her, da dette også innebærer underområder som informasjonsstyring, dokumentasjonsforvaltning, informasjonssikkerhet, forvaltning av kunnskap og data.

Det finnes flere definisjoner av informasjonsforvaltning, fra for eksempel Digitaliseringsdirektoratet (2021) og Gartner (2021):

"Informasjonsforvaltning er eit fagområde som strukturerer, beskriv og styrer informasjonsressursar på tvers av organisatoriske og teknologiske grenser på ein heilskapleg måte. Formålet er å betre effektiviteten, fremje innsyn og gi innsikt i forretningsverksemda"

"Informasjonsforvaltning betyr eit heilskapleg syn på aktivitetar, verktøy og andre tiltak for å sikre best mogleg kvalitet, utnytting og sikring av informasjon i ei verksemd. Organiseringa av informasjonen skal vere systematisk og henge saman med verksemda sine arbeidsprosessar."

Det er flere måter å beskrive informasjonsforvaltning på, jamfør definisjonene over. Det er både noe som utøves operativt, for eksempel gjennom å etablere og praktisere «orden i eget hus». Samtidig er det et konsept for hvordan offentlige virksomheter styrer og forvalter informasjon og data strategisk med et helhetlig perspektiv for å sørge for bedre samhandling, mer effektiv utnyttelse av ressurser og bedre datakvalitet, i tråd med digitaliseringsdirektoratets definisjon (Digitaliseringsdirektoratet, 2021).

Både Gartner og Digitaliseringsdirektoratet trekker i sine definisjoner frem koblingen til virksomhetenes forretnings- og arbeidsprosesser (Digitaliseringsdirektoratet, 2021; Gartner, 2021). Dette «helhetlige blikket» betyr at informasjonsforvaltning handler om å se helheten på tvers av fagområder som for eksempel informasjonssikkerhet, informasjonsmodeller og dataforvaltning. Og med dette sørge for at aktivitetene virksomheten utøver som helhet bidrar til å støtte virksomhetens behov. Samtidig må ytre krav til virksomhetene gjennom for eksempel lovverk og teknologisk utvikling også tas hånd om. Gartner (2021) legger også vekt på at informasjonsforvaltningen skal

strukturere, beskrive og styre informasjonsressurser på tvers av organisatoriske og teknologiske grenser på en helhetlig måte.

2.5 Studier som evaluerer EPJ

I denne delen ser vi på funnene i studien til Schopf et al. (2019) som ble utført i 2015/2016. I tillegg oppsummerer vi flere andre studier som baserer seg på den samme studien.

Klinikerne fra henholdsvis Haralds plass Diakonale sykehus, Oslo Universitetssykehus og Haukeland Universitetssykehus vurderte i 2015/2016 nytten av EPJ systemene som var iverksatt på sine respektive sykehus og som de benyttet i sin kliniske hverdag. Av det som ble fremhevet som positivt i studien til Schopf et al. (2019) var administreringen av tester og undersøkelser. Beslutningsstøtte for forskrivning av legemidler var noe som legene dro frem som bra, og da spesielt varsling av legemiddelinteraksjon og legemiddelallergi. Oppsummert var de negative funnene at systemene var tunge å bruke og derfor økte det arbeidsmengden. Det var vanskelig å håndtere henvisninger og de manglet en oversikt over pågående legemiddelbehandling. I samme periode som undersøkelsen «How well is the electronic health record supporting the clinical tasks of hospital physicians? A survey of physicians at three Norwegian hospitals» ble gjennomført, økte legenes faglige misnøye og utbrenthet (Melnick et al., 2020). I følge Melnick et al. (2020) kan forbedringer av EPJ brukbarheten være en viktig tilnærming for å redusere utbrenthet hos helsepersonell.

Legene hadde flere ønsker for sin EPJ, herunder forbedringer av enkelte funksjoner, som medisinerings, klinisk arbeidsflytstøtte, inkl. planlegging og bedre oversikter. De savnet også oversikt over tilgjengelige funksjoner i sin EPJ, som de ikke var klar over fantes. Dette kunne ha vært med på å bedre nytten og brukertilfredsheten (Schopf et al., 2019). Dette kan enten tyde på manglende kunnskap om tilgjengelige funksjoner eller eventuelt manglende opplæring. Dette understøttes av Price et al. (2013) som påpeker at klinikere ikke tar i bruk avansert funksjonalitet, som kan forbedre deres arbeid i stor grad.

En utfordring som ble rapportert var manglende integrasjon. Det var tidkrevende for legene å måtte logge inn i og søke opp pasienten i flere ulike IKT-systemer. Helse- og omsorgsdepartementet (2012) viser til at mange EPJ aktører har tatt i bruk teknologi som støtter kun egne oppgaver, og det er i liten grad lagt opp til samhandling.

I den tredje dimensjonen i studien, som oppsummerer brukertilfredsheten med EPJ, viser resultatene at mange leger mener at bruken av EPJ fører til en økende arbeidsmengde og dette mener de kan være årsaken til medisinske feil. Dette støttes av Bowman (2013),

som konkluderer med at feil bruk kan i verste fall sette pasientsikkerheten i fare eller redusere kvaliteten på behandlingen.

Oppsummert ønsket legene flere forbedringer av manglende EPJ funksjoner, bedre informasjon om tilgjengelige funksjoner og forbedring av integrasjoner mellom de ulike kliniske systemene. Det var også behov for en betydelig utvikling av EPJ systemene for å øke nytteverdien og tilfredsheten.

I samarbeid med Nasjonal IKT og Direktoratet for e-helse, gjennomførte Nasjonalt senter for e-helse i 2018 en spørreundersøkelse blant leger og sykepleiere i spesialisthelsetjenesten, der en undersøkte deres erfaring med elektronisk pasientjournal (Makhlysheva et al., 2019). Undersøkelsen ble gjennomført på henholdsvis Universitetssykehuset i Nord-Norge, St. Olavs hospital og Haukeland Universitetssykehus. Også denne studien tok utgangspunkt i Schopf et al. (2019). Det oppsummeres kort i rapporten at klinikere opplever støtte for de fleste arbeidsoppgavene, for deres EPJ. Sykepleierne er i større grad mer fornøyd enn legene, men begge brukergruppene oppgir at deres EPJ bidrar positivt til pasientsikkerheten, ved at de på en god måte har tilgjengelig pasientinformasjon.

Lintvedt et al. (2022) sin artikkel, "Electronic Health Records user experiences: a nationwide survey from Norwegian hospitals" presenterer resultatene fra Schopf et al. (2019) og Makhlysheva et al. (2019) i en samlet studie, som gjør at en da har data fra alle de fire helseregionene. Det ble ikke funnet noen vesentlige forskjeller i brukertilfredshet mellom de ulike EPJ systemene. Derimot ble det funnet betydelige forskjeller innenfor samme EPJ, som gjør at konteksten i betydelig grad påvirker tilfredsheten. En stor andel av brukerne rapporterte at de ikke var helt tilfreds med sin EPJ og det var sykepleierne som var minst tilfreds. Når det gjaldt tilfredshet med EPJ funksjonalitet, var det misnøye med å få oversikt over pasientens medikamentelle behandling, vurdering av riktig prioritering av helsehjelp, plan for pasienten og kommunikasjon med pasienten ang. informasjon og resepter. De fleste respondentene var altså fornøyd med den generelle funksjonaliteten.

Det er gjennomført flere oppfølgingsstudier for å se på brukervennlighet og brukertilfredshet, deriblant Lintvedt, Marco-Ruiz, et al. (2023). Studien til Lintvedt, Marco-Ruiz, et al. (2023) ble gjennomført for kliniske brukere på tre sykehus i Helse Nord i 2021, etter at de gikk fra DIPS Classic til DIPS Arena. De konkluderte med at de fleste brukerne var moderat til svært fornøyd med det funksjonelle og hadde generell tilfredshet med DIPS Arena som nylig var iverksatt. De gode resultatene menes å tilskrives den godt planlagte implementeringen og deretter effektiv håndtering av hendelser som dukket opp i overgangsfasen.

Lintvedt, Nordheim, et al. (2023) har gjennomført en sammenligningsstudie, basert på en baseline. Grunnundersøkelsen ble utført i 2016 og 2018 og sammenlignet med undersøkelsen fra Helse Nord i 2021. Oppsummert viser det en betydelig forbedring i brukertilfredshet sammenlignet med baseline. Analysen av generisk tilfredshet viste positive endringer i systemets effektivitet, kvalitet, verdien av tid og krefter og brukervennlighet. Det viste også en nedgang i misfornøyde brukere. Selv om mange kjente på en barriere ved implementering av ny EPJ var brukererfaringene forbedret.

3.0 Metode

Dette kapitlet gir en detaljert oversikt over metodene som ble anvendt for å besvare problemstillingen i oppgaven. Første delkapittel tar for seg den metodiske tilnærmingen i forskningsstudiet og begrunnelsen for valget av metode. Deretter beskrives datainnsamling, analysemetoden og forskningsetikken.

3.1 Bakgrunn for valg av metode

For å besvare forskningsspørsmålene i vår oppgave har vi valgt en såkalt «mixed method» tilnærming, som kombinerer både kvantitative og kvalitative metoder. Planlegging av både intervjuer og spørreundersøkelser ble for omfattende og det ble besluttet å sette søkelys på elektronisk spørreundersøkelse, som en kvantitativ forskningsmetode. I tillegg til den kvantitative spørreundersøkelsen har vi gjennomført en stegvis-deduktiv induktiv tilnærming for analysen av fritekstkommentarer, som da er en kvalitativ metode. Det som kjennetegner «mixed method» er at den kombinerer både kvantitativ og kvalitativ forskningsmetode. Ved å bruke en slik tilnærming vil en få en mer komplett forståelse for forskningstemaet (Creswell, 2014).

Kjennetegnet til en kvantitativ metode er dens evne til å måle effekter, forskjeller og sammenhenger. Kvantitative metoder gir imidlertid begrenset innsikt i årsaker og mekanismer bak observerte fenomener og gir primært en objektiv beskrivelse av situasjonen. Bruken av spørreskjemaer er en tids- og kostnadseffektiv metode som muliggjør innsamling og analyse av store datamengder. Imidlertid er det viktig å være oppmerksom på begrensningene, da forhåndsdefinerte svaralternativer kan overse nyansene i respondentenes meninger. Videre er det usikkerhet knyttet til respondentenes ærlighet og seriøsitet, spesielt når spørreskjemaet er omfattende og tidskrevende.

Utarbeidelsen og validering av et spørreskjema er en ressurskrevende oppgave. Validering refererer til prosessen med å bekrefte og dokumentere at spørreskjemaet er egnet for sitt formål (Wibetoe, 2017). Spørreskjemaet som ble benyttet i vår studie og blant annet studien til Schopf et al. (2019), ble opprinnelig utviklet og validert av Laerum og Faxvaag (2004). Med tanke på at det er flere år siden spørreskjemaet ble opprinnelig utviklet, ble det nødvendig å foreta noen kosmetiske tilpasninger for å gjøre det mer relevant for dagens sykehusmiljø. Det er verdt å merke at før studien ble igangsatt, ble godkjenning for gjenbruk av spørreskjemaet i vår studie innhentet fra Hallvard Lærum.

3.2 Datainnsamling

I forberedelsene til studien benyttet vi vårt samarbeid med den lokale systemansvarlige i Helse Førde for å identifisere relevante kontaktpersoner som skulle nås i forbindelse med spørreundersøkelsen. Vi fikk godkjenning fra fagdirektøren i helseforetaket for gjennomføringen av spørreundersøkelsen. Opprinnelig planla vi å distribuere spørreundersøkelsen via ansattportalen «MinGat», men etter råd fra kontaktpersoner i helseforetaket, valgte vi å benytte Corporater Surveyor (CS), et verktøy for utforming, administrasjon og gjennomføring av spørreundersøkelser. Å benytte en elektronisk distribusjonsmetode var en effektiv måte å samle inn data på. Siden Corporater Surveyor er en del av Helse Vest porteføljen, var det en smidig prosess å gjøre spørreundersøkelsen tilgjengelig for de aktuelle respondentene.

3.2.1 Spørreundersøkelse

Etter å ha foretatt kosmetiske justeringer i spørreskjemaet, ble spørsmålene i hovedsak rettet mot praktisk bruk og legenes oppfatning av elektroniske pasientjournaler ved Helse Førde HF. De tre hovedsystemene som ble satt søkelys på i spørreskjemaet var Meona, DIPS og Imatis.

Spørreskjemaet ble inndelt i flere deler, kalt Del A til Del E. I tillegg til disse delene samlet vi inn informasjon om respondentenes alder (under 35 år, 35-50 år og over 50 år) og stilling (Legestudent, Lege LIS, Overlege).

Del A innhentet opplysninger om respondentens hyppighet av pasientkontakt og ansettelsestid ved sykehuset. Del B1 inkluderte spørsmål om hyppigheten for bruk av elektroniske pasientjournaler i utførelsen av 24 ulike arbeidsoppgaver. Svaralternativene varierte fra «Aldri/nesten aldri» til «Denne arbeidsoppgaven er ikke aktuell for meg».

Del B2 inneholdt spørsmål om den generelle bruken av elektroniske pasientjournaler og papirbaserte journaler, inkludert frekvensen av bruk og overføring av pasientinformasjon.

- Bruker du noen form for papirbasert pasientjournal eller kurve som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet?
- Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet?
- Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal når du skal overføre pasientrelatert informasjon til andre personer/helsepersonell eller instanser (ved utskrift på papir eller ved elektronisk overføring)?

Del C vurderte hvorvidt elektroniske pasientjournaler gjorde utførelsen av de samme 24 arbeidsoppgavene vanskeligere eller lettere sammenlignet med alternative metoder. Del

D utforsket legenes syn på elektroniske pasientjournaler i forhold til innhold, nøyaktighet, format, brukervennlighet og betimelighet.

Del E inkluderte spørsmål som vurderte legenes samlede oppfatning av elektroniske pasientjournaler i deres avdeling. Noen av spørsmålene brukte Likert-skala som svaralternativ (Malt & Grønmo, 2020). Til slutt i Del E ble respondentene gitt muligheten til å gi fritekstkommentarer. Følgende spørsmål ble stilt i Del E:

1. EPJ er verdt den tid og de krefter det tar å bruke det
2. Alt i alt, hvor fornøyd er du med den EPJ du bruker på din avdeling/seksjon?
3. Alt i alt, hvordan synes du EPJ har endret følgende tre aspekter ved din avdeling eller seksjon?
4. Hvor vellykket er den EPJ du bruker ved din avdeling / seksjon?

Et informasjonsskriv (Vedlegg 2) som beskriver studiens formål og fremgangsmåte, ble gjort tilgjengelig for respondentene som vedlegg til spørreundersøkelsen (Vedlegg 1).

Vi fikk bistand fra kollegaressurs i Helse Vest IKT for å frembringe en liste over alle legene som var i aktiv stilling i Helse Førde. Denne listen inneholdt e-postadresser til de aktuelle respondentene. Spørreundersøkelsen ble deretter distribuert via e-post til 455 leger som var ansatt på kliniske avdelinger i Helse Førde HF, inkludert faste ansatte, vikarer og deltidsansatte og de i permisjon. Fire påminnelser ble sendt til de som ikke hadde besvart spørreundersøkelsen tidligere.

3.3 Analyse av datamateriale

Spørreundersøkelsen var tilgjengelig for 455 leger i perioden 1. juni 2023 til 31. august 2023. Ved fristens utløp hadde 71 respondenter besvart spørreundersøkelsen. Dersom respondenten svarte «Nei» på spørsmål om hen har jevnlig kontakt med pasienter eller ikke har jobbet mer enn 3 mnd. ved sykehuset, ble en bedt om å gå til slutten av undersøkelsen og levere uten å fullføre resten av spørsmålene. Vi merker oss at enkelte har valgt å ikke har svart på alle spørsmålene. Dette var mulig da vi ikke hadde lagt til rette for funksjonalitet med påkrevde felter.

I denne studien presenterer vi en deskriptiv statistisk analyse, med formål å lette presentasjonen og tolkningen av de empiriske dataene (Stoltenberg, 2022). Deskriptiv statistikk er en metode som benyttes for å oppsummere, organisere og beskrive datasett, og den er særlig hensiktsmessig i kvantitativ forskning. Analysen har som mål å identifisere sentrale tendenser og spredning i datasettet (Stoltenberg, 2022). Presentasjonen inkluderer ulike diagrammer og en utfyllende tekstbeskrivelse.

3.3.1 Stegvis-deduktiv induktiv metode

Til å analysere de kvalitative dataene har vi valgt stegvis-deduktiv induktiv metode. Bruken av stegvis-deduktiv induktiv (SDI) metoden har tillatt oss å ekstrahere kjerneelementene fra det empiriske materialet og redusere volumet av data (Tjora, 2021, s. 218). SDI-metoden opererer i flere etapper, fra innsamling av rådata til utviklingen av konsepter eller teorier. Den oppadgående prosessen er induktiv, der man beveger seg fra empiriske data mot teori, mens den nedadgående prosessen er deduktiv, og involverer en tilbakevending fra teori til empiri (Tjora, 2021, s. 20). Hovedmålet med kvalitativ analyse er å få økt kunnskap innen det området det forskes og dermed får leserne ny teori (Tjora, 2021, s. 216).

3.4 Forskningsetikk

I denne studien var det ikke nødvendig med søknad til Regional Komite for medisinsk forskningsetikk (REK), ettersom innsamlingen av data ikke involverte verken humant biologisk materiale eller noen form for helseopplysninger. Likevel ble studien nøye vurdert og godkjent av kunnskapsektorens tjenesteleverandør (SIKT), ved hjelp av et automatisk meldeskjema (Vedlegg 3). Dette kravet ble nødvendig på grunn av sensitiviteten knyttet til e-post og IP-adresser som anses som personlysninger og dermed underlagt meldepliktig i henhold til relevant regulering. Vurderingen og godkjennelsen fra SIKT er vedlagt som dokumentasjon (Vedlegg 4). Det bør også bemerkes at studien ble godkjent av fagdirektøren og lokal systemansvarlig i helseforetaket. Begge parter uttrykte enighet om at studien ville være av betydelig nytteverdi for helseforetaket.

Vi har ulik faglig bakgrunn, der en av oss nå er IT konsulent i det regionale IT-selskapet i Helse Vest, mens den andre er ansatt som konsulent i Deloitte. Det er viktig å understreke at ingen av forskerne har en personlig interesse i utfallet av studien. Imidlertid er det verdt å merke seg at begge har tidligere erfaring med prosjekter knyttet til implementering av helseinformasjonssystemer i Helse Vest. Det er ingen nåværende ansettelsesforhold mellom forskerne og virksomheten som respondentene tilhører. Det bemerkes at en av forskerne hadde en merkantil stilling i den aktuelle virksomhet for 15 år siden.

I henhold til EUs personvernforordning som trådte i kraft i Norge fra juli 2018, har reglene for behandling av personopplysninger blitt revidert (Personopplysningsloven, 2018). Imidlertid forblir det obligatorisk å melde fra til SIKT, i tilfeller der

forskningsprosjektene involverer behandling av personopplysninger (NTNU, 2023). Vi vil sikre forsvarlig oppbevaring av alt forskningsmateriale og iverksette nødvendige tiltak for å forhindre uautorisert tilgang til disse dataene. Alle personvern- og etikkregler som gjelder forskning, vil bli nøye gjennom hele studien.

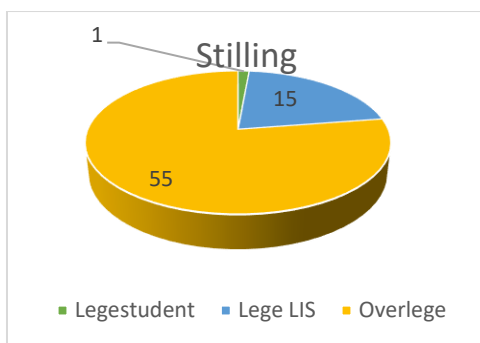
4.0 Resultater og analyse

I denne delen presenterer vi resultatene fra spørreundersøkelsen. Den første delen presenterer administrative forhold om respondentene som alder, stilling og ansiennitet. Deretter presenteres resultatene del for del. I avsnitt 4.2 og 4.4 er resultatene presentert ved å benytte stablet liggende stolpediagram. Spørsmålene tilhørende svarene kan leses under diagrammet.

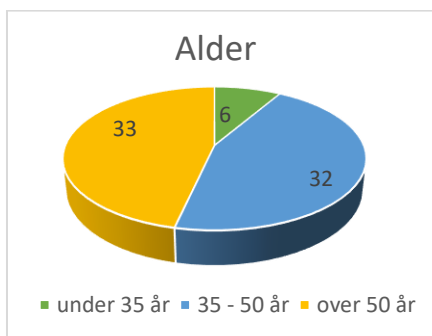
4.1 Administrative forhold

Alder og stilling

Det var totalt 71 leger som svarte på undersøkelsen. Av klinisk stilling var 55 overleger, 15 LIS leger, mens 1 var legestudent. Alder på respondentene hadde følgende fordeling: 33 over 50 år, 32 mellom 35-50 år og 6 i alderen under 35 år.



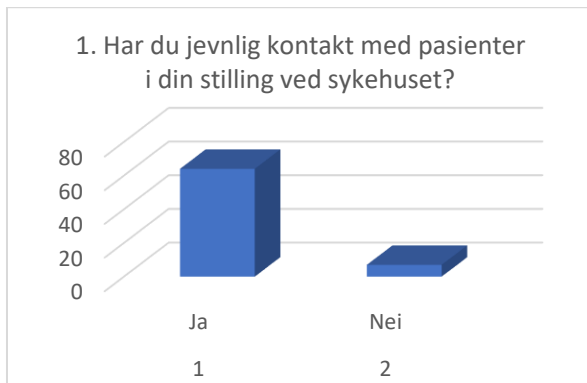
Figur 2: Stilling



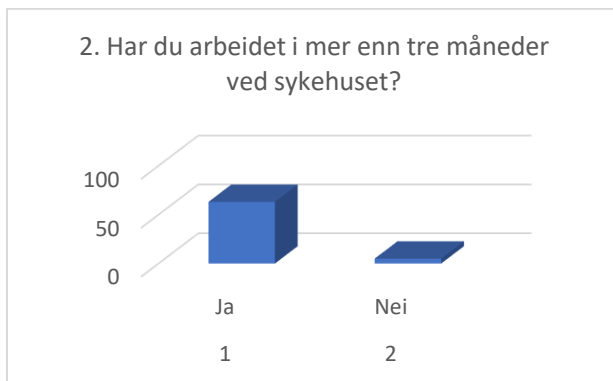
Figur 3: Alder

Pasientkontakt / Ansiennitet

Av 71 leger svarte 64 «Ja» og 7 «Nei» på spørsmål om de har jevnlig pasientkontakt. På spørsmål om ansiennitet, var det 63 som hadde jobbet mer enn 3 måneder ved sykehuset, mens 5 hadde jobbet mindre enn 3 måneder ved sykehuset.



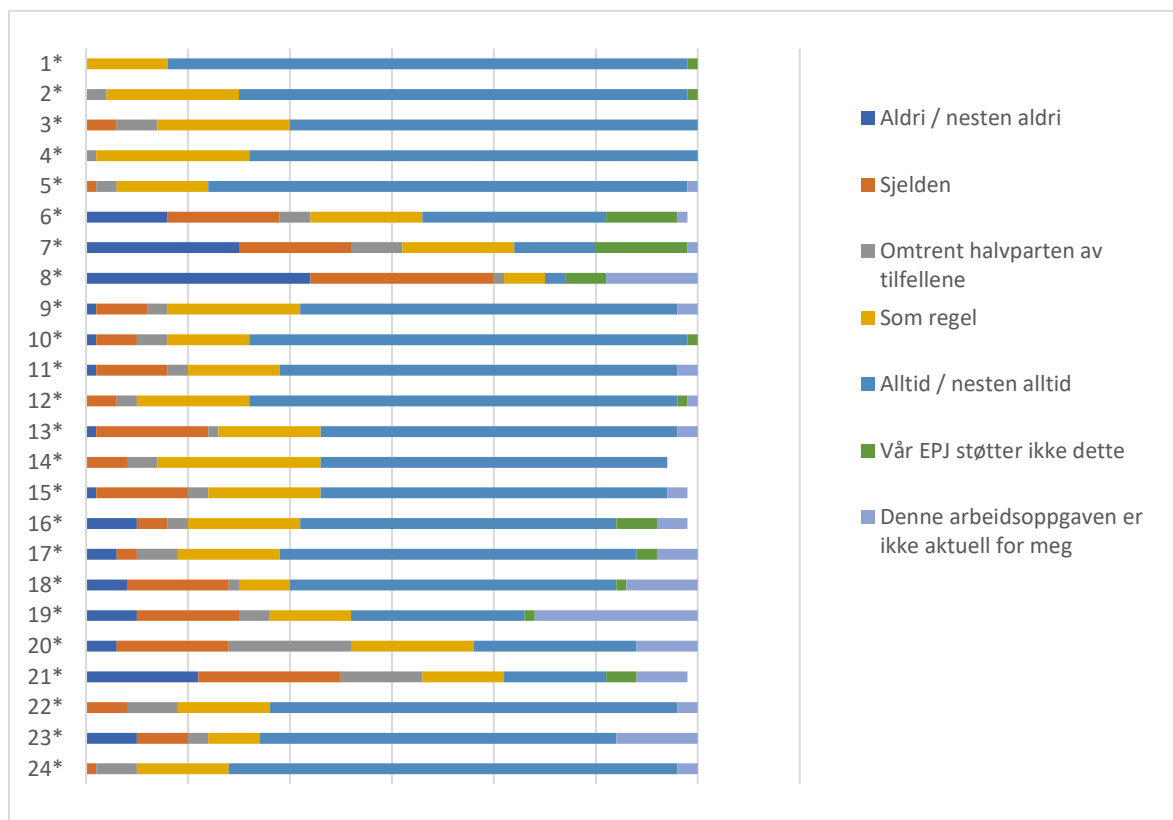
Figur 4: Pasientkontakt



Figur 5: Ansiennitet

4.2 Bruk av EPJ til arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid på sykehuset

Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal til å hjelpe deg med følgende arbeidsoppgaver?



Figur 6: Bruk av EPJ til arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid på sykehuset

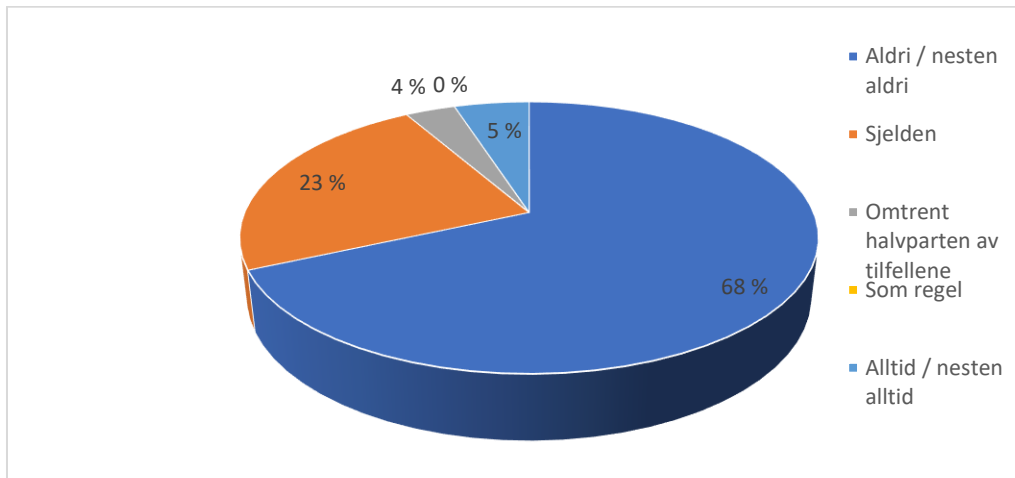
1*) Få oversikt over pasientens problemstilling
2*) Lete frem enkeltopplysninger fra pasientjournalen
3*) Følge resultatene av en bestemt prøve eller undersøkelse over tid
4*) Slå opp svar på nye prøver eller undersøkelser
5*) Føre daglige og/eller forefallende journalnotater
6*) Få tak i opplysninger om prosedyre for utredning eller behandling
7*) Få svar på spørsmål om generell med.-faglig kunnskap, eks. ved. behandling, symptomer, komplikasjoner, o.l.
8*) Få ut samledata for en gruppe pasienter, eks. diagnosefordeling, komplikasjonsrate
9*) Rekvirere klinisk- kjemiske laboratorieanalyser
10*) Slå opp svar på klinisk-kjemiske laboratorieanalyser

11*) Rekvirere røntgenundersøkelser, UL eller CT
12*) Slå opp svar på røntgenundersøkelser, UL eller CT
13*) Rekvirere andre supplerende undersøkelser
14*) Slå opp svar på andre supplerende undersøkelser
15*) Henvise pasienten til annen avdeling eller spesialist
16*) Ordinere behandling direkte (medikamentell, operativ eller annen)
17*) Skrive resept
18*) Skrive sykemelding
19*) Samle inn pasientopplysninger til ulike legeerklæringer (eks. uførepensjon)
20*) Gi skriftlig individuell informasjon til pasienten (eks. sykdommens status, medikamenter, m.m.)
21*) Gi skriftlig generell medisinsk-faglig informasjon til pasienten
22*) Samle inn opplysninger til epikrise
23*) Kontrollere og signere ferdig skrevne diktater
24*) Utføre prosedyre- eller diagnosekoding

Resultatene viser at legene i stor grad benytter EPJ til gjennomføring av de nevnte arbeidsoppgavene. Det er noen få avvik, men dette vil vi komme tilbake til i diskusjonsdelen.

4.3 Bruk av EPJ og papirbasert pasientjournal

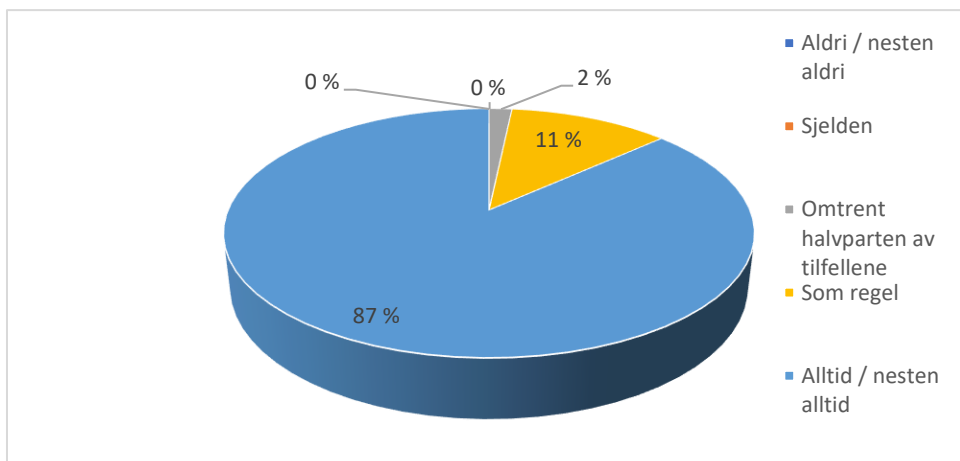
Bruker du noen form for papirbasert pasientjournal eller kurve som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet



Figur 7: Bruk av papirjournal

9 % svarer at de bruker alltid/nesten alltid eller omtrent halvparten av tilfellene, en form for papirbasert pasientjournal eller kurve som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet.

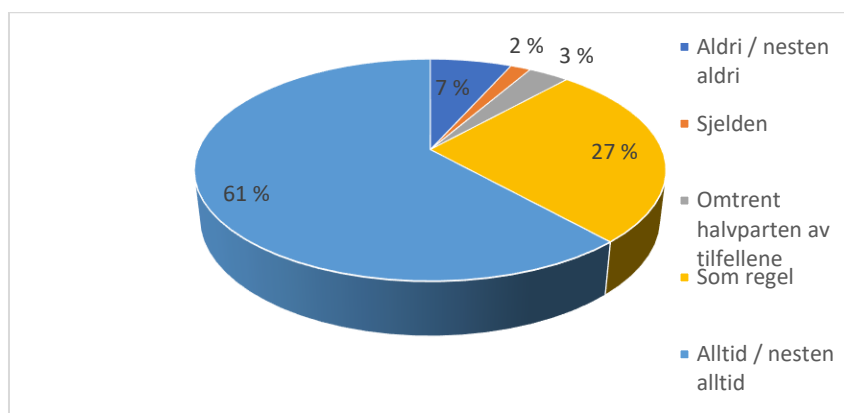
Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet?



Figur 8: Bruk av EPJ som informasjonskilde

Hele 98 % svarer at det alltid/nesten alltid eller som regel bruker elektronisk pasientjournal som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet.

Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal når du skal overføre pasientrelatert informasjon til andre personer/helsepersonell eller instanser (ved utskrift på papir eller ved elektronisk overføring)?

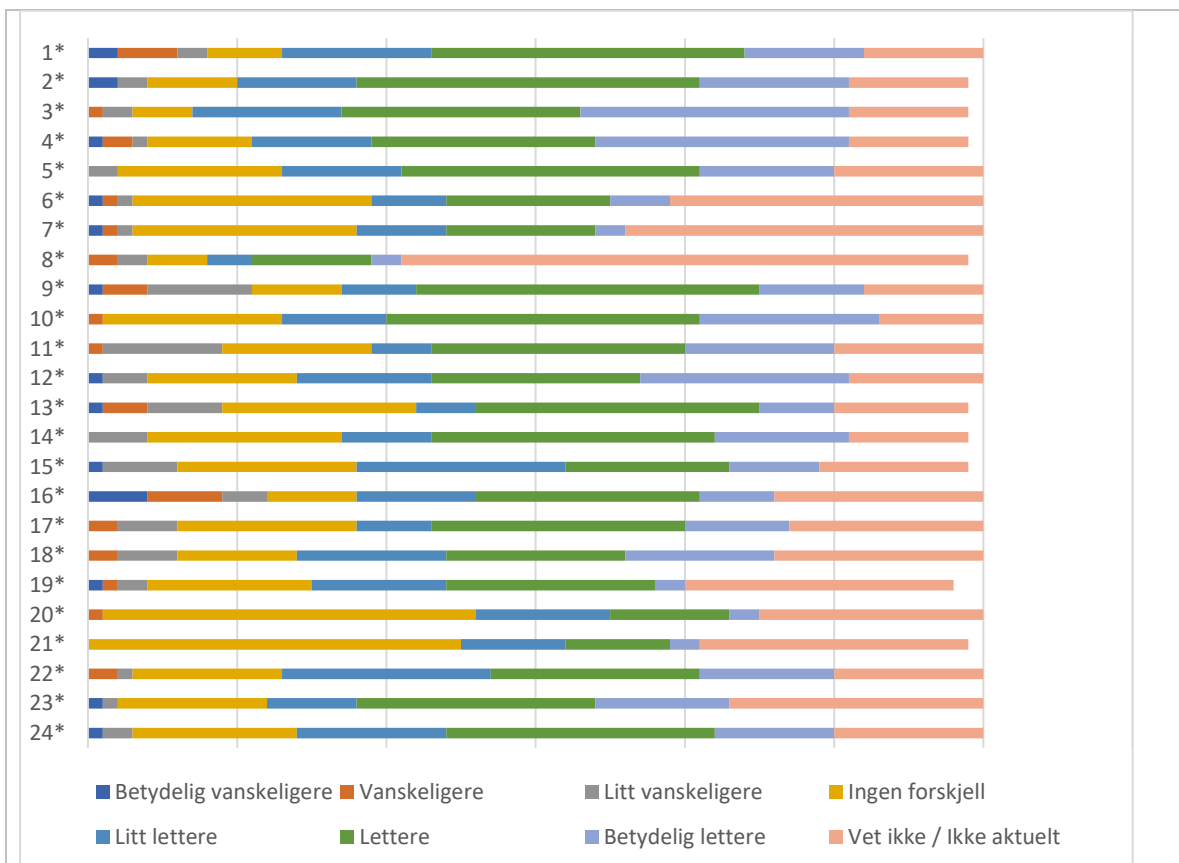


Figur 9: Bruk av EPJ ved overføring av pasientinformasjon til andre

88% svarer at de alltid/nesten alltid eller som regel bruker elektronisk pasientjournal når de skal overføre pasientrelatert informasjon til andre personer/helsepersonell eller instanser. 9 % svarer at de aldri/nesten aldri eller sjelden.

4.4 Gjennomføring av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid når EPJ benyttes

Hvordan synes du EPJ har endret gjennomføringen av følgende arbeidsoppgaver i forhold til tidligere?



Figur 10: Gjennomføring av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid når EPJ benyttes

1*) Å få oversikt over pasientens problemstilling er blitt ...

2*) Å lete frem enkeltopplysninger fra pasientjournalen er blitt ...

3*) Å følge resultatene av en bestemt prøve eller undersøkelse over tid er blitt ...

4*) Å slå opp svar på nye prøver eller undersøkelser er blitt ...

5*) Å føre daglige og/eller forefallende journalnotater er blitt ...

6*) Å få tak i opplysninger om prosedyre for utredning eller behandling er blitt ...

7*) Å få svar på spørsmål om generell med.-faglig kunnskap, eks. vedr. behandling, symptomer, o.l. er blitt ...

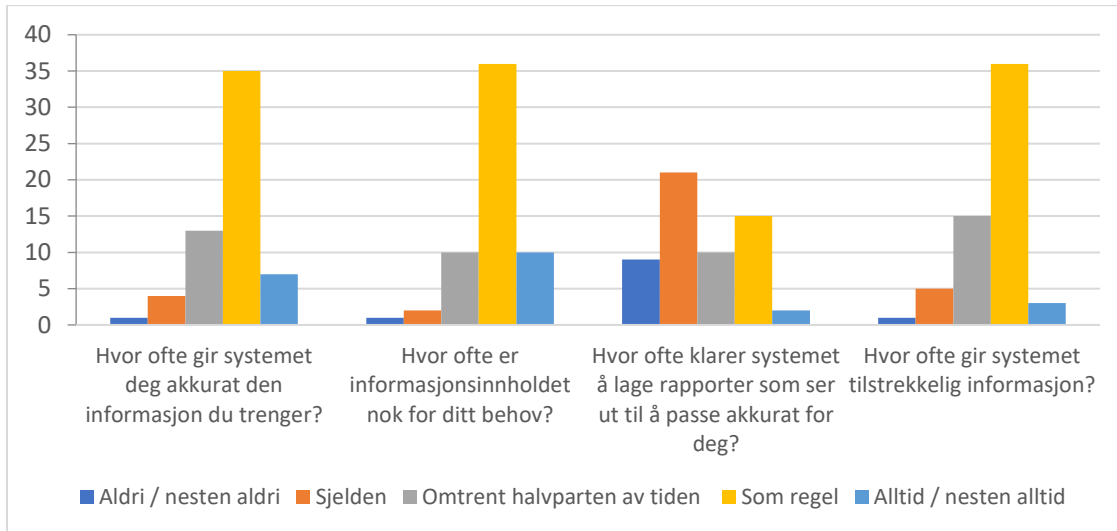
8*) Å få ut samledata for en gruppe pasienter, er blitt ...

9*) Å rekvirere klinisk-kjemiske laboratorieanalyser er blitt ...
10*) Å slå opp svar på klinisk-kjemiske laboratorieanalyser er blitt ...
11*) Rekvirere røntgenundersøkelser, UL eller CT
12*) Å slå opp svar på røntgenundersøkelser, UL eller CT er blitt ...
13*) Å rekvirere andre supplerende undersøkelser er blitt ...
14*) Å slå opp svar på andre supplerende undersøkelser er blitt ...
15*) Å henvise en vise pasienten til annen avdeling eller spesialist er blitt ...
16*) Å ordinere direkte behandling (medikamentell, operativ) er blitt ...
17*) Å skrive resept er blitt ...
18*) Å skrive sykemelding er blitt ...
19*) Å samle inn pasientopplysninger til ulike legeerklæringer er blitt ...
20*) Å gi skriftlig individuell informasjon til pasienten (eks. sykdommens status, medikamenter, m.m.) er blitt ...
21*) Å gi skriftlig generell medisinsk-faglig informasjon til pasienten er blitt ...
22*) Å samle inn opplysninger til epikrise er blitt ...
23*) Å kontrollere og signere ferdig skrevne diktater er blitt ...
24*) Å utføre prosedyre- eller diagnosekoding er blitt ...

I all hovedsak svarer legene at det har blitt enten litt lettere, lettere, betydelig lettere eller at det ikke er forskjell fra tidligere.

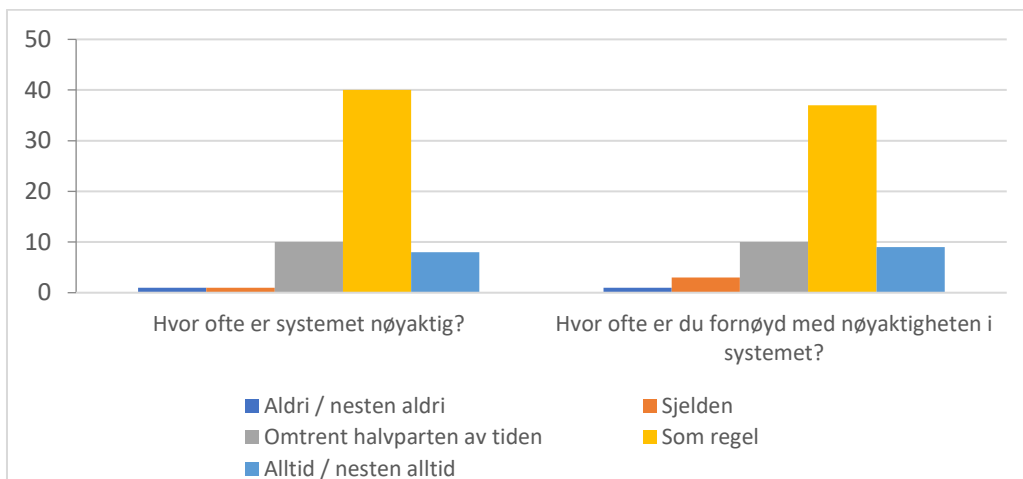
4.5 Oppfatning av den elektroniske pasientjournalen ved avdelingen

Innhold



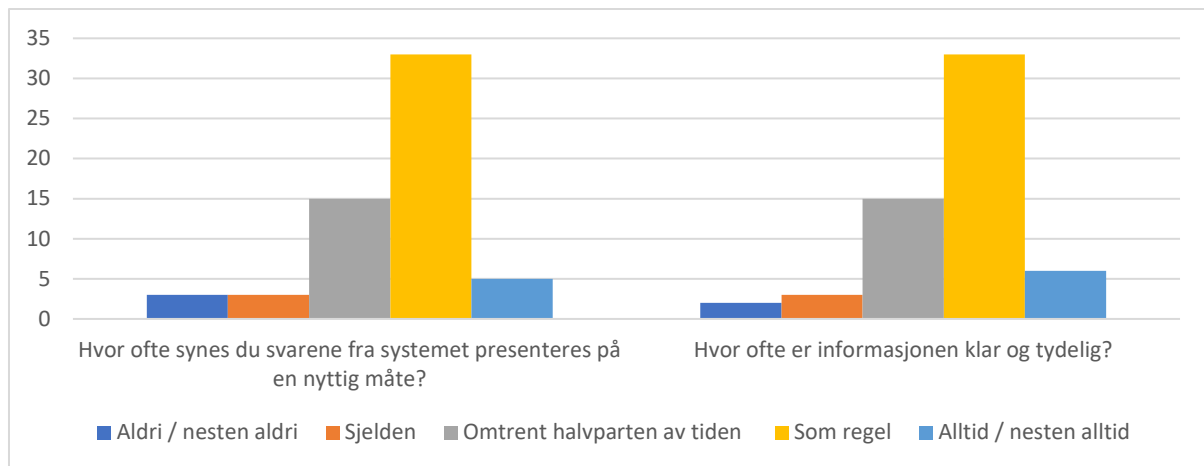
Figur 11: Oppfatning av innhold i EPJ

Nøyaktighet



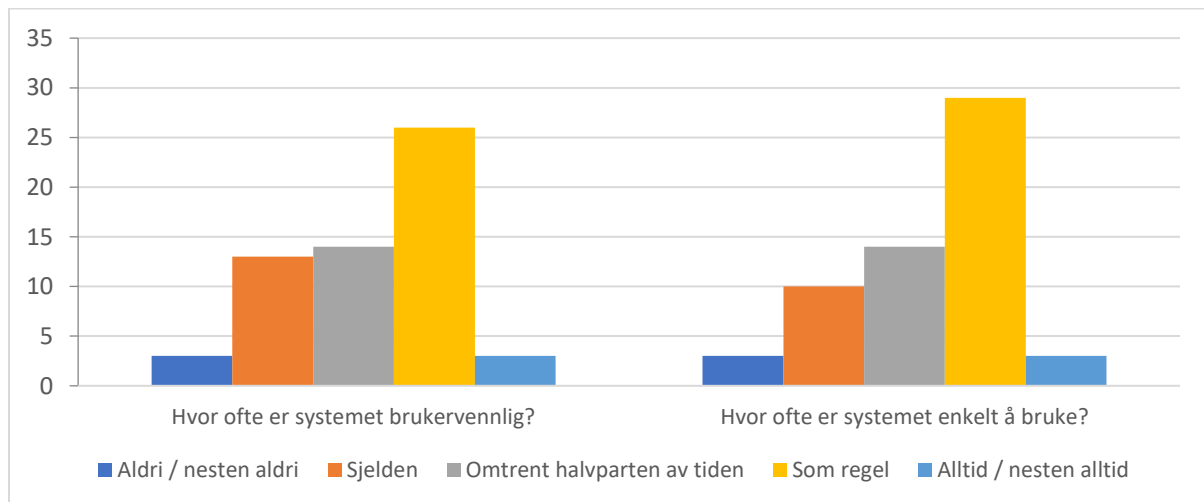
Figur 12: Nøyaktighet i EPJ systemet

Format



Figur 13: Formatet på presentasjonen i EPJ

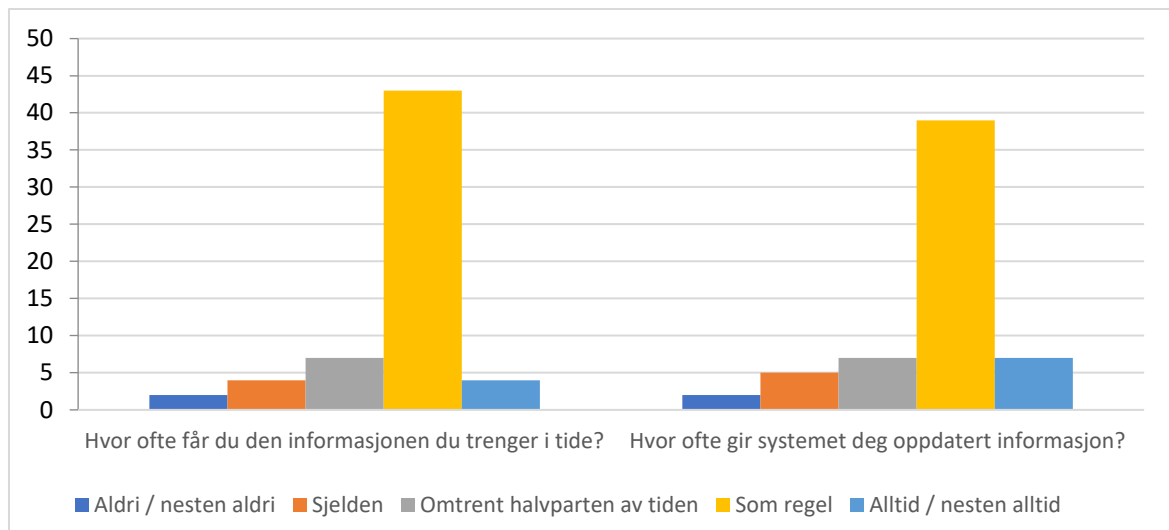
Brukervennlighet



Figur 14: Brukervennligheten til EPJ systemet

- Hvor ofte er systemet brukervennlig? Her 27 % svarer at systemet aldri/nesten aldri eller sjelden er brukervennlig. 49% svarer som regel eller alltid/nesten alltid.
- Hvor ofte er systemet enkelt å bruke? 22 % svarer her aldri/nesten aldri eller sjelden. 54 % svarer som regel eller alltid/nesten alltid.

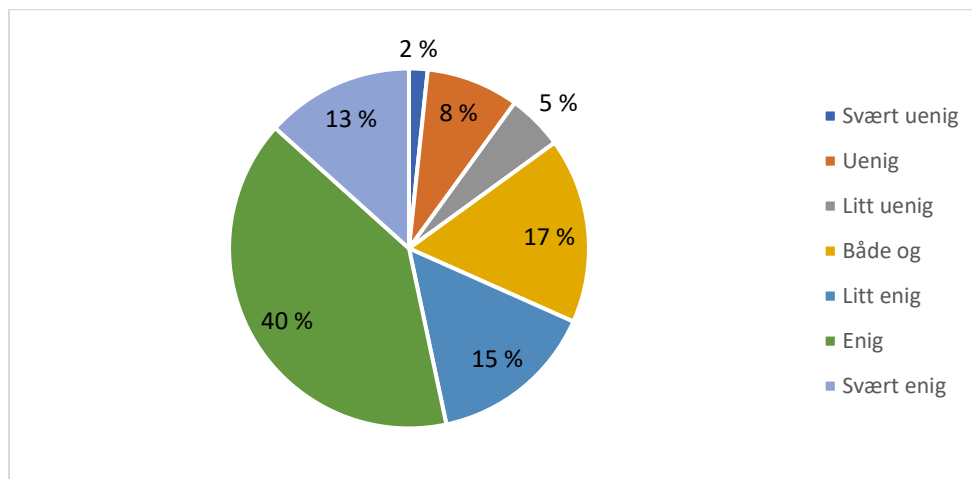
Betimelighet



Figur 15: Betimeligheten til EPJ systemet

4.6 Samlet vurdering av den elektroniske pasientjournalen ved avdelingen

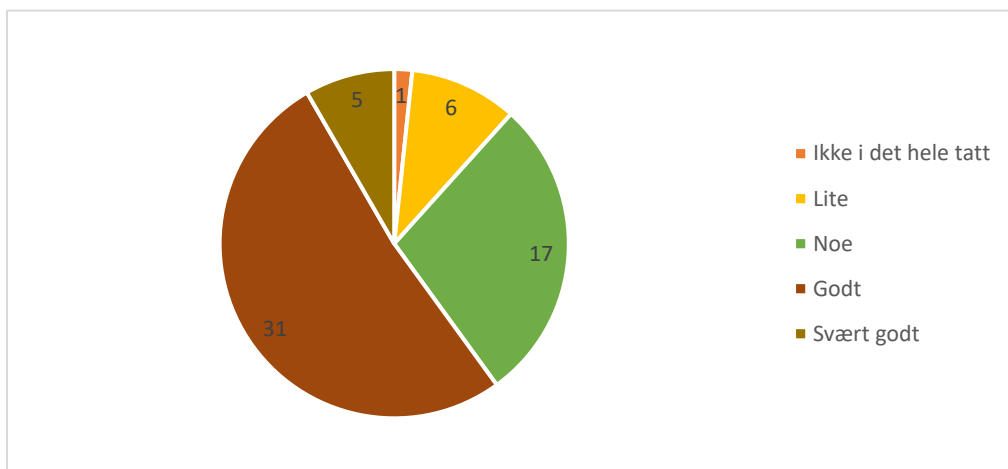
EPJ er verdt den tid og de krefter det tar å bruke det?



Figur 16: Samlet vurdering av EPJ på enheten

68 % svarer at de er litt enig, enig eller svært enig med EPJ er verdt den tid og de krefter det tar å bruke det. 17 % svarer både og, mens 15 % mener de er litt uenig, uenig eller svært uenig.

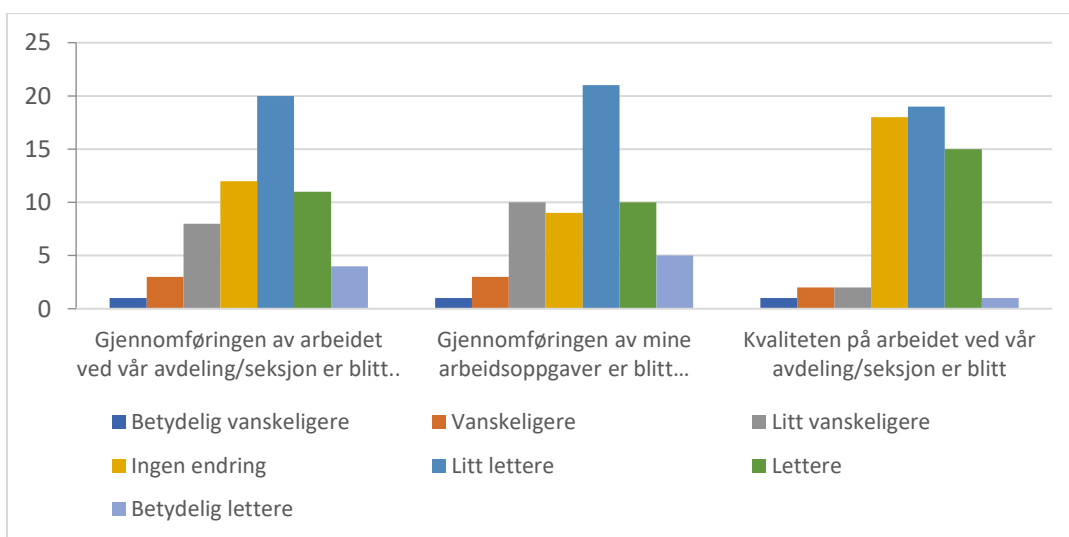
Alt i alt, hvor fornøyd er du med den EPJ du bruker på din avdeling/seksjon?



Figur 17: Vurdering av fornøydhet

60% svarer at de er enten godt eller svært godt fornøyd med den EPJ de bruker på sin avdeling/seksjon. 28 % er noe fornøyd, mens 12 % er lite eller ikke fornøyd i det hele tatt.

Alt i alt, hvordan synes du EPJ har endret følgende tre aspekter ved din avdeling eller seksjon?

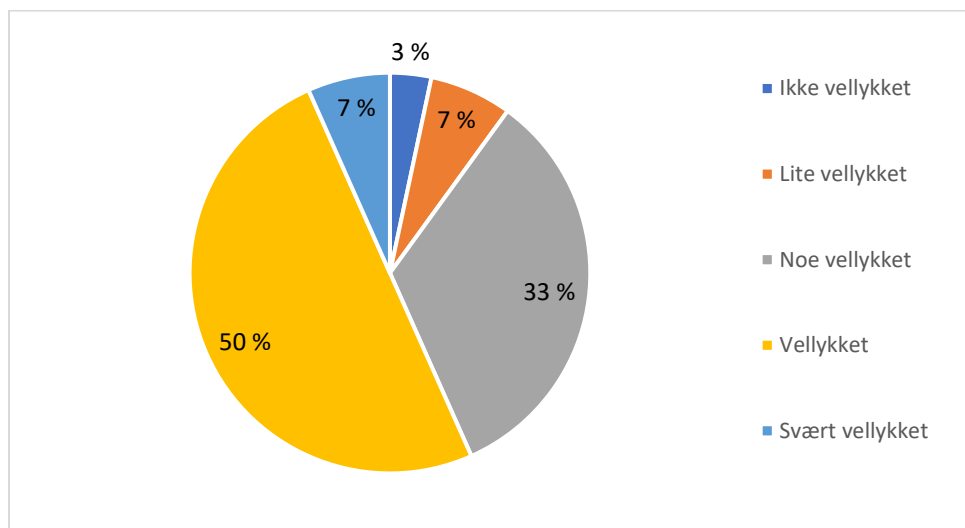


Figur 18: Utviklingen av arbeidsoppgavene

59,3 % synes at gjennomføringen av arbeidet ved avdelingen har blitt enten lettere, litt lettere eller betydelig lettere. Gjennomføringen av arbeidsoppgavene synes 61 % har blitt lettere, litt lettere eller betydelig lettere.

I forhold til kvaliteten på arbeidet i avdelingen, synes 8,5 % at den har blitt vanskeligere, litt vanskeligere eller betydelig vanskeligere.

Hvor vellykket er den EPJ du bruker ved din avdeling/seksjon?



Figur 19: Hvor vellykket EPJ er ved enheten

57 % mener at den EPJ de bruker ved sin avdeling/seksjon er vellykket eller svært vellykket. 33 % mener den er noe vellykket, mens 10 % mener den er lite eller ikke vellykket.

4.7 Analyse fritekstkommentarer

I Del E av spørreundersøkelsen fikk respondentene mulighet til å gi fritekstkommentarer. 33 % av respondentene benyttet seg av denne muligheten. Med utgangspunkt i Aksel Tjora sin stegvis-deduktiv induktiv (SDI) metode, gjennomførte vi en enkel koding av dataene i Microsoft Excel. Gjennom nøye analyse av kommentarene identifiserte vi flere gjentatte temaer/koder, som hver ble tildelt sin egen kolonne i Excel. Basert på kodene utarbeidet vi følgende kodegrupper:

- Manglende integrasjoner
- Mange ulike systemer
- Tidkrevende arbeidsoppgaver

4.7.1 Analyse kodegrupperinger

En analyse av fritekskommentarene indikerte at 33,3 % av de som valgte å gi slike kommentarer uttrykte bekymring for den utfordrende situasjonen som oppstår som følge av et stort antall separate informasjonssystemer. Videre indikerte 29,2 % at de erfarte at arbeidet med elektroniske pasientjournaler var tidkrevende. Den tredje identifiserte kodegrupperingen involverte 20,8 % av respondentene som pekte på utfordringer knyttet til manglende integrasjoner mellom de ulike systemene. Hver respondent ble tildelt en unik nummerering og betegnelse, referert til under som R1 til R24. Vi har valgt å presentere noen av fritekskommentarene som ble gitt innen de nevnte kodegrupperingene. I diskusjonsdelen vil vi komme nærmere inn på vurderingen av disse fritekskommentarene.

4.7.1.1 Mange ulike systemer

Under denne kodegrupperingen svarte respondentene følgende:

R3: *«Utfordringer med dagens EPJ løsning er i hovedsak bruk av svært mange ulike programvarer ...», «... i tillegg må vi jobbe med andre pasientadministrative systemer og verktøy for opplasting av pasientinformasjon fra medisinsk teknisk utstyr», «Resultatet blir svært ofte at samme informasjon må registreres multiple steder.»*

R8: *«Mange systemer medfører dobbel og trippelføring Flere programmer medfører også at informasjonen forsvinner, blir dårligere registrert eller ikke formulert i tide.»*

R14: *«For mange programmer med samme innhold/opplysninger.»*

R15: *«Det er for mange programmer, for lite brukervennlig, for mange innlogginger.»*

R18: *«.. problemet med at det er 4-5 forskjellige programmer som kreves for å få gjort alt nødvendig pasientarbeid (DIPS, Meona, Sectra, Imatis, Orbit).»*

4.7.1.2 Manglende integrasjoner

For denne kodegrupperingen uttrykte respondentene følgende:

R3: *«... ulike programvarer som ikke kommuniserer med hverandre ...»*

R4: *«Manglende integrasjoner mellom ulike system (DIPS, MEONA, osv.) er et problem og utgjør risiko for feil.»*

R5: «EPJ blir ikke sett med tanke på interaksjon og informasjonsflyt, hvert enkelt system er flott, men integrasjonen støttes ikke godt nok».

R18: «Programmene fungerer for så vidt fint hver for seg, men kommuniserer tidvis dårlig».

R22: «EPJ kan forsinke flyt. I hvert fall når det er så mange system og de ofte ikke snakker sammen».

4.7.1.3 Tidkrevende arbeidsoppgaver

I tredje kodegrupperingen var det disse kommentarene fra respondentene:

R3: «... svært ofte at samme informasjon må registreres multiple steder. Dette er tidkrevende».

R5: «Det har blitt mye mer tidkrevende siden man må forholde seg til forskjellige system».

R6: «Flere av systemene tar svært lang tid».

R8: «Mye unødvendig tid går med på å vente på at dataprogrammene svarer og mange klikk som medfører at arbeidsoppgavene er mer tidkrevende nå og det er i tillegg kommet flere arbeidsoppgaver som skal løses på kortere tid som medfører mindre tid med pasienter».

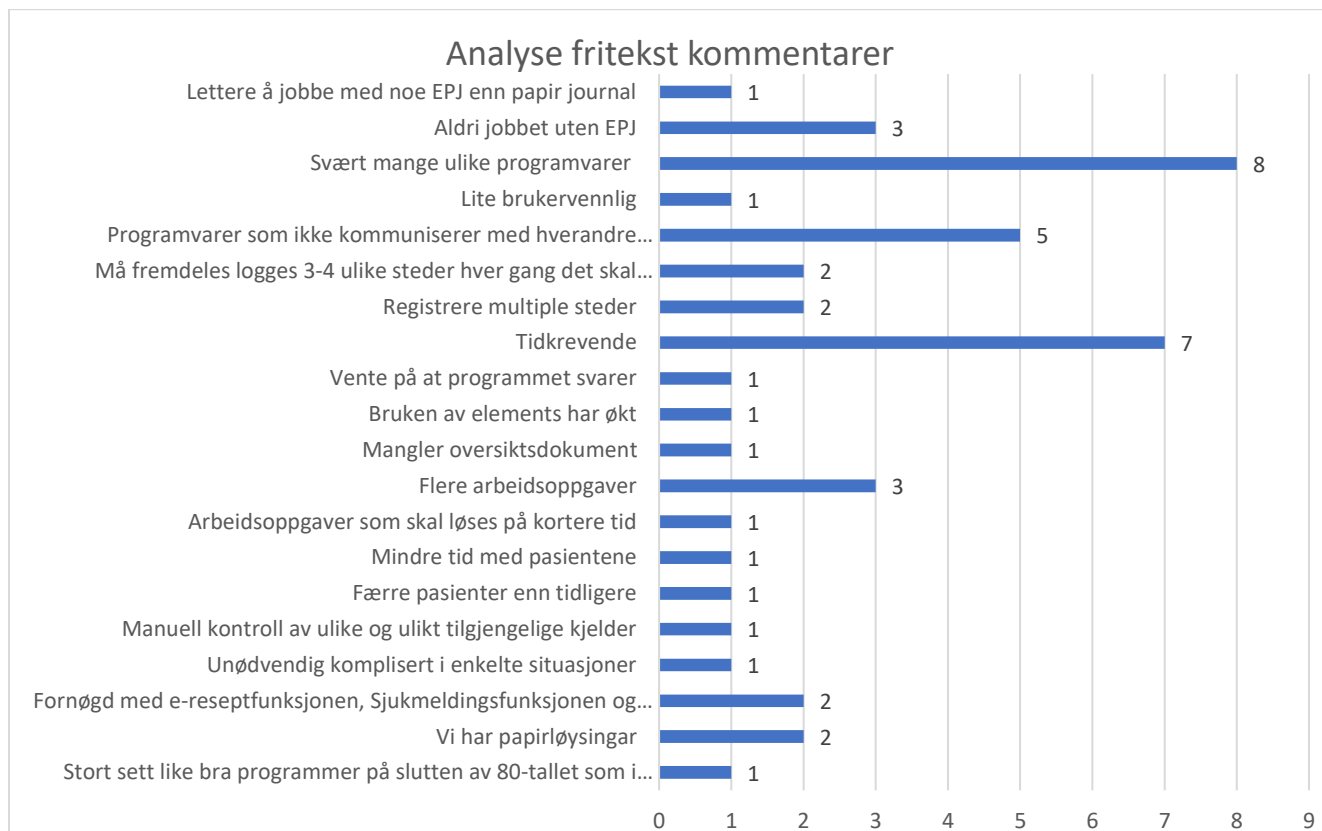
R9: «Medikamentsamstemming er framleis eit tidvis krevjande og tidkrevande arbeid, inneber manuell kontroll av ulike og ulikt tilgjengelege kjelder, og inneber naturleg nok ei stor fare for feil». **R19:** «I alle akutt situasjoner bruker ein papirkurve fordi det tar alt for lang tid å ordinere og dermed ver det nok ikkje ført skikkeleg i ettertid.».

R23: «Den største utfordringa er at det ofte er veldig mang «klikk», og at eg som behandler bruker unødig mykje tid på registrering, som stel tid frå anna klinisk arbeid.»

Til tross for at tidkrevende her er en hovedkodegruppering, var det også andre tema som kan sammenfalle inn under denne grupperingen, deriblant: flere arbeidsoppgaver, registrere multiple steder, arbeidsoppgaver som skal løses på kortere tid, behandler færre pasienter enn tidligere og mindre tid til pasientene.

Ved en studie utført i tre europeiske land i 2019 opplevde klinikerne å bruke mer tid på dokumentasjon i EPJ enn tidligere og ble konkludert med at klinikerne oppfatter EPJ som tidkrevende, men var likevel positive på grunn av fordelene de opplevde systemet gav dem (Malm-Nicolaisen et al., 2022).

Tabellen under er en visning av kategoriene som ble funnet i analyse av fritekst kommentarer. Søylene viser antall av respondentene som uttrykte de følgende kommentarene.



Figur 20: Fritekskommentarer

5.0 Diskusjon

Denne studien representerer EPJ systemene DIPS, Meona og Imatis, systemer som er iverksatt i ulik grad i Helse Vest. Alle foretakene i Helse Vest har brukt DIPS Classic i en årrekke. DIPS Arena har de senere årene vært et regionalt innføringsprosjekt, som nå er på oppløpssiden og har fått Arena innført hos alle virksomhetene. Meona og Imatis er også systemer som har vært i bruk i Helse Vest over noen år. Alle sengepostene benytter Meona, mens poliklinikkene er startet med innføringen. Imatis er tatt i bruk i noen deler av organisasjonen, i hovedsak innsjekk/betaling og tavleløsning.

Begrensning i studien: Antall respondenter er ikke så stort i denne studien, sammenlignet med andre større studier. Vi har også kun respondenter fra ett helseforetak, i motsetning til andre lignende studier som har hatt respondenter fra flere store sykehus i Norge. Dette kan bety at enkelte av dataene ikke like godt kan sammenlignes.

Funnene både i denne studien og studien til Schopf et al. (2019) indikerer at legene opplever å måtte logge inn og dokumentere i flere ulike systemer, da de mangler nødvendige integrasjoner. Tilbakemeldingene vi får er at de opplever mer tidkrevende arbeidsoppgaver. De har fått flere arbeidsoppgaver og disse skal løses på kortere tid. De beskriver at de får mindre tid til pasientene og opplever å behandle færre pasienter enn tidligere, noe som støttes av (Fagerlund et al., 2023). I følge Ball og McBeth (2021) blir arbeidshverdagen til klinikere i økende grad fylt med dokumentasjonsoppgaver og tid sammen med pasienten blir redusert.

5.1 Bruk av EPJ innen klinisk arbeid på sykehuset

De aller fleste legene benytter EPJ til å få gjennomført sine kliniske arbeidsoppgaver. I veldig stor grad benytter legene EPJ til arbeidsoppgaver som blant annet å få oversikt over pasientens problemstilling, finne enkeltopplysninger i journalen, finne og følge med på prøver og undersøkelser og føre kontinuerlig journal (figur 6). Når det derimot gjelder å få tak i opplysninger om prosedyre og utredning eller behandling er det indikasjon om at EPJ ikke støtter dette i høy grad. Det samme gjelder for å få svar på spørsmål om generell medisinsk faglig kunnskap, for eksempel ved behandling, symptomer, komplikasjoner, o.l. (figur 6) Dette kan tyde på at EPJ mangler kunnskapsstøtte. Kunnskapsstøtte gir klinikerne mulighet til å finne kunnskap både før, under og etter en hendelse (Direktoratet for e-helse, 2014).

I følge Vandvik og Eiring (2011) kreves det at legene har ferdigheter og tilgang til brukervennlige verktøy for å kunne levere kunnskapsbasert pasientbehandling. Vi er

kjent med at noe kunnskapsstøtte er tilgjengelig i DIPS Arena, som for eksempel nasjonale retningslinjer og prioriteringsveiledere fra Helsedirektoratet, men det er ikke kjent om dette blir benyttet av klinikerne i større grad. Funnene viser også at legene sjelden kan benytte sin EPJ til å få ut samledata for en gruppe pasienter, eks. diagnosefordeling, komplikasjonsrate etc.

Når det gjelder å rekvirere laboratorie- og radiologiske undersøkelser, rekvirere andre supplerende undersøkelser og deretter finne svar på disse undersøkelsene, så benyttes EPJ i stor grad av legene.

Funnene gjenspeiler også at det ikke alltid er lett å bruke EPJ for å samle inn pasientopplysninger til ulike legeerklæringer. Det å kunne gi pasienten skriftlig individuell informasjon eller å gi skriftlig generell medisinsk-faglig informasjon til pasienten er det flere som mener de sjelden kan bruke EPJ til.

5.2 EPJ og papirbasert pasientjournal

Som vi ser av resultatene i del B, så er det faktisk 9 % som nesten alltid eller omtrent halvparten av tilfellene benytter papirbasert pasientjournal eller kurve som informasjonskilde (figur 7). Derimot er det hele 98 % som benytter elektronisk pasientjournal som informasjonskilde (figur 8). Bruk av papirbasert journal samsvarer med noen av fritekst tilbakemeldingene, og deriblant fra respondent R19 som beskriver at «*I alle akutte situasjoner bruker ein papirkurve fordi det tar alt for lang tid å ordinere.....*» Dette samsvarer også med Riksrevisjonen (2023) sin rapport som beskriver at ordinasjon tar lengre tid i den elektroniske kurven enn på papir.

Ved overføring av pasientrelatert informasjon til annet helsepersonell eller andre personer, svarer 88 % at de som regel eller alltid benytter EPJ. Mens 9 % sjelden eller nesten aldri bruker EPJ til denne type arbeidsoppgave (figur 9). Dette kan bero i at noen av respondentene ikke nødvendigvis utfører denne type arbeidsoppgaver.

5.3 Gjennomføring av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid med bruk av EPJ

Denne delen viser til funnene vist i figur 10. Selv om Helse Vest ganske nylig oppgraderte fra DIPS Classic til DIPS Arena og alle brukerne fikk en helt ny arbeidsflate, så viser totalresultatet at det ikke har blitt særlig mye vanskeligere å gjennomføre arbeidsoppgavene i EPJ nå, i forhold til tidligere. Det kan argumenteres for at ved overgang til nytt system tar det tid å lære seg nye systemet og arbeidsprosessene

knyttet til systemet, derfor kunne resultatet i denne studien vist et mer negativt resultat så tett opptil innføringen. Vi er kjent med at Helse Vest har hatt et stort fokus på opplæring i innføringsprosjektet, der de selv har utviklet digitale opplæringspakker i tett samarbeid med sluttbrukere og resultatet her kan kanskje være noe av forklaringen til at resultatet er stabilt så tett etter systembytte. Dette samsvarer med funnene til Lintvedt, Marco-Ruiz, et al. (2023) som også peker på at de gode resultatene i studien deres tilskrives vellykket og godt planlagt implementering og effektiv håndtering av overgangsfasen ved systembytte i Helse Nord.

Selv om resultatene i studien vår her er positive sier likevel 10 % at det har blitt vanskeligere å få oversikt over pasientens problemstilling. Samtidig som 18,3 % mener det har blitt vanskeligere å rekvirere klinisk-kjemiske laboratorieanalyser. Ved oppgradering til DIPS Arena ble det introdusert en ny bestillingsmodul for laboratorierekvisisjon og radiologisk henvisning. Arena Order Management (AOM) er en såkalt multidisiplinær bestillingsløsning, der en vil kunne henvise til radiologiske undersøkelser og bestille laboratorieanalyser i en og samme operasjon. På bakgrunn av at dette er funksjonalitet som nylig er tatt i bruk, vil vi anta at det er det som er årsak til at de synes det har blitt vanskeligere å rekvirere. Den samme forklaring mener vi også ligger bak de 15 % som synes det har blitt vanskeligere å rekvirere røntgen, ultralyd eller CT undersøkelse. Dette er et motstridende funn til Schopf et al. (2019) som fant at legene var positive til administreringen av tester og undersøkelser.

Når det gjelder å ordinere direkte behandling (medikamentell, operativ), så er det hele 20 % som mener det har blitt vanskeligere. Dette stemmer overens med Riksrevisjonens rapport «Utnyttelse av IT systemer på sykehus», som sier at leger opplever utfordringer med å ordinere legemidler på en tilfredsstillende måte (Riksrevisjonen, 2023, s. 14).

5.4 Opplevelse av brukervennlighet og tilfredshet med EPJ

Den totale oppfatningen av EPJ for klinikerne i Helse Førde er veldig god. Systemet gir den informasjonen som trengs. Informasjon blir presentert på en nyttig måte og er klar og tydelig. Likevel mener ca. 2/3 av respondentene at det er vanskelig å få ut rapporter som passer ønsket behov (figur 11). 49,2 % svarer at systemet som regel eller alltid/nesten alltid er brukervennlig. 23,7 mener systemet bare er brukervennlig halvparten av tiden, mens 27,1 % mener systemet sjelden eller aldri er brukervennlig (figur 14).

På spørsmål om klinikerne er fornøyd med sin EPJ svarer 60% at de er enten godt eller svært godt fornøyd med den EPJ de bruker på sin enhet. 27 % er noe fornøyd, mens 12 % er lite eller ikke fornøyd i det hele tatt (figur 17). Her opplever vi litt tvetydige

resultater i studien vår, da vi kan tolke målingen om brukervennlighet som nøytral, eller negativ med kun 49,2% som svarer at systemet er brukervennlig. Samtidig svarer 87% positivt, at de er mer eller mindre fornøyd med løsningen på målingen om hvor fornøyd de er med EPJ. Mulig denne tvetydigheten kan forklares med at man veier opp for mindre brukervennlighet med opplæring og-/eller god informasjonsforvaltning og styring.

En av våre hypoteser i arbeidet med denne oppgaven er at helsepersonellets forventninger til hva systemene skal prestere og kunne hjelpe de med har endret seg de senere årene. Det er ikke så alt for mange år siden papirjournalen ble brukt, og i mellomtiden er man i mange andre sammenhenger blitt eksponert for en formidabel økning i funksjonalitet og brukervennlighet. Ser man til hvordan mobiltelefonene kan brukes i dag, og hvordan man fra å måtte møte fysisk i for eksempel bank, kan man nå få utført det aller meste av sitt daglige behov via grensesnittet på telefonen sin. Vi har ingen målepunkter som direkte måler denne effekten, men vi kan konstatere at tilfredsheten er mye den samme som ved forrige målepunkt. Ut ifra dette så kan vi spekulere i om det da i realiteten har skjedd noe med forventningene til løsningene med bakgrunn i, at man ved undersøkte helseforetak har hatt en stor modernisering av systemene i mellomtiden mellom målingene. Vi tror at dette er noe man burde sett nærmere på, gjerne i kombinasjon med en nøye gjennomgang av hva endringer i legenes arbeidsoppgaver innebærer.

De digitale mulighetene er nå mange flere enn tidligere og det forventes nok at EPJ skal være en løsning som skal hjelpe til med alt. Nå forventes det at søkemulighetene er ubegrensede, hastigheten skal være lynrask, feilraten lik null, alle systemene skal være integrert med hverandre og funksjonaliteten helt enestående. Listene over endringsønsker for EPJ løsningene bare øker og øker i takt med forventningene. Disse økte forventningene mener vi også delvis kommer av at arbeidsoppgavene i EPJ løsningene har blitt endret for helsepersonellet.

I tillegg til endringer i arbeidsoppgaver er det også viktig å påpeke at systemlandskapet i Helse Vest har vært i kontinuerlig endring siden 2014/2015. Der man har slått sammen databaser og innført nye systemer for å harmonisere systemporteføljen på tvers av foretakene samt dekke nye behov og krav, som for eksempel elektronisk legemiddelkurve og tvangsprotokoll. Vi tror også dette kan være en medvirkende faktor for hvordan helsepersonellet vurderer og opplever EPJ løsningene, da vi vet at endringsprosesser/implementering er krevende.

5.5 Fritekstkommentarer

Analysen av fritekst kommentarene peker på et sammensatt problem der respondentene

beskriver løsningen som mange systemer som er lite integrert samtidig som klinikerne rapporterer at de har fått en økt mengde arbeidsoppgaver. Dette funnet samsvarer med problemene som Helse- og omsorgsdepartementet (2012) også påpeker med manglende integrasjoner og at det er tidkrevende å bruke flere ulike systemer.

Helse Vest har valgt en såkalt «best of breed» løsning der de har valgt ulike leverandører til ulike deler av EPJ løsningen sin, og så skal disse integreres slik at løsningen oppleves sammenhengende. Motsetningen til dette er Helseplattformen som har én systemleverandør og følgelig skal behovet for integrasjoner være enklere eller mindre komplekst. Ut fra resultatet her kan vi argumentere for at Helse Vest sin strategi i skrivende stund ikke oppleves helt vellykket. Dog ser vi systemlandskapet i sammenheng med økt mengde arbeidsoppgaver. Vi er også kjent med at Helse Vest de senere år har fjernet en god del merkantile ressurser der deres funksjon skulle ivaretas av systemene. Eksempler på dette er talegjennomføring og prøverekvisisjon. Resultatet her kan kanskje indikere at overgangen fra merkantile ressurser som utfører disse oppgavene til systemstøtten som skal gi samme støtte ikke fullt ut lykkes.

I tillegg til det overnevnte er det også en kjensgjerning at kravene til rapportering er økende for helsepersonell. Både til sentrale register som Norsk pasientregister (NPR), Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) og Nasjonalt vaksinasjonsregister (SYSVAK) mfl., nasjonale og lokale kvalitetsregistre. Disse er i liten grad integrert i systemene og medfører dobbelregistrering og manuelle rutiner for overføring (Direktoratet for e-helse, 2023a). Dog er vi kjent med at DIPS Arena har god støtte for strukturering og dette er noe Helse Vest og andre regioner som bruker DIPS Arena har iverksatt arbeid for å få dette utviklet (Kreftregisteret, 2023). Det er viktig å påpeke at implementeringsstrategien Helse Vest har valgt for DIPS Arena er å først gjøre systembyttet, uten å tilføre nye funksjonalitet eller mulighetene som ligger i den nye løsningen. For deretter å ha en optimaliserings periode hvor man utvikler denne type funksjonaliteter og tar i bruk de nye mulighetene som ligger til DIPS Arena, for eksempel utvikling av strukturert journal.

Noe av kompleksiteten handler ikke nødvendigvis om systemene enkeltvis, men helheten av løsningen og hvordan denne oppleves. Det styres til dels også av hvordan løsningen forvaltes og styres. Systemene i løsningen setter selvfølgelig noen begrensninger på mulighetsrommet for optimalisering, men god styring og forvaltning samt kontroll på data og informasjon i og mellom løsningene vil også påvirke brukeropplevelsen. Dette samsvarer også med funnene til Lintvedt, Marco-Ruiz, et al. (2023) som presenter samlede funn fra Schopf et al. (2019) og Makhlysheva et al. (2019) som viser at konteksten også påvirker tilfredshet.

6.0 Konklusjon

I denne masteroppgaven har vi sett nærmere på brukertilfredsheten til helsepersonell med hensyn til bruken av den elektroniske pasientjournalen. Ved hjelp av spørreundersøkelse har vi forsøkt å besvare følgende forskningsspørsmål:

- Hvordan vurderer helsepersonell nytteverdien av den elektroniske pasientjournalen?
- Generelt, i hvilken grad er helsepersonell tilfreds med bruken av elektroniske pasientjournaler?
- Hvordan opplever brukerne den integrerte funksjonaliteten i løsningen, spesielt i tilfeller der flere separerte systemer er sammensatt for å danne en helhetlig pasientjournal?
- Hvilken forbedring, om noen, har skjedd i måten systemene i dag håndterer de kliniske arbeidsprosessene.

Basert på funnene i studien konkluderer vi med at nytteverdien av å bruke elektronisk pasientjournal er relativt stor blant helsepersonell. Systemene har god grunnleggende funksjonalitet, men det oppleves likevel at det er utfordringer med noen funksjoner. EPJ løsningene blir stadig forbedret og nye funksjoner blir tilgjengelige som for eksempel, mer strukturert journal og beslutningstøtte. Generelt sett er helsepersonellet i stor grad tilfreds med bruken av sin EPJ.

Vi konkluderer med at brukerne er mindre fornøyde med hvordan systemene er integrert sammen, for å danne en helhetlig pasientjournal. Løsningen i Helse Vest som er sammensatt av flere systemer, oppleves ikke som helhetlig.

I forhold til om vi ser forbedring i håndtering av kliniske arbeidsprosesser i systemene, er det vanskeligere å konkludere om det har blitt noen forbedring på dette området. Når vi sammenligner med tidligere studier, så er funnene ganske stabile. Det er spesielt overgangen til elektronisk rekvirering, sykemelding og samhandling som vi kan trekke frem som positive forbedringer. Det er viktig å påpeke at utførelsen av noen de kliniske arbeidsprosessene er flyttet mellom ulike profesjoner, derfor er også kravet til dokumentasjon også flyttet til andre profesjoner. Derfor kan det være problematisk å sammenligne dette mot tidligere studier og kanskje utvalget for denne studien ikke er bredt nok.

6.1 Forslag til videre forskning

Det anvendte verktøyet i vår studie viser tegn til å bli utdatert. Ved en ny evaluering eller forskning angående tilfredsheten for helsepersonell med elektroniske pasientjournal løsninger, anser vi det som hensiktsmessig å gjennomføre en reliabilitets vurdering av

spørreundersøkelsen. Det kan også være hensiktsmessig å utvide spørsmålsstillingen, for å systematisk undersøke de aspektene som ble fremhevet som fritekstkommentarer i vår studie.

Videre ville det være interessant å analysere oppgaveglidningen mellom ulike helseprofesjoner og mengden av oppgaver for helsepersonell, spesielt i forhold til hvordan EPJ-systemene håndterer kliniske arbeidsprosesser.

En annen relevant dimensjon for videre forskning er å undersøke om forventningene blant helsepersonell har endret seg i takt med den digitale utviklingen. Ønsker helsepersonell nå høyere kvalitet og funksjonalitet fra EPJ-løsninger enn tidligere? Dette aspektet kan gi innsikt i hvordan teknologiske fremskritt påvirker forventningene til og aksepten av EPJ-systemer innen helsevesenet.

Referanser

- Ammenwerth, E. & de Keizer, N. (2005). An Inventory of Evaluation Studies of Information Technology in Health Care. *Trends in Evaluation Research 1982-2002*, 44(01), 44-56. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1633922>
- Ash, J. S., Sittig, D. F., Poon, E. G., Guappone, K., Campbell, E. & Dykstra, R. H. (2007). The extent and importance of unintended consequences related to computerized provider order entry. *J Am Med Inform Assoc*, 14(4), 415-423. <https://doi.org/10.1197/jamia.M2373>
- Ball, C. G. & McBeth, P. B. (2021). The impact of documentation burden on patient care and surgeon satisfaction. *Can J Surg*, 64(4), E457-e458. <https://doi.org/10.1503/cjs.013921>
- Bowman, S. (2013). Impact of electronic health record systems on information integrity: quality and safety implications. *Perspect Health Inf Manag*, 10(Fall), 1c.
- Braut, G. S. (2020). *Helseregister i Store medisinske leksikon på snl.no. Hentet 11. november 2023 fra https://sml.snl.no/helseregister.*
- Brender, J., Talmon, J., de Keizer, N., Nykänen, P., Rigby, M. & Ammenwerth, E. (2013). STARE-HI - Statement on Reporting of Evaluation Studies in Health Informatics: explanation and elaboration. *Appl Clin Inform*, 4(3), 331-358. <https://doi.org/10.4338/aci-2013-04-ra-0024>
- Brooke, J. (1996). SUS -- a quick and dirty usability scale. I (s. 189-194).
- Buntin, M. B., Jain, S. H. & Blumenthal, D. (2010). Health information technology: laying the infrastructure for national health reform. *Health Aff (Millwood)*, 29(6), 1214-1219. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2010.0503>
- Bygstad, B. & Hanseth, O. (2019). Transforming digital infrastructures through platformization.
- Coiera, E. (2015). *Guide to health informatics*. CRC press.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications. https://books.google.no/books?id=4uB761C_pOQC
- Damschroder, L. J., Aron, D. C., Keith, R. E., Kirsh, S. R., Alexander, J. A. & Lowery, J. C. (2009). Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implementation Science*, 4(1), 50. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-50>
- Delone, W. & McLean, E. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3, 60-95. <https://doi.org/10.1287/isre.3.1.60>
- Delone, W. H. & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Digitaliseringsdirektoratet. (2021). *Kva er informasjonsforvaltning?* Digitaliseringsdirektoratet. <https://www.digdir.no/informasjonsforvaltning/kva-er-informasjonsforvaltning/2116>
- Direktoratet for e-helse. (2014). *Utredning av «Én innbygger – én journal» - V1.8 Beslutningsstøtte (rapport fra arbeidsgruppe)*. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiY77bzouaCAxVDKhAIHduJCROQFnoECBgQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ehelse.no%2Fstrategi%2Fhva-er-en-innbygger-en-journal%2F_%2Fattachment%2Fdownload%2F432ba696-3995-4499-95db-f45358cb79bd%3A99653c1b3c444b1a0e80439624ae8b9ba1dfbd5a%2FV1.8%2520Beslutningsst%25C3%25B8tte%2520%25C3%2589n%2520innbygger%2520-%2520%25C3%25A9n%2520journal.pdf&usq=AOvVaw0ycJnLPEGI96CkF0Vi1OUW&opi=89978449
- Direktoratet for e-helse. (2022). *Veikart for utvikling og innføring av nasjonale e-helseløsninger 2021 - 2026*.
- Direktoratet for e-helse. (2023a). *Automatisert innrapportering og datafangst til helseregistre - Samordning og koordinering av aktører og tiltak 2023*. <https://www.ehelse.no/publikasjoner/automatisert-innrapportering-og-datafangst-til->

- helseregistre-2023/_/attachment/inline/db934709-c0c4-46f0-8b77-4919df625f0b:a1259d9540b5d088d1bfa53c0f805e99f08b4405/2023%20Rapport%20Automatisert%20innrapportering%20og%20datafangst%20til%20helseregistre.%20Samordning%20og%20koordinering%20av%20aktører%20og%20iltak.pdf
- Direktoratet for e-helse. (2023b). *Behovet for Én innbygger – én journal*. Hentet 14 november 2023 fra <https://www.ehelse.no/strategi/en-innbygger-en-journal#Videreutvikling%20av%20eksisterende%20journalløsninger%20for%20spesiali>
- Direktoratet for e-helse. (2023c). *Målbilde for digitalisering i helse- og omsorgssektoren*. <https://www.ehelse.no/publikasjoner/malbilde-for-digitalisering-i-helse-og-omsorgssektoren>
- Evans, R. S. (2016). Electronic Health Records: Then, Now, and in the Future. *Yearb Med Inform, Suppl 1*(Suppl 1), S48-61. <https://doi.org/10.15265/IYS-2016-s006>
- Fagerlund, A. J., Malm-Nicolaisen, K., Pedersen, R. & Skrøvseth, S. O. (2023). Strukturerte helsedata – frustrerende eller nyttig? *Tidsskrift for Den norske legeforening*.
- Gartner. (2021). *Gartner Glossary - Enterprise Information Management (EIM)*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/enterprise-information-management-eim>
- Graber, M. L., Byrne, C. & Johnston, D. (2017). The impact of electronic health records on diagnosis. *Diagnosis*, 4(4), 211-223. <https://doi.org/doi:10.1515/dx-2017-0012>
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P. & Kyriakidou, O. (2004). Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q*, 82(4), 581-629. <https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x>
- Heathfield, H., Pitty, D. & Hanka, R. (1998). Evaluating information technology in health care: barriers and challenges. *Bmj*, 316(7149), 1959-1961. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7149.1959>
- Helse Midt-Norge RHF, Helse Nord RHF, Helse Sør-Øst RHF & Helse Vest RHF. (2022). «Felles plan for IKT-utvikling og digitalisering 2022». https://www.helse-sorost.no/499f93/siteassets/documents/digitalisering-og-e-helse/felles-plan-for-ikt-utvikling-og-digitalisering-2022-v1_0.pdf
- Helse Sør-Øst. (2022). *Helse Sør-Øst skal anskaffe regional prosessplattform*. <https://helse-sorost.no/nyheter/helse-sor-ost-skal-anskaffe-regional-prosessplattform>
- Helse Vest IKT. (2022). *Styremøte Helse Vest IKT - Sak 58/22 Digital Plattform 09.12.2022*. <https://helse-vest-ikt.no/Documents/Styredokumenter/Styrem%C3%B8te%20Helse%20Vest%20IKT%2009122022%20%C3%A5pne.pdf>
- Helse Vest RHF. (2023). *Veikart for digitalisering 2023-2027*.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2012). *Én innbygger – én journal Digitale tjenester i helse- og omsorgssektoren* (Meld. St. 9). <https://www.regjeringen.no/contentassets/33a159683925472aa15ad74f27ad04cc/no/pdfs/stm201220130009000dddpdfs.pdf>
- Helse- og omsorgskomiteen. (2009). *Innstilling fra helse- og omsorgskomiteen om lov om endringer i helseregisterloven og helsepersonelloven (tilgang til behandlingsrettede helseregistre på tvers av virksomhetsgrenser og etablering av behandlingsrettede helseregistre på tvers av virksomheter)*. <https://www.stortinget.no/nn/Saker-og-publikasjoner/publikasjoner/Innstillingar/Odelstinget/2008-2009/inno-200809-110/?lvl=0#a5>
- Helsepersonelloven. (1999). *Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven)* Helse- og omsorgsdepartementet. <https://lovdata.no/pro/NL/lov/1999-07-02-64>
- Heponiemi, T., Hyppönen, H., Kujala, S., Aalto, A.-M., Vehko, T., Vänskä, J. & Elovainio, M. (2018). Predictors of physicians' stress related to information systems: a nine-year follow-up survey study. *BMC Health Services Research*, 18(1), 284. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3094-x>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 9241-11:2018(en)*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>

- Kreftregisteret. (2023). *Forenklet kreftrapportering- en digital milepæl*.
<https://www.kreftregisteret.no/Generelt/Nyheter/2023/forenklet-kreftrapportering--en-digital-milepal/>
- Laerum, H. & Faxvaag, A. (2004). Task-oriented evaluation of electronic medical records systems: development and validation of a questionnaire for physicians. *BMC Med Inform Decis Mak*, 4, 1. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-4-1>
- Lintvedt, O., Marco-Ruiz, L. & Pedersen, R. (2023). User Satisfaction with Recently Deployed Electronic Health Records. *Studies in health technology and informatics*, 302, 192-196. <https://doi.org/10.3233/shti230101>
- Lintvedt, O., Nasrabadi, M., Nordheim, E., Pedersen, R., Malm-Nicolaisen, K., Lærum, H., Nedrebø, B. & Marco-Ruiz, L. (2022). *Electronic Health Records User Experiences: a Nationwide Survey From Norwegian Hospitals*. International Academy, Research and Industry Association (IARIA).
- Lintvedt, O., Nordheim, E. & Pedersen, R. (2023). Electronic Health Records User Satisfaction: Experience after implementation of a new system in Northern Norway. *International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine (eTELEMED)*.
- Lærum, H. (2004). *Evaluering av elektronisk pasientjournal*. Tidsskriftet den Norske Legeforening. <https://tidsskriftet.no/2004/08/doktoravhandling/evaluering-av-elektronisk-pasientjournal>
- Makhlysheva, A., Malm-Nicolaisen, K. & Nordsletta, A. T. (2019). *EPJ-bruk hos klinikere: erfaringer fra nasjonal spørreundersøkelse*. https://ehealthresearch.no/files/documents/Rapporter/NSE-rapport_2019-01_EPJ-bruk-hos-klinikere.pdf
- Malm-Nicolaisen, K., Fagerlund, A. J. & Pedersen, R. (2022). How Do Users of Modern EHR Perceive the Usability, User Resistance and Productivity Five Years or More After Implementation? *Stud Health Technol Inform*, 290, 829-833. <https://doi.org/10.3233/shti220195>
- Malt, U. & Grønmo, S. (2020). *Likert-skala i Store norske leksikon på snl.no*. Hentet 12. november 2023 fra <https://snl.no/Likert-skala>.
- Melnick, E. R., Dyrbye, L. N., Sinsky, C. A., Trockel, M., West, C. P., Nedelec, L., Tutty, M. A. & Shanafelt, T. (2020). The Association Between Perceived Electronic Health Record Usability and Professional Burnout Among US Physicians. *Mayo Clinic Proceedings*, 95(3), 476-487. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.09.024>
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nilsen, P. (2015). Making sense of implementation theories, models and frameworks. *Implementation Science*, 10(1), 53. <https://doi.org/10.1186/s13012-015-0242-0>
- NTNU. (2023). *Behandle personopplysninger i student- og forskningsprosjekt*. Hentet 14 November 2023 fra <https://i.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Behandle+personopplysninger++student-+og+forskningsprosjekt>
- Pasientjournalloven. (2014). *Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp (pasientjournalloven)* Helse- og omsorgsdepartementet. <https://lovdata.no/pro/NL/lov/2014-06-20-42>
- Personopplysningsloven. (2018). *Lov om behandling av personopplysninger (personopplysningsloven)* Justis- og beredskapsdepartementet. <https://lovdata.no/pro/NL/lov/2018-06-15-38>
- Price, M., Singer, A. & Kim, J. (2013). Adopting electronic medical records: are they just electronic paper records? *Can Fam Physician*, 59(7), e322-329.
- Proctor, E. K., Powell, B. J. & McMillen, J. C. (2013). Implementation strategies: recommendations for specifying and reporting. *Implementation Science*, 8(1), 139. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-8-139>
- Ratwani, R. M., Reider, J. & Singh, H. (2019). A Decade of Health Information Technology Usability Challenges and the Path Forward. *Jama*, 321(8), 743-744. <https://doi.org/10.1001/jama.2019.0161>

- Riksrevisjonen. (2023). *Utnyttelse av IT-systemer på sykehus* (Dokument 3:6 (2023–2024)).
<https://riksrevisjonen.no/globalassets/rapporter/no-2023-2024/utnyttelse-av-it-systemer-pa-sykehus.pdf>
- Schopf, T. R., Nedrebø, B., Hufthammer, K. O., Daphu, I. K. & Lærum, H. (2019). How well is the electronic health record supporting the clinical tasks of hospital physicians? A survey of physicians at three Norwegian hospitals. *BMC Health Services Research*, 19(1), 934.
<https://doi.org/10.1186/s12913-019-4763-0>
- Stoltenberg, C. (2022). Deskriptiv i Store norske leksikon på snl.no. Hentet 12. november 2023 fra <https://snl.no/deskriptiv>.
- Tjora, A. (2021). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis. 4. utgave*.
- Vandvik, P. O. & Eiring, Ø. (2011). Evidence-based practice for Norwegian physicians? *Tidsskrift for Den norske legeforening*. <https://tidsskriftet.no/en/2011/09/evidence-based-practice-norwegian-physicians>
- Vehko, T., Hyppönen, H., Puttonen, S., Kujala, S., Ketola, E., Tuukkanen, J., Aalto, A.-M. & Heponiemi, T. (2019). Experienced time pressure and stress: electronic health records usability and information technology competence play a role. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 160. <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0891-z>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wibetoe, G. (2017). *Validering i Store norske leksikon på snl.no*. Hentet 12. november 2023 fra <https://snl.no/validering>.
- Yusof, M. M., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A. & Stergioulas, L. K. (2008). An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386-398.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011>
- Zhang, J. & Walji, M. F. (2011). TURF: Toward a unified framework of EHR usability. *Journal of Biomedical Informatics*, 44(6), 1056-1067.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbi.2011.08.005>
- Aarons, G. A., Hurlburt, M. & Horwitz, S. M. (2011). Advancing a conceptual model of evidence-based practice implementation in public service sectors. *Adm Policy Ment Health*, 38(1), 4-23.
<https://doi.org/10.1007/s10488-010-0327-7>

Vedlegg 1

Spørreundersøkelsen

I dette spørreskjemaet ønsker vi å få vite noe om din praktiske bruk av og ditt syn på elektronisk pasientjournal ved ditt sykehus. Med elektronisk pasientjournal mener vi i denne sammenheng ett av følgende datasystemer: Meona, DIPS eller Imatis

Hva er din alder?

- under 35 år
- 35 - 50 år
- over 50 år

Klinisk stilling?

- Legestudent
- Lege LIS
- Overlege

A. Om din stilling

Hvis du svarer "nei" på ett av disse spørsmålene, trenger du ikke å fylle ut resten av spørreskjemaet. Vi ser likevel helst at du klikker "Neste side" og til slutt "Fullfør" og leverer svaret ditt allikevel.

- | | Ja | Nei |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Har du jevnlig kontakt med pasienter i din stilling ved sykehuset? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Har du arbeidet i mer enn tre måneder ved sykehuset? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B1. Om din bruk av elektronisk pasientjournal til arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid på sykehuset.

Først ønsker vi å vite noe om din bruk av elektronisk pasientjournal til bestemte arbeidsoppgaver i din kliniske hverdag.

Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal (EPJ¹) til å hjelpe deg med følgende arbeidsoppgaver?

Svar ved å krysse av for et av alternativene under. Hvis EPJ ved din avdeling ikke støtter denne arbeidsoppgaven (dvs. data-programmet kan ikke brukes til denne arbeidsoppgaven) krysser du i stedet av for dette. Hvis arbeidsoppgaven ikke er aktuell for deg, krysser du av for siste alternativ.

	Aldri / nesten aldri	Sjelden	Omtrent halvparten av tilfellene	Som regel	Alltid / nesten alltid	Vår EPJ støtter ikke dette	Denne arbeidsoppgaven er ikke aktuell for meg
1. Få oversikt over pasientens problemstilling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Lete frem enkeltopplysninger fra pasientjournalen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Følge resultatene av en bestemt prøve eller undersøkelse over tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Slå opp svar på nye prøver eller undersøkelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Føre daglige og/eller forefallende journalnotater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Få tak i	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

opplysninger om
prosedyre for
utredning eller
behandling

7. Få svar på spørsmål om generell med.-faglig kunnskap, eks. ved. behandling, symptomer, komplikasjoner, o.l.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Få ut samledata for en gruppe pasienter, eks. diagnosefordeling, komplikasjonsrate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Rekvirere klinisk.-kjemiske laboratorieanalyser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Slå opp svar på klinisk-kjemiske laboratorieanalyser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Rekvirere røntgenundersøkelser, UL eller CT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Slå opp svar på røntgenundersøkelser, UL eller CT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Rekvirere andre supplerende undersøkelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Slå opp svar på andre supplerende undersøkelser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Henvise pasienten til annen avdeling eller spesialist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Ordinere behandling direkte (medikamentell, operativ eller annen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Skrive resept	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Skrive sykemelding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Samle inn pasientopplysninger til ulike legeerklæringer (eks. uførepensjon)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Gi skriftlig individuell informasjon til pasienten (eks. sykdommens status, medikamenter, m.m.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Gi skriftlig generell medisinsk-faglig informasjon til pasienten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Samle inn opplysninger til epikrise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Kontrollere og signere ferdig skrevne diktater	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Utføre prosedyre- eller diagnosekoding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Meona, DIPS eller Imatis

B2. Generell bruk av EPJ og papirbasert pasientjournal

Nå ønsker vi å vite noe om den generelle bruken av papirbasert pasientjournal og EPJ i ditt arbeid med pasienter.

1. Bruker du noen form for papirbasert pasientjournal eller kurve som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet?

- Aldri / nesten aldri
- Sjelden
- Omtrent halvparten av tilfellene
- Som regel
- Alltid / nesten alltid

2. Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal som informasjonskilde i det daglige pasientarbeidet?

- Aldri / nesten aldri
- Sjelden
- Omtrent halvparten av tilfellene
- Som regel
- Alltid / nesten alltid

3. Hvor ofte bruker du elektronisk pasientjournal når du skal overføre pasientrelatert informasjon til andre personer/helsepersonell eller instanser (ved utskrift på papir eller ved elektronisk overføring)?

- Aldri / nesten aldri
- Sjelden
- Omtrent halvparten av tilfellene
- Som regel
- Alltid / nesten alltid

C. Om gjennomføringen av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid når EPJ benyttes.

Selv om spørsmålene i seksjon B1 og B2 kartlegger bruken av EPJ til ulike arbeidsoppgaver, sier de lite om hvor godt EPJ støtter dem. I denne seksjonen ønsker vi å vite hvor lett eller vanskelig det er å gjennomføre hver arbeidsoppgave når du bruker EPJ.

Hvordan synes du EPJ har endret gjennomføringen av følgende arbeidsoppgaver i forhold til tidligere?

Kryss av "Vet ikke / Ikke aktuelt" hvis du aldri har brukt annet enn EPJ til denne arbeidsoppgaven, eller hvis EPJ ved din avdeling ikke støtter denne oppgaven.

	Betydelig vanskeligere	Vanskeligere	Litt vanskeligere	Ingen forskjell	Litt lettere	Lettere	Betydelig lettere	Vet ikke / Ikke aktuelt
1. Å få oversikt over pasientens problemstilling er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Å lete frem enkeltopplysninger fra pasientjournalen er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Å følge resultatene av en bestemt prøve eller undersøkelse over tid er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Å slå opp svar på nye prøver eller undersøkelser er blitt...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Å føre daglige og/eller forefallende journalnotater er blitt...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Å få tak i opplysninger om prosedyre for utredning eller behandling er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Å få svar på spørsmål om generell med.-faglig kunnskap, eks. vedr. behandling, symptomer, o.l. er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Å få ut samledata for en gruppe pasienter, er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Å rekvirere klinisk-kjemiske laboratorieanalyser er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Å slå opp svar på klinisk-kjemiske laboratorieanalyser er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Rekvirere røntgenundersøkelser, UL eller CT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Å slå opp svar på røntgenundersøkelser, UL eller CT er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

13. Å rekvirere andre supplerende undersøkelser er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Å slå opp svar på andre supplerende undersøkelser er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Å henvise en vise pasienten til annen avdeling eller spesialist er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Å ordinere direkte behandling (medikamentell, operativ) er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Å skrive resept er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Å skrive sykemelding er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Å samle inn pasientopplysninger til ulike legeerklæringer er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Å gi skriftlig individuell informasjon til pasienten (eks. sykdommens status, medikamenter, m.m.) er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Å gi skriftlig generell medisinsk-faglig informasjon til pasienten er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22. Å samle inn opplysninger til epikrise er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Å kontrollere og signere ferdig skrevne diktater er blitt...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Å utføre prosedyre- eller diagnosekoding er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D. Om din oppfatning av den elektroniske pasientjournalen (EPJ¹) ved din avdeling

I denne seksjonen ønsker vi å få ditt syn på den elektroniske pasientjournalen ved å utdype sentrale aspekter ved bruk av denne type systemer.

1. Innhold

	Aldri / nesten aldri	Sjelden	Omtrent halvparten av tiden (4)	Som regel	Alltid / nesten alltid
a) Hvor ofte gir systemet deg akkurat den informasjon du trenger?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Hvor ofte er informasjonsinnholdet nok for ditt behov?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Hvor ofte klarer systemet å lage rapporter(2) som ser ut til å passe akkurat for deg?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d) Hvor ofte gir systemet tilstrekkelig informasjon?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Nøyaktighet³

	Aldri / nesten aldri	Sjelden	Omtrent halvparten av tiden (4)	Som regel	Alltid / nesten alltid
a) Hvor ofte er systemet nøyaktig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Hvor ofte er du fornøyd med nøyaktigheten i systemet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Format

	Aldri / nesten aldri	Sjelden	Omtrent halvparten av tiden (4)	Som regel	Alltid / nesten alltid
a) Hvor ofte synes du svarene fra systemet presenteres på en nyttig måte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Hvor ofte er informasjonen klar og tydelig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Brukervennlighet

	Aldri / nesten aldri	Sjelden	Omtrent halvparten av tiden (4)	Som regel	Alltid / nesten alltid
a) Hvor ofte er systemet brukervennlig?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Hvor ofte er systemet enkelt å bruke?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Betimelighet

	Aldri / nesten aldri	Sjelden	Omtrent halvparten av tiden (4)	Som regel	Alltid / nesten alltid
a) Hvor ofte får du den informasjonen du trenger i tide?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Hvor ofte gir systemet deg oppdatert informasjon?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹ Meona, DIPS eller Imatis

² Med "rapport" menes enhver sammenstilling eller ethvert sammendrag av informasjon som skrives ut eller vises på skjerm

³ F.eks. at rett journal, rett pasient og rett dokumenttype finnes frem; at informasjonen (eks. blodtrykk) presenteres med rett nevning; at informasjonen som presenteres er relevant; at samledata i rapporter er korrekte, m.m.

⁴ Tiden du normalt bruker med datasystemet

E. Samlet vurdering av den elektroniske pasientjournalen (EPJ) ved din avdeling

Til slutt i denne undersøkelsen ønsker vi å få din mening om den elektroniske pasientjournalen ved din avdeling, alt tatt i betraktning.

1. Hvor enig eller uenig er du i følgende utsagn:

EPJ er verdt den tid og de krefter det tar å bruke det

- Svært uenig
- Uenig
- Litt uenig
- Både og
- Litt enig
- Enig
- Svært enig

2. Alt i alt, hvor fornøyd er du med den EPJ du bruker på din avdeling/seksjon?

- Ikke i det hele tatt
- Lite
- Noe
- Godt
- Svært godt

3. Alt i alt, hvordan synes du EPJ har endret følgende tre aspekter ved din avdeling eller seksjon:

	Betydelig vanskeligere	Vanskeligere	Litt vanskeligere	Ingen endring	Litt lettere	Lettere	Betydelig lettere
a) Gjennomføringen av arbeidet ved vår avdeling / seksjon er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) Gjennomføringen av mine egne arbeidsoppgaver er blitt ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) Kvaliteten på arbeidet ved vår avdeling / seksjon er blitt...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Hvor vellykket er den EPJ du bruker ved din avdeling / seksjon?

- Ikke vellykket i det hele tatt
- Lite vellykket
- Noe vellykket
- Vellykket
- Svært vellykket

E. Kommentarer



Vennligst klikk på FULLFØR-knappen for å levere dine svar.

Tusen takk for dine tilbakemeldinger!

Informasjon om forskningsprosjektet

”Evaluering av helsepersonellet opplevelse av EPJ løsninger”

I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for dette forskningsprosjektet og hva prosjektet innebærer for deg.

Formål

Vi er to studenter ved Norges Teknisk-naturvitenskaplige Universitet - NTNU, som tar erfaringsbasert masterprogram i Helseinformatikk (MHI), samtidig som vi jobber som henholdsvis IT konsulent i Helse Vest IKT og konsulent i Deloitte. Vi jobber nå med masteroppgaven, der temaet er helsepersonellens erfaring med EPJ løsninger. Problemstillingen vi ønsker å se nærmere på er om løsningene som er tatt i bruk i Helse Førde (HFD), løser de ulike arbeidsprosessene på en tilfredsstillende måte. Vi gjør en delvis oppfølgingsstudie på studien fra Hallvard Lærum gjort i 2015/2016. Forskerspørsmålene er:

- Hvor nyttig er den elektroniske pasientjournalen?
- Generelt hvor fornøyd er helsepersonellet med EPJ?
- Hvordan oppleves løsningen som «en løsning», når den er satt sammen av flere ulike systemer.
- Hvordan løser systemene i dag arbeidsprosessene sammenlignet med studien fra 2015?

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NTNU – Norges Teknisk-naturvitenskaplige Universitet er ansvarlig for prosjektet. Veileder er Pieter Jelle Toussaint.

Hvorfor er du inkludert i studien?

Målgruppene for studiet er:
Leger i Helse Førde.

Hva innebærer prosjektet for deg?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det en spørreundersøkelse med 60-70 spørsmål, som du kan svare på ved å følge lenken i MinGat. Spørreundersøkelsen vil være tilgjengelig i perioden 1. juni 2023 til 30.08.2023. Det anslås å ta ca. 10 minutter å svare på spørsmålene. Spørreundersøkelsen har følgende fokusområder:

- «bruk av elektronisk pasientjournal til arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid på sykehuset»
- «Generell bruk av EPJ og papirbasert pasientjournal»
- «Gjennomføringen av arbeidsoppgaver innen klinisk arbeid når EPJ benyttes»
- «Din oppfatning av den elektroniske pasientjournalen (EPJ) ved din avdeling»
- «Samlet vurdering av den elektroniske pasientjournalen (EPJ) ved din avdeling»

Du kan protestere

Du kan når som helst protestere mot at du inkluderes i dette forskningsprosjektet, og du trenger ikke å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du velger å protestere.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare be om personopplysninger som din rolle i organisasjonen du jobber i, som er relatert til formålet med forskningsprosjektet.

Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Datamaterialet lagres på server i Helse Vest som er adgangsregulert. Deltagere i forskningsprosjektet anonymiseres i publikasjoner. Det vil ikke fremkomme personidentifiserbare opplysninger i masteroppgaven.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Alt innsamlet datamateriale, vil bli slettet etter at oppgaven er ferdig, noe som etter planen er 01.02.24 (Avsluttet mastergrad prosjekt).

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg fordi forskningsprosjektet er vurdert å være i allmennhetens interesse, men du har anledning til å protestere dersom du ikke ønsker å bli inkludert i prosjektet.

På oppdrag fra NTNU har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandørs personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- å protestere
- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer eller å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med

Norges Teknisk-naturvitenskaplige Universitet - *NTNU* ved Pieter Jelle Toussaint, professor ved Institutt for datateknologi og informatikk, NTNU. Tlf. 73 55 07 39.

Linda Hov Sunde, mob: 97 00 16 85, e-post: linda.hov.sunde@helse-vest-ikt.no, eller Johan Sulen Lindtner, mob: 92 60 37 66, e-post: jlindtner@deloitte.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen av prosjektet som er gjort av Sikts personverntjenester, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen

Pieter Jelle Toussaint

(Forsker/veileder)

Linda Hov Sunde

(forsker/student)

Johan Sulen Lindtner

(forsker/student)

Vedlegg 3



[Meldeskjema](#) / [Masteroppgave - oppfølgingsstudie "Evaluering av helsepersonellet oppl..."](#) / Eksport

Meldeskjema

Referansenummer

745707

Hvilke personopplysninger skal du behandle?

- Bakgrunnsopplysninger, som i kombinasjon vil kunne identifisere en person

Beskriv bakgrunnsopplysningene

Stillingstype og arbeidssted

Prosjektinformasjon

Tittel

Masteroppgave - oppfølgingsstudie "Evaluering av helsepersonellet opplevelse av EPJ løsninger"

Sammendrag

Vi ønsker å se nærmere på hvordan helsepersonell påvirkes av den økte mengden EPJ løsninger som innføres i Helse Vest og om løsningen som benyttes løser de ulike arbeidsprosessene på en tilfredsstillende måte.

Begrunn behovet for å behandle personopplysningene

Delvis oppfølgingsstudie - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6894258/>

Prosjektbeskrivelse

[Forskningsprotokoll.pdf](#)

Ekstern finansiering

Ikke utfyllt

Type prosjekt

Master

Kontaktinformasjon, student

Linda Hov Sunde, linda.hov.sunde@helse-vest-ikt.no, tlf: 97001685

Behandlingsansvar

Behandlingsansvarlig institusjon

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk (IE) / Institutt for datateknologi og informatikk

Prosjektansvarlig

Pieter Jelle Toussaint, pieter@ntnu.no, tlf: 40646586

Er behandlingsansvaret delt med flere institusjoner?

Nei

Utvalg 1

Beskriv utvalget

Leger

Beskriv hvordan du finner frem til eller kontakter utvalget

Alle leger som er ansatt i Helse Førde

Aldersgruppe

20 - 70

Hvilke personopplysninger vil bli behandlet om utvalg ⁽ⁱ⁾? 1

- Bakgrunnsopplysninger, som i kombinasjon vil kunne identifisere en person

Hvordan innhentes opplysningene om utvalg 1?

Elektronisk spørreskjema

Vedlegg

[Spørreskjema oppfølgingsstudie.pdf](#)

Lovlig grunnlag for å behandle alminnelige personopplysninger

Allmennhetens interesse (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav e)

Begrunn valget av behandlingsgrunnlag

Vi skal benytte elektronisk spørreskjema og skal ikke innhente samtykke. Vi samler ikke inn annen identifiserbare opplysninger utenom type stilling og alder.

Informasjon til utvalg 1

Mottar utvalget informasjon om behandlingen av personopplysningene?

Ja

Hvordan mottar utvalget informasjon om behandlingen?

Skriftlig (papir eller elektronisk)

Informasjonsskriv

[Informasjonsskriv HFD.pdf](#)

Tredjepersoner

Innhenter prosjektet informasjon om tredjepersoner?

Nei

Dokumentasjon

Hvordan kan de registrerte få innsyn, rettet eller slettet personopplysninger om seg selv?

Epost til studentene som er oppgitt i informasjonsskriv

Totalt antall registrerte i prosjektet

100-999

Tillatelser

Vil noen av de følgende godkjenninger eller tillatelser innhentes?

Ikke utfyllt

Sikkerhetstiltak

Vil personopplysningene lagres atskilt fra øvrige data?

Ja

Hvilke tekniske og fysiske tiltak sikrer personopplysningene?

- Adgangsbegrensning
- Adgangsglogg
- Flerfaktoraутentisering

Hvor blir personopplysningene behandlet?

- Maskinvare

Hvem har tilgang til personopplysningene?

- Student (studentprosjekt)

Overføres personopplysninger til et tredjeland?

Nei

Avslutning

Prosjektperiode

01.05.2023 - 01.02.2024

Hva skjer med dataene ved prosjektslutt?

Data slettes (sletter rådataene)

Vil enkeltpersoner kunne gjenkjennes i publikasjon?

Nei

Tilleggsopplysninger

Vedlagt spørreskjema er det opprinnelige som vi ønsker å gjenbruke. Vi vil gjøre redaksjonelle endringer på "innpakningen", for å gjøre det tidsriktig. Har innhentet godkjenning fra innehaver.

Vedlegg 4



Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
745707

Vurderingstype
Automatisk ⓘ

Dato
23.05.2023

Tittel

Masteroppgave - oppfølgingsstudie "Evaluering av helsepersonellet opplevelse av EPJ løsninger"

Behandlingsansvarlig institusjon

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for informasjonsteknologi og elektroteknikk (IE) / Institutt for datateknologi og informatikk

Prosjektansvarlig

Pieter Jelle Toussaint

Student

Linda Hov Sunde

Prosjektperiode

01.05.2023 - 01.02.2024

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Allmennhetens interesse (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav e)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.02.2024.

[Meldeskjema](#)

Grunnlag for automatisk vurdering

Meldeskjemaet har fått en automatisk vurdering. Det vil si at vurderingen er foretatt maskinelt, basert på informasjonen som er fylt inn i meldeskjemaet. Kun behandling av personopplysninger med lav personvernulempe og risiko får automatisk vurdering. Sentrale kriterier er:

- De registrerte er over 15 år
- Behandlingen omfatter ikke særlige kategorier personopplysninger;
 - Rasemessig eller etnisk opprinnelse
 - Politisk, religiøs eller filosofisk overbevisning
 - Fagforeningsmedlemskap
 - Genetiske data
 - Biometriske data for å entydig identifisere et individ
 - Helseopplysninger
 - Seksuelle forhold eller seksuell orientering
- Behandlingen omfatter ikke opplysninger om straffedommer og lovovertridelser
- Personopplysningene skal ikke behandles utenfor EU/EØS-området, og ingen som befinner seg utenfor EU/EØS skal ha tilgang til personopplysningene
- De registrerte mottar informasjon på forhånd om behandlingen av personopplysningene.

Informasjon til de registrerte (utvalgene) om behandlingen må inneholde

- Den behandlingsansvarliges identitet og kontaktopplysninger
- Kontaktopplysninger til personvernombudet (hvis relevant)
- Formålet med behandlingen av personopplysningene
- Det vitenskapelige formålet (formålet med studien)
- Det lovlige grunnlaget for behandlingen av personopplysningene
- Hvilke personopplysninger som vil bli behandlet, og hvordan de samles inn, eller hvor de hentes fra
- Hvem som vil få tilgang til personopplysningene (kategorier mottakere)
- Hvor lenge personopplysningene vil bli behandlet
- Retten til å trekke samtykket tilbake og øvrige rettigheter

Vi anbefaler å bruke vår [mal til informasjonsskriv](#).

Informasjonssikkerhet

Du må behandle personopplysningene i tråd med retningslinjene for informasjonssikkerhet og lagringsguider ved behandlingsansvarlig institusjon. Institusjonen er ansvarlig for at vilkårene for personvernforordningen artikkel 5.1. d) riktighet, 5. 1. f) integritet og konfidensialitet, og 32 sikkerhet er oppfylt.

