

Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg

Brukerinvolvering

Severine Bjørkvoll Alnes

Bygg- og miljøteknikk

Innlevert: juni 2016

Hovedveileder: Marit Støre Valen, BAT

Medveileder: Margrethe Foss, Multiconsult

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for bygg, anlegg og transport



| | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| Oppgavens tittel: Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg | Dato: 10.06.2016 | | |
| | Antall sider (inkl. bilag): 92 | | |
| | Masteroppgave | x | Prosjektoppgave |
| Navn: Severine Bjørkavoll Alnes | | | |
| Faglærer/veileder: Marit Støre-Valen | | | |
| Eventuelle eksterne faglige kontakter/veiledere: Margrethe Foss, Multiconsult | | | |

Ekstrakt: Endringer som følge av teknologisk utvikling, kunnskap og nye behandlingsmetoder vil i fremtiden sette større krav til tilpasningsdyktige sykehusbygninger. Dette skaper utfordringer da størsteparten av dagens helsebygg stammer fra 1950- og 1970-tallet. Arbeidet i masteroppgaven bygger på problemformulering, *hva skaper verdi for ansatte under tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, med spesielt fokus på brukerinvolvering*. I masteroppgaven har det blitt gjennomført et litteraturstudie, samt et tilfellestudie av tre interne prosjekter fra samme sykehus. Det ble i tilknytning til tilfellestudiet i tillegg utført en dokumentanalyse, samt semistrukturerte dybdeintervjuer. Resultatene viser en felles forståelse fra litteraturen og tilfellestudiet om at verdi for ansatte av sykehusbygg kan ansees som: *bygninger som støtter virksomheten, og tilrettelegger for god logistikk og arbeidsflyt*. Langsiktige, taktiske og strategiske løsninger, hvor en tankegang om scenarier og porteføljer i forhold til utvikling inngår, sees på som en nødvendighet for å i fremtiden kunne utvikle sykehus av god brukskvalitet. Større fokus på standardisering av en brukersentrert utvikling i tidligfasen, vil kanskje kunne bidra til mer effektive og strukturerte prosesser. For å sikre god kvalitet på fremtidige sykehusprosjekter burde det i mye større grad fokuseres på en systematisk deling av erfaringer og kunnskap, med bakgrunn i evalueringer av bygg i bruksfasen. Basert på teori og tilfellestudiet blir brukerinvolvering sett på som en nødvendighet, men en slik involvering skaper likevel utfordringer. For å gjennomføre brukerinvolveringen på en strukturert og effektiv måte, anbefales det å blant annet benytte: tydelige brukerrepresentanter, klare definisjoner på når og hvordan bruker kan påvirke planleggingen, analyser av interessenter og arbeidsmønster før bruker involveres, samt en aktiv bruk av tegninger og grafiske hjelpemidler for å bryte kunnskapsbarrierer. Fra oppgaven fremheves: *fokus på analyser før bruker involveres, brukerinvolvering med strengere rutiner og til riktig tid, samt evalueringer av byggene ette de er tatt i bruk*.

Stikkord:

| |
|----------------------|
| 1. Sykehus |
| 2. Verdi |
| 3. Tidligfase |
| 4. Brukerinvolvering |

Severine B. Alnes

Sign.

FORORD

Masteroppgaven er utarbeidet våren 2016 i forbindelse det avsluttende arbeidet i sivilingeniørstudiet Bygg og miljøteknikk, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Institutt for bygg, anlegg og transport. Oppgaven er tilknyttet en valgt hovedprofil innen TBA4930 Eiendomsledelse og bygningsforvaltning og tilsvarer 30 studiepoeng.

For masteroppgaven er følgende problemformulering utarbeidet: Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg – med spesielt fokus på brukerinvolvering. Målsettingen med arbeidet som ligger til grunn i oppgaven er å studere hva som i tidligfasen kan bidra til gunstige sykehusbygninger med tilfredsstillende brukskvalitet gjennom hele livsløpet. Det har i oppgaven blitt benyttet litteraturstudie, samt tilfellestudie for å besvare problemstillingen. Oppgaven har vært tilknyttet Oscar-prosjektet, et forskningsprosjekt som ledes av blant andre NTNU og Multiconsult. Et delmål for oppgaven har derfor vært å kunne bidra i deres forskningsarbeid.

Jeg vil takke Margrete Foss og Anne Kathrine Larssen fra Multiconsult som har bidratt med gode råd og innspill til oppgaven. Jeg vil også takke veilederen min, Marit Støre-Valen, som gjennom semesteret har ledet meg på riktig vei. Fra Ahus vil jeg takke alle intervjuobjektene som velvillig stilte opp til intervju, samt avdelingsjef på Ahus' eiendomsavdeling, Axel Hauge, som har fungert som et viktig bindeledd til sine ansatte.

Trondheim, Juni 2016



Severine Bjørkavoll Alnes

SAMMENDRAG

Endringer som følge av teknologisk utvikling, kunnskap og nye behandlingsmetoder vil i fremtiden sette større krav til tilpasningsdyktige sykehusbygninger. Dette skaper utfordringer da størsteparten av dagens helsebygg stammer fra 1950- og 1970-tallet. En stor del av dagens sykehusbygninger regnes som uegnet til sitt formål, og endringer må gjøres for å i fremtiden kunne skape bygninger med god brukskvalitet.

Arbeidet i masteroppgaven bygger på problemformulering, hva skaper verdi for ansatte under tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, med spesielt fokus på brukerinvolvering. For å svare på problemformuleringen ble tre forskningsspørsmål videre utarbeidet.

- 1) *Hva er verdi for ansatte av sykehusbygg?*
- 2) *Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg?*
- 3) *Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfasen, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering?*

I masteroppgaven har det blitt gjennomført et litteraturstudie, samt et tilfellestudie av tre interne prosjekter fra samme sykehus. Det ble i tilknytning til tilfellestudiet i tillegg utført en dokumentanalyse, samt semistrukturerte dybdeintervjuer.

Resultatene viser en felles forståelse fra litteraturen og tilfellestudiet om at verdi for ansatte av sykehusbygg kan ansees som *bygninger som støtter virksomheten, og tilrettelegger for god logistikk og arbeidsflyt*. Langsiktige, taktiske og strategiske løsninger, hvor en tankegang om scenarier og porteføljer i forhold til utvikling inngår, sees på som en nødvendighet for å i fremtiden kunne utvikle sykehus av god brukskvalitet. Større fokus på standardisering av en brukersentrert utvikling i tidligfasen, vil kanskje kunne bidra til mer effektive og strukturerte prosesser. For å sikre god kvalitet på fremtidige sykehusprosjekter burde det i mye større grad fokuseres på en systematisk deling av erfaringer og kunnskap, med bakgrunn i evalueringer av bygg i bruksfasen. Metoder som Post Occupancy Evaluation burde her benyttes. Basert på teori og tilfellestudiet blir brukerinvolvering sett på som en nødvendighet, men en slik involvering skaper likevel utfordringer. For å gjennomføre brukerinvolveringen på en strukturert og effektiv måte, anbefales det å blant annet benytte: tydelige brukerrepresentanter, klare definisjoner på når og hvordan bruker kan påvirke planleggingen, analyser av interessenter og arbeidsmønster før bruker involveres, samt en aktiv bruk av tegninger og grafiske hjelpemidler for å bryte kunnskapsbarrierer.

Frengangsmetoden benyttet i masteroppgaven har bidratt til en bredere forståelse av hva som i tidligfasen kan bidra til verdi for ansatte av sykehusbygg, samt hva som burde ligge til rette for å oppnå en strukturert og effektiv involvering av bruker. *Fra oppgaven fremheves fokus på analyser før bruker involveres, brukerinvolvering med strengere rutiner og til riktig tid, samt evalueringer av byggene ette de er tatt i bruk.*

ABSTRACT

Due to changes caused by the evolution in technology, knowledge and new treatment methods, the future will set greater demands for the usability in hospital buildings. Since most of the Norwegian hospitals were constructed in the 1950- and 1970 century, adding usability to existing hospitals are challenging, but also a necessity.

The purpose of this master thesis is to investigate what creates value for the employees of hospital buildings in the early stages of the planning process. To address the purpose statement, three research questions have been developed:

- 1) *What is value for hospital employees?*
- 2) *What contributes to creating value for user in the early stages of hospital buildings?*
- 3) *What effect does user involvement have in the early stages of the planning process, and what contributes to an effective and structured involvement?*

To answer these questions the master thesis is based on a literature review as well as three case studies from the same hospital. Document studies and semi-structured interviews were implemented in the case study to assemble information.

Results in this research indicate that value for employees of hospital buildings is *a building that supports the organisation, and facilitates for good logistic and workflow*. In the future, long term, strategic solutions, which involves scenarios and portfolios, are recommended for creating hospitals with adequate usability. Based on this research, standardizing a user-centred development, may contribute to more structure and effectiveness in the planning process. To improve future hospital buildings, a greater focus on sharing knowledge based on reviews and Post Occupancy Evaluation, is recommended. This research concludes that user involvement is a necessity, but also a great challenge. Based on literature and case studies, recommendations to achieve an effective and structured user involvement process are introduced: *well-defined user representatives, clear definitions of when and how users can affect the planning process, a variation of analyses including user needs and work pattern prior user involvement, active use of communication tools such as drawings, prototypes and graphic design, to minimize the knowledge gap*. The research in this Master thesis has resulted in a better understanding of aspects in the early stage of the planning process that can help create value for employees of hospital buildings. Also, it has accentuated activities and principles that can contribute to an effective and structured process of user involvement. From this thesis, focus on analyses before user is involved, structured user involvement at the right time, and post evaluations of the building in use, is highlighted

INNHALDSFORTEGNELSE

Innholdsfortegnelse

| | |
|--|------------|
| FORORD | I |
| SAMMENDRAG | III |
| ABSTRACT | V |
| INNHALDSFORTEGNELSE | VII |
| FIGURLISTE | IX |
| TABELLISTE | IX |
| 1 INTRODUKSJON | 2 |
| 1.1 Bakgrunn | 2 |
| 1.2 Problemstilling | 2 |
| 1.3 Mål | 3 |
| 1.4 Forutsetninger | 3 |
| 1.5 Begrepsavklaringer og forkortelser | 4 |
| 2 TILNÆRMING | 6 |
| 2.1 Oppbygning | 6 |
| 2.2 Litteraturstudie | 6 |
| 2.3 Tilfellestudie | 7 |
| 2.3.2 Erfaringsinnhenting | 7 |
| 2.4 Valg og beslutninger | 8 |
| 3 TEORETISK RAMMEVERK | 10 |
| 3.1 Hva er verdi for ansatte ved sykehusbygg: | 10 |
| 3.1.1 Definisjon av begrepet verdi | 10 |
| 3.1.2 Sykehusenes historie i Norge | 10 |
| 3.1.3 Topologihistorie av sykehusbygg | 11 |
| 3.1.4 Verdi i bygningskontekst: | 13 |
| 3.1.5 Verdi for organisasjonen | 18 |
| 3.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen: | 19 |
| 3.2.1 Tidligfaseplanlegging | 19 |
| 3.2.2 Analyseverktøy | 23 |
| 3.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering: | 29 |
| 3.3.1 Kommunikasjon | 30 |
| 3.3.2 Ulike måter å involvere bruker | 31 |
| 4 HOVEDFUNN FRA DET TEORETISKE RAMMEVERKET | 33 |
| 4.1 Hva er verdi for ansatte av sykehusbygg | 33 |
| 4.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen | 34 |
| 4.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering: | 36 |
| 5 TILFELLESTUDIER | 37 |
| 5.1 Ahus | 37 |
| 5.2 Nytt Akuttmottak | 39 |
| 5.2.1 Bakgrunn | 39 |
| 5.2.2 Erfaringsinnhenting | 40 |
| 5.3 Ombygging Skytta | 43 |

| | |
|---|-----------|
| 5.3.1 Bakgrunn | 43 |
| 5.3.2 Erfaringsinnhenting | 44 |
| 5.4 Ny PCI-lab | 47 |
| 5.4.1 Bakgrunn | 47 |
| 5.4.2 Erfaringsinnhenting | 48 |
| 6 HOVEDFUNN FRA TILFELLESTUDIE | 52 |
| 6.1 Hva er verdi for ansatte av sykehusbygg | 52 |
| 6.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen | 52 |
| 6.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfasen, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering: | 54 |
| 7 EVALUERING, DISKUSJON OG KONKLUSJON | 56 |
| 7.1 Evaluering av metode | 56 |
| 7.1.1 Litteraturstudie | 56 |
| 7.1.2 Tilfellestudier | 56 |
| 7.2 Diskusjon | 57 |
| 7.2.1 Hva kjennetegner verdi for ansatte av sykehusbygg | 57 |
| 7.2.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging ev sykehusbygg | 58 |
| 7.2.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfasen | 62 |
| 7.3 Konklusjon | 66 |
| 7.4 Videre arbeid | 66 |
| 8 KILDER | 68 |
| VEDLEGG | i |
| VEDLEGG A - Intervjuguide prosjektgruppen | iii |
| VEDLEGG 2 - Intervjuguide bruker | ix |

FIGURLISTE

| | |
|---|----|
| Figur 1 BUR-modellen, bygning-bruker-forholdet (The Building - User Relationship) (Blakstad, 2001) | 14 |
| Figur 2 The building User relationship (BUR) (Blakstad, 2001)..... | 15 |
| Figur 3 Funksjonalitet og tilpasningsdyktighet, (Byggemiljø, 2010) | 17 |
| Figur 4 Hva (ved lokalene) påvirker organisasjonens effektivitet og mulighet for måloppnåelse,(Larssen, 2011) | 19 |
| Figur 5 Informasjon og usikkerhet,(Samset, 2008)..... | 20 |
| Figur 6 Efficiency through User Involvement, (Følstad, 2004) | 23 |
| Figur 7 Levetidskostnaden lagt ut som annuitet, (Bjørberg et al., 2007)..... | 24 |
| Figur 8 Fremgangsmetode i Post Occupancy Evaluation (POE),(Blyth et al., 2006)..... | 26 |
| Figur 9 Jahori Vinduet,(Wandahl, 2004) | 31 |
| Figur 10 Akershus Universitetssykehus,(Ahus, 2016)..... | 37 |
| Figur 11 Akuttmottaket,(Akershus Universitetssykehus, 2015 b))..... | 39 |
| Figur 12 Alderspsykiatrisk avdeling,(Akershus Universitetssykehus, 2014) | 43 |
| Figur 13 Anbefalinger av aktiviteter og aktører i en brukersentrert tidligfase..... | 65 |

TABELLISTE

| | |
|---|----|
| Tabell 1 Begrepsavklaringer og forkortelser..... | 4 |
| Tabell 2 Benyttede søkeord..... | 6 |
| Tabell 4 Tilpasningsdyktighet, (Mørk et al., 2008)..... | 16 |
| Tabell 5 Metoder for POE, (Blyth et al., 2006)..... | 27 |

1 INTRODUKSJON

1.1 Bakgrunn

Helsesektoren består i dag av et bruttoareal på 4,9 millioner m² (Helseforetakene, 2013). For å oppnå et optimalt helsetilbud er vi avhengig av at disse bygningsmassene blir benyttet på en mest mulig effektiv måte, og tilrettelegge for gode arbeidsforhold for dets bruker. Ny teknologi, kunnskap og arbeidsmetoder gjør at behov og kravene til bygget endres med tiden. Som et resultat av dette må sykehusbygninger gjennomgå endringer av ulik skala for å tilfredsstillende de nye kravene. I dag regnes 40 % av sykehusbygningene som uegnet for sitt formål (Støre-Valen et al., 2014), og store investeringer må til for å forbedre de. I følge Sintefs rapport, Utvikling av metoder for evaluering av sykehusprosjekter (Konstante et al., 2015), ble det i 2013 investert nesten 9,3 milliarder norske kroner i sykehusbygg og utstyr, men for disse investeringene ble det ikke etterspurt evaluering av resultatet.

Oppgaven er tilknyttet forskningsprosjektet Oscar, i regi av Multiconsult. Forskningsprosjektet har som målsetting å utvikle kunnskap, metode og analyseverktøy som bidrar til bygg som i større grad kan skape verdi for dets bruker gjennom hele livsløpet. (Oscar, 2016)

For å minimere behovet for endring, og for å kunne utvikle bygg av god brukskvalitet gjennom livsløpet, er det i masteroppgaven valgt å se på effekten av brukerinvolvering i tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, samt på hvilken måte bruker burde involveres. Oppgaven vil i tillegg undersøke hva som i tidligfasen kan gjøres for å skape gode bygg for dets bruker.

1.2 Problemstilling

Masteroppgaven undersøker hva som i tidligfasen bidrar til verdi for bruker i sykehusprosjekter. Oppgaven fokuserer på de ansatte som bruker, og ser spesielt på brukerinvolveringen. For masteroppgaven er følgende problemstilling utarbeidet: *Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg*. For å kunne besvare problemstillingen er tre forskningsspørsmål videre utformet. Forskningsspørsmålene presenterer tre ulike temaer som sammen danner et grunnlag for å svare på problemformuleringen.

- 1) *Hva er verdi for ansatte av sykehusbygg?*
- 2) *Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg?*
- 3) *Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfase, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering?*

1.3 Mål

Hovedmålet med masteroppgaven er å svare på både problemformulering og forskningsspørsmålene på en tilfredsstillende måte. Oppnås en god tilnærming til problemformuleringen vil oppgaven kunne bidra med nyttige metoder og prinsipper om hvordan skape verdi for bruker under tidligfaseplanleggingen, samt forslag til hvordan bruker burde involveres i planleggingen for å oppnå en god og effektiv prosess.

Med tilknytning til Oscar-prosjektet var et delmål for oppgaven å bidra med nyttige resultater knyttet til verdi i bygninger, hvor resultatene da kan benyttes i videre forskning.

1.4 Forutsetninger

Hovedtemaet for oppgaven er verdi i en bygningskontekst. Oppgaven begrenses ved å kun se på sykehusprosjekter da flere bygningstyper ville blitt for omfattende.

Et viktig tema i masteroppgaven er å studere hva som i tidligfasen av sykehusbygg kan bidra til verdi for bruker. Forhold som påvirker eiersiden av prosjektene er ikke tatt hensyn til. Siden oppgaven omhandler tidligfasen av prosjektene er det hensiktsmessig å komme i kontakt med de som her er involvert. I tidligfasen er det flere aktører som inngår, og enkelte forhold i tidligfase kan oppfattes ulikt ut i fra hvilken rolle personen besitter. Av den grunn er ulike aktører, derav prosjektleder, arkitekt, og brukerkoordinator fra prosjekt- og eiendomsavdeling, samt brukerrepresentanter tilknyttet prosjektene fra tilfellestudiet kontaktet i forbindelse med dybdeintervju. I prosjektene som er studert ble entreprenører først involvert etter endt tidligfase, og er derfor ikke tatt hensyn til i oppgaven.

Bruker av et sykehus inkluderer blant andre, ansatte, pasienter, pårørende, administrasjon og driftspersonell. Å studere hva som bidrar til verdiskaping for alle brukergruppene vil være en svært omfattende prosess, og det er derfor gjort begrensinger ved å kun se på de ansatte.

I litteraturen er både norske og internasjonale kilder blitt studert, men kun de kilder som inneholder relevant informasjon som kan knyttes til norske forhold er videre vurdert.

1.5 Begrepsavklaringer og forkortelser

Tabell 1 Begrepsavklaringer og forkortelser

| Ahus | | Akershus Universitetssykehus |
|----------------------|---|---|
| Benchmarking | | <i>Sammenligning av målte resultater innen kvalitet, tid, kostnad, HMS, osv. Innad i og mellom ulike virksomheter og prosjekter (Prosjekt Norge, 2016)</i> |
| BPE | <i>Building Performance Evaluation</i> | |
| Bruker | <i>De ansatte ved et sykehusbygg</i> | |
| Brukskvalitet | <i>Oversettelse for det engelske ordet Usability.</i> | |
| BUR | <i>Bygning-Bruker-Forhold</i> | |
| FDVU | <i>Forvaltning, Drift, Vedlikehold og Utvikling</i> | |
| LCC | <i>Livsløpskostnader (Life Cycle Cost)</i> | |
| OUS | <i>Oslo Universitetssykehus</i> | |
| PCI | <i>Perkutan coronar intervensjon</i> | |
| POE | <i>Post Occupancy Evaluation</i> | |
| SiA | <i>Sykehuset i Akershus</i> | |
| SLP | <i>Service Life Period</i> | |
| Tidligfase | | <i>Omfatter perioden fra beslutning om at det skal startes en planprosess for et prosjekt, til det er besluttet at prosjektet skal gjennomføres (eller ikke)tidligfaseplanlegging (Kompetansenettverk for sykehusplanlegging, 2011)</i> |
| Verdiskaping | <i>Å skape verdi</i> | |

2 TILNÆRMING

2.1 Oppbygning

Innledningsvis i masteroppgaven presenteres et teorigapittel, hvor hensikten er å danne et teoretisk rammeverk rundt problemstillingen, samt gi en bredere forståelse for emnet. For å skape et praktisk bilde av teorien, samt for å danne et sammenligningsgrunnlag, ble tre ulike caser fra et sykehus nærmere undersøkt. Dette ble gjort gjennom dokumentstudier.

2.2 Litteraturstudie

Det teoretiske rammeverket, som presenteres i kapittel 3, baseres på et litteraturstudie. Teorien er i hovedsak hentet fra de nettbaserte søkebasene BIBSYS Oria og Google Scholar. Søkeordene som ble benyttet ble valgt ut i fra deres relevans til forskningsspørsmålene, samt deres evne til å peke i retningen av gode kilder. Søkeordene er presentert i tabellen under. I tillegg til nettbasert litteraturstudie, har teori fra tidligere fag ved NTNU, samt University of New South Wales, UNSW blitt benyttet i oppgaven.

Tabell 2 Benyttede søkeord

| Forskningsspørsmål | <i>Verdi for bruker</i> | <i>Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen</i> | <i>Brukerinvolvering</i> |
|---------------------------|---------------------------------------|--|---|
| Søkeord | <i>Value Verdi User Value</i> | <i>Value management, Tidligfase, Tidligfase i sykehusbygg,</i> | <i>User involvement, Benefits in user involvement, Brukerinvolvering,</i> |

For evaluering av kildene fra det teoretiske rammeverket har kriteriene utledet av NTNU Viko blitt benyttet. Kriteriene er forklart under.

- **Troverdighet**

Kildens bakgrunn blir undersøkt, hvor forfatterens tidligere publikasjoner og tilknytning til fagmiljøet blir vurdert. Publisering kan også være en god indikator på kildens troverdigheten.

- **Objektivitet**

Forfatters formål med publikasjonen og hva den er ment for må undersøkes. Forfatterens posisjon i fagmiljøet kan være viktig for kildens objektivitet.

- **Nøyaktighet**

Publikasjonsåret på kilden kan ha stor betydning for dens nøyaktighet. En nyere kilde vil være mer aktuell enn en gammel, og derfor også gi riktigere informasjon. Nøyaktigheten må likevel sees i sammenheng med kildens troverdighet.

- Egnethet

Kildens relevans til oppgaven den er ment for må vurderes. I denne oppgaven var det ønskelig å finne kilder som kunne knyttes til norske forhold, samt kilder knyttet til tidligfaseplanlegging og brukerinvolvering i sykehusprosjekter.

2.3 Tilfellestudie

Det ble valgt å studere tilfellestudier fra samme sykehus, men av ulik skala og med ulikt formål. Prosjektene hadde samme eier, men benyttet ulik sammensetting av prosjektgruppen i tidligfasen. Sammenligning av de ulike prosjektene gjorde det derfor mulig å studere virkningen av bruk av metoder, verktøy og grad av involvering fra de ulike aktører. Prosjektene er presentert i tilfeldig rekkefølge, hvor det innledningsvis gis en presentasjon av sykehuset prosjektene er hentet fra.

I forkant av erfaringsinnhenting ble det gjennomført dokumentanalyser fra de ulike prosjektene. Dette la grunnlaget for utforming av intervjuene til erfaringsinnhenting, og gjorde det mulig å sammenligne påstander og erfaring med dokumentstudiet. I tilfellestudiet ble det valgt å studere ulike metoder og verktøy for å sikre verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen, samt hvordan involvere bruker i prosessen.

2.3.1 Dokumentanalyse

I dokumentanalysen ble relevante dokumenter fra de tre prosjektene gjennomgått. Disse gav en god oversikt over gjennomføring av tidligfasene. Dokumentene ble i hovedsak innhentet via intervjuobjekter, men også fra internettsøkebaser.

2.3.2 Erfaringsinnhenting

For hvert av de tre tilfellestudiene ble det gjennomført individuelle intervjuer av aktører med en relevant rolle under tidligfaseplanleggingen, bortsett fra ett hvor sammenslåing av to aktører ble gjort av praktiske grunner. I tillegg ble det gjennomført intervjuer av ansatte ved avdelingene, dette for å undersøke prosjektets suksess etter ferdigstilling, sett fra et brukerperspektiv. Erfaringsinnhenting har fulgt en semistrukturert modell, noe som representerer en kvalitativ tilnærming

En kvalitativ metode har i følge Samset (2014) , stor vekt på relevans, helhetsforståelse som mål, samtidig som den gir tekstlig informasjon, og mange opplysninger om få undersøkelser. Formålet med å benytte en kvalitativ tilnærming var å skape en dypere samtale med intervjuobjektene, hvor det samtidig var mulighet til å utdype interessante emner. Intervjuene omhandlet i stor grad forskningsspørsmålene, og de utvalgte intervjuobjektene hadde god kunnskap og kompetanse til å diskutere temaet.

Kvalitativ metode:

- Stor vekt på relevans
- Helhetsforståelse som mål
- Tekstlig informasjon
- Mange oppflysninger om få undersøkelser

forkant av intervjuene ble det utformet to intervjuguides, en for de involverte av tidligfasen, samt en for brukerrepresentanene ved de ulike avdelingene. Disse skulle skape en rød tråd gjennom intervjuet, samt dannet grunnlaget for hvilken informasjon som ble innhentet. Intervjuguidene for prosjektgruppen var delt inn i en generell del, vinklet mot personenes egne meninger og erfaringer, samt en spesiell del som omhandlet det aktuelle prosjektet. Intervjuguiden for de ansatte inneholdt kun en generell del som omhandlet temaer knyttet til avdelingens funksjonalitet i dag, samt deres involvering i tidligfasen av prosjektet.

Med dybdeintervjuene var det ønskelig å skape en bedre forståelse av prosjektene, samt skaffe mer informasjon utover hva som allerede var hentet fra dokumentstudiet. Det var ønskelig å kunne se prosjektene i sammenheng av hverandre, og like spørsmål ble derfor stilt til de fleste av intervjuobjektene. Hensikten var også å undersøke nærmere resultatet av prosjektene i senere tid, da sett fra de ansattes ståsted.

2.4 Valg og beslutninger

Gjennom ulike konferanser og emner fra studiet, fikk undertegnede høsten 2015 stor interesse for forskningsprosjektet Oscar. Etter samtaler med intern veileder fra NTNU, Marit Støre-Valen, samt ekstern veileder i Multiconsult, Margrethe Foss, ble det besluttet at masteroppgaven skulle skrives i tilknytting til Oscar, og omhandle verdi for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg.

Problemformulering samt forskningsspørsmålene ble utledet i samarbeid med veileder. Avgrensningen gjennom forskningsspørsmålene førte til at oppgaven omhandlet verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegg av sykehusbygg, da med spesielt fokus på involvering av bruker. Det ble videre i samarbeid med ekstern veileder og Ahus, bestemt at tre interne prosjekter fra Ahus skulle studeres. Intervjuobjekter ble videre foreslått av Ahus.

Masteroppgaven er utarbeidet med et teoretisk rammeverk innledningsvis, etterfulgt av tilfellestudie, evaluering, diskusjon, konklusjon og forslag til videre arbeid.

3 TEORETISK RAMMEVERK

3.1 Hva er verdi for ansatte ved sykehusbygg:

3.1.1 Definisjon av begrepet verdi

For å kunne se nærmere på teorien som ligger til grunn for forskningsspørsmålet, vil det først være hensiktsmessig å studere begrepet verdi litt nærmere.

Å finne en enkel definisjon av begrepet verdi vil være bortimot umulig. Hva som karakteriseres som verdi vil oppfattes forskjellig ut i fra hvem som dømmer. Videre kan verdi også ha ulik betydning. Larssen (2011) nevner verdibegreper som bruksverdi, samfunnsverdi, miljøverdi, kulturhistorisk verdi og finansiell og økonomisk verdi som kan knyttes til en bygningskontekst. Kelly et al. (2009) beskriver begrepet verdi som et mål uttrykt i valuta, penger, tiltak, bytteverdi eller andre sammenlignbare skalaer som reflekterer ønsket om å beholde eller kjøpe en gjenstand, tjeneste eller ideal. Her presenteres også tanken ved å se på verdi som forholdet mellom funksjon og kostnad.

Dewulf og Stephen (2009) påpeker at verdi for pengene man investerer er viktig, men at dette ofte er vanskelig å måle. I følge de burde verdi derfor heller baseres på eiendommens evne til å være fleksibel, samt dens evne til å støtte kjernevirksomhetens tjenester og kompatible støttetjenester.

3.1.2 Sykehusenes historie i Norge

Størsteparten av sykehusenes volum ble bygget i tidsperioden 1950-1970, og var en del av utviklingen av velferdsstaten. Det ble da bygget i hovedsak sentralsykehus, og noen regionsykehus. Siden den gang har sykehusene gått fra å være støttetiltak for fattige og psykisk syke i form av Hospitaler drevet av kirken, til å bli et viktig statlig bidrag til allmenn helse, kunnskap og utvikling. (Jordåen, 2006)

Allerede på 1700-tallet begynte man å se en differensiering av eldrehjem, institusjoner for gale og sykehus. Sykehusene hadde som formål å behandle og helbrede, mens de andre institusjonene skulle pleie. Tiltakene var rettet mot de fattige, og pleie av de velstående foregikk i hjemmet. På slutten av 1700-tallet og tidlig på 1800-tallet ble det opprettet nye typer institusjoner som militære sykehus, radesykehus og sivile sykehus. Dette viser en tidlig interesse fra staten, og en forståelse av deres ansvar for folkehelsen, noe som resulterte i etableringen av det medisinske fakultet i 1814. Man begynte å se behovet for forskning og utdanning av helsepersonell, og i 1826 sto Rikshospitalet klart. Dette var et tiltak som skulle kombinere undervisning, forskning og behandling i en og samme institusjon. (Jordåen, 2006)

Kolera og lepra var epidemier som herjet Norge på 1800-tallet, og ulike offentlige helseforetak ble opprettet for å bekjempe sykdommene. Den politiske og kulturelle utviklingen hadde etter hvert ført til at helse og velferd ble sett på som et samfunnsansvar, og staten ble enda mer involvert. I 1848 kom sinnsykeloven, et oppgjør med den gamle pleiemetoden av gale, og Sunnhetslova, et nytt lovverk med rammer for helsevesenet, kom i 1860. Sunnhetslova førte etter hvert til oppretting av sunnhetskommisjoner i alle kommuner. På 1800-tallet stod sykehuset tydeligere frem som en selvstendig institusjon med inndelinger i ulike institusjoner, og et klarer skille mellom ulike pasientgrupper. Sykehusene fikk ny status, og man skulle nå behandle i større grad enn å pleie (Jordåen, 2006) .

1900-tallet førte med seg mer avansert kunnskap, som igjen førte til spesialisering av helsesektoren. Helseforetakene ble i stor grad oppdelt i mindre institusjoner bestående av utallige ulike avdelinger for diagnose, behandling, etterbehandling, rehabilitering og medisinsk pleie. Etter krigen begynner man derfor å se behovet for en avspesialisering, og en samling av flere institusjoner til ett større sykehus. Evang, som da satt som helsedirektør, begynner å videreutvikle et sosialdemokratisk program for helsepolitikken med fire satsningsområder; reorganisering av sentraladministrasjonen, reorganisering av sykehusvesenet, styrking av legedekning og en reformering av helselovgivningen. Helsedirektoratet, en del av sosialdepartementet, ble opprettet i 1948, og Evang oppnådde etter hvert visjonen om å i større grad få medisinsk ekspertise inn i administrasjonen.

Etter hvert begynte man å se en overgang fra en sosialhjelpsstat til velferdsstat. Tidligere var sektoren i liten grad preget av en samordning, og både statlige, fylkeskommunen, kommunen og privat sektor stod som eiere og driftsansvarlige. Dette ble i 1969 endret da Sykehusloven kom på banen, og sykehusansvaret ble plassert hos fylkene. Hvert fylke skulle nå ha ett sentralsykehus, med flere mindre lokalsykehus, og fylkeskommunen skulle ha det overordnede ansvaret. Dette ble opprettholdt helt til i 2002, da Helseforetaksloven kom på banen, og sykehusene gikk fra fylket til staten (Jordåen, 2006).

3.1.3 Topologihistorie av sykehusbygg

Samfunnsutviklingen, synet på pasientbehandling, teknologisk utvikling og nye byggeteknikker har alle preget utformingen av sykehus oppgjennom tidene. Sykehusene har gått fra å være små pleierom i kirken, til egne bydeler bestående av flere titalls bygninger og ulike avdelinger. De største utbyggingene skjedde på 1950- og 1970-tallet, og under er sykehusetopologien i disse periodene nærmere utdypet. (Larsen, 2000)

1950-tallet:

Sykehusbygningene som ble bygget i denne tidsperioden var ofte bygget med en tredelt inndeling (kirurgisk, medisinsk, røntgen). Sykehusene skulle være oversiktlige, og personellet skulle ha konsentrerte arbeidsområder. Denne strukturene skulle bidra til effektive sykehusbygg. (Guldbrandsen og Andersen, 2005) Bygningene ble bygget med en større og

dyp bygningsmasse i bunn, og høye tårn til sengeområder. Administrasjons-, behandlings- og undersøkelsesareal ble plassert i de nedre etasjene. Arealet i kjelleren ble ofte benyttet til kjøkken, vaskeri og andre støttefunksjoner. (Egner, 2000) Det var fokus på å opprettholde en nærhet mellom avdelinger, dette for å oppnå en god flyt i arbeidsprosessene, og optimal utnyttelse av fellesfunksjoner (Larssen, 2011). Høyblokkene var utformet med lange korridorer hvor sengeplassene var plassert på ene siden, og toaletter, personalrom, undersøkelsesrom og lignende på andre siden. Flesteparten av sengerommene var firemannsrom, mens enkelt- og dobbeltrom for de mest trengende ofte var plassert i nærheten av personalrommet. Hver sykepost kunne inneholde mellom 25-30 sengeplasser (Nørve, 2004). Hovedtanken for logistikken i sykehusene var å legge trafikken til senter av bygningen, og gjøre transportveier så korte som mulig. Man ville i tillegg sentralisere de medisinske hovedfunksjonene, og med treige og lite fungerende heiser, var det ønskelig å bevege seg over ett plan. Sykehusene var relativt små, så dette lot seg som oftest gjøre (Larssen, 2011).

1970-tallet:

Medisinsk og teknologisk utvikling, økonomisk vekst og etableringen av velferdsstaten hvor spesialhelsetjenesten fikk en viktig rolle, var alle faktorer som bidro til utbygging av helsetilbudene på 1970-tallet. Den medisinske og teknologiske utviklingen førte til en mer spesialisert helsetjeneste, og sykehusene ble bygget med flere avdelinger og enheter enn den tradisjonelle tredelte organiseringen man tidligere hadde sett. Sykehusene var i denne tidsperioden større både i areal, bredde og volum enn de tidligere sykehusene fra 50-tallet. Organiseringen var likevel fortsatt ganske lik den gamle med behandlingsavdelinger og undersøkelsesrom i de nedre etasjene, og sengeposter i de høye tårnene. Man gikk fra enkelt korridorsystem til dobbelt, med sengerommene plassert i ytterfasaden, og birom mellom korridorene. Dette gav en reduksjon i det samlede arealbehovet og en kortere avstand mellom enkeltrommene og birom. Fortsatt rommet sengepostene mellom 25-30 pasienter, og en kombinasjon av enkelt- og flere-mannsrom var fortsatt vanlig. Når det kom til logistikk hadde trafikkknutepunktene fortsatt en sentral plassering med muligheter for både horisontal og vertikal forflytning. Heisene var av en bedre standard enn tidligere, men fortsatt ønsket man en viss nærhet mellom funksjonene, og hovedfunksjonene ble lagt i samme plan eller med kort vertikal avstand. (Larssen, 2011)

Nyere tid:

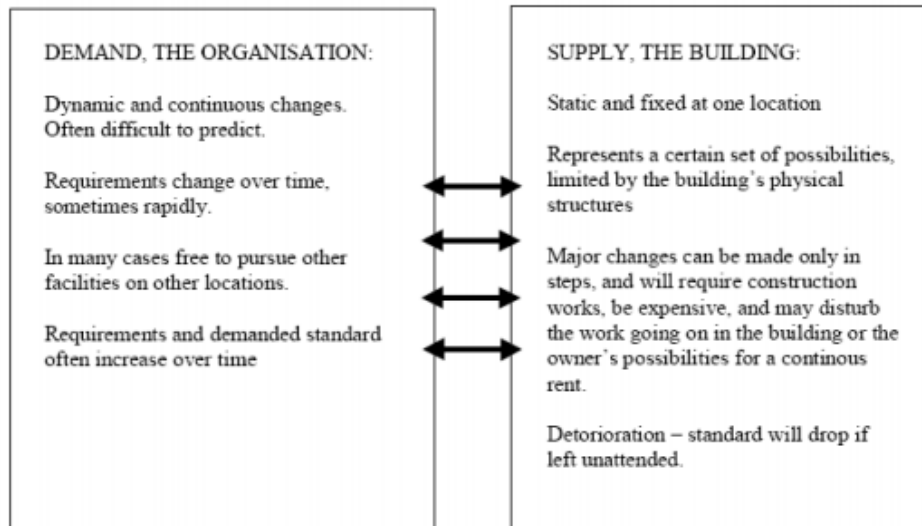
Sykehusene rolle, behandlingsmetoder og pasientfokus har i stor grad endret seg siden 1970. Dette har ført til endring både i sykehusenes oppbygging, organisering og struktur. Sykehusene skal i dag tilstrebe god tilpasningsevne, et resultat av stadig økende endringshyppighet i sykehusene. I tillegg skal de være innbydende, og gi pasienter et behagelig opphold. Sykehusene fra nyere tid har gått bort fra de høye, massive bygningene,

og består nå heller av flere lave bygninger med 4-6 etasjer, og ulike transportsystemer som binder de sammen. Man har i dag et større fokus på atmosfære og gode arbeidsforhold, og bygningene er derfor ofte åpne med god tilgang på naturlig lys og utsikt mot grønne omgivelser. Man ser også en endring i plassering av funksjoner og utforming av områder. Servicefunksjoner blir ofte plassert i egne nærliggende bygg og separeres fra hovedbygningene. Store tekniske anlegg plasseres ofte også i egne bygninger i nærheten av hovedbygningene, dette slik at bygningene lettere kan utvides. Det er store variasjoner i hvordan ulike senter, avdelinger og rom plasseres i forhold til hverandre, og man har gått mer og mer bort fra standardiseringen av sykehusbygg. Både St. Olav hospital og Akershus Universitetssykehus (Ahus) er bygd opp etter en senterstruktur, men etter to ulike prinsipper. St. Olav består av mange enkeltbygninger som tilsvarer kvartal med veier, gater og naturlige omgivelser som skiller bygningene fra hverandre i en slags bystruktur. Hvert senter har sitt eget spesialområde, og inneholder de fleste funksjoner aktivitetene som trengs internt i senteret. Ahus har en litt annen oppbygging med et stort samlet hovedkompleks. Sengeposter og behandlingsfløyer er koblet sammen med lange innvendige gater. Det er også her prøvd å samle fagspesialitetene, men på en mindre synlig måte enn ved senterstrukturen benyttet ved St. Olav. Sengeområdene, både ved St. Olav og Ahus bygget opp etter et sengetun-prinsipp, hvor rommene er orientert rundt en felles arbeidsstasjon for personellet. (Larssen, 2011)

3.1.4 Verdi i bygningskontekst:

Bygning-bruker-forhold

Hvor godt egnet en bygning er til sitt formål kan bedømmes på flere måter, men for en bruker vil dette i stor grad påvirkes av bygningens evne til å oppfylle brukers behov. Brukere av en bygning vil over tid ha ulike behov og stille endrede krav og forventninger til bygget. Man kan generelt si at brukers behov er dynamisk, og endrer seg med tiden. En bygning derimot endrer seg lite, og er mer eller mindre statisk (Larssen og Valen, 2008). Blakstad (2001) har utviklet en modell som illustrerer forholdet mellom brukerens behov og bygning, og velger her å benytte begrepet etterspørsel for organisasjonen, og tilbud for bygningen. BUR presenteres i figur 1.



Figur 1 BUR-modellen, bygning-bruker-forholdet (The Building - User Relationship) (Blakstad, 2001)

Blakstad (2001) har valgt å kalle dette forholdet for Bygning-bruker-forhold, og blir videre i dette delkapittelet omtalt som BUR (Building-User-Relationship). Forholdet er dynamisk, og en endring i organisasjonen, bygningen eller eksterne forhold vil føre til en endring i BUR. Bygningen representerer muligheter eller begrensninger for organisasjonens aktiviteter og ytelse, og påvirker på denne måten organisasjonen. Organisasjonens endrede krav og behov derimot, kan føre til fysiske endringer av bygget (Larssen, 2011).

I Blakstad (2001) presenteres en strategisk tilnærming for å håndtere BUR over tid, figur 2. Av figuren ser man at dersom gapet mellom tilbud og etterspørsel blir større enn det som kan aksepteres, må det gjøres endringer. Dette kan være endringer av selve bygningen, endringer i måten bygget benyttes, eller i finansielle og avtalemessige forhold (Larssen, 2011). En forståelse for både utviklingen i brukers behov, strategi for utvikling av bygningen og ledelse av samspillet mellom dem, kreves for å kunne håndtere gapet. Langsiktig og strategisk ledelse av interaksjonen mellom tilbud og etterspørsel, med strekt fokus på tilpasningsdyktighet, trekkes frem som en viktig suksessfaktor for å oppnå best mulig samsvar mellom bygning og brukerorganisasjon (Larssen, 2011).



Figur 2 The building User relationship (BUR) (Blakstad, 2001)

Egnethet i bruk, brukskvalitet

Hvordan egnetheten til et bygg oppfattes, vil avhenge av ulike faktorer, blant annet personen som bedømmer. Forskjellige brukergrupper vil ha ulike krav til bygget, og dermed se ulikt på byggets egnethet.

Larsen (2011) benytter i sin doktoravhandling begrepet, egnethet i bruk eller brukskvalitet, som et synonym for det engelske ordet usability. Usability defineres som ”...*effectiveness, efficiency and satisfaction with wich a specified set of users can achive a specified set of tasks in a particular environment*” (Standard Norge, 1998). Dette er en definisjon som i hovedsak er ment for IKT-sektoren og software produkt heller enn i en bygningskontekst, men beskriver likevel hvordan et produkt egner seg for brukers formål. Fra definisjonen kan man si at et produkts egnethet bedømmes utfra tre ulike faktorer:

Effectiveness – I hvor stor grad kan bruker oppnå det de ønsker ved hjelp av produktet.

Efficiency – Med hvilke ressurser kan de oppnå det de ønsker med produktet, ofte målt i tid.

Satisfaction – Hvilke følelser og forhold har bruker til produktet. (Jensø og Haugen, 2005)

The CIB Working Commission on Usability of Workplaces er en internasjonal arbeidsgruppe som siden 2001 har utforsket metoder og verktøy for evaluering av brukskvalitet. I sitt arbeid fremhever de viktigheten av forhold som kontekst, kultur situasjon og erfaring for forståelsen av brukskvalitet (Granath og Alexander, 2006). I Granath og Alexander (2006) påpekes at brukskvalitet skiller seg fra begrepet funksjonalitet. Funksjonalitet blir her definert som egenskaper hos en gjenstand for å skape praktisk effekt, mens brukskvalitet i større grad fokuserer på effekten av gjenstanden. Sagt på en annen måte gir funksjonalitet et mål på byggets fysiske egenskaper, mens brukskvaliteten måles i nytteeffekten av bygget for bruker

og kjernevirksomheten. God funksjonalitet i et bygg trenger derfor ikke nødvendigvis å føre til god brukskvalitet.

Granath og Alexander (2006) tar videre for seg problemstillingen med hvorfor bygninger av god standard ikke blir effektivt benyttet av bruker i brukssituasjon, på tross av at erfarne ingeniører, arkitekter, prosjektledere og evaluerings og planleggingsverktøy er engasjert i planleggingen av prosjektene. Filosofiske forskjeller foreslås som en forklaring på misforholdet. De trekker frem den rasjonalistiske tankegangen som en tenkemetode som ofte benyttes i planleggingen av design og utforming av bygninger i dag. Byggets funksjonalitet og egenskaper blir da de målbare kvalitetene som skal tilfredsstilles, og vil være avgjørende i en bedømming av byggets brukskvalitet. Granath og Alexander (2006) mener at det er flere faktorer som avgjør brukers tilfredshet ved en bygning, og at involvering av bruker i planleggingen, involvering i planleggingsprosessen, kontekst, kulturelle forskjeller og faktisk brukssituasjon, alle vil ha en innvirkning. De foreslår en pragmatisk perspektiv heller enn det rasjonalistiske som fokuserer på effekten av objektet, i stede for de fysiske egenskapene. De understreker likevel at dette er et nytt tankesett, og trenger mer forskning og testing i praksis for å kunne bevises.

Tilpasningsdyktighet

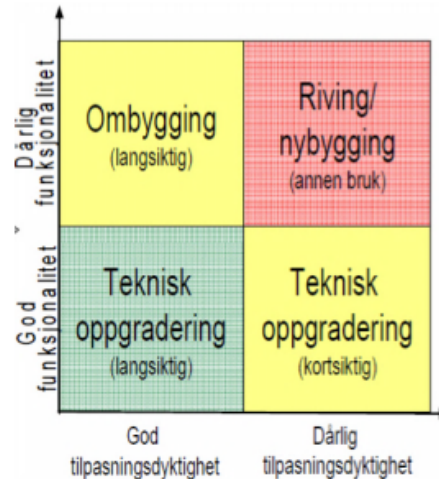
I sykehusbygninger vil stadig utvikling av ny teknologi, nye behandlingsmetoder og organisatoriske endringer føre til endrede krav til byggets fysiske egenskaper. For at man over en lengre tidsperiode skal kunne benytte seg av samme bygning, er man avhengig av byggets tilpasningsdyktighet.

Multiconsult og Byggemiljø utarbeidet i 2008 rapporten *Veiledning til tilpasningsdyktighet* (Multiconsult og Byggemiljø, 2008). Her blir tilpasningsdyktighet definert som *egenskapene en bygning har til å møte vekslende krav til funksjonalitet*. Videre benyttes ofte begrepene fleksibilitet, generalitet og elastisitet til å gi en dypere forståelse av begrepet. Disse forklares nærmere i tabell 4 under. (Mørk et al., 2008)

Tabell 3 Tilpasningsdyktighet, (Mørk et al., 2008)

| | |
|-----------------------------|--|
| <i>Fleksibilitet</i> | <i>Evnen en bygning har til å forandre egenskaper innen samme funksjon for å møte skiftende krav.</i> |
| <i>Generalitet</i> | <i>Evnen en bygning har til å endre funksjon uten å forandre egenskaper for å møte skiftende krav.</i> |
| <i>Elastisitet</i> | <i>Evnen en bygning har til å øke eller redusere arealene horisontalt eller vertikalt.</i> |

For å bedømme en bygnings tilpasningsdyktighet, benyttes ofte en metode kalt *tilpasningsgrad*. Her blir egenskapene fleksibilitet, generalitet og elastisitet vurdert og gitt en score mellom 0 og 3. Funksjonaliteten til et bygg vil si byggets evne til å oppfylle virksomhetens behov med en god teknisk drift (Hareide, 2015). Byggets tilpasningsgrad sammen med dets fleksibilitet gir et godt bilde på bygningens fremtidige potensial for utvikling og verdi (Mørk et al., 2008). I figur 3 vises forholdet mellom funksjonalitet og tilpasningsdyktighet.



Figur 3 Funksjonalitet og tilpasningsdyktighet, (Byggemiljø, 2010)

Tilpasningsdyktighet er en viktig faktor for at et bygg skal kunne opprettholde dets funksjonalitet, og kunne bidra til verdi gjennom hele livsløpet. Hvor ofte et bygg må tilpasses for å opprettholde den standarden virksomheten krever, beskrives av dets *Service Life Period* (SLP), et mål på hvor lenge kjernevirksomhetens arbeid er statisk. Bygninger med kort SLP er kostbare bygninger som krever stadig ombygging og oppgradering for å kunne benyttes til sitt formål. Sykehus er et eksempel på en slik bygning (Larsen og Bjørberg, 2007). Det å kunne skape tilpasningsdyktige bygninger som ved hjelp av mindre endringer kan tilfredsstille brukers behov, vil bidra til bærekraftige og økonomisk lønnsomme bygg for fremtiden. Støre-Valen (2012) presenterer strategisk utvikling som et nyttig hjelpemiddel for å takle fremtidens endrede behov. Strategisk utvikling omhandler ”*hvordan man tilpasser og omformer lokaler til kjernevirksomhetens behov ut ifra deres mål og strategiutvikling av virksomheten*”. En bygnings tilpasningsevne ”*reducerer eventuelle gap eller misforhold mellom brukerkrav og det bygningen kan yte*” (Bergsland et al., 2001). Fra teorien er det mye som tyder på at tilpasningsdyktige bygninger skaper muligheter. I følge Hareide (2015) er det i dag likevel få norske sykehus som benytter seg av de innebygde tilpasningsdyktige løsningene som eksisterer.

Logistikk

I følge Larssen handler logistikk i sykehusene om å *''..tilrettelegge for effektive transportmønstre, enten det er personer, varer eller informasjon som skal transporteres. Man ønsker her å minimere ressursbruk knyttet til forflytning og å optimalisere transporttid av nødvendig forflytning''* .(Larssen, 2011)

I forskningen til Joseph (2006) vises det til flere studier som tar for seg sykepleiers tidsbruk på å gå, samt til studier hvor bespart tid grunnet mindre gåing ble benyttet til kontakt med pasienter og pårørende. Hensiktsmessig plassering av støttefunksjoner, samt effektiv leveranse av transporttjenester har stor betydning for at de ansatte skal kunne utføre sine arbeidsoppgaver effektivt (Larssen, 2011).

Innemiljø

Verdens helseorganisasjon definerer innemiljø gjennom fem inneklimatefaktorer, med tillegg av estetisk og psykososialt miljø. På hver sin måte påvirker faktorene hvordan brukere, ansatte og besøkende vil oppleve det fysiske miljøet. Faktorene består av:

Termisk miljø; temperatur, fuktighet, lufthastighet,

Atmosfærisk miljø; lukter og partikler i luften,

Aktinisk miljø; belysning, refleksjon

Mekanisk miljø; innredningens tilpasning til bruker, påvirkning fra de fysiske omgivelser.

Sammen med estetisk miljø; alt som har innvirkning på våre sanser, og psykososialt miljø; mellommenneskelige forhold og sosialt miljø, skaper dette det totale innemiljøet.

(Astma- og allergiforbundet)

Et godt innemiljø er viktig for både pasienter, besøkende og ansatte av et sykehus. Det bidrar til trivsel og påvirker, både positivt og negativt, de som oppholder seg i lokalene. Et dårlig innemiljø kan medføre mistrivsel, dårlig komfort, helseplager og sykefravær og har stor betydning for om lokalene kan vurderes som egnet eller ikke. (Larssen, 2011)

3.1.5 Verdi for organisasjonen

Utarbeiding av nye helsebygninger er i dag en krevende oppgave. De skal være godt nok utformet til å tåle dagens fleksibilitetskrav, samtidig som de må takle fremtidens endringer. Store deler av dagens sykehusmasse stammer fra 60- og 70-tallet, noe som gjør endring enda mer utfordrende, men nødvendig. Man ser ganske tydelig at helsetjenester som er velfungerende, effektive og har tilstrekkelig kvalitet oppnår høy sosial verdi, og er derfor noe man burde etterstrebe (Hareide, 2015). Likevel er det i Norge i dag en betydelig mengde bygninger innenfor den offentlige sektoren som regnes som uegnede til sitt formål. Dette

gjelder også om lag 40 % av dagens sykehusbygninger (2014). (Larssen og Valen, 2008, Støre-Valen et al., 2014).

Fra sitt forskningsarbeid trekker Larssen (2011) ut ni hovedgrupper av forhold som har betydning for egnethet med hensyn på organisasjonens ytelse, og som kan relateres til bygning og utstyr. I bunn og grunn vil dette si hva som påvirker organisasjonens effektivitet og mulighet for måloppnåelse, og samlet skal de bidra til effektiv ressursbruk, minimal risiko og god sikkerhet. Hovedpunktene er presentert grafisk i figur 4 under, og fra denne ser vi igjen flere parametere som tidligere er utdypet.



Figur 4 Hva (ved lokalene) påvirker organisasjonens effektivitet og mulighet for måloppnåelse, (Larssen, 2011)

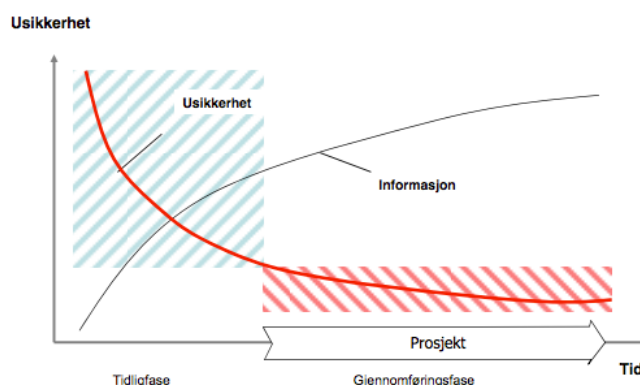
3.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen:

3.2.1 Tidligfaseplanlegging

Tidligfasen blir i *veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter* definert som prosjektfasen som 'Omfatter perioden fra beslutning om at det skal startes en planprosess for et prosjekt som er prioritert i utviklingsplanen og investeringsplanen, til det er besluttet at prosjektet skal gjennomføres (eller ikke)' (Kompetansenettverk for sykehusplanlegging, 2011). I følge Agre (2008) eksisterer det likevel stor uenighet om hva som inngår i denne fasen av et byggeprosjekt. Gjennom litteraturstudiet ser man ulike definisjoner, men de fleste er enige om at denne fasen tar prosjektet fra identifisering av behov, til valgt konsept.

Tidligfasen er den delen av et byggeprosjekt om inneholder mest usikkerhet, minst informasjon og størst påvirkningsevne. I denne fasen skal et konkret prosjekt utvikles, og påvirkningsevnen er derfor høy. Man kan ta avgjørende valg, uten at det koster for mye ressurser. Likevel har man stor mangel på informasjon, noe som øker usikkerheten betraktelig. Etter hvert som prosjektet utarbeides vil man få større tilgang på informasjon, og usikkerheten vil derfor reduseres (Samset, 2008).

Samset påpeker at mangel på informasjon i tidligfasen ikke må sees på som en barriere, men heller som en utfordring. Avgjørelser og valg av konsept kan styrkes ved en aktiv bruk av erfaring, intuisjon, spørreundersøkelser, ekspertvurderinger og annen tilgjengelig informasjon (Samset, 2008). Figuren under illustrerer forholdet mellom informasjon og usikkerhet, og tydeliggjør gevinsten ved å tilegne seg informasjon i tidligfasen. Hvordan informasjon og usikkerhet varierer utover i byggeprosessen presenteres i fig 5.



Figur 5 Informasjon og usikkerhet,(Samset, 2008)

Wandahl (2004) beskriver deler av tidligfasen som en orienteringsfase (briefing), hvor prosjektgruppen forsøker å forstå kundens ønsker, samtidig som ønsker skal skilles fra faktiske behov. Han beskriver videre denne prosessen som kritisk for suksess, men også utfordrende med tanke på effektivitet. Et av problemene som ofte oppstår er at kunden ikke kjenner sine behov godt nok så tidlig i prosessen, men heller ser behovene når byggingen allerede er i gang. På dette tidspunktet er det ofte for sent å gjøre endringer. I følge Wandahl får en iterativ kommunikasjon mellom kunden og prosjektgruppen i tidligfasen for lite prioritet.

Brukersentrert utvikling

Innenfor bygg-industrien eksisterer det lite dokumentasjon på standarder og prosesser for brukersentrert utvikling med fokus på brukerinvolvering, på tross av at det fra teorien blir

etterspurt (Eriksson et al., 2015). Innenfor systemutvikling derimot, har ulike metoder for utarbeidelse av IT-systemer med høyt fokus på brukervennlige systemer og brukerinvolvering i planleggingen blitt utarbeidet. En av metodene er smidig systemutvikling. Smidig systemutvikling har blant annet kjerneverdier som å sette personer og samspill fremfor prosesser og verktøy, samt samarbeid med kunden i stede for kontraktsforhandlinger. I en forskning, presentert av Bevan (2000), ble kostnad/nytte forholdet i ulike bedrifter, som har investert i brukervennlige systemer, nærmere studert. Studiet viste at man opplevde store økonomiske fordeler ved å investere i brukervennlighetsrelatert arbeid, samt at man opplevde en reduksjon i antall feil, økt produktivitet og mer oppgaveorientert arbeid innad i prosjektgruppen (Sandven, 2011). I IT-sektoren er fokuset å utarbeide systemer som tilfredsstillende brukers behov, noe som i stor grad også har blitt fokus i byggeindustrien de senere årene. Under presenteres et utvalg av prosesser og standarder som har blitt utviklet i IKT-sektoren.

I 2003 utarbeidet Gulliksen et al. (2003) på bakgrunn av allerede eksisterende teori, forskning og erfaring fra utvikling av flere software-systemer, tolv hovedprinsipp som en basis for en brukersentrert prosess de har valgt å kalle User-centered system design (UCSD). Prosessen fokuserer på brukskvalitet (usability) gjennom hele utviklingsfasen og videre gjennom hele systemets livsløp. I tillegg til prinsippene presenteres aktiviteter og metoder for å sikre brukerfokus i utviklingen. Prinsippene utdypes under.

- **Fokus på bruker** – et brukersentrert fokus burde veilede utviklingen allerede fra start av.
- **Aktiv brukerinvolvering** – brukerrepresentanter burde aktivt involveres fra tidlig i prosessen, gjennom hele utviklingen, samt dets livsløp.
- **Evolusjonær system utvikling** – systemutviklingen burde være både iterativ og inkrementell. Iterasjonen burde inneholde analyser av brukerbehov og arbeidsmønster, en designfase, en dokumentert vurdering med konkrete forslag til forbedring og en ny designfase hvor endringer gjøres på bakgrunn av evalueringen med bruker.
- **Enkel design presentasjon** – designet må være utarbeidet slik at det enkelt kan forstås av alle interessenter.
- **Prototyper** – Prototyper burde tidlig benyttes for å visualisere og evaluere ulike løsninger i samarbeid med bruker.
- **Evaluer brukssituasjoner** – bruksbehov burde ligge i grunn for å styre utviklingen.
- **Eksplisitt og bevisst design aktiviteter** – utviklingsprosessen burde inneholde dedikerte designaktiviteter.
- **Profesjonelle holdninger** – utviklingen burde gjennomføres av et effektivt og tverrfaglig team.
- **Ekspert på brukskvalitet** – Ekspert på brukskvalitet burde være involvert fra tidlig planlegging og gjennom hele livsløpet.

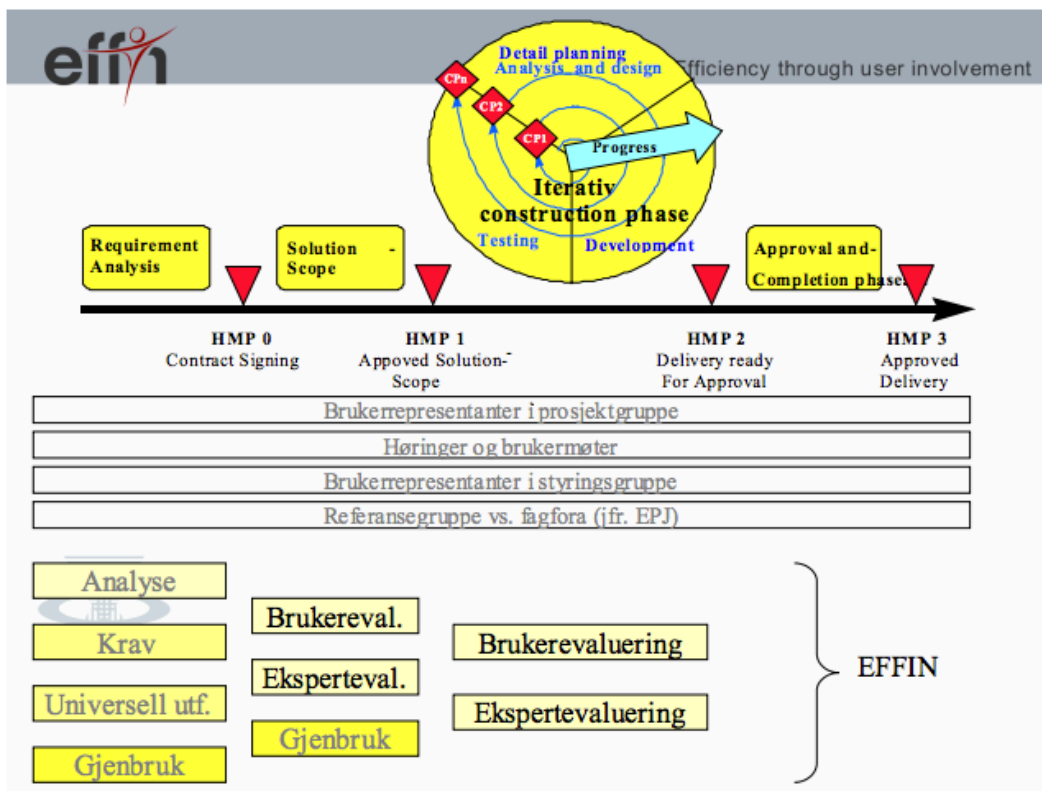
- **Holistisk design** – Alle aspekter som har betydning for fremtidig bruk burde utvikles parallelt med prosjektet.
- **Tilpasset prosess** – Den brukersentrerte prosessen burde tilpasses hvert enkelt prosjekt.
- **En brukssentrert holdning** – En brukssentrert holdning må alltid være etablert i prosjektgruppen.

I 2011 ble standarden NS-EN ISO 9241-210 Ergonomi for samhandling mellom menneske og system, Del 210: Menneskeorientert design for interaktive systemer (Standard Norge, 2011) utgitt, hvor beste praksis for å oppnå brukersentrert utvikling av interaktive datasystemer presenteres. Seks prinsipper bør i følge ISO 9241-210 følges:

- **Eksplisitt forståelse av bruker, oppgaver og miljø** - Systemet skal designes slik at det tar hensyn til alle brukergruppene som ønsker å benytte systemet (interessehavere, indirekte brukere og lignende). Relevante brukere og interessenter må derfor identifiseres.
- **Bruker involveres gjennom hele prosessen** – Bruker vil bidra med viktig informasjon angående behov og arbeidsmønster og burde derfor aktivt involveres i utviklingen.
- **Designet blir drevet og forbedret ved brukerevaluering** - I en brukersentrert prosess spiller tilbakemeldinger fra bruker en viktig rolle. Ved å evaluere designet med brukerne, og gjøre forbedringer på bakgrunn av disse tilbakemeldingene, vil man minimere risikoen for et resultat som ikke støtter brukers eller organisasjonens krav.
- **En iterativ prosess** - Ved en iterativ prosess vil systemet stadig forbedres på bakgrunn av brukers tilbakemeldinger, og er nødvendig da behov ofte ikke blir tydelig før utover i prosessen. En iterativ prosess vil også kunne avdekke feil å mangler på et tidlig stadium, og dermed redusere kostnader knyttet til fjerning av feil.
- **Designet baserer seg på hele brukeropplevelsen** – Det er viktig å ha en forståelse for at brukeropplevelsen baseres på mer enn at systemet er enkelt å benytte.
- **Tverrfaglig utviklingsteam** - Det vil være hensiktsmessig å ha et tverrfaglig team for å sikre at det blir tatt hensyn til flere aspekter..

I ISO 9241-210, presenteres også flere aktiviteter som burde gjennomføres for å oppnå en brukersentrert utvikling, blant annet å spesifisere brukerkrav, samt evaluere design mot brukerkrav.

Følstad (2004) presenterer en grafisk fremstilling av rammeverket for effektiv involvering av bruker i utviklingsfasen, Efficiency through user involvement (EFFIN), presentert i figur 6.



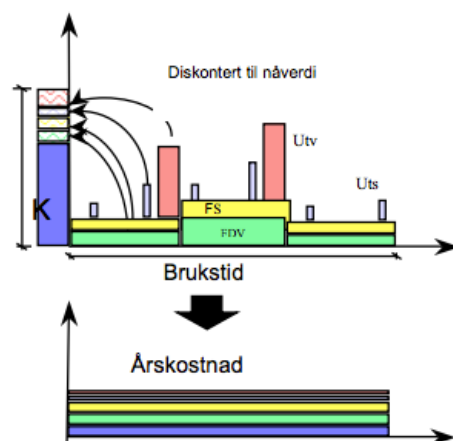
Figur 6 Efficiency through User Involvement, (Følstad, 2004)

Fremstillingen viser krav til analyser og spesifisering av krav på et tidlig tidspunkt, samt en iterativ involvering av brukerrepresentanter og referansegrupper gjennom hele prosessen. Et viktig poeng som påpekes av figuren er gjenbruk av analyser og dokumenter fra lignende prosjekter som tidligere er gjennomført.

3.2.2 Analyseverktøy

LCC

Livsløpskostnader eller life cycle costs (LCC) er alle kostnader som påløper for et bygg gjennom dets levetid, fra tidlig planleggingsfase til endt levetid (Forsvarsbygg og Statsbygg, 2011). I en LCC-analyse blir investeringskostnadene vurdert opp mot kostnader til forvaltning, drift, vedlikehold og utskiftninger, og en sammenligning mellom ulike alternativer sett i ett livsløpsperspektiv, blir enklere å gjennomføre. I beregningene tar man i tillegg hensyn til brukstid, restverdi ved endt brukstid og renter, og ved en gjennomført analyse står man igjen med en oversikt over årlige kostnader som kan forventes gjennom bygningens levetid. LCC-analyse er i dag et viktig verktøy i alt fra planlegging av nybygg, til rehabilitering og utvikling av eiendommer. LCC kostnadene presenteres i figur 7.



Figur 7 Levetidskostnaden lagt ut som annuitet, (Bjørberg et al., 2007)

I dag kreves det gjennom § 6 i Plan og Bygningsloven - *lov om offentlige anskaffelser* at det gjennomføres LCC-analyser i forbindelse med planleggingen av den enkelte anskaffelsen. En standardisert klassifisering av beregning av kostnadene har blitt utarbeidet i en egen standard, NS3454 – *''Livssyklus kostnader for byggverk – Prinsipper og struktur''* (Standard Norge, 2013).

LCC-analyse er altså et effektivt virkemiddel til å fremheve hvilke løsninger som gir det mest lønnsomme totale kostnadsbildet, samt belyser sammenhengen mellom investeringskostnader og utgifter. I en sykehussammenheng, og for bygninger generelt som har høye endringsbehov, viser det seg ofte at kostnader knyttet til FDVU er høyere enn investeringskostnadene (Bjørberg et al., 2007). Dersom man er oppmerksom på, og legger til rette for at det oppstår et endringsbehov, vil FDVU-kostnadene kunne bli lavere (Bjørberg et al., 2007).

Sykehusbygg

Sykehusbygg er et tiltak som ble startet opp i oktober 2014 og eies av de fire helseregionene, Helse Sør-Øst RHF, Helse Vest RHF, Helse Midt-Norge RHF og Helse Nord RHF. I *Stiftelsesprotokoll for Sykehusbygg HF* (Sykehusbygg HF, 2014) blir stiftelsens formål beskrevet som: *''Sykehusbygg HF skal være en internleverandør for de regionale helseforetakene og landets helseforetak, og skal legge til rette for og bidra til standardisering, erfaringsoverføring, god ressursutnyttelse og ressurstilgang innen prosjektering og bygging av sykehus....''*. Tanken er at Sykehusbygg skal bidra til en fremtidsrettet utvikling av sykehusbygg i Norge, dette gjennom læring, innovasjon og erfarings- og kompetanseoverføring. Per i dag arbeider Sykehusbygg HF med utvikling av ulike standarder, modeller, veiledere metoder og verktøy som skal fungere som veiledere i utarbeiding av nye

sykehus. I tillegg fungerer de som et kompetansesenter i plan og utvikling av sykehusbyggene, og påtar seg i enkelte tilfeller rollen som byggherre (Sykehusbygg, 2016).

Building Performance Evaluation (BPE)

På slutten av 1980-tallet og videre utover 1990-tallet fikk flere opp øynene for evaluering av bygninger utover dets levetid, og i hvor stor grad betydningen av evolusjon hadde for utforming, konstruksjon og livsløpet til en bygning. På bakgrunn av utviklingen ble det satt i gang flere forskningsarbeid for blant annet yrkesbygninger, rettsbygninger og sykehus, noe som resulterte i veiledere i fasilitets design og –styring. I 1997 introduserte Preiser og Schramm en ny modell for evaluering, kalt Building Performance Evaluation. POE, som er utdypet i delkapittelet under, ble en av seks undergrupper av BPE. (Mallory-Hill et al., 2011).

Building performance evaluation er en systematisk og nøye tilnærming som baseres på blant annet forskning, målinger, sammenligninger, evaluering og tilbakemeldinger av alle faser i en bygnings livssyklus. BPE fokuserer på forholdet mellom design og teknisk opptrenden, satt i sammenheng med menneskelig oppførsel, ønsker og behov. Hensikten med å benytte BPE er å undersøke om bygningen er egnet for dets bruker. Resultatene kan benyttes til identifisere og rette eventuelle mangler, samt som et hjelpemiddel for nye prosjekter. Målet for bruk av denne type evaluering vil være å fremme gode beslutninger (Mallory-Hill et al., 2011).

I prosessmodellen for BPE har det blitt utarbeidet seks faser:

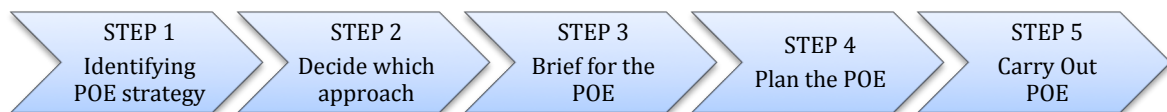
- Strategisk planlegging
- Programmering
- Design
- Konstruksjon
- Bruksfase
- Justeringer for nytt behov / Ombygging

Hele konseptet baseres på sammenligninger av et enkelt tilbakemeldingssystem som sammenligner eksplisitte kriterier for bygningens opptreden med hvordan bygningen faktisk er. Evalueringen resulterer i kortsiktige, midlere og langsiktige utfall. De kortsiktige utfallene vil inkludere brukers tilbakemeldinger på mangler og dårlige løsninger tidlig i bygningens livsløp. Tilbakemeldinger fra den neste fasen vil være å identifisere de positive og negative erfaringene man har fra prosjektet. Disse bidrar med viktig informasjon til de neste fasene av byggets livsløp. De langsiktige utfallene oppnår man ved å etablere databaser, oppgjørssentraler og generering av designkriterier for spesifikke bygningstyper (Mallory-Hill et al., 2011).

Post Occupancy Evaluation (POE)

Tankegangen om å i større grad fokusere på bruker av en bygning sees helt tilbake til 1960-tallet, da designere ble mer opptatt av brukernes individuelle behov. Siden den gang ble bruker gradvis mer implementert i prosjektutviklingen, og evalueringsmetoder, som tok hensyn til mer enn bare de tekniske aspektene ved en bygning, begynte å ta form. Etter hvert så man flere eksempler på evalueringer der bygningen ble studert etter at den var tatt i bruk, og i 1975 ble begrepet Post Occupancy Evaluation for første gang benyttet i Herbert McLaughlins forskningsarbeid om evaluering av sykehusbygg (Mallory-Hill et al., 2011).

POE antyder hvor godt egnet bygningen er til å oppfylle brukers behov, og identifiserer muligheter til å forbedre blant annet arealeffektivitet og brukskvalitet (Post Occupancy Evaluation, 2016). I følge Gibson (1982) vil man ved bruk av POE fokusere på hva som forventes av en bygning, heller enn måten den er konstruert. POE kan brukes til finpussing av nyoppførte prosjekter, i planleggingen av nye prosjekter, eller som et hjelpemiddel for å forbedre eksisterende prosjekter. Metoden baseres på tilbakemeldinger direkte fra bruker gjennom hele byggets levetid (Post Occupancy Evaluation, 2016). Prosessen presenteres grafisk under i figur 8.



Figur 8 Fremgangsmetode i Post Occupancy Evaluation (POE),(Blyth et al., 2006)

Etter steg 5 kommer steg 6 og 7 med, Prepare the report (feedback), samt Action in response to POE.

I regi av AUDE og Higher Education Desig Quality, ble det utarbeidet en guide som et hjelpemiddel i utformingen av en POE Blyth et al. (2006). Guiden inneholder et grundig rammeverk for metoden, samt en samling av de eksisterende evalueringsmetodene. I tillegg presenteres gjennomføringsmetoder, verktøy og teknikker som burde benyttes. Under presenteres de ulike POE metodene som allerede er utarbeidet. Metoder gir både kvalitative og kvantitative data, og valg av metode vil avhenge av evalueringsformål og på hvilket tidspunkt evalueringen gjøres.

Tabell 4 Metoder for POE, (Blyth et al., 2006)

| Metode | Benyttet format/teknikk | Fokus | Tid | Når den/det kan benyttes |
|---|--|--|--|--|
| De Montfort method | Forum, Walk Through of the building | Broadly covers the process review and functional performance | 1 day generally | One year after occupancy |
| CIC DQIs (Design Quality Indicators) | Questionnaire | Covers functionality, buildings quality and impact | 20-30 min | At design stage and after completion |
| Owerall Liking Score | Questionnaire - Hard copy - web based 7 point scale | Occupant Survey | 10 min for each occupant | About 12 months after occupation |
| PROBE | Questionnaire - Hard copy - visual surveys -Energy assessment ++ | User satisfaction/occupant survey - Productivity, Systems Performance, Benchmarks developed | 2 days | Any time, but PROBE team reccomended earliest at 12 months |
| BUS Occupant Survey | Building walk throughs, Questionary backed up by Focus groups | Occupant satisfaction, Productivity | 10.15 min, to complete questionnaire | Any time, bu toften after 12 months |
| Energy Assesment and Reporting Methodology | Energy use survey data | Energy use and potential savings | Full assessment | Once building is completed |
| Learning from experience | Facilitated group discussions or interviews | Team learning from it's experience | Ranges from single seminar to continouous evaluation | Can be used before, after and during |

I følge guiden kan bruken av POE gi fordeler både på kort og lang sikt, videre formulert ved short term-, medium term- og longer term benefits:

Short term benefits:

- identifisering og løsninger av ulike problem i en bygning.
- Respons på brukerbehov
- Forbedring av arealutnyttelse basert på tilbakemelding fra bruker
- Forståelse av indikasjoner på behov for endring av en bygning
- Informasjon til beslutninger

Medium term benefits:

- Løsninger i bygget hvor det er tatt hensyn til eventuell organisatorisk endring og utvidelser
- Finne nytt bruk til bygget
- Ansvarsbevissthet for byggets ytelse hos prosjektgruppen

Longer term benefits:

- langsiktig forbedring i bygningens ytelsesevne
 - forbedringer i kvaliteten på utforming
 - strategisk evaluering
- (Blyth et al., 2006)

I følge guiden oppnår man størst utbytte av evalueringen dersom resultatet gjøres offentlig og benyttes som benchmark data i sammenligning med andre prosjekter. På denne måten kan informasjonen senere brukes som viktig erfaring i lignende prosjekter utad (Blyth et al., 2006). Dokumentet har i tillegg synliggjort tre ulike nivåer av vurdering; operasjonell vurdering, prosjekt vurdering og strategisk vurdering. Den operasjonelle vurderingen skjer ca 3-6 måneder etter driftsstart, og omhandler problemstillinger angående akutte endringer som burde iverksettes. Vurderinger på prosjekt nivå skjer 12-18 måneder etter bygget er tatt i bruk, når bygningens system har fått roet seg, og man har vært igjennom alle fire årstider. På denne måten kan man se byggets oppførsel gjennom hele året, og bruker får mulighet til å merke seg hvor bygget ikke strekker til. De strategiske vurderingene skjer ikke før flere år etter at bygget er tatt i bruk, hvor de organisatoriske behovene kanskje er endret og bygget ikke lengre regnes som egnet.

I følge Sintefs rapport, *Utvikling av metode for evaluering av sykehusprosjekter*, ble det i 2013 investert ca. 9,3 milliarder norske kroner i sykehusbygg og utstyr. Av disse investeringene ble det ikke avsatt midler til oppfølging, eller etterspurt resultater i etterkant. Etterspørselen etter erfaring og kunnskap fra nye bygninger etter de er tatt i bruk er stor, men per i dag finnes det ikke noe form for systematisk innhenting eller formidling av slik kunnskap. Planforutsetninger og konseptuelle løsninger blir likevel benyttet på tvers av prosjekter, men da uten at de er etterprøvd gjennom evaluering og måloppnåelse, og kvaliteten på dokumentasjonen er derfor ikke kjent (Konstante et al., 2015). I regjeringens ”ti nye grep for bedre sykehus” vises det at det brukes store beløp på å planlegge og utvikle nye sykehusbygg, og at det derfor er behov for at byggetrinn i én region, kan bygge videre på erfaringene fra siste byggetrinn i en annen (Støre, 2013).

Per dags dato er det lite erfaring med evaluering av sykehusbygg (Nilsen, 2013). Internasjonalt er dette mer utbredt. I England bruker de POE systematisk for å kontinuerlig kunne forbedre nye byggeløsninger (Riley et al., 2009), og i Australia kreves det evalueringer for gjennomføring av helsebyggprosjekter som overstiger 4 millioner dollar. Av Departement

of Health, anbefales en gjennomføring av POE 12 måneder etter at bygget er tatt i bruk (State Government of Victoria Australia). I arbeidet bak Sintefs rapport, *Utvikling av metode for evaluering av sykehusprosjekter*, var hovedformålet å teste evalueringsmetoder på utvalgte områder, innhente erfaring og utvikling av ny kunnskap om planlegging av sykehus som kan videreføres til andre prosjekter, samt evaluere det aktuelle prosjektets måloppnåelse og eventuelt sammenligning av prosjektet med andre prosjekter. Arbeidet ble gjort på oppdrag av Kompetansenettverk for sykehusplanlegging (KNS). Poliklinikkene i St. Olavs Hospital ble brukt som casestudie, og metodene som ble benyttet var intervju supplert med tegninger, og befaringer og analyse av bilder og tegninger av funksjonsområdet etter det har vært tatt i bruk under intervju. Arbeidet fra prosjektet ble drøftet i KNS' seminar 5. desember 2014, og fra dette kom det blant annet frem at "evaluering av sykehusprosjekter er avgjørende for å øke kunnskap og bruke denne i ny planlegging". Det ble også tydelig påpekt at sykehusprosjekter burde inngå som en del av planprosessen, slik at man på denne måten kan ha fokus på evaluering av dagens bygg og virksomhet på et tidlig tidspunkt. Fra arbeidet ble det i tillegg konkludert med at evaluering bør tas inn som et punkt i Veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter, samt at en egen veileder for evaluering burde utvikles.

Veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter

Veileder for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter (Kompetansenettverk for sykehusplanlegging, 2011), er en veileder som ble utgitt av Helsedirektoratet i samarbeid med kompetansenettverk for sykehusplanlegging (KNS), og ble utgitt første gang i 2006. Veilederen er ment som et hjelpemiddel for prosjektgruppen i planleggingen av sykehusprosjekter, og skal bidra til bedre og mer effektive sykehustjenester, samt en effektiv og målrettet planprosess. Den skal etablere en felles plattform for innhold og struktur i plandokumenter og beslutningsgrunnlag for sykehusprosjekter.

3.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering:

Bygninger har gått fra å være arkitektoniske konstruksjoner, til viktige hjelpemidler som skal fungere som støttefunksjoner for næringen og dekke brukers krav og forventninger. Fordelene med brukerinvolvering i planleggingsprosesser er velkjent fra teorien, og støttes av flere forfattere (Olivegren, 1975, Nilsson et al., 2011), men mye tyder likevel på store usikkerhet rundt hvordan og når bruker burde involveres.

Helt siden 1960-tallet har brukerinvolvering i bygg og anleggsprosjekter vært aktuelt, og viktigheten av en slik involvering har vokst med årene. En av grunnene til dette er i følge Margolin (1997) gapet som har oppstått mellom brukers krav til en bygning, og den endelige utformingen som legges frem av prosjektgruppen. Målet med å involvere bruker i tidligfaseplanleggingen vil derfor i hovedsak være å øke brukskvaliteten, og å produsere et produkt som vil fungere tilfredsstillende for dets brukere (Oijeveaar et al., 2009).

3.3.1 Kommunikasjon

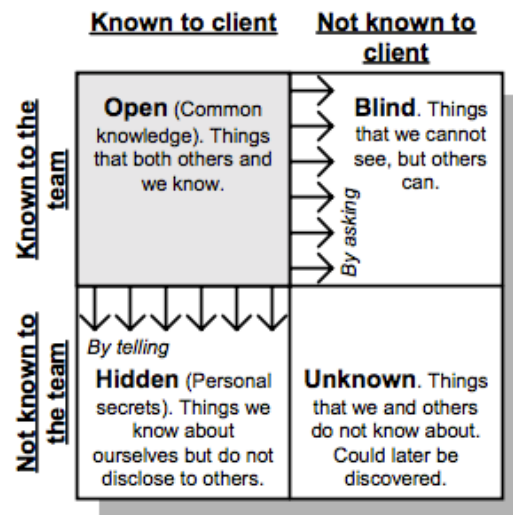
Det er viktig å innhente informasjon, men ikke all informasjon er like viktig, og det kan være utfordrende å skille mellom ønsker og faktiske behov (Hareide, 2015). For mye kunnskap kan i tillegg føre til høyere kvalitetskrav, og valget mellom ulike alternativer blir mer avansert, grunnet mange fordeler og ulemper som er vanskelig å veie opp mot hverandre (Samset, 2008). Som nevnt tidligere er kunden av et prosjekt ofte usikker på sine faktiske behov i den tidlige fasen av prosjektet. Kommunikasjonen med prosjektgruppen støter på flere problemstillinger, som at kunden ikke ser behovet, eller at behovene først blir synlig sent i prosessen. Dette skyldes ofte manglende kunnskap og erfaring hos brukergruppen, samt manglende innsikt i konstruksjonssiden av prosjektet. Det blir da vanskelig for prosjektgruppen å transformere behov til faktiske krav, og uten veiledning av kunden, vil prosjektet støtet på store utfordringer (Wandahl, 2004). I følge Kelly et al. (2009), maksimerer ofte kunden listen over behov, i fare for at ønsker senere blir kuttet.

Kravspesifikasjonen er en kritisk del av tidligfasen og man vil støte på store utfordringer dersom kravspesifikasjonen er ufullstendig, uklar eller ikke stemmer (Darke og Shanks, 1997). Byrd et al. (1992) har utviklet metoder for å lettere kunne forstå kravene fra brukers synspunkt. Metoder som presenteres er blant annet prototyper, åpne intervju, brainstorming og scenarier. I følge Drakes et al. forskning vil utarbeidelse av synspunktmetoder kunne bidra til en bedre forståelse av ulike interessenter synspunkter. Det spiller en viktig rolle i tilretteleggingen av kommunikasjon og interaksjon mellom bruker og prosjektgruppen, samt i struktureringen av kravspesifikasjonene. Synspunkt utviklingen vil også kunne bidra til en mer aktiv og deltagende rolle for bruker. (Darke og Shanks, 1997) Wandahl (2004) presenterer et lignende verktøy kalt visual value clarification, hvor kommunikasjonen mellom bruker og prosjektgruppen foregår gjennom visualiseringer av alternativer ved hjelp av bilder.

Fra tidligere forskning foreslås det at brukerinvolvering burde inkludere variasjon i kunnskap, erfaring og ekspertise (Tritter og McCallum, 2006), men fra Eriksson et al. (2015) trekkes det frem at dette ofte er lettere i teori, enn hva det er i praksis. Asymmetrien i kunnskapsgrunnlag vil alltid være tilstede, spesielt mellom bruker og prosjektgruppen, og viktigheten av å ha

profesjonelle aktører som styrer informasjonsutvekslingen mellom bruker og prosjektgruppen, og som stiller de riktige spørsmålene påpekes (Eriksson et al., 2015).

Samspeillet mellom prosjektgruppen og kunden presenteres gjennom Johari vinduet vist under i figur 9. (Wandahl, 2004).



Figur 9 Johari Vinduet,(Wandahl, 2004)

Det vil her forsøkes å skape et så stort åpent vindu som mulig, noe som i hovedsak gjøres gjennom kommunikasjon mellom kunden og prosjektgruppen. I følge Kelly et al. (2009) er denne kommunikasjonen en iterativ prosess hvor oppsummering og sjekklister regelmessig burde gjentas. En opparbeidelse av tillit og trygghet mellom prosjektgruppen og kunden vil kunne gjøre informasjonsdelingen lettere. Av figuren ser man at ansvaret for oppklaring av behov ligger hos begge parter i form av spørsmål og meddelelse av informasjon, og man kan derfor ikke legge skylden bare på bruker når resultatet ikke er tilfredsstillende. (Wandahl, 2004)

3.3.2 Ulike måter å involvere bruker

Måten bruker involveres kan være både direkte og indirekte, og Kaulio (1998) har valgt å dele graden av involvering inn i tre hovedgrupper; 'design for', hvor produktet utformes for bruker, 'design with' hvor bruker blir presentert for ulike alternativer og får komme med tilbakemeldinger gjennom dialog, og 'design by', hvor bruker er aktivt involvert i prosessen. Andre forskere er inne på samme inndeling, noen med andre navn og flere grupper (Kim et al., 2015). Fra Eriksson et al. (2015), påpekes det at dersom brukergrupper ikke representeres av en eller få representanter, blir ofte engasjementet og involveringen fra bruker uorganisert og rotete, og informasjonen blir mindre eller mer tilfeldig benyttet i videre diskusjoner. Representanten spiller en svært viktig rolle både når det kommer til innhenting av informasjon fra brukerne, men også når det kommer til videreformidling av informasjonen.

Samtidig må man påse at det ikke skapes for mange ledd mellom bruker og beslutningstaker, da dette kan føre til tap eller mistolking av viktig informasjon. Fra samme forskning vises det at risikoen og utfordringene ble større når prosessene hvor bruker var involvert manglet struktur og en klar hensikt. (Eriksson et al., 2015)

4 HOVEDFUNN FRA DET TEORETISKE RAMMEVERKET

Kapittelet presenterer hovedfunnene som kan knyttes til forskningsspørsmålene.

4.1 Hva er verdi for ansatte av sykehusbygg

Teorien viser at begrepet verdi har flere betydninger, og å finne en felles definisjon er bortimot umulig. Kelly et al. (2009) beskriver begrepet verdi som et mål uttrykt i valuta, penger, tiltak, bytteverdi eller andre sammenlignbare skalaer som reflekterer ønsket om å beholde eller kjøpe en gjenstand, tjeneste eller ideal. Tanken om å se på verdi som forholdet mellom funksjon og kostnad blir også presentert her.

I en bygningskontekst trekker (Larssen, 2011) frem at verdibegreper som bruksverdi, samfunnsverdi, miljøverdi, kulturhistorisk verdi og økonomisk verdi ofte benyttes. Videre påpeker Dewulf og Stephen (2009) at verdi for penger ofte er vanskelig å måle, men at dette likevel er viktig. I en bygningskontekst burde derfor verdi basere seg på eiendommens evne til å være fleksibel, samt dens evne til å støtte kjernevirksomhetens tjenester og kompatible støttetjenester. (Dewulf og Stephen, 2009)

Størsteparten av sykehusenes volum ble bygget i tidsperioden 1950-tallet og 1970-tallet, og har gått fra å være Hospitaler for fattige og psykisk syke, til et statlig bidrag til allmenn helse, kunnskap og utvikling. Ny kunnskap, nye behandlingsmetoder, samt en enorm teknologisk utvikling, har ført til at sykehusene hele tiden har vært i endring, og stadig setter nye krav til effektivitet og utforming. Fleksible bygninger som støtter en god logistikk og arbeidsfly, er nødvendig for at sykehusene skal være velfungerende, og for at de ansatte skal kunne utføre sine oppgaver på en best mulig måte.

Hvor godt egnet en bygning er for sitt formål kan bedømmes på flere måter, men sett i et brukerperspektiv vil dette i stor grad påvirkes av bygningens evne til å oppfylle dets behov. I følge Larssen (2011) vil bruker over tid stille endrede krav til bygget, og behovet er dermed dynamisk. En bygning derimot endrer seg lite, og er mer eller mindre statisk. Blakstad (2001) har utviklet en modell som illustrer forholdet mellom brukers behov og bygningen, og beskriver dette forholdet som bygning-bruker-forhold. (BUR, Building-User-Relationship). Larssen (2011) påpeker videre at en bygning representerer muligheter eller begrensninger for organisasjonens aktiviteter og ytelser, samtidig som at organisasjonens endrede krav og behov kan føre til fysiske endringer av bygget. Larssen trekker også frem krav til langsiktig og strategisk ledelse av interaksjoner mellom tilbud (bygning) og etterspørsel (bruker), med sterkt fokus på tilpasningsdyktighet som en viktig suksessfaktor for å oppnå best mulig samsvar mellom bygning og brukerorganisasjon. Hvordan egnetheten til et bygg oppfattes vil avhenge av ulike faktorer, blant annet personen som bedømmer. For å beskrive byggets

egnet benytter Larssen i sin doktoravhandling begrepet brukskvalitet som et synonym for det engelske ordet usability. I følge definisjonen av usability fra ISO 9241-11:1998 kan man si at et produkts egnethet bedømmes utfra tre ulike faktorer; Effectiveness, Efficiency og Satisfaction. Forhold som har betydning for egnethet med hensyn på en organisasjons ledelse og som kan relateres til bygning og utstyr, kan i følge Larssen (2011) deles inn i ni hovedgrupper. Sammen påvirker disse organisasjonens effektivitet og mulighet for måloppnåelse.

Fra teorien finner man flere tilfeller av studier av en bygnings brukskvalitet, blant annet The CIB Working Commission on Usability of Workplaces, som er en internasjonal arbeidsgruppe som siden 2001 har utforsket metoder og verktøy for evaluering av brukskvalitet. I deres arbeid fremheves viktigheten av forhold som kontekst, kultur situasjon og erfaring for forståelsen av brukskvalitet. Alexander (2008) beskriver også brukskvalitet som, ”et kulturelt fenomen som kan forbedres gjennom en bedre forståelse av brukers erfaringer, betraktet som situasjonsbestemte aktiviteter i en spesifikk kontekst”, (Fritt oversatt av (Larssen, 2011)). Granath og Alexander (2006) studerer nærmere problemstillingen om hvorfor bygninger av god standard ikke blir effektivt benyttet av bruker i brukssituasjon, på tross av at erfarne ingeniører, arkitekter prosjektledere og evalueringsverktøy har blitt benyttet. Som en forklaring på problemstillingen foreslår de her et pragmatisk perspektiv i stede for det rasjonalistiske, som fokuserer på effekten av objektet, i stede for de fysiske egenskapene.

Stadige endringer innenfor teknologi, behandlingsmetoder og organisering av sykehus setter høyere krav til byggets fysiske egenskaper, samt dets tilpasningsdyktighet. Multiconsult og Byggemiljø har utarbeidet en egen rapport, *Veiledning til tilpasningsdyktighet*, hvor tilpasningsdyktighet blir definert som egenskapene en bygning har til å møte vekslende krav til funksjonalitet. I følge Bergsland et al. (2001) kan en bygnings tilpasningsevne ”reducere eventuelle gap eller misforhold mellom brukerkrav og det bygningen kan yte”. I Norge i dag er det en betydelig mengde bygninger innenfor den offentlige sektoren som regnes som uegnede til sitt formål, derav også 40% av dagens sykehusbygninger (Larssen og Valen, 2008, Støre-Valen et al., 2014).

4.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen

Tidligfasen blir sett på som den fasen hvor det er størst usikkerhet, samtidig som at det i denne fasen blir tatt flest avgjørelser. I Helsedirektoratets veileder, *Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter*, blir tidligfasen forklart som ”... perioden fra beslutning om at det skal startes en planprosess for et prosjekt som er prioritert i utviklingsplanen og investeringsplanen, til det er besluttet at prosjektet skal gjennomføres (eller ikke)”. Fra teorien ser man likevel at det finnes stor variasjon på hva som inngår i tidligfasen, men de fleste er enige om at denne fasen tar prosjektet fra identifisering av behov, til valgt konsept.

Wandahl (2004) nevner en orienteringsfase i tidligfasen hvor kundens behov indentifiseres, og faktiske behov skilles fra ønsker. I følge Wandahl sees denne prosessen på som kritisk for suksess, men også utfordrende med tanke på effektivitet, og viktigheten av prosessen sees derfor ikke alltid av prosjektgruppen. Ofte sees også at kunden på et så tidlig tidspunkt er usikker på hvilket behov de faktisk har, men blir mer oppmerksom på dette utover i byggeprosessen. Endringer på dette tidspunktet kan bli kostbare og avanserte, og ofte også umulig.

Det finnes lite dokumentasjon på standarder og konkrete veiledere for brukersentrert utvikling med fokus på brukerinvolvering innenfor byggeindustrien, på tross av at dette blir etterspurt (Eriksson et al., 2015). Innenfor IT-sektoren er flere metoder og standarder utviklet, hvor også aktiviteter for gjennomføring inngår. Fokus på aktiv bruk av evalueringsverktøy, tydelige brukerrepresentanter og gjenbruk av informasjon fra tidligere prosjekter fremheves.

Et for stort fokus på investeringskostnader har lenge preget bygging og renovering av sykehusene. Samtidig fremheves en bevissthet om at det økonomiske fokuset burde endres mot et mer langsiktig perspektiv. Livsløpsplanlegging sammen med smarte og bærekraftige løsninger vil kunne øke investeringskostnadene. Ser man derimot dette i sammenheng med kostnadene gjennom livsløpet, vil de totale kostnadene kunne reduseres (Bjørberg et al., 2007). Tenker man langsiktig og tar hensyn til fremtidens behov, vil disse prosjektene ofte bli mer lønnsomme enn de billige løsningene.

Fra teorien ser man flere eksempler på forsøk på standardisering og kvalitetssikring av tidligfaseplanleggingen. Helseforetakene startet i 2014 opp Sykehusbygg som et tiltak for å bidra til en fremtidsrettet utvikling av sykehusbygg i Norge. Tiltaket skal gjennom læring, innovasjon og erfarings- og kompetanseoverføring skape trygghet til prosjektgruppen, og fungere som et viktig støtteapparat. (Sykehusbygg, 2016) Manglende kompetanse og erfaring hos prosjektgruppen er noe som går igjen i teorien, og bidrar til usikkerhet spesielt i tidligfasen av prosjektene. Tiltak som Sykehusbygg kan være med på å redusere denne usikkerheten, og burde få høy prioritet i fremtiden.

Flere evalueringsverktøy finnes i teorien, men fremstår som lite benyttet i praksis. Evalueringsmetoden post occupancy evaluation (POE) kan bidra med svært nyttig informasjon om bygningene som allerede er i bruk, og benyttes som et viktig verktøy i planleggingen av fremtidige prosjekter. POE benytter direkte erfaring fra brukerne av bygningen, og gir dermed en mer utdypende informasjon enn hva en enkel spørreundersøkelse ville gjort. (Post Occupancy Evaluation, 2016). Slike erfaringsdata kan

bidra til finjustering av nye prosjekter, utvikling av fremtidige prosjekter, samt til fasilitetsstyring av bygninger i bruk. POE burde derfor benyttes som et aktivt hjelpemiddel under tidligfaseplanleggingen. Fra teorien ser man få eksempler på bruk av POE i sykehussammenheng, samtidig som at etterspørselen etter erfaringer og kunnskap av nye prosjekter som er tatt i bruk er stor. Per i dag benyttes planforutsetninger og konseptuelle løsninger på tvers av prosjektene uten at de er etterprøvd gjennom evaluering, og kvaliteten på erfaringen er derfor ikke kjent. Internasjonalt blir POE benyttet aktivt, og mye tyder på at Norge har mye å lære av de.

4.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering:

Med tiden har man sett et større gap mellom brukers krav til en bygning, og det som leveres av prosjektgruppen. Viktigheten av brukerinvolvering har blitt mer synlig, og målet med en slik involvering er i hovedsak å øke brukskvaliteten til bygget, samt å produsere et produkt som fungerer tilfredsstillende for dets bruker (Oijevaar et al., 2009) Fra teorien ser man lite standardisering eller veiledning til hvordan bruker burde involveres, men det fremheves at involveringen kan skape utfordringer, samtidig som den er avgjørende for resultatet.

For mange involverte brukere bidrar til mye informasjon, og det kan bli utfordrende å skille mellom ønsker og faktiske behov (Hareide, 2015). I tillegg fører ofte mye kunnskap til høyere kvalitetskrav, og valget mellom ulike alternativer blir da mer avansert (Samset, 2008). Ofte skyldes dette manglende kunnskap og erfaring fra brukers side, og det kreves profesjonelle aktører som styrer informasjonsutvekslingen for å oppnå en god involvering. Ulike metoder for å lettere kunne forstå brukers behov er utviklet, blant annet Darkes user viewpoint modellering, og Wandahls visual value clarification, hvor hovedprinsippet er å visualisere behovene og på denne måten bryte kunnskapsbarrierene.

Kaulio (1998) har valgt å dele brukerinvolveringen i direkte- og indirekte involvering med undergruppene 'design for', 'design with' og 'design by' som beskriver måten bruker har blitt involvert. Fra teorien finner man flere slike eksempler på grad av brukerinvolvering med ulike inndeling av undergrupper. Utfordringen viser seg å være når og hvordan man benytter de ulike involveringsformene. Dersom brukerinvolveringen skal være effektiv stiles det krav til struktur og hensikt. I tillegg vil mangel på en eller enkelte representanter føre til at både engasjement og involvering fra bruker blir uorganisert og uryddig, samtidig som at informasjonen som kommer frem blir mindre benyttet under planleggingen. Viktigheten av noen som står i front og organiserer undergruppen påpekes, samtidig som at leddene mellom bruker og beslutningstaker ikke må bli for store.

5 TILFELLESTUDIER

Tilfellestudiet tar utgangspunkt i teorien og forskningsspørsmålene som tidligere er presentert i oppgaven. Tre ulike prosjekter fra Ahus er nærmere undersøkt, og under er bakgrunn og erfaringsinnhenting fra prosjektene forklart.

5.1 Ahus



Figur 10 Akershus Universitetssykehus, (Ahus, 2016)

Menneskelig nær, Faglig sterk

Akershus Universitetssykehus (Ahus) leverer i dag helsetjenester til omtrent 500.000 mennesker fra områdene Follo, Romerike, Rømskog og Østfold, samt de tre nordligste bydelene i Oslo; Alna, Grorud og Stovner. Sykehuset har i dag ca 9.230 ansatte, og en årlig omsetning på 7,5 millioner kroner (2015). Hovedoppgavene til sykehuset er pasientbehandling, forskning, undervisning, og pasient- og pårørendeopplæring, og de leverer spesialhelsetjenester innen somatiske helsetjenester, psykisk helsevern og rus. Ahus har som målsetting ”.. å gi behandling som ivaretar og fremmer pasientens helse, på en menneskelig nær og faglig sterk måte”. (Ahus, 2016) Dette betyr i bunn og grunn at:

- Pasienter skal behandles med vennlighet og respekt
- Pasienter skal bli møtt av personell som er opptatt av dem
- Pasienter skal oppleve trygghet
- Ahus tjenester er forankret i faglig praksis og kunnskap

Disse verdiene er styrende for Ahus, da også i utformingen av deres prosjekter. (Akershus Universitetssykehus, 2013)

Sentralsykehuset i Akershus (SiA) åpnet 15. Mai 1961, og har siden den gang gjennomgått flere påbyggings- og rehabiliteringsprosjekter. Stortinget vedtok i 1999 at SiA skulle bli et universitetssykehus, og allerede to år senere startet undervisningen. Sentralsykehuset i Akershus fikk nå nytt navn, og ble til Akershus Universitetssykehus (Ahus). Etter noen år begynte man å se at kapasiteten til sykehuset var for lite, og det var stort behov for å utvide arealt. I 2003 fikk sykehuset klarsignal for å starte utbyggingen, og i 2008 stod nye Ahus ferdig. (Akershus Universitetssykehus, 2015 a))

Bakgrunn Eiendomsavdelingen på Ahus

Eiendomsavdelingen til Ahus, som har sin lokasjon i Ahus sine egne lokaler, er en liten gruppe mennesker med stor variasjon i faglig bakgrunn. De gjennomfører de mindre prosjektene for Ahus, og styrer den interne arealfordeling. Deres oppgave er å beskytte arealene, samt se til at de blir benyttet på en hensiktsmessig måte. Ahus har svært begrenset med areal til rådighet. Skal derfor en avdeling/klinikk utvides eller bygges om, må noe annet ofres.

5.2 Nytt Akuttmottak



Figur 11 Akuttmottaket,(Akershus Universitetssykehus, 2015 b))

5.2.1 Bakgrunn

I januar 2011 utvidet Ahus opptaksområdet sitt med ytterligere 145 000 mennesker fra området Follokommunene og Alna i Oslo. Fra og med 3. Januar 2011 økte akuttmottaket antall pasienter med 40%, noe som skapte store arealutfordringer. Ahus ble nå Norges største akuttsykehus. (Akershus Universitetssykehus, 2011)

Allerede i 2010 startet planleggingen av endringer i Akuttmottaket som følge av økt opptaksområde, og en rekke endringer ble foretatt i 2011. Bare noen "ikke-medisinske" og ventearealer gjenstod. Med tiden så man likevel at tilstrømningen ble så stor at konseptet måtte gjennomgå en betydelig revidering- og arealøkning, og det ble planlagt en ut- og ombygging med gjennomførelse i 2013.

I gjennomføringsplanen for ut- og ombygging av akuttmottaket fra 2013, nevnes utvidelsen av opptaksområde som en av hovedgrunnene til gjennomføring av prosjektet, og beskriver situasjonen som: *"Dagens arealsituasjon er alvorlig, og tilfredsstillende på ingen måte de behov som den økende pågangen tilsier"* (Akershus Universitetssykehus, 2013). Det påpekes at dette også gjelder mottaksforhold for ambulanser og selvhjulpne ambulanser, muligheten for raske forundersøkelser og ventearealer. I dokumentet legges det i tillegg vekt på at nødvendig fleksibilitet/robusthet skal sikres, slik at dette ikke blir et hinder for senere utvikling og utbygging, samt at utvidelsen innpasses fremtidige utbyggingsmønstre for sykehusanlegget, presentert i Helhetsplanen (mulighetsstudie for sykehusområdet på Nordbyhagen fram mot 2025). (Akershus Universitetssykehus, 2013) Under presenteres samfunns mål for prosjektet:

Samfunns mål:

" Ut og ombyggingen av akuttmottaket skal sikre at Akershus universitetssykehus HF har tilstrekkelig kapasitet og funksjonalitet i selve mottaket av akutt pasienter".

5.2.2 Erfaringsinnhenting

Dybdeintervju av:

Peter Anker

Mona Bråten Johansen

Christiane Møller

Prosjektleder

Bruker-koordinator

Arkitekt

(Peter Anker og Mona Bråten Johansen ble intervjuet samtidig, mens Christiane Møller ble intervjuet i et separat intervju. Grunnet lik intervjuguide, er det valgt å slå sammen erfaringsinnhentingene).

Verdi

I følge intervjuobjektene, vil ansatte i sykehusbygg være opptatt av den arbeidssituasjonen de får, og muligheten de har til å gjennomføre arbeidsoppgavene sine på en best mulig måte. En god flyt i arbeidsprosessene, god logistikk og nærhet til nødvendig utstyr og funksjoner er avgjørende for at arbeidsdagen skal gå så smertefritt som mulig. Arbeidsforhold som nok lys og god ventilasjon er viktig for å skape gode arbeidsforhold og trivsel hos de ansatte. Trives de ansatte vil dette ofte smitte over på pasienter og gi de en ekstra følelse av trygghet. Dette var også forhold som det i prosjektet ble strebet etter å oppnå.

Tidligfasen

Ahus benytter seg av en felles forklaring av tidligfasen, hvor delfasene konseptfase, idéfase og forprosjekt inngår. Dette er en forklaring som er lagt frem av direktoratet, og som Ahus har valgt å benytte seg av i sine prosjekter. Viktigheten av en felles definisjon påpekes, da dette gjør forståelsen mellom de involverte bedre og kommunikasjonen tydeligere. I tidligfasen skal alle behov avdekkes før man ser på mulighetsrommet og komme med kostnadseffektive løsninger. Fra arkitektens side vil også mulighetsanalyser inngå i tidligfasen, for å se om prosjektet i det hele tatt kan gjennomføres.

For at man skal kunne oppnå et resultat som skaper verdi for bruker trekker prosjektgruppen frem fokus fra personer med riktig kompetanse på et tidlig tidspunkt, som en av de viktig suksessfaktor. Dette gjelder da spesielt brukeren, hvor en sen involvering kan føre til endringer, noe som på et sent tidspunkt vil være svært kostbart. Det at bruker føler eierskap til prosjektet blir også trukket frem som avgjørende for et vellykket resultat for de ansatte. Man ser også viktigheten av prosessene som gjennomføres i tidligfasen. Disse må være effektive og strukturerte, og inkludere personer med riktig kunnskap. Flere av intervjuobjektene viser til tidligere erfaringer, som et viktig hjelpemiddel gjennom hele prosessen.

Under tidligfaseplanleggingen av nytt akuttmottak så man at behovet gikk fra å først gjelde en utvidelse av ventearealene, til større omrokeringer, utvidelser og ny ambulanse-entré. Man hadde med tiden sett at pasientlogistikken på akuttmottaket var lite velfungerende, og pasientflyten stuet seg opp i enkelte områder. Det å få til en bedre flyt i lokalene fikk derfor høy prioritet fra start av. Eiendomsavdelingen på Ahus satt seg i begynnelsen sammen og diskuterte mulige løsninger. Etter hvert dro de inn arkitekt som åpnet for nye og bedre løsninger. Arkitekt hadde da fått en beskrivelse av behovet, og la frem flere forslag som la grunnlaget for videre diskusjon. Disse tegningene, sammen med rom-databaseverktøyet dRofus med all informasjon om rommenes egenskaper, ble de viktigste verktøyene som var benyttet i tidligfasen. Hovedprioriteringen var å få alle involverte til å snakke om de samme tingene, gjøre seg forstått i felleskapet, og tegningene ble derfor et svært effektivt verktøy. For at prosessen skal bli enda mer effektiv i fremtiden, nevnes et bedre samarbeid mellom byggherre, entreprenør, rådgivere og brukerne, noe som mulig kan oppnås med et enda mer illustrativt verktøy enn tegninger. Likevel påpekes det at enkle tegninger ikke skal undervurderes, og at klipp og lim funksjonen hvor endringer kan gjøres raskt og enkelt er svært effektivt. Kunnskapen de involverte satt på var, som nevnt tidligere, en svært viktig bidragsyter i planleggingen. I prosjektgruppen hadde de fleste tidligere vært involvert i lignende prosjekter, og brukerkoordinator hadde en bakgrunn som sykepleier, og jobbet som brukerkoordinator for akuttmottaket under planleggingen av hovedprosjektet. Dette bidro til god kunnskap om lokalene, forståelse av aktiviteten som foregikk der, og en bevissthet om hvordan de ulike prosessene i planleggingen burde gjennomføres.

Når prosjektgruppen ser tilbake på tidligfasen, og hvordan denne ble utført, blir det fra flere av intervjuobjektene påpekt at dette var en uvanlig lang tidligfase. Utforming av nye løsninger etter at arkitekt kom på banen, og sen involvering av enkelte av brukergruppene førte til endringer, og nye forslag måtte deretter få gjennomslag i helseforetakene. Faktorer som disse blir trukket frem som mulige årsaker til forsinkelser. I tillegg hadde Ahus selv ikke midler til å gjennomføre de store endringene som man etter hvert så at trengtes, og behøvde derfor først en bekreftelse fra Helse Sør-Øst RHF om at et større tiltak kunne gjøres. Det at Helse-Sør-Øst, som var eier av prosjektet, forstod sykehuset og viktigheten av å gjennomføre prosjektet, blir av intervjuobjektene sett på som en viktig drivkraft for prosjektet. Flere og ulike forslag fra arkitekt allerede fra starten av, og den åpne dialogen som ble bygd opp rundt disse blir også trukket frem som en viktig suksessfaktor.

For fremtidige prosjekter mener flere av intervjuobjektene at dersom man klarer å kjøre ordentlige prosesser, hvor man har fått tak i de riktige personene til riktig tid, vil tidligfasen kunne reduseres betraktelig. Endringer som må gjøres på et sent tidspunkt i prosjektet er svært kostbare og fører ofte til at man blir sendt flere steg tilbake i prosessen. For fremtiden ser man også at det blir viktig å se fremover og studere hvordan behov endrer seg. Hvor vil det være nødvendig med fleksibilitet og hvor er dette ikke like nødvendig. I følge enkelte av

intervjuobjektene blir dette i dag ofte nedprioritert fordi man fokuserer for mye på kostnaden av prosjektet i stede for kostnadene i det lange løp. Ofte vil billige løsninger skape bygg som er dyre i drift, og dermed kostbare i lengden. Det trekkes også frem at man må begynne å tenke langsiktig. Trolig vil utfordringen for fremtiden være å finne langsiktige, taktiske og strategiske løsninger som samsvarer med sykehusets fremtidige planer. Skal man klare å oppnå dette må det tenkes scenarier og porteføljer i forhold til utviklingen. I senere tid har Sykehusbygg blitt etablert for å gjøre dette enklere, og alle større prosjekter skal gjøres i samarbeid med de. Innovativ tenking hos brukerne er ofte er en utfordring. Det er veldig vanlig å se det man allerede har og er vant til, samtidig som at bruker kanskje ikke har riktig kunnskap til å tenke ut nye og mer effektive løsninger.

Det påpekes at planleggingen av et sykehusbygg er svært ulikt sammenlignet med planlegging av for eksempel et kontorbygg. Ved et akuttmottak skal akutt syke behandles og man er avhengig av at teknologien, utstyr og rutiner fungerer som det skal. Prosjektet har blitt fulgt opp i etterkant i form av samtaler med de ansatte. Intervjuobjektene mener likevel at oppfølgingen kunne blitt gjort bedre, og at denne informasjonen kunne vært nyttig for senere prosjekter.

Brukerinvolvering

Under planleggingen av akuttmottaket ble representanter fra de ansatte inkludert i ukentlige møter hvor prosjektgruppen, rådgivere, entreprenører, arkitekt og brukerrepresentanter satt samlet og diskuterte løsninger. Arkitekt la frem varierte forslag, og disse dannet grunnlaget for videre diskusjon. Bruker fikk da komme med innspill, og endringer ble gjort i samråd med de. Utover i prosessen innså man likevel at ikke alle brukergruppene hadde blitt nok inkludert, og man fikk store problemer når de kom på banen med nye viktige innspill. Man ble da tvunget flere hakk tilbake i prosessen for å diskutere nye løsninger, og resultatet ble store forsinkelser i tidligfasen. Fra flere av intervjuobjektene trekkes det her frem at det ikke nødvendigvis var at folk hadde blitt glemt, men at det ofte er en utfordring å engasjere folk nok. For at brukergruppene skal kunne uttrykke sin mening, må de sette seg nøye inn i prosjektet, noe som er en svært krevende oppgave, og folk må sette av mye tid.

I følge intervjuobjektene har brukergruppen vært involvert i veldig stor grad, og prosjektgruppen har vært opptatt av å trekke inn relevante brukergrupper så tidlig som mulig. Dette for å få en god oversikt over behovet, men også for å få de involverte til å føle eierskap til prosjektet. Føler brukerne seg inkludert i planleggingen, har man ofte lettere for å slå seg til ro med de avgjørelsene som blir tatt, og det konseptet som man til slutt står igjen med. Flere av de som ble intervjuet påpeker også viktigheten av å skjønne omfanget av et sykehusombyggingsprosjekt, sammenlignet med å bygge nytt. Spesielt på en avdeling som akuttmottaket er man avhengig av at aktiviteten i bygget kan fortsette så normalt som mulig uten store endringer. En brukerinvolvering i tidligfasen er helt avgjørende dersom drift skal

kunne fortsette i byggefasen. Det blir likevel påpekt at struktur og gjennomføring av effektive prosesser når bruker involveres, må være på plass for at brukerinvolveringen skal være lønnsom. Man må ha tydelige representanter for de ulike brukergruppene, og disse må ha en form for ansvar og autoritet til å kunne ta avgjørelser på vegne av brukergruppen. Dersom for mange personer involveres i diskusjonen, blir prosessen ofte uoversiktlig, og man får inn veldig mange krav, hvor det er vanskelig å skille mellom ønsker og faktiske behov.

5.3 Ombygging Skytta

5.3.1 Bakgrunn

Avdeling alderspsykiatri holdt tidligere til i psykiatribygget i Ahus sine lokaler på Nordbyhagen. Som følge av rivningsarbeid av eksisterende høyblokk, etterfulgt av nye byggeprosjekter, ble det sett på som nødvendig å omlokalisere virksomheten til nye lokaler på Skytta. 2. og 3. etasje av bygget var da allerede utleid til Avdeling DPS ved seksjon Grorud, og Alderspsykiatrisk avdeling flyttet inn i 1. etg. Lokalene ble sett på som gunstige, da der allerede var etablert en virksomhet med nødvendig IT- og logistikk-løsninger. Det ble inngått et samarbeid mellom utleier og arkitekt for å tilpasse arealene til en døgnetenhet, og en prosjektgruppe bestående av representanter fra Alderspsykiatrisk avdeling, vernetjenesten, eiendomsavdelingen og staben til direktør for psykisk helsevern fikk ansvar for å ivareta fremdrift og dialog med bruker. Innflytting ble satt til 01.01.2009.



Figur 12 Alderspsykiatrisk avdeling,(Akershus Universitetssykehus, 2014)

I 2011 overtok Avdeling alderspsykiatri ved Ahus ansvaret for det alderspsykiatriske tilbudet på Gaustad i Oslo. Ahus inngikk da en avtale med Oslo universitetssykehus om leie av lokaler på Gaustad for en periode på tre år, og virksomheten ble værende på Gaustad. Da

denne avtalen utløp 31.12.2013 ble det bestemt å leie ytterlige arealer på Skytta og samle alderspsykiatrien der.

5.3.2 Erfaringsinnhenting

Dybdeintervju av:

Elvira Maric

Prosjektleder, Arkitekt, brukerkoordinator

Verdi

I følge Maric er det viktigste på et sykehus at man får riktig og tilfredsstillende behandling. For de ansatte vil det likevel være gode personalrom og arbeidsforhold som har betydning for deres trivsel. Trivsel kan i tillegg bidra til mindre fravær og sykemeldinger. God logistikk og arbeidsflyt er også svært viktig for at de ansatte skal kunne utføre sine arbeidsoppgaver på en best mulig måte. Man burde prøve å oppnå så korte avstander som mulig.

Tidligfase

Maric nevner en før-tidligfase hvor man undersøker etterspørsel og behov, og leter etter aktuelle areal. Man begynner deretter å omrokere på folk og avdelinger for å finne ledig areal som kan benyttes. Etter hvert tar man opp kontakten med bruker for å få en bedre oversikt over behov. Et overordnet kostnadsestimat er så vanlig å gjennomføre. Man ser at ved mindre prosjekter hopper man gjerne over noen faser. Det har med tiden blitt utformet gode prosedyrer på hvordan prosjektene kan og bør planlegges for å oppnå gode resultater, blant annet tidligfaseveilederen fra Helsedirektoratet. Likevel blir man ofte i slike prosjekter veldig presset på tid, og enkelte av prosedyrene må da sløyfes. Resultatet man ender opp med er som oftest vellykket, men kuttete ledd i prosedyren slår negativt ut på økonomien og prosjektene blir kostbare. Man må først og fremst ta hensyn til pasienter og ansatte, og byggefasen må derfor tilpasses deres drift. På Skytta ble det å tilpasse arbeidstiden for bygging lite problematisk, siden dette var nye lokaler uten eksisterende drift.

I tidligfase-planleggingen benytter man ofte kompetanse fra andre sykehus, og kontakter folk med erfaring fra lignende prosjekter. Likevel påpeker Maric at Ahus har et eget konsept som det skal bygges videre på, så plassering, utforming og logistikk må samsvare med Ahus sine egne langsiktige planer. Man kan likevel dra nytte av folk med god kompetanse. Maric trekker også frem at for sykehusprosjektene, også for Skytta, er god logistikk og tilrettelegging for god drift noe av det viktigste. Likevel må dette ofte vike litt for økonomien. Frakting av pasienter over lange strekninger, samt problematikk med levering og lignende vil over tid kunne bli mer kostbart enn det å bygge prosjektet på en annen lokalisasjon fra starten

av. Maric trekker frem viktigheten av å fokusere mer på driftskostnader i det lange løp, noe som i følge henne, gjøres for lite i dag.

Under planleggingen av Skytta ble det tatt i bruk egen-skisserte tegninger utformet av Maric selv. Disse var praktiske når forslag skulle presenteres for bruker, og endringer skulle gjøres underveis. Det ble da først lagt frem en tegning med minimumskrav for størrelse, ventilasjon og lignende, før man diskuterte hvor man burde prioritere mer. Maric nevner at de flere ganger har blitt tilbudt verktøy fra Helse-Sør-Øst, men at de føler dette er unødvendig på de mindre prosjektene. Ofte blir det for tunge prosedyrer for de små prosjektene, men påpeker her at dette kun baseres på egne erfaringer og meninger. For prosjekter over 50 millioner blir Helse-Sør-Øst involvert med de redskapene de benytter seg av.

For å oppnå verdi for bruker under tidligfaseplanleggingen, trekker Maric frem lokal kjennskap som en av de viktigste faktorene som må være til stede. Man må tidlig i prosessen kunne stille de riktige spørsmålene, og vite hvilken informasjon som trengs. Deretter må man bruker involveres på et så tidlig tidspunkt som mulig for å få en oversikt over jobbmønster, antall ansatte på avdelingen, samt hvilke støttefunksjoner de trenger. Det ble her benyttet sjekklister under samtaler med bruker for å være sikker på at man har gått igjennom det viktigste. I følge Maric er det svært viktig å stille mest mulig spørsmål tidlig i prosessen, dette for å fange opp alle problemstillinger, samt få en god oversikt over brukers behov. I tillegg trekker Maric frem bakgrunnen til de involverte i prosjektgruppen. Denne er svært ulik for hver enkelt, noe som også fører til ulike prioriteringer. Dette fungerer veldig bra når de sitter sammen å jobber, hvor da flere interesser blir ivaretatt. Den viktigste utfordringen ved planlegging av sykehusprosjekter er i følge Maric, at dette er tidkrevende prosjekter. Behovet endres ofte fra begynnelsen av planleggingen til bygging settes i gang, og utfordringen blir da å forutse fremtidige behov. I følge Maric kan det å ha litt ekstra areal, noe å gå på, være avgjørende for sluttresultatet. Man ser likevel at det er en kjempeutfordring på Ahus å finne nok ledig areal, samt penger til investering. Skytta har blitt fulgt opp gjennom samtaler med ansatte, og besøk på avdelingen. Større endringer som har måttet gjennomføres i senere tid er dokumentert og ryddet opp i. I tillegg er Maric leder for arealforvaltning av Ahus sine avdelinger som er plassert på leieområder, og har derfor årlige møter med ledelsen av Skytta.

Brukerinvolvering

Tidlig i planleggingen av Skytta ble avdelingsleder kontaktet, med spørsmål om hvem som kunne bistå med informasjon i planleggingen. Man hadde deretter en grundig gjennomgang med bruker på hvor mange rom som krevdes, nødvendig areal på rom, nødvendige støttefunksjoner og lignende. Det ble gjennomført ukentlige byggemøter hvor 3-4 brukerrepresentanter deltok. Utover i prosessen ble møtene organisert etter behov, omtrent annenhver uke. På disse møtene ble skisser diskutert, og bruker fikk komme med innspill underveis. Maric påpeker viktigheten av dette med at det hele tiden vil oppstå endringer og

ting som må justeres underveis. Bruker må da være til stede for å kunne godkjenne løsninger og komme med forslag.

I følge Maric ble brukerne i stor grad involvert i prosjektet, og involveringen fungerte bare positivt. Hun mener likevel at brukerinvolvering i enkelte tilfeller kan skape frustrasjon hos brukerne, da fordi alle ønsker og behov ikke alltid kan innfris. Likevel understreker Elvira at dersom man ikke har de med, vil man ende opp med et dårlig resultat, og et lokal som ingen vil benytte.

Dybdeintervju av:

Terje Røst

Avdelingsleder, Skytta

Tilfredshet med Skytta etter gjennomført prosjekt

Skytta er en midlertidig plassering for alderspsykiatrien, og ble plassert 10-12 km fra hovedsykehuset på et industriområdet, og man har derfor kunstig sykehusomgivelser. På grunn av avstanden, og det at mange av pasientene på sykehuset er somatiske pasienter, blir det brukt mye tid på å frakte pasienter til og fra diverse undersøkelser. Denne logistikkutfordringen er i følge Røst den største utfordringen knyttet til Skytta. Tidligere hadde lokalene blitt benyttet til andre formål og måtte derfor bygges om for å passe til de nye formålene. Enkelte av løsningene var likevel vanskelig å forandre, og måtte derfor beholdes. Brede korridorer og sentralt plassert vaktrom var positive løsninger som kom ut av den eksisterende utformingen. På døgnposten i 2. etasje ble vaktrom plassert i enden av en lang korridor og man har her dårligere oversikt over avdelingen. Hvorvidt dette slår ut på effektiviteten av aktivitetene som foregår på avdelingen, er i følge Røst svært vanskelig å måle på grunn av liten skala. I tillegg har man på den ene døgnposten en lang rekke med kontorer som kun har vindu inn mot en felles kantine. Man får da bare indirekte belysning, noe som ikke er optimalt, men som ble en kreativ løsning på den eksisterende utformingen. Man ser selvsagt en utfordringen med å flytte en virksomhet til en allerede eksisterende bygning, hvor mange av løsningene ikke er mulig å endre. Likevel er i følge Terje de fleste veldig fornøyd med lokalene, og mener prosjektgruppen har fått mye ut av de rammene de har.

Brukerinvolvering

Som representant for brukergruppen de ansatte, hadde Røst først og fremst kontakt med Elvira, da i form av ukentlige byggemøter. Man gikk da igjennom skisser og diskuterte underveis. Det ble svært viktig å delta på alle møter, da endringer ble gjort, og avgjørelser måtte tas hele tiden. Underveis i prosessen oppdages ting man ikke tidligere har tenkt på. Som

avdelingsleder gjennomførte Røst interne møter med de andre ansatte for å lufte tanker og diskutere løsninger. Fellesmøtene med prosjektgruppen ble i følge Røst noe uryddig, og en strengere struktur og systematiske referat fra møtene kunne bidratt til en bedre organisering, og hindret at detaljer glapp underveis. Røst trekker her fram at under byggingen av det nye Ahus ble denne prosessen svært profesjonelt gjennomført med brukergrupper på alle nivåer, mens den i prosjektet av Skytta var mindre strukturert. I følge Røst er struktur på oppfølgingen underveis i planlegging og gjennomføring avgjørende for et godt resultat. I tillegg må man som representant for brukergruppen være en tydelig leder under brukerinvolveringen, og ha forståelse for når man ikke vil få gjennomslag, og når man skal stå på sine krav. I tillegg trekker han frem en fornuftig organisering av involveringen, der utvalget blir inkludert i diskusjonen. Dersom for mange blir inkludert, vil man oppleve rot og kaos. Under planleggingen av Skytta satt hele prosjektgruppen sammen med brukergruppen og diskuterte, noe som i følge Røst fungerte bra på dette prosjektet, men som mulig kan bli en utfordring når det er snakk om prosjekter av større skala. Som tips til forbedring av brukerinvolveringen, trekker Røst frem tydeligere ansvarsfordeling og oppfølging som de viktigste suksesskriteriene. I følge Røst vil man møte større utfordringer i fremtiden, og det vil stilles større krav til arealutnyttelse av byggene. Befolkningen endrer seg, og det blir stadig større press.

Verdi for de ansatte

I spørsmålet om å ta med seg tre fysiske forhold fra eksisterende arbeidsplass til en ny trekker Røst frem brede korridorer, varierende størrelser på møterom og sentral plassering på vaktrom som de beste egenskaper. God arealutnyttelse er også svært viktig for en velfungerende avdeling, noe som også må sees i sammenheng med fleksibilitet. I følge Røst henger disse to veldig sammen.

5.4 Ny PCI-lab

5.4.1 Bakgrunn

Bakgrunnsstoffet i dette delkapittelet er hentet fra mailkorrespondanse med Peter Anker.

Hvert år får Ahus inn et stort antall pasienter som trenger perkutan coronar intervensjon (PCI) behandling. Disse ble før først lagt inn noen døgn på Ahus, før de ble overflyttet til Oslo Universitetssykehus for angiografi og PCI- behandling. Etter ett døgn med behandling ble de så sendt tilbake til Ahus for tilleggs-avklaringer og videre oppfølging. Hensikten med åpning av PCI-virksomhet ved Ahus var å forbedre pasientlogistikken, og å redusere større forflyttinger av pasienter.

Høsten 2012 ba Helse-Sør-Øst RHF det regionale kardiologutvalget om en utredning om hvorvidt det var hensiktsmessig å utvide antall PCI-sentre i sitt område. Våren 2013 leverte et eksternt utvalg sin innstilling, der Ahus ble anbefalt som sted for etablering av PCI, da i tett samarbeid med Oslo universitetssykehus. Det regionale kardiologutvalget anbefalte videre utvalgets innstilling. Videre ba Helse –Sør-Øst RHF det regionale kardiologutvalget om å starte en prosess med tanke på etablering av PCI virksomheten ved Ahus, i regi av OUS. Helse-Sør-Øst ba om å bli orientert om arbeidet.

Sykehusledelsen på Ahus besluttet i 2013 at det i forståelse av Helse-Sør-Øst RHF, og i samarbeid med Oslo Universitetssykehus, skulle etableres PCI på Ahus.

5.4.2 Erfaringsinnhenting

Dybdeintervju:

Thechanamoorthy Nanthakumar

Prosjektleder, PCI

Verdi

I følge Nanthakumar er funksjonsmessige rom hvor alt nødvendig er lett tilgjengelig og oversiktlig, samt åpne rom med god plass, det viktigste for ansatte av et sykehusbygg. I tillegg er nærhet til støttefunksjoner, samt god logistikk med fungerende arbeidsflyt, pasientflyt og vareflyt være viktig. For pasienter vil det heller være trygghet og følelsen av omgivelsene, samt det å klare å orientere seg og vite hvor de skal.

Tidligfase

Nanthakumar beskriver tidligfasen ved at noen først melder et behov som etter hvert initieres av brukeravdelingen. Deretter blir eiendomsavdelingen involvert som videre melder behov til investeringsutvalget. Det lages så en sak på hvor tilbudet skal plasseres, eller hvordan den nye utformingen skal se ut, før investeringsutvalget ser på total kostnader, og på hvilke investeringsmuligheter man har, og om prosjektet kan innvilges. I prosjektene benyttes helsedirektoratets definisjon av tidligfasen: Konseptfase, défase, forprosjekt, konseptfase.

Til å begynne med fikk Ahus godkjenning til en PCI-lab. Man så likevel ganske fort at behovet var større, og man fikk til slutt en godkjenning på enda en PCI-lab som skulle bygges året etter. Både i tid og med tanke på kostnad, var det mest lønnsomt å bygge to laber med en gang, men Ahus manglet midler til å dekke utgiftene selv. Den første PCI-laben ble forsinket, og de to kunne da bygges samtidig. Nanthakumar nevner at hovedprioriteringen i prosjektet hele tiden var å kunne tilby optimal pasientbehandling, men at det, fra hans ståsted som

prosjektleder, også var opptatt av kostnadene. I prosjektet gikk de likevel først etter behov, deretter kostnad, og det ble ikke gjennomført kostnadsestimeringer før forprosjektet.

Man hadde tidligere ikke PCI-lab på Ahus, men labene på Oslo Universitetssykehus, som allerede var i drift, gav mye nyttig informasjon. Man så at disse allerede var velfungerende laboratorier, og de kunne derfor benytte seg av mye av de samme løsningene. Av disse tidligere prosjektene visste man at labene trengte stor funksjonalitet, men Ahus manglet folk med kompetanse til å utforme dette på sitt sykehus. Etter hvert ble eksterne eksperter fra OUS involvert. Det ble byttet på hvem som var denne eksterne ekspertisen som kom med faglige innspill, og Ahus måtte forholde seg til flere ulike personer. I følge Nanthakumar var dette noe utfordrende, og man burde prøve å oppnå en bedre kontinuitet i samarbeidet. Eksterne rådgivere førte også til lite kommunikasjon, da de ofte bare møttes gjennom de felles møtene. Nanthakumar påpeker viktigheten av å opprettholde god kontakt underveis i hele prosessen. I tillegg mener han at det under tidligfasen er svært viktig å se helhet av prosjektet. Utforming av et slikt prosjekt berører mange, ikke bare de som er på avdelingen, noe man nødvendigvis ikke alltid er like flink til.

Det ble i planleggingen av prosjektet benyttet lite teknologi annet enn oppsett for kostnadsestimeringen. Man benyttet seg for det meste av tegninger og skisser, som også, sammen med innspill fra brukerne, la grunnlaget for prosjektet. I etterkant av prosjektet har labene blitt fulgt opp i form av samtaler med ansatte. Nanthakumar påpeker likevel at en større oppfølging ville vært positivt, og at rapporter og lignende fra tiden avdelingen er i drift, kunne vært hensiktsmessig.

Brukerinvolvering

Allerede i prosessen med å finne lokasjon til PCI-laben ble enkelte brukere involvert. Etter at vedtak om PCI-lab ble godkjent, ble blant annet seksjonsledere for hjerte, avdelingsleder for hjerte, ansatte fra sengeposter og kardiologer, involvert i planleggingen gjennom møter. Nanthakumar påpeker at det i veldig stor grad ble tatt hensyn til de innspillene de fikk fra brukere, og at rundt 80% av innspillene ble gjort noe med. Dette førte likevel til større kostnader og ekstra utgifter, noe som igjen gjorde at godkjenning av prosjektet ble mer utfordrende. I prosjektet med PCI-labene klarte de likevel å få gjennomslag. I tillegg vil ofte involvering av veldig mange personer og brukergrupper kunne føre til større forsinkelser, samt motstand fra enkelte dersom deres behov ikke blir tilfredsstillt. Samtidig påpeker Nanthakumar viktigheten av en brukerinvolvering. Som prosjektleder er det vanskelig å se for seg brukers behov, og en involvering av brukere på et tidlig tidspunkt vil kunne redusere behovet for endring utover i prosessen.

Dybdeintervju:

Jesper Ravn

Avdelingsleder, PCI-lab

Verdi

Ravn trekker frem god logistikk samt stort nok areal som noe av det som er viktigst for ansatte av et sykehusbygg. Hensiktsmessig plassering av møbler og utstyr er viktig for å skape en god arbeidsflyt. For pasienter og pårørende nevner Ravn fysiske forhold som god og lys atmosfære, samt følelsen av trygghet som det viktigste.

Tidligfase

I følge Ravn inngår planlegging av utseende, samt tilrettelegging for gass, strøm, vann og lignende, i tidligfasen. Man ser ofte at utfordringen er å finne egnet areal som ikke gir store negative konsekvenser for andre, men det er som oftest både fordeler og ulemper med ulike valg. Det er spesielt krevende for sykehus med minimalt areal, og det blir da svært viktig å klare å se helheten. Å finne store nok areal til utformingen av nye PCI-laber var en kjempeutfordring, men ble også sett på som en av de viktigste prioriteringene.

Under tidligfasen av ny PCI-lab ble det brukt mye tid på ulike analyser. I følge Ravn gav flere av disse falske resultater, da usikkerheten i denne fasen er svært stor. Han mente at de viktigste hjelpemiddelene heller var folks kompetanse, og kommunikasjonen prosjektgruppen hadde med brukergruppen.

Ravn nevner at det i begynnelsen av tidligfasen ble for mye fokus på økonomi. Man hadde lite midler, noe som skapte mer fokus på mindre kostbar gjennomføring. Kvaliteten på prosjektet var likevel hovedprioriteringen, men økonomien satt en viss begrensning. Ravn mener også at bruker hadde høy prioritet i prosjektet.

I starten av prosjektet var planen å bygge en PCI-lab, men etter gjentatte samtaler med brukerne (ansatte), viste behovet seg å være større. I følge Ravn var noe av grunnen til at de ikke oppdaget det store behovet fra begynnelsen av at de riktige brukerne ikke var involvert. De hadde nødvendigvis ikke riktig kunnskap til å kjenne behovet. Man fikk etter hvert utvidet prosjektet til å gjelde to PCI-laber, selv om behovet fortsatt var enda større. I følge Ravn blir det vanskelig å få gjennomslag av prosjektene dersom de blir for store og kostbare. Endringene som oppstod underveis skapte mye usikkerhet for prosjektet, noe som også ble en stor barriere. De involverte hadde begrenset med kunnskap, og det ble benyttet en metode hvor man starte med det man tror er den beste løsningen, for så å endre underveis til et bedre alternativ.

Prosjektet har i følge Ravn blitt sett på som en suksess i etterkant. De ser enkelte småting i forhold til logistikken som vil bli tatt med videre til nye prosjekter. Ravn nevner at man i tidligfasen kunne oppnådd enda bedre resultat dersom man hadde sett mer av helheten. Det er ofte lett å bare fokusere på det som skal gjøres, og dermed glemme alt rundt. Å se helheten allerede fra starten av er derfor i følge Ravn veldig viktig, men likevel en kjempestor utfordring, og ofte nesten umulig.

I tillegg til uvitenhet som var nevnt over, trekker Ravn frem politiske bestemmelser som en av de største barrierene i tidligfasen. Man må igjennom tidkrevende og tunge prosedyrer, og mye av planleggingen går med på å gjøre prosjektene akseptable for godkjenning. I følge Ravn er målet for prosjektet og sykehuset å behandle pasienter på en best mulig måte, men at mange av prosjektene blir vanskelig å få gjennomslag for.

Ravn er fornøyd med prosjektet, og trekker frem innhenting av kompetanse, samt kommunikasjon med bruker som de viktigste bidragsyterne til suksessen.

Brukerinvolvering

I tidligfasen av de nye PCI-labene var bruker involvert allerede fra starten av. Som også nevnt tidligere, så de en utfordring i å finne de riktige brukerne, og de som hadde riktig kompetanse til å kjenne behovet. Eksterne rådgivere ble etter hvert hentet inn, og kommunikasjonen her foregikk gjennom strukturerte og godt planlagte møter. I følge Ravn er det svært viktig å involvere buker på et tidlig tidspunkt, dette for å få et så riktig bilde som mulig på hva behovet faktisk er. Man må lete etter de med riktig kompetanse som vet hva dette er.

6 HOVEDFUNN FRA TILFELLESTUDIE

Delkapittelet under presenterer viktige funn fra tilfellestudiet relatert til forskningsspørsmålene.

6.1 Hva er verdi for ansatte av sykehusbygg

I spørsmål om hva som ansees som verdi for ansatte av sykehusbygg er det stor enighet blant prosjektgruppene fra alle de tre prosjektene. Samtlige av intervjuobjektene fra prosjektgruppene trekker frem gode arbeidsforhold som de viktigste verdier. De ansatte må kunne utføre sine arbeidsoppgaver uten hindringer på en effektiv måte. God flyt i arbeidsprosessen, fungerende logistikk samt nærhet til nødvendig utstyr og funksjoner er forhold som trekkes frem som avgjørende for arbeidsdagen. I tillegg nevnes arbeidsforhold som gode lysforhold, godt inn klima samt tilgjengelige personalrom. I følge noen av intervjuobjektene er det viktig at de ansatte trives på arbeidsplassen. Deres trivsel vil ofte smitte over på pasienten og gi en følelse av trygghet. Prosjektgruppen ser ut til å ha god forståelse for brukers behov.

6.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen

I spørsmål om definisjon på tidligfasen nevner samtlige intervjuobjekter at Ahus har valgt å benytte Helsedirektoratets veileder hvor tidligfasen deles inn i konseptfase, idéfase og forprosjekt. Viktigheten av å ha en felles betegnelse påpekes, da dette er med på å skape en felles forståelse mellom de involverte i planleggingen, samt at det bidrar til en tydeligere kommunikasjon innad i gruppen.

For gjennomføring av tidligfasen blir det nevnt at det i senere tid har blitt utarbeidet prosedyrer, som tidligfase veilederen til Helsedirektoratet, for å oppnå gode resultater og kontinuitet i prosessen. En viktig suksessfaktor som nevnes for prosjektene er tidlig involvering av brukergruppen. De vil bidra med nyttig informasjon, samtidig som de føler eierskap for prosjektet, og slår deg til ro med de avgjørelsene som blir tatt. Struktur og effektive prosesser har da vist seg å være avgjørende for involveringen. Strengere struktur på møter hvor flere er involvert, samt systematiske referat, vil trolig kunne bidra til mer effektivitet, og sikre at detaljer ikke faller bort. Basert på intervjuene viser sistnevnte å være noe mangefult på de mindre prosjektene.

Tidlig i planleggingen har det for prosjektene vist seg å være svært effektivt at alle involverte i prosjektet sitter rundt samme bord og diskuterer løsninger. Eiendomsavdelingen på Ahus sitter samlet i samme lokal, og har derfor vanligvis et nært samarbeid. Under planleggingen

av PCI-lab hadde man ikke den kompetansen man trengte på huset, og eksterne rådgivere ble hentet inn. Samarbeidet foregikk da i hovedsak på de ukentlige møtene, i tillegg til at det var utbytte av de eksterne rådgiverne underveis. Det ble av den grunn endring av personer å forholde seg til, og kommunikasjonen ble mer utfordrende. I prosjektet med Ahus så man også at arkitektene kom med nye løsninger etter at de ble involvert. Eiendomsavdelingen på Ahus er sammensatt av person med svært ulik bakgrunn, og i følge intervjuobjektene har dette vært en stor fordel. De involverte tenker da ulikt, og har forskjellige synspunkter de brenner for. På denne måten blir flere interesser ivaretatt.

For eksisterende sykehusbygninger er det å finne ledig areal til nye prosjekter en stor utfordring. For både akuttmottaket og ny PCI-lab ble dette en av de største barrierene, og enkelte av intervjuobjektene beskriver prosessen med å finne passende arealer som kunst. Dersom en avdeling skal utvides eller flyttes vil dette si at noen andre må ofre arealer. Begge prosjektgruppene brukte mye tid på utforming av prosjektene, og kjennskap til lokalene og driften som foregikk der ble sett på som en nødvendighet. Nye prosjekter berører også andre ved å kreve nye og utvidet støttefunksjoner. Man blir derfor avhengig av å se helheten fra starten av, og avdekke alle behov som det nye prosjektet vil kreve.

Med en stadig økende befolkning vil behovet for utvidelse og forbedring i fremtiden være enda større. Krav til fleksible bygninger trekkes derfor frem av flere av intervjuobjektene som en viktig prioritering. Det å finne langsiktige, taktiske og strategiske løsninger som samsvarer med sykehusets fremtidige planer vil trolig være en stor utfordringen for fremtiden. Fremtidige behov er vanskelig å forutse, men kanskje nettopp der usikkerheten er størst, burde fleksibiliteten prioriteres. Det å klare å tenke scenarier og porteføljer i forhold til utviklingen trekkes frem som en viktig faktor for å kunne oppnå dette. Det blir påpekt at dette i dag ofte nedprioriteres, da det er for mye fokus på investeringskostnader, heller enn kostnader i det lange løp. Billige løsninger skaper ofte bygg som er dyre i drift. Det påpekes likevel at store investeringer ikke alltid skaper bygg som er veldig billige å drifte, men at det ved hjelp av verktøy som LCC vil være lettere å undersøke hva som faktisk vil lønne seg i lengden.

Med bakgrunn i prosjektene ble lite avanserte verktøy benyttet. I planlegging av prosjektene er det svært viktig at alle involverte har en forståelse for hva som diskuteres, og med ulik bakgrunn kan dette bli en utfordring. I alle de tre prosjektene ble hjelpemiddelet enkle tegninger hvor endringer ble gjort underveis i samtalen. Avanserte digitale verktøy kan fort ta fokuset bort fra diskusjonen, og i følge flere av intervjuobjektene kreves det høy kompetanse for å få dette til å flyte.

Før godkjenning av prosjekter må forslaget gjennom en rekke ledd og tunge prosedyrer. Sykehusprosjektene kompleksitet fører ofte til en ekstra lang prosess, og for de større

prosjektene kan prosessen fra avdekking av behov til igangsettelse av prosjekt ta flere år. I denne tidsperioden endres ofte behovet, og et ferdigstilt prosjekt kan allerede det første året ha behov for endringer. Flere av intervjuobjektene nevner at den tunge prosessen ofte kan bli en barriere for prosjektet. For PCI-prosjektet oppdaget man i tidligfasen av den første PCI-laben at behovet var større enn antatt, og et nytt prosjekt måtte inn til godkjenning. Basert på intervjuene kan kostnad mulig ha vært en av faktorene som førte til at behovet ikke ble dekket fra starten av, da sykehuset selv ikke hadde midler til å dekke kostnadene. For akuttmottaket påpekes det at eier, Helse Sør-Øst RHF, allerede fra starten av så viktigheten av prosjektet, noe som ble sett på som en viktig driver for tidligfasen.

Oppfølging av ferdigstilte prosjekter kan bidra med nyttig informasjon til senere prosjekter. For de tre prosjektene hos Ahus har dette blitt gjort i form av samtaler og møter med de ansatte, men intervjuobjektene stiller seg positivt til tanken om nøyere gjennomgang av resultatet i form av dokumentasjoner og evalueringsmetoder som POE.

6.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfasen, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering:

Samtlige av de som ble intervjuet påpeker viktigheten av en brukerinvolvering. Den er nødvendig for å få avdekket alle behov, og avgjørende for brukskvaliteten på resultatet. I tillegg vil en brukerinvolvering fra et tidlig tidspunkt ofte redusere behovet for endring utover i prosessen. For alle de tre prosjektene ble bruker involvert i ukentlige møter hvor hele prosjektgruppen også var tilstede. Det påpekes likevel at involveringen må skje gjennom nøye strukturerte møter, og med en eller noen få representanter. For mange involverte skaper uro og uoversiktlige prosesser. Brukerne må seg imellom bli enige om hva som burde prioriteres, noe som for planlegging av Skytta foregikk gjennom egne interne møter i regi av avdelingsleder. Det sees også på som nødvendig at representanten har en form for ansvar og autoritet. Fra brukerne nevnes det at man som representant må ha en viss form for innsikt, og vite hva man ikke vil få gjennomslag for, og når man må stå på sine krav. Hos prosjektgruppen viser det seg at en av hovedutfordringene er å skille ønsker fra faktiske behov. En representant som har innsikt i både prosjektsiden og brukersiden vil kunne bidra til en enklere gjennomføring av brukerinvolveringen.

En annen utfordring som fremstod fra intervjuene var å få bruker engasjert i prosjektet fra starten av. Akuttmottaket hadde tidlig involvert brukere, men at de med den riktige kompetansen først kom på banen ved et senere tidspunkt. Dette førte til endringer og forsinkelser i planleggingen.

Det å få bruker til å tenke innovativt nok har vist seg å være utfordrende. Ofte vil de fortsette med det de allerede har kjennskap til, og nye løsninger blir valgt bort. Her nevnes det også at

bruker ikke nødvendigvis har den kompetansen som trengs for å for å se mulighetene. Flere av intervjuobjektene nevner at de noen ganger opplever frustrasjon blant brukerne når ønsker ikke blir innfridd. Man må derfor være tydelig på hvilken påvirkningsevne bruker har fra starten av, og i hvilket tidsrom involveringen skal skje. Innspill som kommer ved et sent tidspunkt har lettere for å bli nedprioritert.

7 EVALUERING, DISKUSJON OG KONKLUSJON

Delkapittel 7.1 tar for seg metodene benyttet i masteroppgaven, og evaluerer tilnærmingen. Delkapittel 7.2 diskuterer hovedfunn fra teori og tilfellestudie i lys av forskningsspørsmålene. Konklusjonen presenteres i delkapittel 7.3 og videre arbeid i delkapittel 7.4.

7.1 Evaluering av metode

Masteroppgaven har hatt som formål å besvare problemstillingen ved å gå i dybden på tre utarbeidede forskningsspørsmål presentert i delkapittel 1.2. For å besvare spørsmålene har det blitt gjennomført et litteraturstudie samt et tilfellestudie hvor tre sykehusprosjekter har blitt nærmere studert. I tilfellestudiet ble dokumentanalyse samt dybdeintervjuer av relevante aktører fra tidligfaseplanleggingen gjennomført. Metodene har bidratt med nyttig informasjon og innsikt, samt avdekket flere relevante funn.

7.1.1 Litteraturstudie

Litteraturstudiet la grunnlaget for det teoretiske rammeverket presentert i kapittel 2. Dette ble gjennomført gjennom ulike internettbaserte søkemotorer, og kildene ble vurdert ut i fra kriteriene beskrevet i delkapittel 2.2. Søkeordene, presentert i tabell 2, resulterte i gode og relevante kilder knyttet til forskningsspørsmålene, og ga en bredere forståelse av temaene. Informasjon om sykehuset ble hentet fra sykehusets hjemmeside og var lett tilgjengelig. Kildene angående forskningsspørsmålene ble hentet inn uten store utfordringer.

7.1.2 Tilfellestudier

I tilfellestudiet ble det først gjennomført en dokumentanalyse for de tre utvalgte prosjektene. Årsrapporter og lignende var lett tilgjengelig via sykehusets hjemmeside. Relevante dokumenter knyttet til prosjektene var noe utfordrende å finne, dette fordi lite ligger offentlig tilgjengelig. Det ble likevel orientert en del, og intervjuobjekter stilte opp med dokumenter tilknyttet sine prosjekter. Dokumentanalysen ansees som tilfredsstillende, og bidro med grundig informasjon angående prosjektene.

Semistrukturerte intervjuer ble gjennomført av prosjektleder, arkitekt, brukerkoordinator og brukerrepresentant for de tre prosjektene. Bortsett fra det ene intervjuet hvor to intervjuobjekter ble intervjuet sammen om et prosjekt, ble intervjuene gjennomført av en aktør i gangen. Sammenslåingen ble gjort av praktiske grunner, men den generelle delen av intervjuet ble likevel utført separat. Flere av intervjuene ble gjennomført via telefon da intervjuobjektene holder til i en annen by enn undertegnede. Dette ble likevel ikke sett på som problematisk, og blir i etterkant vurdert som vellykket. I forkant av intervjuene var det utarbeidet en intervjuguide som skulle fungere som en rød tråd og holde samtalen på riktig spor. Det var likevel ønskelig å opprettholde en god flyt i samtalen, noe som fungerte bra i

alle intervjuene. Denne inneholdt temaer som det var ønskelig å utdype. Det ble utarbeidet en intervjuguide for prosjektgruppen, samt en for brukerrepresentantene. Dette fordi man i intervju med bruker i større grad ønsket å studere deres tilfredshet av resultatet, samt hvordan de oppfattet involveringen. For prosjektgruppen var det større fokus på selve tidligfasen. Guidene berørte likevel de samme temaene slik at man i etterkant kunne sammenligne utfallet.

Siden prosjektene er gjennomført i regi av samme sykehus, hadde noen av intervjuobjektene deltatt i flere av prosjektene. Dette førte til at man ved enkelte tilfeller diskuterte prosjektene litt om hverandre. Dette bidro likevel også til at man så ulikhetene ved planleggingen av prosjektene, og det kom tydeligere frem hvor aktiviteter var ulikt gjennomført. Aktører med lik rolle i flere av prosjektene ble derfor ikke sett på som negativt for intervjuene, men heller enda mer opplysende. Det var ønskelig å intervju personer innenfor alle de nevnte rollene i hvert av prosjektene, men enkelte av de foreslåtte intervjuobjekter lyktes det ikke å komme i kontakt med. I tillegg ville intervju av brukere som ikke var direkte involvert i planleggingen vært hensiktsmessig, dette for å undersøke hvordan de oppfattet brukerinvolveringen. Intervjuobjektene bidro med svært nyttig informasjon. Man kunne her også gått enda mer i dybden og kontaktet, blant andre, representanter i Helsedirektoratet og Helse-Sør-Øst RHF. Dette kunne vært svært hensiktsmessig for oppgaven, men ble ikke gjort grunnet begrensninger i oppgaven samt i tid. Deres bakgrunn antyder at de har god kunnskap og forståelse for temaet som ble diskutert, og informasjonen de kom med ansees derfor som pålitelig. Dybdeintervjuene blir i etterkant sett på som en god fremgangsmetode for å gå i dybden på forskningsspørsmålene.

7.2 Diskusjon

7.2.1 Hva kjennetegner verdi for ansatte av sykehusbygg

Teorien viser stor variasjon i beskrivelsen av verdi, og legger vekt på at dette varierer ut fra hvem som dømmer. På et overordnet nivå beskrives begrepet, her av Kelly et al. (2009), blant annet som forholdet mellom funksjon og kostnad. I en bygningskontekst setter teorien dette i sammenheng med bruksverdi, og en eiendoms evne til å støtte kjernevirksomhetens tjenester. Dette samsvarer med beskrivelsen fra tilfellestudiet hvor aspekter som gode arbeidsforhold, velfungerende logistikk og nærhet til støttefunksjoner trekkes frem. Dette er forhold som støttes av blant andre Larssen (2011) hvor flere av de nevnte forholdene inngår i de ni hovedgruppene, som i følge Larssen har betydning for et byggs egnethet med hensyn på organisasjonens ytelse. Fra litteraturstudiet antydes det at prosjektgruppen har god forståelse for de ansattes behov, og er tydelig på hva som burde prioriteres.

Teorien beskriver store endringer i utforming av sykehusene gjennom historien, hvor forandringen i hovedsak er drevet av den teknologiske utviklingen, nye behandlings metoder

og organisatoriske endringer. Endringen peker her i retningen av behovet for tilpasningsdyktige og fleksible sykehusbygg, noe som også blir bekreftet gjennom tilfellestudiet. I følge Støre-Valen et al. (2014) er om lag 40% av dagens sykehusbygninger uegnet til sitt formål. Igjen er det her snakk om bygningens evne til å oppfylle kjernevirksomhetens tjenester. En bygning oppfører seg mer eller mindre statisk, mens brukers behov har en dynamisk oppførsel og endres med tiden (Larssen, 2011). Av Blakstad (2001) blir bygning-bruker-forholdet presentert, som beskriver forholdet mellom en bygning og dets bruker. Bygningen presenteres her som en representasjon av muligheter eller begrensninger for organisasjonens aktiviteter og ytelse, og påvirker på denne måten organisasjonen. Når avstanden mellom brukers behov og det bygningen kan tilby blir for stort, må endringer gjøres. I følge Larssen kreves en langsiktig og strategisk ledelse av interaksjonen mellom tilbud og etterspørsel, med sterkt fokus på tilpasningsdyktighet for å oppnå best mulig samsvar mellom bygning og brukerorganisasjonen. Fra tilfellestudiet blir også den langsiktige strategiske ledelse etterspurt, da de med tiden stadig ser større utfordringer med å finne ledig areal til sine prosjekter, og på den måten blir avhengig av arealer som holder avstanden mellom tilbud og etterspørsel akseptabel over en mye lengre tidsperiode. Tilpasningsdyktighet blir i følge Multiconsults og Byggemiljø rapport, *Veiledning til tilpasningsdyktighet*, definert som: egenskapene en bygning har til å møte vekslende krav til funksjonalitet, og vil trolig være avgjørende i utviklingen av fremtidens bygninger. Dette forutsetter da at sykehusene benytter seg av de muligheter som ligger til grunn, noe som i følge Hareide (2015) ikke er tilfellet i dag. Store investeringer på tilpasningsdyktige løsninger vil da være bortkastet.

Oppsummering

Både teori og tilfellestudiet antyder at det som skaper verdi for ansatte av sykehusbygg er bygningens evne til å støtte deres virksomhet, og tilrettelegge for at arbeidsoppgaver kan gjennomføres på en god og effektiv måte. Endringer som følge av ny teknologi, kunnskap og nye behandlingsmetoder krever tilpasningsdyktige bygninger som blir viktig for fremtiden. Både teori og tilfellestudiet fremhever at en langsiktig og strategisk ledelse av interaksjonen mellom bruker og bygning er veien å gå.

7.2.2 Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg

Fra teorien finner man ulike definisjoner på tidligfasen og hva som burde inngå. Viktigheten av å ha en felles definisjon påpekes fra tilfellestudiet, og helsedirektoratet har tatt ansvar og utledet en felles beskrivelse i veilederen for tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter, utgitt i 2011. Ahus benytter denne beskrivelsen i alle sine prosjekter, og skaper på denne måten en felles ramme for fasen. I hvor stor grad denne beskrivelsen benyttes utad av andre, kan i følge teorien stilles spørsmålsteget ved. Man ser likevel en bevissthet om at en felles definisjon er svært hensiktsmessig, og en standard beskrivelse av prosessen vil kunne styrke kommunikasjon på tvers av bedrifter og fagfelt.

I tidligfasen er behovet for informasjon kritisk. Planlegging på et så tidlig tidspunkt fører med seg mye usikkerhet da tilgang på informasjon er begrenset. Teorien påpeker her at mangelen ikke må sees på som en barriere, men heller som en utfordring. Avgjørelser og valg av konsept kan styrkes ved en aktiv bruk av blant annet erfaring, spørreundersøkelser og ekspertvurderinger (Samset, 2008). I tilfellestudiet ble det i tidligfasen påpekt at kjennskap til lokalene og bevissthet om arbeidsmønster var et viktig hjelpemiddel for de, og også avgjørende for resultatet. Dette styrkes av teorien, hvor blant andre standarden for brukersentrert utvikling av interaktive datasystemer, presenterer sitt første prinsipp mot brukersentrert utvikling som, eksplisitt forståelse av bruker, oppgaver og miljø. Tilfellestudiet antydte likevel her at verktøy var lite benyttet, og at identifisering av bruker baserte seg i hovedsak på prosjektgruppens kjennskap til sykehuset og erfaring.

I teorien ser man mange eksempler på at en involvering av bruker gir positive resultater. Konkrete retningslinjer på hvilke aktiviteter i tidligfasen som må ligge til grunn for å oppnå dette på en mest mulig effektiv måte derimot, sees lite av, men blir i stor grad etterspurt (Eriksson et al., 2015). I IT-sektoren sees flere metoder for bruker-sentrert utvikling utarbeidet, blant annet Gulliksen et al. (2003) sine 12 prinsipper til en bruker-sentrert utvikling, samt Følstad (2004) grafiske fremstilling av metoderammeverket for brukersentrert utvikling i offentlige IT-prosjekter. Begge disse baseres på standarden ISO 9241-210 hvor prinsipper og aktiviteter for en brukersentrert utvikling presenteres. Flere av prinsippene som blir presentert sees igjen i tilfellestudiet, hvor de blir sett på som de viktigste suksessfaktorene for at resultatet på prosjektene deres har blitt vellykket, sett i brukers øyne. De viktigste her er blant annet eksplisitt forståelse av bruker, oppgaver og miljø, design som blir drevet og forbedret ved brukerinvolvering, samt et tverrfaglig utviklingsteam. Spesielt det siste ble fremhevet av både prosjektgruppen og av brukerne som en viktig oppskrift på suksess, da de mener de på denne måten fikk dekket flere synspunkter. Fra Gulliksen prinsipp nevnes også prinsippet om *simple design representation*. I følge både prosjektgruppen og brukerne fra tilfellestudiet ble tegninger desidert det viktigste verktøyet benyttet i planleggingen, da dette var enkelt å bruke, samtidig som det var forståelig for alle, og brøyt eventuelle kunnskapsbarrierer. Dette fenomenet, samt dets viktighet, støttes av flere teorier, blant annet Darkes forskning om user viewpoint modellering (Darke og Shanks, 1997), som gjennom flere analyseverktøy, derav tegninger, skal bidra til felles forståelse av behov. Det kreves mer forskning for å kunne se hvilken faktisk effekt prinsippene fra IKT-sektoren vil kunne ha på byggesektoren. Likevel tør undertegnende å påstå at byggesektoren kan ta mye lærdom fra den brukersentrerte-utviklingen som har funnet sted i IT-sektoren med konkrete prosesser og standardisering, og at en modifisering av prinsippene kan benyttes i utarbeidelsen av brukersentrerte bygninger.

Analyseverktøy

Fra teorien ser man en bevissthet om en analyseperiode i forkant av brukerinvolveringen, hvor brukers behov blir avgrenset for å skape mer struktur i møter der bruker er involvert (Eriksson et al., 2015). Trolig vil strengere krav til avgrensninger før bruker blir involvert, samt strengere kontrollstyring fra prosjektleder kunne bidra til bedre strukturerte prosesser, hvor brukers involvering skjer på en tydeligere, og mer effektiv måte. I forkant av dybdeintervjuene ble det med bakgrunn i teorien formulert en hypotese om at analyseverktøy for oppfølging og evaluering av prosjektene var lite benyttet. Fra tilfellestudiene ble dette bekreftet da prosjektene fra tilfellestudiet kun i ettertid har blitt fulgt opp i form av samtaler og møter med de ansatte. I følge intervjuobjektene har denne informasjonen vært tilstrekkelig til å gjøre finjusteringer og forbedre eventuelle mangler, men det kommer likevel frem en bevissthet blant både prosjektgruppe og brukere om at bruk av andre metoder kunne vært svært hensiktsmessig, både til oppfølging og som kunnskapsinnhenting til senere prosjekter. Teorien legger frem flere verktøy for evaluering av prosjektene etter de er tatt i bruk, blant annet evalueringsmetoden Post Occupancy Evaluation. Metoden viser et mer helhetlig bilde på brukskvaliteten på bygningen etter den er tatt i bruk, og baseres på direkte informasjon fra bruker. På denne måten får man tilbakemelding på hvordan lokalene fungerer i praksis, heller enn tilbakemeldinger fra enkeltpersoner som ikke nødvendigvis dekker alles behov, og ofte bare viser fysiske mangler heller enn effektivitet av arbeidsmønstre. Man ser fra teorien at POE er et godt hjelpemiddel å benytte ved forbedring av eksisterende arealer, og ville vært svært hensiktsmessig å benytte som informasjonskilde i tidligfasen av prosjektene. Dokumentering av det ferdige resultatet som gjøres offentlig for flere enn bare sykehuset selv, vil kunne bidra til en viktig forbedring av sykehusene på landsbasis. Et arkiv med informasjon om bygningens ytelsesevne vil da kunne fungere som et benchmarking system, hvor ulike løsninger kan sammenlignes og forbedres. Påstanden styrkes i SINTEFS's rapport om *Utvikling av metoder for evaluering av sykehusprosjekter (Konstante et al., 2015)*, hvor en etterspørsel etter erfaringer og kunnskap fra nye byggeprosjekter etter de er tatt i bruk påpekes, men at det på dette tidspunkt ikke finnes noe systematisert innhenting eller formidling av slik kunnskap. I rapporten påpekes det også at det i dag brukes store summer på planleggingen av sykehusbygg, men at det ikke er satt noe krav eller avsatt noe penger til evaluering av resultatet etter det er tatt i bruk. Man ser likevel at løsninger og erfaringer deles på tvers av prosjekter, noe som uten evaluering av resultat kan føre til at dårlige utforminger kopieres. En kunnskapsdeling av evaluerte prosjekter kan bidra til at de dårlige løsningene lukes ut, og at de gode løsningene videreføres. Sykehusbygg HF ble etablert i 2015 og skulle ha ansvar for blant annet oppgaver innen analyse, samt systematisering og formidling av kunnskap og erfaringer. Trolig vil Sykehusbygg HF kunne være en fin plattform for denne databasestyrt kunnskapsdelingen. POE er et utbredt fenomen internasjonalt, og man kan hente mye lærdom og erfaringer fra veiledere som allerede er utarbeidet.

Strategisk utvikling og LCC (mer om eiendomsledelse?)

Fra tilfellestudiet ser man at for eksisterende sykehusarealer møter man på store utfordringer ved å finne passende arealer, og muligheten for utvidelse er begrenset. Teorien viser at sykehusbygninger har kort service life period, noe som tilsier at bygningene er dyre i drift, og krever stadig ombygging og oppgradering for å kunne benyttes til sitt formål (Larsen og Bjørberg, 2007). Tilpasningsdyktige bygninger vil kunne redusere drift og ombyggingskostnader, samt løse noe av arealutfordringene, dersom det ved utviklingen av bygget er tenkt på fleksible løsninger for fremtiden. Støre-Valen (2012) legger frem teorien om en strategisk utvikling for å takle fremtidens endringer. Langsiktig planlegging blir også etterspurt i tilfellestudiene. Her blir langsiktige, taktiske og strategiske løsninger sett på som en stor utfordring for fremtiden, men også en nødvendighet. En tankegang hvor scenarier og porteføljer i forhold til utviklingen blir foreslått som et steg på veien dit. Av dette kan man trekke ut et fremtidig stort behov for strategisk eiendomsledelse. Tilpasningsdyktige bygg krever større investeringskostnader, og i følge tilfellestudiet blir dette i dag ofte nedprioritert. Det påpekes her at investeringskostnader har for mye fokus, noe som kan tenkes er følge av begrenset mengde midler og strenge kostnadsrammer. Man ser likevel at større investeringer i starten bidrar til lavere drifts- og vedlikeholdskostnader, og løsningene blir billigere i det lange løp (Bjørberg et al., 2007). Både fra teorien og tilfellestudiet bekreftes en bevissthet om at dette er tilfellet, men at det ofte blir nedprioritert, kanskje fordi man ikke er sikker på hvilket utbytte man faktisk vil stå igjen med. Bruk av LCC-analyser hvor man ser på en samlet sum i stede for enkeltutgifter hver for seg, bidrar til bevissthet om langsiktige kostnader, og burde benyttes for alle prosjekter.

Oppsummering

Avgjørelser og valg av konsept i tidligfasen hvor tilgangen på informasjon er kritisk, men begrenset, kan styrkes ved en aktiv bruk av erfaring, spørreundersøkelser og ekspertvurderinger. Fra tilfellestudiet påpekes det at kjennskap til lokalene og bevissthet om arbeidsmønster gjennom erfaringer fra tidligere prosjekt, hadde vært et viktig hjelpemiddel. Dette sees igjen i standarden for brukersentrert utvikling av interaktive datasystemer, hvor første prinsipp er eksplisitt forståelse av bruker og oppgaver. Det finnes i dag lite retningslinjer på hvilken metoder og aktiviteter som burde inngå i brukerinvolveringen i tidligfasen, noe som også fra teorien blir etterspurt. I IT-sektoren har flere prinsipper og standarder blitt utarbeidet for å gjøre prosessen mer effektiv, noe trolig byggesektoren i stor grad kan ta lærdom fra. En analyseperiode i forkant av brukerinvolveringen hvor rammene for brukerbehov blir satt, samt en kontrollert styring fra prosjektleder, vil kunne bidra til bedre strukturerte prosesser, samt en tydeligere og mer effektiv involvering av bruker. Hypotesen om at evalueringsmetoder etter at bygget er tatt i bruk ble forsterket gjennom tilfellestudiet. Det var likevel enighet om at dette kunne vært hensiktsmessig, både til oppfølging og som kunnskapsinnhenting til senere prosjekter. Erfaringer og kunnskap fra nye byggeprosjekter

blir i dag etterspurt, men per dags dato finnes det ikke noe systematisk innhenting eller formidling av slik kunnskap. Likevel deles løsninger og erfaringer på tvers av prosjekter, noe som kan føre til at dårlige løsninger kopieres. En kunnskapsdeling med evalueringsresultater kan bidra til at de dårlige løsningene lukes ut, og at de gode løsningene videreføres. Man kan her ta lærdom fra andre land som allerede har et forsprang. Både teori og tilfellestudiet tyder på at fremtiden må ha større fokus på langsiktige, taktiske og strategiske løsninger hvor en tankegang om scenarier og porteføljer i forhold til utviklingen burde inngå. Mindre fokus på investeringskostnader kan føre til reduserte FDVU kostnader, og gi billigere løsninger i det lange løp.

7.2.3 Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfasen

Avdekke behov

Fra tilfellestudiet påpekes det at prosjektgruppen ved flere tilfeller har hatt problemer med å se det faktiske behovet tidlig i prosessen, og avdekkede behov har i senere tid vist seg å være falske. Det å skille ønsker fra faktiske behov trekkes frem fra tilfellestudiet som en krevende oppgave. I utarbeidelsen av akuttmottaket fikk man ikke engasjert alle de nødvendige brukerne fra starten av, og de som satt på informasjonen som trengtes ble først engasjerte senere i prosessen noe som førte til endringer. Det trekkes også frem at det ofte er vanskelig å engasjere bruker, da det kreves mye av dem for å sette seg inn i prosjektet, men at de ofte likevel kan viser interesse ved et senere tidspunkt. Teorien støtter dette ved at bruker i starten ofte er usikker på hva behovene faktisk er, og at disse er lettere å se utover i prosessen (Wandahl, 2004). Kelly et al. (2009) forklarer utfordringen med å skille behov fra ønsker med en trend som ofte oppstår, hvor bruker krever mer enn hva som faktisk behøves, i fare for at behovene blir nedkuttet i prosessen. Dette skaper utfordringer ved å skille behov av høy prioritet med de mindre viktige, noe som burde påpekes for brukergruppen. Fra eksempelet med akuttmottaket kan en mulig løsning på uengasjerte brukere være klarere definisjon på representanter, hvor representanter selv tar ansvar for sin brukergruppe og drøfter behov gjennom interne møter, noe som også ble gjort i ombyggingen av Skytta. Eriksson et al. (2015) trekker frem at mangel på tydelige representanter for brukergruppene ofte fører til mindre engasjement fra brukerne, samt uorganisert og uoversiktlig involvering. Det er her viktig at representanten har gode kvalifikasjoner på både innhenting av informasjon, samt videreformidling slik at brukers stemme blir hørt. Får man dette til, vil brukers meninger bli hørt gjennom en samlet tydelig stemme, og prosessen der bruker involveres vil trolig bli mer effektiv. Det må her passes på at avstanden mellom bruker og beslutningstaker ikke blir for stor, da dette kan føre til at det helhetlige bildet fra bruker forsvinner.

Ulikt bakgrunn og kunnskapsnivå

Fra tilfellestudiet blir manglende kunnskap hos bruker trukket frem som en barriere som ofte oppstår. Brukergruppene og prosjektgruppen sitter med bakgrunner fra ulike fagområder, og kommunikasjon på tvers kan derfor ofte bli en utfordring. Fra prosjektene i tilfellestudiene oppfattes dette likevel som et mindre problem, da flere av brukerrepresentantene også tok del i hovedprosjektet til sykehuset, og hadde den tidligere erfaringen og innsikten som ofte etterstrebes. Teorien fastslår at en brukerinvolvering burde inkludere variasjon i kunnskap, erfaring og ekspertise, men at dette ofte er enklere i teori enn hva det er i praksis (Tritter og McCallum, 2006). Profesjonelle aktører som styrer informasjonsutvekslingen mellom bruker og prosjektgruppen, samt har bakgrunn for å stille de riktige spørsmålene, blir i følge teorien sett på som en nødvendighet (Eriksson et al., 2015). Under planleggingen av både PCI-lab og akuttmottaket ble det benyttet brukerkoordinator, som i stor grad dekket denne rollen. Brukerkoordinator hadde tidligere erfaring som sykepleier, noe som trolig bidro til at kommunikasjonen gikk lettere. Dette støtter i stor grad teorien om å ha aktører med innsikt i begge sider av saken, her både brukers og prosjektgruppens, for å kunne oversette viktig informasjon. Et annet verktøy som presenteres av litteraturen er den tidligere nevnte user viewpoint modellering. Metoden skal skape et tydeligere bilde av hva bruker faktisk behøver, dette gjennom blant annet prototyper, åpne intervju og brainstorming. I følge Darke og Shanks (1997) vil denne metoden spille en viktig rolle i tilrettelegging av kommunikasjon og interaksjon mellom bruker og prosjektgruppen, samt i struktureringen av kravspesifikasjonene, og føre til en mer aktiv deltagelse av bruker. Kunnskapsbarrieren blir minimert. Teorien støttes også blant annet av Wandahl (2004) sitt forskningsarbeid av visual value clarification, og tegningene som spilte en viktig rolle i tilfellestudiet. Fra tilfellestudiet påpekes det at avanserte verktøy ofte kan trekke fokus bort fra den faktiske kommunikasjonsprosessen dersom de blir for avanserte. En litt mer avansert form for tegninger blir likevel sett på som en mulighet, og i følge intervjuobjektene har de allerede en dialog på utforming av dette. Det viktigste er at informasjonen blir forståelig for alle parter slik at man unngår misforståelser.

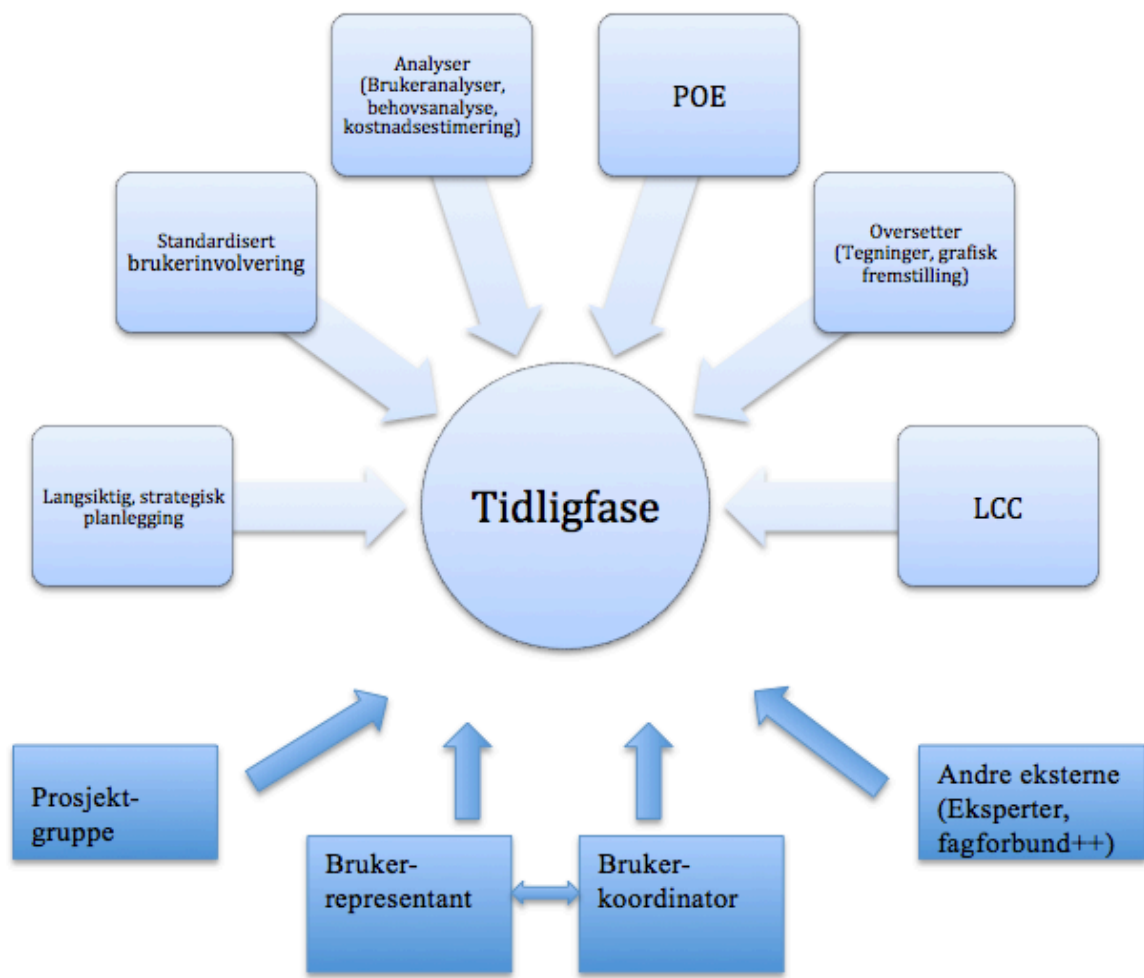
I tilfellestudiet blir det etterspurt strengere struktur på møtene hvor bruker er involvert, samt skriftlige referat fra møtene for å unngå at detaljer glipper underveis. Fra tilfellestudiet kommer det frem at strenge strukturer ofte nedprioriteres i mindre prosjekter, da dette er tidkrevende, og man ofte har en tidsfrist som skal nås. Fra teorien påpekes likevel større risiko og utfordringer i involveringer i forbindelse med manglende struktur og hensikt. (Kelly et al., 2009). Kelly et. al legger frem en teori hvor en iterativ kommunikasjonsprosess hvor oppsummering og sjekklister regelmessig burde gjentas, er oppskriften på å utvide det åpne informasjonsbildet mellom bruker og prosjektgruppen, og en viktig del på veien mot et resultat av god brukskvalitet.

Fra tilfellestudiet ser man at noe som kan gå galt når bruker involveres er at prosjektgruppen ikke er tydelig nok på når involveringen skal skje, og på hva bruker faktisk kan påvirke. Dersom brukergrupper involveres for sent kan det være vanskelig eller umulig å ta hensyn til innspillene, og derfor bli nedprioritert. I tillegg må prosjektgruppen være tydelig på hvilken informasjon de faktisk er ute etter, da innspill som ikke er relevante og dermed ikke blir tatt hensyn til, kan skape frustrasjon hos bruker når disse ikke blir innfridd. Teorien støtter dette blant annet gjennom forskningsarbeidet til Eriksson et al. (2015).

Oppsummering

Det viser seg å være en krevende oppgave å skille ønsker fra faktiske behov, og teorien viser til en trend hvor bruker setter opp flere behov enn hva som faktisk trengs i fare for at mengden skal bli nedkuttet. For å engasjere bruker på en bedre måte, vil klare representanter være hensiktsmessig. Disse må da ta ansvar for at informasjon innhentes og videreføres gjennom strukturerte interne møter med sine egne interessante, hvor man også samhandler konkrete behov som tas videre til prosjektgruppen. Litteraturen viser til brukerinvolvering som inkluderer variasjon i kunnskap, erfaring og ekspertise men at et samarbeid mellom disse ofte er enklere i teori enn praksis, spesielt mellom bruker og prosjektgruppen. Ulike bakgrunner skaper kunnskapsbarrierer, noe som burde brytes gjennom profesjonelle aktører som styrer informasjonsutvekslingen, og som har nok innsikt i brukerorganisasjonen til å stille de riktige spørsmålene. En brukerkoordinator vil kunne fungere som et bindeledd og engasjere brukerne i prosessen. I tillegg vil visualiseringsverktøy i stor grad bidra til at kunnskapsbarrieren brytes, da i form av tegninger, prototyper og mer avanserte grafiske fremstillinger. Mer avanserte verktøy bør ikke være for avanserte, da dette kan ta fokuset bort fra diskusjonen og gjøre prosessen mindre effektiv. Strengere struktur på møtene hvor bruker er involvert, samt skriftlige referat, oppsummeringer og sjekklister vil også kunne bidra til at prosessen går letter, og at detaljer ikke glipper underveis. Det er viktig at prosjektgruppen er tydelig på i hvilket tidsrom involveringen skal skje, samt hva bruker faktisk kan påvirke. Dersom dette ikke påpekes, kan man oppleve frustrasjon hos bruker når innspill som ikke er relevante eller kommer på et sent tidspunkt, ikke blir tatt hensyn til.

Under presenteres personer og aktiviteter, som fra diskusjonen, anbefales i en brukersentrert tidligfase med brukerinvolvering, i figur 13.



Figur 13 Anbefalinger av aktiviteter og aktører i en brukersentrert tidligfase.

7.3 Konklusjon

Både litteraturen og tilfellestudiet viser til en felles beskrivelse på hva som ansees som verdi for ansatte av sykehusbygg: *Bygninger som støtter virksomheten, og tilrettelegger for god logistikk og arbeidsflyt*. Endringer som følge av utvikling i teknologi, kunnskap og behandlingsmetoder vil i fremtiden sette større krav til tilpasningsdyktige bygninger som kan tilpasses og opprettholde brukskvaliteten over en lengre periode uten store endringer. Fra både litteratur og tilfellestudiet fremheves det her at en langsiktig og strategisk ledelse av interaksjoner mellom bygning og bruker er veien å gå. Man må ha større fokus på fremtiden, og i følge tilfellestudiet vil langsiktige, taktiske og strategiske løsninger, hvor en tankegang om scenarier og porteføljer i forhold til utvikling og sykehusets langsiktige plan, være en utfordring, men også en nødvendighet.

Det finnes i dag lite konkrete retningslinjer i litteraturen på hvordan en brukersentrert tidligfase burde gjennomføres. I IT-sektoren har flere metoder og standarder blitt utviklet på dette området, hvor prinsipper og anbefalte aktiviteter utledes, og kanskje vil mer fokus på en slik standardisering kunne forbedre og effektivisere tidligfaseplanleggingen også for byggeprosjekter.

Fra teorien blir erfaring og kunnskap fra nye byggeprosjekter etterspurt, men per i dag finnes det ingen systematisk innhenting eller formidling av slik kunnskap. Fra litteraturstudiet ble hypotesen om at det gjennomføres lite systematiske evalueringer av sykehusprosjekter etter de er tatt i bruk bekreftet, men her vises også en bevissthet om at grundigere evaluering og dokumentasjon vil kunne være hensiktsmessig. Erfaringsinnhenting gjennom metoder som Post Occupation Evaluation vil kunne bidra til en bred kunnskapsdeling, hvor de dårlige løsningene lukes ut, og de gode løsningene videreføres til fremtidige prosjekter.

Både teorien og tilfellestudiet bekrefter at en brukerinvolvering bidrar med nødvendig informasjon, og burde i stor grad inngå i tidligfaseplanleggingen. Man ser likevel utfordringer med en slik involvering, og bedre retningslinjer på hvordan man involverer bruker i tidligfaseplanleggingen på en god og effektiv måte må utarbeides. Basert på teori og tilfellestudiet blir det i figur 13 presentert et forslag til hva som burde inngå i en brukersentrert tidligfase, med brukerinvolvering.

7.4 Videre arbeid

I masteroppgaven er det valgt å studere hva som skaper verdi for bruker under tidligfaseplanleggingen av sykehusprosjekter med fokus på brukerinvolvering. Noe av det som fremheves fra både litteratur og tilfellestudiet er blant annet den manglende gjennomføringen av evaluering av bygget etter det er tatt i bruk. Dette er et tema det kunne

vært interessant å gå enda mer i dybden på, hvor man blant annet kan studerer hvordan slike evalueringer kan gjennomføres og hvilken betydning slike resultater har for nye prosjekter, men også for forbedringer av det eksisterende.

I tillegg kunne det vært interessant å se hvilken effekt forslagene fra oppgaven i praksis, da dette ikke blir gjort her

8 KILDER

- AGRE, K. 2008. Tverrfaglighet og fagkompetanse i prosjekters tidligfase, Prosjektrapport 28.
- AHUS. 2016. *Ahus* [Online]. Available: <http://www.ahus.no/om-oss/om-helseforetaket> [Accessed 04.04.16].
- AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS 2011. Menneskelig nær - faglig sterk, Resultater 2011.
- AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS 2013. Gjennomføringsplan - Ut og ombygging av Akuttmottaket.
- AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS. 2014. *Alderspsykiatrisk avd. Skytta* [Online]. Available: http://www.ahus.no/omoss/_avdelinger/_alderspsykiatri/_alderspsykiatrisk-avd-skytta 04.04.2016].
- AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS. 2015 a). *Historien* [Online]. Available: http://www.ahus.no/omoss/_omhelseforetaket/_historien/_Sider/side.aspx [Accessed 04.04.2016].
- AKERSHUS UNIVERSITETSSYKEHUS. 2015 b). *Akuttmottaket* [Online]. Available: http://www.ahus.no/omoss/_avdelinger/_akuttmottaket [Accessed 04.04.2016].
- ALEXANDER, K. 2008. Usability: philosophy and concepts. *Usability of workplaces, Phase, 2*.
- ASTMA- OG ALLERGIFORBUNDET. *Innemiljø, Verdens Helseorganisasjons definisjon (WHO)* [Online]. Available: <http://www.naaf.no/Documents/ByggogHelse/Innemilj%C3%B8WHO.pdf> [Accessed 06.04.16].
- BERGSLAND, K. H., HANSEN, G. K. & MYRBOSTAD, A. 2001. Tilpasningsevne
- BEVAN, N. 2000. Cost benefit analysis. *TRUMP report (September 2000)*.
- BJØRBERG, S., LARSEN, A. & ØISETH, H. 2007. Livssyklus kostnader for bygninger.
- BLAKSTAD, S. H. 2001. *A strategisc approach to adaptability in office buildings*. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- BLYTH, A., GILBY, A. & BARLEX, M. 2006. Guide to post occupancy evaluation. *Higher Education Funding Council for England (HEFCE)*. Retrieved February, 13, 2011.
- BYGGEMILJØ 2010. Byggemiljø (2005-2010).
- BYRD, T. A., COSSICK, K. L. & ZMUD, R. W. 1992. A synthesis of research on requirements analysis and knowledge acquisition techniques. *MIS quarterly*, 117-138.
- DARKE, P. & SHANKS, G. 1997. User viewpoint modelling: understanding and representing user viewpoints during requirements definition. *Information Systems Journal*, 7, 213-219.
- DEWULF, G. & STEPHEN, W. 2009. Capital Financing models, procurement strategies and decision-making.
- EGNER, B. 2000. Sykehusene i går og i dag - Norsk sykehusutvikling 1945-2000. In: AL., B. E. (ed.) *Årbok 2000 Fortidsminneforeningen, 154 årgang*.
- ERIKSSON, J., GLAD, W. & JOHANSSON, M. 2015. User involvement in Swedish residential building projects: a stakeholder perspective. *Journal of Housing and the Built Environment*, 30, 313-329.
- FORSVARSBYGG & STATSBYGG. 2011. *LCC web* [Online]. Available: <http://www.lccweb.no/> [Accessed 02.03.2016].
- FØLSTAD, A. 2004. *Brukerinvolvering i offentlige IT-prosjekter: Metoder for brukersentrert utvikling*. [Online]. [Accessed 27.04.2016].

- GIBSON, E. 1982. Working with the performance approach in building. *CIB Report, Publication*, 64.
- GRANATH, J. Å. & ALEXANDER, K. 2006. A theoretical reflection on the practice of designing for usability. *European Facility Management Conference*. Frankfurt.
- GULDBRANDSEN, O. E. & ANDERSEN, O. F. S. 2005. *Tilpasningsdyktighet i eksisterende og nye sykehus*. Studentoppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).
- GULLIKSEN, J., GÖRANSSON, B., BOIVIE, I., BLOMKVIST, S., PERSSON, J. & CAJANDER, Å. 2003. Key principles for user-centred systems design. *Behaviour and Information Technology*, 22, 397-409.
- HAREIDE, P. J. K. 2015. *Strategier for Optimalisering av sykehusbygg* NTNU.
- HELSEFORETAKENE 2013. Utredning av etablering av et nasjonalt helseforetak for sykehusplanlegging.
- JENSØ, M. & HAUGEN, T. 2005. Usability of hospital buildings: Is patient focus leading to usability in hospital buildings. *11th Joint CIB International Symposium: Combining Forces: Advancing Facilities Management and Construction through Innovation*.
- JORDÅEN, R. 2006. Helsebygg i Noreg - ei historisk oversikt.
- KAULIO, M. A. 1998. Customer, consumer and user involvement in product development: A framework and a review of selected methods. *Total Quality Management*, 9, 141-149.
- KELLY, J., MORLEDGE, R. & WILKINSON, S. J. 2009. *Best value in construction*, John Wiley & Sons.
- KIM, T. W., CHA, S. H. & KIM, Y. 2015. A framework for evaluating user involvement methods in architectural, engineering, and construction projects. *Architectural Science Review*, 1-12.
- KOMPETANSENETTVERK FOR SYKEHUSPLANLEGGING 2011. Veileder Tidligfaseplanlegging i sykehusprosjekter. In: HELSEDIREKTORATET (ed.). Helsedirektoratet Avdeling sykehus tjenester.
- KONSTANTE, R., TRADIN, H. M. & SINTEF 2015. Utvikling av metoder for evaluering av sykehusprosjekter.
- LARSEN, A. & BJØRBERG, S. 2007. Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet i bygninger.
- LARSEN, Ø. 2000. Sykehuset - mellom livsanskuelser, medisin og folkehelse. In: BALTO ET AL (ed.) *Årbok Fortidsminneforeningen, 154 årgang, side 11-28*.
- LARSEN, A. K. 2011. *Bygg og eiendoms betydning for effektiv sykehusdrift*. Doktoravhandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- LARSEN, A. K. & VALEN, M. S. Efficient and healthy environments in public buildings: a strategic question in the FM organization? CIB W70-Conference on "Healthy and Creative Facilities", 2008. 269-276.
- MALLORY-HILL, S., PREISER, W. F. E. & WATSON, C. G. 2011. *Enhancing Building Performance*, Wiley-Blackwell.
- MARGOLIN, V. 1997. Getting to know the user. *Design Studies*, 18, 227-236.
- MULTICONSULT & BYGGEMILJØ. 2008. *Veiledning til tilpasningsdyktighet* [Online].
- MØRK, M. I., BJØRBERG, S., SÆBØE, O. E. & WEISÆTH, O. 2008. *Ord og uttrykk innen Eiendomsforvaltning - Fasilitetsstyring* [Online]. Trondheim: Multiconsult, NTNU, NBEF. Available: <http://docplayer.no/419117-Ord-og-uttrykk-innen-eiendomsforvaltning-fasilitetsstyring-facilities-management-august-2008.html> [Accessed 09.02.2016].
- NILSEN, N. 2013. *Etterlyser Evaluering av sykehusbygg* [Online]. Dagens medisin,. Available: <http://www.dagensmedisin.no/artikler/2013/10/23/etterlyser-evaluering-av-sykehusbygg/> [Accessed 07.05.2016].

- NILSSON, B., PETERSON, B., HOLDEN, G. & ECKERT, C. 2011. Design Med Omtanke: Participation and sustainability in the design of public sector buildings. *Design studies*, 32, 235-254.
- NØRVE, B. F. 2004. *Bygningers funksjonalitet og tilpasningsdyktighet innen helsesektoren*. Hovedoppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- OIJEVAAR, K., JOVANOVIĆ, M. & OTTER, D. A. 2009. User involvement in the design process of multifunctional buildings.
- OLIVEGREN, J. 1975. *Brukarplanering: ett litet samhälle föds: hur 12 hushåll i Göteborg planerade sitt område och sina hus i kvarteret Klostermuren på Hisingen*, Olivergrens arkitektkontor AB.
- OSCAR. 2016. *Oscar Value* [Online]. Oscaralue.no. Available: <http://www.oscarvalue.no/om-oscar-prosjektet> [Accessed 04.02.2016 2016].
- POST OCCUPANCY EVALUATION. 2016. *Post Occupancy Evaluation* [Online]. Available: <https://postoccupancyevaluation.com/>.
- PROSJEKT NORGE. 2016. *Hva er benchmarking* [Online]. Available: <http://www.prosjektnorge.no/index.php?pageId=629>.
- RILEY, M., MOODY, C. & PITT, M. 2009. A review of the evolution of post-occupancy evaluation as a viable performance measurement tool. *4 th Annual Conference Liverpool BEAN*, 129.
- SAMSET, K. 2008. *Prosjekt i tidligfase: Valg av konsept.*, Trondheim, Tapir Akademisk Forlag.
- SAMSET, K. 2014. *Forskningsmetodekurset. Kvalitativ forskning.*
- SANDVEN, H. 2011. *Brukerinvolvering i smidig utvikling: Utfordringer og muligheter*. Masteroppgave, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- STANDARD NORGE 1998. Ergonomiske krav til arbeid med datamaskin (Visual display terminals VDTs) i kontormiljø - Del 11: Veiledning om brukskvalitet (ISO 9241-11:1998). Standard Norge.
- STANDARD NORGE 2011. Ergonomi mellom menneske og system - Del 210: Menneskeorientert design for interaktive systemer (ISO 9241-210:2010). Standard Norge.
- STANDARD NORGE 2013. Livssyklus kostnader for byggverk (NS 3454:2013). Standard Norge.
- STATE GOVERNMENT OF VICTORIA AUSTRALIA Capital Development Guidelines. *In: HEALTH, D. O. (ed.). State Government of Victoria Australia, .*
- STØRE, J. G. 2013. Politiske mål og forventninger til spesialhelsetjenesten. *In: HELSE- OG OMSORGSDEPARTEMENTET (ed.). Regjeringen.no: Regjeringen Stoltenberg ||.*
- STØRE-VALEN, M. 2012. Strategisk FM.
- STØRE-VALEN, M., KATHRINE LARSSSEN, A. & BJØRBERG, S. 2014. Buildings' impact on effective hospital services: The means of the property management role in Norwegian hospitals. *Journal of health organization and management*, 28, 386-404.
- SYKEHUSBYGG. 2016. *Formål* [Online]. Available: <http://sykehusbygg.no/om/formal/> [Accessed 07.03.2016].
- SYKEHUSBYGG HF 2014. *Stiftelsesprotokoll for Sykehusbygg HF.*
- TRITTER, J. Q. & MCCALLUM, A. 2006. The snakes and ladders of user involvement: moving beyond Arnstein. *Health policy*, 76, 156-168.
- WANDAHL, S. 2004. Visual value clarification - A method for an effective brief. *Journal of Civil Engineering and Management*, 10, 317-326.

VEDLEGG

VEDLEGG 1 – Prosjektbeskrivelse

MASTEROPPGAVE (TBA4930 Eiendomsledelse og -forvaltning, masteroppgave)

Vår 2016

av

Severine Bjørkavoll Alnes

Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg-
med fokus på brukerinvolvering.

BAKGRUNN

Temaet for masteroppgaven ble utarbeidet etter samtaler med intern og ekstern veileder, NTNU og Multiconsult, hvor det ble bestemt at oppgaven skulle skrives i samarbeid med forskningsprosjektet Oscar. Temaet er svært aktuelt, og en viktig del på veien mot gode sykehusbygg for fremtiden.

Helsesektoren består i dag av et bruttoareal på 4,9 millioner m². For å oppnå et optimalt helsetilbud er vi avhengig av at disse bygningsmassene blir benyttet på en mest mulig effektiv måte, og tilrettelegge for gode arbeidsforhold for dets bruker. Ny teknologi, kunnskap og arbeidsmetoder gjør at behov og kravene til bygget endres med tiden. Som et resultat av dette må sykehusbygninger gjennomgå endringer av ulik skala for å tilfredsstille de nye kravene. I dag regnes 40 % av sykehusbygningene som uegnet for sitt formål, og store investeringer må til for å forbedre de. I følge Sintefs rapport, Utvikling av metoder for evaluering av sykehusprosjekter, ble det i 2013 investert nesten 9,3 milliarder norske kroner i sykehusbygg og utstyr, men for disse investeringene ble det ikke etterspurt evaluering av resultatet.

OPPGAVE

Problemstilling og forskningsspørsmål

Følgende problemstilling er utarbeidet med utgangspunkt i oppgavens bakgrunn:

*Verdiskaping for bruker under tidligfaseplanlegging av sykehusbygg –
med fokus på brukerinvolvering*

Videre er det utarbeidet noen forskningsspørsmål som skal lede frem til hovedproblemstillingen.

- Hva er verdi for ansatte i sykehusbygg?
- Hva bidrar til verdiskaping for bruker under tidligfaseplanleggingen av sykehusbygg?
- Hvilken effekt har brukerinvolvering i tidligfaseplanleggingen, og hva bidrar til en effektiv og strukturert involvering?

Målsetting og hensikt

Problemstilling og forskningsspørsmål

Sykehusprosjekter er ofte store og omfattende prosjekter, både i størrelse og i kostnad. Samfunnet er avhengig av et tilfredsstillende helsetilbud, og det er derfor ønskelig å utvikle effektive og fleksible sykehusbygninger. Bygninger som kan tilpasses brukers behov over tid uten store endringer og kostnader, vil være en viktig del av et tilfredsstillende helsetilbud i fremtid.

For at bygget skal fungere for sitt formål over lengre tid, er det av interesse å undersøke i hvor stor grad brukers interesse blir ivarettatt i tidligfaseplanleggingen, og om brukerinvolvering i tidligfasen har noe effekt på sluttresultatet. Det vil også være hensiktsmessig å se på hvordan prosessen gjennomføres i dag, og hvor det eventuelt er rom for forbedring.

Case-studie

Det skal gjennomføres et case-studie i samarbeid med Ahus, hvor tre av deres prosjekter skal nærmere studeres. Disse prosjektene består av Akuttmottaket, PCI prosjektet og Ombygging Skytta. Målet med case-studiet er å ha noe virkelighetsnært å sette teorien opp mot. På denne måten ser man tydeligere hvordan eksisterende metoder, verktøy og veiledere fungerer i praksis, og hvordan brukers interesse ivaretas i tidligfaseplanleggingen. Man ønsker her å fremheve hvordan prosessen har blitt gjennomført, og ulike barrierer og drivere som har oppstått.

Beskrivelse av oppgaven

Denne rapporten er min bevarelse på masteroppgaven i TBA4930 Eiendomsledelse og -forvaltning. Den er tilknyttet valgt hovedprofil, med fordypning innenfor tidligfaseplanlegging av sykehusbygg, og verdiskaping for brukere av sykehusene. Med oppgaven vil jeg prøve å finne svar på hvordan brukere blir involvert i tidligfasen, hvordan prosessen blir gjennomført, og om hvordan dette samarbeidet fungerer.

Opgaven blir skrevet for instituttet for Bygg- Anlegg og Transport (BAT) med eksterne veiledere fra Multiconsult Trondheim. Multiconsult har gitt tilgang på case-prosjektene fra Ahus.

Begrensinger

Opgaven begrenser seg til å se på prosjekter knyttet til Ahus. I tillegg vil brukere kun omhandle ansatte. Opgaven fokuserer på tidligfaseplanleggingen, og vil ikke se på gjennomføringsfasen eller FDVU av prosjektet.

Metode

Det vil bli benyttet kvalitative intervjuer av forskjellige aktører fra prosjektorganisasjonen, samt casestudie av tre ulike prosjekter fra Ahus. I tillegg vil det bli gjennomført et litteratur-/dokumentsøk for å danne en forståelse for oppgaven som det skal bygges videre på. Her vil dagens utgangspunkt spesielt bli belyst.

GENERELT

Oppgaveteksten er ment som en ramme for kandidatens arbeid. Justeringer vil kunne skje underveis, når en ser hvordan arbeidet går. Eventuelle justeringer må skje i samråd med faglærer ved instituttet.

Ved bedømmelsen legges det vekt på grundighet i bearbeidningen og selvstendigheten i vurderinger og konklusjoner, samt at framstillingen er velredigert, klar, entydig og ryddig uten å være unødig voluminøs.

Besvarelsen skal inneholde

- standard rapportforside (automatisk fra DAIM, <http://daim.idi.ntnu.no/>)
- tittelside med ekstrakt og stikkord (mal finnes på siden <http://www.ntnu.no/bat/skjemabank>)
- sammendrag på norsk og engelsk (studenter som skriver sin masteroppgave på et ikke-skandinavisk språk og som ikke behersker et skandinavisk språk, trenger ikke å skrive sammendrag av masteroppgaven på norsk)
- hovedteksten
- oppgaveteksten (denne teksten signert av faglærer) legges ved som Vedlegg 1.

Besvarelsen kan evt. utformes som en vitenskapelig artikkel for internasjonal publisering. Besvarelsen inneholder da de samme punktene som beskrevet over, men der hovedteksten omfatter en vitenskapelig artikkel og en prosessrapport.

Instituttets råd og retningslinjer for rapportskriving ved prosjektarbeid og masteroppgave befinner seg på <http://www.ntnu.no/bat/studier/oppgaver>.

Hva skal innleveres?

Rutiner knyttet til innlevering av masteroppgaven er nærmere beskrevet på <http://daim.idi.ntnu.no/>. Trykking av masteroppgaven bestilles via DAIM direkte til Skipnes Trykkeri som leverer den trykte oppgaven til instituttkontoret 2-4 dager senere. Instituttet betaler for 3 eksemplarer, hvorav instituttet beholder 2 eksemplarer. Ekstra eksemplarer må bekostes av kandidaten/ ekstern samarbeidspartner.

Ved innlevering av oppgaven skal kandidaten levere en CD med besvarelsen i digital form i pdf- og word-versjon med underliggende materiale (for eksempel datainnsamling) i digital form (f. eks. excel). Videre skal kandidaten levere innleveringsskjemaet (fra DAIM) hvor både Ark-Bibl i SBI og Fellestjenester (Byggsikring) i SB II har signert på skjemaet. Innleveringsskjema med de aktuelle signaturene underskrives av instituttkontoret før skjemaet leveres Fakultetskontoret.

Dokumentasjon som med instituttets støtte er samlet inn under arbeidet med oppgaven skal leveres inn sammen med besvarelsen.

Besvarelsen er etter gjeldende reglement NTNUs eiendom. Eventuell benyttelse av materialet kan bare skje etter godkjenning fra NTNU (og ekstern samarbeidspartner der dette er aktuelt). Instituttet har rett til å bruke resultatene av arbeidet til undervisnings- og forskningsformål som om det var utført av en ansatt. Ved bruk ut over dette, som utgivelse og annen økonomisk utnyttelse, må det inngås særskilt avtale mellom NTNU og kandidaten.

(Evt) Avtaler om ekstern veiledning, gjennomføring utenfor NTNU, økonomisk støtte m.v.

Beskrives her når dette er aktuelt. Se <http://www.ntnu.no/bat/skjemabank> for avtaleskjema.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS):

NTNU legger stor vekt på sikkerheten til den enkelte arbeidstaker og student. Den enkeltes sikkerhet skal komme i første rekke og ingen skal ta unødige sjanser for å få gjennomført arbeidet. Studenten skal derfor ved uttak av masteroppgaven få utdelt brosjyren "Helse, miljø og sikkerhet ved feltarbeid m.m. ved NTNU".

Dersom studenten i arbeidet med masteroppgaven skal delta i feltarbeid, tokt, befarings, feltkurs eller ekskursionsjoner, skal studenten sette seg inn i ”Retningslinje ved feltarbeid m.m.”. Dersom studenten i arbeidet med oppgaven skal delta i laboratorie- eller verkstedarbeid skal studenten sette seg inn i og følge reglene i ”Laboratorie- og verkstedhåndbok”. Disse dokumentene finnes på fakultetets HMS-sider på nettet, se <http://www.ntnu.no/ivt/adm/hms/>. Alle studenter som skal gjennomføre laboratoriearbeid i forbindelse med prosjekt- og masteroppgave skal gjennomføre et web-basert TRAINOR HMS-kurs. Påmelding på kurset skjer til sonja.hammer@ntnu.no

Studenter har ikke full forsikringsdekning gjennom sitt forhold til NTNU. Dersom en student ønsker samme forsikringsdekning som tilsatte ved universitetet, anbefales det at han/hun tegner reise- og personskadeforsikring. Mer om forsikringsordninger for studenter finnes under samme lenke som ovenfor.

Oppstart og innleveringsfrist:

Oppstart og innleveringsfrist er i henhold til informasjon i DAIM.

Faglærer ved instituttet: Marit Støre-Valen

Veileder(eller kontaktperson) hos ekstern samarbeidspartner: Margrethe Foss, Multiconsult

Institutt for bygg, anlegg og transport, NTNU

Dato: 29.01.2015, (revidert: 08.06.2016)

Underskrift



Faglærer

VEDLEGG 2 - Intervjuguide prosjektgruppen

Intervjuguide:

Prosjekt:

Aktør/Intervjuobjekt:

Aktørens rolle i prosjektet:

DEL1:

1. Hva er tidligfase av et byggeprosjekt for deg? Hvordan vil du definere tidligfasen av et byggeprosjekt?
2. Hva mener du har betydning for bruker (ansatte, pasient, pårørende)?
3. Hva tror du sluttbruker (ansatte, pasient, pårørende) verdsetter ved et sykehusbygg? Hva tenker du er viktig....
4. Hva mener du burde inngå i tidligfasen for å oppnå optimal verdiskaping for sluttbruker.

DEL2:

Hva var din rolle i prosjektet? Barrierer, drivere, ditt viktigste bidrag, +++

5. Hva mener du var hovedprioriteringene i tidligfasen av prosjektet?
 - Samsvarer disse med målsettingene for prosjektet
 - Ble det gjort omprioriteringer underveis? Hvorfor?
6. I hvilken grad var sluttbruker i fokus i tidligfaseplanleggingen? Prosess
 - hvordan ble det prioritert?
 - Egen representant? Hvem ivaretar rollen?
 - Brukt senario?
 - Hvilke verktøy/metoder ble benyttet for å oppnå verdi for bruker?
 - Hvordan fungerte hjelpemiddelene?
 - Har du hørt om andre metoder/verktøy som blir benyttet?
 - Har dere spesielle metoder for å kartlegge brukers behov?
 - Ble teknologi benyttet. I hvilken grad hemmet/fremmet dette prosessen?
 - Hva fremmer prosessen?
7. Ble representanter fra sluttbrukere involvert i planleggingen?
 - I hvilken grad?
 - Hvordan ble de involvert?
 - Hvis ja: Hvordan mener du brukerinvolveringen fungerte?
 - Hvor viktig mener du en slik involvering er?
 - Prøvde eier å aktivt involvere sluttbruker i tidligfasen?
8. Hva mener du fungerte i tidligfaseplanleggingen?
9. Er det noe du mener kunne blitt gjort bedre/annerledes?
 - hva hemmet prosessen?
10. Oppstod det problemstillinger i tidligfasen som hindret verdiskaping for bruker?
 - Hva var de største utfordringene?
 - Ytre/indre faktorer?

- Ulike prioriteringer?
- Samarbeidet? (entreprisereformer?)
- Økonomi?
- Hvordan samarbeidsform ble benyttet. (ekspertise team, hentet inn eksperter, ...)

11. Har/vil prosjektet blitt/bli fulgt opp etter ferdigstillelse?

- på hvilken måte?
 - sett på i hvilken grad brukerne har vært fornøyde/misfornøyde? Kan dette være nyttig informasjon for andre prosjekter?

Ønsker å få ut av intervjuet:

- hvilke prioriteringer har de i tidligfaseplanleggingen
- hvordan prioriterer de sluttbruker
- hvordan blir sluttbruker involvert
- hvordan kartlegger de brukerverdi
- hvordan blir prosjektene fulgt opp
- Er det en spesiell strategi/metode som bevisst brukes for å sikre verdiskaping for sluttbrukerne?
- Prosess – samarbeidsform, gjennomføringsmodell, ekspertise hjelp, teknologi (BIM, LCC...)
- Samsvar mellom prioriteringer og målsettinger for prosjektet.

VEDLEGG 3 – Intervjuguide bruker

Navn:

Stilling:

Avdeling/klinikk:

Utforming/Logistikk/Arbeidsflyt:

- Hvordan synes du logistikken på akuttmottaket fungerer?
- Hva synes du er positivt ved akuttmottaket med tanke på utforming og arbeidsflyt?
- Hva mener du kunne vært bedre med tanke på utforming og arbeidsflyt ?
- Møter man på spesielle utfordringen knyttet til utformingen av akuttmottaket i løpet av en arbeidsdag? I så fall, hvilke?
- Hvordan mener du effektiviteten på akuttmottaket er? Er det noe som kunne bidratt til at din arbeidshverdag hadde blitt enda mer effektiv?
- Er det enkelte arbeidsoppgaver som de bygningsmessige forholdene kunne tilrettelagt bedre for?
- Hva mener du om arealutnyttelsen på akuttmottaket?
- Hva mener du om fleksibiliteten av arealene på akuttmottaket? (Kan man gjøre endringer og omorganiseringer for å tilpasse arealene til fremtidige behov?)
- Hvordan mener du at ombyggingen av akuttmottaket har påvirket utformingen/logistikken/arbeidsflyten på avdelingen? Noe som har blitt forbedret? Noe dere var misfornøyd med før som ikke har blitt forbedret?

Arbeidsmiljø (dagslys, belysning, ventilasjon, temperatur++):

- Bidrar de bygningsmessige forholdene på akuttmottaket til et positivt arbeidsmiljø?
 - Hva synes du om arbeidsmiljøet på din avdeling? Positivt og negativt.
 - Hva mener du kunne bidratt til et bedre arbeidsmiljø?
 - Hvordan mener du at ombyggingen av akuttmottaket har påvirket arbeidsmiljøet på avdelingen? Noe som har blitt forbedret? Noe dere var misfornøyd med før som ikke har blitt forbedret?

Byggeprosjektet:

- Føler du at du ble inkludert i planleggingen av ombyggingen/utvidelsen/byggingen av akuttmottaket?
 - Hvis ja: På hvilken måte? Hvem ledet prosessen? Hvordan syntes du dette fungerte? Ble dine innspill tatt på alvor?
 - Hvis nei: Hadde du ønsket å tatt del i planleggingen? Dersom ja: på hvilken måte?
- Hvordan tror du en slik brukerinvolvering påvirker resultatet av prosjekter? Positivt og negativt.
- Hvordan ble AMK organisert under ombyggingen? Hvordan påvirket dette arbeidet? Kunne dette blitt gjort på en annen måte?

Generelt:

- Hvilke bygningsmessige forhold mener du må ligge til rette for at du skal kunne utføre dine arbeidsoppgaver på en best mulig måte?
- Dersom du skulle begynne å jobbe ved et nytt sykehus (men ved samme avdeling), hvilke tre fysiske egenskaper/funksjoner knyttet til de bygningsmessige forholdene ville du tatt med fra ditt nåværende arbeidssted?
- Hvilke tre fysiske egenskaper/funksjoner ved ditt nåværende arbeidssted ville du ønsket forbedret ved ditt nye?
- Har du andre kommentarer knyttet til temaene over?