

Utfordringer med e-læring for heterogene organisasjoner

Per-Henrik Eikenes
Kvalnes

Master i informatikk

Innlevert: mai 2016

Hovedveileder: Eric Monteiro, IDI

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for datateknikk og informasjonsvitenskap

Oppsummering

Læring og kompetanseutvikling er en viktig del av alle organisasjoner. I dagens samfunn må man kontinuerlig oppdatere og utvikle kunnskap for å møte endringer, og bruken av e-læring er et av tiltakene organisasjoner innfører for å få til en fleksibel og kostnadseffektiv kompetanseheving. Dette studiet ser på e-læring og opplevd relevans som er en av utfordringene for bruk av e-læring.

Studiet har undersøkt faktorer som gjør at e-læring oppleves som relevante. Faktorer som påvirker relevansen negativt er at e-læring ikke alltid er knyttet til ansattes arbeidsoppgaver, eller at kun deler av kurs er relevant. Kurs kan også oppleves som urelevant selv om prinsippene som læres bort er universelle for en hel organisasjon. Dette fordi kurset ikke er satt i riktig kontekst og bruker eksempler som ansatte ikke kjenner igjen. En annen faktor er at kursene ikke er knyttet til arbeidsmiljøet eller systemet man vanligvis jobber i. Det tar også for lang tid å finne frem det som er relevant i et kurs. Utviklere og forvaltere av e-læring står ovenfor en utfordring om å lage tilpassede kurs for flere målgrupper og gjøre e-læring mer tilgjengelig i ansattes arbeidssituasjon. Hvis e-læring skal være en del av yrkesutøver livslange læring må også læringsteknologien kobles tettere på livene til de som bruker den.

Abstract

Learning and skills development is an important part of any organization. In today's society one must continually update and develop knowledge to meet changes. The use of e-learning is one of the initiatives organizations are introducing to achieve a more flexible learning environment and reduce costs in staff training.

This study looks at e-learning and users' perceived relevance which is one of the challenges for the use of e-learning. The study has examined the factors that contribute to what users perceive as relevant in e-learning. E-learning is not always related directly to employee tasks, and some feel that only parts of courses are relevant. Courses can also be perceived as irrelevant although the principles taught are universal to an entire organization. This is because the course is not set in the correct context and may use examples that employees do not recognize. Another factor is that the courses are not related to the work situation and it takes too long to find what is relevant in a course. Developers and managers of e-learning are facing a challenge to create customized courses for multiple audiences and making e-learning more accessible in employees' working conditions. If e-learning should be part of a worker's lifelong learning experience, the learning technology must connect more closely to the lives of the people using it.

Forord

Denne masteroppgaven om e-læring er skrevet samtidig som jeg har jobbet som e-læringutvikler og rådgiver i Nordlandssykehuset og Helse Nord. Jeg vil takke alle mine flotte kolleger i Helse Nord som har inspirert meg underveis og kommet med interessante tilbakemeldinger og perspektiver på ideer og modeller. Takk til alle i Nordlandssykehuset som har deltatt i spørreundersøkelse og intervju til studiet.

Jeg vil gjerne takke min veileder Professor Eric Monteiro for gode råd og tilbakemeldinger underveis i studiet. Han har hjulpet meg å få plass et par forskerbriller selv om jeg fremdeles har mye igjen å lære og trenger å få justert brillene til riktig styrke.

En takk går også til mine kollegar på Seksjon for Prosesstøtte ved Nordlandssykehuset i Bodø og kollega Trond Kristiansen for gode dialoger omkring teori og praksis knyttet til e-læring.

Tilslutt vil jeg takke min familie og gode venner. Takk for god hjelp fra min svigermor Bjørg Eva og spesielt fra min kone Siriann for korrekturlesing og tålmodigheten hennes underveis i mitt arbeid og for å ha å ha støttet meg i tider hvor motivasjonen ikke har vært på topp.

Bodø, 22. mai 2016 - Per-Henrik Eikenes Kvalnes

Innhold

1	Introduksjon	9
I	Teori	13
2	Implementering av systemer i organisasjoner	15
2.1	E-læring som erstatning for tradisjonell opplæring	15
2.2	Tre myter om implementasjon	16
2.3	Implementering i helsevesenet	19
2.4	Oppsummering implementering	20
3	E-læring	21
3.1	Nytteverdi av e-læring	22
3.2	E-læringssystemer	24
3.3	Studier av e-læring	33
3.4	Oppsummering e-læring	36
4	Kompetanse og kunnskap i organisasjoner	39
4.1	Læring	39
4.2	Kunnskap og Kunnskapsdeling i praktisk arbeid	42
4.3	Interaksjon	44
4.4	Situert læring	45
4.5	Notater og bearbeiding av informasjon	46
5	Standardisering	49
5.1	Skjult arbeid	49
5.2	Perspektiver på standardisering	50
6	Oppsummering teori	53
II	Empiri	55
7	Metode	57
7.1	Valg av metode	57
7.2	Min rolle	58
7.3	Rekruttering	58
7.4	Deltakere	60
7.5	Dataanalyse	63
7.6	Metodekritikk	64
8	Bruk av e-læring i Nordlandssykehuset	69
8.1	Historisk bakgrunn for bruk av e-læring i Nordlandssykehuset	69

8.2	Teknologier i bruk	69
8.3	Prosjekt: Sammenslåing av pasientjournalssystemet i Helse Nord (HOS) . .	73
9	Resultater	77
9.1	Bakgrunn: Forskjellig opplevd nytteverdi blant ansatte	77
9.2	Deler av kurs relevant	77
9.3	Kortere kursmoduler og mer kontroll	79
9.4	Mangel på tilrettelegging av e-læring	81
9.5	Pålogging er en terskel	82
9.6	E-læring som en integrert del av systemporteføljen	83
9.7	Lunken holdning til sosiale media	83
9.8	Liten kjennskap til Procydo	83
III	Diskusjon	85
10	Drøfting delproblemstillinger	87
10.1	Relevans og forskjell mellom teori og praksis	88
10.2	Relevans og ledelse	93
10.3	Tilgjengelighet	95
11	Konklusjon	99
11.1	Begrensninger	100
11.2	Videre arbeid	101
IV	Referanseliste	103
V	Tillegg	113
A	Spørreundersøkelse	115
B	Resultater spørreundersøkelse	135
C	Intervju	149

Figurer

3.1	Mål ved bruk av e-læring	23
3.2	Gottfredson inverterte pyramide oversatt til Norsk.	28
3.3	Eksempel på LRS arkitektur	31
4.1	Nonakas modi for kunnskapsskapning	41
8.1	Oversikt over teknologier i bruk	70
8.2	Skjerm bilde fra Campus	71
8.3	Skjerm bilde fra Procydo	72
8.4	Skjerm bilde fra en HOS kursmodul i Campus	74
10.1	Eksempel på forskjellige veier i et adaptivt elæringskurs	92
10.2	Dagens vei fra problem / arbeidssystem til e-læring	96
10.3	E-læringsintegrasjon illustrert med puslebrikke	98

Tabeller

3.1	Eksempel på setninger i xAPI	32
7.1	Studiets deler	57
7.2	Oversikt over utvalg som jobber klinisk og ikke-klinisk	60
7.3	Deltakere fordelt på yrkesgrupper	61
7.4	Oversikt over utvalget i intervju	62
7.5	Oversikt over annet utvalg	62

Begrepsforklaringer

DIPS	EPJ system som brukes ved Nordlandssykehuset
EPJ	Elektronisk Pasient Journal
EPSS	Electronic performance support system
HF	Helseforetak
HOS Prosjekt	Harmonisering, optimalisering og sammenslåing
Klinisk	Aktivitet som omfatter pasientbehandling
LMS	Learning Management System : system for alle aspekter ved læring.
LRS	Learning Record Store : system for lagring av e-læringsaktivitet
MTU	Medisintekniskutstyr
NFC	Near field communication (nærfeltskommunikasjon)
NLSH	Nordlandssykehuset
PAS	Pasientadministrasjonssystem
SCORM	Sharable Content Object Reference Model : spesifikasjon for pakking, rapportering og distribuering av e-læring
Somatisk	Behandling av kroppen i motsetning til psykiatrisk
xAPI	Experience API : spesifikasjon for å rapportere e-læringsaktivitet

Kapittel 1

Introduksjon

Læring og kompetanseutvikling er en viktig del av alle organisasjoner. I dagens samfunn må man kontinuerlig oppdatere og utvikle kunnskap for å møte endringer. “Arbeidslivet endrer seg raskt, og stiller økende krav til kompetanse blant arbeidstakerne. Det gir mennesker i alle aldre behov for påfyll av kunnskap underveis i karrieren (Regjeringen, 2014)”. Næringslivets hovedorganisasjon rapporterer at 5 av 10 bedrifter rapporterer om udekket kompetansebehov, og 4 av 10 har redusert virksomhet som følge av dette (NHO, N.d.). Å sende ansatte tilbake på skolebenken kan være et alternativ, men dette er ikke alltid et godt alternativ i lengden da dette setter folk midlertidig ut av jobb og at kompetansen som trengs ikke alltid kan tilbys av utdanningsinstitusjoner. Dette betyr at tilrettelegging for læring i større grad kan skje i arbeid og at læring skjer gjennom hele livet. “Prinsippet om at alle skal ha mulighet til å tilegne seg ny kunnskap og utvikle evnene sine gjennom hele livet kalles livslang læring (Regjeringen, 2014)”. Men hvordan skal man som arbeidsgiver tilrettelegge for læring gjennom hele livet?

Et annet aspekt ved kompetanse er å kunne ha oversikt og nyttegjøre seg av den kompetansen man allerede har internt i organisasjonen. Flere private og offentlige aktører anskaffer seg “kompetansestyringssystemer” for lage kompetanseplaner og holde en oversikt over kompetansegap for å kunne planlegge organisasjonens kompetansebehov frem i tid. Kompetanseplanene kan inneholde forskjellige tiltak som foreksempel etterutdanning, kurs, sertifiseringer, eller personlige målsettinger som avtales mellom leder og ansatt. Kurs kan enten være internt eller eksternt, eller gjennomført via en datamaskin som e-læring.

E-læring også kalt nettstøttet læring eller digital læring er et av tiltakene for å støtte opp under problemet knyttet til krav til kompetanse. Difi “ønsker å motivere statlige virksomheter til å tenke enda mer strategisk rundt arbeidet med kompetanseutvikling, og som en forlengelse av dette, gjøre mer bruk av digitale læringsressurser (Kastnes, 2016)”. E-læring er en fleksibel måte å tilegne seg kunnskap på siden den er distribuert både i tid og rom. Et e-læringskurs lar seg enkelt dele på kryss av store avstander og er

tilgjengelig for ansatte hele døgnet rundt. En annen fordel er at kurset 'godkjenner seg selv' og kan automatisk overføres i et kompetansestyringssystem. Ofte trekkes det frem at e-læring er en relativt rimelig metode å gjennomføre opplæring fordi man kan kutte reiseutgifter og lønn til kursholdere. Man kan også la vær å ta ut ansatte fra sine arbeidsoppgaver. Men selv om det er rimelig å lage et e-læringskurs hva er egentlig opplæringseffekten av kurset? Ikke alle opplever møte med e-læring som like matnyttig og dette studiet ser på aspekter som kan bidra til dette.

Studiet er lagt opp med en eksplorerende design med følgende problemstilling:

Hvilke faktorer er det som gjør at ansatte opplever e-læring som relevant i sin arbeidshverdag og hvilke utfordringer står utviklere og forvaltere av e-læring ovenfor?

Studiet ser på relevansproblematikken knyttet til e-læring ut i fra tre forskjellige perspektiv. Oppdelingen i perspektiver er for for å kunne få en konkret tilnærming til problemstillingen over, men er ikke en komplett liste med alle mulige vinklinger problemstillingen kan ha.

1. Hvordan er forholdet mellom e-læringen som gis og det praktiske arbeidet man utfører, og hvilke fordeler har tradisjonell opplæring her?
2. Hvilken rolle har ledelse ved bruk av e-læring?
3. På hvilken måte påvirker e-læringens tilgjengelighet relevansen?

Første er relevans ut i fra relasjonen til praktisk arbeid. Innføring av et e-læringskurs gjør opplæringen lik for en større gruppe ansatte. En større gruppe ansatte betyr også potensielt flere målgrupper med forskjellige behov.

Videre ser vi på hvilken rolle ledelsen har i forhold til e-læring. Det er naturlig å ha med ledelsen fordi de har en sentral rolle i alt implementeringsarbeid. Ledere sitter også med behovet for kompetansestyring, og planlegging av kompetanse hvor e-læring er et middel for å kvalitetssikre at ansatte innehar kunnskapen de trenger. Ledere har også et tett samarbeid med sine ansatte noe som gjør at de ofte har en oversikt over hva som er relevant for sitt arbeidssted.

I siste del ser vi på tilgjengelighet. Alt i et e-læringskurs er ikke nødvendigvis relevant for alle. E-læring i et eget system lager stor distanse mellom andre system man jobber i og e-læringen. Er det slik at e-læring kan knyttes tettere sammen med systemene ansatte jobber i for å støtte opp under at e-læring er et middel og ikke et mål i seg selv?

Oppgavens struktur

Oppgaven er delt i tre hoveddeler. Del I tar for seg teoretisk bakgrunnsinformasjon til tema knyttet til e-læring. Implementering er første kapittel i teoridelen og er naturlig å se på fordi e-læring som system og som e-læringskurs skal implementeres i en organisasjon. Videre i teorien ser vi på hva e-læring er, hvilke mål man har ved bruk av e-læring, og hvilke teknologier som knyttes til e-læring. Det nevnes også studier som er gjort av andre knyttet til e-læring. Etter å ha sett på e-læring i teori delen ser vi på hvordan kunnskap og informasjon overføres i organisasjoner. Dette fordi e-læring delvis skal ta over for en allerede etablert informasjonsdelingskultur i et foretak. Da er det viktig å se på hvordan ansatte utvikler og deler kunnskap for å best mulig kunne tilrettelegge e-læring til slik ansatte jobber fra før. E-læring medfører lik opplæring til flere ansatte. Derfor er siste kapittel i teorien om standardisering som fordeler og ulemper med standardiseringsprosesser i foretak.

Den empiriske delen (del II) starter med metode hvor dette studiet har benyttet både en kvantitativ og en kvalitativ metode for å innhente data. Første delen har jeg benyttet en spørreundersøkelse for å avdekke tendenser i holdninger til e-læring i sykehuset som studiet er gjennomført i. Resultatet fra spørreundersøkelsen har lagt grunnlaget for spørsmålene i intervjurunde i et forsøk på å forklare tendensene i resultatene. Etter dette kommer en kort bakgrunnshistorie for studiet som er gjort ved Nordlandssykehuset. Der ser vi på hvilke teknologier som er tatt i bruk og et bakenforliggende prosjekt som studiet bygger på. Tilslutt i del II beskriver jeg de viktigste resultatene for dette studiet.

I del III avsluttes rapporten med en diskusjon hvor studiets delproblemstillinger diskuteres ut i fra teorien gitt i første del, og resultatene funnet i studiet. For hver av delproblemstillingene listes det opp forslag om tiltak som kan være med å forbedre e-læringens relevans eller benyttes videre i et nytt studie.

Del I

Teori

Kapittel 2

Implementering av systemer i organisasjoner

E-læring er i store organisasjoner som helseforetak er et av mange datasystemer som skal passe inn og implementeres i organisasjonen. Derfor er det naturlig i denne sammenhengen naturlig å se på implementering av systemer i organisasjoner. Man kan se på innføringen av et e-læringssystem som en implementeringsprosess, men også innføring av et nytt kurs på kan sees på som en liten implementasjon. Både implementering av e-læringssystem og innføring av et nytt kurs vil påvirke en organisasjonen som e-læringen skal benyttes i, men e-læringskursene vil også bli påvirket av hvordan de blir mottatt.

Leonard-Barton (1988) deler inn implementering langs to dimensjoner. Signifikans (eng: Significance) er i hvilken grad implementeringen av en aktivitet (eller system) treffer den ansatte sin “kjerne aktivitet” og om teknologien er med å øke effektiviteten av den. Hvis aktiviteten som skal implementeres er perifer for den ansatte, er også signifikansen lav (Leonard-Barton, 1988, s 258). Den andre dimensjonen til Leonard-Barton (1988) er hvor stor påvirkning (eng: impact) aktiviteten eller systemet har både positivt og negativt. Innføring av teknologi har alltid negative og positive sider og den totale påvirkningen vil være summen av disse.

2.1 E-læring som erstatning for tradisjonell opplæring

Opplæring har vært gjennomført i lang tid før man begynte med e-læring, og det derfor interessant å se hvordan e-læring blir implementert i forhold til hvordan tradisjonell opplæring har vært gjennomført. Ofte innføres en teknologi for å kompensere for en informasjonsfattighet (information poverty) som er ved bruk av “analoge rutiner”.

Nearly all of our processes originated before the advent of modern computer and communications technology. They are replete with mechanisms designed to compensate for “information poverty” (Hammer, 1990).

E-læring kan fort bli en digitalisering av allerede etablerte opplæringsprosesser i sykehuset. Det vil i praksis si at man flytter presentasjoner som er brukt i tradisjonell klasseromsundervisning ut på nett som en e-læring. Det som Hammer ser på som informasjonsfattighet (information poverty), kan i relasjon til e-læring sees på som mangel på dokumentasjon av fullført opplæring og standardisert opplæring til større mengder mennesker. Rapportering er en av fordelene vi ønsker å få ut av innføring av et e-læringssystem. En del av e-læring som er i bruk i dag er bygget opp på samme måte som en “Power Point presentasjon” med tekst og bilder som brukeren skal klikke seg gjennom. Bruk av presentasjoner (slides / lysbilder) sammen med klasseroms undervisning er en vanlig form å gjennomføre opplæring og en overføring av dette til e-læring kan sees på som en ren digitalisering av opplæringen.

Hovedpoenget til Hammer er at vi skal fjerne (obliterate) oss fra gamle arbeidsprosesser som var derfinert i 'pre-teknologisk' tid og heller redesigne arbeidsprosessen (i dette tilfelle læringsprosessen) etter mulighetene som ligger i teknologien. For e-læring vil det si at vi må tenkte på e-læring som mer en digitalisering av tradisjonell klasseromsundervisning.

2.2 Tre myter om implementasjon

Berg (2001) skriver i sin artikkel om implementering av informasjonssystemer i helseorganisasjoner om tre myter. Det har tradisjonelt vært flere feilimplementeringer enn suksess historier for innføring av informasjonssystemer (Berg, 2001) og mytene kan være med å gi en ide om hvorfor. Berg (2001) har nærmere bestemt sett på innføring av Patient Care Information Systems (PICS), som blant annet elektronisk pasient journal systemer (EPJ) er en del av. Mytene til Berg (2001) oversatt til Norsk fra Engelsk:

1. Implementasjon er en teknisk realisering for et planlagt system i en organisasjon
2. Man kan overlate implementasjon til IT-avdelingen
3. Implementasjon kan planlegges, inkludert organisatoriske endringer

(1) Det å implementere et system i en organisasjon er ikke bare å slå på knapp og “rulle det ut” til organisasjonen. Teknologien påvirker organisasjonen og organisasjonen påvirker teknologien:

.. the implementation of an information system in an organization involves the mutual transformation of the organization by the technology, and of the system by the organization (Berg, 2001, s.147).

Innføring av e-læring vil påvirke organisasjonen. Ansatte må sette av tid for å gjennomføre e-læring, og en endring av adferd vil kanskje oppstå for ansatte som får et læringsutbytte av kursene de tar på nett. Mulighet for å kunne ta ut rapporter over gjennomført opplæring vil også kunne endre måten ledelsen forholder seg til kompetansestyring og tilrettelegging av arbeidstid.

E-læringen vil også bli påvirket av organisasjonen hvis den inneholder feil, eller informasjon om ønsket adferd som er umulig å gjennomføre i praksis. Kurs som er overflødig, eller inneholder informasjon som unyttig for ansatte vil bli fjernet eller endret i tråd med behovet i organisasjonen.

(2) Myte nummer to om at man kan overlate implementeringen av et system til IT avdelingen er også en vanlig feil. Store system som skal brukes av en hel organisasjon vil påvirke grupper i organisasjonen forskjellig, og en IT avdeling kan umulig ha kunnskap om hvordan alle grupper blir påvirket av det nye systemet. Det er også viktig å involvere brukere av systemet for å få brukere til å føle eierskap til systemet (Berg, 2001, s. 148).

For e-læring betyr dette at målgruppen som skal bruke elektronisk opplæring bør involveres under utvikling av et e-læringskurs, eller i implementeringen av et e-læringsystem. Samarbeid mellom en fagperson og en e-læringsutvikler er ikke nødvendigvis tilstrekkelig for å lage et kurs som passer i arbeidshverdagen til ansatte. Kurs som ansatte i et sykehus skal gjennomføre må passe med rutiner, prosedyrer, samt den ikke-kanoniske praksisen (se kapittel 4.2.1) som eksisterer blant ansatte ved en avdeling. Brukerinvolvering kan avdekke konflikt mellom faget som skal læres bort og etablert praksis, men forankrer også eierskapet til e-læringen.

Når det gjelder forankring er det viktig å involvere alle parter fordi eierskap ofte stimulerer til akseptanse av å bruke e-læring. Som Stone og Villachica (2003) beskriver i sitatet under kan også en involvering i implementasjonen ikke bare forbedre e-læring som skal brukes, men også gjøre at en større del av organisasjonen har en "finger med i spillet". Dette igjen kan ha en positiv effekt hvor organisasjonen i større grad føler eierskap og vilje til å bruke e-læringen. Stone og Villachica (2003) skriver i sin artikkel om implementering av både e-læring og elektronisk prosessstøtte systemer (EPSS):

.. they will often accept changes that they have had a hand in making.
This means that users, supervisors and managers, and executives need to be collaboratively involved from the very beginning of any enterprisewide EPSS/e-learning effort (Stone og Villachica, 2003, s. 45)

(3) Implementasjon av informasjonssystemer kan ikke planlegges ned til minste detalj. Man bør så klart planlegge implementeringsprosessen, men man kan ikke forutse alle organisatoriske prosesser som kan bli påvirket av en implementering av et system. Spesialisthelestetjenesten er en kompleks organisasjon med mye kunnskapsintensivt arbeid som gjør det vanskelig å standardisere prosesser.

In health care, however, the 'core business process' consists of highly

knowledge-intensive, professional work, typified by a complexity that defies the predictability and standardization required for simple reengineering. Moreover, the professionals ultimately responsible for this process are powerful actors in the organization, and cannot be simply told to change their work patterns by senior management. (Berg, 2001, s. 150).

I implementasjon av e-læring i spesialisthelsetjenesten må vi da ta høyde for at vi ikke kan planlegge innføringen ned i et detalj nivå, men at en prosess starter og at man får med deler av organisasjonen. Sterke profesjonsgrupper som til daglig jobber med kunnskapsintensivt arbeid har sine meninger om hva de skal bruke arbeidstiden sin på. Derfor kan en innføring av e-læring være vanskelig hvis ansatte ikke ser e-læringen som relevant for sin arbeidshverdag. Selv lovpålagt opplæring som for eksempel informasjonssikkerhet (personvern) kan være vanskelig å innføre hvis ansatte ikke ser nytte i forhold til sin hverdag med å behandle pasienter. En måte å kunne forankre implementering av et informasjonssystem vil være å forankre relevans i organisasjonens kjerneprosesser (Berg, 2001, s. 150) som i vårt tilfelle er pasientbehandling. Dette vil også kunne overføres til e-læring.

Berg oppsummer sin artikkel om implementasjon av informasjonssystemer i helsesektoren at gode innføringsprosesser drives av eksperimentering og gjensidig læring.

... time and time again, the most 'successful' implementation processes appear to be those in which an obsession for control and planning is replaced by an obsession for experimentation and mutual learning (Berg, 2001, s. 154).

Etter å ha listet hvilke myter som er knyttet til implementasjon skal vi se på hvilke organisatoriske endringer vi har knyttet til implementasjon. Orlikowski (1996) beskriver 4 nivå. Her brukes samme norske oversettelse som Vaktdal (2015):

1. Planlagte endringer (eng: planned change) - endringer som er initiert av ledelsen.
2. Teknologisk imperativ (eng: technological imperative) - endringer som er skapt av teknologi.
3. Avbrutt likevekt (eng: punctuated equilibrium) - endringer som oppstår hurtig, episodisk og radikalt.
4. Pågående endringer - små endringer som improviseres av brukerne av informasjonssystemet, som summerer opp til store organisasjonsendringer.

Av dette kan vi lære at innføring av e-læring ikke bare handler om å dytte ut opplæring til ansatte i helseorganisasjonen, men at utviklere, fagpersoner, og ledere kan få gjensidig kunnskap om organisasjonen. Vi er nødt i en implementeringsfase også lære om organisasjonen og hvorfor et kurs blir godt eller dårlig motatt, hvordan e-læring påvirker organisasjonen og hvordan organisasjonen påvirker e-læring. Vi må også være bevisst når vi identifiserer endringer, om det er planlagt, spontant, eller pågående endring og om det er forårsaket av teknologiske, organisatoriske eller politiske endringer.

2.3 Implementering i helsevesenet

I dette kapittelet ser vi mer på implementasjon i lyset av forskning i helsevesenet (health service research). Damschroder et al. (2009) beskriver en modell for implementasjon som heter “Consolidated Framework for Implementation Research (CFIR)” som beskriver 5 aspekter ved implementasjon av forskningsfunn som skal implementeres i klinisk praksis. E-læring vil mange ganger være et middel for å kunne distribuere resultater fra ny forskning som har som mål å endre klinisk praksis. Hoved elementene i modellen er:

1. Intervensjoner
2. Indre forhold (inner setting)
3. Ytre forhold (outer setting)
4. Individuer
5. Implementasjonsprosessen

Intervensjoner er inngrep som tvinger endret adferd i forbindelse med en implementasjon. Damschroder et al. (2009) nevner at dette i helsevesenet kan være en “pop-up” boks som dukker opp for en spesifikk pasient i et pasientadministrasjonssystem for å minne på at helsearbeidere skal gjøre ønsket endret adferd. Det kan for eksempel være å tvinge helsearbeid å huske å spørre og registrere eventuelle barn til en pasienten hvis en avdeling har avvik på dette. Hvis vi ser en intervensjon i lyset av e-læring vil det typisk være at en leder pålegger sine ansatte å gjennomføre e-læring, eller at ansatte mister tilgang til pasientjournalssystemet hvis de ikke har fullført e-læringskurs i informasjonssikkerhet innen et gitt dato.

Indre og ytre forhold kan også være med å påvirke en implementasjonsprosess. “Changes in the outer setting can influence implementation, often mediated through changes in the inner setting (Plsek, 2001)”. Ytre forhold er gjerne økonomiske, politiske, og sosiale, som ligger utenfor implementasjonsprosessen. Damschroder et al. (2009) gjør det klart at det ikke alltid er enkelt å skille mellom indre og ytre forhold som kan påvirke implementasjonen:

However, the line between inner and outer setting is not always clear and the interface is dynamic and sometimes precarious. The specific factors considered ‘in’ or ‘out’ will depend on the context of the implementation effort (Damschroder et al., 2009, s. 5).

Individene selv vil være med å påvirke implementasjonen. De er bærere av kulturelle, organisatoriske, profesjonelle, og individuelle tankesett forklarer Damschroder et al. (2009) som siterer:

People are not passive recipients of innovations. Rather (and to a greater or lesser extent in different persons), they seek innovations, experiment with

them, evaluate them, find (or fail to find) meaning in them, develop feelings (positive or negative) about them, challenge them, worry about them, complain about them, “work around” them, gain experience with them, modify them to fit particular tasks, and try to improve or re- design them—often through dialogue with other users (Greenhalgh et al., 2004).

2.4 Oppsummering implementering

I dette kapitlet har vi sett på implementering i organisasjoner. Både anskaffelse av et e-læringssystem, eller innføring av et nytt e-læringskurs kan begge sees på som en implementasjonsprosess. Oppsummert kan vi si at implementering er ikke en prosess som kommer av seg selv, og må forankres i ledelse (Berg, 2001), og ansatte som skal bruke systemet (Stone og Villachica, 2003). Implementering av et IT system skal som regel erstatte gamle gamle 'analoge rutiner' i organisasjonen (Hammer, 1990), og det er viktig at vi tenker nytt i innføringen av et system.

Men hva er så et e-læringssystem som vi skal implementere, hvorfor skal e-læring brukes og hvilke studier er gjort fra før? I neste kapittel ser vi nærmere på den vanligste formen for e-læringsteknologi som brukes i Norske helseforetak og alternative spesifikasjoner og systemer som er mindre vanlige.

Kapittel 3

E-læring

Dette kapitlet lister begreper og definisjoner som benyttes sammen med e-læring. Kapittel 3.2 beskriver noen av de typer e-læringssystemer som benyttes i dag og hvilke bruksområder de har. I kapittel 3.1 listes det opp argumenter for nytteverdi og i kapittel 3.3 nevnes konkrete studier som knyttes opp mot nytteverdiene.

E-læring er et vidt begrep og involverer mange typer systemer som har som hensikt å støtte opp under læring. Ordet i seg selv er en forkortelse for elektronisk læring. Dette vil si at man med ordet e-læring kan inkludere all læringsaktivitet som involverer bruk av elektroniske hjelpemidler. E-læring er også kalt nettstøttet læring, online læring, distribuert læring, eller datamaskinstøttet læring (Ruiz, Mintzer og Leipzig, 2006).

M-læring står for Mobil-læring (mobile learning) og er et begrep knyttet til e-læring og mobile enheter. Begrepet er viktig å ha med fordi opplæring tilgjengeliggjøres mer og mer på mobile enheter. El-Hussein og Cronje (2010) som har gjort et studie å definere mobil læring konkluderer med følgende definisjon: “any type of learning that takes place in learning environments and spaces that take account of the mobility of technology, mobility of learners and mobility of learning (El-Hussein og Cronje, 2010, s 20)”. Å produsere innhold for mobile enheter bringer inn en del utfordringer knyttet til utforming, tilgjengelighet og krysskompatibilitet, men kan samtidig gjøre e-læring mer tilgjengelig.

Nanolæring er et begrep som brukes om e-læringkurs som er veldig korte (Oslo-Universitetssykehus, 2015). Et nanokurs består typisk av 3-7 lysbilder med tekst og grafikk og har en lengde på maks 5 minutter. Innholdet er som regel ikke knyttet til et e-læringssystem, opplæringen har et snevert fokusområdet og er som oftest praktisk rettet Oslo-Universitetssykehus (2015).

Mange organisasjoner har startet å bruke e-læring som en del av sin kompetansestrategi, men hvilke fordeler er det som forventes ved skifte til elektronisk opplæring? Mesteparten av litteraturen som fins om e-læring handler hovedsaklig om bruk av

e-læring i utdanningsammenheng. Mindre er forsket på bruk av e-læring innen helsesektoren og ansatte som ikke studerer.

3.1 Nytteverdi av e-læring

Dette kapitlet lister forventet nytteverdi av bruk av e-læring. Hva som er nyttig kan sees ut fra en individuell og organisatorisk perspektiv. Vi ser hovedsaklig på nytteverdi fra et organisatorisk perspektiv.

Det overordnede målet ved bruk av e-læring er å heve kompetanse hos ansatte og inngår ofte som en del av kompetansestrategi. Kompetanse kan defineres som “de samlede kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger som gjør det mulig å utføre aktuelle oppgaver i tråd med definerte krav og mål (Lai, 2013, s. 46)”. Denne oppgaven ser på e-læring i kontekst av spesialisthelsetjenesten. Det er gjort forskning tidligere som tyder på at e-læring kan nyttig i helsesektoren:

There is evidence for the effectiveness and acceptance of e-learning within the medical education community, especially when combined with traditional teacher- led activities in a blended-learning educational experience (Ruiz, Mintzer og Leipzig, 2006).

Hvilke fordeler kan e-læring gi store organisasjoner som sykehus, og hvorfor har man besluttet å innføre det? Figur 3.1 lister opp mål ved bruk av e-læring og er hentet fra Helse Sør-Øst via Holsted, Martinussen og Nielsen (2009). Holsted, Martinussen og Nielsen (2009) påpeker at målsetningene til Helse Vest også er i samsvar: “I disse to helseregionene (Helse Sør-Øst og Heles Vest) har det vært ganske samsvarende målsettinger bak sats- ingene på e-læring”. Disse målene er også i samsvar med Helse Nord og Nordlandssykehuset mål og bruk av e-læring.

Å spare ressurser er et viktig argument for bruk av e-læring (Kostnadseffekter i figur 3.1). Man sparer på romressurser fordi ansatte kan gjennomføre kurs på arbeidsstasjonen de disponerer på sin arbeidsplass eller på sine egne enheter. Man vil også spare økonomiske ressurser ved at man slipper å sende ansatte på reise ved kursing. Når man er på reise bruker man også ekstra arbeidstid som vil kunne spares. Man vil muligens også spare ressurser i form av utskrift av papir og “gammeldags” opplæringsmaterieil.

Ved å legge deler av opplæringen ut på nett kan ansatte gjennomføre e-læring når det passer i sin arbeidstid (Produktivitetsmål i figur 3.1) og på den måten slippe å ta ut personell av ordinært arbeid. På den måten blir opplæringen mer fleksibel for både arbeidsgiver og arbeidstaker. Læringen blir også mer fleksibel i den forstand at du kan søke opplæringsressursen ved behov. For å nevne et eksempel på dette fra spesialisthelsetjenesten kan man se for seg en ortopedisk klinikk som får inn en pasient med en infeksjon som gjør at pasienten må isoleres. Ansatte på en ortopedisk klinikk

Kvalitetsmål	Produktivitetsmål	Kostnadseffekter
1. Faglig og pedagogisk kvalitetsforbedring i innholdsutvikling	1. Redusert tidsforbruk i kursforberedende aktiviteter	1. Redusert kostnad interne og eksterne lokaler/fasiliteter
2. Kvalitetsforbedring gjennom standardisering av opplæring på tvers av avdelinger og foretak	2. Redusert tidsforbruk i administrasjon av deltaksere	2. Redusert kostnad produksjon kursmateriell
3. Gjenbruk, samordning og standardisering av kvalitativt gode kurs	3. Produktivitetsforbedring gjennom standardisering av opplæring og utviklingsverktøy	3. Høyere grad av gjenbruk av kurs
4. Økt mulighet for repetisjon	4. Redusert tidsforbruk kursdeltaker og kursleder	4. Redusert behov for investering i lokale heterogene løsninger for kursutvikling
5. Økt kvalitetsfokus kursmateriell	5. Produktivitetsøkning kursleder	5. Kostnadsbesparelser transport og overnatting ved kursgjennomføring
6. Bedre kvalitet i rapportering og kompetanseoversikter	6. Redusert behov for å ta personell ut av ordinært arbeid for kursgjennomføring	6. Redusert behov for innleie av vikar eller overtid for inndekning av personell på kurs
	7. Redusert tidsforbruk transport	7. Kostnadsbesparelser ved utvikling og innkjøp av felles kurs på regionalt nivå
		8. Utvikling av felles kurs på regionalt nivå

Figur 3.1: Mål ved bruk av e-læring

har nødvendigvis ikke kompetanse på isolering av pasienter, så derfor kan de ansatte på klinikken logge seg på e-læringsystem og ta kurs i isoleringsrutiner av en pasient.

Man kan også argumentere for at opplæringsressursen kan bli mer tilgjengelig. Når tidsskrift, kurs, eller opplæringsvideo ligger på nett kan dette gjøres tilgjengelig på alle datamaskiner eller mobile enheter som den lærende disponerer.

Organisasjonene har ofte et behov for dokumentasjon for gjennomført opplæring. Dette for å kvalitetssikre et minimums krav til kunnskap, og kompetanse som organisasjonen behøver for å produsere et godt produkt. E-læring tilbyr automatisk logging og rapportering av e-læringsaktivitet (Kvalitetsmål i figur 3.1). Dette kan være aktivitet som sporing av gjennomsyn på alle lysbilder, bestått / ikke bestått på prøver, eller simulatoroppgaver.

Kvaliteten (Kvalitetsmål i figur 3.1) i opplæringen forventes også å øke fordi innholde lar seg oppdatere i tråd med ny kunnskap og forskning. E-læring lar seg umiddelbart

oppdatere eller fjerne ved oppdagelse av utdatert fakta. Hvis man sammenlikner med tradisjonelt opplæringsmateriell på papir, oppdateres ikke innholdet på papiret selvom en ny bok er gitt ut. Deling av opplæringsressurser på nett tilrettelegger for at flere fagpersoner kan kvalitetssikre innhold og gi tilbakemelding og stille spørsmål ved allerede eksisterende opplæringsmateriell. Bruk av multimedia som lyd og video er også med på å heve kvaliteten på opplæringen.

3.2 E-læringssystemer

Dette kapitlet lister opp de vanligste systemer og spesifikasjoner som er knyttet til e-læring. Som sagt i definisjonen (s. 21), er e-læring et stort begrep og alle typer e-læringsteknologi vil ikke bli listet her. Fokus vil være på type systemer som benyttes i spesialisthelsetjenesten i dag (2015). Vi går gjennom Learning Management System (3.2.1) som er et komplett system for e-læring, SCORM (3.2.2) som er en spesifikasjon for hvordan pakke og rapportere kursaktivitet på kurs, Electronic Process Support System (3.2.3), Sosiale media 3.2.4, og til slutt xAPI (3.2.6). xAPI er ikke brukt i systemene som studeres, men tas med fordi den er en ny spesifikasjon som gjør det lettere å få rapportering med distribuerte ressurser og mobile enheter.

3.2.1 Learning Management System

Et 'Learning Management System' (forkortet LMS) er som oftest et webbasert system som organiserer e-læringskurs, påmelding, og rapportering av e-læringsaktivitet for en gruppe brukere. Ordet "læringsplattform" benyttes også i forbindelse med denne typen systemer. En bruker logger seg på LMS-systemet, og får en oversikt over kurs han er oppmelt i og en egen kurskatalog med alle kurs som er tilgjengelig for han. Ettersom brukeren gjennomfører e-læring lagres aktiviteten i systemet. Rapportering er tilgjengelig for ledere slik at de kan ta ut oversikt over sine ansatte. Alle e-læringssystemer er ulike og tilbyr forskjellig funksjonalitet, men felles for mange er at de inneholder følgende (Coates, James og Baldwin, 2005):

- Asynkron og synkron kommunikasjon (forum, chat, meldingssystem)
- Innholdsutvikling og distribusjon av opplæringsmateriell
- Formative og summative oppgaver (Oppgaveinnlevering, multiple choice testing, og tilbakemelding)
- Klasse- og brukerorganisering

Begrepet LMS forveksles av og til med 'Course Management Systems' (CMS) som er verktøy som på lik linje med LMS tilbyr innholdsutvikling og publisering av opplæringsmateriell. Watson og Watson (2007) oppsummerer forskjellen mellom systemene med følgende sitat 'LMS is the framework that handles all aspects of the

learning process.' Det vil si at LMS som system ikke bare tilgjengeliggjør opplæringsressurser men også håndterer:

- Påmelding
 - automatisk gruppe/rollebasert påmelding til kurs.
 - tilgangsstyring til kurs.
- Gjennomføring
 - sende ut purring, varsel på ikke fullførte kurs.
 - begrense tidsrom eller antall forsøk for gjennomføring av kurs.
 - spore kursaktiviteten til studentene.
- Dokumentasjon
 - rapporter og gap analyser på manglet gjennomføring.
 - håndtere kompetansebevis.
 - kobling mot HR- og vaktplanleggingssystemer.

Det å kunne spore læringsaktiviteten til studentene er viktig for å kunne tilrettelegge opplæringen etter studentenes behov. Basert på tester, oppgaver og analyser av brukervaner kan kursutvikler forbedre kursene slik at de får en høyere faglig kvalitet og at de blir mer brukervennlige. LMS-systemer har som mål å håndtere alle aspekter ved studentens læringsforløp, men har per dags dato ikke nådd sitt fulle potensial (Watson og Watson, 2007).

3.2.2 SCORM

I 1997 igangsatte Department of Defense og White House Office of Science i USA prosjektet 'Advanced Distributed Learning' (Jones, 2002) som hadde som mål å gjøre e-læring gjenbrukbar, mer tilgjengelig, og vedlikeholdbart. Jones skriver videre at dette kunne spare den Amerikanske staten tid og ressurser som den gang investerte store summer på nettbasert opplæring. Som resultat av dette utviklet man SCORM spesifikasjonen som eies og vedlikeholdes av ADL. Mange LMS støtter i dag SCORM spesifikasjonen, inkludert alle de regionale helseforetakene i Norge¹.

Shareable Content Object Reference Model (SCORM) er en spesifikasjon for hvordan et e-læringskurs skal pakkes, kjøres og rapportere på et LMS beskrevet i kapittel 3.2.1. Spesifikasjonen beskriver hvordan metadata om kursstruktur skal lagres og hvordan ressurser skal organiseres. Utenom SCORM spesifikasjonen er ressursene i en e-læringspakke bestående av 'vanlig webteknologi' med bruk av Flash, Html, Css, JavaScript eller liknende. Mange LMS støtter denne spesifikasjonen og gjør det mulig å

¹I tverr-regionalt nettverk for e-læring i spesialisthelsetjenesten (som forskeren er en del av) det et prosjekt på å dele opplæringsressurser i SCORM spesifikasjon.

flytte og dele kursmoduler på kryss av kurs eller e-læringsplattformer. SCORM gjør det også mulig å utvikle kurs i tredjepartssystemer som er uavhengige av plattformen man har valgt.

Når en SCORM pakke med e-læring kjører lagrer den på LMS den er lasetet opp til om brukeren har bestått eller ikke bestått kurset, hvilken poengsum brukeren eventuelt fikk og hvor i kurset brukeren befant seg når brukeren avsluttet. SCORM legger også tilrette for at LMSen kan lagre hvor lang tid brukeren har brukt i kurset.

3.2.3 Electronic Performance Support System

Et elektronisk prestasjonsstøttesystem (Electronic Performance Support System) skiller seg fra tradisjonelle LMS systemer (kapittel 3.2.1) ved at de gir opplæring mens en ansatt er i en arbeidssituasjon. Desmarais et al. (1997) definerer rollen til EPSS systemer som “The fundamental goal of an EPSS is to provide assistance in learning and in performing some set of tasks.”

Ofte er EPSS systemer tilknyttet arbeidsoppgaver som utføres i programvare på en datamaskin. Systemet det arbeides i kaller vi prosesssystemet i motsetning til støttesystemer (support systemet). I dette studie vil prosesssystemet være pasientjournal systemet som alle som jobber klinisk forholder seg til.

Electronic Performance Support System (EPSS) is a powerful tool for coaching, training, job aids, or reference material that focused on peoples' performance rather than on the machines. It integrates software tools, knowledge, and learning experiences to improve the performance of employees (Olagunju, Mokwe og Anderson, N.d.).

EPSS systemer kan deles i tre forskjellige typer. Gery (1995) deler disse typene inn (1) innebygget (intrinsic) hvor systemet sømløst er en del av systemet, (2) integrert (extrinsic) hvor støttesystemet er tilgjengelig i prosesssystemet men ikke en naturlig del av programvaren og (3) eksternt støttesystem hvor støttesystemet er fullstendig separert fra prosesssystemet. Fordelen med et innebygget støttesystem er at hjelpen er tilgjengelig nære arbeidsprosessen og at systemet kan gjøre deler arbeidet for brukeren. Ulempen kan være at hjelpemodulen er utviklet av systemleverandør og at systemet tilbyr lite eller ingen tilpassing til hvordan systemet faktisk blir brukt i en arbeidssituasjon. Dette er typisk for hylleprogramvare. Ved bruk av et eksternt støttesystem vil man kunne lage veiledere som er tilpasset hvordan de ansatte jobber. Disse lar seg også oppdatere i takt med oppgradering av rutiner ved organisasjonen. Man åpner også for muligheten for å la et eksternt støttesystem lage veiledere for flere forskjellige system på samme tid. En integrert løsning kan lages ved å lage en lenke eller knapp i prosesssystemet som peker ut til støttesystemet. På denne måten kan man opprette veiledere som er mest mulig relevant for brukerens arbeidshverdag samtidig som det er lett tilgjengelig fra arbeidsprogramvaren som ansatte bruker.

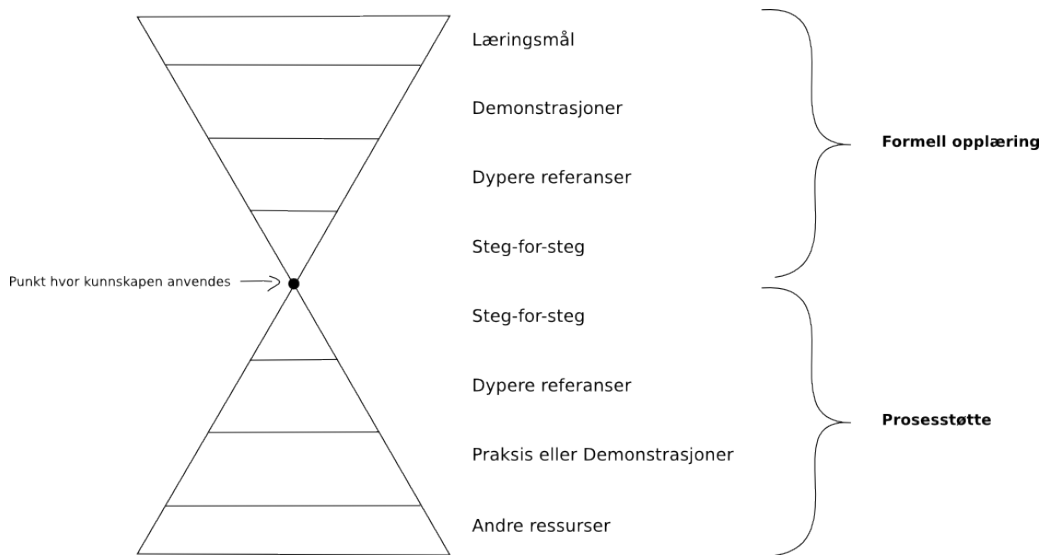
Gottfredson og Mosher (2011) skriver i sin bok om innovativ prestasjonsstøtte at man ved hjelp av PS kan måle kunnskap på en annen måte. Ved bruk av tradisjonell opplæring måler man kunnskapsutbytte (Knowledge gain), sertifiseringer, terping på kritiske ferdigheter (demonstrable skill recall), og at ansatte innehar kompetanse de behøver i organisasjonen (compliance). Ved bruk av prestasjonsstøtte vil man måle:

- Produktivitetsutnyttelse (Productivity gains)
- Reduksjon i opplæringstid (Decreases in time for proficiency)
- Reduksjoner i støtte kostnader (Reductions in support costs)
- Fullføringer av arbeidsoppgaver (Completion of job-related task)
- Økning i anvendelse (Increases in user adoption)
- Optimaliserte prosesser (Optimized business processes)
- Økning i kunden (eller pasienten) sin tilfredsstillelse
- Reduksjoner i transaksjonskostnader (Reductions in transaction costs)
- Reduksjoner i implementeringskostnader (Reductions in implementation costs)

Gottfredson og Mosher (2011) forklarer at grunnen til at “tradisjonell e-læring” ikke nødvendigvis fungerer så godt som et prosessstøtteverktøy er måten systemet er gjort tilgjengelig (accessed) og hvordan en bruker naviger (navigated) i systemet:

In order to track and manage e-learning, it is generally housed in what’s called a LMS. An LMS serves a vital role in allowing e-learning to be distributed, tracked, and reported in a very powerful way. [...] Although the e-learning hosted on an LMS is available at any time, the journey to find each asset and navigate the LMS environment is not conducive to meeting a Performance Support need (Gottfredson og Mosher, 2011, s. 129).

Figur 3.2 beskriver hva Gottfredson og Mosher (2011) kaller “The inverted PS Pyramid” oversatt til Norsk. På den ene siden har vi delene i formell opplæring som han beskriver tradisjonell e-læring som regel er en del av. Den andre siden beskriver delene i et prosessstøttesystem hvor delene er invertert. Figuren baserer seg hovedsaklig på opplæring i praktiske problemer og dekker ikke nødvendigvis opplæring i teoretiske felt.



Figur 3.2: Gottfredson inverterte pyramide oversatt til Norsk.

Når en ansatt er fersk i et fagfelt. La oss nevne håndtering av et medisinteknisk utstyr, eller behandling av en sak i et IT system har man gjerne behov for en del bakgrunnsinformasjon på feltet man skal undervises på. Da er det naturlig å starte opplæring med læringsmål og overordnet bakgrunnskunnskap før man starter på praktisk håndtering av problemet. Når man har på plass den nødvendige overordnede kunnskapen kan man begynne i detalj hvordan man skal løse et problem. Men som (Gottfredson og Mosher, 2011, s 133) beskriver, bryter denne rekkefølgen sammen når man en person har den nødvendige bakgrunnskunnskapen og har behov for opplæring i et spesifikt problem.

Når man har behov for støtte i en gitt arbeidssituasjon tar det for lang tid å navigere seg forbi læringsmål, kunnskapen man allerede kan for å så komme den delen av e-læringsressursen man trenger. Derfor må man i et prosessstøttesystem navigere etter problemet man skal løse som utgangspunkt. En annen veletablert metode er å kontakte en man kjenner gjennom sitt sosiale nettverk når man har et spørsmål om et spesifikt problem. Kan sosiale media brukes til dette?

3.2.4 Sosiale media som e-læring

Sosiale media benyttes ofte i LMS (kapittel 3.2.1) hvor et kurs har mulighet for å benytte diskusjonsforum, wiki, eller chat som en del av læringsaktiviteten. Vi bør allikevel se på sosiale media som et eget system fordi fenomenet sosiale media er større utenfor LMSet. En mye brukt definisjon på sosiale media er:

a category of online media where people are talking, participating, sharing, networking, and bookmarking online. Most social media services encourage discussion, feedback, voting, comments, and sharing of information from all interested parties. It's more of a two-way conversation, rather than a one-way broadcast like traditional media (Jones, 2009).

Cheston, Flickinger og Chisolm (2013) gjennomførte et systematisk litteratur søk "social media use in medical education" i ti forskjellige artikkelbaser og fant 14 artikler som omhandlet dette tema. Deres konklusjon er at bruk av sosiale media i medisinsk sammenheng er en voksende trend som fortjener nærmere utforskning. Studiet så på flere forskjellige typer sosiale media inkludert blogger (71%), wiki (21%), Twitter (14%), og Facebook(14%). Litteratursøket kan ikke sees på som konkluderende på grunn av artiklenes heterogene utforming, men man fant mange muligheter for læring ved bruk av sosiale media:

Ten studies (71%) reported learner engagement as an important benefit of social media use. By stimulating interaction and learner-generated content, social media tools appeared to promote active learning. Students' active participation in a course blog correlated with improved grades Cheston, Flickinger og Chisolm (2013).

Den store bruken av blogg i helsetjenesten i artikkelen til Cheston, Flickinger og Chisolm (2013) observasjon. En blogg tilrettelegger for enkel publisering av hver enkelts observasjoner og erfaringer uavhengig av hva som er den kanonsike praksisen (se kapittel 4.2). Blogg muliggjør publisering av historier/erfaringer som ofte deles i sosiale kontekster som ved i kaffepausen, eller spiserrommet.

Bruk av sosiale media som e-læring skiller seg hovedsaklig ut fra andre e-læringssystemer med tanke på at alle brukere kan bidra med innhold. Dette gjør at ansatte kan dele historier og erfaringer som er utenfor en kanonisk praksis (se kapittel 4.2).

3.2.5 Wiki

Ordet Wiki kommer fra Hawaii med utsagnet "wiki-wiki" som betyr rask (Parker og Chao, 2007). En Wiki er et nettbasert system bygget opp som et leksikon hvor hvem som helst kan bidra med å skrive artikler. Strukturering av artiklene er gitt av en automatisk selvorganiserende prosess styrt av brukerne Klobas (2006). Parker oppsummerer Wiki med følgende utsagn:

In essence, a wiki is a simplification of the process of creating HTML web pages in combination with a system that records each individual change that occurs over time, so that at any time a page can be forced to revert to any of its previous states (Parker og Chao, 2007).

Mest kjente wiki teknologi som brukes i dag er Wikipedia, men det fins mange forskjellige varianter ute på internett for forskjellige fag- eller interessegrupper. Organisasjoner bruker også lokale wiki for å lagre kunnskap oppnådd i organisasjonen.

En wiki kan brukes som et eksternt Elektronisk Prosesstøttesystem (se kapittel 3.2.3) ved at wikien oppdateres med informasjon om hvordan de ansatte skal utføre sine arbeidsprosesser. Wikifunksjonalitet er også noe som er innebygget i flere typer “Learning Management Systemes” nevnt i kapittel 3.2.1 hvor det kan opprettes en wiki på en faggruppe eller kurs hvor kursdeltakere kan bidra.

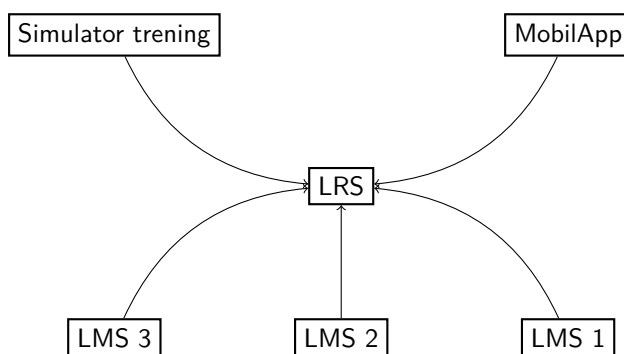
3.2.6 xAPI og distribuerte systemer for e-læring

Experience API (xAPI), også kalt TinCan er en relativt ny spesifikasjon for hvordan opplæringsressurser skal kommunisere med rapporteringsystemer for e-læring. Spesifikasjonen er relativt ny og få vitenskaplige artikler er skrevet om området. Referansene til tekster som er tatt med i dette kapittelet har vært laget av kommersielle aktører og må derfor sees på med kritisk blikk. xAPI blir likevel tatt med i teori fordi det er en åpen spesifikasjon, og den eies av samme organisasjon (Advanced Distributed Learning) som SCORM (Rustici, N.d.). xAPI / TinCan er også en snakkis i e-læringsmiljøet i spesialisthelsetjenesten.

Data fra xAPI lagres i et “Learning Record Store” (LRS) som allerede har blitt implementert av flere leverandører. xAPI spesifikasjonen er som SCORM (se 3.2.2) også utviklet på oppdrag av ‘Advanced Distributed Learning’ via Rustici Software (Tillett, 2012). Spesifikasjonen er lansert under ‘Creative Commons Attribution 3.0 License’ og har som mål å være en åpen spesifikasjon. SCORM kurs som kjører på et LMS har sine begrensninger til formell opplæring: “an LMS would only meaningfully track formal learning activities (Sutton, 2013)”. xAPI spesifikasjonen har som mål å kunne fange e-læringsaktivitet fra uformelle og sosiale kontekster (Brusino, 2012). Et annet mål er å fjerne seg fra en LMS (kapittel 3.2.1) silomodell til et “økosystem av e-læringsystemer”:

... enable more organizations to switch away from monolithic ‘one-system-to-rule-them-all’ learning technologies to an ecosystem of tools and practices that best fits their learning culture (Hruska, 2016).

Argumentet er at et system ikke kan løse alle opplæringsbehov i et organisasjon. Spesifikasjonen skal også være så fleksibel at den kan lagre læringsaktivitet fra simulatorentrening, sosiale media, spill, LMS-systemer (kapittel 3.2.1), prosessstøttesystemer, nettsider og andre elektroniske ressurser det vil være nyttig å lagre læringsaktivitet fra (Rosenberg, 2016).



Figur 3.3: Eksempel på LRS arkitektur

xAPI arkitektur

I et LMS (se kapittel 3.2.1) er rapportering og påmelding til kurs en integrert del av hele læringssystemet. Deling av e-læringskurs og kursaktivitet på tvers av LMS er derfor tungvint fordi pakkene må sendes og lastes opp i SCORM (3.2.2) pakker. xAPI er en desentralisert modell hvor man flytter rapporteringen som i dag gjøres i LMS ut i et eget system kalt LRS (Learning Record Store). LRS er et datavarehus for e-læringsaktivitet og xAPI er protokollen som sender læringsaktivitet fra en læringsressurs til datavarehuset. En læringsressurs kan være et kurs på et LMS, men også en frittstående e-læring åpent på nett, en aktivitet i et sosialt media (for eksempel Facebook) eller en simulatorprogram. E-læringskurset, påmelding til kurs, og rapportering kan deles ut i tre separate systemer som kobles sammen med xAPI.

SCORM spesifikasjonen nevnt i kapittel 3.2.2 kjører på LMS et og rapporterer godkjent/ikke godkjent eller en poengsum til LMS når en bruker har gjennomført e-læring. SCORM ressurser seg i mellom kan heller ikke nå hverandres læringsdata. xAPI skiller seg fra SCORM ved at den bygger opp en e-læringsaktivitet ved hjelp av en setning. Setningen inneholder et objekt (ressursen), verb (hva blir gjort), og et subjekt (hvem gjør hva) (Rosenberg, 2016, s. 3). Læringsdata lar seg også deles mellom ressurser og plattformer.

The Experience Application Programming Interface (xAPI) offers one mechanism to represent performance data in an interoperable way. Developed by the Advanced Distributed Learning (ADL) Co-Lab, the xAPI provides an interoperable means to describe and track individual and group learning experiences across multiple systems within a learning ecosystem (Long et al., 2015; ADL, 2014, s.3).

Tabell 3.1 beskriver en setning som sendes til et LRS når Ola Nordmann har fullført et kurs ved navn “Elektronisk pasientjournal”.

Subjekt	Objekt	Verb
Ola Nordmann	Kurs i elektronisk pasientjournal	Fullført
Ola Nordmann	Simulator kirurgi	Operert pasient
Kari Kråke	Webinar henvisninger	Deltatt
Ola Nordmann	Opplæring på MTU utstyr	Fullført

Tabell 3.1: Eksempel på setninger i xAPI

National Health Service sitt pilotprosjekt med Tin Can / xAPI

I et webinar (online forelesning) med Rustici, (NHS) beskriver to representanter fra Englands helsetjeneste National Health Service (NHS) hvorfor de har startet et pilotprosjekt å implementere xAPI og LRS i deres organisasjon. Ansatte flytter seg mellom foretak og det er nyttig å kunne dele e-læring aktivitetsdata på tvers av foretakene. Sykehusene har også et behov for å distribuere e-læring og aktivitetsdata til primærhelsetjenesten som ikke bruker NHS sine systemer. NHS har prøvd å samkjøre e-læring i alle sykehusene i England til å bruke samme LMS system, men bare 55% av foretakene bruker 'hovedsystemet'. Mange foretak bruker ennå sine egne gamle LMS og ønsker ikke å skifte. NHS ser på muligheten til å samle læringsdata fra forskjellige LMS i et LRS (Figur 3.3) og på den måten dele e-læringsaktivitet på tvers av foretak. Data om e-læringsaktivitet er også nyttig for å kunne hente ut statistikk over e-læring for hele National Health Service.

Hvorfor se på xAPI?

xAPI er fremdeles en ny spesifikasjon for lagring av læringsaktivitet og brukes ikke i praksis i dag. Det er heller ikke slik at dette er spesifikasjonen man skal bruke, men den er interessant fordi den tilrettelegger for læringens distribuerte natur. I motsetning til et LMS (forklart i 3.2.1) gjør xAPI det mulig å få rapportering på e-læring fra mange elektroniske opplæringsressuser. For eksempel kan et LRS innhente læringsdata fra tradisjonelle LMS, Mobile enheter, IT-systemer, sosiale media, og simulatorutstyr. Dette tilrettelegger for lagring av læringsaktiviteter som bruk av sosiale media (beskrevet i 3.3.3) ved bruk av xAPI setninger (Tabell 3.1) som "Ola Nordmann (subjekt) postet et godt spørsmål (verb) Twitter (objekt)". Siden spesifikasjonen er ny er det gjort lite forskning på xAPI og mye av det som er å finne er skrevet av forfattere med kommersiell interesse av xAPI tas i bruk. Samtidig ser vi som i kapittel 3.2.6 at sykehus har begynt å ta spesifikasjonen i bruk som en metode å samle e-læringsaktivitet fra flere "tradisjonelle e-læringsystem" samtidig. Siden xAPI er en mer fleksibel spesifikasjon som kan lagre mer en bestått / ikke-bestått som SCORM spesifikasjonen (3.2.2), er denne spesifikasjonen knyttet til begrepet "adaptiv læring" som vi skal se på i neste kapittel.

3.2.7 Adaptiv læring

Adaptiv læring / trening (eng: adaptive training) er en type opplæring som kan skreddersys til den studenten eller ansattes behov.

Adaptive training, also referred to as accelerated learning or personalized learning, is a generic term for a family of approaches that alter the events or content presented during training based on learner needs (Durlach og Ray, 2011; Oskorus et al., 2010; Poepelman, Lobene og Blacksmith, 2015).

Adaptiv læring kan foregå på to nivå. Poepelman, Lobene og Blacksmith (2015) forklarer at det fins to typer adaptiv læring. Makrotilpasset (eng: macro-adaption), som ser på tilpassing av læring mellom økter (eng: sessions), og mikrotilpasset (eng: micro-adaption) som tilpasser opplæringen i et e-læringskurs. Denne teknikken kalles for forgrening (eng: branching) hvor man basert på interaksjon fra brukeren generer forskjellige stier for brukeren å gå (Ivec, 2014).

For å tilrettelegge for adaptiv læring på makro nivå må kurspakkene kunne snakke sammen. Med SCORM (kapittel 3.2.2 som spesifikasjonen som blir mest brukt er dette problematisk fordi den bare kan rapportere “bestått / ikke-bestått”. Det er heller ikke mulig for SCORM pakker å kommunisere mellom hverandre. Derfor omtaler Poepelman, Lobene og Blacksmith (2015), Long et al. (2015) som har gjort forskning på bruk av adaptiv læring om xAPI (kapittel 3.2.6) fordi spesifikasjonen via en setning som vist i tabell 3.1 kan lagre data som gir et mer detaljert bilde av prestasjonen til brukeren. Alle læringsdata kan i prinsippet være tilgjengelig for alle kurs. Eksempel kan da være at et kurs i “rapportuttak for ledere” kan registrere at brukeren allerede har gjennomført “kurs i grunnleggende databehandling” som gjør at deler av kurset kan hoppes over.

Long et al. (2015) gjennomførte et studie av bruk av adaptiv simulatortrening av amerikanske soldater (xAPI som spesifikasjon for lagring av e-læringsaktivitet). Konklusjonen i studiet er at tiden det tok å gjennomføre opplæring i det amerikanske forsvaret redusert ved bruk av adaptiv (tilpasset) simulatortrening. Samtidig er adaptiv læring innen for e-læring et relativt nytt fenomen og mer forskning kreves for å konkludere om det har en tidsbesparende effekt. Det er ikke funnet artikler i dette studiet på om adaptiv læring kan ha en positiv påvirkning på relevans.

3.3 Studier av e-læring

Kapittelet tar for seg studier som allerede er gjort av e-læring. Flesteparten av studier omkring e-læring omhandler opplæring av studenter ved universitet eller grunnskole. I dette prosjektet ser vi på opplæring av allerede utdannede personer som har som har en jobb ved et sykehus. Det finnes færre studier av e-læring knyttet mot helse og ansatte

enn det gjør mot studenter! Vi må anta at e-læring for faste ansatte vil skille seg ut fra opplæring til studenter. Dette på grunn av erfaring, alder (modenhet) og arbeidssituasjon.

3.3.1 Studie av studenters tilfredsstillelse ved bruk av e-læring

Liaw (2008) gjennomførte i 2007 en undersøkelse av e-læringssystemet “Blackboard” på studenter ved et universitet i Taiwan. Studentene hadde benyttet seg av systemet i 2 måneder før undersøkelsen ble sendt ut. Spørreundersøkelsen ble gjennomført av 424 studenter, og studentene ble spurt om spørsmål fra 7 tema (Liaw, 2008):

- Perceived self-efficacy
- Perceived satisfaction
- Perceived usefulness
- Behavioral intention
- e-learning system quality
- Interactive learning activities
- E-learning effectiveness
- Multimedia instruction

I følge funnene til Liaw (2008) er det en sammenheng mellom egen oppfattet mestringsevne (self-efficacy) på bruk av e-læring, systemkvaliteten (e-learning system quality) til e-læringen, og holdninger til bruk av multimedia (Multimedia instruction) som påvirker den totale tilfredsheten (preceived satisfaction) for brukeren.

3.3.2 Case studie: Ping-Pong

Masiello, Ramberg og Lonka (2005) har gjennomført et studie av LMS et (forklaring se kapittel 3.2.1) systemet Ping Pong (PP) i forbindelse med undervisning av førsteårs studenter ved et medisinsk universitet i Sverige. Studien ble gjennomført med en spørreundersøkelse som hadde som mål å kartlegge kvaliteten på læringssystemet. Masiello, Ramberg og Lonka (2005) oppdaget at PP systemet var vanskelig å bruke for lærerne og at dette igjen gikk ut over kvaliteten på opplæringsmateriellet. Derfor er det viktig at lærere og fagpersoner er involverte i anskaffelse og forbedring av LMS systemer:

Teachers have to be taken into account when choosing a LMS and perhaps be involved even in the design process of these applications, and this was clearly not the case for PP (Masiello, Ramberg og Lonka, 2005, s. 183).

Studiet er viktig i e-læringssammenheng fordi det viser at brukerne er nødt til å forstå systemet som benyttes. Lærere og fagpersoner som lager e-læring må kunne betjene

systemet på en måte som er brukervennlig for dem, samtidig som de må vite hvilke muligheter som er til stede i e-læringsteknologien. Masiello, Ramberg og Lonka (2005) på samme måte som Liaw (2008) viser til at systemkvaliteten (se kapittel 3.3.1) er en viktig faktor for at e-læring skal lykkes.

3.3.3 Twitter og Facebook i ultralyd opplæring

Bahner et al. (2012) gjennomførte i 2010 et studie hvor man ved hjelp av “push teknologi” via sosiale media dyttet ut et pensum med tema om Ultralyd hver morgen. Studien brukte hovedsaklig Twitter (under siden @EDUltrasonnd), men også Facebook som teknologi. Studiet hadde 101 følgere på Twitter, og 78 på Facebook. Et nytt tema ble presentert hver måned som genererte 28-31 “tweets”² for hvert emne. Innholdet som Bahner et al. (2012) postet bestod av faktasetninger om ultralyd, patologiske bilder, og lenker til nyttige ressurser på nettet. Studien viser at bruk av sosiale media til å dytte ut opplæringsressurser er mulig. Den viser også at selv om kursmateriell er ment til å støtte opp under klasseromsundervisning kan få følgere fra hele verden som benytter seg av læringsressursen og bidrar med kommentarer og spørsmål (Bahner et al., 2012).

Ved å dra linjer tilbake til kapittel 3.1 om nytte av e-læring har Bahner et al. (2012) i sin studie vist hvor tilgjengelig e-læring kan være. Ved å benytte etablerte kanaler som studentene allerede benytter, flyttes tilgjengeligheten av opplæringen helt ned til smarttelefonen i lommen på studentene. Opplæringen som distribueres er også fleksibel fordi den kan gjennomføres til alle døgnets tider, og på mange forskjellige enheter. Studien sier lite om kvaliteten på opplæringen og læringsutbytte for studentene.

3.3.4 Wiki som e-læring

Raitman, Augar og Zhou (2005) har gjennomført et studie der han forsket på bruk av Wikiteknologi (nevnt i kapittel 3.2.5) som en samarbeidsplattform for studenter. Hans hovedgruppe var tredjeårsstudenter mellom 20 og 28 år. Alt i alt var tilbakemeldingene fra studentene at de var fornøyd eller godt fornøyd med å bruke wikisystemet som samhandlingsverktøy. Fordelene som Raitman, Augar og Zhou (2005) lister er at man ikke trenger å installere ekstra programmvare, at studentene følge eierskap til læringsinnholdet, og at det skaper en skaper en demokratisk kultur blant studentene. Ulempene som Raitman, Augar og Zhou (2005) lister opp er at studentene følte at de manglet personlig kontakt med andre studenter, at brukergrensesnittet var vanskelig å bruke, og at studenter kunne skrive over hverandres bidrag uten å bli stoppet. Mangel på å kunne skrive på wiki samtidig var også en mangel som studentene påpekte.

²En tweet er en post / innlegg på tjenesten Twitter

3.3.5 Bruk av e-læring i dansk sykehus

Bygholm (2009) beskriver i sin artikkel om “E-læring to Train Staff in Danish Hospitals”. Studiet tar for seg bruk av e-læring om elektronisk pasientjournal systemer (eng: EPR, norsk: EPJ), og ble samlet inn gjennom 35 intervjuer av danske e-læringsansvarlige ved forskjellige sykehus. E-læringen ble hovedsaklig brukt som supplement til klasseromsundervisning.

Hovedproblemene som ble nevnt i dette studiet var knyttet til økonomi, organisasjon og pedagogikk (Bygholm, 2009, s 910). Bygholm (2009) nevner at EPJ systemet ofte endret seg, og at det i den forbindelse var kostbart å oppdatere e-læringen. Logistikk knyttet til tid det tok å finne ledig datamaskin, og mangel på tid i arbeidshverdagen var også faktorer nevnt. Bygholm (2009) oppsummerer at:

The success of e-learning is, as also show in this study, dependent of management support, integration of e- learning in the overall educational strategy and the place and space for doing e-learning during work (Bygholm, 2009, s. 911).

Bygholm (2009) beskriver å ha identifisert tre nivåer av prestasjon. Ferdighetsbasert (eng: Skill-based), regelbasert (eng: Rule-based), og kunnskapsbasert (eng: Knowledge-based) prestasjon (Rasmussen, 1987; Rasmussen, Pejtersen og Goodstein, 1994). Ferdighetsbasert prestasjon er basert på samtid, flervariabel, og synkron koordinering av fysiske bevegelser i et dynamisk miljø (Bygholm, 2009). Regelbasert prestasjon er basert på nedskrevende regler der man har en enighet om arbeidssekvensen på forhånd (Bygholm, 2009). Kunnskapsbasert prestasjon er basert på oppgaveevaluering, valg av mål, og analyse av ressurser og planegging (Bygholm, 2009). E-læring i følge Bygholm (2009) sitt studie ligger primært i det regelbaserte domene.

Helt til slutt konkluderer Bygholm (2009) med at e-læring trenger å knyttes nærmere arbeidssituasjonen:

There seems to be a need for more e-learning as a tool to use in the work situation – available, just in time, when needed (Bygholm, 2009, s 912).

3.4 Oppsummering e-læring

I starten av dette kapittelet (3.1) så vi på noen mål med bruk av e-læring. Disse er ofte knyttet til å spare ressurser, og standardisere opplæring i kompetansehevende arbeid. Videre så vi på noen spesifikasjoner og systemer for e-læring.

LMS (kapittel 3.2.1) er et stort system som skal håndtere alle aspekter ved læringsprosessen. Dette er et system som normalt brukes med tanke på e-læring. De

fleste LMS benytter en spesifikasjon for å publisere e-læring som kalles SCORM (3.2.2) som gjør det mulig å lage e-læring eksterne forfatterverktøy og publisere på forskjellige LMS.

I senere tid har det vist seg at LMS systemer ikke klarer å håndtere alle læringssituasjoner. Når systemet skal gi prosessstøtte (kapittel 3.2.3) er veien inn til detaljkunnskap er for lang. For å fjerne seg fra ideen om at LMS skal håndtere all læring er xAPI (kapittel 3.2.6) spesifikasjonen laget for å kompensere for problem ved bruk av flere LMS (kapittel 3.2.6) og læring i uformelle settinger. xAPI er ikke nødvendigvis en erstatning for SCORM og LMS, men en komplimenter teknologi som gjør det mulig å lagre e-læringsaktivitet med rikere nøyanser enn “bestått / ikke-bestått” som er mulig med dagens SCORM. Adaptiv læring er en terminologi som brukes om kurs som tilpasser seg brukerens behov. Denne typen e-læring bygger ofte som xAPI spesifikasjonen fordi den kan lagre mer detaljert e-læringsaktivitet en SCORM, og for å kunne tilby en tilpassing kursene på tvers av plattformer.

Tilslutt i kapitlet gis det beskrivelser av studier på bruk av e-læring og tradisjonelle LMS. Samtidig er det også gjort studier som ser på bruk av e-læring utenom tradisjonelle LMS systemer hvor wiki, og sosiale media blir brukt.

Etter å ha beskrevet teknologiene må vi stille oss spørsmålet: hvordan skal dette støtte opp under læring? Hvis vi stiller oss kritisk til et teknologideterministisk perspektiv vet vi at e-læringsteknologien i seg selv ikke lærer ansatte. Oliver (2011) oppsummerer i sin artikkel om teknologisk determinisme knyttet til utdanning:

... technology should not be understood to operate on a causal model; it does not have straightforward ‘impact’ in some simple, mechanical way on the practices that it encounters (Oliver, 2011, s. 381).

Derfor vil vi i neste kapittel se på hvordan kunnskap og læring foregår i organisasjoner, som er viktig for å forstå e-læring i forhold konteksten teknologien skal passe inn i.

Kapittel 4

Kompetanse og kunnskap i organisasjoner

Dette kapitlet lister opp teori om kunnskap, læring og kompetanse knyttet opp mot arbeid i organisasjoner. I kapittel 4.1 ser vi grunnleggende på hva læring er sett ut i fra et teoretisk perspektiv. Kapittel 4.2 beskriver hvordan kunnskap utveksles i en praktisk arbeidshverdag. Dette for å få en bedre forståelse av hvordan ansatte i helsetjenesten forholder seg til deling av kunnskap og hvilke etablerte læringsmønstre som er etablert. Dette kan igjen gi en bedre forståelse av hvordan e-læring best kan passe inn i en helseorganisasjon.

4.1 Læring

Læring er en kompleks og individuell prosess som er vanskelig å måle. Mennesker lærer på forskjellige måter og mange faktorer spiller inn på læringsprosessen hos hvert enkelt individ. Meyer siterer i sin bok:

The problem with most research studies on learning is the difficulty of isolating factors so that their impact (if any) can be identified and understood, separate from the action of other factors in the environment. Unfortunately for researchers, learning is both complex and occurs in very rich environments. It is doubly difficult to unravel influences from the individual's personality, values, brain, background (family, school, friends, work), and, of course, the educational environment (classroom, teacher acts, pedagogical choices, tools) (Meyer, 2002, s. 24).

E-læring føyer seg inn i statet til Meyer (2002) som ekstra læringsmiljøer (educational environment). Det er viktig at når vi utvikler, eller vurderer kvaliteten på e-læring tar med i vurderingen hvor kompleks læringsprosessen er. Alle individuelle faktorer som personlighet, motivasjon, alder, utdanning / profesjon, kjønn, erfaring, samt miljømessige forhold som rom, tidspunkt, teknologisk plattform, teknologisk infrastruktur, pedagogisk metode (etc.) spiller alt inn som en del av den totale læringseffekten til brukeren.

Taus og eksplisitt kunnskap

Kunnskap deles inn i to hovedkategorier. Kunnskap som er mulig å formulere om til språk som deles via bøker, e-læring, eller i dialog og kunnskap som ikke er like lett å formulere. Nonaka (1994) deler inn disse to formene for kunnskap inn i eksplisitt kunnskap (explicit knowledge), og taus kunnskap (tacit knowledge) hvor eksplisitt kunnskap kan formuleres i språk. Alavi og Leidner (2001) refererer til disse som to kunnskapsdimensjoner i en organisasjon hvor den tause kunnskapen deles i et kognitiv del og en teknisk del. Den kognitive delen er mentale modeller, forestilinger, tro, og paradigmer, mens den tekniske delen er knyttet til ferdigheter og praktisk anvendbarhet i en gitt kontekst. Taus kunnskap der i mot kan sees på ”kunnskap som vi ikke kan forklare at vi kan”. Polany (1962) forklarer taus kunnskap med et godt med eksempel om sykking og svømming:

I can say that I know how to ride a bicycle or how to swim, but this does not mean that I can tell how I manage to keep my balance on a bicycle or keep afloat when swimming. I may not have the slightest idea of how I do this, or even an entirely wrong or grossly imperfect idea of it, and yet go on cycling or swimming merrily.

Det vil med andre ord si at teknisk taus kunnskap ofte er knyttet til ferdigheter som å sykle, kjøre bil, eller spille piano. Helsetjenesten er også full av slike ferdigheter som må trenes opp. Dette gjelder bruk av medisinteknisk utstyr, hjerte-lunge redning (HLR), eller stell av pasienter. Helsetjenesten er også knyttet til den kognitive delen av taus kunnskap hvor ansatte har en mental modell av hvordan sykehusorganisasjonen er bygget opp: hvordan meldinger om pasienter og pasienter sendes gjennom organisasjonen (pasientflyt), eller hvilke kulturelle normer som er gitt i kommunikasjon mellom forskjellige yrkesgrupper.



Figur 4.1: Nonakas modi for kunnskapsskaping

Nonaka (1994) beskriver så fire forskjellige modi for hvordan kunnskap skapes mellom taus og eksplisitt kunnskap illustrert i figur 4.1¹. Proessen hvor man tar taus kunnskap og formulerer den til ord representert som eksplisitt kunnskap kalles eksternalisering (eng: Externalization). Når en e-læring er under utvikling vil en fagperson eksternalisere hans kunnskap og erfaringer til eksplisitt kunnskap i kurset. Han vil også kombinere (eng: Combination) dette annen eksplisitt kunnskap som fins i prosedyrer, lover, og retningslinjer ved foretaket.

Motsatt av eksternalisering kalles internalisering (eng: Internalization) hvor man tar ned skrevet kunnskap og gjør den til sin egne iboende kunnskap. Dette vil være prosessen alle ansatte som tar e-læring vil gjøre. De tar kunnskapen som er eksplisitt gjengitt i kurset og gjør det til en del av deres implisitte forståelse av tema i kurset relatert til sitt eget fagområde og profesjon.

Overføring eller kunnskapsskaping av taus til taus kunnskap omtales som sosialisering (eng: Socialization). Her skapes og overføres kunnskap gjennom sosialt samspill mellom mennesker. Kunnskapen som overføres eller skapes skrives ikke nødvendigvis ned, men er en del av miljøet til avdelingen eller sosiale konteksten den hører til.

E-læring havner tradisjonelt sett under domene “eksplisitt kunnskap” fordi læringen må formuleres om til språk før den presenteres for brukeren. Språket kan enten være skriftlig eller muntlig avhengig av hvordan man velger å bygge opp kurset. LMS (nevnt i kapittel 3.2.1 er et klassisk eksempel på hvor e-læringen er presentert eksplisitt. Kurset lages gjerne som en presentasjon med noen spørsmål eller oppgaver i et forfatterverktøy for e-læring og pakkes til SCORM (kapittel 3.2.2) og lastes opp til LMSet.

¹Figuren er oversatt til Norsk fra Engelsk

4.2 Kunnskap og Kunnskapsdeling i praktisk arbeid

Det er tre hovedaspekt som kommer frem når man ser på kunnskapsdeling med “arbeid i praksis”. Det er bruk av fortellinger (4.2.2), samarbeid og (4.2.2). Disse begrepene er hentet fra Brown og Duguid (1991) hvor de har gjort en analyse av hvordan reparatører av kopimaskiner deler kunnskap seg i mellom.

4.2.1 Kanonisk versus ikke-kanonisk praksis

Praktisk arbeid kan deles inn i to kategorier: kanonisk, og ikke kanonisk praksis (Brown og Duguid, 1991). Når man er ansatt i en bedrift har man som oftest en arbeidsbeskrivelse som definerer dine arbeidsoppgaver. En slik beskrivelse sammen med dokumentasjon, rutiner og prosedyrer kan sees på som en kanonisk praksis (canonical practise), og er en forventet arbeidsmetode man skal jobbe etter. I helsetjenesten kan man se på kanonisk praksis som rutiner for hvordan pasientbehandling eller pleie skal utføres, eller hvordan pasientinformasjon skal registreres i EPJ systemet. Brown og Duguid (1991) som har analysert hvordan reparatører av kopimaskiner jobber, problematiserer kanonisk praksis fordi den bare belyser hvert enkelt tilfelle uavhengig av konteksten. For sammensatte problemer i en ny eller uvanlig kontekst vil derfor en arbeidsoppgave faller bort fra en kanonisk praksis og går over i en ikke-kanonisk praksis.

En ikke-kanonisk praksis er en arbeidsoppgave som faller utenfor den formelle beskrivelsen av hva en ansatt skal gjøre. Brown og Duguid (1991) beskriver her at den sosiale konteksten er en viktig arena for kunnskapsdeling og at de ansatte som reparerte kopimaskiner delte små fortellinger for å finne årsaken til problemene. Fortellingene utveksles under kaffepauser eller andre sosiale kontekster i arbeidsdagen. Disse historiene ble tilslutt en del av repertoaret til alle ansatte som fikset kopimaskiner. I helsetjenesten er et eksempel på dette “skjult pleierpraksis” som Sandvoll (2013) beskriver i sin PhD avhandling. Sandvoll skriver at helsepersonell opplever ubehagelige arbeidsoppgaver som ikke nødvendigvis er en del av rutinene, men som de ansatte allikevel gjennomfører.

Kanonisk og ikke-kanonisk praksis er viktig i e-læring fordi det belyser at det er forskjell på opplæring knyttet til en formelt beskrevet arbeidsoppgave og opplæring som hører hjemme i den sosiale dimensjonen. “Tradisjonell e-læring” som er tilgjengelig i Learning Management System (kapittel 3.2.1) i spesialisthelsetjenesten i dag er et eksempel på opplæring i kanonisk praksis. Det er gjerne opplæring på prosedyrer eller viktige fagområder som ansatte må kjenne til i sin arbeidsutførelse. Dette er ofte lovpålagt eller definert som obligatorisk av foretaket. Denne opplæringen tilbyr lite eller ingen mulighet for “sosial feedback” og deling av egen erfaring.

Studiet til Bahner et al. (2012) som ser på bruk av sosiale medier som støtte til opplæring i bruk av Ultralyd (se kapittel 3.3.3) er interessant fordi sosiale medier åpner opp for at personer kan komme med “sosial feedback” og laste opp innhold selv. På den måten kan personer “ta med inn” problemstillinger relatert til sine arbeidsoppgaver som

ligger utenfor den kanoniske praksisen. Men hvordan formidles kunnskap som ikke ligger i kanonisk praksis hvis vi fjerner teknologi? Dette bringer oss videre i bruk av historier eller fortellinger som utveksles mellom mennesker.

4.2.2 Bruk av små fortellinger

Som Brown og Duguid (1991) påpeker i sin analyse benyttet kopimaskinreparatørene små fortellinger (engelsk: narrative) når de delte kunnskap seg i mellom (kapittel 4.2). En fortelling er en samling sammenhengende hendelser, fiktiv eller fra virkeligheten, som presenteres gjennom tekst, tale, stillbilder, eller film.

Et studie av hvordan leger utveksler informasjon og kunnskap i Universitetssykehuset i Nord-Norge ble det funnet ut at epikriser er første sted man går til for å få et overblikk om en pasients sykdomshistorie. (Ellingsen og Monteiro, 2003). En epikrise er et kort sammendrag av sykehusoppholdet til en pasient presentert som en fortelling. Epikrisen er hovedsaklig skrevet for primærhelsetjenesten² for oppfølging av pasienten etter sykehusoppholdet men Ellingsen og Monteiro (2003) viser også til at epikrisen leses internt mellom klinikker / avdelinger. En lege på Nefrologisk³ avdeling forteller:

The discharge letter is the first document you will look into when establishing an overview of what happened with the patient during hospitalisation. If this is insufficient, you have to look into the running notes and if it still is not enough you have to look into the patient charts in order to check the medications that nonetheless should be reflected in the discharge letters. Eventually, you have to look into the nurses' reports. (Ellingsen og Monteiro, 2003, s.218)

Bruken av fortellinger er i helsetjenesten et viktig middel for å gjengi informasjon som troverdig: "The narratives function as means for rendering knowledge credible (Ellingsen og Monteiro, 2003, s217)". Dette vil si at man også i e-læringinnholdet er nødt til å bruke fortellinger, eksempler og kausstikker som virker troverdig for brukeren som skal ta e-læring. Det vil trolig også ha en betydning hvem som har satt sitt navn på e-læringen. En e-læring med en høyt respektert lege som forfatter vil mest sannsynlig ha et annet rykte en e-læring uten kreditert fagperson.

Samarbeid

En av karakteristikkene som beskriver praktisk arbeid er samarbeid. Brown og Duguid (1991) beskriver i sin analyse av reparatørene at kunnskapen ble konstruert i samhandling mellom ansatte. Dette gjaldt ofte komplekse problemer som ikke

²Primærhelsetjeneste er fastlege, sykehjem, hjemmesykepleie, skolehelsetjeneste ...

³Nefrologi er læren om nyrene

nødvendigvis en enkel ansatt klarte å løse selv. Det samme gjelder også for helsesektoren hvor de ansatte samhandler både skriftlig og via dialog:

There is in the everyday organisation of medical work a close relationship between written and oral accounts constructed by medical practitioners for their colleagues (Atkinson, 1995).

Det er viktig å ha med i bakhodet at ikke all læring kan gjennomføres som e-læring, men må skapes og overføres som samarbeid mellom mennesker i det 'virkelige liv'. Det vil også være tilfeller hvor e-læring benyttes, men der det sosiale samspillet mellom to personer som tar e-læring samtidig vil generere et eget type læringsutbytte. Teknologier som sosiale medier (som nevnt i kapittel 3.2.4) eller wiki (3.2.5) er i hovedsak basert på brukeres bidrag. Disse teknologiene muliggjør samarbeid og læring mellom ansatte fordi de fasiliterer til å la ansatte kunne dele erfaringer eller stille spørsmål om sin arbeidshverdag. Dette lar seg imidlertid ikke gjøre i 'tradisjonell' e-læring hvor en bruker trykker seg gjennom en e-læringskurs og ikke får muligheten til å tilføre egen erfaring.

4.3 Interaksjon

Interaksjon og læring er to viktige bekreper i både tradisjonell læring og e-læring. Dette kommer frem i teoridelen til Jung et al. (2002) som beskriver typer interaksjoner og web baserte instruksjonssystemer (Web-Based Instruction):

Interaction has been recognized as one of the most important components of learning experiences both in conventional education and distance education (Holmberg, 1983; Moore, 1993; Vygotsky, 1978).

Videre lister Jung et al. (2002) opp tre typer interaksjon hentet fra Moore (1993). Disse typene er relasjoner mellom student / innhold, student / lærer og student / student. Hver av disse typene interaksjoner kan enten være synkron, eller asynkron. "Tradisjonell e-læring" som ikke tar i bruk noen form for sosiale media vil hovedsaklig være bundet til interaksjon mellom bruker og innhold. Tross dette fins det forskning på at sosialt nærvær (Social Presence) kan ha en stor positiv effekt på læring. Sosial nærvær er kort definert som hvilken grad en person oppleves som "virkelig" i kommunikasjon via et teknologisk medium (Gunawardena og Zittle, 1997). I et studie gjennomført av Gunawardena og Zittle (1997) viser det seg at sosialt nærvær i dataprogrammet alene bidro med 60% av opplevd tilfredsstillelse hos brukeren. Selv om studiet er fra 1997 og teknologien den gang var forskjellig fra dagens muligheter for nettstøttet læring er det likevel interessant å se hvordan en opplevelse av interaksjon med en virkelig person kan påvirke læringsutbytte.

4.4 Situert læring

Rosenvinge et al. (2004) bruker ordet situert læring på Norsk (eng: situated learning), men sier også at vi kan bruke ordet praksisbasertlæring. Hvis vi starter med en norsk definisjon skriver Kinnes (2012) at “Situert læring er enklart sagt læring som finner sted i en slik sammenheng som der en skal bruke det lærte.”. Det er med andre ord stor fokus på læringskonteksten som den ansatte eller studenten befinner seg i.

Situert læring er et omdiskutert tema og det diskuteres i hvilken grad det har en læringseffekt, men begrepet knytter trolig sammen begrepet om taus og eksplisitt kunnskap (diskutert i 4.1). Brown, Collins og Duguid (1989) beskrev sent på åtti tallet at videre forskning på situert kunnskap må prøve å ramme inn taus og eksplisitt kunnskap:

Future work into situated cognition, from which educational practices will benefit, must, among other things, try to frame a convincing account of relationship between explicit knowledge and implicit understanding (Brown, Collins og Duguid, 1989, s. 41).

Vi antar her at “implisitt forståelse” (eng: implicit understanding) er det samme som Nonaka (1994) mener med taus kunnskap. Young (1993) som senere knytter situert kunnskap mot situert læring forteller noen år senere at “det er en voksende bevissthet over at læring i realistiske kontekster er det som mangler i tradisjonell opplærings situasjon med instruktiv design (eng: instructional design)”.

I artikkelen “Stolen Knowledge” spør Brown og Duguid (1993) seg spørsmålet om hvordan teori om situert læring kan realiseres og konkluderer at den kan stjeles, og at tradisjonell klasseromsundervisning ikke tilrettelegger for det. I arbeid i praksis stjeles kunnskap ved at man forteller historier, eller leser hverandres epikriser som beskrevet i kapittel 4.2.2. For teknologien og e-læring handler det da om å tilrettelegge for at ansatte og studenter lettere kan stjele kunnskapen på samme måte som de gjør seg i mellom:

A preferable goal, it seems to us, is to design technology that provides an underconstrained "window" onto practice, allowing students to look through it onto as much actual practice as it can reveal, to see to increasingly greater depths, and to collaborate in exploration. The closer such technology can come to making theft possible, the better it is likely to be. (Brown og Duguid, 1993).

For læring i spesialisthelsetjenesten er situert læring viktig fordi informasjonsdeling og læring i en arbeidssituasjon som oftest er knyttet til en kontekst. Miljø, profesjon, erfaring, kultur spiller alt inn på lærings situasjonen til hver enkelt ansatt. E-læring vil også bli brukt i forskjellige kontekster noe som gjør at ansatte vil kunne få forskjellig

læringsutbytte. I tillegg vil ansatte 'stjele' hverandres kunnskap i en praktisk arbeidshverdag utenom påvirkning av e-læring.

4.5 Notater og bearbeiding av informasjon

Hvordan man lærer er for mange veldig forskjellig. Det er vanlig praksis å skrive notater, eller små sammendrag under en forelesning eller av en artikkel. I mange tilfeller vil å gjengi en historie til kollega også være en måte å gjengi kunnskap.

Kobayashi (2006) gjennomførte i 2006 en meta analyse av 33 studier som ser på kombinasjon av notatskriving og erindre notater bidrar til læringseffekt, og om endring av måten man gjør notater på har en læringseffekt. Målgruppen i studiene var hovedsaklig studenter ved høyere utdanning. Hovedtrekkene i Kobayashi (2006) er at notat taking har en positiv effekt, og at opplæring i studieteknikk har bedre effekt på yngre studenter enn eldre:

From the present findings, it seems that students benefit greatly from using notes. [...] Another significant predictor variable was academic level of participants. The benefits of interventions for participants at a lower academic level were greater than those for participants at a higher academic level (Kobayashi, 2006).

Videre forklarer Kobayashi (2006) at dette er naturlig fordi eldre studenter mest sannsynlig har en bedre utviklet studieteknikk for å ta notater. Anderson et al. (1986) i et eldre studiet fra 80 tallet konkluderer også med at å ta notater kan ha en positiv effekt på læringsutbytte til studenter. Anderson et al. (1986) forklarer en teori som utspiller seg rundt ideen om at hukommelsen blir påvirket av hvordan informasjonen blir prosessert:

The "encoding" hypothesis and "external storage" hypotheses about the functions of notetaking suggests that the actual process of taking notes helps the notetaker learn and remember information; the "external storage" According to the concept of levels of processing, hypothesis postulates that the value of taking notes lies in information is processed in a hierarchy of stages, from an preserving information for later use, such as review before an analysis of physical or sensory features to a "deeper" semantic examination (Anderson et al., 1986).

Man har større sansynlighet for å huske når man kan tolke ordets eller emnenes semantiske betydning. I stedet for å bare få ren stimuli (som å høre ordet, eller se bokstavene) vil det å ta notater kunne støtte opp under en dypere semantisk forståelse.

I hvilken grad det der naturlig å ta notater når man gjennomfører e-læring er uklart. I tradisjonelle LMS systemer nevnt i kapittel 3.2.1 gjennomføre bruker e-læringskurs, som kan bestå av en eller flere moduler, men rom for å ta notater og eget produsert innhold er i mindre grad ivaretatt. I tillegg fins det forskning som tilsier at å ta notater på en datamaskin har mindre effekt en å gjøre det for hånd. Herbert (2014) viser i artikkel på nett til et studie gjennomført av Pam Mueller og Daniel Oppenheimer. Studiet så på to grupper studenter hvor første gruppen noterte på PC, mens den andre gjorde notater for hånd. En halv time etter fikk studentene en prøve. Resultatet var overraskende:

The findings, which Mueller and Oppenheimer describe in a forthcoming issue of the journal *Psychological Science*, were a bit surprising. Those who took notes in longhand, and were able to study, did significantly better than any of the other students in the experiment—better even than the fleet typists who had basically transcribed the lectures Herbert (2014).

Med andre ord må vi holde en kritisk holdning til datamaskiner og læring. Det at opplæringsmaterieell blir digitalisert betyr ikke automatisk at man får bedre eller like god opplæringseffekt. Opplæring som ikke er 'låst' i teknologien har fordeler som at den enklere lar seg tilpasse målgruppen som det skal undervises for og den er enklere å tilpasse lokale forhold. Hvor mye av opplæringen skal egentlig gjøres lik og hva er det nødvendig å tilpasse til lokale forhold. Dette leder oss inn i en et tema omkring standardisering av opplæring. Er det slik at e-læring er med å standardisere opplæringen, og er dette alltid hensiktsmessig?

Kapittel 5

Standardisering

Dette kapitlet lister opp teori knyttet til standardisering og knytter dette opp til e-læring. Hvis vi ser tilbake på kvalitetsmålene i Figur 3.1 i kapittel 3.1 er et av målene klart: “Kvalitetsforbedring gjennom standardisering av opplæring på tvers av avdelinger og foretak”. Man kan velge å se standardisering ut i fra to perspektiver. 1) standardisering av måten man gjennomfører opplæring på og 2) e-læring som et middel får å standardisere måten arbeidsprosesser utføres. En standard har som mål å gjøre ting og handlinger sammenliknbare over tid og rom:

Standards aim at making actions comparable over time and space; they are mobile and stable, and can be combined with other resources (Timmermans og Berg, 1997, s. 273).

Med andre ord ønsker man gjennom standardisering, opplæring og e-læring sammenliknbar i måten den gjennomføres på i helseforetak. Eller at man gjennom e-læring som et middel ønsker å gjøre praktisk arbeid sammenliknbar over flere lokasjoner.

5.1 Skjult arbeid

Standardising har sine røtter i tiltak for å øke kvaliteten og effektiviteten i helsetjenesten (Ellingsen, Monteiro og Munkvold, 2007; Timmermans og Berg, 1997). Samtidig kan standardisering generere skjult arbeid som ikke nødvendigvis påvirker effekten. Ellingsen, Monteiro og Munkvold (2007) studerte hvordan psykiatriske sykepleiere ved Universitetssykehuset i Nord-Norge (UNN) jobbet med en sykepleiemodul i pasientjournalssystemet ved foretaket. UNN er Universitetssykehuset i Helse Nord som er samme helseregion som Nordlandssykehuset er en del av, og innførte

den gang et felles pasientjournalssystem for foretaket. De fant ut at bruken av to sett standardiserte klassifikasjonssystemer for diagnose (NANDA) og behandlingenstiltak (eng: interventions; system: NIC) skaper ekstra “skjult arbeid” ved å putte sykepleiernes arbeid inn i riktig klassifiseringskoder. Skjult arbeid er arbeid man ikke får direkte utbytte av men som er nødvendig i forhold til å organisere samarbeid. Schmidt og Bannon (1992) omtaler slik arbeid som artikulasjonsarbeid (eng: Articulation work): “Articulation work arises as a integral part of cooperative work as a set of activities required to manage the distributed nature of cooperative work (Schmidt og Bannon, 1992, s. 12)”. Standardisering kan sees på som en form for å organisere samarbeid og kan derfor føre til ekstra skjult eller artikulert arbeid ved en organisasjon. Det var også ekstra arbeid knyttet til å linke diagnose koder opp mot behandlingskoder:

A practical and real concern, especially for the more elaborate plans, is to maintain a clear sense of which diagnoses are linked to which interventions (Ellingsen, Monteiro og Munkvold, 2007, s 319).

Med andre ord gikk det bort tid til arbeid ved å transformere informasjon mellom to standarder. At standardisering kan generere ekstra arbeid er viktig å ha i bakhodet når man ser på bruk av e-læring. Enten ved at administreringen av opplæringen genererer ekstra jobb eller at det som læres bort er en del av et standardiseringsopplegg som pålegger ansatte en større arbeidsmengde enn det de har fra før.

5.2 Perspektiver på standardisering

Det vil være en kostnads versus nytteverdi ved standardisering. Man vil alltid ha et sett med globale behov og lokale behov, hvor man som utgangspunkt setter standarden fra et lokalt brukerorientert (situert) perspektiv (Rolland og Monteiro, 2002, s. 89). ICD et klassifikasjonssystem for diagnoser for leger er et eksempel på dette:

The International Classification of Diseases (ICD) is an arch-typical illustration of how to balance between local and global needs (Rolland og Monteiro, 2002, s. 90).

ICD er internasjonalt klassifikasjonssystem og diagnoseverktøy i helsesektoren (*International Classification of Diseases (ICD)*, N.d.). Systemet brukes i kartlegging av befolkningshelse (Epidemiologi) på internasjonalt nivå, helseadministrering og andre kliniske formål. Problemet er at ulik kultur, forskjell i arbeidspraksis og forskjellige krav gjør det umulig å standardisere alt som er helselatert (Rolland og Monteiro, 2002, s.90).

Studiet som Rolland og Monteiro (2002) beskriver tar for seg standardisering av et globalt maritimt klassifikasjonssystem, men knytter dette opp mot ICD kodesystemet.

Også her ser man at er vanskelig å standardisere alt, da spesielt med tanke på de spesielle tilfellene. Kostnaden ved standardisering ser ut til å kunne ganges med presisjonen man ønsker (Bowker og Star, 2000, s 144), noe som gjør at spesielle eller sjeldne tilfeller kan være dyrt å standardisere. Det er derfor rimelig å tenkte at det er umulig å finne en optimal løsning (Bowker og Star, 2000; Rolland og Monteiro, 2002), og at det vil være en kostand ved standardisering. Det som da er viktig som Rolland og Monteiro (2002) oppsummerer i sin konklusjon er å belyse hva kostandene er og hvordan dette påvirker de forskjellige aktørene (Rolland og Monteiro, 2002, s. 98).

Så hvordan påvirker standardisering e-læring? Et av målene ved bruk av e-læring er å standardisere opplæringen (kapittel 3.1). Det vil si at man lager like e-læringskurs for alle i en organisasjon. Dette gjør det mulig å måle hvilke deler av en organisasjon som svarer mest riktig på spørsmålene i en e-læring og hvem som ikke gjør det. Hvis alle i en organisasjon hadde jobbet på en helt like måte ville dette kanskje gitt et bilde av hvem som kan noe og hvem som trenger mer opplæring. I praksis vil aldri dette være tilfellet. Det som er problematisk med å rulle ut et standard e-læringkurs til en hel organisasjon er at man ikke tar hensyn til forskjeller i praksis, og om ansatte på en gitt avdeling trenger å kunne fagstoffet i sin jobb fra et kurs i sin jobb.

Kapittel 6

Oppsummering teori

Del I inneholder teori som beskriver implementeringsprosesser, e-læring, kunnskapsdeling og standardisering. Siden e-læring er et system som på lik linje med andre IT systemer skal implementeres beskriver kapittel 2 teori knyttet til innføring og bruk av systemer. Det er viktig at vi er klar over at opplæring av ansatte er en prosess som har vært gjennomført via “analog rutiner” fra før og at e-læring ble innført. En implementeringsprosess er mer enn å bare “rulle ut” et system og det er viktig at ansatte og ledelse involveres for å følge eierskap til det nye systemet. Teknologien påvirker organisasjonen og organisasjonen påvirker bruk av teknologien. Teknologien vi snakker om i denne sammenheng er e-læringsteknologi.

I kapittel 3 beskriver vi målsetninger ved bruk av e-læring, et utvalg av teknologiene som fins, og studer gjort av disse. Overordnet mål ved bruk av e-læring er å kunne heve kompetanse på en fleksibel og rimelig måte. Man ser for seg å spare både tid og penger ved innsparinger på reisebudsjett og ved å i mindre grad sette av fri for ansatte for å dra på kurs. Et annet viktig mål er å kunne tilby gode kvalitetssikrede kurs for alle ansatte. En av de mest etablerte e-læringsteknologiene som fins heter “Learning Management System” (LMS) og har som mål å håndtere alle aspekter ved læringsprosessen. LMS systemer benytter vanligvis en spesifisering som heter SCORM som gjør det mulig å dele e-læringsressuser mellom plattformer. LMS har i nyere tid ofte blitt kritisert for å være tungvind i forhold til å støtte opp under arbeidsprosesser og i den forbindelse har “elektronisk prestasjonsstøttesystem” (EPSS) blitt tatt i bruk. Hvor LMS systemer ofte fokuserer på formelle opplærings løp med læringsmål, benytter EPSS systemer en annen innfallsvinkel hvor man starter med problemet man står fast med i en arbeidssituasjon. Som følge av LMSets sin kritikk om å være stort og tungvindt system som ikke kan støtte opp under alle læringsprosesser har xAPI i nyere tid vokst frem. Dette er en ny spesifisering som kan koble lagring av læringsaktiviteter fra forskjellige læringsarena som flere LMS, eksterne kurs, og læring på sosiale media i en database. Den nye spesifiseringen lagrer også et bredere spekter av e-læringsaktiviteten som gjør at det er mulig å kunne tilpasse opplæringprogram for brukere. Kurs som tilpasser seg brukeren

kalles for adaptiv læring.

Mye av studier på e-læring er relatert til utdanning, og mindre på bruk av e-læring i organisasjoner. Dette vil si at det for e-læring også er vanskelig å måle læringsutbytte av kurs fordi kulturelle, organisatoriske og individuelle faktorer kan påvirke resultatet. Mange studier på e-læring viser at det går an å gjennomføre e-læring på sosiale medier, og andre utradisjonelle arena. Funn som er hentet fra helsetjenesten i Danmark viser at systemet og tematikken som det blir laget e-læring på ofte endret seg. Dette gjorde det kostbart å måtte oppdatere og vedlikeholde kursene (Bygholm, 2009). Samme studiet ser også nødvendigheten av at e-læringen blir mer tilgjengelig når behovet oppstår. Opplæringsbehov har ansatte hatt før støtte fra teknologi. Dette gjør det naturlig å se på hvordan kunnskap og informasjon blir konstruert og delt i organisasjoner.

Kapittel 4 belyser kompleksiteten av å studere læring. Det er vanskelig å isolere faktorene som stimulerer til læring, og man må derfor se på helheten. Kunnskap kan være taus (iboende i ansatte) og eksplisitt hvor den er uttrykt skriftlig. Det er mange måter informasjon og kunnskap deles på, både gjennom samarbeid og fortellinger. Ikke all kunnskap er beskrevet og denne kunnskapen kalles “ikke-kanonisk” kunnskap. Fortellinger brukes for å gjengi om informasjonen er troverdig, og det har mye å si hvem som har laget informasjonen. Et mye diskutert tema er situert læring hvor man antar at man lærer best i situasjonen man skal benytte kunnskapen. Man kan med andre ord beskrive at man lærer i den konteksten man skal bruke kunnskapen. Ofte lærer man i en situert kontekst ved å se og stjele kunnskapen ved å se på andre. Dette kalles “stjålet kunnskap”. Situert læring som setter læringen i konteksten den skal brukes kan sees på som at man “skredder-syr” opplæringen i motsetning til bruk av e-læring hvor man er oppdatt av standardisering og gjøre opplæringen lik for alle. Dette bringer oss over i en tematikk knyttet til standardisering. Hvor mye av opplæringen kan vi gjøre lik før den for ansatte mister sin relevans til læringskonteksten?

På slutten av teoridelen i kapittel 5 beskrives teori om standardisering. Standardisering har som mål å gjøre handlinger sammenliknbare over tid og rom, men standardisering kan også generere ekstra arbeid. Ved standardisering vil det være en konflikt mellom globale behov og lokale behov. Dette kan også overføres til e-læring hvor forskjellige deler av en organisasjon har forskjellige behov for opplæring og at et standardisering opplæringforløp ikke passer for alle.

Del II

Empiri

Kapittel 7

Metode

7.1 Valg av metode

I denne studien har forskeren valgt å gjennomføre det empiriske arbeidet i to deler. Arbeidet benytter en miks av kvalitativ og kvantitativ metode. Dette for å først gjennom en kvantitativ metode avdekke sammenhenger og tendenser, for å så gjennom en kvalitativ metode stille spørsmål ved disse. Tabell 7.1 gir en oversikt over hvilke deler arbeidet er delt inn i og hvilke teknikker som er benyttet.

Del 1	Del 2
Kvantitativ	Kvalitativ
Spørreundersøkelse	Intervju

Tabell 7.1: Studiets deler

Første del av studiet er lagt opp som en kvantitativ studie for å kartlegge bruken av e-læring i Nordlandssykehuset HF. En kvantitativ metode vil kunne fange et større utvalg ansatte i organisasjonen og gi et bakgrunnsteppe for opplevd nytteverdi av e-læring. For å finne ut om ansatte har et læringsutbytte av kursene og ikke bare tar kurs fordi sjefen pålegger dem det, trenger vi å innhente mer data. Derfor legger vi opp til en spørreundersøkelse som vil kunne avdekke tendenser og holdninger til bruk av e-læring for hele foretaket som kan være nyttig tilbakemeldinger i seg selv, eller som kan avdekke innsikt som kan være nyttig å ha med seg inn i den kvalitative undersøkelsen. Svarene fra en spørreundersøkelse vil i mindre grad enn intervjuene være påvirket av forskerens involvering i studiet fordi forskeren har en distanse til de ansatte. Den kvantitative delen er viktig for å ramme inn og definere problemstillingen som er gitt til studiet og er et viktig bidrag til forståelse av problemet.

På bakgrunn av funnene i spørreundersøkelsen brukes en kvalitativ datainnsamlingsmetode ved bruk av intervju. Mens spørreundersøkelsen avdekker hvilke tendenser og holdninger som ligger til grunn for bruk av e-læring, vil vi i intervju kunne stille spørsmål om hvorfor og hva man kan gjøre for å kunne forbedre e-læringstilbudet. Her går vi i dybden og prøver å forstå resultatene fra spørreundersøkelsen. Resultatene fra spørreundersøkelsen spiller en stor rolle for hvilke spørsmål som stilles til de som deltar på intervju. Intervjuene vil det også kunne avdekke utfordringer, men det er en større risiko for at disse kan være individuelle og ikke gjelde for hele organisasjonen.

7.2 Min rolle

Forskeren har et ansettelsesforhold ved Nordlandssykehuset og jobber som e-læringsrådgiver og utvikler for Helse Nord Regionale Helseforetak. Det vil si at forskeren i tillegg til Nordlandssykehuset støtter de andre foretakene i Nord-Norge med rådgiving i bruk og utvikling av e-læring.

I dette studiet er data kun hentet inn fra Nordlandssykehuset av administrative grunner som rapportering av prosjekt til Nasjonalt Senter for Forskningsdata (NSD) og praktiske grunner som tilgang til rekruttering av deltakere.

Siden forskeren gjennom sin regionale funksjon også har kontakt med de andre foretakene i Helse Nord vil også kunne trekke inn erfaringer fra disse foretakene. Gjennom denne funksjonen involveres også forskeren i arbeid gjennom nasjonale nettverk for deling og erfaringsutveksling omkring e-læring. Av den grunn vil forskeren ha et syn på e-læring hvor man er opptatt av ikke bare deling av tilgang på kurs, men også åpenhet rundt videreutvikling og tilpassing av kurs.

På tross av dette skal forskeren forsøke å ha et nøyttalt perspektiv sett ut i fra deltakerene i undersøkelse, observasjon og intervju. Dette er i praksis umulig, men vil ha både fordeler og ulemper i forhold til studiet. Dette drøftes mer om i metodekritikk i kapittel 7.6.

7.3 Rekruttering

Dette kapitlet tar for seg rekrutteringsprosessen og gir en beskrivelse av deltakere i spørreundersøkelse og intervjuet. I kapittel 7.3.1 tar vi for oss spørreundersøkelse før vi så går over til intervjuer i kapittel 7.3.2. Alle deltakere som har blitt rekruttert er ansatte i Nordlandssykehuset som består av flere fysiske lokasjoner blant annet i Bodø (og Salten), Vesterålen og Lofoten.

7.3.1 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen ble publisert på internett 14 september 2015, og avsluttet 7 november 2015. Informasjon om spørreundersøkelsen ble lagt på foretakets interne nettside, og som lenke i epost. Undersøkelsen ble utviklet i webapplikasjonen Questback som er verktøyet Nordlandssykehuset bruker for å gjennomføre spørreundersøkelser. I første del av studiet (Tabell 7.1) ble det rekruttert deltakere på 3 forskjellige måter. Tiltakene er nummerert i rekkefølgen de ble gjennomført, hvor tiltak 2 genererte flest svar på undersøkelsen. Datainnhentingemetoden i dette studiet var en blanding av Snøballdatainnsamling (Snowball sampling) og selvvalgdainnsamling (Self-selection sampling) (Oates, 2006, s. 98). Punkt 1 i avsnittene under er en type selvvalg hvor ansatte som leser artikkelen på foretakets nettside velger å være med i studiet. Man kan anta at de som velger selv å være med har en interesse i emnet det spørres om (i dette tilfellet e-læring). En fordel med selvvalgdainnsamling i dette tilfelle er at kan innhente data fra personer som forskeren ikke kjenner fra før. Punkt 2 og 3 beskriver en snøballdatainnsamling der kandidater har blitt plukket ut enten fra e-læringssystemet eller i korrespondanse med forsker. Rekruttert kandidat blir oppfordret til å sende spørreundersøkelsen videre til andre ansatte.

- 1) Det ble lagt ut en artikkel på Nordlandssykehuset sin interne intranettside om undersøkelsen, informasjon om hva målet med undersøkelsen var og at ansatte kunne si sin mening om e-læring. Artikkelen ble liggende på forsiden til foretaket i to dager, mens den ble værende øverst på e-læringssystemet sin interne side i flere titalls dager. Det ble med dette tiltaket levert flest svar de første dagene mens artikkelen var øverst på forsiden.
- 2) Det ble en stund etter publisering på intranettsiden plukket ut tilfeldige ansatte, og ansatte som hadde vært innlogget på e-læringssystemet de siste dagene. Disse ble invitert til å gjennomføre undersøkelsen via epost med takk til de som eventuelt hadde tatt undersøkelsen fra før. Direktelenke til undersøkelsen var synligjort øverst i e-posten. Ansatte ble også spurt om å sende denne videre til kolleger som de mente hadde meninger om e-læring. Dette tiltaket genererte flest svar av alle tiltakene.
- 3) Jeg henvendte meg personlig til potensielle kandidater i mitt daglige arbeid ved helseforetaket. Lenke til undersøkelsen var alltid i min signatur i eposter når jeg svarte på henvendelser som omhandlet e-læring i jobben som rådgiver. Ansatte ble også rekruttert ved at de fikk et nettbrett i handen med spørsmål om de kunne svare på korte spørsmål angående e-læring. Det er vanskelig å si nøyaktig hvor mange som ble rekruttert ved bruk av dette tiltaket, men det har hatt noe effekt.

7.3.2 Intervju

Til intervjuene i del 2 av studiet ble ansatte i Nordlandssykehuset primært sett rekruttert på to måter. Den første var ved å sende ut epost til ansatte som i adresseboken til sykehuset så ut til å jobbe klinisk. Denne eposten gikk også videre til en kollega som har jobbet med HOS prosjektet beskrevet i kapittel 8.3. Alle som tok kontakt og deltok på intervju var tilknyttet dette prosjektet. I første intervju ble det sagt at svært få ansatte bruker epost daglig, noe som gjorde at en måtte se på andre måter å rekruttere ansatte fra klinikkene.

Den andre måten ansatte ble rekruttert var ved å besøke klinikkene en etter en og spørre om noen av de ansatte hadde tid til å være med på et intervju. Klinikkene ble besøkt nært juletider, og pasientflyten var noe roligere enn vanlig. Personene som satt i resepsjonen til en enhet hadde ofte god oversikt over hvilke personer som hadde tid og som kunne være relevant for deltakelse. Interessen for å snakke om e-læring var stor, og de så det nyttig å kunne være med å påvirke e-læringen.

På slutten av hvert intervju ble det spurt om det fantes flere personer som kunne være aktuelle for å delta i intervju. På samme måte som i kapittel 7.3.1 ble deltakere rekruttert via snøballdatainnsamling.

Etter den formelle intervjurunden ble ansatte som kunne supplere med opplysninger kontaktet. Disse ble rekruttert gjennom forskerens nettverk av kjente ansatte. Intervjuene var mindre planlagte, fulgte ikke skjema i Tilegg C, men var organisert som korte ustrukturerte intervju. Underveis i studien ble også resultatene diskutert med kollegar og andre som er knyttet til HOS-prosjektet (beskrevet i 8.3) og fagpersoner knyttet til e-læring.

7.4 Deltakere

7.4.1 Deltakere spørreundersøkelse

Totalt hadde spørreundersøkelsen 240 besvarelser når den ble avsluttet. Alle besvarelsene er fra ansatte i Nordlandssykehuset, og består av en nesten 60% / 40% fordeling av ansatte som jobber klinisk og ikke (Tabell 7.2). Blant alle deltakerene oppgir 93.7% at de har tatt e-læring. Det betyr at nesten alle som har deltatt i undersøkelsen har en oppfatning om hva e-læring er.

Gruppe	Antall	Andel
Klinisk	139	58%
Ikke-klinisk	97	40%
Ikke oppgitt	4	2%

Tabell 7.2: Oversikt over utvalg som jobber klinisk og ikke-klinisk

189 kvinner og 43 menn deltok i undersøkelsen ¹. I følge SSB (2015) jobber 12% av kvinnene i Norge i helsesektoren mens bare 3% menn gjør det samme. Derfor vil det være naturlig å se en slik ujevnhet mellom kjønnene.

Gruppe	Antall	Andel
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	59	25%
Annet	33	14%
Bioingeniør	2	>0%
Ergoterapeut	1	>0%
Forsker	1	>0%
Fysioterapeut / Kiropraktor	5	2%
Helsesekretær	1	>0%
Hjelpepleier	12	5%
Jordmor	3	1%
Lege / Psykolog	12	5%
Medisinstudent	1	>0%
Renholdsoperatør	1	>0%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	12	5%
Sykepleier	96	40%
Totalt	240	

Tabell 7.3: Deltakere fordelt på yrkesgrupper

Yrkesgruppen som er representert med flest deltakere er sykepleiere markert i Tabell 7.3. Det er viktig å merke seg at ikke alle sykepleiere sier at de jobber klinisk. 15 av 96 sykepleiere oppgir at de ikke jobber klinisk. På samme måte er det 4 som oppgir at de jobber klinisk, men tilhører gruppen administrasjon / stab. Grunnen til dette er at det kan være flere som er sykepleier av bakgrunn, men som i senere tid har fått lederfunksjoner eller andre arbeidsoppgaver som ikke er direkte relatert til pasientbehandling. Gruppen "Annet" som er ganske stor inneholder bioingenører, ergoterapeuter, jordmødre, studenter. For full oversikt se Tabell A.2 i tillegg.

7.4.2 Deltakere intervju

De fleste av de som ble intervjuet var kjent med HOS prosjektet (8.3) og hadde tatt ett eller flere e-læringskurs relatert til prosjektet. Tabell 7.4 gir en oversikt over utvalget sortert på tidspunkt de ble intervjuet fra tidligst til senest, hvor intervjuguide i Tilegg C ble benyttet.

¹8 besvarelser har ikke oppgitt kjønn.

#	Gruppe	
1	Psykolog 1	Psykiatri
2	Helsesekretær 1	Somatikk
3	Helsesekretær 2	Somatikk
4	Sykepleier 1	Somatikk
5	Psykolog 2	Psykiatri
6	Sykepleier 2	Somatikk
7	Vernepleier 1	Psykiatri
8	Lege 1	Somatikk

Tabell 7.4: Oversikt over utvalget i intervju

Data fra de seks første intervjuene ble notert på PC fortløpende mens intervjuet foregikk. Når en ansatt hadde et interessant utsagn ble dette notert underveis. Problemet med denne måten å lagre informasjonen på var at det ble avbrytelser i intervjuet, og at dialogen hadde dårlig flyt. Personer fra disse intervjuene har derfor fått komme med tilbakemeldinger på sitater i ettertid.

Resten av de 3 gjenstående intervjuene ble det gjort lydopptak. For å løse problemet med lagring av informasjon og for å få bedre flyt i intervjuene ble det gjort lydopptak fra intervju med Vernepleier 1, Lege 1 og Lederrepresentant 1. Opptakene ble så transkribert for ettertiden. Intervjuene der det ble benyttet opptak var gjennomført på kortere tid enn de seks første og forskeren var i større grad involvert i dialogen med den ansatte i sykehuset fordi mindre tid ble brukt på å gjøre notater.

Tabell 7.5 lister opp deltakere som har samtykket å være med og som har bidratt med tilbakemeldinger til studiet etter den formelle intervju runden. Disse deltakerne har ikke blitt intervjuet med veiledningsskjema i Tilegg C.

#	
9	EPJ Rådgiver 1
10	Opplæringskoordinator 1
11	Lederrepresentant 1
12	Sekretær 1
13	Sekretær 2

Tabell 7.5: Oversikt over annet utvalg

Intervju med Lederrepresentant 1 ble organisert som et intervju med opptak, fordi det hadde en relativt lang varighet. Resten av intervjuene var små korte tilbakemeldinger på 3-4 minutter som ble notert ned som tekst og lest opp for deltakeren. Lydopptak ble bevist utelatt på grunn av tilbakemeldingenes korte lengde. EPJ² Rådgiver 1 og Opplæringskoordinator 1 har god kjennskap til de nye pasientadministrative prosedyrene som innføres via HOS. Opplæringskoordinator 1 har også gjennomført datainnsamlinger

²Elektronisk pasientjournal

for å evaluere e-læringen utviklet i prosjektet. Lederrepresentant 1 kom senere inn i datainnsamlingsprosessen for å supplere med opplysninger relatert til ledelse.

7.5 Dataanalyse

Dialogisk resonnement (eng: dialogical reasoning) er forholdet mellom den teoretiske bakgrunnen forskeren tar med inn før arbeid, og hvordan dette utvikles underveis (Klein og Myers, 1999, s 76).

I starten var mye av teorien forskeren klarte å søke frem rettet mot e-læring universiteter og skoler. Lite ble funnet på e-læring i arbeidslivet og ved sykehus som denne studien tar for seg. Litt over halvveis i studiet ble det likevel funnet teori som tar for seg e-læring i sykehus beskrevet i kapittel 3.1 og 3.3.5. Grunnen til dette er at forskeren gjennom studiet har fått et større repertoar med nøkkelord å søke etter. Konkret eksempel på dette er forståelsen for e-læring ofte sammenstilles med “blended-learning” (blandet læring), og at nøkkelordet “training”, “distance learning” (distanse læring) eller “support” ofte inneholder tema relatert til e-læring.

Før studiet startet var blikket hovedsaklig rettet mot teori og spesifikasjoner omkring e-læring. Fokuset var på hvordan e-læring var bygget opp (kapittel 3) supplert med generell teori om implementering (kapittel 2) og læringsteori hentet fra et fag på universitet. Før spørreundersøkelsen var søkelyset veldig vidt og det helhetlige fokuset lå i stor grad e-læring som teknologi og metoder å produsere e-læring. Straks etter at jeg begynte å studere resultatene fra spørreundersøkelsen kom det frem gjennom resultatenes deler at ansatte hadde lite meninger om hvordan e-læring bør lages, og mer forminger om hva som er relevant. Dette skapte en ny retning i studiet hvor fokus på implementering og kunnskaps- og informasjonsorganisering (kapittel 4) fikk en større rolle.

Mot slutten av studiet etter å ha analysert materialet fra intervjuene viste det seg at tematikk rundt standardisering (kapittel 5) var knyttet til studiet. Inspirasjonen kom direkte og uavhengig fra Lederrepresentant 1 (kapittel 7.4.2) og veileder av studiet. Teori med tematikk knyttet til standardisering var for forskeren utenkelig ved studiets start og har vokst frem gjennom forholdet til studiets empiri. Grunnen til dette var innsikt om at e-læring handler om at man skal “lære med samme utgangspunkt” og av den grunn er en standardisering av opplæring.

Forskeren innhentet mer teori om adaptiv læring (kapittel 3.2.7) mot slutten av studiet etter som en ide om å tilpasse kurs etter ansattes behov kom frem. Samme behov for tilpassing av e-læring er det flere relativt nye artikler skriver om. Samtidig er forskeren påvirket av sitt nettverk i spesialisthelsetjenesten hvor adaptiv læring er et nytt og relevant tema.

På samme måte som med adaptiv læring vokste også tematikk omkring situert læring

(kapittel 4.4) fra innsikt i empiri. Tilbakemeldinger om at ansatte ønsket en kortere vei fra systemet de jobbet i og inn i e-læringen gjorde det naturlig å se på læring i en situert kontekst. Kombinert med dette jobbet forskeren med en “automatisk pålogging” til Campus med mål om å gjøre det enklere å hoppe fra webbaserte systemer og inn i et e-læringskurs på Campus.

Kort oppsummert har mitt fokus på teori i løpet av studiet endret seg gjennom tilbakemeldinger i spørreundersøkelse og intervju. Mitt fokus har flyttet seg fra “ren e-læringsteori” til teoretiske områder som omhandler implementering, kunnskaps- og informasjonsorganisering, og standardisering.

7.6 Metodekritikk

Dette kapitlet kritiserer og evaluerer arbeidet i oppgaven ut i fra Klein og Myers (1999) prinsipper for å evaluere studier for fortolkningsbasert forskning (eng: Interpretive Reseach) som ofte er brukt i informatikkstudier.

Grunnfundamentet i fortolkningsbasert studie kalles den hermeneutiske sirkel og er at forskeren itererer mellom å se på forhold mellom studietes individuelle deler og helheten (Klein og Myers, 1999, s 72). Dette prinsippet legger grunnlaget for de resterende delene i dette kapitlet. Prinsipp om “dialogical reasoning” er dekket i kapittel 7.5.

7.6.1 Endringer i kontekst

Studiet må sees i sin sosiale og historiske kontekst (Klein og Myers, 1999, s. 73). Klein og Myers (1999) bruker uttrykket “du kan ikke svømme i samme elv to ganger”, og forklarer at organisasjoner ikke er statiske og forhold mellom mennesker, organisasjon og teknologi stadig er i endring. Dette er også tilfellet for dette studiet av e-læring ved Nordlandssykehuset.

I løpet av studiet har Campus (kapittel 8.2.1) gjennomført en stor oppgraderingsprosess hvor brukergrensesnitt og teknisk kvalitet har blitt forbedret. Ny funksjonalitet i forhold til deling og tilgang har også i løpet av våren 2016 blitt tilgjengelig. Konkrete eksempler er at tilgjengeligheten til kurs har økt etter som det ble mulig å sende direkte lenker til kurs etter en oppgradering i februar 2016. Samme oppdatering fikset også mange feil med systemet som kan ha påvirket brukernes opplevelse. I tillegg ble også internettleseren oppdatert på alle maskiner ved foretaket noe som også kan ha bidratt til mindre feil når det gjelder e-læring. Forskeren registrerte og anerkjente tilbakemeldinger på teknisk kvalitet i forhold til e-læring, men valgte å ikke fokusere på denne tematikken fordi den lå utenfor studiets området og var i en endringsprosess mens studiet pågikk.

Procydo (kapittel 8.2.3) har fra høsten 2015, gått fra å være et mindre kjent testprosjekt til våren 2016 å være et system som har blitt tatt i bruk på i større skala.

En bedre kjennskap til Procydo vil kunne farge de ansattes oppfatning av hva e-læring er og hvordan det kan være nyttig. Dette da med tanke på spørreundersøkelsen som ble gjennomført allerede i september 2015 da Procydo som e-læring ikke var tatt i bruk.

HOS prosjektet beskrevet i kapittel 8.3 hadde i løpet av studiet oppdatert alle kursene basert på tilbakemeldinger fra ansatte som har gjennomført kursene. Forsker har også vært med på å endre kursene basert på tilbakemeldinger fra ansatte i alle helseforetak i Helse Nord. I et nytt studie etter disse endringene ville muligens synet på innholdet i disse kursene være endret. Dette da med tanke på intervju (del 2) i studiet. En annen faktor som vil påvirke er at prosedyrene ved starten av prosjektet var helt nye for ansatte. Etter studiet vil prosedyrene i større grad være innarbeidet hos ansatte noe som vill påvirke ansattes syn på de samme kursene. Dette fordi det vil være et mindre gap mellom det Brown og Duguid (1991) omtaler som kanonisk og ikke kanonisk praksis (kapittel 4.2.1).

7.6.2 Interaksjon mellom forsker og ansatte

Forsker i denne oppgaven har et arbeidsforhold til helseforetaket som han gjennomfører studiet ved. Arbeidsforholdet hadde vart i 2 år før studies start. Forskningsspørsmålet i oppgaven er også delvis overlappende til forskerens arbeidsoppgaver med utvikling av e-læring. Halvparten i utvalget kjente til forskerens stillingstittel og arbeidsområdet før rekruttering. Dette kan ha påvirket folk som er positive til e-læring og har egen interesse i å utvikle nye kurs kan ha takket ja til å delta på intervju. Dette var tilfelle med Lege 1 som gjorde det eksplisitt at vedkommene hadde interesser i å benytte e-læring som metode for å publisere resultater av forskningsarbeid og av den grunn kunne inneha en mer positiv innstilling en andre legerepresentanter. På en annen side har vi Psykolog 1 som fortalte at han hadde en mer kritisk holdning til e-læring og av den grunn ønsket å bidra med tilbakemeldinger. Felles for Lege 1 og Psykolog 1 er at de lot seg rekruttere av interesse for e-læring i motsetning til Helsesekretær 1 og 2 som ble rekruttert ad-hoc ute på en avdeling.

Spørreundersøkelsen ble først gjennomført for å gi et bilde av situasjonen slik den var på tidspunktet med minst mulig bias fra forsker. Disse kvantitative datane har i mindre grad blitt påvirket av forskerens interaksjon med ansatte. Dette gjelder spesielt deltakere som ble rekruttert via artikkel på foretakets interne nettside. Andre deltakere i spørreundersøkelsen som ble rekruttert av meg personlig eller via lenke i min signatur vil på en eller annen måte være tilknyttet mitt arbeid som e-læringsrådgiver. Enten at de har henvendt seg til meg på epost eller vært i kontakt med forsker på andre måter. Dette har gjort at en del av utvalget kan ha en egeninteresse i bruk og utvikling av e-læring. Samtidig kan dette også være ansatte som har vært i kontakt med forsker på grunn av teknisk feil med e-læringsløsningen. Det er umulig å kartlegge hvor stor del av utvalget som ble rekruttert i direkte kontakt med forsker da det ikke ble registrert om ansatte tok spørreundersøkelsen fra lenken på sykehusets interne nettside eller via lenke i epost etter korrespondanse med forsker.

Til tross for at noen av de rekrutterte kan ha en egeninteresse av bruk av e-læring og at dette kan ha påvirket utvalget til å svare positivt, jobber også forskeren med support på plattformen og kjenner til feilsaker og negative holdningene som kommer inn.

7.6.3 Generaliseringer

I løpet av studiet har det blitt fokusert mye på to grupper i sykehuset. De som jobber somatisk og de som jobber i psykiatri. Forskeren kjente til disse hovedgruppene fra før studiet ble startet. Dette er to store grupper med ansatte som er delt opp av to grunner. Den første er at de er to fysisk forskjellige lokasjoner i Bodø, og den andre er at det er sosiale og kulturelle forskjeller i hvordan man behandler sykdom.

Gjennom studiet ble det via intervjuer avdekket at disse gruppene også har mer til felles en forskeren i utgangspunktet hadde forstått. Et eksempel på dette er når Lederrepresentant 1 kom med sine betrakninger. Det kan være vel så store forskjeller mellom ansatte som jobber på en sengepost eller poliklinikk (dagbehandling), som kan forekomme både i psykiatri og somatikk. Derfor må gruppene psykiatri og somatikk sees på som en mulig inndeling som kan se forskjellig på relevans av e-læringen brukt i studiet, men ikke som to grupper som alltid vil være i konflikt om all e-læring. Disse gruppene er med andre ord to generaliseringer som er laget for å forenkle forståelsen i studiet.

Før studiet hadde forskeren en helhetlig oppfatning om at alle som sa de var sykepleier også ville oppgi at de jobbet klinisk. Gjennom analyse av funnene av spørreundersøkelsen kom det frem at sykepleiere oppgir at de ikke jobber klinisk, og at ansatte fra administrasjon gjør det. I rekrutteringsprosessen videre til intervju har forskeren likevel fokusert på de “klassiske” kliniske yrkene som lege, psykolog og sykepleier. Det er ikke gjort en innsats for å identifisere hvilke ansatte som oppgir at de jobber klinisk men i andre profesjonsgrupper. I spørreundersøkelsen oppgir 4 ansatte i gruppen “Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT” og 19 i “Annet” at de jobber klinisk. Forskeren fikk gjennom intervjuene også en dypere forståelse av at man ikke bare jobber klinisk, eller ikke klinisk. Ansatte kan ha stillinger en plass i mellom hvor mye av tiden går til ikke klinisk arbeid. Slike situasjoner åpner for tolkning i spørsmålet om en ansatt jobber klinisk eller ikke.

7.6.4 Forskjellige tolkninger

Et annet viktig prinsipp som Klein og Myers (1999) beskriver er at det blant utvalget (inkludert forskeren) er forskjellig tolkninger (eng: multiple interpretations) om hva som er relevant e-læring, og hva som gjør at e-læring har en høy kvalitet.

Eksempelvis har forskeren som jobber med utvikling av e-læring en interesse av at e-læring skal bli brukt. Forskeren som kommer fra en informasjonsteknologisk bakgrunn

evaluerer et e-læringskurs etter kursets interaksjonsdesign, estetisk utforming, brukervennlighet og teknisk kvalitet. I løpet av studiet har det kommet frem at korte kurs kan ha en betydning på om kurset blir gjennomført, og vil derfor være med å prege oppfatningen om hva som er et godt kurs. Dette er ikke nødvendigvis alles oppfatning. Lege 1 og andre som sitter på fagansvar kan fort ha et perspektiv på at et kurs er uforsvarlig kort og av den grunn ikke er et egnet kurs. Som fagperson vil man ha et perspektiv som på hva som er relevant ut i fra sin faglige kompetanse. Dette er ikke nødvendigvis i samsvar med hva ledelsen på en avdeling mener.

Representanter fra ledelsen, som Lederrepresentant 1, har interesse av at kursene ikke skal ta for mye av de ansattes arbeidshverdag, og at kursene kvalitetssikrer (gjennom spørsmål og oppgaver) at de ansatte kan det de skal kunne for å gjøre sin jobb. Relevans fra en leders perspektiv vil være med fokus på om e-læringen kan være med å lukke avvik som avdelingen får, eller øke produktiviteten blant de ansatte. Ledelse har også en større bevissthet rundt kompetanseledelse.

I spørreundersøkelsen ble ordet “kompetanse” brukt slik det er som definert av Lai (2013) i kapittel 3.1, innebærer dette både kunnskap, ferdigheter, evner og holdninger. Fra forskerens perspektiv inngår inngår i tillegg til kunnskap både holdninger og ferdigheter under e-læring fordi e-læring gjerne skal stimulere til økt ferdighet ved bruk av IT eller holdningsendrende arbeid. Å velge å se på kompetanse i stedet for bare kunnskap i forbindelse med e-læring er et syn forskeren har fått gjennom sitt arbeid gjennom kompetanseprosjekter ved foretaket. Kompetanse er et mye videre begrep enn kunnskap, og er et ord som i større grad brukes av administrasjon og ledelse i foretaket. Jeg burde ha omformulert spørsmålene i spørreundersøkelsen (Spørsmål 12 i Tillegg A.1) til å omhandle kunnskap i stedet for kompetanse fordi det er ord ansatte i større grad relaterer til e-læring, det er mer konkret, og mindre rom for tolkning en kompetanse.

“Vanlige” ansatte som hverken har faginteresse eller lederansvar ønsker heller en ekstra lang kaffepause eller tilsvarende sosiale aktiviteter. Kvaliteter for et godt kurs for denne gruppen vil være i hvilken grad kurset underholder eller motiverer den ansatte til å ta kurset, og om det er nyttig for en enkelt ansatt. Relevansen sett ut i fra dette perspektivet vil være den ansatte får hjelp til å løse oppgaver i sin praktiske arbeidshverdag som de ikke får til fra før.

7.6.5 Kritisk blikk

Etter som forskeren i dette studiet jobber med e-læring ved foretaket vil han ha med seg en oppfatning av hva e-læring er. E-læring som er et veldig stort begrep (definisjon i kapittel 3) og vil kunne omhandle andre områder enn innen for rammen som forskeren jobber. I intervjuene har forskeren fokusert mye på e-læring innen for systemene som forskeren jobber med (kapittel 8.2.1 og 8.2.3), og mindre på læring gjennom andre teknologier. Dette har gjort at forskeren har begrenset intervjuene til å handle LMS (se kapittel 3.2.1) og EPSS (se kapittel 3.2.3), og utelukket tilbakemeldinger om bruk av for eksempel Wikipedia, YouTube, og sosiale media som kilder til opplæring. Mot slutten av

studiet (i april) oppdaget forskeren at det også i deler av sykehuset benyttet en helt egen LMS løsning for opplæring på medisinteknisk utstyr som har blitt helt utelatt i dette studiet.

Siden forskeren i oppgaven er fersk på å gjennomføre intervju kan man i ettertid også se at spørsmålene kunne vært formulert anderledes. Mange av spørsmålene i intervjurunden legger opp til ja / nei svar i stede for å la den intervjuede utbrodere selv. Dette gjelder spesielt delen som går på HOS / EPJ prosjektet i intervjuguiden (Tilegg C). For eksempel kan spørsmålet “Ser du dette prosjektet [HOS prosjektet] som aktuelt for deg som ansatt?” omformuleres til “Hvordan påvirker prosjektet deg i din arbeidshverdag?”. Bruken av lukkede spørsmål (ja / nei) har mest sannsynlig gjort at mulige gode tilbakemeldinger fra deltakere har blitt tapt.

Forskerens kontorplassering nært psykiatri har påvirket rekrutteringsprosessen og evaluering. Det har blitt rekruttert cirka like mange fra somatisk og psykiatri, men uformelle tilbakemeldinger fra ansatte i psykiatrimiljøet har kunnet påvirke forskerens syn på evalueringen.

Det er også en feil i metoden hvor de første intervjuene ikke ble dokumentert. Intervju 1 til 5 ble dokumentert med fortløpende skriftlige notater. Dette viste seg å være vanskelig å skrive ned alt som ble sagt noe som gjorde at det ble gjort lydopptak på resten av intervjuene. Derfor er det nærliggende å tro at intervju 1-5 kan inneholde mer bias enn de øvrige. Det vil si at forskerens forutinntatthet i større grad har preget de første intervjuene. Oppfatning om at det er tekniske feil (som han får gjennom å jobbe med supportsaker), og at ledere følger opp sine ansatte (som forskeren kan ha for administrere ledertilganger på LMSet) er konkrete eksempler på dette. For å kompensere for bias i de første intervjuene har flere av de involverte blitt kontaktet i ettertid for å bekrefte sitater brukt i studiet, men ikke alle deltakerene svarte på en slik forespørsel. Intervjuer hvor det har blitt lydopptak har blitt sitert direkte fra tale. Sykepleier 1, Psykolog 2, og Sykepleier 2 kom med en skriftlig bekreftelse og eventuell korrigerende av sitat bruk i studiet etter intervjuet.

Som nevnt i kapittel 7.2 har forskeren et arbeidsforhold til foretaket. Siden arbeidsoppgavene i hovedsak går ut på å utvikle, og implementere e-læring i foretaket må vi legge til grunn for at forskeren har vært tro mot føringer og beslutninger gitt fra ledelsen i sykehuset og fra det regionale foretaket. Dette kommer eksplisitt til uttrykk via teori kapittel 3.1 for forskeren knytter teori om nytteverdi av e-læring mot mål hentet fra Helse Sør-Øst som relativ lik målene i sitt eget foretak. Forskeren som er ansatt for å utvikle den regionale løsningen (Campus) har også ubevisst gitt denne mer fokus enn den interne løsningen (Procydo) på grunn av sin regionale funksjon i foretaket. Ledelsen stiller også krav til at opplæringsaktivitet skal lagres og dokumenteres. Dette har gjort forskeren i større grad har utelukket teknologi hvor ledelsen ikke kan ta ut rapporter, noe som har begrenset teknologiske løsninger for forskeren.

Kapittel 8

Bruk av e-læring i Nordlandssykehuset

Nordlandssykehuset er et sentralsykehus og dekker et befolkningsgrunnlag med ca 136 000 innbyggere med sykehusfunksjoner i Bodø (Saltenregionen), Lofoten og Vesterålen (*Nordlandssykehuset HF*, N.d.). Den største sykehus lokasjonen ligger i Bodø. Helseforetaket er en stor utdannings- og forskningsinstitusjon og har tilbud om utdanning og praksis innen de fleste sykehusrelaterte yrkesgrupper. I samarbeid med Universitetet i Tromsø, tilbyr Nordlandssykehuset komplett studium for femte og sjette års medisinerstudenter (*Nordlandssykehuset HF*, N.d.).

8.1 Historisk bakgrunn for bruk av e-læring i Nordlandssykehuset

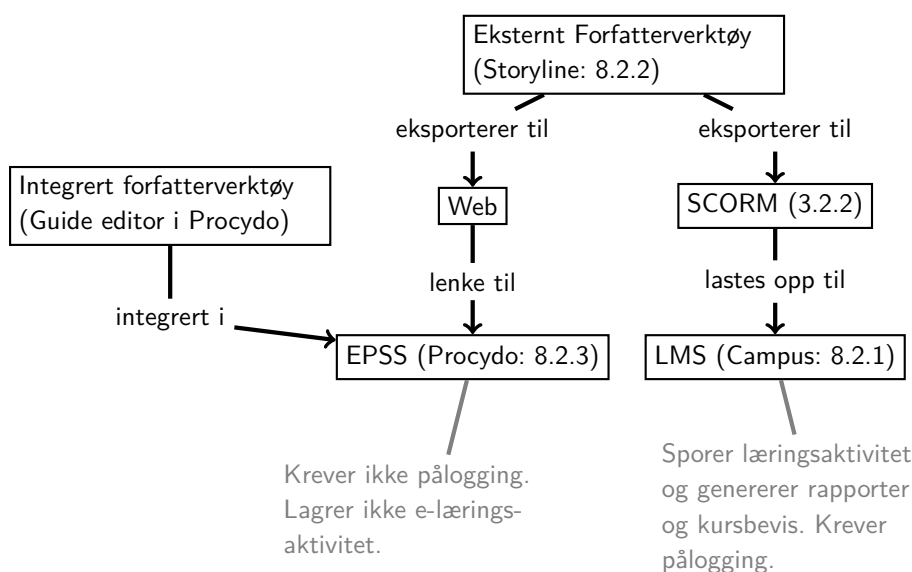
Tidlig på 2000-tallet ble e-læring i pasientjournalssystemet på Nordlandssykehuset HF distribuert og gjennomført via cd-rom. Allerede på denne tiden var det tanker om at opplæring kunne distribueres og gjennomføres elektronisk. I dag gjennomføres e-læring som oftest via internett og kalles av og til “Nettstøttet læring”. E-læring for spesialisthelsetjenesten i Norge gjennomføres hovedsaklig på egen læringsplattform som eies av helseregionen, men noen grupper har også egne skredersydde portaler.

8.2 Teknologier i bruk

Dette kapitlet beskriver nærmere teknologiene som er brukt mens studien har foregått i perioden høst 2015 til vår 2016 ved Nordlandssykehuset. I løpet av denne tiden har

også teknologiene utviklet seg og ny funksjonalitet har blitt lagt til ved oppgraderinger av systemene. E-læring vil for noen i sykehuset også være knyttet til eksterne e-læringssystemer som ikke nevnes i dette kapitlet.

Ansatte som jobber med akuttmedisin benytter en egen e-læringportal administrert av Nasjonalt Kompetansesenter for prehospital akuttmedisin (NAKOS, N.d.) lokalisert hos Oslo Universitetssykehus HF. Det fins også en egen e-læringsløsning for hjerte og lungeredning som administreres av Norsk Resuscitasjonsråd og Norsk Førstehjelpsråd (NRR, N.d.). I Nordlandssykehuset brukes disse e-læringsløsningene parallelt med systemene Campus og Procydo som beskrives videre i dette kapitlet. Den Norske Legeforening tilbyr også kurs på nett som er uavhengig av kursene på foretakets portal (*Legeforeningens nettkurs*, N.d.). Det er viktig at man er klar over at det fins andre former for e-læring enn de som administreres av foretaket selv når man henter inn data fra organisasjonen.



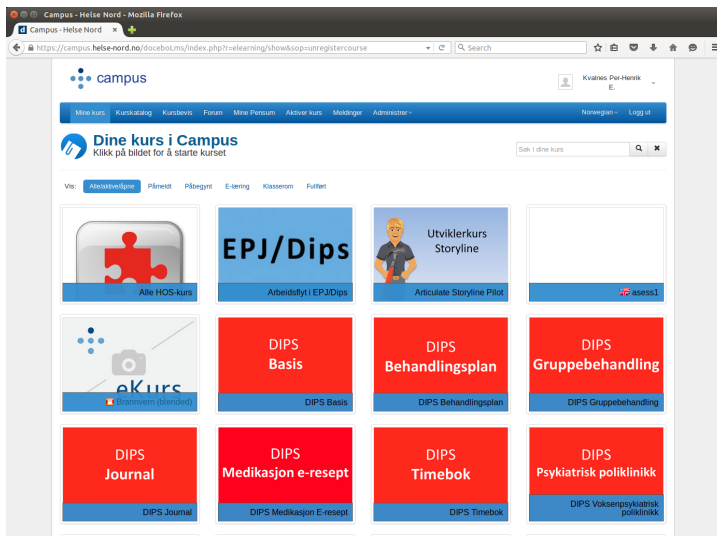
Figur 8.1: Oversikt over teknologier i bruk

Figur 8.1 beskriver en overordnet oversikt over hvordan systemene brukes sammen. Storyline brukes for å utvikle innhold som lastes opp til Campus (LMS plattformen) via SCORM spesifikasjonen. Dette muliggjør sporing av læringsaktiviteten, og kan generere rapporter og kursbevis. Storyline kan også eksportere til et “ren webeksport”¹ som lenkes til Procydo, men dette gjør det umulig å spore kursaktivitet. Procydo benytter hovedsaklig sitt eget forfatterverktøy for å lage innhold.

¹HTML / CSS / JavaScript / Flash

8.2.1 Campus - et LMS

Nordlandssykehuset benytter et learning management system (Kapittel 3.2.1) som internt i Nordlandssykehuset blir kalt Campus. Systemet ble anskaffet i 2012 (Åsli, 2013), og har hatt en økende bruk hvert år. Andre helseforetak benytter også samme plattform i Helse Nord som Nordlandssykehuset er en del av. Systemet støtter SCORM (Kapittel 3.2.2) og inneholder både egenutviklede kurs og kurs fra andre foretak. Kursene som er laget internt er utviklet i et eksternt forfatterverktøy ved navn Articulate Storyline. Plattformen har eget pålogging, og er tilgjengelig for alle ansatte på jobb og hjemme.



Figur 8.2: Skjermbilde fra Campus

Som LMS systemer beskrevet i kapittel 3.2.1 håndterer også Campus mange aspekter i læringsprosessen. Tjenesten tilbyr e-læringskurs, kataloger med oversikt over kurs, pensumlister, brukerlister og rapporteringsmuligheter. De fleste ledere i Nordlandssykehuset har tilgang til å hente ut rapporter over sine ansatte, og følger opp dette regelmessig. I løpet av siste del av studien har også plattformen fått mulighet til bruk av forum, chat, og “rating” av kurs som er gjennomført.

8.2.2 Storyline

For å produsere e-læringsinnhold benyttes programvaren Articulate Storyline®. Programvaren har et brukergrensesnitt som likner på Microsoft PowerPoint®, som er en programvare som mange kjenner fra før. I tillegg til standard presentasjonsfunksjonalitet som å legge til tekst og bilde på lysbilder har Storyline mulighet til å lage enkle interaksjoner og eksportere til SCORM (kapittel 3.2.2). SCORM pakkene kan så lastes

opp til e-læringsplattformen Campus. Storyline brukes primært til å lage innhold til Campus, men samme innhold kan også legges i Procydo. Det er også mulighet for å kunne gjøre lyd og bilde opptak med enkle redigeringsmuligheter. Storyline benyttes både av dedikerte e-læringsutviklere og fagpersoner fra kliniske eller administrative fagmiljø. Kurs laget med Storyline har også vært delt til andre regionale e-læringsplattformer i Norge uavhengig av Campus.

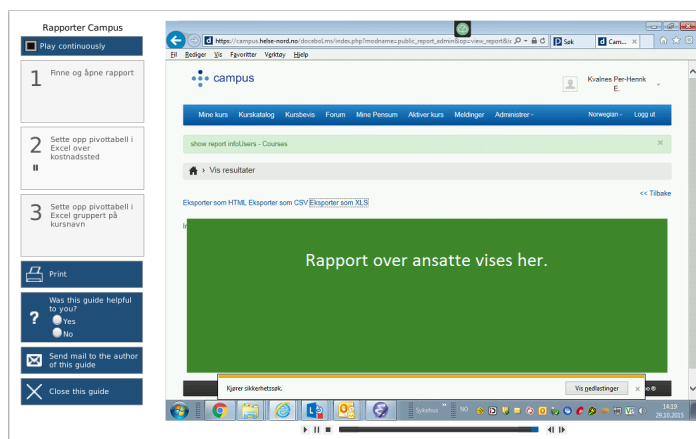
8.2.3 Procydo - et prosesstøttesystem

Procydo er et elektronisk prosesstøttesystem fra et Svensk firma ved navn Infocaption. Firmaet har spesialisert seg på å lage system som lager blant annet “steg-for-steg” visuelle veiledere (guider) (*InfoCaption*, N.d.). Nordlandssykehuset anskaffet dette systemet som prøveprosjekt høsten 2015 i tillegg til e-læringsplattformen Campus (kapittel 8.2.1). Dette systemet skiller seg fra tradisjonelle Learning Management Systemer (LMS) ved at det skal gi støtte i en arbeidssituasjon (Som beskrevet i kapittel 3.2.3). Det er ikke tenkt å erstatte Campus som er LMS systemet som brukes ved foretaket, men supplere med en “lettere type e-læring” mens den ansatte utfører en arbeidsoppgave.

Systemet består av mange veiledere som brukeren kan søke seg frem til i en søkebok. En veileder i Procydo systemet består av en video som brytes opp i korte sekvenser fra ca 5 - 20 sekunder. Figur 8.3 viser en veileder i Procydo som forklarer for ledere hvordan man tar ut en rapport i Campus. Hver sekvens beskriver et konkret steg i en oppgave.

Stegene indekseres slik at man kan navigere i stegene fra en meny på venstre side i bildet. Man kan velge å spille alle stegene i en sekvens eller navigere direkte til den delen av oppgaven man er usikker på. Nordlandssykehuset har veiledere på bruk av pasientjournalssystemet DIPS, Microsoft Office pakken, og Campus.

Procydo støtter også oppsett av arbeidsflytdiagrammer hvor veiledere kan knyttes opp til hvor i en pasientflyt en oppgave gjøres. En slik pasientflyt (Care pathway) er en måte



Figur 8.3: Skjerm bilde fra Procydo

å dele opp en pasientbehandling i forskjellige stadier eller tilstander (Coiera, 2003) og gir en visuell oversikt over hvor en pasient forflytter seg i organisasjonen og hvem som har ansvaret.

Procydo har også et innebygget forfatterverktøy ved navn "Guide editor". I motsetning til Campus (8.2.1), hvor e-læring lages i et eksternt forfatterverktøy. Forfatterverktøyet i Procydo har flere begrensninger enn Storyline (8.2.2) som brukes for å lage kurs på Campus, og begrenser brukeren til å lage "enkel opplæring". Med begrensninger menes i hvilken grad utvikleren av e-læring står fri til plassere tekst og bilder, lage interaktive oppgaver og forskjellige veier å gå i e-læringen. Å lage e-læring i Procydo krever ingen manuell installasjon i motsetning til Storyline som ofte er en stor terskel for å skaffe seg programvaren. Dette fordi Storyline må installeres av IKT personell som må godkjennes og begrunnes. Veiledere i storyline lenkes også til kurs laget med Storyline som ligger på en ekstern webserver, men dette gir ikke en lagring og rapportering som i et LMS (kapittel 3.2.1).

8.3 Prosjekt: Sammenslåing av pasientjournalssystemet i Helse Nord (HOS)

I Helse Nord som Nordlandssykehuset er en del av blir det gjennomført et prosjekt på å slå sammen pasientjournalssystemet til alle foretakene i Helse Nord til et system. Et EPJ² system defineres som "En elektronisk ført samling eller sammenstilling av nedtegnede/registrerte opplysninger om en pasient i forbindelse med helsehjelp (Helsedirektoratet, 2015)". Prosjektet heter "Harmonisering, optimalisering og sammenslåing"(HOS) og er en del av et større prosjekt ved navn "Felles innføring av kliniske systemer" (FIKS) (*Én pasientjournal (DIPS) i helseforetakene i nord*, N.d.). Før prosjektet har sykehusene hatt hvert sitt pasientjournalssystem (DIPS), og for Nordlandssykehuset vil det si fire. Ett i Bodø, Lofoten, Vesterålen og ett eget for Nordland psykiatriske sykehus (også i Bodø). Midt i studiet i november er alle sykehusene i samme instans av EPJ systemet. Når prosjektet er ferdig er også alle sykehus i Helse Nord ha samme instans DIPS. I tillegg kommer andre typer systemer som brukes i spesialisthelsetjenesten som pasient administrasjonssystemer (PAS), labssystemer, røntgensystemer (med flere) som også skal standardiseres. Prosjektet startet i september 2012, og vil bli avsluttet desember 2016. Det vil pågå mens dette studiet gjennomføres. Dette prosjektet legger grunnlaget for intervjuene som gjennomføres i kvalitativ del av studiet.

Nordlandssykehuset sitt journalssystem skal være sammenslått 16 november 2015, noe som gjør at dette er en pågående prosess som foregår i løpet av dette studiet. Både før og etter denne sammenslåingen har foretaket et stort behov for opplæring nye arbeidsrutiner som skal være felles i Helse Nord. Prosjektet HOS jobber for å standardisere bruken av journal i Helse Nord og de ansatte trenger opplæring i ny

²Elektronisk pasientjournal

organisasjonsstruktur, nye arbeidsmåter, nye prosedyrer, nytt malverk (dokumenttyper), og endringer i hvordan henvisninger sendes internt og mellom foretak. Opplæring og erfaring vil også være aktuelt å bringe videre til andre foretak i Helse Nord hvor foretakene Finnmarkssykehuset, Helgelandssykehuset og Universitetssykehuset Nord-Norge skal benytte samme system og jobbe likt i 2016. HOS prosjektet satser på bruk av e-læring (Kallbekken, 2013) som kompetansehevende tiltak, kombinert med tradisjonell klasseroms-undervisning og ansatte med ekstra opplæring (superbrukere) som er stasjonert ute i organisasjonen.

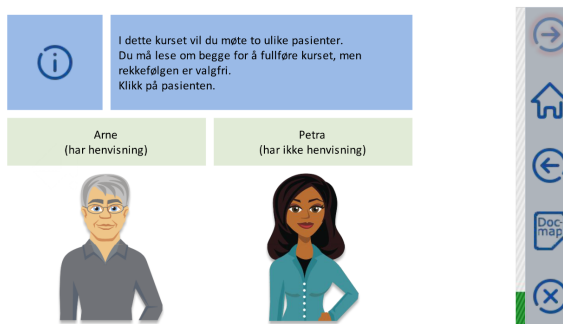
Prosjektet skiller seg fra annen e-læring i foretaket ved at opplæringen er strengt organisert. Det er laget en regional struktur på Helse Nord nivå og en lokal opplæringsstruktur på foretaksnivå som skal jobbe tettere opp mot superbrukere og sluttbrukere. En superbruker er en ansatt med ekstra kunnskaper om EPJ (DIPS) som fungerer som en støtteressurs for andre ansatte.

E-læringen

som er laget for Campus (se kapittel 8.2.1) tar utgangspunkt i nye prosedyrer som skal gjelde for Helse Nord og er utviklet av flere foretak på regional bestilling, mens foretakene selv bestemmer hvordan disse ressursene skal brukes. Forskeren har vært med å utvikle deler av e-læringskursene, og har i løpet av studiet gjort vedlikehold basert på tilbakemeldinger fra ansatte i Helse Nord og prosjektledelsen. I stedet for å

kun gjengi prosedyren i sin helhet, har HOS kursene fokus på å problematisere prosedyrene og gi konkrete oppgaver i hvordan gjøre for eksempel henvisninger, utskrivninger, eller overflyttinger mellom foretak. Totalt er det 17 moduler og hver modul i kursene tar ca fem minutter å gjennomføre. Modulene er satt sammen i pensumpakker for forskjellige profesjonsgrupper. Det er ikke laget e-læring på alle prosedyrer tilknyttet HOS prosjektet. Avgjørelsen om hvilke prosedyrer man valgte å lage e-læringskurs for ble tatt på bakgrunn av om de berører mange brukere, er omfattende og/eller har stor innvirkning på pasientsikkerhet og juridiske forhold. En HOS kurs modul er kortere enn andre kurs på Campus som i gjennomsnitt er på rundt 20 minutter. Som man ser i Figur 8.4 bruker man aktivt illustrerte personas³ for å illustrere enten pasienter eller andre grupper ansatte ved foretaket.

I tillegg har også Nordlandssykehuset skaffet seg et ekstra støttesystem ved navn Procydo (se kapittel 8.2.3) som skal støtte opp under opplæring av arbeidsrutiner i



Figur 8.4: Skjermbilde fra en HOS kursmodul i Campus

³Persona er en sosial rolle eller karakter som er en typisk representant for en gruppe.

8.3. *PROSJEKT: SAMMENSLÅING AV PASIENTJOURNALSYSTEMET I
HELSE NORD (HOS)*

HOS. Dette systemet organiseres alene av Nordlandssykehuset.

Kapittel 9

Resultater

9.1 Bakgrunn: Forskjellig opplevd nytteverdi blant ansatte

Intervjuene som er gjennomført baserer seg på funnene i spørreundersøkelsen i studiets del 1. En fullstendig oversikt over resultatene fra del en er å finne i Tillegg B.

Hovedfunnet i spørreundersøkelsen var at det er en forskjell i opplevd nytteverdi av e-læring mellom ansatte som jobber klinisk og de som ikke gjør det. Av deltakere i undersøkelsen oppgav 139 at de jobbet klinisk, mens 97 ikke gjorde det. Generelt oppgir de som jobber klinisk en høyere verdi (fra 1 til 5) på negative påstander om e-læring, og lavere verdier på positive påstander enn ansatte som ikke jobber klinisk. Resultatet fra spørreundersøkelsen legger grunnlaget og støtter opp under videre funn i intervjuene.

Hele 72% av de som ikke jobber klinisk sa seg enig i påstanden “Når jeg har fullført og bestått et e-læringskurs har jeg opparbeidet meg ny kompetanse”, mens bare 54% fra det kliniske miljøet var enig i påstanden. De som jobber klinisk har også signifikant lavere poengsum på påstanden “Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag” sammenliknet med motparten. Oppsummert for fritekstfeltene var det litt overvekt av negative tilbakemeldinger hvor noen ansatte uttrykker at de ikke har tid til å ta e-læring eller at kursene rett og slett er kjedelig. På samme måte forklarer andre at e-læring er fint fordi man kan ta det når man har tid, og at det er mulig å ta det hjemme fra.

9.2 Deler av kurs relevant

Flere av tilbakemeldingene var at deler av kursene ikke var relevant. Selv om alle oppgir at HOS prosjektet i seg selv angår dem, forteller mange at kun deler av kursene er relevant. Av psykologene rekruttert i utvalget ble det sagt av flere at av kursene er

veldig “somatisk rettet”¹. Psykolog 1 forteller at:

For vår avdeling er mange av kursene veldig somatisk rettet. Man kjenner seg lite igjen i noen av kursene. Eksempelvis har vi kurs i informasjonssikkerhet som går mye på sikring av PC tilgang og gode passord. I psykiatrien har vi andre utfordringer knyttet til makulering og sikring av løse papirnotater og andre dokumenter som ikke er nevnt i informasjonssikkerhetskurset.

Når det gjelder opplæring i HOS benytter vi allerede mange av de nye prosedyrene. Opplæring i allerede eksisterende praksis er overflødig. Å lage egne kurs for psykiatri og somatikk ville gjort at man i større grad kunne identifisere seg i kurset og øket nytteverdien.

Psykolog 1 beskriver her at det er ulik praksis mellom psykiatri og somatikk på HOS kursene. Psykolog 2 som også nevnte dette området sier at “det er kulturelle forskjeller og at pasientene er forskjellig syk.” Vernepleier 1 som også jobber i psykiatrien men med utadrettet arbeid forteller at:

- Jeg fikk en lang liste med kurs en skulle gjennom. Mye av det passet mer for en døgn avdeling. Mye som ikke passer når vi har mye utadrettet virksomhet. Kanskje 50% relevant, men skjønner at ikke alt kan være relevant.
- Er det noen tiltak du mener kan gjøres?
- En kunne tenke at kursene blir noe mer differensiert. Alle har en modul som alle skal gjennom så fikk man hjelp fra klinikken å skreddesye hva man vil ha og hva man bør ha. Alle avdelinger skal ha kompetanseplaner, og at man kunne ganske greit hekte e-læring på dette.
- Har e-læringskurs i HOS prosjektet vært aktuelt, og har det gitt deg nyttig informasjon?
- HOS prosjektet er selvfølgelig aktuelt. Noe kan man fra før, noe skjønte jeg bedre, og noe gav meg noen aha-opplevelser.

Som Vernepleier 1 forteller har mye av HOS prosjektet også vært aktuelt selv om ikke alt har truffet. Dette nevner også Psykolog 1, men han forklarer samtidig at det er tidkrevende å måtte vente på de delene av kurset som er relevant:

Selvom det er deler av kursene som er relevant er noen av kursene lagt opp slik at man må sitte å vente på delene av kursene som har relevant informasjon. Dette ødelegger nytteverdien selvom det er et bra kurs.

¹Somatisk sykehus helbreder “kroppslige” sykdommer.

Vernepleier 1 støtter opp Psykolog 1 ved å si at “Det er irriterende å klikke gjennom lysbilde for lysbilde hvis bare deler eller liten del angår deg”. Disse tilbakemeldingene tar oss over til neste funn i intervjuene. Brukere ønsker større kontroll selv i e-læringen og muligheten til å påvirke hva som er relevant for dem.

9.3 Kortere kursmoduler og mer kontroll

Tilbakemeldingene fra mange av deltakere på intervjuene er at en kursmodul ikke bør være for lang og at den må være konkret og rettet mot en prosedyre eller spesifikk fagoppgave. Sykepleier 1 som også anvender medisinsk teknisk utstyr (MTU) forteller at:

Det er kjekt å gjennomføre en e-læringmodul når en pasient ikke møter til time, men kursmodulen må ikke være lengre en 15 minutter. Kursene må være konkrete og relatert til en praktisk arbeidshverdag. E-læringkurs i for eksempel medisinteknisk utstyr ville muligens ha gjort at man hadde oppdatert sin kunnskap oftere.

Korte kursmoduler kan gjøre at brukeren føler at han eller hun har mer kontroll over hvilke deler av kurset som er relevant for vedkommene og når de skal gjennomføres. Helsesekretær 1 forklarer at “det er bedre med 3 x 10 minutter enn et 30 minutter langt kurs”. Videre forklarer helsesekretær 1 at “en kursmodul i HOS prosjektet på 5 minutter var en grei lengde på et delkurs”. Sykepleier 1 som snakker om HOS kursene (som generelt er kortere en andre kurs) forteller at man må “fortsette å holde kursene korte fordi man mister konsentrasjonen etter 15 minutter”. Når Sykepleier 1 får spørsmålet “foretrekker du lineære kurs, eller kurs som kan gå forskjellige veier” svarer vedkommene at “jeg syns det er greit å kunne bestemme læringsveien selv. Ikke alt i kursene er relevant”. Lege 1 er også enig i en kort oppdeling av kursmoduler:

- Det må ikke være for mye tekst, og ikke for lange videoklipp. Man bør ikke ha mer en 10 - 15 lysbilder per del, og en del må ikke overstige 10 minutter. Hvis kapitlene i en bok er kortere, er det enklere å komme seg i gjennom. Hvis kapitlene er veldig lange kan man fort miste motivasjonen.
- Når du tenker mye tekst så er det ikke alltid så lett å kutte ned?
- Jeg tenker ikke for mye tekst på hver slide. Hvis det er mye informasjon kan man lage en liten video om det. Illustrert tale kan fungerer bra.
- Et av tema som dukker opp hos mange er ønske om kontroll i kursene. Er du enig i det?
- Ja, du må kunne bestemme selv. Men det er viktig å ha med spørsmål og oppgaver som godkjenner at du kan stoffet. Det er ulikt kompetansenivå, hvis noen kan hoppe rett til test kan det være fint for noen. Det er ingen som nødvendigvis leser en bok fra a til å.

Hvem er det som har oversikt over kompetansenivået og hvilke prosedyrer som brukes eller ikke brukes fra før? Som Psykolog 1 som også er enhetsleder forklarer det:

Jeg har gått gjennom alle HOS kursene og kvalitetssikret dem for vår avdeling. Som leder ser man mer hvor skoen trykker og kan enklere pålegge kurs som er relevant for enheten.

En oppdeling av e-læringer i korte pakker vil kunne gjøre det enklere for en leder eller fagperson å sette sammen en samlet opplæringspakke bestående av små bestanddeler for sine ansatte. Psykolog 1 gjør det samtidig klart at det ikke er alle kompetanseutfordringer som e-læring kan løse. Opplæring foregår ofte ved at en person på avdelingen som kan systemet (eller området det trengs opplæring på) lærer bort en til en.

... når behovet er helt elementært som å hjelpe til med Skype eller veldig spesielt er det mange ganger helt nødvendig å fysisk være til stede med personen og ha 1 til 1 undervisning.

Lege 1 hadde også et interessant poeng når det kommer til kontroll i e-læring. Når Lege 1 ble spurt “har du noen konkrete tiltak for å øke nytteveriden?” var svaret:

-Ja, når du har svart på spørsmålene i en test kan man få oppsummeringsslide. Denne burde man kunne lagre i en kursmappe med hva som er viktig.

-Tenker du på et eget virtuelt arbeidsområde?

-Ja, man kan lage seg et virtuelt arbeidsområdet med egne notater. Hvis det er noe spesielt med for eksempel brannvern som er viktig for deg.

Dette er interessant fordi det uttrykker et behov for å kunne selv være med å tilpasse e-læringen til seg selv. På samme måte som når man studerer en bok, at man kan skrive og gule ut deler som er viktig for seg selv. Tilslutt også at man kan hente ut en tilpasset oppsummering som man kan ta med seg når e-læringen er ferdig.

Hvis vi ser på resultatene fra spørreundersøkelsen i Tilegg A (Tabell A.6) har ansatte som jobber klinisk høyere verdi fra 1 til 5 på påstanden “E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre” og lavere verdi på “Jeg har god tid til å ta e-læring i min arbeidshverdag” enn de som oppgir at de ikke jobber klinisk. Dette støtter opp under ønske om at kursene må være korte og lett gjennomførbare. Men denne mangelen av tid til å ta e-læring på jobb støttes også opp under et problem relatert til mangel på nødvendig tilrettelegging til å sette av tid til å ta e-læring.

9.4 Mangel på tilrettelegging av e-læring

Som det kom frem i spørreundersøkelsen i tilegg B.9 var mange av kommentarene i intervjuene at e-læring ikke var nok tilrettelagt i arbeidshverdagen. Som svar på påstanden (hvor 1 betyr svært lite, og 5 svært mye): “Fra 1 til 5: Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag” er gjennomsnittet på de som jobber klinisk 1.95, i motsetning til de som ikke gjør det på 2.82 (Tabell B.3). Ansatte som jobber på poster har et travelt miljø rundt seg med støy og uroligheter. Dette forteller Helsesekretær 1 som ble intervjuet i mottaksområdet på en avdeling: “.. det er vanskelig å konsentrere seg om e-læring når det skjer så mye rundt en”. Etter hun har sagt det kommer det plutselig en pasient og lurer på om han har kommet til rett avdeling. Når helsesekretæren er ferdig med å veilede pasienten forsetter hun og sier “I det daglige er det så mye å gjøre, det går i hundre og ti og det er lite folk. E-læring blir ikke gjort ved mindre man får beskjed om å gjøre det”. Helsesekretær 2 som også deltar i samme intervju nikker og sier seg enig. Når de får spørsmål om de har tatt kursene i de nye pasientadministrative prosedyrene forteller helsesekretær 2 at de er pålagt å ta disse kursene. “HOS kursene er super relevant, og vi blir pålagt å ta dem. Jeg har ikke hatt tid til å ta de på jobb, så jeg har tatt de hjemme”.

En sykepleier som svarte på spørreundersøkelsen gjengir en liknende oppfatning i kommentarfeltet på slutten: “Det settes ikke av tid til nødvendig opplæring/undervisning i vår travle virkelighet, men så må vi skynde oss å ta kursene slik at det skal se pent ut på statistikken”. Sykepleier 2 forteller i sitt intervju at:

... sykepleiere har faste fagdager hvor de kan oppdatere seg på kunnskap, og de har egentlig ikke tid til e-læring i arbeidshverdagen. Det er viktig at det settes av tid slik at de som jobber på for eksempel sengepost får mulighet til å ta e-læring.

Som svar på spørsmål om tilrettelegging svarer lege 1 at man som lege i spesialisering har satt av mer tid til kompetanseheving. Lege 1 svarer på spørsmål om det hadde vært enklere å ta e-læring hvis det hadde vært lagt inn i vaktplanen:

- Ja, vi har 4 og en halv time per uke der vi kan fordype oss. Det er for alle leger i spesialisering.
- Tror du det er forskjell mellom leger og pleiere?
- Ja, det er nok en forskjell mellom leger og sykepleiere. Men det kommer an på hvilken jobb du har som sykepleier også. Hvis du har jobb på sengepost har du nok ikke mye tid til det, da blir det på fagdager og sånt. De som jobber på sengepost har ikke samme tilgang på PC som leger. Alle leger har tilgang på egen kontorplass, men det har ikke sykepleiere.

Noen dager før ble Psykolog 2 intervjuet på sitt kontor. Den unge psykologen satt og jobbet på sin egen datamaskin rett før intervjuet startet. Hun hadde tatt mange av

HOS-kursene samt andre kurs på Campus og var relativt tilfreds med e-læring. Når spørsmål om tilrettelegging ble nevnt svarte Psykolog 2 at:

E-læring er nødt å bli pålagt av ledelsen for at det skal bli brukt effektivt. De fleste ansatte har en hektisk arbeidshverdag og kursene om e-læring er ikke førsteprioritet. For å bevisstgjøre behovene for e-læring bør dette pålegges av leder, samt at kursene må være enkelt tilgjengelig. Det er vanskelig å huske passord blant de utallige som finnes for de ulike datasystemene. Det hadde vært betydelig enklere med automatisk pålogging, eller kurs uten pålogging.

I motsetning kommenterer en lege fra spørreundersøkelsen i del 1 at pålegg fra ledelsen ikke er noen god ide. Spesielt ikke hvis kursene ikke er relevante:

Jeg forstår at e-læring er praktisk, men misliker at det kommer pålegg fra ledelsen i en allerede hektisk hverdag. Det blir mindre synlig tidsbruk enn klasseromsundervisning, jeg må selv finne ut når jeg har tid til å ta kurset. Jeg synes det er fint med e-læring på ting som oppleves relevant (eks. Dips), men ikke på områder som betyr mindre for meg (eks. miljø/søppelhåndtering). Da oppleves det bare som at jeg må kaste bort tid for at sykehuset kan krysse av på en eller annen måloppnåelse.

Tilbakemelding fra Psykolog 2 om passord problematikken tar oss med videre over i neste resultat. Hvis det tekniske ved e-læringen ikke fungerer som det skal har det en negativ påvirkning på brukeren. Når systemet er vanskelig å komme inn på og nye passord kanskje ikke kommer frem per epost, er dette et problem som plager ansatte.

9.5 Pålogging er en terskel

Passord på Campus er ikke det samme som på de andre systemene som de ansatte jobber på. Derfor skjer det ganske ofte at de ansatte har glemt sitt passord, og bruker tid på å skaffe seg nytt. Noen ganger kan det skje at eposten ikke kommer frem, eller at den havner i søppeleposten (eng: junk-mail) til de ansatte. Noen ansatte har også flere epostadresser, noe som gjør at passord ikke kommer frem hvis de ikke skriver inn den som er registrert på Campus.

Vernepleier 1 ble på slutten av sitt intervju spurt “Har du hatt problem med Campus?”. Svaret som kom var “Nei, men det vil påvirke bruken. Hvis det ikke fungerer skaper det mye irritasjon”. Psykolog 1 som var intervjuet først fortelte også at “flere av mine ansatte mister tålmodigheten etter problem med brukernavn og passord. Automatisk pålogging er en forutsetning for at e-læring skal ha en nytteverdi”. Som sykepleier 1 forteller: “hvis en pasient avbryter en time, så har jeg ca 20 minutter på å ta en e-læring, men hvis man må bruke 10 minutter for å logge inn er det ikke mye tid igjen til e-læringen”.

9.6 E-læring som en integrert del av systemporteføljen

Psykolog 1 i utvalget som hadde kjennskap til prosessstøttesystemet Procydo (kapittel 8.2.3) sa at “procydo er et bedre verktøy en Campus når det gjelder e-læringsstøtte i en arbeidssituasjon, men e-læringen burde vært integrert i pasientjournalssystemet siden det er der man jobber”. Videre forklarer han at det burde vært en enkel knapp i systemet som åpnet e-læringen tilhørende det bilde man var i. En slik løsning må være kontekstavhengig, både for hvilken funksjon man har og hvor i bildet man er.

Det fins også e-læring for andre systemer enn EPJ-systemet tilgjengelig på Campus. Eksempel på slike systemer er timeregistreringssystem, personalsystem, kvalitetshåndteringssystem, dokumenthåndteringssystem, Skype med fler. Det fins ikke e-læring som er koblet direkte fra arbeidssystemet og rett inn i e-læringen per dags dato.

9.7 Lunken holdning til sosiale media

Når deltakere ble spurt om det var aktuelt å bruke sosiale media som en del av opplæring var mange av svarene tvilende. Vernepleier 1 forteller at “jeg er ikke interessert i sosiale media. Det kan hende det er interesse der for noen, men jeg er ikke der.” Lege 1 som er en relativt ung lege er noe mer positiv: “Sikkert nyttig å kunne dele på sosiale media for de som bruker det ofte, kunne vært interessant” men var samtidig klar på at dette ikke var noe som ble praktisert. Sykepleier 1 er mer skeptisk med tanke på personvern: “Enkelte mennesker har ikke filter. Folk uten filter sier mer enn man burde”. Når det ble presisert at sosiale media også kan være systemer som er på innsiden av sykehusets brannvegger er sykepleieren noe mer positiv til for eksempel chat og forum men personvernet kan fort bli et tema der også.

9.8 Liten kjennskap til Procydo

Procydo som er nevnt i kapittel 8.2.3 var på tidspunktet intervjuene foregikk lite kjent blant de rekrutterte. Bare Psykolog 1, og Sykepleier 2 hadde kjennskap til systemet. Psykolog 1 var imidlertid svært positiv til denne typen system fordi det ikke krever innlogging og at det er 'kortere vei' for å finne det man leter etter.

Del III

Diskusjon

Kapittel 10

Drøfting delproblemstillinger

Dette kapitlet diskuterer resultatene funnet i spørreundersøkelsen og intervju. For hver delproblemstilling gis det et forslag til mulige tiltak for å forbedre relevansen. Drøftingen tar utgangspunkt i delproblemstillingene gitt i introduksjonen (kapittel 1).

Hvilke faktorer er det som gjør at ansatte opplever e-læring som relevant i sin arbeidshverdag, og hvilke utfordringer står utviklere og forvaltere av e-læring ovenfor?

I del 10.1 ser vi på hvordan forhold mellom e-læring og praktisk arbeid påvirker relevansen. Videre i 10.2 ser vi hvilken rolle ledelsen har i forhold til bruk og implementering av e-læring og til slutt i 10.3 ser vi på hvordan tilgjengeligheten til e-læring kan påvirke bruken av e-læring.

E-læring er som Meyer (2002) beskriver det (se kapittel 4.1) et tillegg til opplæring i allerede etablerte opplæringsmiljøer ved foretaket. E-læring står allikevel litt på sidelinjen i Nordlandssykehuset HF ved at de etablerte strukturene for opplæringen som finnes i klinikkene ikke omfattes av e-læring. Noe av grunnen til dette kan være at e-læring fremdeles er relativt nytt, og at ledere og andre opplæringsansvarlige ikke ennå har “tatt til seg” teknologien og er derfor ikke med å påvirke den slik at den passer best mulig for sine ansatte.

På samme måte som Liaw (2008) og systemet “Blackboard” i kapittel 3.3.1 så en sammenheng mellom systemkvaliteten er det også en liknende sammenheng med e-læring i Nordlandssykehuset HF. Som deltakere av intervju bekrefter i kapittel 9.5 og som kom frem i mange av de negative tilbakemeldingene i spørreundersøkelsen vil en teknisk feil eller en “feil med pålogging”¹ påvirke brukertilfredsstillingen. Dette kan også

¹Mest sannsynlig husker ikke brukeren sitt passord til e-læringsystemet, men brukeren ser på dette som en feil

sees i sammenheng med at ansatte ofte har et kort tidsrom til å gjennomføre e-læring og at det ikke er tilrettelagt som en del av arbeidshverdagen som beskrevet i kapittel 9.4.

10.1 Relevans og forskjell mellom teori og praksis

Relevansen til e-læringen kan påvirkes av om den gjenspeiler hva som i praksis gjøres på et arbeidssted. Det er ikke alltid e-læring gjør dette, noe som HOS prosjektet i dette studiet har belyst. Forskjell i praksis kan deles i to fløyer. En hvor forskjell i arbeidsoppgave eller funksjon er forskjellig, og en hvor konteksten er annerledes.

10.1.1 Forskjell i arbeidsoppgave / funksjon

Forskjell mellom teori og praksis vil kunne gjøre e-læring irrelevant for de ansatte som ikke har funksjonen som e-læringen er ment for. I HOS prosjektet er opplæringsressursene og prosedyrene utformet av det regionale helseforetaket som Nordlandssykehuset er en del av, eller en annen avdeling i Nordlandssykehuset. Disse beskriver hva som er kanonisk praksis (beskrevet i kapittel 4.2.1) for de ansatte. Kanonisk praksis, som Brown og Duguid (1991) beskriver er formelt formulert ut i fra hva ansatte gjør på jobb. Det vil alltid være forskjeller i hva som står nedskrevet og hva som faktisk gjennomføres. E-læringen tar kun utgangspunkt i de skriftlige prosedyrene, som gjør at e-læringen beskriver hva det er forventet at ansatte skal gjøre.

For å problematisere dette vet vi at prosedyrene og e-læringen for mange har som mål å lære bort ny praksis. E-læring gir ofte opplæring i en prosedyre. E-læringen kan virke irrelevant fordi de ansatte ikke arbeider på etter måten i dag, men de skal lære å arbeide på denne nye måten i fremtiden. Men e-læringen kan også være irrelevant hvis man ikke har klart å avdekke hvem i avdelingen som har funksjonen prosedyren / e-læringen er rettet mot.

Det vil noen ganger være uklart om mangel på relevans har røtter i motstand om å endre praksis, eller om prosedyrene ikke er knyttet til arbeidsoppgavene. Selv om alle ansatte som jobber med behandling av pasienter skal ha undervisning i et utvalg prosedyrer, vil det for en del allikevel være prosedyrer som aldri brukes. Eksempel på dette er Vernepleier 1 som beskriver i kapittel 9.2 at deler av kursene hun fikk var mer rettet mot en sengepost og ikke hennes virksomhet. Dette gjorde at en del e-læringen som hun var pålagt å ta var lite relevant fordi kursene ikke er knyttet til vernepleierens funksjoner.

Opplæringskoordinator 1 (Tabell 7.5), bekrefter at det kan være forskjellig praksis i organisasjonen:

Når vi lager e-læring i HOS lager vi den på en prosedyre. Det er riktig at en prosedyre i HOS vil være knyttet til forskjellige profesjonsgrupper hvor det

for eksempel er legen som gjør en del av prosedyren, mens merkantilt personell² gjør en annen.

Et eksempel på dette er en prosedyre som omhandler tilsyn, som er en ny måte å be om tilsyn og registrere utførte tilsyn (på inneliggende pasienter) i DIPS etter trinn 2³. Her åpner prosedyren for at dette kan gjøres både av lege eller merkantilt personell, men med litt annen fremgangsmåte avhengig av profesjon. Det er da opp til avdelingen å bestemme hvem som skal registrere. Dette er ikke noe HOS-prosjektet som har laget e-læringen sier noe om.

EPJ Rådgiver 1 bekrefter denne påstanden og fyller inn at “legen har det overordnede ansvaret i prosedyrene, men at andre i diverse tilfeller gjør deler av prosedyrene som egentlig er ment til legene”. Det vil si i praksis at man på et høyt nivå i organisasjonen ikke har oversikt over hvem som skal gjøre hva i prosedyrene, og dermed ikke hvilke grupper som skal ha hvilke e-læringsprogram. Dette gjør at noen ansatte kan bli pålagt kurs i arbeidsoppgaver som de ikke gjennomfører i sin arbeidshverdag. Men ikke all mangel på relevans skyldes at arbeidsoppgavene er forskjellige. Hvordan eksemplene fremstilles har også en påvirkning.

10.1.2 Forskjell i kontekst

Et annet problem er gjenkjenning til praksis. Lederrepresentant 1 som har kjennskap til HOS sier klart at prinsippene i prosjektet er like i både Somatikk og Psykiatri men at noen ansatte ikke ser dette:

Jeg forstår ikke at HOS skal være irrelevant i psykisk helsevern. Det må være eksemplene som er somatisk rettet. Trolig er vi mennesker så enkelt skrudd sammen at hvis eksempler i e-læring er hentet fra et helt annet fagfelt så vil fordommene komme og vi tenker at 'dette er ikke relevant, dette har jeg ikke tid til', selvom prinsippene man skal lære bort er de samme! Den faglige kvaliteten på kurset på kurset kan derfor være god, men læringsutbyttet for den ansatte vil bli dårligere.

Selv om prinsippene man lærer bort i e-læringen er de samme for flere avdelinger vil noen ansatte ikke se et kurs som relevant fordi det ikke har eksempler hentet fra en kjent kontekst. Fortellingene i e-læringen som eksemplifiserer er ikke tråd med en typisk 'fortelling' eller kasustikk som leger og sykepleiere utveksler om pasienter i en praktisk arbeidshverdag beskrevet av Ellingsen og Monteiro (2003) i kapittel 4.2.2. Kasuistikk er en beskrivelse av et eller flere enkelttilfeller av en sykdom (Kåss, 2009). Dette betyr at prosessen ved å internalisere (kapittel 4.1) kunnskapen fra e-læringen som ligger i et

²Ansatte som er knyttet til kontorarbeid. Eksempel: helsesekretær

³Trinn 2 av prosjektet hvor sykehusene er slått sammen til en instans av DIPS / Pasientjournalssystemet

eksplisitt domene og til de ansatte ikke fungerer når e-læringen ikke benytter gjenkjennbare eksempler.

Når man overfører kunnskap uten å bruke skriftlige kilder via det som Nonaka (1994) kaller for sosialisering (kapittel 4.1) overføres kunnskap mellom to eller flere ansatte via en dialog. Da står formidleren fritt til å tilpasse eksemplene slik at de kommer i en riktig kontekst for mottakeren. Som sykepleier 2 forklarer i kapittel 9.4 har sykepleiere egne fagdager hvor det gjerne kommer en fagperson og holder undervisning. Denne fagpersonen står fritt til å kunne kontekstualisere opplæringen for de forskjellige avdelingene det skal gis undervisning til. Dette gjelder også eksempelet som Psykolog 1 beskriver i kapittel 9.3 hvor mye av opplæring skjer på lokasjonen hvor de ansatte befinner seg. Opplæringen skjer mellom to personer som deler erfaringen via en fortelling som lar seg tilpasse situasjonen som mottakeren av e-læringen befinner seg i. Dette er slik undervisningen av ansatte har blitt gjort før innføringen av e-læring.

Hvis vi tar eksempelet fra Opplæringskoordinator 1 (kapittel 10.1.1) som omhandler tilsyn vil man i en sosial setting kunne tilpasse innholdet for avdelingene man besøker. En fagperson kan da eksemplifisere "tilsyn" med skreddersydde historier for psykiatri og somatikk, mens et e-læringskurs kanskje bare har eksempler hentet fra somatikk.

10.1.3 Standardisering av e-læring

Ved å bruke samme opplæring på miljøer med forskjellig praksis (kapittel 10.1.1) og annen kontekst (kapittel 10.1.2) har en påvirkning på opplevd relevans hos brukere. Ut i fra et standardiseringsperspektiv kan man stille seg spørsmålet om hvor mye av opplæringen man skal standardisere eller gjøre lik? I første omgang er det lett å tenke at e-læring er å kostnadsbesparende fordi man kan lage en lik e-læring som kan distribueres til et helt foretak. Dette er ofte et uttalt mål ved bruk av e-læring (kapittel 3.1) som for eksempel Holsted, Martinussen og Nielsen (2009) lister opp i sine kostnadseffekter.

Problemet oppstår hvis e-læringskurset er så forskjellig fra en ansatt sin arbeidshverdag at den ansatte må legge mye arbeid i å transformere kursets informasjon til hvordan kursets innhold påvirker arbeidshverdagen. Dette betyr at den ansatte selv må gjennomføre et lite stykke "skjult arbeid" (kapittel 5.1) med å sortere ut og tilpasse hva som gjelder for seg selv. Alternativet som har vært før er at en fagperson i sykehuset kommer å holder et foredrag med ferdig tilpasset opplegg, hvor urelevant informasjon allerede er sortert ut.

Derfor vil det også her som beskrevet i kapittel 5.2 være en kost / nytte avveining som det ofte er ved standardisering. Hvis man tenker at all opplæring skal standardiseres og gjøres via e-læring, samtidig som man tenker at e-læring skal ha en presisjon som gjør at alle får informasjon de trenger vil dette ha en høy kostnad i form av ekstra arbeid hvis vi sammenligner den med Bowker og Star (2000) påstand om standarisering (kapittel 5.2).

Selv om å sende ut et standard e-læringskurs kan være kostnadsbesparende ved første

øyekast, kan det være slik at ansatte må legge ned ekstra arbeid i å transformere kursets budskap til anvendbar kunnskap i sin del av organisasjonen. I værste fall kan ansatte “gi opp” og ikke benytte e-læringskurset. Det er derfor viktig å synliggjøre denne kostnaden (Rolland og Monteiro, 2002) og vurdere å lage forskjellige kurs til forskjellige grupper av ansatte selv om dette betinger et større e-læringsbudsjett.

10.1.4 Oppsummering relevans og praksis

E-læring som pålegges som ikke er en del av den praktiske arbeidshverdagen til de ansatte vil oppfattes som lite relevant og med liten nytteverdi. Dette ser vi i kapittel 10.1.1 hvor vi får eksempel på at det er forskjellige yrkesgrupper som gjør ulike oppgaver. Det er ikke nødvendigvis slik at man har fullstendig oversikt over hvem som gjør hva og deler av e-læringen vil derfor ikke være relevant.

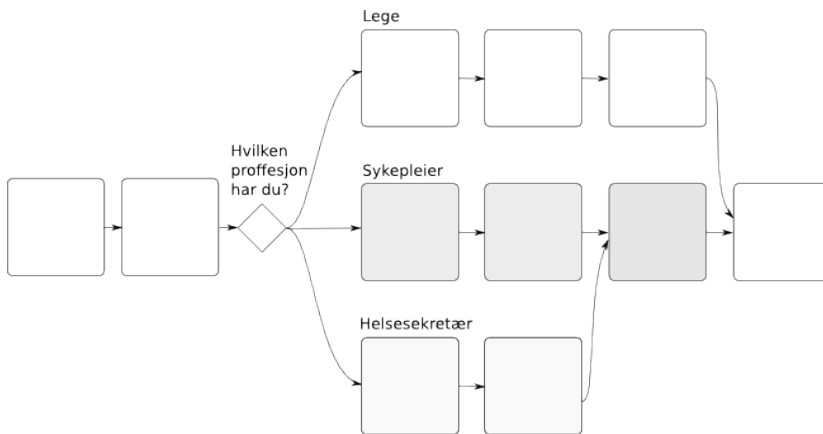
Samtidig ser vi i kapittel 10.1.2 at uttrykk for “ikke relevant for meg” kan sees ut fra at opplæringen ikke er tilpasset mottakeren. Dette på tross at hovedprinsippet i opplæringen er det samme for alle. Tradisjonell opplæring som skjer gjennom sosialisering kan fra formidleren sin side enklere tilpasses mottaker, mens e-læring forblir låst i den formen som den er publisert i. Når eksempler som brukes er hentet fra et område hvor en pasient er “forskjellig syk” (Psykolog 2 kapittel 9.2) i forhold til sitt eget område kan derfor mange automatisk kategorisere kurset som ikke relevant. Dette på tross av at den dypere meningene i kurset er universell. Ut i fra dette ser vi at “tradisjonell e-læring” har en ulempe med at den ikke umiddelbart kan settes i en kontekst for brukeren i motsetning til læring i klasserom eller arbeidssituasjon. Vi må som diskutert i kapittel 10.1.3 gjøre en vurdering om i hvilken grad det er hensiktsmessig å lage en universell og standardisert e-læring til alle, eller om det vil lønne seg å gjøre individuelle tilpassinger. Tiltaket i neste del beskriver dette.

Tiltak

Som et naturlig tiltak i mangel på relevante kurs er å lage tilpassede kurs. Mange av tilbakemeldingene var at ansatte ønsket seg korte og konsise kurs (kapittel 9.3). Ved å lage korte kursmoduler på 5 - 15 minutter i stedet for flere timer vil man ha en lavere sannsynlighet for at deler av kursene ikke vil være relevant. Dette fordi man begrenser tiden kurset kan være irrelevant på, og at kortere kursmoduler kan være mer motiverende å ta som Lege 1 forklarer i kapittel 9.3. Man tilrettelegger også for at ansatte og ledere i større grad kan ‘plukke ut’ de delene som er relevante for seg og sine ansatte. Dette kalles av Poeppelman, Lobene og Blacksmith (2015) for adaptiv læring på makronivå og omhandler tilpassing av hele kurspakker eller økter. Automatisk tilpassing av e-læring for ansatte er per dags dato ikke mulig med dagens Campus (kapittel 8.2.1 og SCORM (kapittel 3.2.2), men kan legges opp manuelt av fagpersoner og ledere. For å kunne legge til rette for automatisk adaptiv læring på makronivå trenger man mer detaljert informasjon enn ‘bestått / ikke-bestått’ som SCORM kan levere. Da

bør man se på en spesifikasjon som xAPI (kapittel 3.2.6) som kan levere læringsaktivitet som en mengde setninger (subjekt, objekt, verb; tabell 3.1) som kan kommuniseres og brukes på kryss av e-læringskurs og plattform (Long et al., 2015; ADL, 2014).

Man kan også lage alternative veier i e-læringskurset basert på valg som brukeren gjør underveis i kurset. Denne teknikken kalles adaptiv læring på et mikronivå (Poepelman, Lobene og Blacksmith, 2015) fordi den tar for seg små tilpasninger internt i en kursmodul (3.2.7). Figur 10.1 illustrer dette ved at man har forskjellige stier for leger, sykepleier og helsesekretær. På den måten kan man i større grad sette e-læringen i konteksten til brukeren og de forskjellige gruppene ser forskjellig innhold etter hva som er relevant for de. På den måten kan man legge opp til en universell / standardisert del av kurset men samtidig bryte opp deler av tematikken. Det å lage mange alternative veier å gå i i et kurs gjør kurset vanskeligere å vedlikeholde, og feilsøke. Som beskrevet i kapittel 10.1.3 vil dette ha en høyere kostnad i utviklingen av e-læring, men kan ha en kostnadsreducerende effekt når e-læringen møter brukeren fordi en ansatt bruker mindre tid på å sortere ut det som er relevant for seg.



Figur 10.1: Eksempel på forskjellige veier i et adaptivt elæringskurs

En slik organisering kan være problematisk fordi den ikke nødvendigvis avdekker hvem på en avdeling som skal gjøre en oppgave. Som beskrevet i kapittel 10.1 er det ikke slik at det er legen eller sykepleieren som benytter samme prosedyre ved alle avdelinger. Derfor kan man velge å differensiere etter andre paramenter, som at brukeren skal velge hvilken funksjon man har, eller hvor man jobber. En naturlig inndeling for HOS-prosjektet ville vært å dele inn eksempler i somatiske, og psykiatriske variasjoner slik at den ansatte kan gjenkjenne seg i eksempelet som forklares.

En alternativ måte å løse dette på kan være å starte kurset med en test, og basert på riktig eller feil svar presentere innhold som er tilpasset det brukeren ikke vet. Her må brukeren uansett utsettes for tematikkene som kanskje ikke er relevant, men teknikken kan i noen grad filtrere ut irrelevant informasjon for noen typer kurs.

Når vi ser på måter å tilpasse kurs til forskjellige grupper blir det naturlige spørsmålet “hvor store eller små bør disse gruppene være?”. Store grupper gir få og generelle kurs som gjør at ansatte ikke ser på kurset som relevant, og små grupper gjør at man må legge ned flere arbeidstimer og bruke mye ressurser på å lage eller kjøpe inn kursene. Dette studiet har belyst det er et problem hvis man har for store grupper. En optimal granulering av målgruppene vil ligge en plass mellom at ansatte ser kurset som relevant for sitt arbeid, og at prisen på å utvikle e-læringen ikke overstiger kostnadene ved å sende ansatte på “tradisjonelle klasseromskurs”. Men er det andre måter relevansen til e-læring påvirkes? Noen ganger kan ytre forhold utenfor e-læringen sette et kurs i riktig kontekst. Hvilken rolle har ledelse og fagpersoner ved bruk av e-læring her?

10.2 Relevans og ledelse

Kompetansebygging og tilrettelegging for dette er noe som er et naturlig lederansvar i en organisasjon. I Nordlandssykehuset er det stor variasjon på hvordan ledere følger opp ansattes bruk av e-læring. I spørreundersøkelsen i Tillegg A.3 oppgir 52% at deres leder følger opp gjennomføring av e-læringskurs. Som Orlikowski (1996) må planlagte endringer initieres av ledelsen (kapittel 2.2), for at et system skal innføres i en organisasjon. Det vil si at Nordlandssykehuset ifølge Orlikowski (1996) har mulighet til å involvere ledelsen si større grad for å påvirke implementeringen av e-læring. Psykolog 2 som var positiv til e-læring sa rett ut i kapittel 9.4 at e-læring må pålegges av ledelsen for å i det hele tatt bli brukt. Uten dette vil ikke e-læringen være kjent i organisasjonen noe også Psykolog 2 bekrefter.

Som det også kommer frem i intervjuene i kapittel 9.4 har mange ansatte i sykehuset veldig dårlig tid noe som gjør at e-læring blir nedprioritert. Dette er i tråd med en liknende oppgave skrevet om e-læring i Helse Sør-Øst hvor Aursand og og Ivan Bjerkesli Dahl (2014) skriver i konklusjonen at “mangel på tid er en sentral faktor for gjennomføring av e-læring”. Ledelsen kan derfor være flinkere til å tilrettelegge for gjennomføring av e-læring. Men tilrettelegging av tid nytter ikke hvis opplæringen det tilrettelegges for ikke er relevant. Derfor kan vi argumentere for at ledere ikke bare må tilrettelegge for tid, men også for relevans! Som beskrevet i kapittel 2.2 vil ofte personer i større grad akseptere endringer hvor de har hatt en påvirkning (Stone og Villachica, 2003, s. 45). Ledere på en avdeling har også bedre oversikt over hva avdelingen faktisk gjør. Når det er opp til avdelingen å bestemme hvem som skal gjøre en bestemt arbeidsoppgave (Opplæringskoordinator i kapittel 10.1), må også beslutning om hvem som skal ha tilhørende e-læring også gjøres av lederen.

Som Berg (2001) lister opp i en av sine myter, er det ikke riktig at den lokale IT avdelingen som har opplæringsansvar for IT systemet (i dette studiet pasientjournalssystemet) har det totale implementeringsansvaret. De kan ha en veiledene funksjon men ledelsen ved de forskjellige avdelingene må også gjøre en vurdering av hva som er relevant for de ansatte.

Ledere har en viktig funksjon i å sette kurs i riktig kontekst når ansatte ikke selv ser relevansen i kurset. Som beskrevet i kapittel 10.1.2) kan kurs være relevante fordi prinsippene som læres bort er like, men eksemplene som brukes er ikke er gjenkjennbare. Lederrepresentant 1 forklarer: “Lederen kan sette relevante e-læringskurs i sammenheng med en gjenkjennelig praksis”. Atkinson (1995) beskriver at det er tett samarbeid mellom skriftlig og muntlig kunnskap i helsearbeid (kapittel 4.2.2). Dette gjør at ledelsen kan ha en viktig funksjon i å sette et e-læringskurs (representert som skriftlig kunnskap) i en gjenkjennelig kontekst.

I intervjurunden var det nettopp en ansatt med lederansvar som gjorde dette. Psykolog 1 hadde et bevist forhold til hvilke e-læringskurs de ansatte tok, og han hadde kvalitetssikret at kursene var relevant (kapittel 9.3). Fordelen med dette vil være at kurs som foreslås gjennomført for en avdeling eller klinikk blir kvalitetssikret før de sendes ut til alle. Dette åpner også for muligheten til å identifisere kurs som ikke er relevant for arbeidsstedet før det sendes ut.

Ledere vil være en viktig aktør når det gjelder å planlegge endringer som Orlikowski (1996) nevner i sitt første punkt i kapittel 2.2. Ledelsen vil være involvert i det Damschroder et al. (2009) omtaler som intervensjoner (kapittel 2.3) som er aktive grep man gjør for å tvinge endret adferd. Aktive grep kan være tiltak som at ansatte ikke får tilgang på utstyr eller systemer før e-læring er godkjent og bestått. Per dags dato er det i NLSH ingen automatisk kobling mellom e-læring og tilgang til utstyr og systemer. Dette betyr at ledere må utføre slike intervensjoner hvis de skal benyttes.

Med bare 52% oppfølging fra ledelsen på bruk av e-læring er det et stort potensiale for ledelsen å være med å påvirke relevansen ved foretaket. Samtidig vil det være endringer i oppsett av teknologi og prosedyrer som den lokale lederen ikke vil være direkte involvert i. Ved hyppige endringer kan det for en leder være vanskelig eller umulig å være oppdatert på det som fins av opplæring på alle områder. Derfor vil ikke en leder kunne ha komplett oversikt over alt som fins av opplæringsressurser.

Tiltak

Tiltaket for ledelsen vil være at de blir mer involvert i oppfølging og bruk av e-læring for sine ansatte. Ledelsen kan i større grad få opplæring i hvordan administrering av e-læring fungerer, og hvilke kurs som er tilgjengelig som kan være interessant for sine ansatte. Når en leder etterspør kursbevis for gjennomført opplæring vil også bruken av opplæring øke.

Det mangler også et system for en fagperson eller fagsjef om å informere om at et nytt e-læringskurs er tilgjengelig. Det bør være kortest mulig vei fra en demonstrasjon av kurset til påmelding av et arbeidssted. En prototype til videre forskning kan være en meldesystem hvor en epost sendes til ledere når et kurs er klart for publisering. Meldingen inneholder en lenke til demonstrasjon av kurset, og en knapp som automatisk melder på arbeidssted når leder trykker på den.

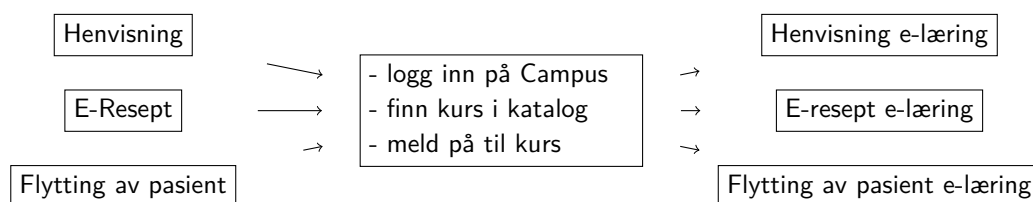
En leder har et ansvar for å tilrettelegge for opplæring for sine ansatte, men lederen har ikke nødvendigvis en fullstendig oversikt over hva alle trenger av opplæring. Mange av tilbakemeldingene fra intervjuene er at man ønsker kortere vei til e-læringen. Kan er plassering av e-læring nærmere arbeidet være en måte å øke relevansen på?

10.3 Tilgjengelighet

Relevans styres i stor grad av at opplæringen er nyttig for et formål eller en arbeidssituasjon hvor den ansatte trenger hjelp der og da. For dette bruker Bygholm (2009) uttrykket 'just in time' læring, og konkluderer med at e-læring i spesialisthelsetjenesten må sees på som et verktøy i arbeidssituasjonen. Dette kommer også frem i dette studiet i kapittel 9.6, 9.5, og indirekte gjennom de mange tilbakemeldinger om mangel på tid til å logge på å gjennomføre e-læring. Derfor kan det være lurt å bygge opplæringen inn i arbeidssystemene, utstyret eller andre verktøy som benyttes i de ansattes kliniske hverdag. Dette gjør at vi plasserer e-læringen inn i organisasjonens kjerneaktivitet (Leonard-Barton, 1988). E-læringen i seg selv er perifer for de fleste ansatte og vil derfor ha en lav signifikans (kapittel 2) for arbeidet som utføres. Hvis ikke relevansen heller er til stede for en ansatt vil også påvirkningen (eng: impact) være lav. Men hvis vi ser på implementeringen av en prosedyre eller en klinisk aktivitet som er rettet mot organisasjonens kjerneaktivitet (i dette tilfelle behandling av pasient), og med e-læring som opplæringsmedium, bør e-læringen ha en høy signifikans blant ansatte.

En annen fordel med å koble e-læring nærmere arbeidsprosessen er at e-læring i større grad blir situert læring som beskrevet i kapittel 4.4 fordi man knytter opplæringen nærmere der man skal bruke det man har lært (Kinnes, 2012). Ved situert læring rammer man i større grad inn forholdet mellom eksplisitt kunnskap og implisitt forståelse (Brown, Collins og Duguid, 1989, s. 41). Den eksplisitte kunnskapen er i denne sammenhengen e-læringskurset, mens den implisitte forståelsen er praktisk anvendelse av kunnskapen kombinert med mentale modeller og forestillinger (Alavi og Leidner, 2001) som den ansatte i sykehuset besitter.

La oss gå tilbake å se på Campus (kapittel 8.2.1), og beskrive hvordan kurs gjøres tilgjengelig her. Hva om problemet er at det å "lete etter e-læring" ikke er en del av den ansattes arbeid, men at problemet kan løses ved at "e-læringen bare er der". Det å finne seg en datamaskin vil for mange være den første utfordringen. og sykepleiere jobber i arbeidsmiljø som krever høy mobilitet (Holzinger, 2004; Hameed, 2003; Ammenwerth et al., 2000). Det vil si at det ikke alltid vil være en datamaskin tilgjengelig. Som Lege 1 beskriver i kapittel 9.4 har leger ofte tilgang til egen kontorplass, men dette gjelder ikke sykepleiere.



Figur 10.2: Dagens vei fra problem / arbeidssystem til e-læring

Når man først har funnet seg en datamaskin er tilbakemeldingene fra mange ansatte at det kan ta lang tid å komme seg inn på e-læringssystemet. Man må først logge seg inn og så finne kurset i kurskatalogen som beskrevet i figur 10.2. Hvis den ansatte i tillegg har mye kunnskap fra før og er på jakt etter spesifikk informasjon om et ledd i en prosedyre, tar det alt for lang tid å finne kurset i katalogen for å så “klikke seg frem” til delen av kurset som er relevant. Dette stemmer med Gottfredson og Mosher (2011) sine argumenter om at tradisjonell e-læring bryter sammen hvis man er på jakt etter en spesifikk informasjon i en e-læring (kapittel 3.2.3). Slik spesifikk kunnskap kan sees på det samme som Bygholm (2009) refererer til som “regelbasert” kunnskap som gjennomførte et studie på opplæring i pasientjournal som er et liknende prosjekt som HOS (kapittel 8.3) i dette studiet. HOS tar også utgangspunkt i det Bygholm (2009) kaller regelbasert kunnskap fordi opplæringen hviler på prosedyrer som av natur er regelbasert.

Som Psykolog 1 beskriver i kapittel 9.3 er veien til en ansatt på nabokontoret som kan hjelpe med problemet kortere enn å logge seg inn på Campus og finne kurset som kanskje kan gi svaret. Derfor uttrykker Psykolog 1 at Procydo som er et EPSS system (kapittel 8.2.3) med sin høyere tilgjengelighet mange ganger fungerer bedre enn tradisjonell e-læring på Campus på spesifikke problemer.

Fra prosesstøttesystemer (EPSS) i kapittel 3.2.3 ser vi at funksjonen til et slikt system er å tilby en høyere grad av tilgjengelighet av opplæringsressurser tilknyttet en arbeidsoppgave (Desmarais et al., 1997). Desverre var det få tilbakemeldinger på bruk av Procydo som er som er et prosesstøtte system for Nordlandssykehuset (kapittel 9.8) fordi systemet var lite brukt i perioden studiet ble gjennomført. EPSS systemer kan være eksterne, innebygget eller integrert i arbeidssystemet (Gery, 1995). Uavhengig om e-læringssystemet er et LMS eller et EPSS system bør opplæringen ha en kortere vei fra arbeidssystemet (eller situasjonen) og inn til kurset. Derfor bør både integrering av kurs (for eksempel ved bruk av lenker) eller innebygging i systemet som arbeidet utføres, vurderes som alternativer i tiltak for å gjøre e-læring mer tilgjengelig.

For å ta opp tråden fra kapittel 10.1 om at mange korte kurs kan bli uoversiktlig vil det å bygge inn referanser til e-læring i arbeidskonteksten være med å forenkle leteprosessen til ansatte.

Et annet poeng som kommer frem i kapittel 9.6 er at ansatte som jobber klinisk

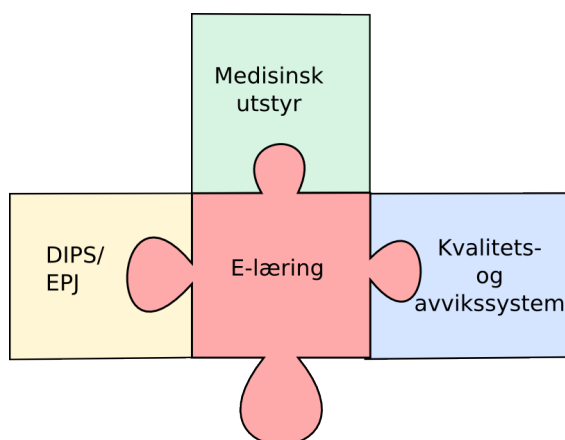
hovedsaklig jobber i pasientjournalssystemet. Mange av spørsmålene som kan oppstå vil ofte være relatert til bruken av EPJ som gjør det naturlig å ha en enkel måte å flytte seg mellom EPJ- og e-læringssystemet via en integrasjon. Hvis vi ser tilbake på figur 10.2 ønsker man en måte å kunne gå rett fra foreksempel skjerm bilde hvor en ansatt registrerer en henvisning og inn i kurset. Med andre ord ønsker vi å flytte opplæringen nærmest mulig problemet, eller der hvor opplæringsbehovet oppstår.

Tiltak

Siste tiltak er å opprette tettere kobling mellom arbeidssystem, arbeidsutstyr og e-læring. Dette for å knytte opplæringen tettere til det Gottfredson og Mosher (2011) kaller for oppgavekontekst (Task Context). E-læringen ligger da tilgjengelig som hjelp i arbeidssituasjonen. Dette støtter også Bygholm (2009) sin konklusjon om at det ser ut til å være et behov for at e-læring er et verktøy i en arbeidssituasjon “just in time” når behovet for opplæringen er der (kapittel 3.3.5).

Levitin (2014) beskriver i sin bok om at hukommelsen til mennesker er begrenset men at en teknikk kan være å overføre minnene våre til fysiske ting. “Simple affordance for the objects of our lives can rapidly ease the mental burden of trying to keep track of where they are - aesthetically and emotionally pleasing. (Levitin, 2014, s. 83)” Denne ideen kan overføres til e-læring ved at man i stedet for å huske hvor e-læringen var i e-læringsystemet, har man et objekt i arbeidsmiljøet som innbyr til å brukes og som tar deg til opplæringen. Miljøet kan være konkret ved at opplæring distribueres ved bruk av QR kode, eller nærfeltskommunikasjonsbrikker (NFC) i et fysisk miljø. Eksempel på bruksområder vil være å feste disse på utstyr, apparater, eller behandlingsrom som ofte krever opplæring. Miljøet kan også være virtuelt som en knapp i et IT system som brukes ved foretaket. For dette studiet som har sett på opplæring i EPJ vil en slik løsning være en knapp i et skjerm bilde som tar brukeren til e-læringen som gir en forklaring på skjerm bilde brukeren befinner seg i.

Dette kan gjennomføres på flere måter. Enten kan man legge lenker fra et spesifikt bilde i arbeidssystemet til e-læring i som forklarer bildet brukeren befinner seg i. Arbeidssystemet vil i en helsesituasjon være pasientjournalssystemet (som sett på i dette studiet), kvalitetssystemet hvor prosedyrer ligger, eller andre systemer som brukes i sykehuset.



Figur 10.3: E-læringsintegrasjon illustrert med puslebrikke

En annen versjon vil være å knytte opplæring på medisintekniskutstyr så nært utstyret som mulig. På grunn av helsearbeiderenes mobile arbeidssituasjon (Holzinger, 2004; Hameed, 2003; Ammenwerth et al., 2000) bør de ansatte enkelt kunne få opplæring via en mobil enhet, eller at opplæringen ligger innebygget i utstyret selv.

Utfordringen med å bygge e-læring inn i arbeidssystemet er at mange av systemene og produktene som kjøpes inn i sykehuset er proprietære, noe som gjør at man ikke kan bygge inn e-læring hvor som helst. Noen produkter og systemer kommer også med e-læring innebygget, men denne trenger ikke alltid å være i samsvar med gjeldende prosedyrer som fins i organisasjonen. En annen utfordring er at mobile enheter som nettbrett ikke er koblet på sykehusets nettverk. Dette vil si at e-læringen må ligge åpent og tilgjengelig på nett for at ansatte skal nå opplæringen med mobile enheter.

Kapittel 11

Konklusjon

I dette studiet har vi sett på e-læring som er en av tiltakene som mange organisasjoner benytter for å kunne heve kompetansen til sine ansatte. Samfunnet krever i større grad at ansatte fornyer og oppdaterer sin kompetanse kontinuerlig.

En faktor som gjør at ansatte ikke opplever e-læring som relevant er fordi den åpenbart ikke er relatert til deres oppgaver. Her der det viktig at nærmeste leder har bevist forhold til hvilke e-læring som er relevant for sine ansatte. Et annet forhold er at e-læringen ikke er satt i riktig kontekst for brukeren. Selv om e-læringen er relevant, oppleves den ikke som det fordi man bruker eksempler og fortellinger fra et annet arbeidsområdet en det brukeren kjenner til. Selv om prinsippene man lærer bort er like, ser ikke brukeren automatisk relevansen. Et annet problem er at deler av et kurs kan oppleves som relevant, men at man likevel blir tvunget til å gjennomføre alle deler av kurset.

En annen faktor er at leder må ha en større bevissthet knyttet til bruk av e-læring. Det er viktig at ledere synliggjør e-læring, og setter av tid til kompetanseheving. Dette gjelder også bruk av e-læring. E-læringen må også i større grad knyttes opp mot organisasjonsenhetens kompetanseplaner noe som kan medføre økt relevans. E-læring kan ikke for alle gjennomføres uten at dette planlegges eller settes av i vaktplanen til de ansatte. I et samfunn hvor man må kontinuerlig oppdatere og utvikle kunnskap for å møte endringer må dette også være en del av de rutinemessige arbeidsoppgavene. Prinsippet om at alle skal ha mulighet til å tilegne seg ny kunnskap og utvikle evnene sine løses ikke av seg selv gjennom bruk av e-læring. Når leder har tilrettelagt for tid til å ta e-læring er det også viktig at leder har en finger med i spillet om hvilke kurs ansatte skal ta. Dette for å kunne luke ut hvilke kurs som ikke er relevant. Leder kan også ha en funksjon i å gjøre kurs relevant. De kan ha en viktig rolle i å gjøre e-læringskurs relevant ved å forklare hvorfor et kurs er relevant til arbeidsoppgavene når kurset ikke er satt i dirkede gjenkjennbar kontekst. Men en leder kan umulig holde oversikt over alle opplæringsbehov som leder oss inni neste faktor.

En tredje faktor er at relevansen til e-læringen i stor grad styres av at den ansatte trenger hjelp eller støtte “der og da”, som også er i samsvar med Bygholm (2009) sin studie. I mange av dagens læringsplattformer er det for lang vei fra arbeidssituasjonen til opplæringsressursen fordi man gjerne må logge seg inn i et annet system og lete etter kurset man er på jakt etter. Et e-læringsprogram bygget inn i systemet man jobber i, eller miljøet man arbeider i vil i større grad kunne tilby rett kurs til rett tid.

Utfordringene vi står ovenfor er å kunne lage kursene på en slik måte at de i større grad tilpasser seg brukerens behov der og da. Dette kan gjøres ved å dele opp kursene i mindre delkurs, eller benytte teknikker som adaptiv e-læring. Jo flere tilpassinger man skal gjøre i et kurs, jo høyere kostnad er det å lage kurset. Å balansere mellom spesielle tilpassinger som kan ha en effekt på opplevd relevans, og standardiserte (one size fits all) kurs som potensielt kan redusere relevansen, er en vurdering som må gjøres ved alle e-læringsprosjekt.

En siste utfordring er å få e-læringssystemene til å være tettere integrert i arbeidshverdagen til de ansatte. Dagens e-læringsløsning ved bruk av learning management system (LMS) kan integreres tettere med andre systemer hvor man kan sette opp direkte koblinger mellom arbeidssystem og relevant kurs i LMS. Alternativt må man se på løsninger hvor e-læringen er bygget inn i andre systemer, men hvor rapportering (der hvor det er viktig) av læringsaktivitet kan gjøres utenom å gå gjennom et sentralisert system for e-læring som dagens LMS løsning. For systemer som er proprietære må derfor e-læringen til systemer som kjøpes inn være en del av kravspesifikasjonen til systemet fordi man ofte har liten eller ingen mulighet til å endre på systemene i ettertid.

Organisasjoner må ikke se på e-læring som en rimelig erstatting for tradisjonell opplæring, men som en mulighet til å tilrettelegge for ansattes individuelle behov. Å øke relevansen til e-læring medfører mer utviklingstid og vedlikehold og man må finne en balanse mellom standardiserte opplæringsmoduler og individuelle tilpassinger. Når man ikke treffer ansattes behov for læring forsvinner relevansen, e-læringen blir lite brukt, og opplæringseffekten og kompetansehevingen får ikke forventet effekt.

11.1 Begrensninger

Dette studiet er begrenset til e-læring i et helseforetak som skiller seg både fra skolevesenet og tradisjonell produksjonsbedrift. Studenter er mest sannsynlig mindre selektive på hva de opplever som relevant fordi de ikke har arbeidsoppgaver å relatere e-læringen til. Det er derfor tenkelig at relevans er en mindre utfordring i universitet og skolemiljøer. Helsevesenet skiller seg også ut fra en produksjonsbedrift ved at den i stor grad er både kunnskap og informasjonsintensiv. Å helbrede pasienter er ikke nødvendigvis en lineær prosess på samme måte som å produsere et produkt.

Studiet har fokusert på en læringsplattform som forvaltes av organisasjonen selv. Det

har ikke vært fokusert på elektroniske opplæringsressurser utenfor organisasjonen som for eksempel ligger på eksterne strømmetjenster (eksempel YouTube), eller Massive Open Online Courses (MOOCS) utenfor organisasjonen.

Studiet har heller ikke tatt for seg e-læring som benytter kommunikasjonsteknologi hvor brukere deltar i forskjellig rom men i samme tid. Eksempel på dette er e-læring som nettbaserte forelesninger eller webinarer hvor brukere møtes i sanntid.

11.2 Videre arbeid

I dette studiet har vi belyst at relevans kan være et problem ved bruk av e-læring. Videre studier bør undersøke teknikker for hvordan e-læring i større grad kan tilpasses brukere og hvordan adaptive teknikker og maskinlæring kan være med å støtte opp under og velge ut e-læringskurs basert på ansatte bruk av e-læring. Det bør gjøres videre forskning på hvilke dataparametere man bør bruke for å lage algoritmer som velger ut kurs som kan være relevant for ansatte. Man kan se til måten sosiale medier (for eksempel Facebook) i dag foreslår nye venner, og skreddersyr og foreslår grupper basert på brukerens data i systemet.

E-læringskurs som oppleves som mer relevant for brukeren vil kunne bidra til en høyere gevinst ved bruk av e-læring og bedre støtte opp under vårt økende behov for påfyll av kunnskap og kompetanse i løpet av karrieren.

Del IV

Referanseliste

Referanseliste

- ADL. 2014. "Training and Learning Architecture (TLA): Experience API (xAPI).". (Advanced Distributed Learning) Hentet: 18 april 2016.
URL: <https://www.adlnet.gov/adl-research/performance-tracking-analysis/experience-api/>
- Alavi, Maryam og Dorothy E. Leidner. 2001. "Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues." *MIS Quarter* 25(1):107-136.
- Ammenwerth, E., A. Buchauer, B. Bludau og R. Haux. 2000. "Mobile information and communication tools in the hospital." *International Journal of Medical Informatics* 57:21-40.
- Anderson, Thomas H, Bonnie B Armbruster, Bolt Beranek et al. 1986. "The value of taking notes during lectures."
- Atkinson, P. 1995. *Medical talk and medical work*. London: Sage Publications.
- Aursand, Heidi Evjemo og Kirstin Elisabeth Dahle og Ivan Bjerknæsli Dahl. 2014. "Bruk av e-læring i spesialisthelsetjenesten - hva nå?" *Masteroppgave Universitetet i Agder* .
- Bahner, David P., Eric Adkins, Nilesh Patel, Chad Donley, Rollin Nagel og Nicholas E. Kman. 2012. "How we use social media to supplement a novel curriculum in medical education." *Medical Teacher* 34(6):439-444.
- Berg, Marc. 2001. "Implementing information systems in health care organizations: myths and challenges." *International journal of medical informatics* 64(2):143-156.
- Bowker, Geoffrey C og Susan Leigh Star. 2000. *Sorting things out: Classification and its consequences*. MIT press.
- Brown, John Seely, Allan Collins og Paul Duguid. 1989. "Situated cognition and the culture of learning." *Educational researcher* 18(1):32-42.
- Brown, John Seely og Paul Duguid. 1993. "Stolen knowledge." *Educational technology* 33(3):10-15.
- Brown, JS og P Duguid. 1991. "Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning and innovation." *Organization Science* 2(1):40-57.

- Brusino, Justin. 2012. "The Next Generation of SCORM: A Q&A with Aaron Silvers." Internett.
URL: <https://www.td.org/Publications/Newsletters/Learning-Circuits/Learning-Circuits-Archives/2012/06/The-Next-Generation-of-SCORM-a-Q-and-a-with-Aaron-Silvers>
- Bygholm, Ann. 2009. "E-Learning to Train Staff in Danish Hospitals – Three Genres of E-Learning." *Medical Informatics in a United and Healthy Europe* Volume 150:908 – 912.
- Cheston, Christine C., Tabor E. Flickinger og Margaret S. Chisolm. 2013. "Social Media Use in Medical Education: A Systematic Review." *Academic Medicine* 88(6):893 – 901.
- Coates, Hamish, Richard James og Gabrielle Baldwin. 2005. "A Critical Examination Of The Effects Of Learning Management Systems On University Teaching And Learning." *Tertiary Education and Management* 11:19–36.
- Coiera, Enrico. 2003. *Guide to Health Informatics*. CRC Press.
- Damschroder, Laura J, David C Aron, Rosalind E Keith, Susan R Kirsh, Jeffery A Alexander, Julie C Lowery et al. 2009. "Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science." *Implement Sci* 4(1):50.
- Desmarais, Michael C., Richard Leclair, Jean-Yves Fiset og Hichem Talbi. 1997. "Cost-justifying Electronic Performance Support Systems." *Commun. ACM* 40(7):39–48.
URL: <http://doi.acm.org/10.1145/256175.256183>
- Durlach, Paula J. og Jessica M. Ray. 2011. Designing Adaptive Instructional Environments: Insights from Empirical Evidence. Technical Report 1297 United States Army Research Institute For the Behavioral and Social Sciences U.S. Army Research Institute for the Behavioral and Social Sciences Department of the Army Deputy Chief of Staff, G1: .
- El-Hussein, Mohamed Osman M og Johannes C Cronje. 2010. "Defining Mobile Learning in the Higher Education Landscape." *Educational Technology & Society* 13(3):12–21.
- Ellingsen, G. og E Monteiro. 2003. "Mechanisms for producing working knowledge: enacting, orchestrating and organizing." *Information and Organization* 13(3):203–229.
- Ellingsen, Gunnar, Eric Monteiro og Glenn Munkvold. 2007. "Standardization of work: co-constructed practice." *The Information Society* 23(5):309–326.
- Gery, Gloria. 1995. "Attributes and Behaviors of Performance-Centered Systems." *Performance improvement quarterly* 8(1):47–93.
- Gottfredson, Conrad og Bob Mosher. 2011. *Innovative Performance Support - Strategies and Practices for Learning in the Workflow*. Mc Graw Hill.

- Greenhalgh, Trisha, Glenn Robert, Fraser Macfarlane, Paul Bate og Olivia Kyriakidou. 2004. "Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations." *Milbank Quarterly* 82(4):581–629.
- Gunawardena, Charlotte N og Frank J Zittle. 1997. "Social presence as a predictor of satisfaction within a computer-mediated conferencing environment." *American journal of distance education* 11(3):8–26.
- Hameed, K. 2003. "The application of mobile computing and technology to health care services." *Telematics and Informatics* 20:99–106.
- Hammer, Michael. 1990. "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate." *Harvard Business Review* .
- Helsedirektoratet. 2015. "Direktoratet for e-helse: Elektronisk pasientjournal (EPJ)". Hentet: 5 januar 2016.
URL: <https://ehelse.no/standarder-kodeverk-og-referanse katalog/elektronisk-pasientjournal-epj>
- Herbert, Wray. 2014. "Ink on Paper: Some Notes on Note Taking.". Hentet: 24 februar 2016.
URL: <http://www.psychologicalscience.org/index.php/news/were-only-human/ink-on-paper-some-notes-on-note-taking.html>
- Holmberg, Börje. 1983. "Guided didactic conversation in distance education. In Sewart, D, Keegan, D and Holmberg, B (eds) Distance education: international perspectives." *Routledge, London* .
- Holsted, Merete Laugerud, Jorunn Martinussen og Boas Krøgh Nielsen. 2009. "E-læring i helsevesenet – status og perspektiver." *Nettverksuniversitetet* (Artikkel 12). NVU er nedlagt i 2012, men artikkel tilgjengelig til 2017.
URL: http://www.nvu.no/publikasjoner/nvubok-2009/Art-12_B5.pdf
- Holzinger, A. 2004. "Mobile Computing in der Medizin: Möglichkeiten und Perspektiven. In 8/2004, Wien: Manstein Medizin." *CliniCum* pp. 28–29.
- Hruska, Michael. 2016. "Stay Current at the Experience API (xAPI) Camps." *Learning Solutions Magazine* .
- InfoCaption*. N.d. Hentet 13 desember 2015.
URL: <http://infocaption.se/>
- International Classification of Diseases (ICD)*. N.d. Hentet 7 april 2016.
URL: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
- Ivec, Stephanie. 2014. "Top 10 Branching Scenario Techniques".
URL: <http://elearningindustry.com/top-10-branching-scenario-techniques>
- Jones, Edward R. 2002. "Session IB5 Implications of SCORM and Emerging E-learning Standards On Engineering Education." *American Society for Engineering Education* .
- Jones, Ron. 2009. "Social media marketing 101, Part 1." *Search Engine Watch* 16.

- Jung, Insung, Seonghee Choi, Cheolil Lim og Junghoon Leem. 2002. "Effects of different types of interaction on learning achievement, satisfaction and participation in web-based instruction." *Innovations in education and teaching international* 39(2):153–162.
- Kallbekken, Solfrid. 2013. "Opplæring høyt prioritert ved innføring av nye pasientbehandlingssystemer.". Hentet 10 november 2015.
URL: <http://www.helse-nord.no/aktuelt-fra-prosjektet/opplaring-hoyt-prioritert-ved-innforing-av-nye-pasientbehandlingssystemer-article109998-36025.html>
- Kastnes, Tone. 2016. "Difis rolle som kompetansemiljø for digital læring.". Hentet 8 mai 2016.
URL: <https://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/kompetanseutvikling/laering-pa-nett/difis-rolle>
- Kinnes, Tormod. 2012. "Situert læring: Eit lite essay".
URL: <http://oaks.nvg.org/situert.html>
- Klein, Heinz K og Michael D Myers. 1999. "A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems." *MIS quarterly* pp. 67–93.
- Klobas, Jane. 2006. *Wikis: tools for information work and collaboration*. Elsevier.
- Kobayashi, Keiichi. 2006. "Combined Effects of Note-Taking/-Reviewing on Learning and the Enhancement through Interventions: A meta-analytic review." *Educational Psychology* 26(3):459–477.
- Kåss, Erik. 2009. "Kasuistikk.". I Store medisinske leksikon. Hentet 28 mars 2016.
URL: <https://sml.snl.no/kasuistikk>
- Lai, Linda. 2013. *Strategisk kompetanseledelse*. Fagbokforlaget. 3. utgave. 2015 opplag.
- Legeforeningens nettkurs*. N.d.
URL: <https://nettkurs.legeforeningen.no/>
- Leonard-Barton, Dorothy. 1988. "Implementation as mutual adaptation of technology and organization." *Research Policy* 17:251–267.
- Levitin, Daniel. 2014. *The Organized Mind - Thinking Straight in the Age of Information Overload*. Penguin Books.
- Liaw, Shu-Sheng. 2008. "Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of e-learning: A case study of the Blackboard system." *Computers & Education* 51:864–873.
- Long, Rodney, Michael Hruska, Ashley Medford, Jennifer Murphy, Carolyn Newton, Tara Kilcullen og Robert L. Harvey Jr. 2015. Adapting Gunnery Training Using the Experience API. In *Interservice/Industry Training, Simulation, and Education Conference (I/ITSEC)*. pp. 1–12.

- Masiello, Italo, Robert Ramberg og Kirsti Lonka. 2005. "Attitudes to the application of a Web-based learning system in a microbiology course." *Computers & Education* 45:171–185.
- Meyer, Katarina A. 2002. *Quality in Distance Education: Focus on On-Line Learning*. ERIC Publications.
- Moore, M G. 1993. "Three types of interaction. In Harry, K, John, M and Keegan, D (eds) *Distance education: new perspectives*." *Routledge, London*. .
- NAKOS. N.d. Hentet 13 desember 2015. Lenke til plattform: www.nakos.no.
URL: <http://www.oslo-universitetssykehus.no/omoss/avdelinger/nakos>
- NHO. N.d. "Kompetansebarometer." Hentet 6 mai 2016.
URL: <https://www.nho.no/Politikk-og-analyse/kompetansebarometer/>
- Nonaka, Ikujiro. 1994. "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation." *Organization Science* 5(1):14–37.
- Nordlandssykehuset HF. N.d. Hentet 6 mai 2016.
URL: <http://www.nordlandssykehuset.no/om-oss/category2791.html>
- NRR. N.d. Hentet 13 desember 2015.
URL: <http://nrr.org/>
- Oates, Briony J. 2006. *Researching information systems and computing*. Sage.
- Olagunju, Amos, Mary Delia Mokwe og Jeanne Anderson. N.d. "Effective Electronic Performance System Training for Supporting the Clinical Activities of Physicians." . Forthcoming.
- Oliver, Martin. 2011. "Technological determinism in educational technology research: some alternative ways of thinking about the relationship between learning and technology." *Journal of Computer Assisted Learning* 27(5):373–384.
- Orlikowski, Wanda J. 1996. "Improvising organizational transformation over time: A situated change perspective." *Information systems research* 7(1):63–92.
- Oskorus, A. L., R. E. Meyer, T. S. Andre og K. C. Moore. 2010. The human factors of instructional design and accelerated learning. In *Proceedings of the Applied Human Factors and Ergonomics Conference*.
- Oslo-Universitetssykehus. 2015. "Nano-læring." Hentet 10 april 2016.
URL: http://www.oslo-universitetssykehus.no/omoss_/avdelinger_/Kompetanseutvikling_/nettstottet-lering_/Sider/Nano-1%C3%A6ring.aspx
- Parker, Kevin og Joseph Chao. 2007. "Wiki as a teaching tool." *Interdisciplinary Journal of e-learning and Learning Objects* 3(1):57–72.
- Plsek, P. 2001. "Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century."

- Poepelman, Tiffany, Eleni Lobene og Nikki Blacksmith. 2015. "Personalizing the Learning Experience Through Adaptive Training." *The Modern App* 52(4):82–88.
- Polany, Michael. 1962. "Tacit Knowing: Its Bearing on Some Problems of Philosophy." *Reviews of Modern Physics* 34(4).
- Raitman, Ruth, Naomi Augar og Wanlei Zhou. 2005. Employing wikis for online collaboration in the e-learning environment: Case study. In *Information Technology and Applications, 2005. ICITA 2005. Third International Conference on Information Technology and Applications (ICITA '05)*. Vol. 2 IEEE pp. 142–146.
- Rasmussen, J. 1987. "Mental Models and the Control of Actions in Complex Environments." *Risø National Laboratory, Denmark* .
- Rasmussen, J, A.M Pejtersen og L.P Goodstein. 1994. "Cognitive Systems Engineering." *Wiley, London* .
- Regjeringen. 2014. "Læring i arbeidslivet." Hentet 6 mai 2016.
URL: https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/voksnes_laering_og_kompetanse/innsiktsartikler/laring-i-arbeidslivet/id2343632/
- Rolland, Knut H og Eric Monteiro. 2002. "Balancing the local and the global in infrastructural information systems." *The information society* 18(2):87–100.
- Rosenberg, Marc. 2016. "Marc My Words: The xAPI Breakthrough." *Learning Solutions Magazine* pp. 1–4.
- Rosvinge, Jan H., Erik Larsen, Finn Skårderud og Kari-Brith Thune-Larsen. 2004. "Klinisk kompetanse i psykisk helsevern: Hva er det, og hvordan kan det læres?" *Tidsskrift for norsk psykologforening* .
- Ruiz, Jorge G., Michael J. Mintzer og Rosanne M. Leipzig. 2006. "The Impact of E-Learning in Medical Education." *Academic Medicine* 81(3):207–212.
- Rustici. N.d. "What is the Tin Can API?". Hentet 18 april 2016.
URL: <http://tincanapi.com/overview/>
- Rustici, Mike, Alison Potter (NHS) og Richard Price (NHS). 2014. "Webinar: Learn how the National Health Service UK is using the Tin Can API." YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=edhMzLpgFH8>.
- Sandvoll, Anne Marie. 2013. Vi berre gjer det - beskrivingar av skjult pleiepraksis i sjukeheim PhD thesis Universitetet i Bergen.
- Schmidt, Kjeld og Liam Bannon. 1992. "Taking CSCW seriously." *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)* 1(1-2):7–40.
- SSB. 2015. "Sysselsetting, registerbasert: Arbeid og lønn." Hentet 8 november 2015.
URL: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/regsys/aar/2015-06-12?fane=tabell&sort=nummer&tabell=229549>

- Stone, Deborah L og Steven W Villachica. 2003. "And then a miracle occurs! Ensuring the successful implementation of enterprisewide epss and E-learning from day one." *Performance Improvement* 42(3):42–51.
- Sutton, Sean. 2013. "Beyond SCORM – How Tin Can could transform the LMS." Hentet 18 april 2016.
URL: <http://eltjam.com/beyond-scorm-how-tin-can-could-transform-the-lms/>
- Tillett, Jeff. 2012. "Project Tin Can – The Next Generation of SCORM. Float Mobile Learning."
URL: <http://floatlearning.com/2012/04/project-tin-can-the-next-generation-of-scorm/>
- Timmermans, Stefan og Marc Berg. 1997. "Standardization in action: achieving local universality through medical protocols." *Social studies of science* 27(2):273–305.
- Vaktdal, Kjersti Marie. 2015. "E-resept - innføringen av et nasjoanlt informasjonssystem for samhandling i helsevesenet." *Masteroppgave Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet* .
- Vygotsky, L S. 1978. "Mind in society: the development of higher psychological processes." *Harvard University, Cambridge, MA* .
- Watson, William R. og Sunnie Lee Watson. 2007. "An Argument for Clarity: What are Learning Management Systems, What are They Not, and What Should They Become?" *TechTrends* 51(2):28–34.
- Young, Michael F. 1993. "Instructional design for situated learning." *Educational technology research and development* 41(1):43–58.
- Åsli, Helen K. 2013. "Felles e-læring i Helse Nord."
URL: <http://www.helse-nord.no/aktuelt/felles-e-laering-i-helse-nord-article100726-19948.html>
- Én pasientjournal (DIPS) i helseforetakene i nord*. N.d. Hentet 10 november 2015.
URL: <http://www.helse-nord.no/felles-journal-dips/category31914.html>

Del V

Tillegg

Tillegg A

Spørreundersøkelse

A.1 Eksport av undersøkelse

Kartlegging av bruk av e-læring i NLSH

Spørreundersøkelsen ønsker å kartlegge bruk og holdninger til e-læring i Nordlandssykehuset. Undersøkelsen er anonym og vil bli brukt i masteroppgave ved NTNU for e-læringsrådgiver Per-Henrik Kvalnes på Intern IT (NLSH) og e-læringsmiljøet på sykehuset.

Les informasjonsskriv her.

Tidsbruk: 3-6 minutter

1) Kjønn

Mann Kvinne

2) Hvor lenge har du vært i arbeid (relevant arbeidserfaring)?

- Mindre enn ett år
 1-5 år
 5-15 år
 15-30 år
 mer enn 30 år

3) Jobber du klinisk (med pasientbehandling)

Ja Nei

4) Hvilken gruppe tilhører du?

- Lege / Psykolog
 Sykepleier
 Hjelpepleier
 Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog
 Fysioterapeut / Kiropraktor
 Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT
 Annet

5) Hvordan vil du karakterisere dine IT kunnskaper?

- Ingen
- Noe
- God
- Veldig god
- Ekspert

6) Har du tatt e-læring før?

- Ja Nei

**Denne informasjonen vises kun i forhåndsvisningen**

Følgende kriterier må være oppfylt for at spørsmålet skal vises for respondenten:

- (Hvis "Har du tatt e-læring før?" er lik "Ja"
-)

7) Hvilke av følgende kurs har du tatt?

- Smittevern – Håndhygiene
- Brannvern
- Miljøsertifisering (ISO14001)
- Docmap
- Informasjonssikkerhet
- Ett eller flere DIPS / Pasientjournal kurs
- Annet

8) Får du beskjed av din leder å ta obligatoriske e-læringskurs?

- Ja Nei

9) Følger din leder deg opp på kurs du ikke har gjennomført?

- Ja Nei



10) Graderte svar- på en skala fra 1 til 5 hvor 1 betyr helt uenig og 5 helt enig. Hvor enig er du følgende påstander?

	1	2	3	4	5
E-læring er underholdene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ingen e-læringskurs er relevante i min jobb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-læring har klart og tydelig språk og bruker ord jeg forstår	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har lite læringsutbytte av e-læring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg vil heller ta kurs på nett enn å gå på klasseromskurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har reist mindre etter at jeg begynte å bruke e-læring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har tatt kurs på campus uten at min leder har bedt meg om det	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jeg har lært nye ting jeg ikke viste når jeg har tatt e-læring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Campus (e-læringssystemet) er vanskelig å bruke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-læringskurs er relevante i forhold til min arbeidshverdag	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-læring inneholder vanskelig språk som jeg ikke forstår	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E-læringskurs er lett tilgjengelig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11) Graderte svar- på en skala fra 1 til 5 hvor 1 betyr for mindrefærre, 3 akkurat passe, og 5 mer/flere. Jeg syns e-læringskurs kunne hatt:

	1	2	3	4	5
mindre eller mer tekst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
færre eller flere bilder og illustrasjoner	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
færre eller flere oppgaver	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mindre eller mer bruk av video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mindre eller mer bruk av lyd	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mindre eller mer bruk av spill/simuleringer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mindre eller mer bruk av søkemuligheter / søketjenester	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mindre eller mer bruk av chat / forum / virtuelt klasserom	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12) Er du enig eller uenig i følgende påstander?

	Enig	Uenig	Vet ikke
Når jeg har fullført og bestått et e-læringskurs har jeg opparbeidet meg ny kompetanse.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kunnskap kan deles enklere ved bruk av e-læring.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Det er mulig å måle hvor mye kompetanse en person har.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13) Hvilke andre kilder bruker du når du mangler kunnskap?

- samtale med venn / kollega
- klasseromskurs
- internettsøk (eksempel Google)
- intranett (pulsen)
- streaming- / videotjenester (eksempel Youtube)
- bibliotek / bøker / leksikon
- Wikipedia
- kontakte fagavdeling på sykehuset
- Annet

**14) Er det noen kurs du kunne tenke deg som du ikke har funnet på Campus?****15) Har du andre kommentarer?**

A.2 Om utvalget

I Tabell A.1 og A.2 er fritekst for “Annet” for gruppe inkludert. Av praktiske grunner har jeg valgt å sammen slå alle “Annet” til ett felt i resten av resultatene.

	Kvinne	Mann	Ikke oppgitt	Totalt
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	41	16	2	59
Annet	28	3	2	33
Bioingeniør	2			2
Ergoterapeut	1			1
Forsker		1		1
Fysioterapeut / Kiropraktor	4	1		5
Helsesekretær	1			1
Hjelpepleier	12			12
Jordmor	3			3
Kjøkken/kantine	1			1
Lege / Psykolog	9	3		12
Medisinstudent	1			1
Renholdsoperatør	1			1
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	9	2	1	12
Sykepleier	76	17	3	96
Alle grupper	189	43	8	240

Tabell A.1: Om deltakere i spørreundersøkelsen fordelt på kjønn

Gruppe	Klinisk	Ikke klinisk	Ikke oppgitt	Totalt
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	4	55		59
Annet	13	18	2	33
Bioingeniør	1	1		2
Ergoterapeut	1			1
Forsker		1		1
Fysioterapeut / Kiropraktor	5			5
Helsesekretær		1		1
Hjelppeleier	12			12
Jordmor	3			3
Kjøkken/kantine		1		1
Lege / Psykolog	11		1	12
Medisinstudent	1			1
Renholdsoperatør		1		1
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	8	4		12
Sykepleier	80	15	1	96
Alle grupper	139	97	4	240

Tabell A.2: Om deltakere i spørreundersøkelsen fordelt klinisk arbeid

	Ja	Nei	Totalt	Oppslutning
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	60		60	100.00%
Annet	37	6	43	86.05%
Fysioterapeut / Kiropraktor	4	1	5	80.00%
Hjelppeleier	11	1	12	91.67%
Lege / Psykolog	10	2	12	83.33%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	11	1	12	91.67%
Sykepleier	91	4	95	95.79%
Alle grupper	224	15	239	93.72%

Tabell A.3: Har du tatt e-læring før?

A.3 Oppfølging av ledere

	Ja	Nei	Antall svar	Prosent ja
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	42	17	59	71.19%
Annet	41	4	45	91.11%
Fysioterapeut / Kiropraktor	5		5	100.00%
Hjelpepleier	11	1	12	91.67%
Lege / Psykolog	11	1	12	91.67%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	10	2	12	83.33%
Sykepleier	82	11	93	88.17%
Klinisk	123	14	137	89.78%
Ikke klinisk	75	21	96	78.13%
Ikke oppgitt	4	1	5	80.00%
Alle grupper	202	36	238	84.87%

Tabell A.4: Får du beskjed av din leder å ta obligatoriske kurs?

	Ja	Nei	Antall svar	Prosent ja
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	22	37	59	37.29%
Annet	27	17	44	61.36%
Fysioterapeut / Kiropraktor	4	1	5	80.00%
Hjelpepleier	9	3	12	75.00%
Lege / Psykolog	7	5	12	58.33%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	5	7	12	41.67%
Sykepleier	52	44	96	54.17%
Ja	82	57	139	58.99%
Nei	42	54	96	43.75%
Ikke oppgitt	2	3	5	40.00%
Alle grupper	126	114	240	52.50%

Tabell A.5: Følger din leder deg opp obligatoriske kurs?

A.4 Holdninger til e-læring

Gjennomsnitt (1 til 5)	Klinisk	Ikke klinisk	Ikke oppgitt	Total
E-læring er underholdene	2.59	2.80	2.80	2.68
Ingen e-læringskurs er relevante i min jobb	2.09	2.09	1.60	2.08
E-læring har klart og tydelig språk og bruker ord jeg forstår	3.72	3.77	3.40	3.73
Jeg har lite læringsutbytte av e-læring	2.60	2.32	1.80	2.47
Jeg vil heller ta kurs på nett enn å gå på klasseromskurs	3.10	3.12	2.00	3.09
E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre	3.04	2.49	2.80	2.81
Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag	1.95	2.82	2.20	2.31
Jeg har reist mindre etter at jeg begynte å bruke e-læring	2.17	2.31	1.75	2.22
Jeg har tatt kurs på campus uten at min leder har bedt meg om det	3.75	4.21	4.20	3.95
Jeg har lært nye ting jeg ikke viste når jeg har tatt e-læring	3.45	3.92	3.80	3.65
Campus (e-læringsssystemet) er vanskelig å bruke	2.23	1.99	2.20	2.13
E-læringskurs er relevante i forhold til min arbeidshverdag	3.40	3.63	3.20	3.49
E-læring inneholder vanskelig språk som jeg ikke forstår	1.95	1.79	1.80	1.88
E-læringskurs er lett tilgjengelig	3.63	3.85	3.80	3.72

Tabell A.6: Gjennomsnitt påstander fra 1 til 5 gruppert på klinisk arbeid.

Varians	Klinisk	Ikke klinisk	Ikke oppgitt	Total
E-læring er underholdene	1.06	1.10	1.70	1.09
Ingen e-læringskurs er relevante i min jobb	1.63	1.84	0.80	1.69
E-læring har klart og tydelig språk og bruker ord jeg forstår	0.89	0.89	2.30	0.91
Jeg har lite læringsutbytte av e-læring	1.37	1.34	0.70	1.37
Jeg vil heller ta kurs på nett enn å gå på klasseromskurs	1.55	1.37	1.00	1.48
E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre	1.38	1.18	2.70	1.38
Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag	1.16	1.90	3.20	1.66
Jeg har reist mindre etter at jeg begynte å bruke e-læring	1.72	1.70	0.92	1.70
Jeg har tatt kurs på campus uten at min leder har bedt meg om det	2.10	1.53	3.20	1.93
Jeg har lært nye ting jeg ikke viste når jeg har tatt e-læring	1.33	1.13	0.70	1.28
Campus (e-læringssystemet) er vanskelig å bruke	1.25	1.23	3.20	1.28
E-læringskurs er relevante i forhold til min arbeidshverdag	1.14	1.17	2.20	1.18
E-læring inneholder vanskelig språk som jeg ikke forstår	1.11	0.97	1.20	1.05
E-læringskurs er lett tilgjengelig	1.27	1.09	0.70	1.19

Tabell A.7: Varians påstander fra 1 til 5 gruppert på klinisk arbeid.

	Adm..	Annet	Fysioterapeut ..	Hjelpepleier	Lege / Psykolog	Sosionom ..	Sykepleier	Total
E-læring er underholdene	2.93	2.80	2.40	3.42	1.83	2.18	2.55	2.68
Ingen e-læringskurs er relevante i min jobb	1.87	2.18	2.60	2.50	2.75	1.92	2.03	2.08
E-læring har klart og tydelig språk og bruker ord jeg forstår	3.77	3.72	3.20	3.42	3.75	4.00	3.75	3.73
Jeg har lite læringsutbytte av e-læring	2.39	2.22	2.80	2.58	2.92	2.75	2.51	2.47
Jeg vil heller ta kurs på nett enn å gå på klasseromskurs	3.05	3.34	3.00	3.08	2.58	3.50	3.01	3.09
E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre	2.25	2.96	2.80	3.17	2.92	2.92	3.02	2.81
Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag	3.02	2.42	2.60	2.25	1.42	2.42	1.89	2.31
Jeg har reist mindre etter at jeg begynte å bruke e-læring	2.10	2.50	1.40	2.83	1.64	2.42	2.17	2.22
Jeg har tatt kurs på campus uten at min leder har bedt meg om det	4.50	3.89	3.80	4.08	3.00	3.42	3.80	3.95
Jeg har lært nye ting jeg ikke viste når jeg har tatt e-læring	4.00	3.76	3.60	3.42	2.67	3.75	3.52	3.65
Campus (e-læringssystemet) er vanskelig å bruke	1.85	2.20	1.60	2.67	2.00	2.25	2.24	2.13
E-læringskurs er relevante i forhold til min arbeidshverdag	3.55	3.70	3.60	3.33	2.33	3.33	3.52	3.49
E-læring inneholder vanskelig språk som jeg ikke forstår	1.62	1.87	2.00	2.67	1.50	2.25	1.95	1.88
E-læringskurs er lett tilgjengelig	3.97	3.86	3.80	3.50	3.50	3.45	3.59	3.72

Tabell A.8: Gjennomsnitt påstander fordelt på gruppe

	1-5 år	15-30 år	5-15 år	mer enn 30 år	Total Result	Varians
E-læring er underholdene	2.37	2.63	2.77	2.79	2.69	0.04
Ingen e-læringskurs er relevante i min jobb	2.11	2.18	1.84	2.17	2.09	0.03
E-læring har klart og tydelig språk og bruker ord jeg forstår	3.79	3.70	4.04	3.52	3.74	0.05
Jeg har lite læringsutbytte av e-læring	3.05	2.51	2.22	2.50	2.48	0.12
E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre	2.42	2.81	2.95	2.83	2.82	0.05
Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag	2.11	2.52	2.31	2.11	2.32	0.04
Jeg har reist mindre etter at jeg begynte å bruke e-læring	1.94	2.28	2.20	2.25	2.23	0.02
Jeg har tatt kurs på campus uten at min leder har bedt meg om det	3.58	4.09	3.85	3.92	3.95	0.05
Jeg vil heller ta kurs på nett enn å gå på klasseromskurs	2.89	3.09	3.35	2.95	3.10	0.04
Campus (e-læringssystemet) er vanskelig å bruke	2.05	2.27	1.80	2.27	2.15	0.05
E-læringskurs er relevante i forhold til min arbeidshverdag	3.32	3.45	3.61	3.48	3.49	0.01
E-læring inneholder vanskelig språk som jeg ikke forstår	1.37	1.93	1.71	2.14	1.89	0.11
E-læringskurs er lett tilgjengelig	3.58	3.74	3.69	3.74	3.71	0.01
Jeg har lært nye ting jeg ikke viste når jeg har tatt e-læring	3.21	3.68	3.85	3.55	3.65	0.07

Tabell A.9: Holdninger fordelt på antall år i arbeid

A.5 Mer eller mindre innhold i e-læring

	Klinisk	Ikke-klinisk	Ikke oppgitt	Totalt	Varians mellom klinisk / ikke-klinisk
mindre eller mer bruk av video	3,04	3,45	3,40	3,21	0,09
mindre eller mer bruk av lyd	2,88	3,24	3,20	3,03	0,07
mindre eller mer bruk av spill/simuleringer	3,15	3,26	3,20	3,20	0,01
mindre eller mer bruk av søkemuligheter / søketjenester	2,98	3,27	3,40	3,11	0,04
mindre eller mer bruk av chat / forum / virtuelt klasserom	2,78	3,07	3,00	2,90	0,04
mindre eller mer tekst	2,62	2,84	3,40	2,73	0,02
færre eller flere bilder og illustrasjoner	3,15	3,26	3,40	3,20	0,01
færre eller flere oppgaver	2,79	3,01	3,40	2,89	0,03

Tabell A.10: Mer eller mindre av innhold fordelt etter klinisk / ikke-klinisk

129

	Adm..	Annet	Fysioterapeut ..	Hjelpepleier	Lege / Psykolog	Sosionom ..	Sykepleier	Totalt	Varians
mindre eller mer bruk av video	3,34	3,27	3,60	2,92	3,00	3,00	3,17	3,21	0,06
mindre eller mer bruk av lyd	3,21	3,00	3,00	2,75	3,25	3,36	2,91	3,03	0,05
mindre eller mer bruk av spill/simuleringer	3,47	2,93	2,40	3,08	3,83	3,08	3,15	3,20	0,20
mindre eller mer bruk av søkemuligheter / søketjenester	3,26	3,11	2,80	2,92	3,42	3,00	3,02	3,11	0,04
mindre eller mer bruk av chat / forum / virtuelt klasserom	3,17	2,78	2,80	2,83	3,08	2,64	2,82	2,90	0,03
mindre eller mer tekst	2,81	2,78	3,00	2,92	2,92	2,50	2,62	2,73	0,03
færre eller flere bilder og illustrasjoner	3,35	3,09	3,20	2,92	3,42	3,25	3,17	3,20	0,03
færre eller flere oppgaver	3,26	2,64	2,60	2,42	3,42	2,17	2,88	2,89	0,20

Tabell A.11: Mer eller mindre av innhold fordelt på gruppe

A.6 Holdninger til kunnskap / kompetanse

	Ja	Nei	Vet ikke	Antall svar	Prosent ja	Prosent nei	Prosent vet ikke
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	43	11	6	60	71.67%	18.33%	10.00%
Annet	30	4	10	44	68.18%	9.09%	22.73%
Fysioterapeut / Kiropraktor	3		2	5	60.00%	0.00%	40.00%
Hjelpepleier	4	2	6	12	33.33%	16.67%	50.00%
Lege / Psykolog	5	5	2	12	41.67%	41.67%	16.67%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	8	1	3	12	66.67%	8.33%	25.00%
Sykepleier	56	17	23	96	58.33%	17.71%	23.96%
Klinisk	75	23	40	138	54.35%	16.67%	28.99%
Ikke klinisk	71	16	11	98	72.45%	16.33%	11.22%
Ikke oppgitt	3	1	1	5	60.00%	20.00%	20.00%
1-5 år	6	7	6	19	31.58%	36.84%	31.58%
15-30 år	58	20	21	99	58.59%	20.20%	21.21%
5-15 år	40	3	11	54	74.07%	5.56%	20.37%
Mer enn 30 år	42	10	14	66	63.64%	15.15%	21.21%
Mindre enn ett år	1			1	100.00%	0.00%	0.00%
Ikke oppgitt	2			2	100.00%	0.00%	0.00%
Alle grupper	149	40	52	241	61.83%	16.60%	21.58%

Tabell A.12: Når jeg har fullført og bestått et e-læringskurs har jeg opparbeidet meg ny kompetanse

	Ja	Nei	Vet ikke	Antall svar	Prosent ja	Prosent nei	Prosent vet ikke
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	41	6	12	59	69.49%	10.17%	20.34%
Annet	32	3	9	44	72.73%	6.82%	20.45%
Fysioterapeut / Kiropraktor	4		1	5	80.00%	0.00%	20.00%
Hjelpepleier	8	2	2	12	66.67%	16.67%	16.67%
Lege / Psykolog	7	3	2	12	58.33%	25.00%	16.67%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	7	2	3	12	58.33%	16.67%	25.00%
Sykepleier	57	14	25	96	59.38%	14.58%	26.04%
Klinisk	86	20	32	138	62.32%	14.49%	23.19%
Ikke klinisk	67	9	21	97	69.07%	9.28%	21.65%
Ikke oppgitt	3	1	1	5	60.00%	20.00%	20.00%
1-5 år	14		5	19	73.68%	0.00%	26.32%
15-30 år	60	18	20	98	61.22%	18.37%	20.41%
5-15 år	40	4	10	54	74.07%	7.41%	18.52%
Mer enn 30 år	39	8	19	66	59.09%	12.12%	28.79%
Mindre enn ett år	1			1	100.00%	0.00%	0.00%
Ikke oppgitt	2			2	100.00%	0.00%	0.00%
Alle grupper	156	30	54	240	65.00%	12.50%	22.50%

Tabell A.13: Kunnskap kan deles enklere med e-læring

	Ja	Nei	Vet ikke	Antall svar	Prosent ja	Prosent nei	Prosent vet ikke
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	15	20	25	60	25.00%	33.33%	41.67%
Annet	17	8	19	44	38.64%	18.18%	43.18%
Fysioterapeut / Kiropraktor	1	1	3	5	20.00%	20.00%	60.00%
Hjelpepleier	3	3	5	11	27.27%	27.27%	45.45%
Lege / Psykolog	5	3	4	12	41.67%	25.00%	33.33%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	4	2	5	11	36.36%	18.18%	45.45%
Sykepleier	25	36	32	93	26.88%	38.71%	34.41%
Klinisk	38	41	55	134	28.36%	30.60%	41.04%
Ikke klinisk	31	29	37	97	31.96%	29.90%	38.14%
Ikke oppgitt	1	3	1	5	20.00%	60.00%	20.00%
1-5 år	6	6	7	19	31.58%	31.58%	36.84%
15-30 år	28	38	32	98	28.57%	38.78%	32.65%
5-15 år	24	10	19	53	45.28%	18.87%	35.85%
mer enn 30 år	12	17	34	63	19.05%	26.98%	53.97%
Mindre enn ett år			1	1	0.00%	0.00%	100.00%
Ikke oppgitt		2		2	0.00%	100.00%	0.00%
Alle grupper	70	73	93	236	29.66%	30.93%	39.41%

Tabell A.14: Det er mulig å måle hvor mye kompetanse en person har

	Enig	Uenig	Vet ikke	Totalt	% ja	% nei	% vet ikke
Når jeg har fullført og bestått et e-læringskurs har jeg opparbeidet meg ny kompetanse							
Klinisk	75	23	40	138	54.35%	16.67%	28.99%
Ikke klinisk	71	16	11	98	72.45%	16.33%	11.22%
Ikke oppgitt	3	1	1	5	60.00%	20.00%	20.00%
Totalt	149	40	52	241	61.83%	16.60%	21.58%
Kunnskap kan deles enklere ved bruk av e-læring.							
Klinisk	86	20	32	138	62.32%	14.49%	23.19%
Ikke klinisk	67	9	21	97	69.07%	9.28%	21.65%
Ikke oppgitt	3	1	1	5	60.00%	20.00%	20.00%
Totalt	156	30	54	240	65.00%	12.50%	22.50%
Det er mulig å måle hvor mye kompetanse en person har.							
Klinisk	38	41	55	134	28.36%	30.60%	41.04%
Ikke klinisk	31	29	37	97	31.96%	29.90%	38.14%
Ikke oppgitt	1	3	1	5	20.00%	60.00%	20.00%
Totalt	70	73	93	236	29.66%	30.93%	39.41%

Tabell A.15: Kompetanse / kunnskapsspørsmål gruppert på klinisk / ikke-klinisk.

A.7 Andre kilder til kunnskap

	Klinisk	Ikke-klinisk	Ikke oppgitt	Totalt
Samtale med venn / kollega	97.84%	95.92%	80.00%	96.69%
Klasseromskurs	27.34%	28.57%	0.00%	27.27%
Internettsøk (eksempel Google)	89.21%	93.88%	80.00%	90.91%
Intranett (pulsen)	48.92%	67.35%	20.00%	55.79%
Streaming- / videotjenester (eksempel Youtube)	29.50%	33.67%	0.00%	30.58%
Bibliotek / bøker / leksikon	53.96%	44.90%	80.00%	50.83%
Wikipedia	23.74%	38.78%	20.00%	29.75%
Kontakte fagavdeling på sykehuset	41.01%	40.82%	20.00%	40.50%
Annet	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Tabell A.16: Andre kilder til kunnskap som ansatte oppgir gruppert på klinisk / ikke-klinisk

Tillegg B

Resultater spørreundersøkelse

Dette tilleggskapittelet beskriver resultatene av spørreundersøkelsen gjort i forbindelse med studiets del 1. Resultatene var ferdigstilt i november 2015, relativt tidlig i studiet og er et utklipp av studiets situasjon et halvt år før ferdigstilling.

B.1 Resultater Del 1 - Spørreundersøkelse

Dette kapitlet tar for seg resultatene av del 1 spørreundersøkelse av studiet. Kapitlet følger strukturen til undersøkelsen som finnes i Tillegg A. Først i kapittel B.2 gis det en oversikt over utvalget som har vært med å svare på undersøkelsen. Her listes opp grupperingene som legger grunnlaget for partisjonering av utvalget videre i presentasjon av resultatene. Hovedsaklig fokuseres det på å dele inn de som jobber klinisk fra de som ikke gjør det. Videre i kapittel B.3 ser vi på om ansatte blir pålagt og oppfulgt på e-læring fra sine ledere før vi ser på holdninger til gitte påstander i kapittel B.11. Disse holdningene sammen med ønsker til hvordan e-læring innholdsmessig kan bygges opp i kapittel B.5 utgjør hoveddelen som skal kartlegge holdninger og ønsker knyttet til e-læring. Mot slutten av undersøkelsen blir deltakerene i kapittel B.6 spurt om å ta stilling til tre påstander de har om kompetanse og kunnskap knyttet til e-læring før de til slutt i siste avkrysningsoppgave i kapittel B.7 blir bedt om å oppgi hvilke andre kunnskapskilder de henvender seg til når de mangler kunnskap. Helt til slutt i kapittel B.8 får deltakere mulighet til å skrive inn forslag til nye kurs de synes mangler som e-læring, og komme med eventuelle kommentarer til e-læring eller undersøkelsen. B.11 oppsummerer undersøkelsen og definerer videre problemstilling til del 2 av studiet.

B.2 Oversikt over utvalget

Dette kapittelet gir en presentasjon av grupperinger av utvalget som har blitt vervet til å være med i undersøkelsen. Disse gruppene vil senere bli brukt videre i resultatene for å partisjonere svarresultatene. Mer detaljerte tabeller om utvalget finnes i Tilegg A.2.

I starten av undersøkelsen blir deltakerene av undersøkelsen spurt 6 spørsmål for å etablere en kontekst / bakgrunn for sin posisjon i sykehuset. Spørsmålene var relatert til kjønn, profesjonsgruppe, IT kunnskaper, klinisk arbeid, og hvor lenge den ansatte har jobbet ved helseforetaket.

Undersøkelsen har fått totalt 244 svar hvor fire svar ikke inneholder data. Deltakere har også hatt mulighet til å kunne svare blankt steder i undersøkelsen som medfører en lavere svarprosent på noen svaralternativer.

Deltakere i undersøkelsen er hovedsaklig kvinner. Av totalt 240 svar består utvalget av 189 kvinner og 43 menn (resten har ikke oppgitt kjønn). I følge statistisk sentralbyrå jobber 12% av kvinner i helsetjeneste relaterte yrker i Norge, mens 3% menn jobber innenfor samme sektor (SSB, 2015). Deltakerene ble også spurt om de vil klassifisere sitt arbeid som klinisk eller ikke. 139 svarte ja på dette spørsmålet (Figur B.1) som gjør at vi kan anta at litt over halvparten av utvalget jobber med pasientbehandling.

Gruppe	Antall	Andel
Klinisk	139	58%
Ikke-klinisk	97	40%
Ikke oppgitt	4	2%

Tabell B.1: Oversikt over utvalg som jobber klinisk og ikke-klinisk

Deltakere i undersøkelsen kunne også oppgi hvilken gruppe de identifiserte seg med i sykehuset. Figur B.2 beskriver gruppene og fordelingen av disse ut i fra den totale mengden. Ansatte som ikke passet inn i de predefinerte gruppene kunne krysse av “Annet”, og skrive inn sin tilhørighet selv.

Gruppe	Antall	Andel
Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	59	25%
Annet	33	14%
Bioingeniør	2	>0%
Ergoterapeut	1	>0%
Forsker	1	>0%
Fysioterapeut / Kiropraktor	5	2%
Helsesekretær	1	>0%
Hjelpepleier	12	5%
Jordmor	3	1%
Lege / Psykolog	12	5%
Medisinstudent	1	>0%
Renholdsoperatør	1	>0%
Sosionom / Barnevernspedagog / Pedagog	12	5%
Sykepleier	96	40%
Totalt	240	

Tabell B.2: Deltakere fordelt på yrkesgrupper

Blant deltakere av undersøkelsen opplyser 93.7% at de har tatt e-læring før (Tillegg A.3). Det gjør at største delen av utvalget er kvalifisert til å svare på undersøkelsen. Nordlandssykehuset HF har hatt flere kurs de siste årene som har blitt ansett som obligatoriske. Blant annet kurs innen personvern, smittevern, og miljø. Dette leder oss inn i neste del av undersøkelsen om ansatte ved sykehuset blir fulgt opp av ledelsen på gjennomføring av kurs.

B.3 Oppfølging av ansatte

I spørreundersøkelsen ble deltakerene spurt om de blir pålagt å ta e-læringskurs og om ledelsen følger dette opp. Nordlandssykehuset HF har de siste årene hatt fokus på kurs som er obligatoriske for hele organisasjonen, og det er interessant å se om dette har blitt fulgt opp i praksis.

Av alle deltakere oppgir 84% at de får beskjed om å ta obligatoriske kurs som e-læring, men bare 52% har svart ja på om deres leder følger dem opp og kontrollerer at de fullfører kurset. Ansatte som jobber i merkantile posisjoner oppgir at deres leder i mindre grad ber sine ansatte om å fullføre kurs (71%) og bare 37% oppgir her at deres leder følger dem opp. Grupper som primært jobber mot pasienter som sykepleiere (88%), leger(91%), og hjelpepleiere (91%) oppgir i høyere grad at de får beskjed fra sin leder om å ta e-læringskurs fra sin leder. Disse gruppene ligger også høyere enn gjennomsnittet på om deres leder følger dem opp på obligatoriske kurs. Samme trenden ser man også hvis man deler inn i gruppene klinisk / ikke-klinisk arbeid. Klinisk arbeid ligger høyere en gjennomsnittet på begge påstander enn de som jobber med ikke klinisk

arbeid. Mer informasjon finner du i Tabell A.4 og A.5 i Vedlegg A. Neste gruppe spørsmål deltakeren ble introdusert for tar for seg 14 påstander om e-læring.

B.4 Holdninger til e-læring

Som spørsmål nummer 10 i undersøkelsen ble deltakere stilt 14 påstander hvor de skulle gi en vurdering fra 1 (helt uenig) til 5 helt enig i gitt påstand. Spørsmålene ble stilt i annen hver rekkefølge med positiv og negativ ordlyd. Noen av spørsmålene var også relativt like men gitt med omvendt ordlyd. For eksempel ble både spørsmålet “Jeg har lite læringsutbytte av e-læring” og “Jeg har lært nye ting jeg ikke visste når jeg har tatt e-læring” gitt for å eventuelt identifisere deltakere som ikke leser oppgaveteksten, eller som leverer svar med motstridigheter. I snitt har lignende spørsmål med negativ og positiv ordlyd havnet på invers side av motstridende spørsmål. Svar på alle påstander ligger i Tillegg A.6.

Hvis vi grupperer svarresultatet på gruppen klinisk / ikke-klinisk arbeid, er mange av resultatene relativt like. 10 av spørsmålene har en differanse på mindre en 0.47 i snitt, mens 4 av spørsmålene har en differanse på 0.47 eller mer. Tabell B.3 lister de fire spørsmålene med størst differanse mellom gruppen som jobber klinisk og ikke-klinisk ¹.

Gjennomsnitt (1 til 5)	Klinisk	Ikke klinisk	Total
E-læringskurs tar lang tid å gjennomføre	3.04	2.49	2.81
Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag	1.95	2.82	2.31
Jeg har tatt kurs på campus uten at min leder har bedt meg om det	3.75	4.21	3.95
Jeg har lært nye ting jeg ikke visste når jeg har tatt e-læring	3.45	3.92	3.65

Tabell B.3: Utdrag av påstander: gjennomsnitt påstander fra 1 til 5 gruppert på klinisk arbeid

Størst differanse finner vi i påstanden “Jeg har god tid til å ta kurs i min arbeidshverdag” (Tabell B.3), hvor det viser seg at det i gjennomsnitt er en forskjell på nesten 0.9. De som jobber klinisk har også en lavere spredning (varians) i svarene som kan indikere at de som jobber klinisk samlet sett er mer enig seg i mellom (Tillegg A.6). Hvis vi ser på samme påstand gruppert på yrke vil ser vi at leger og psykologer er helt nede i 1.42, og er svært uenig i at de har god tid til å ta e-læringskurs i sin arbeidshverdag. Etter leger og psykologer kommer sykepleiegruppen som oppgir 1.89. Ut i fra dette kan vi konkludere med at grupper som jobber klinisk har mindre tid i sin hverdag til å ta e-læring, og vi ser en tendens til at leger og psykologer² oppgir at de har

¹Gruppen “ikke oppgitt” er i denne tabellen utelatt. Disse utgjør bare 6 svar i undersøkelsen. Fullstendig tabell ligger ved i Tillegg A.6.

²Få fra Lege Psykolog gruppen er rekruttert i undersøkelsen.

dårligere tid til e-læring enn sykepleiere og hjelpepleiere. Videre viser også resultatene fra undersøkelsen at det er flere av de som ikke jobber klinisk som sier at de har tatt kurs på e-læringssystemet uten at deres leder har bedt dem om det. Ansatte som ikke jobber klinisk gir også høyere gjennomsnitt på utsagnet “Jeg har lært nye ting jeg ikke visste når jeg har tatt e-læring”. Til slutt skiller hjelpepleiere seg ut fra de andre gruppene ved at de har høyere gjennomsnitt på utsagnet “E-læring er underholdende”.

Hvis vi ser på forskjeller på hvor lenge deltakerene har vært ansatt i foretaket (Tillegg A.9) er det for det meste liten variasjon i blant utvalget. Vi har ekskludert ansatte som har jobbet mindre enn ett år fordi denne gruppen bare har avlevert et svar. Det er en interessant forskjell i påstanden “Jeg har lite læringsutbytte av e-læring” hvor de som har jobbet 1-5 år ser ut til å mene at de har mindre utbytte av e-læring, enn de som har jobbet lengre. Det er også samsvar med motstridende spørsmål “Jeg har lært nye ting jeg ikke visste når jeg har tatt e-læring”, hvor resultatene speiler hverandre. Dette strider mot tanken om å bruke e-læring som en nyttig arena for å gi opplæring til de som er relativt nyansatt i foretaket. De som mener de er mest enig i påstanden er gruppen som har jobbet mellom 5 til 15 år. Et annet interessant funn når vi ser på grupper av hvor lenge ansatte har arbeidet er at de som har jobbet 30 år eller mer mest enig i utsagnet “E-læring inneholder vanskelig språk som jeg ikke forstår”. Gruppen 15-30 år har også relativt høy verdi på denne påstanden. Gruppen 1-5 år har lavest verdi på dette utsagnet.

Oppsummert for påstander om e-læring ser vi at grupper som jobber klinisk i snitt har dårligere tid til å gjennomføre e-læring i sin arbeidshverdag. Gruppen leger og psykologer kommer ut med lavest gjennomsnitt, mens sykepleiere også oppgir at de har dårlig tid til å gjennomføre e-læring. Det er også en liten tendens at de som jobber klinisk påstår at de har et mindre læringsutbytte av e-læring enn de som ikke jobber klinisk, og at de som ikke jobber klinisk benytter e-læring i større grad uten at ledelsen pålegger bruken. Når vi grupperer på antall år ansatt i foretaket oppgir ansatte med lengre arbeidserfaring at de har mer nytte av e-læring enn de som bare har jobbet 1 til 5 år. Etter at deltakerene hadde gradert holdninger om e-læring generelt ble de videre bedt om å reflektere over hvilken type innhold eller funksjonalitet de kunne tenke seg mer av i e-læring som bringer oss videre til neste kapittel.

B.5 Gradering av innhold funksjonalitet i e-læring

Etter at deltakerne i undersøkelsen ble bedt om å gradere sine holdninger, ble de bedt om å gi en vurdering fra 1 til 5 om hvilken funksjonalitet og type innhold de satte mest pris på i en e-læring. 1 betyr at man ønsker å ha mindre av mens 5 betyr at man ønsker å ha mere av. I Tillegg A.10 listes 8 ønsker gruppert på klinisk / ikke-klinisk arbeid. Gjennomsnittlig ligger alle ønskene på verdi rundt 3 med et litt høyere snitt (3.2) på ønske om bruk av mer video, spill / simuleringer og bilder / illustrasjoner. Man kan også se lavt gjennomsnitt under 3 på bruk av mer “tekst” og virtuelle klasserom, chat, og forum. Både de som jobber klinisk og ikke ser ut til å ha relativt like meninger om dette

bortsett fra et lite avvik på bruk av video. Her ser det ut som de som ikke jobber klinisk ser nytte i bruk av mer video i e-læring med et gjennomsnitt på hele 3.45 av maks 5. Ellers har klinisk det laveste gjennomsnittet av de to gruppene på alle åtte ønsker.

	Administrasjon / Stab / HR / Drift / IKT	Lege / Psykolog	Syke- pleier	Totalt i tabell
mindre eller mer bruk av video	3,34	3,00	3,17	3,22
mindre eller mer bruk av lyd	3,21	3,25	2,91	3,04
mindre eller mer bruk av spill/simuleringer	3,47	3,83	3,15	3,31
mindre eller mer bruk av søkemuligheter / søketjenester	3,26	3,42	3,02	3,14
mindre eller mer bruk av chat / forum / virtuelt klasserom	3,17	3,08	2,82	2,97
mindre eller mer tekst	2,81	2,92	2,62	2,71
færre eller flere bilder og illustrasjoner	3,35	3,42	3,17	3,25
færre eller flere oppgaver	3,26	3,42	2,88	3,06

Tabell B.4: Gradering av funksjonalitet innhold for et utvalg grupper

Til tross for at de som jobber klinisk har generelt lavere gjennomsnitt på alle ønskene listet opp, blir bildet anderledes når vi grupperer på ansattegrupper. Tabell B.4 viser utvalg av gruppene. For full oversikt se Tilegg A.11. Som Tabell B.4 viser ligger gruppen leger / psykolog generelt høyere en sykepleier på alle punkter bortsett fra bruk av video. Lege og psykolog gruppen ligger også høyere en gruppen administrasjon / stab / hr / ikt på ønsker som “mer bruk av lyd”, “søkemuligheter / søketjenester”, “mer tekst”, og skiller seg spesielt med høyere poeng på “mer bruk av spill/simuleringer” og “mer bruk av oppgaver”. Denne sammenlikningen må vi ta med en klype salt fordi gruppen “Lege / Psykolog” er representert bare med 12 svar, mens sykepleiegruppen har avlevert 96 og administrasjon / stab / hr / drift / ikt har avlevert 60 svar. Det kan tenkes at svarene fra lege / psykolog gruppen ikke er representativt for hele gruppen i foretaket.

Etter svarene på holdninger til e-læring og ønsker til hva slag innhold som er mer ønskelig en andre ble deltakerene spurt om å reflektere med ja, nei eller vet ikke om hva de mener om kunnskap og kompetanse knyttet til e-læring. Dette bringer oss over til neste del i undersøkelsen om holdninger til kunnskap.

B.6 Spørsmål angående kunnskap og kompetanse

Etter at deltakerene ble spurt spørsmål ang e-læring ble de bedt om å reflektere over hva slags holdninger de har til kunnskap knyttet til e-læring. Deltakere ble spurt om de mente selv at de har opparbeidet seg kompetanse ³ ved gjennomføring av e-læring

³Kompetanse består av ferdigheter, holdninger og kunnskap. Dette ordet er brukt fordi e-læring også har som mål å øke ferdigheter.

B.6. SPØRSMÅL ANGÅENDE KUNNSKAP OG KOMPETANSE

(A.12), om kunnskap kunne deles enklere (A.13), og om det er mulig å måle hvor mye kompetanse en person har (A.12). Generelt sett var majoriteten enig om at kunnskap kunne deles enklere, og at man har opparbeidet seg ny kompetanse når e-læring er gjennomført. Siste spørsmål på om det går ann å måle hvor mye kompetanse en person har fikk i større grad varierte svar hvor hele 39% svarte vet ikke på spørsmålet. Tabell B.5 viser svarprosent på de tre påstandene relatert til kompetanse og e-læring hvor deltakerene kunne svare enig, uenig eller vet ikke.

	Enig	Uenig	Vet ikke
(1) Når jeg har fullført og bestått et e-læringskurs har jeg opparbeidet meg ny kompetanse			
Klinisk	54.35%	16.67%	28.99%
Ikke-klinisk	72.45%	16.33%	11.22%
Ikke oppgitt	60.00%	20.00%	20.00%
Alle	61.83%	16.60%	21.58%
(2) Kunnskap kan deles enklere ved bruk av e-læring.			
Klinisk	62.32%	14.49%	23.19%
Ikke-klinisk	69.07%	9.28%	21.65%
Ikke oppgitt	60.00%	20.00%	20.00%
Alle	65.00%	12.50%	22.50%
(3) Det er mulig å måle hvor mye kompetanse en person har.			
Klinisk	28.36%	30.60%	41.04%
Ikke-klinisk	31.96%	29.90%	38.14%
Ikke oppgitt	20.00%	60.00%	20.00%
Alle	29.66%	30.93%	39.41%

Tabell B.5: Holdninger kompetanse og kunnskap knyttet til e-læring

Når vi ser på gruppene klinisk / ikke-klinisk opp i mot hverandre ser vi differanser hovedsaklig i spørsmål 1 og 2 i Tabell B.5. Vi ignorerer svar prosent fra svar som ikke har oppgitt om de jobber klinisk fordi gruppen er relativt liten⁴. Det kan se ut som ansatte som jobber klinisk er mer spørrende når det gjelder påstand om e-læring bygger opp kompetansen til ansatte. Her har hele 72% av de som ikke jobber klinisk at de er enig i påstand 1, mens vet ikke svaret er 17% høyere for de som jobber klinisk. For spørsmål 2 i Tabell B.5 er det en liten tendens (ca 6%) til at de som jobber klinisk har mindre to på at kunnskap kan deles enklere ved bruk av e-læring. I siste spørsmål 3 i Tabell B.5 er distribusjon av svaralternativene likere fordelt med nesten 30% 30% 40% med fordel til vet ikke. De som jobber klinisk og ikke klinisk enige i sine svar med en differanse på få prosent.

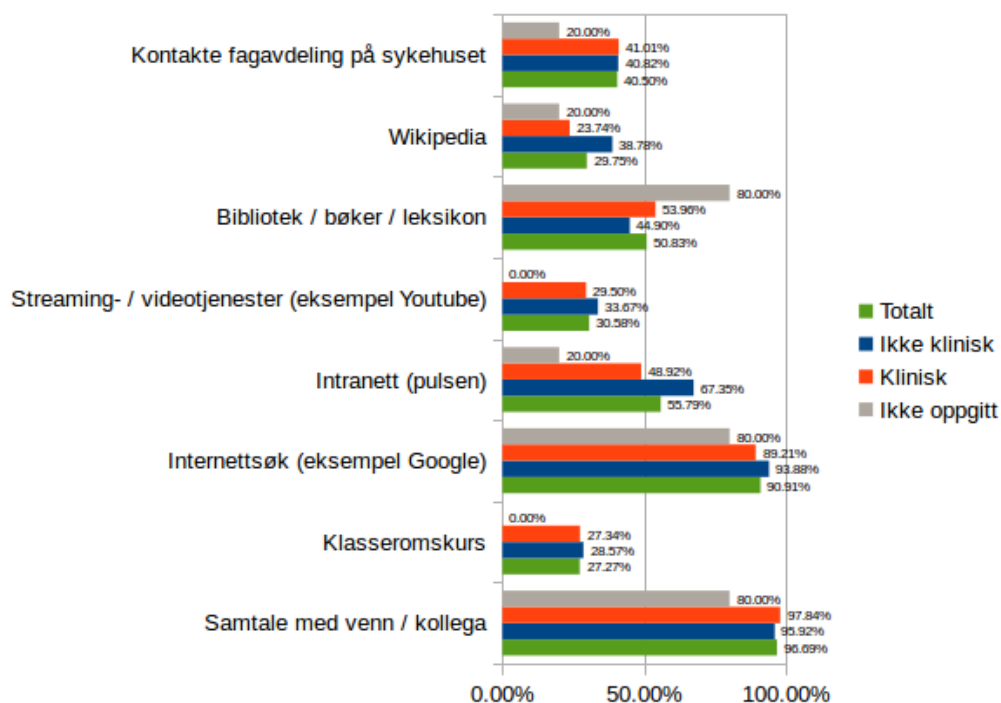
Ut i fra svarende i delen om kompetanse og kunnskap kan det se ut som gruppene klinisk og ikke klinisk er like varierte i svarene når det gjelder om man kan måle kompetansen til en person. Det er imidlertid en større forskjell mellom gruppene i oppfatningen om e-læring opparbeider ny kompetanse hos den lærende. Vi finner også en mindre forskjell i meningen om at e-læring gjør det mulig å dele kunnskap enklere. Etter at deltakeren har svart på spørsmål angående kompetanse og kunnskapsdeling ble brukeren til slutt spurt om hvilke kilder han eller hun går til når vedkommene mangler

⁴10 svar i undersøkelsen har ikke oppgitt om de jobber klinisk eller ikke

kunnskap som bringer oss over i neste delkapittel.

B.7 Bruk av andre kunnskapskilder

Som siste strukturerte spørsmål i undersøkelsen ble deltakeren spurt om hvilke andre kilder vedkommene går til hvis han eller hun mangler kunnskap. Som Figur B.1 viser oppgir fleste parten at de bruker enten å ha en samtale med en kollega eller gjøre et søk i en søketjeneste på nett. Cirka halvparten av de som har gitt svar mener også at de benytter intern nettside kjent som Pulsen til å finne svar når de mangler kunnskap. Pulsen inneholder informasjon og lenker til alle systemer, kompetansesenter og fagnettverk som fins i Helse Nord. Halvparten oppgir også at de bruker bøker og leksikon for å finne kunnskapen de trenger. Når det gjelder å kontakte fagavdelinger i sykehuset oppgir bare 40% at de gjør det.



Figur B.1: Oversikt over bruk av andre kunnskapskilder grupperert på klinisk ikke-klinisk

Når vi ser på svarene i Tabell B.1 gruppert på er mange av svarene for det meste like, men vi kan se en tendens til at de som jobber klinisk bruker internettsøk i større grad, mens de som ikke jobber klinisk bruker Pulsen (intranett) for å finne kunnskap. Ansatte som jobber klinisk topper også statistikken ved at de hyppigst bruker å spørre en venn

arbeidsmiljø. Distribusjonen på de 83 tilbakemeldingene er spredt. Av stikkordet som ble nevnt flest ganger (Excel) er dette bare nevnt 5 ganger.

Aller siste spørsmål “Har du andre kommentarer?” har totalt fått 35 svar. Dette er et helt fritt tekstfelt hvor deltakere kunne skrive hva som helst. Dette gjør det vanskelig å sette opp resultatet i en tabell eller graf, og resultatet må tolkes. Totalt sett har tilbakemeldingene hatt både en negativ og positiv ordlyd om e-læring.

B.9 Kritiske tilbakemeldinger

18 av kommentarene hadde en negativ rettet ordlyd mot e-læring hvor de fleste tilbakemeldingene går på at de ansatte ikke har tid til å ta kurs i arbeidshverdagen. En av kommentarene som en sykepleier med over 30 års arbeidserfaring kom med var:

Vi tar kurs mens vi er på arbeid. Min arbeidssituasjon gir ikke rom for å sette av tid til kursene, men disse tas i tillegg til de arbeidsoppgavene jeg har når jeg er på jobb. Har ikke fullført kurs (på tross av flere forsøk) på grunn av avbrytelser. Ble til slutt lei.

En annen sykepleier forteller “Det settes ikke av tid til nødvendig opplæring/undervisning i vår travle virkelighet, men så må vi skynde oss å ta kursene slik at det skal se pent ut på statistikken.” og forteller videre at hennes oppfatning av e-læring er at det er laget for arbeidsgivere sitt behov for dokumentasjon og ikke tilpasset behovet for opplæring. En annen sykepleier rapporterer at hun syns at e-læring er en god ide men at “Problemet er å legge obligatoriske kurs inn i arbeidsdagen til allerede overbelastede sykepleiere”. En annen sykepleier mener at et mer nøytralt syn på e-læring og syns at “Campus i seg selv er ett flott tiltak, men avd ledere setter ikke av tid til disse kursene”. Noen av tilbakemeldingene går også på at det av og til er vanskelig å få tilgang på en PC for å gjennomføre e-læring og det for mange er en del støy som gjør at de ikke kan konsentrere seg.

En del av negative tilbakemeldingene går på kvaliteten av e-læring som en tjeneste. Både på kvalitet på kurs og teknologien som bærer e-læringen⁵. En sosionom påpeker at ikke alle kursene lar seg gjennomføre: “En del kurs går fortsatt i feil”. Det er et kjent problem i e-læringsmiljøet at kurs teknisk sett ikke fungerer på en del maskiner ute i sykehuset. Hva den konkrete grunnen er vanskelig å si, men datamaskiner i sykehuset må være kompatibel med mange forskjellige systemer hvor noen krevet eldre versjoner av nettlesere for å fungere. Et kurs som fungerer på en datamaskin trenger ikke å fungere på en annen, selv om maskinvare og software skal være lik. En respondent sier også at det er “vanskelig å få sett film, hørt lyd på vaktrom med masse andre folk, så e-læring uten film funker best”. E-læringsmiljøet ved sykehuset er kjent med at mange

⁵Nettverk, PC, nettleser, system ...

datamaskiner i foretaket ikke har mulighet for bruk av lyd og prøver derfor å unngå dette.

Den siste kategorien av negative tilbakemeldinger som respondentene har kommet med er relater til kvaliteten av selve e-læringen. Ordet “kjedelig” dukker opp tre av svarene. En sykepleier som har jobbet i mer en 30 år sier at “Til tider er slike kurs svært kjedelige og langsomme, opptar unødvendig mye tid ila arbeidshverdagen.”. Et svar fra en person som kommer fra Lege / Psykolog gruppen fremstiller sin missnøye med “E-læring er håpløst kjedelig, og lite av dette sitter igjen i hjernen etter fullført e-læring ... Jeg liker det ikke, og synes det er TULL.”. Et annet fra Lege/Psykolog gruppen er at e-læring er “Lite nyttig. Lite relevant. Frustrerende å måtte gjennomføre. Demotiverende. Dårlig bruk av dyrebar tid”.

Mange av de negative kommentarene har kommet fra ansatte som har gjennomført en del av kursene på e-læringsplattformen til Nordlandssykehuset HF. Både de som ansees for å være bra og dårlig av e-læringsmiljøet. Men tross disse negative kommentarene opplever også ansatte at e-læring kan være nyttig.

B.10 Positive tilbakemeldinger

Seks av tilbakemeldingene var også av en positiv karakter. En sykepleier som har vært i arbeid mellom 1 til 5 år skriver

En fin måte å få kunnskap på når man har begrensninger ifht om man får bli med på kurs grunnet turnusordning. Fint at man kan ta Campuskurs hjemme og skrive det av på kursbanktimer.

Kursbanktimer menes her at vedkommene får ekstra timer tilgode eller ekstra lønn for å ta e-lærng hjemme. Slik som vedkommene her har løst får hun både tid og ro til å gjennomføre e-læring som er tema for mange av de negative tilbakemeldingene nevnt over. Dette er imidlertid ikke en ordning som nødvendigvis alle har fått tilrettelagt. En kvinne som jobber i gruppen administrasjon / stab / hr / IKT er svært positiv til e-læring og setter spesielt pris på bruken av kontrollspørsmål underveis:

Jeg opplever innføring av E-lærings kurs i NLSH som veldig positivt og nyttig. Veldig greit å kunne repetere kurs også. Man lærer bra med å få små kontrollspørsmål underveis i e-læringen. Testen på slutten er viktig for å holde konsentrasjonen oppe - det kan ofte bli "gørr" dersom man tar et kurs for å holde seg oppdatert uten å jobbe eksakt innenfor temaet daglig. Da er kontrollspørsmål inspirerende.

Andre som er positive til e-læring mener også at det best kan kombineres med bruk av klasseromsundervisning som et middel for å heve alle på samme nivå slik at man får

mest ut av undervisning i klasserom. Andre sykepleiere har skrevet at de “Er stort sett fornøyd med E-læring, selv om ikke alt er relevant for den jobben jeg har” eller at “e-læring er bra”. En person fra gruppen administrasjon / stab / hr / IKT er også positiv til e-læring, men ser dens begrensninger: “Jeg synes e-læring er et godt hjelpemiddel til kunnskapsutvikling på avgrensede områder”.

B.11 Oppsummering spørreundersøkelse

Ingen nye eller revolusjonerende funn ble gjort i spørreundersøkelsen. At ansatte ikke har tid til å ta e-læring eller at kurs ikke er relevante på for alle er noe som er kjent i e-læringsmiljøet fra før. Basert på tilbakemeldingene i spørreundersøkelsen kan vi konkludere med at e-læring er tatt i bruk ved Nordlandssykehuset HF og at ansatte også blir bedt om å gjennomføre kurs på e-læringsplattformen. Ansatte som jobber klinisk blir i større grad fulgt opp på gjennomføring av e-læring enn de som ikke jobber klinisk (B.3) De som jobber klinisk er også gruppen som oppgir at de har dårlig tid til å gjennomføre e-læring i sin arbeidshverdag (B.11) noe som også gjenspeiler flesteparten av negative tilbakemeldinger gitt i fritekst feltet helt til slutt i undersøkelsen (B.8). Et utvalg av tilbakemeldingene gir uttrykk for at en stressende og hektisk arbeidshverdag ikke gir rom for å kunne gjennomføre e-læring, og at fordelen med “tradisjonell” klasseromsundervisning er at man får tid og ro til å lære nye ting. En av de positive svarene som kom i tilbakemeldingen var nettopp at e-læring tilrettelegger for å kunne ta kurs hjemme og at man i ettertid kunne søke om dispensasjon for arbeidstimer. Andre tilbakemeldinger er at kurs kan være kjedelige og lite relevant for de ansatte. Teknologi som gjør at kurs ikke fungerer som de skal og at ansatte må sitte vente på at kurs skal starte, eller ta kurs på nytt fordi det ikke ble registrert er en negativ faktor for e-læring.

Andre forskjeller som skiller disse gruppene er at de som jobber klinisk mener at “kursene tar lang tid å gjennomføre” og de som ikke jobber klinisk oppgir at de har benyttet seg av e-læringskurs uten av deres leder har bedt om det. Det er også en mindre forskjell ved at ansatte som jobber klinisk har et lavere gjennomsnitt på utsagnet “Jeg har lært ting jeg ikke visste når jeg har tatt e-læring”. Generelt sett ønsker ansatte som jobber klinisk mindre av alle former for e-læring, som mest sannsynlig har en sammenheng med utfordringer de har med å fullføre dagens kurs. Lege / Psykolog gruppen stiller seg mer positiv til mer bruk av spill/simuleringer, søketjenester og oppgaver enn de andre gruppene.

Når det gjelder “om det går ann å måle hvor mye kompetanse en person har” stiller både gruppen klinisk arbeidene og ikke likt. Cirka en tredjedel stiller seg enig i påstanden, mens en tredje del uenig. Resten har valgt svaralternativet “Vet ikke” til påstanden. Rundt 60% mener at de har opparbeidet seg ny kompetanse ved bruk av e-læring. For de som jobber klinisk er denne ganske mye lavere en de som ikke jobber klinisk. Det er også en litt høyere uenighet bland de som jobber klinisk om e-læring gjør at kunnskap kan deles enklere.

Hvilke kilder ansatte går til når de trenger kunnskap er relativt likt. De aller fleste spør en venn eller kollega, eller søker på nett. Det er en liten tendens til at de som ikke jobber klinisk benytter seg av sykehuset intranett i større grad. Den ikke kliniske gruppen er også en hyppigere bruk av Wikipedia.

Det er tydelig at ansatte som jobber klinisk oppfatter e-læringskurs som mindre relevante for sin arbeidshverdag, og derfor blir demotivert av å måtte gjennomføre kurs som ikke er nyttig for dem. Problemstillingen vi går videre med fra undersøkelsen er beskrevet i Figur B.3 og bygger på tilbakemeldinger om at e-læring ikke er like relevant i kliniske miljø. Utsagn som at e-læring er kjedelig, og lite relevant som vist i kapittel B.8 og en generelt mindre frivillig bruk av e-læring som beskrevet i kapittel støtter opp under en hypotese om at e-læringen som tilbys ikke er relevant for det kliniske miljøet. Kanskje er det slik at e-læringen i dag har større nytteverdi for ledelsen som kan hente ut rapporter over gjennomført opplæring. Når vi ser på resultatene vi har fått om ønsker om nye kurs i B.8 er opplæring i medisintekniskutstyr (MTU) nevnt mange ganger. Er MTU et udekket opplæringsbehov i det kliniske miljøet, og hvordan kan vi med teknologi støtte opp under et slikt behov best mulig?

Hvilke faktorer er det som gjør at ansatte opplever e-læring som relevant i sin arbeidshverdag, og hvilke utfordringer står utviklere og forvaltere av e-læring ovenfor?

Figur B.3: Problemstilling etter spørreundersøkelse

HOS prosjektet (beskrevet i kapittel 8.3) vi skal se nærmere på i del 2 av studiet har laget e-læring for å gi opplæring i en ny standardisert måte å jobbe på i pasientjournalssystemet. Dette betyr nye måter og jobbe på for ansatte i det kliniske miljøet. Denne nye e-læringen har hatt rekord mange kursgjennomføringer i oktober/november 2015 i forhold til andre kurs i Nordlandssykehuset HF. Hvordan omstiller de ansatte seg i denne prosessen? Benyttes denne e-læring mer fordi den er nyttig for det kliniske miljøet, eller fordi de ansatte blir “tvunget” til å gjøre det?

Tillegg C

Intervju

C.1 Intervjuguide

Veiledene spørreskjema undervis i semistrukturerte intervju i del 2 av studiet.

Fornavn:

Etternavn:

Stilling:

År i arbeid:

E-læring

Hvilke e-læringskurs har du tatt?

Hvor mye tid bruker du i måneden?

Syns du noen kurs har vært nyttige, hvorfor / hvorfor ikke?

Er det noen kurs du mener mangler?

Hva skal til for at e-læring skal være nyttig?

Er det fagliginnhold eller måten e-læring bygges opp på som gjør et kurs dårlig?

Er det noen tiltak du mener kan gjøres for å øke nytteverdien?

EPJ prosjektet

Ser du dette prosjektet som aktuelt for deg som ansatt?

Har du blitt pålagt av leder eller fagperson å ta HOS kurs?

Har e-læring gitt deg nyttig informasjon om de nye pasient administrative prosedyrene?

Hvis du har brukt et elektronisk hjelpemiddel, hvilket har du brukt?

Form og innhold

Hvor lang tid tenker du at et kurs skal være?

Har du noen preferanser på lineært eller søkebasert kurs?

Benytter du muligheten til å stoppe i e-læringskurs og fortsette senere?

Er måten e-læring er bygget opp riktig for deg?

Vaner og bruk av annen teknologi

Hvis du gjør søk på nett når du lurer på noe, får du ofte svar på det du lurer på?

Har du oversikt selv over kompetansen du må mangler?

Hadde det vært enklere å ta e-læring om dette var bakt inn i turnus / vaktplanen din?

Hva tror du om fremtiden til e-læring?

C.2 Alternativ intervjuguide

Alternativ intervjuguide brukt for å hente inn data om relevans og ledelse.

Ikke all e-læring oppleves som relevant, kjenner du deg igjen?

Kan ledere påvirke relevansen til e-læring?

Har ledelsen ressurser til dette ?

Trenger all e-lærings aktivitet å rapporteres?

