

UiO : **Centre for Entrepreneurship**
University of Oslo

Innovasjonsurfing på eldrebølgen

*- En kvalitativ studie av NPD-
prosessen i utviklingen av
velferdsteknologi*

MSc in Innovation and Entrepreneurship

May Lisbeth Flo
07.06.2017



**Høgskulen
på Vestlandet**

Oppgavens tittel: Innovasjonssurfing på eldrebølgen		Lvert dato: 07.06.2017
Forfatter:	May Lisbeth Flo	
Mastergrad:	Master of Science in Innovation and Entrepreneurship	Tall sider u/vedlegg: 87
Veileder: Inger Beate Pettersen		Tall sider m/vedlegg: 97
Studieobjekt: Oppstartsbedrifter innenfor velferdsteknologi		
Metodevalg: Kvalitativ multi-case studie		
Sammendrag: Denne studien har til hensikt å undersøke hvordan NPD-prosessen foregår, og hvilken rolle brukermedvirkning spiller i denne prosessen. Case-bedriftene heter AssiTech og Motitech, og utvikler produkter innenfor kategorien velferdsteknologi, rettet mot eldre. Det har blitt utarbeidet en modell for hver bedrift som beskriver NPD-prosessen, brukermedvirkning og den entreprenørielle læringen underveis. Det har blitt benyttet kvalitativ multi-case studie som metode, og datagrunnlaget er basert på syv dybdeintervjuer.		
Stikkord for bibliotek: Innovasjon, produktutvikling, velferdsteknologi, NPD, brukermedvirkning, empati, entreprenøriell læring, eldrebølgen.		

© May Lisbeth Flo

2017

Innovasjonssurfing på eldrebølgen

May Lisbeth Flo

<http://www.duo.uio.no/>

Reprosentralen, Universitetet i Oslo

FORORD

Denne oppgaven markerer slutten på masterstudiet ved Høgskolen på Vestlandet. Da jeg gikk ut med bachelor i 2012, trodde jeg aldri at jeg skulle komme tilbake på skolebenken. Etter litt modning i arbeidslivet, valgte jeg å ta en master. Gjennom disse tre semestrene i Bergen og et i Houston har jeg fått gleden av en fantastisk reise sammen med mine klassekamerater i kull IET15. Tusen takk, alle sammen!

En stor takk rettes til alle informantene mine i AssiTech og Motitech. Dere stilte opp og ga meg et innblikk i deres arbeidshverdag. Takk for at dere både har bidratt med tid og refleksjon.

Min veileder Inger Beate Pettersen har vært til uvurderlig hjelp i arbeidet. Hun har vært en inspirasjonskilde og motivator underveis gjennom denne prosessen. Med gode diskusjoner og stort engasjement har du gitt meg gode råd på veien.

Mest av alt vil jeg takke deg, Amund. Din urokkelige tro på meg har gjort det mulig å gjennomføre denne prosessen. Takk for kjærlighet, sannhet og inspirasjon hver eneste dag.

May Lisbeth Flo, 07.06.17

INNHOOLD

1	Innledning	1
1.1	Tema.....	1
1.2	Problemstilling.....	2
2	Teori.....	3
2.1	Innovasjonsteori og velferdsteknologi.....	3
2.1.1	Innovasjon.....	3
2.1.2	Velferdsteknologi.....	4
2.2	Entreprenørskapsteori.....	5
2.2.1	Organisasjonsdannelse.....	6
2.2.2	Organisasjonsutforming i en oppstartsbedrift.....	8
2.3	New Product Development (NPD).....	9
2.3.1	NPD som strategi.....	9
2.3.2	Definisjonen av nytt produkt.....	10
2.3.3	Sentrale trekk ved NPD	10
2.3.4	Modeller for NPD prosessen.....	12
2.3.5	Inkludering av kunder i NPD prosessen.....	16
2.4	Entreprenøriell læring.....	18
2.5	Oppsummering	20
3	Metode	23
3.1	Valg av forskningsdesign: Casestudie.....	23
3.2	Valg av case	24
3.3	Kvalitativ metode	24
3.4	Datainnsamling	25
3.5	Validitet, reliabilitet og generalisering.....	27
3.6	Valg av intervjuobjekter	29

3.7	Analysen	30
4	Analyse	32
4.1	Om bedriftene	32
4.1.1	AssiTech	32
4.1.2	Motitech	34
4.1.3	Likheter og Ulikheter	35
4.2	Organisasjonsutforming i bedriftene	37
4.2.1	AssiTech	38
4.2.2	Motitech	41
4.2.3	Samlet Vurdering	44
4.3	Bedriftenes NPD-prosess	46
4.3.1	AssiTech	47
4.3.2	Motitech	54
4.3.3	Vurdering av NPD-prosessene og diskusjon	64
4.4	Bedriftenes entreprenørielle læring	70
4.4.1	AssiTech	70
4.4.2	Motitech	75
4.4.3	Samlet Vurdering	79
5	Avslutning	80
5.1	Konklusjon	80
5.2	Teoretiske implikasjoner	85
5.3	Studiens begrensinger og videre forskning	85
6	Referanser	87
7	Vedlegg	90
7.1	Vedlegg 1 – intervjuguide	90
7.1.1	AssiTech	90
7.1.2	Motitech	90
7.2	Vedlegg 2 – kategorisering i analysen	90

7.3	Vedlegg 3 – utdrag fra excel kategorisering.....	90
-----	--------------------------------------------------	----

Figurer

Figur 1: Illustrasjon av en organisasjons livssyklus (Jones, 2013)	7
Figur 2: NPD som lineær prosess, hentet fra Trott (2012) s. 433.....	12
Figur 3: Neste generasjon av "Idea-tolaunch"-prosessen (Cooper, 2014).....	15
Figur 4: Begrenset kundeinvolvering, hentet fra (Campbell et al., 2007) (s. 618).....	16
Figur 5: Økt involvering av kunder i NPD prosessen, hentet fra (Campbell et al., 2007) (s. 621)	17
Figur 6: Illustrasjon av Copes teori om entreprenøriell læring.....	19
Figur 7: Tidslinje for AssiTech	54
Figur 8: Tidslinje for Motitech.....	63
Figur 9: Illustrasjon av AssiTechs NPD-prosess.....	66
Figur 10: NPD-prosess for prosjekt i Bergen kommune	68
Figur 11: Illustrasjon av Motitechs NPD-prosess.....	69

Tabeller

Tabell 1: Kunders rolle i NPD (hentet fra Nambisan, 2002, s.395).....	18
Tabell 2.2: Kunders rolle i NPD (hentet fra Nambisan 2002, s.395).....	18
Tabell 3: Koding av intervjuobjekter.....	29
Tabell 4: Oppsummering om bedriftene.....	36
Tabell 5: Bedriftenes organisatoriske trekk.....	46

1 INNLEDNING

1.1 TEMA

Denne masteroppgaven tar utgangspunkt i Innovasjon Norge sitt «Drømmeløfte», en rapport om muligheter og utfordringer innenfor helse og velferd (Gjessing-Johnrud, 2016). I rapporten uttaler Innovasjon Norge at den globale eldrebølgen kan brukes til å lage god butikk, dersom vi som samfunn kan få alle kompassilene til å peke i samme retning. Rapporten viser også at omsorg kan oppnås på mange måter, og at økt mestring og selvstendighet er minst like viktig. Imidlertid viser den også at teknologi som svikter eller oppleves som upålitelig virker mot sin hensikt, og dermed skaper utrygghet. Kvalitet og brukeropplevelse er derfor helt avgjørende. Innovasjon Norge støttet bedriftene med 163 millioner til helseprosjekter i 2015. Tallet inkluderer alle former for næringsutviklingsstøtte, med ulike former for lån, etablerertilskudd og industrielle og offentlige forsknings- og utviklingskontrakter som de viktigste.

I Norge lever vi i et samfunn der den demografiske sammensetningen av befolkningen er i stor endring. For mange har eldrebølgen blitt et vanlig begrep for å forklare denne endringen (Solerød, 2017). Dersom man definerer eldre som de over pensjonistalder, altså 67 år og eldre, utgjør de i dag 14 prosent av befolkningen. I de kommende årene vil de store etterkrigskullene bli pensjonister, og da er det estimert at denne andelen av eldre i befolkningen vil øke til 18 prosent i 2030, og 21 prosent i 2050. Innen 2060 er det estimert at vi vil ha 1,3 millioner eldre over 70 år i Norge. Skulle vi løst fremtidens velferdsoppgaver med samme metoder som vi benytter i dag, hadde Norge hatt et underskudd på rundt 90 000 sykepleiere og omsorgsarbeidere allerede i 2035. I følge Teknologirådet vil den kommende generasjon eldre ha et bedre økonomisk grunnlag for å ta vare på sine egne bolig- og omsorgsbehov enn noen tidligere generasjon. De mener derfor at den offentlige oppgaven i større grad må dreie seg om å legge til rette for at disse mulighetene utnyttes. Opplysninger om og tilrettelegging for bruk av nye teknologiske hjelpemidler må derfor bli en sentral oppgave for kommunene. Ny teknologi kan gi bedre varsling og kommunikasjon med pleiepersonale og gi den enkelte eldre bedre muligheter til selvhjelp og egenmestring. Ikke minst vil dette kunne bidra til å mestre kroniske sykdommer som kols og diabetes, samtidig som de eldre kan bo i kjente omgivelser.

Helse og omsorgssektoren er under press for å ta imot de eldre i tiden framover og det samlede behovet for helse hjelp er i endring. Regjeringen (2015) har laget en handlingsplan for hvordan forskning og innovasjon skal styre utviklingen i helse og omsorgssektoren. I handlingsplanen kommer det fram at et av satsningsområdene er å legge til rette for brukermedvirkning i forsknings- og innovasjonsprosesser for løse eldreomsorgen på en smartere måte enn i dag. Det fremgår at vi må fremme vekstbedrifter som kan ta internasjonalt sterke posisjoner. Vi mangler også et krevende offentlig marked som etterspør nye løsninger, og ønsker å ta de i bruk. For å klare dette må det samarbeides på tvers av fagdisipliner, teknologiområder, og offentlige og private aktører. Innovasjon i helse- og velferdstjenester ikke bør kun være et spørsmål om kjøp og salg av varer og tjenester.

Disse store pasientgruppene behov utgjør et stort potensial for næringslivet. Mestring av kronisk sykdom, rehabilitering, selvstendighet i hjemmet og medisinsk utstyr er bare noen av de mange områdene hvor bedriftene allerede er i gang med å utvikle løsninger for økt livskvalitet og mer effektiv behandling. Helsenæringen har i dag et lite privatmarked for sine tjenester og produkter. Gitt den strammere budsjettsituasjonen, kombinert med eldrebølgen, vil vi trolig se en fremvekst av mer privat etterspørsel, særlig knyttet til velferd og omsorg hos den yngste og friskeste delen av eldrebefolkningen. Likevel tilsier historie, verdier og kultur i det norske samfunnet at hoveddelen av helse- og omsorgstjenester fortsatt vil være offentlig.

1.2 PROBLEMSTILLING

I denne oppgaven har jeg sett nærmere på to av bedriftene som har gjort suksess på eldrebølgen, og har utviklet produkter innenfor velferdsteknologi. Oppgaven vil ha to forskningsspørsmål, der det første dreier seg om hvordan utviklingen av velferdsteknologi foregår, og det andre ønsker å forstå hvordan entreprenørene har lært gjennom produktutviklingsprosessen. For å kunne utforske produktutviklingsprosessen nærmere har jeg også utarbeidet et delspørsmål knyttet til det første forskningsspørsmålet. Forskningsspørsmålene er formulert som følger:

- 1) Hvordan foregår NPD-prosessen i utviklingen av velferdsteknologi?
 - a. Hvilken rolle har brukermedvirkning spilt i produkt-utviklingsprosessen?
- 2) Hvordan har gründernes entreprenørielle læring vært gjennom NPD-prosessen?

For å se på dette har jeg tatt utgangspunkt i teori som «New Product Development» og Copes teori om entreprenøriell læring.

2 TEORI

I dette kapitlet vil relevant teori presenteres. Teorien er delt inn i underkapitler, og omhandler følgende tema: Innovasjon, velferdsteknologi, entreprenørskapsteori, NPD og entreprenøriell læring.

Under innovasjon vil det opplyses om ulike typer innovasjon, og innovasjonsbegrepet vil bli redegjort for. Velferdsteknologi som begrep vil bli presentert og operasjonalisert i lys av oppgavens tema. Innenfor entreprenørskapsteori vil det presenteres hvilken påvirkning kultur og struktur har for bedriften. Hovedvekten av teori vil dreie seg om NPD-prosesser, og ulike kategoriseringer av modeller som beskriver relevante prosesser. Den siste teorien som introdusere dreier seg om entreprenøriell læring, og hvilke hendelser som kan påvirke dette. Avslutningsvis vil det foreligge en oppsummering av de foregående delkapitlene.

2.1 INNOVASJONSTEORI OG VELFERDSTEKNOLOGI

2.1.1 Innovasjon

Definisjonene av innovasjon varierer med de ulike kontekstene begrepet benyttes i. Betydningen av begrepet innovasjon taler likevel om det samme i alle kontekstene, nemlig å fornye eller å utvikle noe nytt. Joseph Schumpeters definisjon av innovasjon er den første anerkjente definisjonen, og han omtaler innovasjon som nye kombinasjoner av eksisterende ressurser (Schumpeter, 1934). Begrepet har blitt videre operasjonalisert i senere tid, og innovasjon benyttes også om å introdusere en oppfinnelse til et marked eller å benytte seg av den. Eksempler på dette er et nytt produkt, en ny tjeneste eller ny teknologi (Fagerberg, 2005).

Schumpeter (1934) kategoriserer innovasjon innenfor flere kategorier, der produkt-, prosess- og markedsinnovasjon er de mest sentrale. *Produktinnovasjon* benyttes om nye eller vesentlige endrede produkter, varer eller tjenester (Abelsen et al., 2013). *Prosessinnovasjon* omhandler endringer i måten en vare eller tjeneste produseres på, ofte med effektivisering eller kostnadsreduksjon som mål (Abelsen et al., 2013). Den tredje innovasjonskategorien er *markedsinnovasjon* som benyttes om gjennomføringen

av markedsføringskonsepter og -strategier som er nye for bedriften, eller når nye markeder åpner seg for produkter og tjenester (Sundbo, 2009).

Innovasjon er en dynamisk prosess som foregår over tid der flere faktorer spiller inn, og dette blir omtalt som innovasjonsprosessen. *Innovasjonsprosessen* innbefatter alle aktiviteter som knytter seg til innovasjons- eller utviklingsoppgaver i en bedrift (Hernes og Koefoed, 2007). Innovasjonsprosessen starter ved ideens opprinnelse, og inkluderer alle endringer som skjer gjennom et prosjekts levetid. I tillegg handler prosessen om hvem som deltar og hvordan bedrifter endrer seg i takt med sine omgivelser.

I følge Schilling (2005) har strategien man velger for innovasjonsprosessen mye å si for hvilken innovasjon man ender opp med. En bedrift kan velge hvor den innhenter kunnskap fra; forskning, eksterne kilder eller intern utvikling. Teorien skiller mellom åpen og lukket innovasjonsprosess, der en *åpen* innovasjonsprosess eksisterer *dersom bedriften* henter kunnskap utenfra, utfører FoU-arbeid i samarbeid med andre aktører eller har en åpen prosess der ulike aktører kan komme med innspill (Chesbrough, 2006). Det motsatte av dette vil være en *lukket* innovasjonsprosess, der man frykter for at andre kan stjele idéer og kunnskapen man sitter på internt, og derfor ikke samarbeider med andre aktører.

2.1.2 Velferdsteknologi

Som følge av befolkningsvekst og eldrebølgen vil velferdsteknologi kunne bli en sentral del av hverdagen til mange, og med dette som utgangspunkt har man sett en økning i innovasjoner innenfor velferdsteknologi. En generell definisjon av *velferdsteknologi* er teknologi som benyttes som et redskap for å hjelpe brukere i deres daglige liv (Wikipedia, 2010). I denne oppgaven vil definisjonen fra Wikipedia være for bred, og begrepet vil derfor være avgrenset til hvordan Teknologirådet (2009) har definert *omsorgsteknologi*: "En betegnelse av teknologier som kan bidra i å utføre oppgaver som i dag delvis eller helt blir utført av den offentlige omsorgstjenesten". Samt Hoffmann (2003) sin definisjon av helseteknologi som forebygging, diagnostisering, behandling og oppfølging av helsen til mennesker (referert til av Hofmann, 2010). Dette innebærer at både omsorgsteknologi og helseteknologi vil falle inn under definisjonen av velferdsteknologi i denne oppgaven.

Formålet med velferdsteknologi er ifølge Carlin et al. (2015) å hjelpe den enkelte med å mestre sin egen hverdag, og dermed utsette behovet for hjelp fra det offentlige. Teknologien er både til hjelp for brukere og deres pårørende, slik at begge parter

opplever trygghet i hverdagen. Basert på løsninger i form av produkter og tjenester kan man basere velferdsteknologi inn i fire hovedkategorier. *Trygghetsskapende* teknologier, slik at brukere kan bo lengre hjemme. *Mestringsteknologi*, det som faller under denne kategorien hjelper brukeren å mestre sin egen helse og sykdommer. *Helseteknologi*, som innbefatter alt fra avansert medisinsk utstyr til behandling i hjemmet, og til slutt *velværeteknologi*, som skal stimulere brukeren til å bli mer bevisst på egen helse gjennom daglige gjøremål. Målsetninger for denne typen teknologier er å muliggjøre nye og mer effektive måter å organisere tjenester på, komme med nye verktøy for å utføre tjenester, forbedre samhandling mellom tjenesteytere, frigjøre ressurser og bortfall av tjenester som kan dekkes av teknologi.

2.2 ENTREPRENØRSKAPSTEORI

Det eksisterer i dag en rekke ulike definisjoner på hva entreprenørskap er, og årsaken til dette er at definisjonen varierer med ulike fagfelt. Joseph Schumpeter regnes som opphavsmannen til begrepene entreprenørskap og innovasjon, som han introduserte i boken «The Theory of Economic Development» i 1934 (Schumpeter, 1934). Denne boken dannet grunnlaget for de ulike definisjonene som eksisterer rundt temaene innovasjon og entreprenørskap.

I følge Schumpeter (Schumpeter, 1934) er en entreprenør en innovatør som, ved å kombinere teknologi og ressurser, kan generere nye muligheter og virksomheter. Entreprenørskap er mer enn bare å starte en bedrift, det er søken etter å nå et bestemt mål ved å starte en organisasjon som vil møte behovene til samfunnet og markedet (Byers et al., 2015). Dannelsen av en slik organisasjon blir ofte gjort av en eller to personer, som etter kort tid må ta inn andre for å danne et team (Byers et al., 2015). Et team blir av Byers et al. (2015) definert som en gruppe av få personer som har komplimenterende egenskaper og de har et felles mål som alle er ansvarlige for å nå. Disse organisasjonene blir gjerne omtalt som oppstartsbedrifter, og videre blir et *team* i denne sammenheng definert som en gruppe med individer som har en bestemt ekspertise og derfor en ledelsesfunksjon på sitt fagfelt (Byers et al., 2015). I tillegg må de ha evnen til å balansere behov for endring, effektivitet og innsats. Det er optimalt dersom medlemmene i teamet føler seg komfortabel nok til å komme med forslag, prøve ut nye ting som kanskje ikke fungerer, peke ut potensielle problemer og innrømme feil.

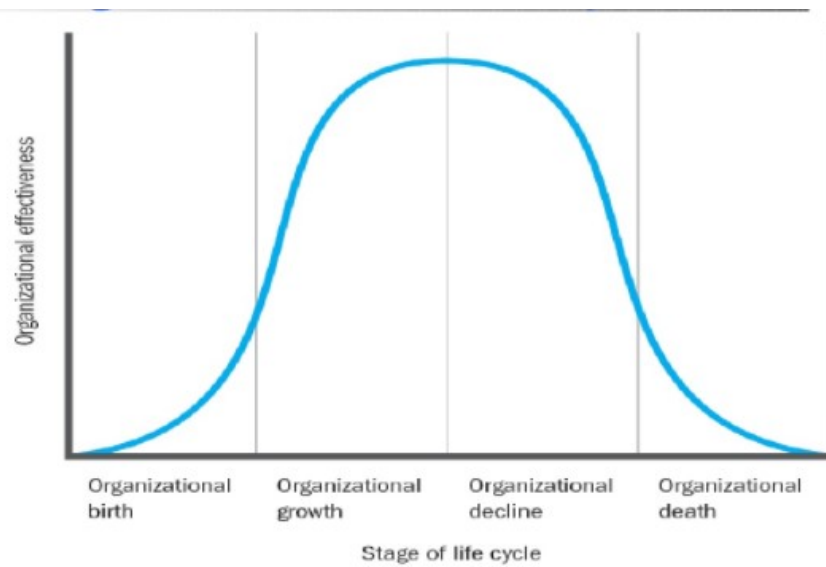
I følge (Shane, 2003) er enkelte personer flinkere til å se muligheter enn andre, og årsaken til dette er hvilken tilgang de har på informasjon om denne muligheten. En

mulighet er definert som «perceived means of generating value (i.e, profit or other benefits) that are not currently being exploited and are perceived, in a given society, as desirable or, at least, socially acceptable» (Baron, 2012, s.52). Disse mulighetene kan oppstå på ulike måter, hovedsakelig *demand pull* eller *technology push*. I tilfeller med *demand pull* ser entreprenøren etter problemer som kan løses, mens ved *technology push* kommer oppdagelsen av ny teknologi først og entreprenørene forsøker deretter å finne måter den kan implementeres på (Byers et al., 2015). De mest vellykkede entreprenørene oppdager muligheter som kombinerer hans eller hennes interesser, ferdigheter og kunnskap (Byers et al., 2015).

Entreprenører blir påvirket av mange mennesker gjennom entreprenørskapsprosessen, som for eksempel lokalmiljø, familie, venner og andre organisasjoner (Spilling, 2006). Disse aktørene danner fundamentet for entreprenørens nettverk, og er med på å øke sannsynligheten for å oppdage nye muligheter. Et nettverk er definert som en gruppe aktører, koblet sammen med svake og sterke bånd (Borgatti og Foster, 2003). Nettverket påvirkes også av tre ulike egenskaper hos entreprenøren: erfaring, kunnskap og evnen til informasjonssøking (Shane, 2003). Tidligere erfaringer kan lede til nødvendig kunnskap for å se mulighetene, og den kan komme fra tidligere arbeidserfaring, utdanning eller hobbyer. Dersom man har utdanning og arbeidserfaring innenfor en gitt bransje, har man også større kunnskap om den, lettere for å holde seg oppdatert på relevant teknologi, og bedre kjennskap til dette markedet. Derfor kan personer med diversifisert bakgrunn ha større sannsynlighet for å oppdage og gjøre suksess på en mulighet. Evnen til å søke etter informasjon påvirkes av entreprenørens ønske om å finne de, og om han/hun evner å lete der andre ikke leter. Det finnes flere måter for entreprenøren å søke informasjon på, enten gjennom sitt etablerte nettverk, eller ved å oppsøke aktører, organisasjoner eller mennesker utenfor sitt nettverk (Shane, 2003).

2.2.1 Organisasjonsdannelse

Entreprenører finner og griper muligheter til å benytte sine ressurser og ferdigheter på nye måter, og skaper på den måten verdi (Jones, 2013). Når entreprenøren finner en mulighet ønsker å resulterer i av et også kalt



han/hun utnytte det gjerne dannelsen foretak,

organisasjon. En organisasjons livssyklus består av flere steg (figur 1), der det mest kritiske steget er det første – *organizational birth*, eller organisasjons-dannelsen. Bedriftene i denne studien har akkurat vært igjennom det første steget, og oppgaven vil derfor fokusere på dette.

Figur 1: Illustrasjon av en organisasjons livssyklus (Jones, 2013)

Organisasjonsdannelsen, grunnleggelsen av en ny organisasjon, er det mest risikable steget i organisasjonens livssyklus. Det er i dette steget man har størst sjans for å mislykkes (Jones, 2013). Årsaken til den høye sjansen for å mislykkes er at organisasjonene opplever «liability of newness». *Liability of newness* vil si at

organisasjonen har en større sjanse for å bli lagt ned rett etter oppstart, fordi de operer i et nytt og ukjent marked (Jones, 2013).

Skjørheten til nye organisasjoner er også grunnet manglende formell struktur som hindrer stabilitet og pålitelighet rundt deres verdiskapende aktiviteter (Jones, 2013). I tidlig fase er alle aktivitetene utført ved hjelp av prøving og feiling, og den organisatoriske strukturen formes gradvis etter hvert som beslutninger blir tatt omkring roller, regler og standarder for organisasjonen. Strukturen i den første fasen av organisasjonens livssyklus er basert på gründeren(e) sine egne meninger og synspunkter, og er sjelden nedskrevet. Dette gjør strukturen svært fleksibel og lett å endre, slik at bedriften til enhver tid kan tilpasse seg og gjøre endringer i takt med sine omgivelser. En av de største ulempene ved denne formen for struktur er at de rutinene og prosedyrene som gjorde bedriften vellykket lett kan gå i glemmeboken, dersom de ikke blir nedskrevet (Jones, 2013). Ved å formalisere strukturen legges grunnlaget for hvordan organisasjonen kan forbedre eksisterende prosedyrer ytterligere, eller utarbeide nye.

2.2.2 Organisasjonsutforming i en oppstartsbedrift

I startfasen til oppstarts bedrift blir mange av handlingene utført ved prøving og feiling (Jones, 2013). Child (1973, referert til av Trott, 2012) mener at en organisk struktur er en nødvendighet for en industriell innovasjon. Det er fordi den er løsere kontrollert, har mer åpen kommunikasjon og er enklere å adoptere. Jones (2013) mener også at i en oppstartsbedrift er det nødvendig med en organisk struktur, fordi mangelen på formell struktur gjør at bedriften er mer fleksibel, kan lettere tilpasse seg endringer.

Etter hvert som bedriften blir mer bevisst på hva som fungerer, hvilke roller og prosedyrer som er nødvendige, og da kan organisasjonsutformingen endre seg. En mer formell struktur, med klare og forutsigbare prosesser og rutiner er enklere å styre, og lettere å effektivisere.

Mekanisk- og organisk struktur er de klare ytterpunktene, mens i realiteten kan bedrifter ligge et sted imellom, med trekk fra begge strukturene.

En av de viktigste hensiktene med organisasjonsstruktur er å ha oversikt og kontroll i organisasjonen. Struktur legger til rette for effektiv respons på problemløsning og koordinering, samt motivering av de ansatte. Organisasjonsstrukturen er et formelt

system som viser oppgavefordeling og autoritet i organisasjonen, og har til hensikt å hjelpe organisasjonen å nå sine mål. (Jones, 2013).

Jacobsen og Thorsvik (2009) hevder at organisasjonsstruktur er organisasjonens arkitektur. Det er den som bestemmer hvordan en organisasjon ser ut, og blir ofte fremstilt grafisk i et organisasjonskart. De hevder også at formelle strukturer skaper en form for stabilitet der atferd blir regulert. Den viser ut individuelle forskjeller som evner, interesser og ulike måter å se verden på (Jacobsen og Thorsvik, 2009).

En organisasjons kultur består av et sett med normer og verdier som er viktig for bedriften (Jones, 2013). Organisasjonskulturen kan beskrives av hvordan de arbeider sammen, hvordan de tilrettelegger for kreativitet og hvilke verdier som motiverer teamet når de arbeider.

2.3 NEW PRODUCT DEVELOPMENT (NPD)

Nye produkter kan være et resultat av en innovasjonsprosess, der *new product development* (NPD) er en del av prosessen (Trott, 2012). Videre nevner Trott at NPD har fått mye oppmerksomhet i ledelseslitteraturen de siste tjue årene, og er en veletablert metode for å oppnå vekst i en bedrift.

En viktig del av NPD er hvordan en bedrift kan omgjøre business muligheter til produkter. I en etablert bedrift vil det være viktig å legge til rette for at hele organisasjonen får muligheten til å bli involvert i produktutviklingsprosessen. Grunnen til dette er at ulike fagdisipliner ser på NPD med ulike perspektiver, som kommer av ulike erfaringer og ulik kunnskap. De forskjellige perspektivene er basert på markedsføring, økonomi, forskning og utvikling (FoU), design og prosjektering, og produksjonsledelse.

2.3.1 NPD som strategi

Litteraturen strides om produktutvikling, men basert på Trotts (2012) teori omtales det som en serie av beslutninger under en produktutviklingsprosess, bestående av fire kategorier. Kategoriene er konseptutvikling, utforming av forsyningskjede, produktdesign og produksjon.

Under utviklingen av bedriftens NPD-strategi, hevder Trott (2012) også at de fleste selskaper finnes et sted i mellom disse to ytterpunktene av strategiene knyttet til NPD.

2.3.2 Definisjonen av nytt produkt

Trott (2012) har brukt klassifisering av nye produkter hentet fra Booz, Allen & Hamilton, (1982). Den første kategorien er *ny til verden produkter*. Dette er produkter som er de første av sitt slag, og skaper derfor nye markeder. Felles for disse produktene er at de inneholder en signifikant utvikling innenfor teknologi, som skaper nyvinninger eller kombinerer eksisterende teknologi på helt nye måter. Eksempler på dette er Apple sin Ipad og 3M sine Post-it lapper. Den neste kategorien er *ny produktlinje for selskapet*, som vil si at produktet ikke er nytt for markedet, bare nytt for det selskapet. Eksempler på dette er Samsung og Sony-Ericsson da de gikk inn på mobilmarkedet, der Nokia og Motorola allerede var de største aktørene. En tredje kategori er *utvidelse av eksisterende produktlinjer*, en utvidelse av kategorien nevnt over, som innebærer at bedriften lanserer flere lignende produkter. Eksempler på dette kan være Hewlett-Packard sin fargeprinter, som ble en utvidelse av deres allerede eksisterende produktlinje med printere.

Neste kategori Trott (2012) trekker frem er *forbedringer og nye revisjoner av eksisterende produkter*. De forbedrede produktene erstatter da de gamle utgavene i produktlinjen. Denne kategorien representerer en signifikant del av alle nye produkter som blir introdusert i markedet. Bakgrunnen for å bytte ut eksisterende produkter med nye forbedrede versjoner, kan komme av kostnadsreduserende tiltak i produksjonen, eller implementering av nye egenskaper, slik at produktet får høyere verdi. Nest siste kategori er *kostnadsreduserende*, siden denne kategorien ikke oppleves som annet enn muligens reduserte kostnader for kunden, vil man ikke fra et markedsperspektiv oppleve denne kategoriseringen av produkter som ny. Forskjellen mellom denne kategorien og den forrige er at resultatet av kostnadsreduksjonen ikke nødvendigvis vil føre til forbedringer på produktet. For selskapet kan det å redusere kostnader i produksjonen gjennom for eksempel bruk av andre materialer, kunne ha stor innvirkning på resultatet og i verste fall føre til et dårligere produkt. Den siste kategorien Trott (2012) presenterer er *reposisjonering*, som innebærer et nytt bruksområde for eksisterende produkter.

2.3.3 Sentrale trekk ved NPD

Skrive litt overordnet om at det finnes ulike teorier blablabla

«Fuzzy front end» - Oppstartsperioden og «Time to marked» (TTM)

Merknad
reposisjonering

Innenfor NPD litteraturen blir den rotete oppstartsperioden av prosessen omtalt som «fuzzy front end» (Trott, 2012). Det er i denne delen av prosessen ideer blir omgjort til konsepter, og organisasjonen velger om de skal investere ressurser i videreutvikling eller ikke. Denne delen av prosessen kan ta opptil halvparten av utviklingstiden, og er en essensiell del av utviklingen. Trott nevner videre at i NPD litteraturen er det skrevet mye om inkluderingen av kunder i de tidlige fasene av prosessen, og å iterere med dem gjennom utviklingen.

Time to market (TTM), er den tiden det tar fra dannelsen av en produktidé til det når markedet (Trott, 2012). I industrier der produkter blir utdatert hurtig er TTM viktig. De som klarer å introdusere produktet først i markedet blir omtalt som *first movers*, og har ifølge Trott (2012) gjerne mer tid, mens etterfølgerne må jobbe under tidspress. Det er ulik TTM for forskjellige industrier, og den kan derfor varieres fra 6 måneder til 15 år. Trott hevder også at det kan være noen fordeler med å *ikke* være først, som for eksempel at man kan lære av teknologien. Noen ledere argumenterer på at jo fortere man kommer til markedet, altså kort TTM, jo lavere kostnader vil man ha. Dette stemmer likevel ikke alltid, da det er noe mer komplekst, og i mange tilfeller vil det faktisk kunne bli dyrere med kort TTM (Trott, 2012). Dersom målet er å tilfredsstille kunder, bør TTM ta høyde for tilbakemeldinger fra kundene, slik at man kan justere produktet under utviklingsprosessen.

«Agil NPD»

For å oppnå fleksibel produktutvikling må man ha evnen til å gjøre endringer på produktet eller endringer i produksjonsprosessen, selv om det er seint i produktutviklingsprosessen (Trott, 2012). Trott nevner også at man kan avgjøre i hvor stor grad produktutviklingen er fleksibel etter hvor seint i prosessen man kan gjøre endringer, og hvor lite «forstyrrende» endringen er. Det trekkes også frem at dersom produktet er innovativt, er det større sannsynlighet for at produktet må endres under utviklingsprosessen. Dette kan komme av ny teknologi, tilbakemeldinger fra kunder eller hvordan konkurrentene responderer. Trott (2012) refererer videre til en bok av Preston Smith (2007), der software industrien trekkes frem som et eksempel på en industri som er avhengig av å endre seg i takt med markedet, og derfor er nødt til å ha en *agil NPD prosess*.

Tradisjonelt syn på NPD – En lineær modell

Trott (2012) påpeker at det finnes flere ulike modeller for å forklare de ulike aktivitetene knyttet til NPD prosessen. Modellene forsøker å fremheve nøkkelaktiviteter i prosessen fra idé til kommersialisert produkt. Trott (2012) påpeker videre at det har skjedd en utvikling av hvordan NPD prosessen blir gjennomført gjennom de siste 30 årene. Tidligere har det vært vanlig å se på NPD som en åtte-steps lineær prosess (figur 2), og selv om det har skjedd utviklinger er dette fremdeles den metoden som blir presentert i mange lærebøker. De første stadiene i en lineær produktutviklingsprosess er vanligvis idegenerering, gjennomgang og utvelgelse av ideene, deretter konseptutvikling. Denne delen av produktutviklingsprosessen handler om å samle inn informasjon, og er relativt lett å endre. Dersom det er et fysisk produkt man utvikler, vil nest steg i prosessen være vesentlig mer kostbart og vanskeligere å endre.



Figur 2: NPD som lineær prosess, hentet fra Trott (2012) s. 433.

Trott (2012) fastslår at de som er involvert i en utviklingsprosess av nye produkter avkrefter at den lineære modellen fungerer, fordi den er en for enkel framstilling av virkeligheten. Grunnen til at den fremdeles blir benyttet er fordi NPD ofte er sett på fra et finansielt perspektiv, der man ser på hvordan de ulike stadiene påvirker kontantstrømmen til bedriften gjennom utviklingsprosessen.

2.3.4 Modeller for NPD prosessen

I ledelseslitteraturen finnes det veldig mange ulike modeller for NPD, Trott (2012) har trukket fram åtte kategorier modellene kan deles inn i (egen oversettelse):

1. Avdelings-trinn (departmental-stage)
2. Aktivitets-trinn (activity-stage)
3. Tverrfaglig team (cross-functional, teams)
4. Avgjørelses-trinn (decision-stage)
5. Omdannelsesprosess (conversion-process)
6. Respons (response model)
7. Nettverk (network model)
8. Outsourced

Siden denne teorien er basert på store selskaper, vil ikke alle modellene kunne forklare hva som skjer i et oppstartsselskap. Som nevnt i delkapittelet 2.1 er entreprenørielle bedrifter lite preget av struktur og avklarte roller. Derfor vil NPD modellene som krever at bedriften er delt inn i avdelinger, *avdelings-trinn* og *aktivitets-trinn* modeller, og tverrfaglig team som krever prosjektering, ikke hensyntatt i denne oppgaven.

Den siste og åttende kategorien tar for seg outsourcing, der prosessen er kjøpt inn som en tjeneste fra eksterne leverandører. Det finnes også noen små spesialiserte selskaper som fremdeles opererer med tradisjonelle håndverksmetoder, slik som for 500 år siden, som heller ikke vil passe inn i kategoriene til Trott (2012). I disse selskapene er det som regel en person som er ansvarlig for alle aktivitetene i prosessen. I kategoriene som blir presentert i neste delkapittel, passer heller ikke de tradisjonelle metodene, men det er viktig at de ikke blir glemt, da mange aktiviteter er mer eller mindre uforandret gjennom tiden.

Omdannelsesprosess-modeller

Produktutviklingsprosessen til modeller under denne kategorien blir sett på som ulike tilførsler til en svart boks, hvor de blir omdannet til et produkt (Schon, 1967, referert til av Trott 2012). Eksempler på det som blir tilført denne svarte boksen kan være krav fra kunden, tekniske ideer og produksjonskapasitet. Det er vanskelig å kritisere konseptet om at tilførsel av variert informasjon kan resultere i nye produkter. Modeller i denne kategorien blir heller kritisert for at de er mangelfulle, og inneholder svært få detaljer som kan forklare prosessen.

Responsmodeller

Modeller i denne kategorien fokuserer på individers eller organisasjoners respons på nye ideer, eller deres forslag til nye prosjekter. Denne tilnærmingen tar hensyn til flere

faktorer som påvirker avgjørelser om å akseptere eller frastøte nye produktforslag, spesielt i screening- og ideutvelgelses-stadiet.

Nettverksmodeller

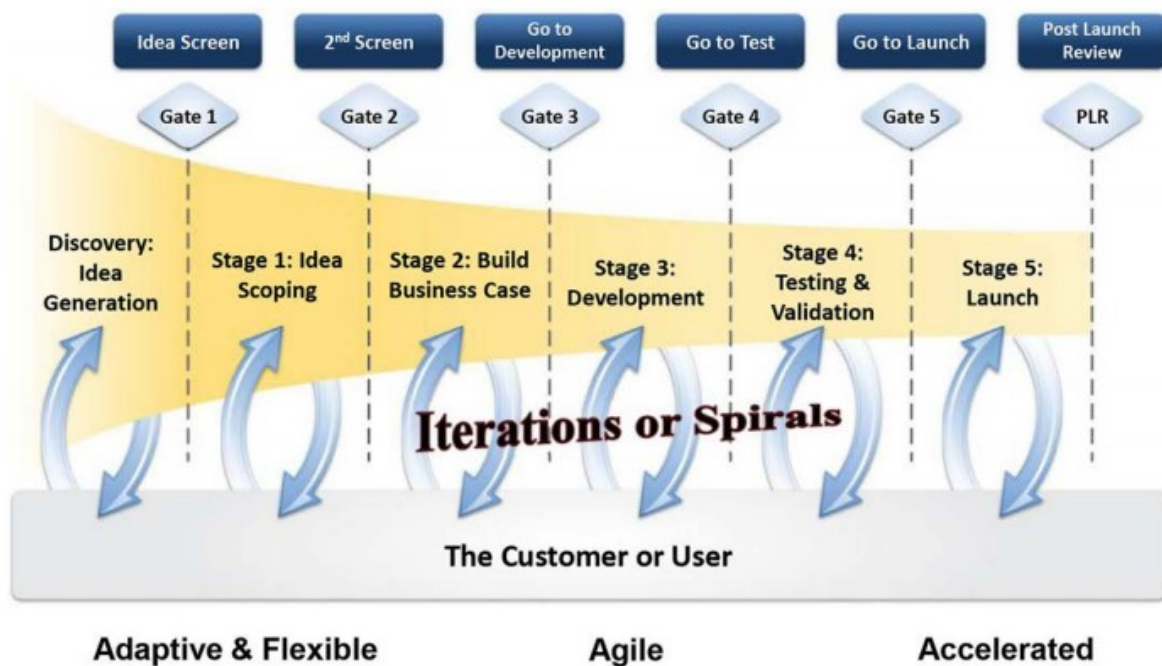
Modeller under denne kategorien representerer de nyeste tankene om NPD prosessen. De tar høyde for at kunnskapen bygges opp gradvis over tid i produktutviklingsprosessen. Til forskjell fra de andre kategoriene tar disse modellene for seg koblinger mellom eksterne aktører og interne aktiviteter. Her blir NPD sett på som en akkumulering av kunnskap over tid i organisasjonen, som krever tilførsel fra ulike kilder. Denne opphopingen av kunnskap over tid omtales som «snøballeffekten», fordi kunnskapen kan ses på som en snøball som blir større og større, når den ruller nedover en snødekket fjellside.

Avgjørelses-trinn modeller

Modeller i denne kategorien beskriver NPD prosessen som en serie av avgjørelser som må bli tatt for å fullføre prosjektet (Cooper og Kleinschmidt, 1993; Koler, 1997, referert til av Trott 2012). Under denne kategorien er det også vanlig med feedback loops. Disse modellene har blitt kritisert for at feedbacken gir en mer implisitt tilbakemelding enn eksplisitt, altså at man da får selvforklarende informasjon.

Noen av modellene havner under en prosess med beslutningsporter. Det vil si at produktutviklingsprosessen blir delt opp i tidsavgrensede perioder, der portene er skillete mellom dem, og er beslutninger som må bli tatt av ledelsen (Cooper, 1999, referert til av Trott 2012 s. 441). I disse modellene utføres et sett av kryssfunksjonelle oppgaver av et tverrfaglig team. Oppgavene er delt opp i sett, som må bli godkjent av ledelsen, før man kan fortsette på neste trinn i prosessen. Det er flere grunner til at tidligere modeller under denne kategorien har blitt kritisert: det er en tidkrevende prosess, fokuset er på beslutningsportene fremfor kunden, produktkonseptet kan bli «frost» for tidlig, samt at mangelfull informasjon kan føre til at det blir tatt dårlige beslutninger ved portene. Trott (2012) mener disse prosjektmodellene ikke er egnet til NPD, da det er en prosess med høy usikkerhet. I etterkant har Robert Cooper, som er en av de ledende på NPD fagfeltet, gitt ut flere artikler med oppdatert avgjørelses-trinn modeller. Cooper (2017) mener at den neste generasjonen av produktutviklingsprosesser, kalt «idea-to-launch system», er veldig ulike de tradisjonelle avgjørelses-trinn modellene. Dette systemet skal være mer fleksibelt, tilpasningsdyktig, smidig og hurtigere enn de tradisjonelle systemene (Cooper, 2017). Derfor skal den nye modellen ta høyde for endringer i NPD

prosessen, gjennom interaktive utviklingscykluser, ved å involvere kunden tidligere, slik som vist i figur 3.



Figur 3: Neste generasjon av "Idea-to-launch"-prosessen (Cooper, 2014).

Hver av syklusene mellom portene har fire steg som de skal igjennom: bygge, teste, feedback, revidere.

- *Bygge*: I denne delen av syklusen skal man bygge noe som kan vises til kunden. Det kan være en enkel prototype, et proto-konsept (som skal representere et forslag til produkt, en blanding mellom konsept og en prototype som ikke enda fungerer), rå arbeidsmodell, eller en betaversjon.
- *Test*: Produktet skal testes med kunder og/eller brukere. I denne delen av syklusen skal testingen observeres. Det er sentralt å avdekke hvilke verdier kunden ser i produktet.
- *Feedback*: Etter at kundene og brukerne har testet produktet, skal man samle inn tilbakemeldinger.
- *Revider*: Siste trinn i hver syklus er å bruke feedback til å evaluere kundens opplevde verdi, samt fordeler og ulemper ved produktet og designet. Her kan man justere og revidere produktet, basert på tilbakemeldinger.

Fordelene med denne prosessen uttrykker Cooper (2017) på denne måten: «*This spiral approach promotes experimentation and encourages project teams to fail often, fail fast and fail cheaply on the way to a successful product*».

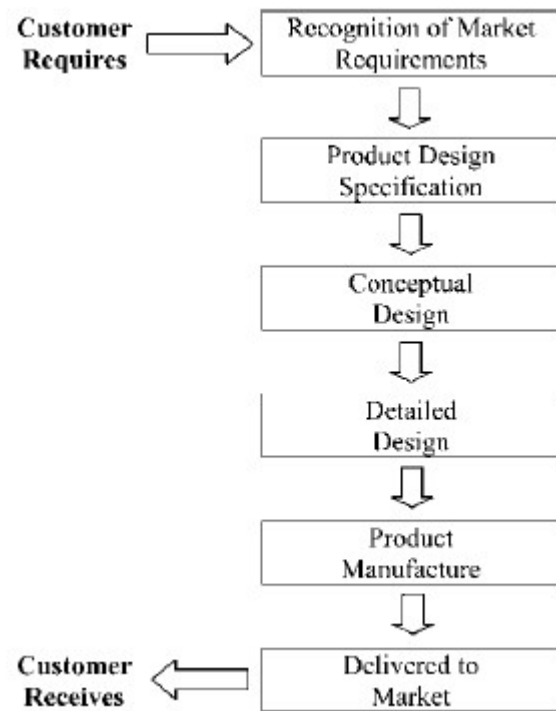
2.3.5 Inkludering av kunder i NPD prosessen

Trott (2012) viser til forskning gjort av Weyland og Cole (1997) som sier at kundene i liten grad blir involvert i NPD prosessen i de fleste industrier, og en av de kanskje mest avgjørende faktorene for dette er avstanden mellom kundene og produsentene. Deretter viser Trott til studie gjort av Franke og Piller (2004), som hevder det finnes ulike «verktøy» som produsentene kan benytte seg av for å korte ned avstanden til kundene.

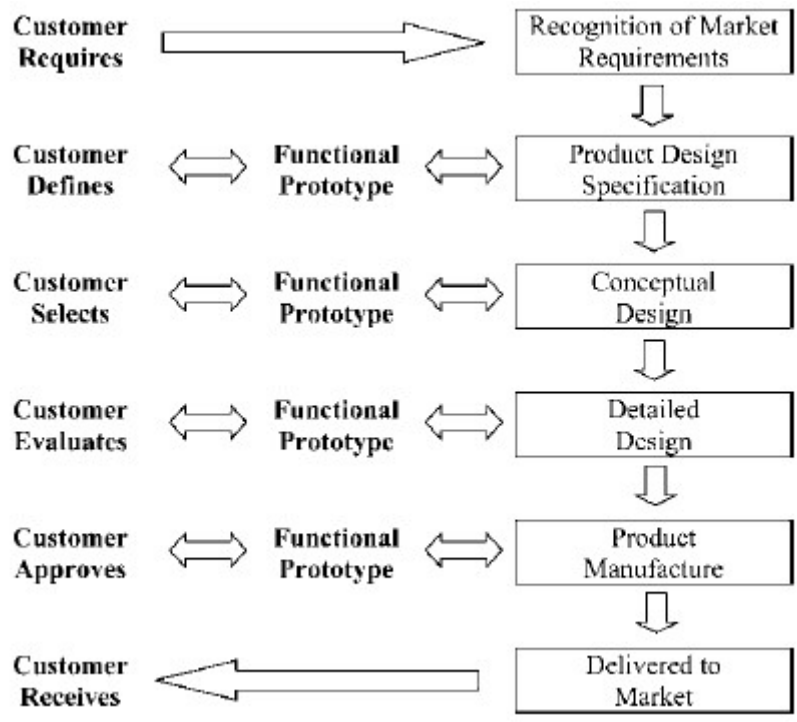
Campbell et al. (2007) mener at hele NPD prosessen både burde starte og slutte med kundene. Han fremhever at kundene burde involveres i begynnelsen av prosessen ved å ha kundekrav, og at resultatet av NPD prosessen er et produkt som møter kravene,

innenfor tids- og kostnadsrammene. Dersom kundene kun involveres i start- og sluttfasen kaller Campbell et al. (2007) dette for begrenset kundeinvolvering, som vist i **Feil! Fant ikke referanse-kilden..**

Ulempene ved å bare involvere kundene ved begynnelsen og ved slutten av NPD prosessen, er at deres meninger kan forsvinne eller bli utvannet underveis i utviklingsprosessen. Campbell et al. (2007) mener at dersom teamet virkelig ønsker at resultatet skal møte kundekravene bør kunden bli involvert i hvert trinn av utviklingsprosessen. For at involveringen skal bli optimal, må det som blir presentert for kunden være av en slik art at de forstår hva som blir vist fram, og dette fremgår i figur 5.



Figur 4: Begrenset kundeinvolvering, hentet fra (Campbell et al., 2007) (s. 618)



Figur 5: Økt involvering av kunder i NPD prosessen, hentet fra (Campbell et al., 2007) (s. 621)

Nambisian (2002 – referert til av Trott, 2012) har sett på kundens rolle i NPD-prosessen (**Feil! Fant ikke referansekilden.** på neste side). Han har kommet fram til at man kan se på kundens interaksjoner og dele de inn i tre ulike roller: kunder som en ressurs, kunder som medskaper eller kunder som brukere. Selv om disse forskjellige rollene er

Tabell 1: Kunders rolle i NPD (hentet fra Nambisan, 2002, s.395)

Customer Role	NPD Phase	Key Issues/Managerial Challenges
Customer as resource	Ideation	<ul style="list-style-type: none"> • Appropriateness of customer as a source of innovation • Selection of customer innovator • Need for varied customer incentives • Infrastructure for capturing customer knowledge • Differential role of existing (current) and potential (future) customers
Customer as cocreator	Design and development	<ul style="list-style-type: none"> • Involvement in a wide range of design and development tasks • Nature of the NPD context: industrial/consumer products • Tighter coupling with internal NPD teams • Managing the attendant project uncertainty • Enhancing customers' product/technology knowledge
Customer as user	<ul style="list-style-type: none"> • Product testing • Product support 	<ul style="list-style-type: none"> • Time-bound activity • Ensuring customer diversity • Ongoing activity • Infrastructure to support customer-customer interactions

relaterte, kan de brukes under undersøkelsen av NPD prosessen. Trott (2012) nevner at det også kan knyttes ulike ledelsesutfordringer til hvordan involveringen av de ulike rollene av kunder kan foregå, disse vises i tabell 1**Feil! Fant ikke referansekilden.**

2.4 ENTREPRENØRIELL LÆRING

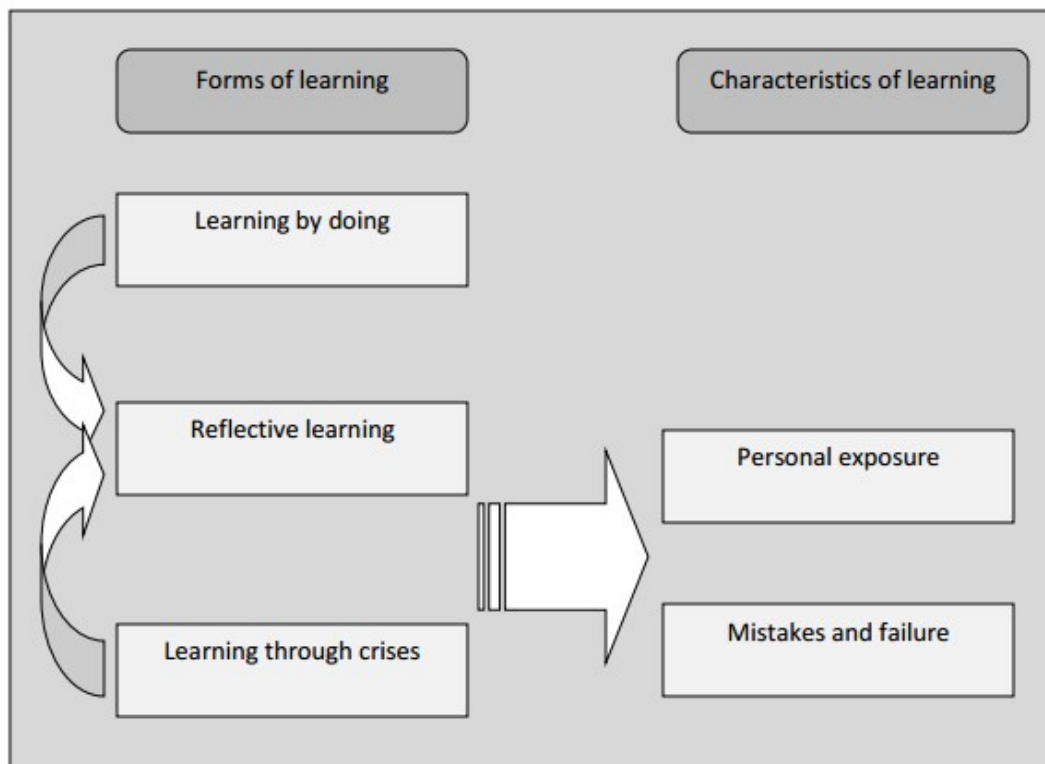
Teorien skiller i hovedsak mellom to former for entreprenøriell læring: “learning by doing” og “learning through critical episodes or events”. Det hevdes at entreprenører har en iboende trang til å lære av erfaring, og at dette fremgår av deres innstilling til problemløsning (Cope, 2003). Teorien om entreprenøriell læring bidrar til å vise at erfaring er en sentral del av all type læring. Det er kritisk for «learning by doing» at entreprenørene kontinuerlig reflekterer over hendelser, dersom de skal ta lærdom av det. Entreprenørene må derfor kunne ta avstand fra pågående aktiviteter, se tilbake og reflektere over valg som har blitt tatt.

En viktig kilde til læring for entreprenører er det Cope (2003) omtaler som “learning episodes”. Dette er spesifikke hendelser, og inngår i kategorien “learning through critical episodes or events”, som entreprenøren tar lærdom fra. Episodene kan permanent endre

entreprenørens tilnærming til arbeidsoppgaver, bedriften eller livet generelt. Likevel kan lærdommen være begrenset til et spesifikt problem, eller en gitt situasjon, som ikke nødvendigvis gjentar seg. Kunnskapen om situasjonen kan likevel være et vesentlig bidrag til å unngå problemer eller kritiske situasjoner i fremtiden, og er derfor svært viktig (Cope, 2003).

I tillegg til at entreprenøren kan lære av ulike situasjoner, er det flere faktorer som kan spille inn på entreprenøriell læring. Blant disse faktorene finnes personlig eksponering, økonomisk eksponering og sosial risiko. Disse faktorene er med på å illustrere et komplekst og dynamisk forhold mellom entreprenørene og deres bedrifter.

Pittaway og Thorpe (2012) har gitt ut et “rammeverk for entreprenøriell læring” basert på arbeidet til Dr Jason Cope. De har ut i fra Copes arbeid valgt å illustrere hans teori i flere figurer. I denne vil modellen for entreprenøriell læring ta utgangspunkt i figur 6. Figuren viser at begge formene for læring er reflektert læring, og at karakteristikkene for læring er delt inn i personlig eksponering og feiling. Cope kom frem til at entreprenører lærer mest når de er sårbare og etter at de har gjort feiltrinn.



Figur 6: Illustrasjon av Copes teori om entreprenøriell læring.

2.5 OPPSUMMERING

I dette kapitlet har relevant teori blitt presentert, slik at det har blitt dannet et bakteppe for analysen som vil finne sted senere i oppgaven.

Teorien presenterer definisjonen av innovasjon som nye kombinasjoner av eksisterende ressurser, og at innovasjon kan forekomme blant annet innenfor kategoriene produkter og tjenester, prosesser, eller ved å åpne opp et nytt marked. Disse omtales som produkt-, prosess- og markedsinnovasjoner. Videre har det blitt redegjort for begrepet Innovasjonsprosess. *Innovasjonsprosessen* innbefatter alle aktiviteter som knytter seg til innovasjons- eller utviklingsoppgaver i en bedrift (Hernes og Koefoed, 2007). Innovasjonsprosessen starter ved ideens opprinnelse, og inkluderer alle endringer som skjer gjennom et prosjekts levetid.

Velferdsteknologi er et begrep som favner om at både omsorgsteknologi og helseteknologi i denne oppgaven. Formålet med velferdsteknologi er ifølge Carlin et al. (2015) å hjelpe den enkelte med å mestre sin egen hverdag, og dermed utsette behovet for hjelp fra det offentlige.

Entreprenører blir påvirket av mange mennesker gjennom entreprenørskapsprosessen, som for eksempel lokalmiljø, familie, venner og andre organisasjoner. Disse aktørene danner fundamentet for entreprenørens nettverk, og er med på å øke sannsynligheten for å oppdage nye muligheter. Dersom man har utdanning og arbeidserfaring innenfor en gitt bransje, har man også større kunnskap om den, lettere for å holde seg oppdatert på relevant teknologi, og bedre kjennskap til dette markedet. Det finnes flere måter for entreprenøren å søke informasjon på, enten gjennom sitt etablerte nettverk, eller ved å oppsøke aktører, organisasjoner eller mennesker utenfor sitt nettverk.

Strukturen i den første fasen av organisasjonens livssyklus er basert på gründeren(e) sine egne meninger og synspunkter, og er sjelden nedskrevet. Dette gjør strukturen svært fleksibel og lett å endre, slik at bedriften til enhver tid kan tilpasse seg og gjøre endringer i takt med sine omgivelser. En av de største ulempene ved denne formen for struktur er at de rutinene og prosedyrene som gjorde bedriften vellykket lett kan gå i glemmeboken, dersom de ikke blir nedskrevet (Jones, 2013). Ved å formalisere strukturen legges grunnlaget for hvordan organisasjonen kan forbedre eksisterende prosedyrer ytterligere, eller utarbeide nye. Etter hvert som bedriften blir mer bevisst på hva som fungerer, hvilke roller og prosedyrer som er nødvendige, og da kan

organisasjonsutformingen endre seg. En mer formell struktur, med klare og forutsigbare prosesser og rutiner er enklere å styre, og lettere å effektivisere.

Mekanisk- og organisk struktur er de klare ytterpunktene, mens i realiteten kan bedrifter ligge et sted imellom, med trekk fra begge strukturene. Det har videre blitt oppgitt at en organisasjons kultur består av et sett med normer og verdier som er viktig for bedriften (Jones, 2013). Organisasjonskulturen kan beskrives av hvordan de arbeider sammen, hvordan de tilrettelegger for kreativitet og hvilke verdier som motiverer teamet når de arbeider.

Nye produkter kan være et resultat av en innovasjonsprosess, der *new product development* (NPD) er en del av prosessen. I teorien omtales NPD-prosessen som en serie av beslutninger under en produktutviklingsprosess, bestående av fire kategorier. Kategoriene er konseptutvikling, utforming av forsyningskjede, produktdesign og produksjon. Innenfor NPD finnes det flere modeller, deriblant omdannelsesprosess-modeller, responsmodeller, nettverksmodeller og avgjørelsestrinn-modeller. Kundene blir i liten grad involvert i NPD prosessen i de fleste industrier, og er en av de kanskje mest avgjørende faktorene for dette er avstanden mellom kundene og produsentene. For at involveringen av kunder skal bli optimal, må det som blir presentert for kunden være av en slik art at de forstår hva som blir vist fram. Videre kan det også knyttes ulike ledelsesutfordringer til hvordan involveringen av de ulike rollene av kunder kan foregå.

Entreprenører lærer på ulike metoder, men det finnes fellestrekk ved disse metodene. Teorien skiller i hovedsak mellom to former for entreprenøriell læring: “learning by doing” og “learning through critical episodes or events”. I tillegg til at entreprenøren kan lære av ulike situasjoner, er det flere faktorer som kan spille inn på entreprenøriell læring. Blant disse faktorene finnes personlig eksponering, økonomisk eksponering og sosial risiko. Disse faktorene er med på å illustrere et komplekst og dynamisk forhold mellom entreprenørene og deres bedrifter. Til slutt så vi hvordan Copes teori om entreprenøriell læring kan illustreres, og at den viser at begge formene for læring er reflektert læring, og at karakteristikkene for læring er delt inn i personlig eksponering og feiling. Cope kom frem til at entreprenører lærer mest når de er sårbare og etter at de har gjort feiltrinn.

3 METODE

I dette kapitlet vil oppgavens metode og forskningsdesign bli presentert, samt bakgrunnen for valgene som har blitt gjort underveis. Først blir metodeteori og valg av metode presentert, deretter erfaringer gjort underveis, og til slutt vil det bli redegjort for gjennomføringen av intervjuene og analyseprosessen.

3.1 VALG AV FORSKNINGSDESIGN: CASESTUDIE

For å kunne avgjøre hvilken metode man skal benytte, er man nødt til å ta utgangspunkt i problemstillingen. Grunnen til dette er at man ønsker å velge en metode som gir best mulig forutsetninger for å kunne svare på problemstillingen som er valgt (Johannessen et al., 2011). Problemstillingene for denne oppgaven, som ble presentert i kapittel 1, er:

1. Hvordan foregår NPD-prosessen i utviklingen av velferdsteknologi?
 - a. Hvordan har brukere/kunder blitt involvert?
2. Hvordan reflekterer/lærer bedriftene gjennom NPD prosessen?

Med utgangspunkt i disse problemstillingene var det naturlig å velge casestudie som forskningsdesign. Årsaken til dette er formålet med studien, og tidsrommet jeg har hatt til rådighet. Casestudier benyttes i tilfeller hvor man ønsker å undersøke et lite antall bedrifter, hendelser eller individer, ofte i et tidsperspektiv. Teorien skiller mellom multi-case studie og singel-case studie (Yin, 2013), der et singel-case studie undersøker en case i sin helhet, mens multi-case studier forsøker å sammenligne flere case opp mot hverandre. Et multi-case studie gir forskeren muligheten til å sammenligne flere case, og dermed se forskjeller og likheter mellom de ulike casene. Dette kan være med på å styrke påliteligheten til datagrunnlaget. En av ulempene er imidlertid at denne typen studier kan være mer tidkrevende enn singel-case studier (Yin, 2013).

Med *casestudier* mener man undersøkelser av få enheter eller caser, der forskeren analyserer informasjon om de enhetene eller casene som studien omfatter (Thagaard, 2013). I denne oppgaven er det benyttet casestudie, siden jeg ønsket å undersøke et samtidsfenomen i dybden. Schramm har definert casestudie på følgende måte: Essensen i en case studie er at den prøver å belyse en avgjørelse eller et sett av avgjørelser: Hvorfor de ble tatt, hvordan de ble implementert, og med hvilket resultat (Schramm, (1971) tolket av Yin, 2013, s. 15).

Basert på denne innsikten har multi-case studie blitt valgt som forskningsdesign for denne oppgaven, da den vil forsøke å sammenligne prosessene i to ulike bedrifter som ikke har noen tilknytning til hverandre. På bakgrunn av studiets tidsbegrensning og at denne oppgaven har blitt skrevet av én person, har utvalget blitt begrenset til to bedrifter, og til sammen syv intervjuer.

3.2 VALG AV CASE

I teorien er det vanlig å skille mellom teoretisk og strategisk utvalg av case (Thagaard, 2013). Et teoretisk utvalg blir brukt dersom man ønsker å bidra eller utfordre etablert teori. Dersom man heller ønsker å velge ut aktører som har relevante egenskaper i forhold til problemstillingen og de forhold man har til hensikt å undersøke, kalles det strategisk utvalg. Siden casebedriftene i denne studien er valgt ut på bakgrunn av problemstillingen, har denne oppgaven et strategisk utvalg.

Bedriftene var i utgangspunktet valgt ut fordi de virket like. Begge er oppstartsbedrifter som har levert velferdsteknologi rettet mot eldre brukere. Det var et kriterium å finne bedrifter som bare hadde lansert ett produkt, for å ta utgangspunkt i en NPD-prosess i hver av bedriftene. Opprinnelig skulle denne oppgaven skrives i samarbeid med Guri Andersland, men vi skilte lag på dette stadiet i arbeidet, på bakgrunn av ulike ønsker om hvilken case vi ønsket å undersøke.

3.3 KVALITATIV METODE

For å besvare et forskningsspørsmål, er det to metodikker man kan velge mellom – kvalitativ eller kvantitativ metode. Dersom forskningen er kvalitativ er man interessert i å forstå hvordan noe gjøres, sies, oppleves, fremstår eller utvikles (Brinkmann et al., 2012). Thagaard sier at denne tilnærmingen gir et grunnlag for fordypning i de sosiale fenomener man studerer (Thagaard, 2013). I kvantitativ forskning ønsker man å undersøke hvor mye som finnes av noe. (Brinkmann et al., 2012, 11). Denzin og Lincoln hevder at kvalitativ metode innebærer å fremheve prosesser og meninger som ikke kan måles i kvantitet og frekvenser (Denzin og Lincoln (2005) tolket av Thagaard, 2013). I tillegg sier Neuman at kvantitative metoder fokuserer på variabler som er relativt uavhengig av den samfunnsmessige konteksten (Neuman (2000) tolket av Thagaard, 2013).

For å besvare forskningsspørsmålet var det nødvendig å bruke en kvalitativ metode, siden målet var å se på hvordan bedriftenes NPD-prosess foregår, og hvordan de lærer

gjennom prosessen. Det hadde vært vanskelig å studere dette med en kvantitativ tilnærming, da utvalget er lite og formålet med studien er å forstå en situasjon, noe som ikke er kvantifiserbart (Askheim og Grenness, 2008).. Kvalitativ metode baserer seg på synspunkter og betraktninger fra enkeltpersoner, og vil derfor påvirkes av hvordan disse personene har opplevd gitte situasjoner. Da individenes betraktninger også kan påvirke hvordan de innsamlede dataene tolkes, vil dette også kunne påvirke studiens analysedel og dermed konklusjon.

Det finnes flere ulike metoder å forholde seg til teori på under en studie (Thagaard, 2009). Ved å bruke deduktiv tilnærming, tar man utgangspunkt i kjent teori og tester ut empiri. Det motsatte er en induktiv tilnærming, hvor man tar utgangspunkt i innhentet datamateriale for deretter å generere ny teori. En mellomform mellom de nevnte ytterpunktene er abduktiv tilnærming. En studie med *abduktiv* tilnærming tar hensyn til den teoretiske forankringen til forskeren og tar derfor høyde for at det kan påvirke forskerens analyse av datamaterialet. Denne studien vil ha en abduktiv tilnærming, ettersom jeg har tilegnet meg forkunnskaper om entreprenørskap og teknologiledelse gjennom tre tidligere semestre med masterutdanning ved Høgskolen.

3.4 DATAINNSAMLING

Det er tre hovedmetoder for å samle inn data i et kvalitativ forskningsprosjekt - språkdata, observasjon og samhandling (Easterby-Smith et al., 2012). Dersom man benytter seg av flere metoder for å hente inn datakilder kalles det triangulering. I denne oppgaven er det brukt triangulering, men hovedvekten av metoden er språkdata, der intervju ble benyttet som innhentingsmetode. Denne formen for datainnsamling er den vanligste å benytte i case studier. Den andre metoden som er benyttet er observasjoner, gjennom å tilbringe en arbeidsdag på hos begge case-bedriftene.

Intervju er ofte en god måte å få kunnskap om hvordan enkeltpersoner opplever og reflekterer over situasjoner. Det finnes tre forskjellige type intervju, strukturert, semi-strukturert og ustrukturert. Et strukturert intervju kan være en markedsundersøkelse, et ustrukturert intervju kan være en uformell samtale og semi-strukturert intervju kan være et intervju som følger en åpen intervjuguide for å unngå å spore for mye av gjennom intervjuet (Easterby-Smith et al., 2012). I denne oppgaven er det benyttet semi-strukturert intervju, med vedlagt intervjuguide (vedlegg 1).

Samtlige av intervjuene har blitt utført som dybdeintervjuer, der det har vært få variabler. Studiens datagrunnlag er i all hovedsak basert på de syv kvalitative

intervjuene som har blitt gjennomført i to ulike bedrifter. Det har blitt forsøkt å intervju så mange som mulig i hver bedrift, for å oppnå et helhetlig bilde på prosessen de har vært igjennom. Med flere intervjuobjekter i hver bedrift har det også vært mulig å se om de ansatte i bedriften har samme syns på prosessene de har vært igjennom, og hva de har lært underveis.

Til sammen tilsvarer datagrunnlaget syv timer med intervju, der intervjuene i gjennomsnitt hadde en varighet på en time, med det korteste på 20 minutter, og det lengste på 90 minutter. Intervjuene ble utført på to separate dager da bedriftene var lokalisert i henholdsvis Trondheim og Nordhordland. Samtlige intervjuer som ble utført i samme bedrift ble utført samme dag. Intervjuene ble tatt opp med mobiltelefon, slik at arbeidet med å transkribere dem i ettertid skulle bli lettere. For å unngå forstyrrelser eller avbrudd i intervjuene ble mobiltelefonen satt på flymodus under alle intervjuene. Intervjuene var, som nevnt, semi-strukturerte, og det ble derfor benyttet en intervjuguide for å påse at intervjuobjektene holdt seg innenfor temaene som hadde blitt valgt ut på forhånd.

Selve intervjuet var delt opp i 5 seksjoner; Introduksjon, bakgrunn, det egentlige intervjuet, intervjuobjektets visjoner for endring og ideer og avslutning. Seksjon 1, var introduksjon av oppgaven og hvorfor jeg var der. Dette var viktig for å begrunne hvorfor jeg ønsket å snakke med de, avklare om det var greit å ta opp intervjuet og at det kom frem at de skulle ta utgangspunkt i prosessen de har brukt i utviklingen av et gitt produkt. I tillegg åpnet jeg opp for at de kunne stille spørsmål, dersom det var noe de lurte på eller om det var noe uklart. Neste seksjon var bakgrunnsinformasjon om intervjuobjektet. Målet for denne seksjonen var å få samtalen i gang og skape et tillitsforhold. Ulike personer har ulike historier å fortelle og det er derfor viktig å vite noe om personens biografi. I seksjon 3, som var det egentlige intervjuet, var det flere undertema. Her foregikk selve intervjuet, og temaene som ble tatt opp var:

- Produktutvikling og innovasjon
- Ideutvikling og kreativitet
- Brukermedvirkning
- Innovasjonsstrategi
- Organisasjonsstruktur og kultur
- De ansatte
- Samarbeidspartnere

Selv om det i intervjuguiden var konkrete spørsmål under hvert av temaene, var det mer en huskeliste og hjelpemiddel for å få samtalen i gang. Videre i seksjon 4 var det rom for intervjuobjekt å reflektere selv over temaene som hadde blitt tatt opp i intervjuet. Denne delen har vært spesielt viktig med tanken på problemstillingen om entreprenøriell læring. Siste seksjon var avslutning og ga igjen rom for intervjuobjektet å komme med oppklaring dersom det var ønskelig å endre eller utdype noe som var sagt i intervjuet.

Det ble benyttet ulike intervjuguider under hvert intervju. Bakgrunnen for dette var at under intervjuene gjennomgikk jeg en læringsprosess og kunne avgjøre hvilken av temaene som var viktig å fremheve. Som vedlegg til denne oppgaven er det et eksemplar som tilhører hver av bedriftene. Intervjuguiden til AssiTech som vedlegg 1a og intervjuguiden til Motitech som vedlegg 1b.

Når man samler inn data ved hjelp av dybdeintervjuer er det vanlig å skille mellom et konstruktivistisk og et positivistisk syn. Det konstruktivistiske synet sier at både forskeren og intervjuobjektet kommer til å være under påvirkning av situasjonen de befinner seg i, og at dette vil farge tolkningen av spørsmålene og svarene til intervjuobjektet. Med andre ord vil ikke forskeren kunne forbli nøytral ved dette synet. Det positivistiske synet betrakter derimot forskeren som nøytral, og det antas dermed at intervjuobjektets svar forblir fullstendig upåvirket av forskeren og situasjonen (Thagaard, 2013).

I denne studien har jeg valgt å forsøke å ha en positivistisk tilnærming, men resultatet var en kombinasjon mellom de to synene. Intervjuguiden ble brukt som et rammeverk for hva jeg ønsket å få ut av intervjuet. Store deler av intervjuet baserte seg på at intervjuobjektene fortalte sin versjon av bedrift og produktutviklingsprosessen de hadde vært en del av. Intervjuobjektene hadde frie tøyler og kunne derfor tolke spørsmålene og svare etter eget ønske. Dersom noe fra intervjuobjektene kom frem uklart, stilte jeg oppfølgingsspørsmål. I noen tilfeller der intervjuobjektet uttrykte at de ikke forstod spørsmålet, ble det eksemplifisert. Det kan derfor argumenteres for at de har blitt påvirket av dette. Målet var å påvirke intervjuobjektene svar i minst mulig grad, mener jeg har vært vellykket.

3.5 VALIDITET, RELIABILITET OG GENERALISERING

I forskningssammenheng introduseres gjerne begrepene reliabilitet, validitet og generalisering. Årsaken til dette er at begrepene omtaler studiens pålitelighet og relevans. En studies validitet taler til i hvilken grad studien virkelig måler det den har

til hensikt å måle (Easterby-Smith et al., 2015). Hensikten med å måle en studies validitet er for å avgjøre beslutningsgrunnlaget man har for konklusjonen eller funnene i studien. Dersom validiteten ikke er tilstrekkelig kan det medføre at konklusjonene man trekker fra datagrunnlaget er feilaktige. Videre er det vanlig å skille mellom ekstern og intern validitet, der intern validitet sier noe om graden av gyldighet for utvalget i undersøkelsen. I dette tilfellet, hvor godt bedriftene representerer utvikling av velferdsteknologi. Ekstern validitet taler om i hvilken grad resultatene fra denne studien kan overføres til andre utvalg, bransjer eller situasjoner. I denne studien har jeg valgt bedrifter som representerer utviklingen av velferdsteknologi svært godt, og intervjuobjektene har deltatt i hele NPD-prosessen. Bedriftene har også deltatt på Konkurranser, kurs og fått støtte av Innovasjon Norge for å utvikle velferdsteknologi. Med andre ord kan man si at tredjeparter har verifisert deres utvikling av velferdsteknologi. Den interne validiteten til studien kan derfor sies å være høy, vært tett på case-bedriftene. Den eksterne validiteten kan derimot sies å være lav, da de to bedriftene er veldig ulike. I utgangspunktet ble de valgt ut fordi de tilsynelatende var like, men det har underveis vist seg å være store forskjeller mellom de to. Det synes å være store forskjeller i bransjen generelt.

En studies reliabilitet handler om hvor godt man kan reprodusere de samme resultatene ved å gjennomføre samme studie på nytt. Å oppnå høy reliabilitet kan være vanskelig dersom man benytter seg av kvalitativ metode, da sannsynligheten for at forskeren klarer å ha en positivistisk tilnærming til intervjuobjektene er svært liten. Måten man kan sikre seg best mulig reliabilitet i en studie vil derfor være å dokumentere alle deler av undersøkelsen svært nøye, slik at den kan repliseres så nøyaktig som mulig. Også reliabilitet kan deles inn i to typer: ekvivalens og stabilitet. Ekvivalens handler om samsvaret mellom data fra ulike forskere, observatører, intervjuere o.l., mens stabilitet handler om samsvaret mellom data som har blitt samlet inn til forskjellig tid (Grønmo, 2016).

Det er krevende å oppnå høy grad av reliabilitet i en kvalitativ studie, da det er vanskelig å opprettholde en positivistisk tilnærming ved bruk av dybdeintervju. De sosiale forholdene under og rundt ulike intervjuer vil kunne påvirke studiens reliabilitet. Ved å beskrive undersøkelsesprosessen nøye kan man forsøke å sikre god etterprøvbarehet til resultatene, og dermed motvirke effekten av de utenforliggende forholdene. Videre vil man kunne oppnå en høyere grad av reliabilitet dersom man søker

bekreftelse fra intervjuobjektene på at spørsmålene er oppfattet riktig, og at du selv har oppfattet deres svar rett (Thagaard, 2013).

Jeg vil hevde at mitt opplegg for datainnsamling, spørreskjema og koding vil kunne benyttes på samme måte uansett hvem det brukes av, og at oppgaven således har høy grad av reliabilitet (Grønmo, 2016). Casebedriftene er begge oppstartsbedrifter som lever velferdsteknologi. Noen av funnene kan delvis overføres til andre bedrifter med lignende bakgrunn og organisasjonsutforming. Det vil derfor være vanskelig å foreta en statistisk generalisering av funnene. Istedenfor er det forsøkt ha en teoretisk generalisering, ved å drøfte funn opp mot aktuell teori (Thagaard, 2013). På bakgrunn av dette vil en teoretisk generalisering være best egnet for denne oppgaven.

3.6 VALG AV INTERVJUOBJEKTER

For å styrke oppgavens reliabilitet ønsket jeg å intervju alle som hadde deltatt i NPD prosessen i hver av bedriftene. Bakgrunnen for dette er at jeg i utgangspunktet tenkte at NPD-prosessen har foregått parallelt med utviklingen av oppstartsbedriftene. Jeg fikk muligheten til å prate med flere informanter i bedriftene som hadde bidratt til NPD prosessen og kunne gi et inntrykk av hvordan bedriftene har arbeidet underveis. I AssiTech fikk jeg snakket med alle ansatte, mens i Motitech fikk jeg anledning til å prate med tre av åtte. I AssiTech var tre av intervjuobjektene gründere, mens den siste var nyansatt. Siden jeg fikk snakket med bedriften har jeg fått muligheten til å se NPD prosessen fra forskjellige perspektiver. Selv om jeg hadde ønske om å snakke med flere av de ansatte i Motitech, er utvalget godt og består av gründer, salgs- og administrasjonssjef og senior rådgiver. Dette er trolig de informantene som har mest innsikt i bedriftens NPD prosess.

Det har vært utfordrende å anonymisere intervjuobjektene, siden det er så små bedrifter. Allikevel er det gjort et forsøk, og intervjuobjektene er listet opp i tabellen 3.

Tabell 3: Koding av intervjuobjekter

	AssiTech	Motitech
Intervjuobjekt 1	AT1	MT1
Intervjuobjekt 2	AT2	MT2
Intervjuobjekt 3	AT3	M3
Intervjuobjekt 4	AT4	-

Det er valgt å bruke AT for intervjuobjekter fra AssiTech, og MT for intervjuobjekter fra Motitech. Tallene 1-4 er valgt ut vilkårlig, men følger intervjuobjektet gjennom oppgaven. Det er valgt å vise tallene ved slutten av sitater, slik at det skal være mulig å følge hvem som har sagt hva.

3.7 ANALYSEN

Som nevnt tidligere ønsker jeg å gå i dybden på de dataene som er innhentet og derfor har denne studien en kvalitativ, eksplorerende tilnærming. For å besvare problemstillingene er det nødvendig å analysere de dataene som er samlet inn. Gjennom analyseringen blir det generert funn som blir brukt for å dra en konklusjon på problemstillingene.

Analyseprosessen startet allerede under intervjuene, da det ble dannet inntrykk gjennom observasjoner om hvordan bedriftene fungerte. Inntrykkene ble notert ned i etterkant. I tillegg ble alle intervjuene transkribert. Siden det er mange timer med intervju som er foretatt i denne studien var det helt nødvendig å transkribere dem. Siden det gikk omtrent en måned mellom intervjuene i casebedriftene, valgte jeg å vente med transkriberingen av første casebedrift. Hovedgrunnen for dette var å ikke jeg skulle komme for dypt inn i analysen i første casebedrift før jeg hadde intervjuet den andre. Ulempen med at det var gått såpass lang tid er at inntrykk fra første casebedrift kan ha blitt glemt, derfor var det greit at jeg hadde tatt vare på notater om inntrykkene under selve intervjuene. I tillegg arbeidet jeg i den perioden med teoridelen av studien, noe som også kan ha hatt en påvirkning under intervjuet av den andre casebedriften.

Transkriberingen ble foretatt i samme rekkefølge som intervjuene. Under transkriberingen ble det notert stikkord om interessante utsagn. Videre ble samtlige av de transkriberte intervjuene skrevet ut, med store marger på hver side av arket, slik at det ble rom for notater. Deretter ble hvert enkelt intervju gått igjennom, også her ble det gjort i samme rekkefølge som intervjuene ble foretatt i.

I utgangspunktet skulle svarene i intervjuene bli kategorisert etter temaene som gikk igjen i intervjuguiden. Dette ble en utfordring siden intervjuene var foretatt med en semi-strukturert tilnærming kom ikke svarene i samme rekkefølge som i intervjuguiden. Noen av svarene dekket gjerne flere temaer. I tillegg var det et stort åpent spørsmål som var «fortell om produktutviklingsprosessen til produkt X». Under dette spørsmålet ble de

fleste temaene dekket. Det var derfor helt nødvendig for analysen sin del å kategorisere svarene. I tillegg kom det frem at de temaene som jeg trodde var viktig for analysen ikke var det samme som gikk igjen i intervjuene. Noen av temaene er derfor nye for kategoriseringen. Fargekodene som ble benyttet under kategoriseringen var følgende:

- Produktutvikling og Innovasjon (Rosa)
- Idéutvikling og kreativitet (Blå)
- Brukermedvirkning (Gul)
- Kompetanse og organisasjonstrekk (Grønn)
- Globalisering og Vekst (Oransje)

Etter at samtlige transkriberte intervjuer var transkribert, ble de viktigste sitatene tatt inn i Excel. Grunnen til dette er fordi at da svarene sorteres etter tema og settes opp mot hverandre. Et utklipp fra Excel er lagt ved oppgaven som vedlegg 3. Ved å muligheten til å se hva de ulike intervjuobjektene svarte på samme spørsmål, var det enklere å se etter fellestrekk og ulikheter mellom svarene.

Videre i analyseprosessen valgte jeg å ta utgangspunkt i sitater og tok de viktigste inn i et dokument. Denne metoden var tungvinn, siden jeg hadde mye god data å gripe fatt i. Det ble derfor et veldig stort dokument, som deretter ble vanskelig å håndtere. Det var dette som ga grunnlaget for strukturen i analysekapittelet i studien: å først analysere trekk ved bedriftene for å så forstå hvordan NPD prosessen har foregått.

4 ANALYSE

I dette kapitlet vil casebedriftene i studien introduseres, og deres historie vil bli presentert i korte trekk. Dette innebærer gründerne bak selskapet og hvilket produkt de leverer. Videre vil analysen følge samme struktur som teori-kapitlet, og er som følger: bedriftenes organisasjonsutforming, bedriftenes NPD-prosess, og bedriftenes entreprenørielle læring. Hvert av delkapitlene tar for seg AssiTech og Motitech separat, før analysen i hvert delkapittel oppsummeres ved hjelp av tabeller og figurer.

4.1 OM BEDRIFTENE

4.1.1 AssiTech

AssiTech startet som et studentprosjekt på Entreprenørskolen ved NTNU i 2012. Student-teamet hadde fått i oppgave å finne et problem som var verdt å løse, og de kom over en rapport fra InnoMed, et kompetansenettverk for innovasjon i helse- og omsorgssektoren, som viste at bare i Norge var det over 30.000 personer som årlig blir skadet, og 50 personer dør, etter fall i trapp. Gjennom studieløpet utviklet de produktet AssiStep, som er et hjelpemiddel for de som har utfordringer med å gå i trapp. Da de var ferdig med studiene sine valgte de å satse, og startet AssiTech AS i 2014. Bedriften består av tre gründerne som innehar rollene teknisk sjef, daglig leder og markedssjef. I tillegg ansatte de en produktutvikler i 2016.

AssiTech har kontorer på DIGS HUB, som er et samhandlingssted for gründerbedrifter i Trondheim. Bedrifter har valgt å ta inn aksjonærer, for å få tilgang på midler til utviklingen av sitt produkt. AssiStep er en trygghetsskapende velferdsteknologi, som gjør det mulig for brukerne å bo lengre hjemme (Carlin et al., 2015). Utviklingen av AssiStep var det første produktet til bedriften, og er således klassifisert som en produktinnovasjon (Abelsen et al., 2013).

Brukerne av AssiStep er delt opp i to kategorier. Hjelpemiddel for de som trenger støtte til å gå i trappen, og et verktøy for helsepersonell som skal aktivisere eldre til å gå i trapp på institusjon. Et av intervjuobjektene beskriver hvem de ser på som brukere:

«Brukere som er kognitivt i stand til å se hvordan de skal anvende noe, så ikke demente eller noe type brukere. Det er mer de som har kanskje redusert ganghastighet, fallfare, kanskje de har hatt et hoftebrudd og hatt en fallhistorikk som gjør at de er ekstra utsatt for nye fall. Brukere med neurologiske sykdommer er kanskje kjernemålgruppen. Relativt

langsom progresjon ofte i sykdomsforløpet som gjør at de ikke blir veldig fort verre, men gradvis litt verre. Parkinson, MS, slagrammet. - stor verdi for de å opprettholde aktivitetsnivået for å holde kroppen i gang.» - AT1

Her kommer det frem at brukere må være kognitivt friske. Grunnen til dette kan komme av at for å bruke produktet må man huske hvordan apparatet fungerer, og det kreves bare en enkel opplæring. De har ikke begrenset brukerne til å bare være eldre, men det er gjerne de som er rammet av de nevnte plagene. Det kommer også frem fra et av de andre intervjuobjektene at de i noen tilfeller ser på helsepersonell som brukere:

«For eksempel trappetrening for de som bor på institusjon og skal ha hjelp til å gå i trapp hvor det kan hjelpe de ansatte å få gjort treningen på en trygg måte.» - AT4

I disse tilfellene, er AssiStep et verktøy for pleiere, slik at de kan få gjort sine aktiviteter på en trygg metode. Et eksempel på når det kan være aktuelt er å trene opp gangfunksjonen igjen etter en ulykke.

AssiTechs sluttbrukere er hjelpemiddelsentralen, institusjoner og rehabiliteringsarenaer. Distributørene av AssiStep er deres direkte kunder. I Norge er det Hepro, mens i utlandet har de egne distributører i hvert land. AssiTech har også lagd et nettverk av lokale installatører, noe som har vært krevende i Norge, siden landet er langstrakt og det kan være store avstander mellom installasjonene.

Internasjonalt har AssiTech lansert AssiStep i Sverige og Nederland i 2016 og de har planer om å lansere i Tyskland i løpet av kort tid. Bakgrunnen for at de har valgt ut disse landene er fordi de er relativt små, slik at det blir enklere å følge opp lokale installatører. I tillegg har AssiTech sett på statistikk for hvor det er mye salg av trappeheiser, som er et av få alternativer til AssiStep.

Produktet AssiStep er designet for å gi ekstra støtte når en bruker går opp og ned trappen. Det består av et gelender, som fungerer som en skinne for et håndtak. AssiTech mener at produktet er diskret og er designet for å være et minst mulig inngrep i hjemmet til brukerne. Det tar rundt to uker fra hjelpemiddelsentralen bestiller produktet hos AssiTech til det er installert hos brukeren. Siden AssiStep er designet for å være fleksibel med sin modulbaserte løsning, kan den enkelt tilpasses ulike trappeopp ganger og veggmaterialer.

Visjonen til AssiTech er 'empowerment' til brukerne, ved å gi dem muligheten til å fremdeles gå selvstendig i trapper, til tross for redusert fysisk tilstand.

4.1.2 Motitech

Motitech springer ut fra et lite filmproduksjonsselskap kalt Buss og Media. I 2012 samarbeidet Buss og Media med Bergen kommune om et prosjekt, hvor formålet var å motivere eldre og personer med demens til å bli mer fysiske aktive. De filmet derfor ulike vegstreknings, og filmene ble vist for eldre på pleiehjem og andre institusjoner. Filmene kan sammenlignes med de nå kjente minutt-for-minutt filmene til NRK. Resultatet fra prosjektet ble så godt mottatt at de ønsket å starte et selskap for å tilby konseptet til i Norden. Gründeren etablerte selskapet Motitech i 2013, og arbeidet deretter videre med resultatet fra prosjektet. Han har valgt å ikke ta inn investorer, men Motitech er 25% eid av Buss og Media, så bedriftene henger tett sammen. I dag deler bedriften et gammelt bedehus med Buss og Media, i Nordhordland, like utenfor Bergen. Konseptet til Motitech er motivasjon til trening gjennom produktet MOTiview på dagsentrer og institusjoner. Innenfor velferdsteknologi kan man kategorisere MOTiview som mestringssteknologi, siden produktet bidrar til å mestre egen helse og stimulerer til aktivitet (Carlin et al., 2015). MOTiview kan sees på som en produktinnovasjon for Motitech, siden det er deres første produkt (Abelsen et al., 2013).

Gründeren av Motitech er i dag daglig leder, og han har gjennom de siste årene ansatt personer han har ønsket å ha med i teamet sitt. Det består av salgs- og administrasjonssjef, leder for teknologi og utvikling, seniorrådgiver, salgs- og markedsansvarlig, kommunikasjons-ansvarlig og to fysioterapeuter på salgsavdelingen.

Brukere av MOTiview kan deles inn i to kategorier; eldre med demens og helsepersonell. Årsaken til dette er at helsepersonell er de som operer applikasjonen, og setter på filmene, mens de eldre ser på filmene og sykler. De har også observert gjennom prøveprosjekter at produktet kan brukes av andre brukergrupper, men de har valgt å fokusere på eldre med demens. Motitech driver direkte salg mot kundene deres, som er institusjoner som sykehjem, dagsenter og hverdagsrehabilitering. Det kommer også frem at i noen tilfeller er det kommunen som kjøper det inn på vegne av sykehjemmene, og hjemmetjenesten. Et av intervjuobjektene forteller om skille mellom brukere og kunder:

«Vi har tatt litt skylapper på og sagt at det er eldre personer med demens som er brukerne våre. Og kundene våre er sykehjem, dagsenter, hjemmetjeneste eller sånn hverdagsrehabilitering, og noen privatpersoner. Men privatmarkedet blir det store, men vi har altså sagt at vi vil holde litt igjen på det.» - MT1

Det kommer altså frem at selv de ikke har beveget seg inn på privatmarkedet, men at det blir det store. Grunnen for at de har ventet med det, er fordi MOTiview er lisensbasert, der sykehjemmene bidrar til å lage filmer i lokalområdet. Det har vært viktig for å øke antall filmer i filmbiblioteket som nå består av over 800 filmer. Siden MOTiview blir håndtert av helsepersonell, så må de også ansees som brukere. Et intervjuobjektene fremhever det:

"Det er jo klart at det er jo og de ansatte på institusjonene som i 90 % av tilfellene er de som setter på og bruker, betjener PC-en og MOTiview" - MT3

Motitech er avhengig av at de som er ansatt på institusjonene ser verdien av produktet for å ta det i bruk. Innsikten de viser her har vært avgjørende for produktutviklingsprosessen som blir mer utdypet under analysen av NPD prosessen til Motitech (4.3.2).

Internasjonalt har de solgt lisenser i Norden og på Island. I tillegg har de et stort prosjekt gående i Canada, som muligens kan resultere i en åpning for dem i Nord Amerika. Begrunnelsen for at de har valgt å satse i disse landene er basert på hvor daglig leder har klart å etablere nettverk.

Produktet MOTiview er et motivasjonsverktøy som skal stimulere til fysisk aktivitet. Det er et konsept basert på minutt for minutt filmene til NRK kombinert med musikkterapi. Buss og Media står for mesteparten av filmingen av nye filmer, mens Motitech er ute og sprer produktet på konferanser og besøker institusjoner.

Visjonen for Motitech er å drive salg med et medmenneskelig fokus. Målet er å hjelpe de eldre til en bedre hverdag.

4.1.3 Likheter og Ulikheter

AssiTech startet som et studentprosjekt, som tok utgangspunkt i et problem. Bedriften er startet av tre gründere, mens de var studenter. I dag er det totalt fire personer i teamet. Produktet de har laget er AssiStep og er en trygghetsskapende velferdsteknologi. AssiStep er designet for å gi ekstra støtte, når en bruker går opp og ned trappen. I Norge kan brukere kan få produktet gjennom hjelpemiddelsentralen, som kjøper det inn fra AssiTechs distributør Hepro. Internasjonalt har de valgt å fokusere på som er praktiske å levere til og som har høyt salg av trappeheiser.

Motitech springer ut fra filmproduksjonsselskapet Buss og Media. Buss og Media ble hyret inn av Bergen Kommune for å produsere minutt for minutt filmer, som skulle brukes til trengingsmotivasjon av eldre med demens. I etterkant av prosjektet har valgte gründeren å starte Motitech og utvikle produktet MOTiview. I dag er de åtte personer i teamet til Motitech. Konseptet MOTiview kan kategoriseres som mestringsteknologi innenfor velfersteknologi, siden de hjelper brukere til å mestre egen helse og stimulerer til aktivitet. Kundene til Motitech er institusjoner og dagsenter.

Det finnes enkelte forskjeller mellom oppstartsbedriftene, disse er oppsummert i tabell 4.

Tabell 4: Oppsummering om bedriftene

	AT	MT
Antall gründere	3	1
Antall personer i dag	4	8
Bakgrunn for selskapet	Videreutviklet en idé fra studie	Viderefører det de hadde sett fungere i et prosjekt i selskapet Buss og Media
Fokus	Ønsker å gi eldre verdighet og egenmestring. Utvikle gode produkter.	Veldig opptatt av varme salg Ønsker å stimulere eldre med demens, og øke deres aktivitet i hverdagen.
Brukere	Eldre og andre som har utfordringer med å gå i trapper.	Eldre med demens, men også helsepersonell som benytter det som trening for pasientene sine.
Kunder i Norge	AssiTech selger til Hepro som videre selger til hjelpemiddelsentralen, der privatpersoner kan få AssiStep.	Årlig lisensmodell som selges til institusjoner og dagsenter.
Internasjonalt	Har valgt å fokusere på land med tett befolkning og der salget av trappeheiser er høyt, som f.eks. Nederland.	Har fått innpass i Norden, og Island. Har også et stort prosjekt som pågår i Canada. Globaliseringen baserer seg mest på nettverket til daglig leder.

Der AssiTech har gått mer og mer over til det private markedet, har Motitech fokusert på institusjoner. Bakgrunnen til dette er at de har egen lisens til institusjonene, som mest sannsynlig er dyrere enn om de skulle nådd ut til privatpersoner. I tillegg handler det om hvem som egentlig er brukerne. Motitechs produkt er laget for at de eldre skal trene, og for at de skal ha høyere livskvalitet og dermed slippe å ta like mye medisiner. Dette kan igjen gjøre det lettere for terapeutene. I tillegg har de satset på et segment som kanskje ikke klarer å bruke produktet selv, fordi de er demente. AssiTech har på sin side gått inn for å lage et produkt som er genuint enkelt, slik at brukere skal klare å ta det i bruk intuitivt. Videre har de ikke hatt personer med kognitiv svikt inne i sin brukergruppe, som utgjør en vesentlig forskjell. Markedet for AssiTech er større, da de selger et produkt til enkeltpersoner, mens for Motitech er det enkeltinstitusjoner som er kunden. På bakgrunn av denne informasjonen kan det sies at selv om mye av produktutviklingsprosessen har vært lik, har de to bedriftene utviklet helt ulike typer produkter. Det ene er definert som et hjelpemiddel, mens det andre er mer et motivasjonsverktøy.

4.2 ORGANISASJONSUTFORMING I BEDRIFTENE

I dette kapittelet blir det gjort et forsøk på å identifisere interne faktorer i bedriftene som kan påvirke produktutviklingsprosessen. Det første jeg ønsker å se på er hvordan organisasjonene er strukturert, og deretter hvilken type kunnskap som eksisterer i bedriftene, basert på utdanningen og bakgrunnen de ulike intervjuobjektene har. Årsaken til dette er at kunnskapen til bedriftens ansatte var å regne som deres bakgrunn ved oppstarten.

Det neste jeg ønsket å undersøke var hvilken kultur og type kunnskap som preger bedriftene. En organisasjonskultur består av et sett med normer og verdier som er viktig for bedriften (Jones, 2013). Organisasjonskulturen kan beskrives av hvordan de arbeider sammen, hvordan de tilrettelegger for kreativitet og hvilke verdier som motiverer teamet når de arbeider.

4.2.1 AssiTech

Da AssiTech startet opp hadde de ingen tydelig rolleinndeling, da fordelingen av oppgaver ikke var viktig. Fokuset var rettet mot å komme opp med ideer som kunne forhindre fall hos eldre. Etterhvert som AssiTech utviklet produktet ble det imidlertid en mer formell rolleinndeling i selskapet. Selv om bedriften har en formell inndeling av roller er de fleksible, og kan utføre flere arbeidsoppgaver enn rollen tilsier. Intervjuobjektet nevner at det er nødvendig å være fleksible når de kun er fire personer:

«Egentlig i en såpass liten bedrift, på fire personer, så må du være litt potet og alle må kunne gjøre veldig mye forskjellig da.» - AT1

Det kommer også frem at de utfører arbeidet *ad hoc* istedenfor å ha prosedyrer for hvordan arbeidsoppgavene skal gjennomføres. Dette stemmer også overens med det Jones (2013) beskriver som at arbeidsoppgaver blir omdefinert etter behov, og at de enkeltes roller er mer generelt definer, uten spesifiserte regler og prosedyrer.

«Det er i hvert fall varierte arbeidsoppgaver og det blir jo litt sånn hands on.» – AT3

Ukene starter ofte med mandagsmøter, med en gjennomgang av status på arbeidsoppgaver. Utenom det faste møtet på mandager virker det ikke som om arbeidsdagene var strukturerte, og samtlige av intervjuobjektene svarte at det ikke fantes en typisk arbeidsuke i AssiTech. Det er ikke bare fleksibilitet i arbeidsoppgaver, men også i hvor lange arbeidsdagene er. Deres hverdag er også dynamisk og uforutsigbar, og blir håndtert med en «hands on» metode. Dette bidrar ytterligere til å anslå at AssiTech har en organisk organisasjonsstruktur.

Samtlige i AssiTech har mastergrad fra NTNU i Trondheim. AT1 er utdannet sivilingeniør, der den tekniske fagretningen på ingeniørgraden var automasjon og kybernetikk, og masteren var fra NTNUs Entreprenørskolen. AT4, gikk i klasse med AT1 på Entreprenørskolen, og har tidligere fagretning innen nanoteknologi.

AT2 er sivilingeniør i produktutvikling og produksjon og var medlem i Start NTNU. AT3, som har jobbet i AssiTech siden november 2016, er produktutvikler av den nye versjonen av AssiStep, og er sivilingeniør i produktutvikling og produksjon. I tillegg har han et års arbeidserfaring med konsept og produksjonsutvikling i et annet selskap.

Da AssiTech ble grunnlagt var de tre som startet det masterstudenter. Alle hadde god teknisk forståelse, men på ulike fagfelt. AT1 og AT4 holdt på meg entreprenørskolen, så de har lært en del om både produktutvikling og å starte eget selskap der fra.

NTNUs Entreprenørskole er et toårig masterprogram innen entreprenørskap, som kombinerer faglig fordypning innen strategi, økonomi og forretningsutvikling med praktisk erfaring som gründer i egen bedrift. De har som mål å utdanne verdens beste forretningsutviklere. AT1 og AT4 har dermed formell kunnskap om forretningsutvikling, og har hatt muligheten til å opparbeide seg relevante ferdigheter gjennom studiet.

AT2 har mastergrad i produktutvikling og produksjon, som også er kunnskap og ferdigheter som kan være nyttig å ha i teamet når man skal utvikle en teknisk løsning på et problem. På dette studieprogrammet lærer du hvordan nye produkter utvikles og produseres for å skape en forretningsmulighet.

Begge masterprogrammene legger vekt på en kombinasjon av kodifisert og taus kunnskap, ved å legge til rette for å utforske teori gjennom praktiske prosjekter. AssiStep er et resultat av disse praktiske prosjektene. Videre forteller et av intervjuobjektene om kunnskapstypene som eksisterer i bedriften:

«Er vel egentlig mye "learning by doing". Er ikke redd for å prøve også ta ting som det kommer.» - AT2

AT2 påpeker at de ikke er ferdig utlærte og at de bruker kunnskapen fra utdanningene sine i praksis, men at de fremdeles søker ny kunnskap eksternt gjennom kanaler som YouTube og Google. Man kan derfor argumentere for at de gjennom utdanningen har lært hvordan de skal tilegne seg ny kunnskap og anvende den. AT4 nevner at det de er gode på er å tilegne seg ny kunnskap og å finne løsninger.

Videre undersøkte jeg hvilke typer kunnskap de manglet i bedriften. Da fikk jeg svaret:

«Det er kanskje litt vanskelig å si spesifikt hva som mangler. Kanskje litt erfaring fordi alle er ganske unge og ganske nye.» - AT3

AssiTech har utviklet sin kunnskap gjennom flere år med prøving, feiling og videreutvikling av produktet. Derfor konkluderes det med at kunnskapen i AssiTech er en blanding mellom erfaringsbasert og teoretisk kunnskap.

Når det kommer til hvilke verktøy og hjelpemidler bedriften har benyttet under NPD-prosessen kommer det frem at de har valgt å benytte seg av en elektronisk samarbeidsplattform kalt Trello. Ved hjelp av Trello kan teamet blant annet kommunisere hvor i prosessen de er, hvilke utfordringer de trenger innspill på og bruke

sjekklister. Andre verktøy de har benyttet er LEAN-metodikken for produktutvikling. Intervjuobjektet forteller hvordan de har brukt LEAN:

«LEAN Product Development - hente inn spesifikasjoner ... Det var den metodikken vi brukte i konseptutviklingen for å, vi hadde på en måte en bevegelse vi hadde lyst til å nå, hvordan løser vi den teknisk da.» - AT2

Det de har brukt LEAN til er å hente inn spesifikasjoner. Måten de gjør det på er å se på hva de ønsker å oppnå og hvordan de løser det teknisk. Videre kommer det frem at de har fokusert på å designe for ytterpunktene. Dette er en vanlig metode å bruke når man designer for eksempel en stol, at den må passe til både korte og høye personer. Intervjuobjektet forteller hvorfor de har valgt en slik metodikk:

«For hvis du finner de ekstreme ytterpunktene og prøver å lage en løsning til de, så er det jo kanskje større sjans for at du treffer de som er midt imellom også.» - AT2

Tanken bak å designe for ytterpunktene er altså å treffe en større målgruppe. Dersom man har designet et produkt for lave og høye personer, vil naturlig nok personer med en middels høyde også kunne bruke den. En slik tilnærming kan være lur å benytte for AssiTech, da de har utviklet et produkt som må kunne passe for blant annet ulike høyder.

Under intervjuene og observasjonene på kontorene kommer det frem at AssiTech har en bevisst holdning til hvordan de skal jobbe med kreativitet. Siden organisasjonen i dag er mellom fødsel- og vekststadiet i organisasjonens livssyklus har de ikke hatt tid til å fokusere på nye ideer (Jones, 2013). En av intervjuobjektene forteller om kreativiteten i AssiTech:

«Den tror jeg er litt mer på personlighetsnivå. Jeg liker å kunne ha produktet rundt meg sant, både på verkstedet og kunne fikle med ting og kunne leke med ting og kunne ha det litt rotete på pulten.» - AT3

For intervjuobjektet er det viktig å kunne ha frie tøyler på kontoret. Ved å kunne ta på ting stimulerer det hans kreativitet, noe som kan generere gode ideer og løsninger. Han er ikke den eneste ansatte hos AssiTech foretrekker denne tilnærmingen, og på kontoret deres finnes det flere 3D-printede deler av AssiStep, slik at de kunne teste ut produktet. I tillegg hadde de satt opp en versjon av produktet utenfor vinduet, bare for å se hva som skjer med det over tid, dersom det plasseres utendørs.

4.2.2 Motitech

I starten var det bare gründeren som undersøkte om det var mulig å spre resultatet fra prosjektet i Buss og Media. Etter hvert som det kom flere inn i teamet og Motitech ble en organisasjon ble det mer avklarte roller. Daglig leder blir beskrevet av de andre ansatte i Motitech som en "karikatur på en gründer". Han har satt seg som mål å være den i bedriften som er ute og utvider nettverket, og tar til seg ny kunnskap som kan integreres i bedriften. Han nevner at hovedansvaret hans er å delegere oppgaver og gjøre seg selv overflødig.

«Egentlig å inspirere og egentlig være litt spydspiss, være i kontakt med det nye potensialet og holde den retting og ta vare på de verdiene som vi har tatt med.» - MT1

Første fulltidsansatte etter gründeren, kom også fra Buss og Media, og har ansvar for salg og administrasjonsarbeid. Da de skulle danne teamet som i dag utgjør Motitech, viste han at de trengte fleksible personer som kunne håndtere flere forskjellige oppgaver. Derfor er det kanskje ikke så rart at arbeidsbeskrivelsen til senior rådgiveren er et bilde av en potet, som kan brukes til det meste. Intervjuobjektet beskriver sin rolleutvikling i Motitech slik:

«Første året, da var vi alle poteter, litt potetmos, og vi gjorde jo mye litt av alt. Men etterhvert som vi har vokst så er min rolle inn mot prosjekt, søknadsskriving, hente inn midler.» - MT2

Dette er vanlig i oppstartsbedrifter at rollene er flytende i starten, og at etter hvert som bedriften vokser, blir rollene mer fordelt. I dag er de åtte ansatte og har blant annet en salgs og kommunikasjons avdeling på fem personer. Motitech har også en teknisk sjef som har ansvar for drift og kommunikasjon med utviklere av produktet MOTiview.

For å finne ut hvor flytende arbeidsoppgavene var, undersøkte jeg hvordan en typisk arbeidsuke er i Motitech. Samtlige av intervjuobjektene mente at det ikke fantes noen typisk arbeidsuke i Motitech, men at de prøvde å starte alle ukene likt med mandagsmøter. I disse møtene blir alle involvert i hva de andre arbeider med, og det er en åpen arena for å ta opp utfordringer og få oversikt over hva som skjer internt i bedriften.

Under intervjuene kom det frem at de ansatte i variert grad var opptatt av nedskrevne prosedyrer og struktur. Det viktigste for dagligleder var at de aksepterte at folk arbeidet forskjellig og at man klarte å kommunisere om det.

Hverdagen til Motitech er også stort sett er varierende og at de ikke har klare prosedyrer på arbeidsoppgavene. Dagligleder blir beskrevet som et skapende vesen, som kaster mange baller opp i luften, så er det opp til teamet hans å plukke ut de som er verdt å gjøre noe med, og la de henge de som ikke har potensiale. Måten de tilrettelegger for arbeid på og graden av formell struktur tyder på at Motitech også har en organisk organisasjonsstruktur.

Måten Motitech arbeider på kan også komme fra den bakgrunnen de har. MT1 har ikke en formell utdanning mot entreprenørskap, men har fagbrev som motorsykkelmekaniker. Han har arbeidet som barne- og ungdomsarbeider og startet gjennom menighetsarbeid Buss og Media. Gjennom Buss og Media så har han tilegnet seg kunnskap om å lede en oppstartsbedrift, noe som kan være en fordel for Motitech.

MT2 er utdannet teolog, har mye erfaringer fra ideologisk arbeid og har tidligere startet et foretak. Han nevner at mye av arbeidet han gjorde tidligere er lederutvikling og han har kunnskap om hvordan mennesker lærer ulikt. Selv om utviklingen av velferdsteknologi er nytt felt for han, kan det ha vært avgjørende kunnskap han har som har bidratt i arbeidet for å forstå brukere og kunden.

MT3 har utdanningen radiograf, men arbeidserfaring fra salg gjennom Trygg forsikring og DnB. Det er variert bakgrunn for de andre som er på salgsavdelingen, blant annet to fysioterapeuter. Denne kunnskapen mener de er viktig for å forstå terapeuter og brukere. Dette er viktige erfaringer for Motitech som ha et høyt fokus på det de kaller varme salg.

Det er noe IT bakgrunn for de ansatte i Motitech, men det er hovedsakelig teknisk ansvarlig som har ansvar for vedlikehold og drift av MOTiview appen. Det har vært viktig å ha ulik kompetanse inn i Motitech, siden det gir et nyansert bilde på hvordan de kan komme frem til løsninger. MT1 forklarer hvorfor:

«Så får vi de ulike vinklingene på ting, basert på de ulike erfaringene folk har. Og nå har folk her veldig forskjellig bakgrunn og en har helt vidt forskjellige referansepunkt og det gjør at vi får mange spennende vinklinger på ting da.» - MT1

Her kommer det frem at Motitech velger å utnytte tverrfagligheten i teamet og ser verdien i å ha ulike referansepunkt. Dette er et gjennomgående tema i intervjuene, og et av andre intervjuobjektene forklarer hvorfor det er viktig å inkludere personer med forskjellige roller i bedriften:

«Du vet aldri hvor den smarte stemmen kommer fra, den følger ikke tittelen til folk.» - MT2

Dette tolkes som at man aldri vet hvem i rommet som kan komme med den gode løsningen. Siden de har så ulike bakgrunner vil perspektivene være forskjellige, noe som gjør at teamet kan få med flere nyanser av en utfordring enn om alle hadde hatt lik bakgrunn. Det ble også tatt opp at de ikke ønsket å ha inn programmerere internt for å videreutvikle applikasjonen Motitech. Intervjuobjektet forklarer hvorfor:

«Så har vi sagt at vi skal være gode på å skjønne brukerne, vi skal ikke ansette masse flotte, dyktige programmerere, for vi vil heller forstå behovet og ikke ha kunnskap om programmering» - MT1

De har dermed valgt bort en type kunnskap internt, og heller kjøpt den fra en leverandør. Om årsaken til dette fortalte intervjuobjektet at IT teknologi er i så rask endring, at om vi skal bruke gode programmerere, må de arbeide med forskjellige oppgaver og utvikle seg. Det har de ikke muligheten til internt i Motitech, da de heller velger å ha et fokus på å forstå behovet til kunder og brukere.

Når det kommer til hvilke verktøy Motitech har brukt under produktutviklingsprosessen har de bevisst benyttet LEAN, som de fikk opplæring i gjennom kurs fra Innovasjon Norge. Videre har de brukt flere forskjellige verktøy for adferds-feedback. Intervjuobjektet forteller hvordan de har brukt dette:

«Det finnes mange ulike disk verktøy, men verktøy for adferds feedback. Og litt sånn screening hvordan du for eksempel liker å lære nye ting, i forhold til hvordan jeg liker det. Noen vil lese brukermanualen fra A til Å, mens andre bryr seg ikke om den, de vil bare trykke.» - MT2

Her kommer det frem at de har verktøy som de for eksempel kan bruke til å analysere hvordan personer lærer nye ting. De har altså en meget bevisst tilnærming til hvordan de kan lære opp brukere i MOTiview.

Gjennom intervjuene beskriver de arbeidsmiljøet sitt som kreativt, men at de ikke har tenkt noe spesielt over det. Kreativiteten har oppstått som et resultat av sammensetningen av humor, personligheter og at de sitter tett på hverandre.

«Vi sitter jo i samme rommet. Vi hører jo delvis hva de andre holder på med. Og vi blir involvert sånn som jeg sier i strategisk tenking så involveres hele gjengen. Vi jobber sammen om forskjellige ting. I hvert fall i en første fase. Sånn at vi involverer hverandre

dersom det er ting en skal lære eller overta mer og mer av. Så det er en sånn skapende bule det vi sitter i nå.» - MT2

Det kommer også frem at de ikke arbeider spesielt med å være kreative, fordi de har kommet opp med mange gode ideer som kan gjennomføres allerede. De ser ikke på seg selv som et kreativt team, men de har en dagligleder som er veldig kreativ. Intervjuobjektet forteller:

«Så foreløpig så har vi vel mer enn nok med å bare få tatt unna de ideene som vi allerede har ... så kreativiteten den er sånn sett lagret opp» - MT2

4.2.3 Samlet Vurdering

Strukturen i den tidlige fasen av organisasjonenes livssyklus preges av entreprenørens egne meninger og synspunkter. Det faktum at de ikke er nedskrevet gjør at de lett kan gå i glemmeboken (Jones, 2013). Hvordan de har strukturert organisasjonen kan påvirke hvordan de arbeider med NPD-prosessen.

Begge bedriftene preges av at de er oppstartsbedrifter og har derfor en flat struktur. Det som i midlertidig kommer frem er at rolleinnordningen er noe ulikt. Dette kan komme av at de har et ulikt antall personer i teamene. Hvilke roller bedriftene har valgt å fremheve i organisasjonen, kan ha noe å si for hvilket fokus de ønsker å ha under NPD prosesser, under videreutvikling av produkter og vekst. Hos AssiTech har de valgt å ha to som driver med produktutvikling, en med markedsansvar og en som daglig leder med administrerende ansvar. Hos Motitech derimot var det en salgssavdeling med fire personer, en på kommunikasjon, en seniorkonsulent, en teknologiansvarlig og en daglig leder. I AssiTech var det også tre gründere i starten, noe som kan føre til at de ikke har en som peker seg ut som en leder i like stor grad som Motitech, hvor det derimot var en gründer og han var tydelig den viktigste rollen hos dem. Felles for begge bedriftene var at teamet måtte være fleksibelt og at alle burde kunne bidra på flere områder. Arbeidshverdagene for begge bedriftene var preget av varierte arbeidsoppgaver, og var relativt ustrukturerte. Kommunikasjonsprosessene blir veldig uformelle, og i begge bedriftene sitter de i åpent kontorlandskap sammen. Begge har mandagsmøter, for å holde de andre ansatte informert om hva de driver med, status og skaper rom for å snakke sammen. Selv om bedriftene er litt like, får jeg et inntrykk av at MT har en noe mere fremtredener daglig leder, som er viktig for bedriften.

Kunnskap og kompetansen til bedriftene er noe ulik. AssiTech preges av at gründerne var studenter under startfasen, og har de har lært mye om produktutvikling og

entreprenørskap på NTNU. Motitech fremhevet at de ønsket mer kompetanse i teamet og derfor hadde alle arbeidserfaring fra før av. Hos dem er det flere med helsefaglig bakgrunn og flere som har vært med på å starte selskap før.

Det virker som om kreativitet er naturlig tilstede i bedriftene, der Motitech har en daglig leder som kaster om seg med nye ideer som teamet hans plukker opp og jobber videre med. I AssiTech har de ikke enkeltpersoner som har pekt seg ut gjennom intervjuene som mer kreative enn de andre. Det blir påpekt av et intervjuobjekt at kreativitet er kanskje på et personlighetsnivå, og det er forskjellig fra individ til individ. AssiTech påpeker også at de ikke har noen å se etter, og at de må gå opp løypen selv. Det samme vil jeg påstå stemmer for Motitech. Det at Motitech er fleksible og kan endre seg hurtig, er kanskje et resultat av at de er kreative og tenker på løsninger og ikke må i noe særlig grad «trene seg opp» til å være kreative.

LEAN går igjen i begge selskapene som et verktøy de har brukt i produktutviklingsprosessen. AssiTech-gründerne har blitt undervist i dette på NTNU, mens gründerne i Motitech har deltatt på kurs gjennom Innovasjon Norge. AssiTech har også brukt noe de kaller syretest, som er en intens uke i oppstarten for å undersøke muligheter. Poenget med denne metoden er å finne de problemene det er verdt å løse.

Det er også interessant at intervjuobjektet trekker frem samarbeidsverktøyet Trello, som gir en oversikt over hvem som arbeider med hva og kan legge til rette for å gi tilbakemeldinger på ulike oppgaver og utfordringer. Dette er en metode som er brukt en del i f.eks. programmering. I Motitech er ikke daglig leder strukturert i særlig grad, noe som fremmer kreativitet, men kan være slitsomt for andre i teamet dersom de er veldig opptatt av struktur.

Gjennom intervjuene kommer det frem at AssiTech har en mer bevisst holdning til hvordan de tilrettelegger for å være kreative. Alle de fire ansatte sitter samlet på et kontor og det er lav terskel for å stille spørsmål. I tillegg har de en lab lett tilgjengelig. De har også bevisst tatt i bruk workshops og noe de kaller «grønn fase», eller «drømmescenario». Dette har jeg inntrykk av at Motitech også har benyttet seg av, selv om de ikke har hatt et like bevist forhold til det. Et av intervjuobjektene i AssiTech nevner at mye av kreativiteten hos dem utspiller seg fra humor og det å bygge videre på hverandres ideer. Det kan også nevnes at Motitech skal flytte inn i nye lokaler, noe som kan føre til mer effektivitet, men et hinder for kreativitet. Det er også et spørsmål hvor kreativ man trenger å være i den fasen de nå er kommet til i produktutviklingen.

Tabell 5: Bedriftenes organisatoriske trekk

	AT	MT
Organisasjon struktur	<ul style="list-style-type: none"> - Flat - Alle gjør alt - To delt, admin/marketed + produkt utvikling - Organisk 	<ul style="list-style-type: none"> - Flat, mye desentralisering og delegering - To delt, strategi og salg - Organisk
Kunnskap og kompetanse	Høy utdanning: produktutvikling og entreprenørskap. Ikke startet selskap før	Blandet bakgrunn, hovedsakelig helsefaglig og salg. Flere har vært med på å starte selskap før.
Verktøy brukt i produktutviklingsprosessen	LEAN, Grønn fase, syretest	LEAN, disk, adferdsverktøy
Kreativ kultur	Arbeider med workshops, samhandler gjennom Trello. Ikke redd for å prøve og feile.	Har en leder som er veldig kreativ, og at den kreative prosessen foregår hele tiden. Trenger ikke å legge til rette for den.

4.3 BEDRIFTENES NPD-PROSESS

Et vesentlig trekk ved NPD-prosessen for utviklingen av velferdsteknologi er at man utvikler produkter til mennesker med andre behov enn det man har selv. For å finne bedriftenes NPD prosess er det blitt tatt utgangspunkt i at det er en avgjørelsestrinn

modell med interaksjon mellom utviklere og kundene. Det er også viktig å ta høyde for kunde og bruker ikke nødvendigvis er samme person, slik som nevnt i kapittel 4.1. I dette kapittelet skal det analyseres hvilken NPD prosess bedriftene har gått igjennom. Under utviklingen av bedriftens NPD strategi, hevder Trott (2012) også at de fleste selskaper finnes et sted i mellom disse to ekstreme strategiene rundt NPD.

4.3.1 AssiTech

I utgangspunktet var AssiTechs fokus rettet mot å finne et problem som var verdt å løse, da dette var en oppgave de fikk på Entreprenørskolen. For å finne et problem de syntes var verdt å løse, benyttet de en metode som kalles *syretest*. En syretest er en test der man jobber veldig intensivt i én arbeidsuke, med et problem eller en forretningsidé som har til hensikt å utforske markedspotensialet til ideen – om det er et behov som er verdt å løse.

I løpet av syretest-perioden fant de en rapport som belyste fallproblematikk hos eldre. Denne problematikken skapte stor interesse hos gründerne, og var et problem de ønsket å gjøre noe med. Intervjuobjektet forteller følgende om de første stegene i denne prosessen:

«Så det første vi gjorde da var å gå inn å se på hvilke løsninger som finnes for å løse dette problemet i markedet. Det er hovedsakelig tre ting, det er: trappeheiser, som du kan få via hjelpemiddelsentralen. Så kan du bygge om boligen sånn at du kan bo på ett plan, eller så kan du flytte på institusjon. Alle de tre tingene er veldig kostbare tiltak og det er veldig invaderende i brukerens sitt liv». AT1

Det fremgår av dette sitatet at gründerne i AssiTech ikke var fornøyd med de eksisterende løsningene på dette problemet, og at de følte de kunne lage noe bedre. Noe av det første de gjorde var å gjøre en konkurrentanalyse, og de fikk dermed oversikt over hvilke tilbud som dekkes, og hvilke som ikke dekkes, per i dag. Gründeren poengterer også at de alternativene som eksisterte var svært kostbare og invaderende tiltak, noe som kan være med på å heve barrieren for potensielle brukere. I det man går til verks for å installere en rullestolheis, bygge om boligen, eller rett og slett flytte, kan mange eldre føle at de mister mye kontroll over sin egen tilværelse. Ingen av disse alternativene er ønskelig for brukerne dersom det kan unngås, og det kan tenkes at de føler seg sykelliggjort av slike tiltak i situasjoner hvor det ikke er nødvendig. I verste fall kan det føre til mindre mobilitet og aktivitet for de eldre, og gå utover deres gangfunksjon eller generelle helse. Gründerne søkte derfor etter løsninger på lignende problemer, der målet

var midler som skulle hjelpe eldre å utføre handlinger, og ikke utføre handlingen i deres sted. Intervjuobjektet forteller videre:

«Vi så på at rullator var et veldig godt virkemiddel for å holde folk aktiv og holde gangfunksjonen i gang på flat bakke i forhold til el-scooter, da mister de veldig mye aktivitet og gangfunksjon da. Så tanken var om vi kunne prøve å ta litt av den tankegangen når det gjelder trapp.» - AT1

Her forteller intervjuobjektet om hvordan de har blitt inspirert av rullator, og at de ønsket å overføre dette til et hjelpemiddel i trapp, der rullatoren ikke strekker til. Dette inntrykket forsterkes av produktet de nå har laget, som er ment å være både en fysisk og en psykisk støtte for de som har vanskeligheter med å ferdes i trapper. De ante at enkelte brukere av rullatorer ikke nødvendigvis trengte hjelp til å gå, men følte en trygghet ved å ha noe å støtte seg på. For å utforske dette nærmere bestemte de seg for å ta kontakt med ergo- og fysioterapeuter slik at de kunne forstå behovene for målgruppen bedre. Intervjuobjektet forteller følgende om denne prosessen:

«Det første vi gjorde var bare å ringe folk og snakke med så mange vi kunne, for vi hadde null helsefaglig kompetanse. Vi kjente ikke til hva er forskjellen i brukerbehovet til en person med Parkinson i forhold til en person med MS var osv. Så det var veldig viktig for oss tidlig å forstå problemstillingen før vi begynte å lage verdens mest fancy løsning på det her. Vi brukte veldig mye tid på det de første månedene.» - AT1

Det kommer frem at det er veldig viktig å forstå problemstillingen, og hva behovene var, og at dette er en tidkrevende prosess. Videre synes de også bevisst på at det er stor variasjon i individuelle behov hos potensielle brukere, da de kan ha ulike vansker, sykdommer og utfordringer i hverdagen. I tillegg er AssiTech tydelig bevisst på sin manglende kompetanse innen helse, og hadde behov for å finne ut hvem dette problemet gjaldt. Tiden som ble brukt de første månedene, for å kunne utforske disse utfordringene, ble altså brukt på å samle informasjon om brukerne og deres vansker, fra eksperter på området.

Etter dette steget i prosessen visste AssiTech hvem brukerne var og hva problemet var, men ikke hvordan de skulle løse det. På bakgrunn av dette rekrutterte de en produktutvikler som hadde kunnskap om nettopp dette. I utgangspunktet hadde gründerne tenkt å utvikle et fallsikringsprodukt, og de tok også kontakt med potensielle brukere, for å lære mer om utfordringene ved å ferdes i trapper. Intervjuobjektet forteller om kontakten med brukerne:

«Vi snakket med brukere og terapeuter, og fant ut at brukerne ville ha noe å holde seg fast i, enten som en rullator eller bare ha noe som hindrer. Hvis du først faller, så stopper det deg. Vi prøvde å se om det var noen likheter på hvordan de går i trappen, hvilken støtte du trenger da. Vi så jo at folk trengte ikke bare en fallsikring.»» - AT2

Ved å snakke med brukerne fant de raskt ut at det produktet de i utgangspunktet hadde forestilt seg, ikke var det brukerne faktisk tenkte. Dette illustrerer at hvis de hadde satt i gang prosjektet uten å involvere de faktiske brukerne, så ville de trolig ha bommet med løsningen.

Under denne fasen av prosjektet var gründerne fremdeles studenter ved NTNU, og jobbet med dette som en del av sitt studieløp. Dette satte visse krav til hvordan prosjektet skulle gjennomføres, og det kan sies at de til en viss grad ble guidet gjennom denne prosessen. Intervjuobjektet forteller:

«Vi måtte følge en mal, eller en sånn som de har på produktutvikling på studie vårt da. LEAN Product Development tror jeg de kaller det. Handler om å hente inn mest mulig informasjon på forhånd da, for å lage noen produktspesifikasjoner og brukerkrav som produktet skal ha, det den endelige løsningen skal inneholde da. Når du da skal begynne med konseptutvikling så er det mye lettere å innfri kravspesifikasjonene» - AT2

Her fortelles det om en metode for produktutvikling som har blitt presentert for gründerne gjennom studiet deres. Det er en metode som i stor grad fokuserer på kundeinvolvering, som kan sies å ha vært gunstig for utviklingen av produktet. I hvilken grad det var knyttet bevissthet til denne brukerinvolvering i dette stadiet av prosjektet er vanskelig å bedømme, da denne metoden har blitt presentert som en del av pensum og kanskje har blitt oppfattet som en fasit. Det observeres likevel at de har holdt på dette fokuset etter endt studie. Årsaken til dette kan være erfaringer gjort underveis, eller mangel på kjennskap til andre metoder.

Ved å fokusere på brukerkrav var det nødvendig å dele inn brukerne i ulike brukergrupper, basert på deres behov i trapper. Her legges det vekt på hvor mye støtte de har behov for, blant annet på bakgrunn av leddplager eller svakt syn. Intervjuobjektet forteller om avdekkingen av brukerbehov:

«Så vi prøvde å nå den brukergruppen som da brukte både ett gelender og to gelender. For de som bruker ett gelender er som regel ofte bare redde for å gå i trappen, så de kan fint gå i trappen, men det er mer psykisk da, det å ha noe foran seg, mens de andre to trengte heller litt mere støtte.» - AT2

Brukergruppene kan med dette deles i minst to kategorier: psykisk støtte og fysisk støtte. Enkelte brukere hadde kun behov for å føle seg trygge i trappen, selv om de mest sannsynlig evner å gå i trapp uten særlig hjelpemidler. Dette betyr at hvis de hadde valgt å utvikle en fallsikring hadde de kun nådd den ene av disse to brukergruppene. Videre skulle de lage produktspesifikasjoner, og oppdaget at de var nødt til å tilpasse produktet for mange interessenter. Andre interessenter ble dermed trukket inn i bildet, som blant annet montører og NAV. Med dette fulgte også ytterligere krav fra montørene, og NAV som ville være en kunde. Montørene stilte krav til tilpassing av trappeopp ganger og veggtyper. NAV hadde fokus på bruk av gjenvunnet materiale, rask levering og lite oppfølging av produktet. Videre kommer det frem at kravspesifikasjonene ble utviklet samtidig som gründerne forsøkte å finne en løsning på fallproblemet. Det er viktig å poengtere at de ikke hadde landet på en løsning, eller hadde en prototype, på dette stadiet. Intervjuobjektet forklarer:

«Men man jobber jo litt sånn parallelt, begynte jo å jobbe med konseptutvikling også da, å tenke løsninger, men det var veldig fint å snakke med folk helt fra starten.» - AT2

Uavhengig av om man har en løsning eller ikke, er det like viktig å ha kontakt med brukerne. Dersom man allerede har bestemt seg for hvilke produkt man vil utvikle kan det legge begrensninger i forhold til brukernes krav. Dersom noen av brukerkravene ikke kan innfris på grunn av produktet de har valgt, kan det være et stort hinder for videre utvikling og optimalisering. Ikke minst et hinder for salg av produktet når den tid kommer, dersom ingen faktisk ønsker å ta det i bruk. Det er svært viktig å være så fleksibel som mulig under utviklingsprosessen, for å kunne endre på produktet underveis.

Basert på arbeidet så langt hadde AssiTech endt opp med noen ulike konsepter for hvordan man kunne ferdes i trapp. Samtlige av konseptene var basert på en form for håndtak man kunne holde seg fast i, som en støttefunksjon til trappegåing. De tok konseptene med seg til terapeuter for å utforske de nærmere:

«Da snakket vi med en del terapeuter om de ulike konseptene da spurte vi om utfordringer da med de ulike bevegelsene eller måten man går på da. Hvordan skal man stoppe og hvordan skal den låses.» - AT2

Med en håndfull ulike konsepter ønsket de å finne feil og mangler ved samtlige, slik at de kunne avdekke hvilket konsept som var best egnet for å løse problemet. Noe av det mest sentrale var tryggheten til produktet, slik som bremses, hastighetsregulering, og

andre bevegelser. I samråd med terapeutene kom AssiTech frem til at en enkel løsning var det beste, og la dermed konsepter som involverte elektronikk på hyllen. Intervjuobjektet forteller:

«Da kom vi fram til da å løfte opp, både på vei opp og ned da. For det tenkte vi er et simpelt konsept, og vi bare enkelt å bygge, så da bygger vi det først, også begynner å teste egentlig. Da vil de sikkert få mye bedre inntrykk enn å snakke rundt konseptene på en måte om løsninger.» - AT2

Her kommer det frem at det å konstruere en prototype, basert på informasjonen de hadde, var lettere dersom produktet var enkelt å bygge. Ved å kunne bygge produktet på egenhånd kunne de også med letthet teste produktet, for så å utvikle det videre. Opp til dette stadiet i prosjektet hadde ikke AssiTech hatt penger tilgjengelig, men med innovasjonsmidler fra hjelpemiddelsentralen og tilskudd fra Innovasjon Norge, kunne de etablere selskapet og starte utviklingen av prototyper. På dette stadiet kunne de utvikle en prototype på skolen, som gjorde det vesentlig enklere å teste ut produktets funksjonalitet. Intervjuobjektet forteller om hvordan dette forbedret deres innsikt i problemet:

«Den første prototypen var ikke trygg nok til at vi kunne begynne å brukerteste den, men vi testet den mye selv og lærte masse, og håndtaket var gigantisk. - vi lærte mye fra å kunne jobbe med ting fysisk.» - AT1

Ved å utvikle en prototype de selv kunne benytte, var det altså mulig å avdekke feil eller mangler ved produktet som de ikke tidligere var klar over. Utviklingen av en prototype i en tidlig fase kan dermed synes å være svært gunstig, da dette gir tilgang til en helt annen type informasjon enn man kan oppnå gjennom en teoretisk tilnærming. Til og med en svært enkel prototype kan gi verdifull informasjon, og et godt inntrykk av produktets funksjonalitet, i større grad enn tegninger på data kan gi.

Det AssiTech lærte gjennom utvikling og bruk av den første prototypen kunne de ta med seg videre i forbedringsarbeidet, da de gjennomgikk en iterasjonsprosess. Det ble utviklet flere ulike prototyper fordi de ønsket å utvikle et produkt som var så enkelt som mulig å bruke. Om målet for produktutviklingsprosessen forteller intervjuobjektet følgende:

«Målet var at det skulle være så enkelt som mulig for brukeren å flytte det foran seg og samtidig som at det er idiotsikkert. Produktet er basert på veldig enkle tekniske

prinsipper der det skal være idiotsikkert. Du skal ikke kunne dette og slå deg med det.» - AT1

Gjennom dette sitatet reflekteres det empati med brukerne, og at det skal være enkelt å benytte seg av det. Bevegelsene må være naturlig, og det skal ikke være et stort inngrep i hverdagen deres. Eldre mennesker innehar også en viss frykt for teknologi, og metodene de benyttet måtte derfor være enkle, mekaniske og lette å forstå for brukerne. Mange av endringene som ble utført i begynnelsen var på forflytningsmekanismen og ergonomiske justeringer.

For å kunne forberede produksjonen av produktet valgte AssiTech å samarbeide med et design firma, som skulle hjelpe til med prosessen fra produkt til produksjon. Ved å ta produktet fra prototyp-stadiet, hvor design var nedprioritert, og til et visuelt pent produkt, endte de opp med et produkt som ikke vektkravet på 180kg. Endringene som skjedde fra prototypen til det endelig produktet, hadde som utgangspunkt å gjøre produksjonen billigere men hadde ikke tatt høyde for belastningen. Resultatet ble dermed å ta noen skritt tilbake i prosessen, og se på hva som hadde fungert tidligere. En konsekvens av dette var at produktutviklingsprosessen ble over et år lengre, og det gikk mer penger til dette enn planlagt. Intervjuobjektet forteller:

«Jeg tror vi hadde litt andre forventninger til hva de skulle levere, så leverte de jo noe, et produkt først da, som ikke tålte styrken i det hele tatt på konstruksjonen. Så det måtte jo bli en ny runde. Det ble jo et år ekstra egentlig.» - AT2

Dette er et resultat av lite erfaring med produktutvikling, og manglende kommunikasjon mellom partene. Ved å stole på noen som hadde designet produkter tidligere ble det inngått kompromisser som til syvende og sist ikke var tilstrekkelig. Det kom også frem at det var et manglende brukergrensesnitt for samarbeid mellom de to bedriftene, som var spesielt krevende da de var lokalisert på to ulike steder. Ved å klare å ta prosessen tilbake i tid, til der produktet fungerte sist, kan synes å ha vært avgjørende for bedriften. Dersom de hadde valgt å iterere produktet på dette stadiet kunne de ha kjørt seg fast i et spor det hadde vært vanskelig å komme ut av. Det er ikke alle som ville ha betraktet dette som «sunk cost», og intervjuobjektet forteller videre om hendelsen:

«Det var mange ting som var oversett i den design fasen, som tekniske ting. Så da opptok vi styringen selv og styrte prosessen mer og gikk tilbake til det vi hadde sett tidligere som hadde fungert. Det vi hadde utviklet, det tålte jo de kreftene den skulle. Også brukte vi en annen person i design firma da, for å samarbeide om å lage produksjonstegninger.» - AT1

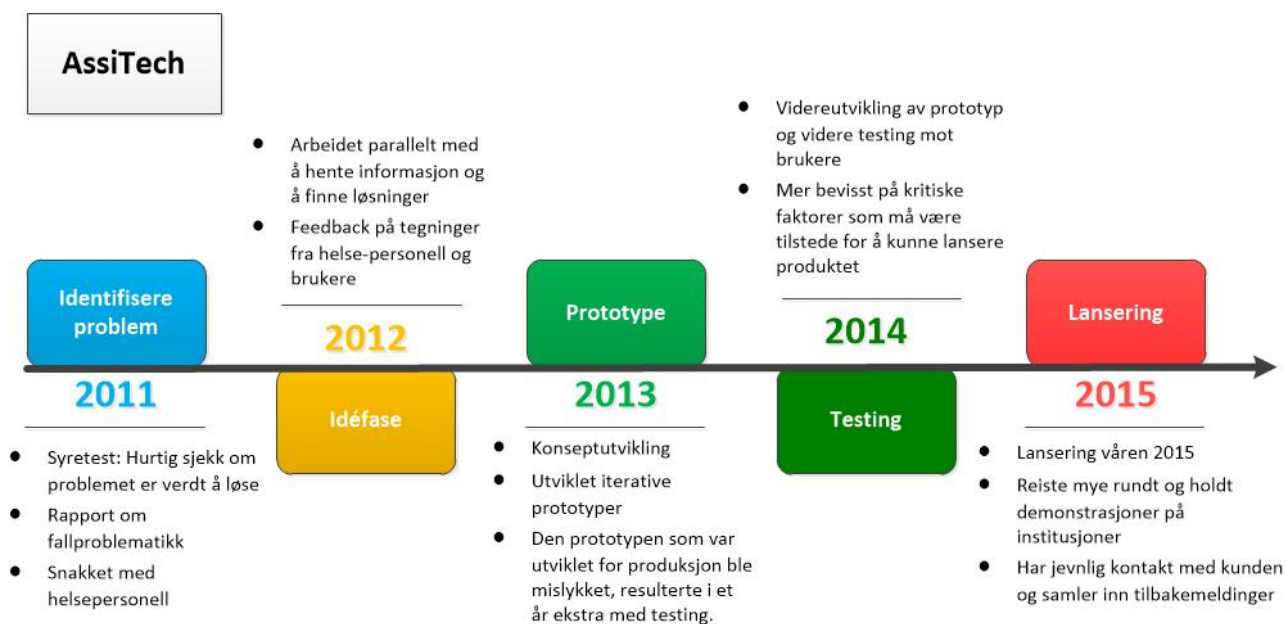
Etter å ha gjennomgått designfasen på nytt, og endt opp med et produkt som svarte til forventningene kunne AssiTech begynne salgsarbeidet. I en liten oppstartsbedrift er ressursene knappe, og for å gjøre produksjonen så billig som mulig satt de sammen produktene på egenhånd. Her er utfordringen knyttet til skalering og masseproduksjon, ettersom det er en grense for hvor mange enheter de kan sette sammen og selge på egenhånd. For å kunne selge produktet konstruerte de en demo-trapp som de kunne frakte i en varebil, og på den måten teste produktet på flere brukere, få tilbakemeldinger og samtidig demonstrere funksjonaliteten. Dette var et viktig grep fra bedriften sin side, ettersom salget primært var rettet mot institusjoner og dagsenter, som kun investerer i produkter som beviselig fungerer. Ettersom det eksisterer mye skepsis til produkter og hjelpemidler i denne bransjen, kan det sies å være kritisk for AssiTech at de bygget opp produktets kredibilitet på denne måten.

Parallelt med lanseringen i Norge deltok bedriften på Nordic Independent Living Challenge, som er en konkurranse for produkter innenfor velferdsteknologi. Her fikk de muligheten til å teste ut produktet ved institusjoner i de skandinaviske hovedstedene, og således fikk dokumentert produktets funksjonalitet. De fikk mange konstruktive tilbakemeldinger, blant annet at brukergruppen ikke var klart nok definert, og at det var vanskelig å forstå hvem produktet egentlig var ment for. Ut ifra dette kunne AssiTech tilpasse produktet ytterligere til en bestemt målgruppe, og kommunisere bedre hvem produktet var tiltenkt.

«Hvilke brukere som kan ha nytte av det og hvilke brukere som ikke kan ha nytte av det. Og det er veldig verdifullt for oss når vi skal vise hvor bra det er da. At vi faktisk får en bruker som har behov for det og ikke er for frisk eller for dårlig.» - AT4

Dette er også informasjon som bidrar positivt for salgsarbeidet, da de bedre kan kommunisere om produktet, og til rett segment. Det medførte også at produktet ble testet uten at gründerne var tilstede, og over lengre tid. Det er grunn til å tro at tilbakemeldingene derfor er genuine, og ikke bærer preg av bias, eller positive tilbakemeldinger som følge av høflighet.

Frem til dette stadiet har AssiTechs NPD-prosess for AssiStep vært kronologisk. Funnene som er gjort så langt oppsummeres i figur 7. Siden prosessen har blitt sett på kronologisk er det blitt tatt utgangspunkt i årstall og hovedaktiviteten de gjorde hvert enkelt år.



Figur 7: Tidslinje for AssiTech

Som vist i figur 7 har AssiTech brukt fire år fra idéfase til lansering av AssiStep. Grunnen til at denne tiden har vært lang er fordi de har utviklet fem iterative prototyper, og testet dem. For AssiTech har det vært viktig at produktet er sikkert og at det er genuint enkelt å ta i bruk. Dersom utviklingen av AssiStep hadde gått fortere, kunne det ha ført til at verdifull læring hadde gått tapt, og at problemene først hadde blitt oppdaget når produktene hadde vært installert ute hos brukere. Dersom dette hadde vært tilfelle kunne det ha blitt dyrt å rette opp en slik hendelse, og det kunne skapt utfordringer for omdømmet til AssiTech.

4.3.2 Motitech

Før bedriften Motitech ble etablert arbeidet gründeren med en annen startup ved navn Buss og Media, som arbeider med filmproduksjon. Buss og Media ble hyret inn av Bergen kommune for å lage en motivasjonsfilm som skulle øke aktiviteten hos eldre med demens. Bergen kommune bestilte dermed en spesifikk løsning, på en utfordring de hadde. Buss og Media forholdt seg til en allerede definert brukergruppe, og trengte således ikke å gjennomføre noen form for syretest eller markedsundersøkelser. Kunden tok altså initiativet til dette prosjektet, og bestilte produktet. Intervjuobjektet forklarer produktet de leverte til Bergen kommune:

«Så de lagde fire enkle løyper som de la på musikk, for musikkterapi er så fint, og resultatene de fikk i Bergen var så oppsiktsvekkende gode at de rullet det ut på 42 sykehjem med en gang.» - MT2

Produktet som ble utviklet bestod av to CD-er med til sammen fire filmer, med musikk lagt over. Fordi tilbakemeldingene de fikk fra Bergen kommune var så gode, og med bakgrunn i at sykehjemmene likte løsningen, ønsket gründeren å undersøke mulighetene for å ta det videre. De oppsøkte derfor Innovasjon Norge, men fikk beskjed om å ta kontakt med organisasjoner som kobler gründerne med næringslivet og investorer. Selv om Gründeren hadde startet selskapet Buss og Media før, var dette prosjektet noe helt annet. Intervjuobjektet forteller følgende om prosessen:

«Vi var ikke helt klar og visste jo ikke helt hva vi skulle og sånt. Vi ble guidet videre til å ta kontakt med Connect og The HUB, men for oss striler her ute i fra, så var det sånne buzz-words som ikke ga mening. Det bare hørtes stress ut å gå videre til noen andre. Så da var vi litt sånn i rådvill og vi hadde det travelt, hadde egentlig ikke tid til å begynne å fokusere på et sånt stort prosjekt.» - MT1

Sitatet viser at terskelen for å ta kontakt med bedrifter som Connect og The HUB, ble for stor. I tillegg hadde de mange oppdrag i Buss og Media, og hadde derfor begrensede ressurser til å ta prosjektet videre. Det å ta kontakt med andre aktører kunne kanskje oppfattes som mer jobb og ekstra arbeid, i en ellers travel hverdag. Ettersom Buss og Media i utgangspunktet hadde oppdrag de utførte innenfor filmproduksjon, ble prosjektet de nå tenkte på litt på siden av den daglige driften. De valgte derfor å legge prosjektet på is inntil videre.

Året etter ble flere av de store oppdragene til filmselskapet Buss og Media kansellert, og de stod derfor ovenfor en situasjon uten arbeid. Dette førte til at gründerne var nødt til å permittere seg selv fra bedriften. Hendelsen var en utløsende faktor for etableringen av Motitech. Han hadde ikke sluttet å tenke på prosjektet som de hadde gjort sammen med Bergen Kommune, og hadde til og med fått tak i noen som var interessert i å investere i etableringen av det nye selskapet. Da han ikke hadde hatt erfaringer med investorer tidligere, var han veldig usikker og beskriver at han hadde en dårlig magesfølelse på det. En av faktorene som gjorde at han valgte å gå videre med prosjektet, var at han fikk en invitasjon fra Innovasjon Norge til å være med på et pitche-kurs.

Under kurset fikk han satt ord på hva det var bedriften egentlig hadde klart å gjøre i prosjektet, hvem det var for og hvorfor det var viktig. Dette var et kritisk punkt for prosjektets videreføring. Gjennom kurset ble Innovasjon Norge mer oppmerksomme på hva det var gründeren egentlig ønsket å få til, for dette hadde ikke kommet klart nok frem på møtet de hadde hatt tidligere. Dette ledet til etableringsstøtte og tilbud om å delta på LEAN startup kurs. Gründeren forteller at det var en perfekt kombinasjon for

dem, siden Motitech nå kunne velge å ikke ta inn investorer i oppstartsfasen, og trengte dermed ikke å dele eierskap. Videre forteller Intervjuobjektet om LEAN startup kurset:

«Vi lærte i fra LEAN start up kurset at det var viktig å være sikker på hva vi holdt på med. Og at vi både måtte ha noen som ville betale for produktet vårt og at det gav den verdien vi trodde til kundene våre osv. vi hadde jo sett at dette funket i Bergen. Vi hadde nå laget fire filmer, de var på DVD de spilte de av på en TV og det var bra aktivitet vi kombinerte det med sykkel, men det var ingen interaksjonskobling mellom TV-en og sykkelen.» - MT1

Buss og media hadde utstyr da de filmet filmene for Bergen Kommune. Da Motitech ble etablert og de skulle lage flere filmer, kunne de leie inn Buss og Media til å gjøre den jobben. De har hatt et tett samarbeid og den eneste grunnen til at de skilte ut Motitech var at da kan Buss og Media ta på seg andre jobber. Buss og Media driver med filmproduksjon, mens Motitech driver med salg og service.

Mens Gründeren stod mellom valget om å etablere Motitech eller ikke, hadde Bergen Kommune tatt i bruk filmene fra prosjektet året før. De hadde dermed sjansen til å sjekke ut hvordan produktet hadde blitt benyttet ved sykehjemmene som hadde tatt det i bruk på egenhånd. Gründeren hadde selv dannet seg noen tanker om hva som måtte være minimumskrav for at skulle kunne lansere produktet til resten av Norden, og det var interaksjon mellom sykkel og film. Intervjuobjektet forteller om hvordan de skulle lykkes med prosjektet:

«Først måtte vi finne hva er utfordringene og hva er suksessfaktorene, hva var det som gjorde at det ble en suksess i dette prosjektet og er det noe som vi kan ta ut av det ... Men de andre (sykehjemmene) ble bare overlatt til seg selv, sånn «sett i gang, begynn å bruk dette». Og da så vi noen ble sure og andre pakket det vekk, noen ble begeistret og tok det i bruk, altså det var veldig forskjellig. Så vi reiste rundt på sykehjem og spurte, hadde sånn problemintervju. Så det kom mange drypp som vi noterte oss ned da, utfordringer, men det totalt var at det var en begeistring for at det funker.» - MT1

Det kommer altså frem at det ikke hadde gått like bra på de sykehjemmene som ikke hadde vært med på å utvikle produktet. Mye av grunnen til dette var at de hadde blitt overlatt til seg selv, og at terskelen for å ta det i bruk derfor var mye høyere. Den innsikten de fikk gjennom det han kaller «problemintervju» var kritisk da de skulle gå i gang med videreutviklingen av produktet. Med dette kan man si at CD-ene med filmer var en form for prototype for hva som i dag er MOTiview. I denne perioden var det fokus

på samtaler med pleiere og terapeuter, og det viste seg at det var de som hadde hatt de største utfordringene med produktet. Pleierne sa også at de hadde begynt å gå lei av filmene, det var for få, for lik musikk og de ønsket variasjon.

De eldre, som produktet i utgangspunktet var utviklet for, var fornøyd med produktet slik det var. Motitech hadde planer om å utvikle en interaksjon mellom film og sykkel, med stopp og start funksjon. Hadde de gjort det i starten, kunne de ha ødelagt den sosiale rammen rundt produktet, som var noe av det som ga de eldre brukerne mest verdi. Noen av de mente at filmene kanskje gikk litt fort, og Intervjuobjektet forteller følgende om tilbakemeldingene:

«Det at de satt sammen og så på filmen da, at det var en sosial ramme rundt, det var ekstremt viktig. Og hvordan det oppleves for de rundt, dersom filmen endrer tempo og starter og stopper?» - MT1

I utgangspunktet trodde Motitech at de kunne øke aktiviteten hos de eldre ved å koble sammen film og sykkel. Planen var å koble film og sykkel sammen på en slik måte at filmen gikk fortere, dersom man syklet fortere. Det viste seg imidlertid at denne ville virke mot sin hensikt, da de eldre kunne oppleve ubehag og miste motivasjonen som en følge av dette. I tillegg var det ubehagelig for de som ikke syklet, men kun så på filmen, dersom tempoet varierte mye og uten at de selv hadde kontroll over det. Motitech konkluderte også med at flere personer kunne sykle sammen dersom de unnlot å ha denne koblingen mellom sykkel og film. Intervjuobjektet forteller om denne innsikten:

«At det handler om at hvis de sykler fortere, så går det fortere. Det er kjekt for deg og meg, og rase ned en bakke. Men for en person, en eldre person med demens, som kommer inn i et trafikkbilde der bussene går raskere, folkene går raskere så er det ikke noe kjekt. Sånn kan vi gjøre for nye brukergrupper.» - MT2

Her har Motitech klart å sette til side sine egne ønsker for teknologiutviklingen, og heller lytte til brukerne. De har satt seg inn i hvordan brukerne ville ha opplevd den typen interaksjon som de først ønsket å oppnå, og viser med dette stor empati for sine brukere. Bedriften ser også på hvordan de kan bruke denne interaksjonen i fremtiden, muligens mot en annen målgruppe. Dette var et viktig veivalg for Motitech: velge å ta teknologien videre til en annen målgruppe, eller tilpasse produktet til den målgruppen de i utgangspunktet ønsket å tjene. Det synes av dette valget at bedriftens verdier skinner igjennom, og at deres mål ligger i å lage et godt produkt for en målgruppe de ønsker å hjelpe, snarere enn å utvikle teknologien til sitt fulle potensiale.

Bedriften tok utgangspunkt i tilbakemeldingene de fikk fra sykehjemmene. Parallelt med disse samtalene, jobbet de med utviklingen av en prototype av MOTiview. Ved å ta i bruk metoder de lærte gjennom LEAN kurset hos Innovasjon Norge, kom de frem til at de ønsket en lisensbasert salgsmoell av filmbiblioteket sitt. Det første de tok hensyn til var tilgjengeligheten på filmene, og at CD-er var en dårlig måte for skalering. I en tid hvor Spotify og Netflix er allemannseie kan det sies å ha vært en riktig avgjørelse å velge en digital plattform, og å gjøre filmene tilgjengelig over nettet. Da bedriften ikke selv hadde programmeringskompetanse, bestilte de utviklingen av MOTiview fra en underleverandør. Applikasjonen var langt ifra ferdig utviklet, men de ønsket å få tatt den i bruk så fort som mulig. Grunnen til dette var at de visste at filmene fungerte, men at det var utfordrende å få pleierne til å ta de i bruk. Det var nødvendig å observere pleierne, og hvordan de brukte applikasjonen, for å kunne videreutvikle produktet. I denne sammenheng var det altså snakk om å tilpasse brukergrensesnittet i applikasjonen, slik at det var lettfattelig og enkelt å bruke. Prototypen hadde få filmer, da formålet var å teste funksjonaliteten. Dette kan sies å være et Minimum Viable Product (MVP) for bedriften. Intervjuobjektet uttaler følgende om fokuset for produktet:

«Vi så jo at det var mer utfordringer for helsepersonellet at de måtte jo prioritere dette, de måtte har riktig motivasjon for å tilby det. Sant for at det hjelper ikke uansett hva teknologi og hva løsninger du har hvis ikke, så lenge det er avhengig av noen andre enn brukeren selv må være motivert til å bruke det.» - MT1

I starten var fokuset rettet mot å utvikle best mulig grensesnitt, fremfor å utvide filmbiblioteket. En del av lisensmodellen de hadde valgt gikk ut på at kundene (sykehjemmene) skulle være med på å påvirke hvilke områder filmene skulle filmes i. På den måten slapp de å filme i lokalområdene til sykehjemmene før de visste om de fikk solgt produktet, og dette senket dermed risikoen for Motitech. I prosjektet med Bergen kommune hadde de allerede observert at de som tok del i denne utviklingen var mest fornøyd med produktet, og at det ga en form for eierskap til produktet. I tillegg var de bevisst på at pleierne er de som kjenner brukerne best, og at lokal tilpasning derfor var en kritisk suksessfaktor. Det kommer også fram hvor viktig det var å forstå at pleierne må se verdien av produktet, dersom de skal prioritere å ta det i bruk i sin arbeidshverdag. Videre forteller intervjuobjektet om viktig innsikt de fikk fra samtalene med pleierne:

«Et utspill som vi spesielt har tatt med oss, er fra en (pleier) som sa “se på oss som teknisk invalide”. Det har jo vært en sånn liten mantra, vi må gjøre det så enkelt som overhodet mulig.» MT3

Motitech hadde her en kjempeutfordring, hvor de er avhengig av pleierne for å kunne tilby produktet til målgruppen, men pleierne har en iboende teknologifrykt. Videre i utviklingsprosessen var det derfor svært viktig å gjøre produktet så enkelt som mulig. Teknologien trenger ikke å være en hindring, det kunne også være med på å gjøre forenkle prosesser, dersom det blir gjort riktig. Denne innsikten har påvirket produktutviklingen gjennom hele prosessen, og gjør det fortsatt. Bedriften spør alltid seg selv: «hvordan ville en pleier brukt dette?» dersom de ønsker å legge til ny funksjonalitet i produktet.

Da Motitech skulle fortsette salget av produktet dro de rundt omkring i Norge, og holdt “motivasjonsseminar”. Seminarene gikk ut på å presentere tidligere dokumenterte effekter ved bruken av Motiview, blant annet ved å presentere tidligere brukerhistorier. Dette ble gjort i samarbeid med fagpersonell, som fysioterapeuter og lignende. Pleierne fikk dermed en bedre innsikt i funksjonaliteten til produktet, og hvilke fordeler produktet kunne gi for demente, og pleierne selv. I tillegg til seminarene har de fått oppmerksomhet i ulike medier, avisartikler, nyhetsreportasjer osv., som også har hjulpet dem med å formidle informasjon og brukerhistorier.

Salgsarbeidet startet relativt tidlig for bedriften, men beslutningstiden for kundene har variert svært mye. Enkelte salg tar kun et par dager, men de lengste har tatt nesten tre år. Det kan være faktorer som spiller inn på dette, som økonomi, enkeltpersoners vurderinger eller kundene så ikke produktets verdi. Siden Motitech baserer salgsmodellen sin på en årlig lisens, er de avhengig av at den blir fornyet hvert år. For å gjøre dette er det svært viktig å bygge gode relasjoner med kundene, og ha tett oppfølging både gjennom salgsprosessen og i ettertid. Et av tiltakene de har satt til verks for å øke kundetilfredsheten er gratis telefon-support for produktet, og for spørsmål knyttet til fysioterapi. Dersom de hadde valgt å ansette flere selgere i startfasen, hadde ikke denne investeringen nødvendigvis gitt avkastning før mange år senere, og ville ha vært en betydelig utgiftspost for bedriften. Flere salgsansvarlige hadde også gjort det mer krevende å påse at hver enkelt kunde fikk den oppfølgingen som var nødvendig, og kunne således ha påvirket kundetilfredsheten negativt. Tilnærmingen Motitech har valgt for salgsprosessen er veldig tid- og ressurskrevende, da det er helt avgjørende å

oppretholde god kundedialog både før og etter selve salget. Intervjuobjektet forteller følgende om holdningene til salgsprosessen:

«Noe av det som har vært veldig viktig for oss å ta vare på, er det vi kaller varme salg. De som skal jobbe med dette her, de skal ... det er viktigere at de har en genuin interesse for folk enn at de er gode på faget sitt. At de faktisk bryr seg om helsepersonell og brukerne.» - MT2

Det kommer frem at salgsprosessen er veldig viktig for Motitech, og at en av kjerneverdiene er empati med brukere og kunder av MOTiview. Intervjuobjektet beskriver også måten de arbeider med salg på som *varme salg*. Dette er en form for salg der empatien skinner igjennom, og man går inn for å forstå behovet til kunden og å forstå at behovene ikke stopper i det de kjøper en lisens. Varme salg synes å være en prosess med tett kontinuerlig forhold til kunden av produktet. Målet vil være å skape gode relasjoner over lang tid. Et motstykke til dette ville ha vært *kalde salg*, der relasjonen til kunden er lite viktig, og er upersonlig. Gründeren forklarer hvordan denne prosessen har foregått:

«Så vi har brukt mye tid på å besøke hvert sykehjem, snakke med personer og følge de opp. Og de (salgsavdelingen) sier at sommeren 2014 så har vi ikke drevet med utgående salg av betydning.» - MT1

Det man kan tolke ut fra dette er at varme salg har fungert godt for bedriften, som har ført til at Motitech har fått et godt rykte. Kundene som tar kontakt på eget initiativ oppfatter muligens Motitech som genuint interessert i å tilby et godt produkt, og ikke at de kun er ute etter å tjene penger. Dersom penger var første prioritet ville de nok heller ikke ha valgt en salgsmodell som var så ressurskrevende. I oppstartsfasen fikk et råd om å lage brosjyrer med produktinformasjon og sende de rundt til sykehjemmene, i stedet for å personlig oppsøke kundene. Dette var et råd de unnlot å følge. Hadde de derimot fulgt dette rådet ville de nok ikke ha fått den samme interaksjonen med kunder og brukere, og ville trolig ikke vært der de er i dag.

En av metodene de har benyttet for å bygge opp tillit hos kundene er muligheten for å bruke produktet i en testperiode. I denne perioden plikter kunden seg til å dokumentere bruken, slik at de selv kan se effekten av den. I tillegg bruker Motitech dette som en kilde til innspill og forslag til forbedringer ved produktet. Intervjuobjektet forklarer:

«I en sånn demoperiode, så krever vi at de skal teste brukerne, gang og førlighet og forskjellige funksjoner før de prøver og etter de har prøvd. Sånn at de ser at det funker

dokumentert. At det ikke bare er kjekt å gjøre. Men at det har fysisk effekt. Så da jobber vi jo tett med de i sånne prosesser. Da kommer det gjerne innspill på ting de vil ha endret, på ting de synes er bra, på ting de ikke skjønner med en gang.» - MT2

Ved å tilby en demo-versjon av produktet kan kundene selv avgjøre om de synes effekten av produktet er god nok. Denne tilnærmingen kan bidra til at kundene får en forsterket tillit til Motitech, da bedriften tilbyr et produkt og det er opp til kundene selv om de vil kjøpe det eller ikke. Kundene får i tillegg prøve produktet, og blir oppfordret til å dele sine erfaringer med bruken av det. Tilbakemeldingene blir vurdert, og kan være bakgrunnen for endringer i produktet. For Motitech vil dette kunne medføre mye konstruktiv tilbakemelding, fra fagpersonell som har sett produktet i bruk, og observert hva brukerne synes om produktet. Terskelen for å gi tilbakemeldinger er trolig lav for kundene, og ved å starte dialogen med forslag til forbedringer allerede før produktet er kjøpt, kan dette øke sjansen for at kunden investerer. Videre vil trolig viljen være større til å gi tilbakemeldinger også etter kjøpet, og således kan Motitech få mange sentrale bidrag til sitt produktutviklingsarbeid. Den jevnlige kontakten med kunder har vært avgjørende for utviklingen av MOTiview så langt. Det er derfor grunn til å hevde at videreutviklingen av produktet vil påvirkes positivt av å fortsette denne trenden. Intervjuobjektet uttaler følgende om produktutviklingen:

«Så den utviklingen, den startet vi med brukere, og den fortsetter vi med brukere. Så vi får ikke lov til å sitte her og finne på noe. Vi må ut og snakke med folk. Og det tror jeg er smart.» - MT2

Med dette sitatet kommer det frem at ingen endringer eller oppdateringen blir gjort på produktet med mindre det er etterspurt. I stedet for at de ansatte skal sitte på kontoret og foreslå endringer, blir de oppfordret til å ta kontakt med kunder og brukere for å finne ut hva de etterspør. Intervjuobjektet forteller om denne prosessen:

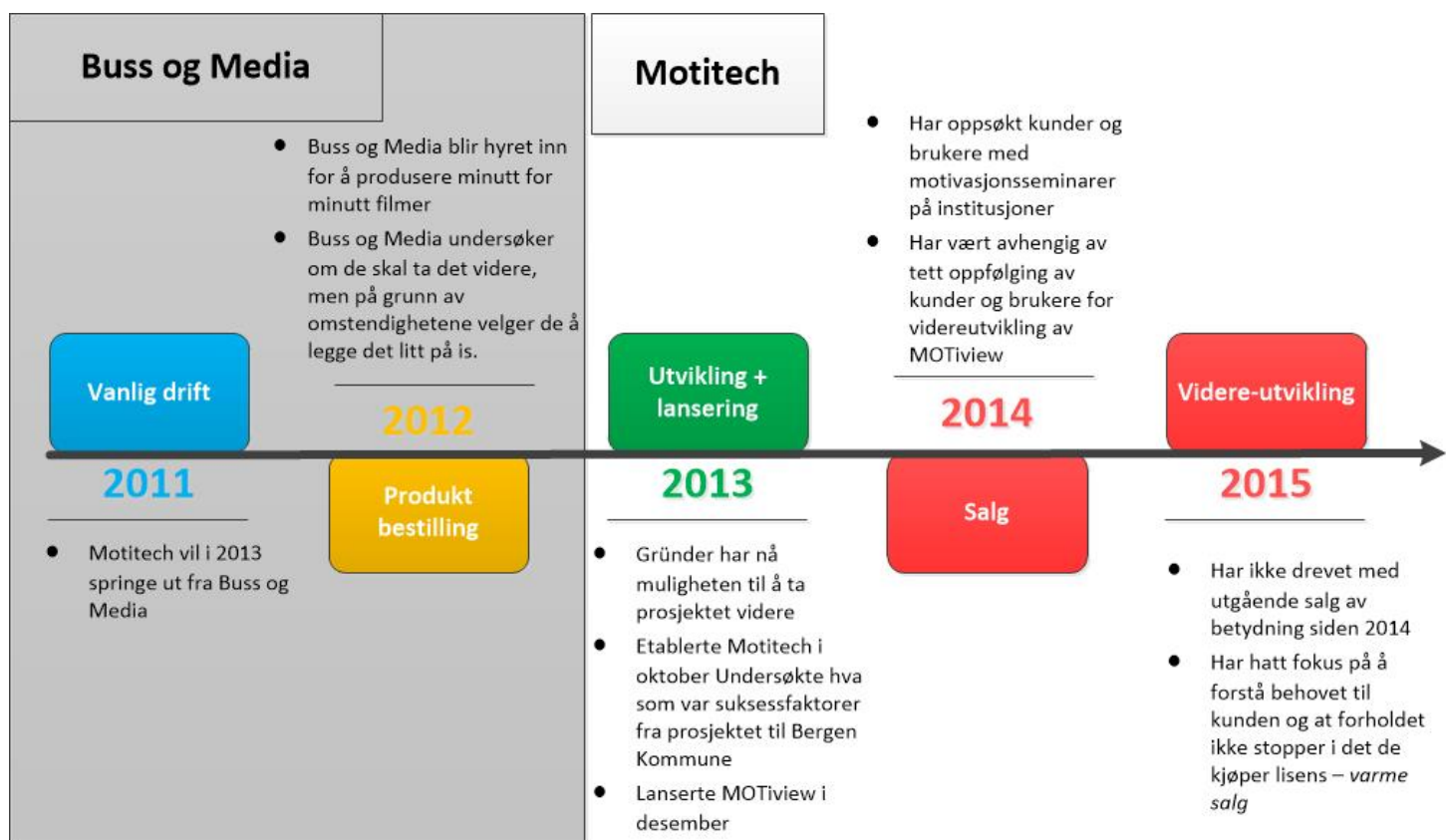
«Det som skjer hvis vi får nye ideer til appen vår da, MOTiview da, selve filmbiblioteket, er at vi har en mann som er stein god selv også har vi koblet oss opp mot et annet firma, som gjør en del av våre bestillinger til de da. Også tester vi det ut med brukere. En ting er at innspillene kommer gjerne i fra de, de kunne ønsket seg en sånn og sånn løsning også ser vi om det er mulig, så utvikler vi en prototype så tester vi det først ut mot personalgruppen vår, hva vi synes og har en åpen dialog på det. Uavhengig om hva vi jobber med til dagen.» - MT2

Innspillene for endringer eller forbedringer kommer fra kundene, deretter vurderer Motitech om det er mulig å utføre disse. Videre utvikler de en prototype på endringene. Prototypen blir enten utviklet internt, eller bestilt via et annet firma avhengig av kompleksiteten endringene medfører. Etter at utviklingen har funnet sted blir prototypen testet internt i bedriften. Med prototype refereres det til en testversjon av programvaren som ikke er tilgjengelig for markedet, men kun testes internt. Denne utviklingsprosessen foregår kontinuerlig, med alle endringer eller forbedringer som blir etterspurt.

Filmbiblioteket til Motitech har vokst i samsvar med nye salg, ettersom en del av lisensmodellen innebærer at kundene kommer med ønsker for hvilke områder de ønsker skal bli filmet. Filmingen er det bedriften Buss og Media som har hovedansvar for, da deres tjenester blir kjøpt inn av Motitech. Suksessen til Motitech har derfor også påvirket Buss og Media, og gjort det mulig for dem å ta i bruk nye teknologier og metoder for å produsere filmer. Siden Motitech har store planer om å føre sitt produkt globalt, har mye av deres utvikling vært basert på å utvide biblioteket, øke antall filmer, og stedene som blir filmet. Dette har påvirket Buss og Media til å benytte blant annet Segway og filming til fots med nye typer kameraer. Verdien på Motitechs filmbibliotek øker i takt med antall filmer som blir lagt inn, noe som kommer kundene til gode. Funksjonaliteten kan sammenlignes med Netflix, der kunden betaler for tjenesten med dens nåværende og kommende innhold.

Motitech deltok også på Nordic Independent Living Challenge, men ettersom tilbakemeldingene de fikk under dette arrangementet kun bekreftet at de hadde gjort veldig mye riktig, endret ikke dette produktet deres i særlig grad. I tillegg til denne bekreftelsen tok de med seg et utvidet nettverk, og en økt bevissthet rundt måten de allerede jobbet på. Etter arrangementet var de derfor mer bevisste rundt sin tankegang, og fortsatte i samme spor som før, muligens mer målrettet.

Ved hjelp av en tidslinje kan stadiene i Motitechs NPD-prosess bli presentert figur 8. Tidslinjen er presentert i kronologisk rekkefølge, der de mest sentrale aktivitetene gjennomført hvert år har blitt presentert.



Figur 8: Tidslinje for Motitech

Figur 8 viser at store deler av Motitechs produktutvikling foregikk i 2013. Før den tid var det i bedriften Buss og Media, produktbestillingen skjedde. Motitech lanserte MOTiview relativt raskt etter oppstart, noe som synes å ha vært avgjørende, da de har gjennomført løpende forbedringer av produktet på bakgrunn av tilbakemeldinger og kundebehov. Bedriften synes å ha vært bevisst på kjerneverdien - opplevelsen og minnefremkallingen for brukerne, fremfor teknologien. Utviklingen av MOTiview startet med brukerne og fortsatte med brukere ved alle steg i prosessen.

4.3.3 Vurdering av NPD-prosessene og diskusjon

Da produktet AssiStep ble lansert, var det et «nytt til verden» produkt (Trott, 2012). Etter lanseringen har de valgt å satse på salg og å få produktet ut til brukere. Under utviklingen av første versjon, hadde de ikke så mange lignende produkter å se til, og valgte derfor å bruke trappeheis som inspirasjon. De forbedret produksjonsmetoden for skinner, slik at AssiStep kunne la seg masseprodusere. Da de hadde utviklet en løsning som fungerte og den ble lansert stanset ikke utviklingsarbeidet helt opp. Det har blitt gjort mindre endringer på produktet underveis, som faller under kategorien «forbedringer av eksisterende produkt», der det forbedrede produktet erstatter det eksisterende produktet. På grunn av krav om at produktet skal innkapsles i plastisk for å hindre klemfare for brukere, har det ført til begrensede endringsmuligheter for produktet etter lansering. Derfor har AssiTech har valgt å samle inn tilbakemeldinger og har planer om å revidere AssiStep i en helt ny versjon i løpet av 2017.

For AssiTech har NPD prosessen delvis vært fleksibel og derfor delvis «agil», og de har kunne gjøre endringer underveis. Da de utviklet prototyper kunne de i begynnelsen utvikle det på skolen, og det var i denne fasen de var opptatt av å finne egenskapene og funksjonene AssiStep skulle ha. Etter hvert ble det viktig å kunne masseprodusere, men frem til det tidspunktet var det stor fleksibilitet i produktet. Da de gikk over til å utvikle en produksjonsklar prototype, ble det vanskeligere å endre AssiSteps utforming.

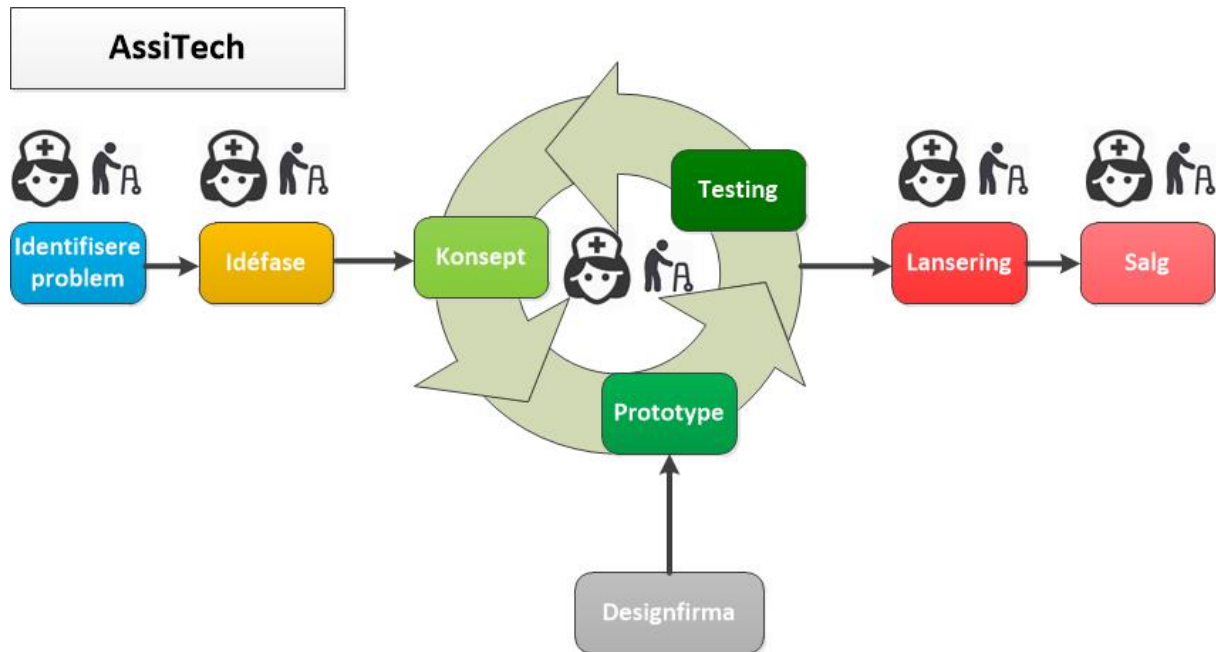
Det kommer frem tidligere i analysen at enkelte av aktivitetene i NPD-prosessen er avhengig av hverandre, og at det derfor er vanskelig å fremstilleprosessen kun stegvis. På bakgrunn av dette er jeg derfor enig med Trott (2012) om at en lineær modell er en for enkel fremstilling av virkeligheten til å beskrive NPD-prosessen. For å finne ut hvilken modell som passer for å beskrive NPD-prosessen til AssiTech, må jeg først finne ut hvilken modellkategori jeg ønsker å ta utgangspunkt i (Trott, 2012). Allerede under teoridelen hadde valgte jeg å avgrense hvilke kategorier som passer, basert på at bedriften er en start up, og derfor ikke delt inn i klart avgrensede avdelinger. Det er gjenstår da fire mulige kategorier: omdannelsesprosess-, respons-, nettverk- og avgjørelsestrinnmodeller. Omdannelsesprosessmodeller er enkel og ser på NPD-prosessen som en «svart boks» med input og output. Den er såpass enkel at den kunne blitt brukt til å beskrive nesten alle prosesser. En slik tilnærming hadde blitt for banal for å beskrive prosessen AssiTech har vært igjennom. Videre er det responsmodeller, som baserer seg å respons fra individer og organisasjoner for å gå videre med nye ideer eller prosjekter. Teorien rundt responsmodeller er mangelfull, og de beskriver bare

bruddstykker av NPD-prosessen til AssiTech. De har tatt mye hensyn til brukere og kunders meninger og oppfattelser av ideer, men det virker som om AssiTech har fokusert mer på observasjoner, å få til en fysisk bevegelse og å lage det så enkelt som mulig å bruke, enn å komme med mange gode ideer. Dersom man ser på NPD-prosessen til AssiTech opp mot nettverksmodeller, vil disse også kunne beskrive deler av prosessen. AssiTech har brukt et designfirma og et salgsfirma ekstern for å hente inn ny kunnskap til selskapet, og det har akkumulert til ny kunnskap over tid. De har tilegnet seg mye kunnskap om hvordan de skal benytte brukermedvirkning, kundeinvolvering, produksjonsklargjøring og salg. Trekk fra denne modellen er derfor med på å beskrive AssiTechs NPD-prosess.

Den siste kategorien modeller som kan passe for AssiTech er avgjørelses-trinn modeller. Tidligere har svakheter med modeller i denne kategorien vært at feedbackloopene gir mer selvforklarende informasjon enn konkrete gode tilbakemeldinger, og at det har vært tatt dårlige beslutninger ved portene. Senere har det kommet nye bidrag til teorien, noe som gjør at den modellen som passer best til å beskrive AssiTechs NPD-prosess er «Idea-to-launch»-modellen (Cooper, 2017). Modellen beskriver en serie med utviklingscykluser som involverer kunden tidlig i prosessen. Denne modellen tar hensyn til både kunde og brukerinvolvering, og at under alle aktivitetene er det iterasjoner og forbedringer som blir gjennomført. På bakgrunn av dette vil jeg ta utgangspunktet i «idea to launch»-modellen, men ta inn trekk fra nettverksmodellen for å beskrive NPD-prosessen til AssiTech.

I modellen er det forsøkt å bruke de samme fargene som gikk igjen i tidslinjen til AssiTech i figur 7. Det har blitt forsøkt å vise at noen av delene i NPD prosessen til AssiTech er trinnvis, slik som «Idea to launch» modellen. Jeg har også forsøkt å vise at det er tre av trinnene som ikke skjer trinnvis, men som er en syklus. Disse tre trinnene er; konsept, prototype og testing, og disse blir følgelig vurdert som ett trinn. Bakgrunnen for dette er at AssiTech har utviklet flere mulige konsepter på å løse fallproblematikken i trapp. De tok valg og lagde prototype, og etter vurdering og testing valgte de å gjøre om på noen av konseptene og lagde dermed en ny prototype. Det er også vist i figuren at da de skulle gjøre klar til produksjon fikk de hjelp utenfra av et designfirma. Denne boksen i NPD-prosess modellen representerer den delen av nettverket til AssiTech som har vært avgjørende for produktutviklingen. Under prototypeboksen ligger også klargjøring til produksjon, det kommer ikke tydelig frem av modellen. Grunnen til at produksjon ikke har fått en egen boks i NPD-prosessen er fordi at AssiTech ikke produserte opp mange

eksemplarer før lansering. I dag produserer de opp og har det på lager, siden det er modulbasert.



Figur 9: Illustrasjon av AssiTechs NPD-prosess

Modellen tar også for seg i hvilken av fasene i NPD-prosessen kunder og brukere har blitt involvert. Det er litt misvisende å si at sykepleier-ikonet kun representer kunder i figuren, siden helsepersonell også kan bruke AssiTech som et verktøy. Brukere har blitt representert av et ikon med en person som bruker rullator. Modellen tar ikke høyde for i hvilken grad kunder og brukere har blitt involvert, bare om de har det eller ikke. Som man kan se fra modellen har de blitt involvert i alle faser av NPD-prosessen.

Kundene har i størst grad blitt involvert «fuzzy front-end»-fasen av NPD prosessen, der AssiTech skulle identifisere et problem eller behov, samt under idéfasen. Da de brukte kunden i Idéfasen, kan man kategorisere kundene som en ressurs Nambisian (2002 – referert til av Trott, 2012).

Brukere har også blitt involvert i alle stegene av AssiTechs NPD-prosess. Bakgrunnen for dette er at AssiTech har hatt et fokus på å lage et hjelpemiddel som er genuint enkelt å ta i bruk, og interaksjonen med brukere har derfor vært svært viktig. Enkelte av prototypene var ikke trygge nok til å gjennomgå brukertesting, men ved å benytte empati som et middel kunne AssiTech forstå brukerne bedre. Dette ble utført gjennom å påføre seg selv funksjonsnedsettelse gjennom å binde beina eller ta bind for øynene. Den

viste empatien og involveringen av brukere og kunder er årsaken til at kunder og brukere blir satt i sentrum av denne delen av NPD-prosessen i modell X.

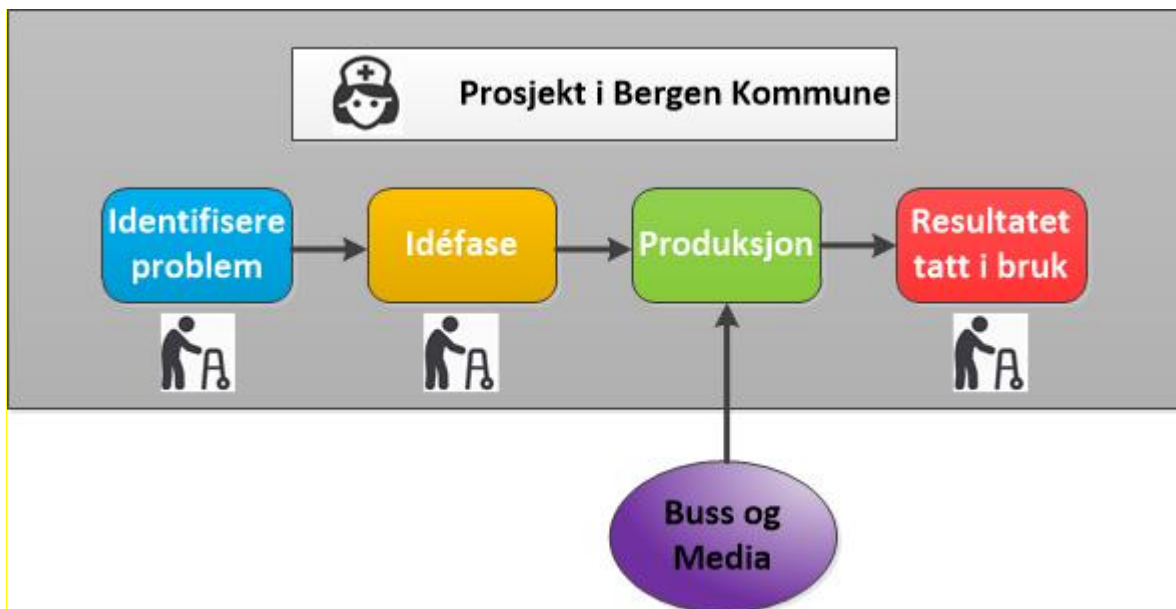
Produktet MOTiview er en videreutvikling av resultatet fra prosjektet til Bergen Kommune. Produksjonen av filmene, selv med musikkterapi i seg selv er vanskelig å definere som ny til verden produkt (Trott, 2012). Det er fordi at NRK allerede har laget mange minutt for minutt filmer. Ved å kombinere filmene med trening og sosiale stunder spesielt utviklet for demente der imot er et nytt konsept. Fordi at det var Bergen Kommune og Buss og Media som sammen utviklet konseptet, men den gangen ble det ikke lansert og var derfor ikke ute på markedet og kun for intern bruk i Bergen Kommune. Da Motitech lanserte MOTiview var der første gangen det var på markedet kan det da i 2013 kategoriseres som ny til verden produkt istedenfor ny produktlinje for selskapet. Motitech har kontinuerlig arbeidet med å forbedre brukeropplevelser i appen, og derfor oppdatert appen, slik at de i løpet av de siste årene har «forbedringer av eksisterende produkt». Motitech tror det lar seg gjøre å «reposisjonere» MOTiview ved å tilpasse konseptet til å løse andre utfordringer, som for eksempel fedmeproblematikk og rehabilitering på sykehus. Dette er muligheter de har lagt litt på is, og fokuserer nå på globalisering av produktet MOTiview slik det er i dag.

NPD prosessen for Motitech har vært noe fleksibel og derfor delvis «agil» (Trott, 2012). De har kunne endret produktet etter lansering, uten at det har vært problematisk. De har allikevel valgt å endre ganske lite på konseptet fra prosjektet med Bergen Kommune. Det er fremdeles sykler med hjelpemotor, og minutt for minutt filmer med musikkterapi. Utviklingen har stort sett omhandlet brukervennligheten i applikasjonen. Det kan hende at de har diskutert internt og eksternt om andre måter man kan løse aktiviteter for eldre med demens på, men det kommer ikke frem gjennom intervjuene.

Det er mer krevende å plassere Motitech sin NPD prosess, enn det var for AssiTech. Grunnen til det er fordi at store deler av utviklingen skjedde utenfor bedriften. Bergen Kommune stod for ideen bak konseptet og Buss og Media leverte produkt på bestilling. Det Motitech gjorde var å høre på tilbakemeldinger på sykehjemmene CD utgaven var blitt brukt på, og gjorde det mulig å skalere det opp, slik at det kunne selges til flere. Den største utviklingen Motitech har gjort, er blitt tilført etter lansering. Den lineære modellen for NPD prosess passer derfor heller ikke for å beskrive den reisen Motitech har vært igjennom (Trott, 2012). Som nevnt under vurderingen av AssiTechs NPD-prosess er modellkategoriene allerede avgrenset i teorien basert på at selskapene er startups. Modellkategoriene som gjenstår er da omdannelsesprosess-, respons-, nettverk-

og avgjørelsestrinn-modeller. Angående omdannelsesprosessmodeller vil de være for enkle for å beskrive NPD prosessen til Motitech. Responsmodeller kunne ha beskrevet deler av prosessen, siden Motitech baserer mange av avgjørelsene på respons fra brukere og kunder. Som sagt under AssiTechs vurdering, er teorien rundt slike modeller mangelfulle og forklarer ikke hele bildet. Store deler av NPD-prosessen til Motitech baserer seg på kunnskap som er hentet inn til bedriften, gjennom bruk av nettverk. Nettverk og relasjonsbygging har vært avgjørende for videreutvikling av MOTiview. De har mange samarbeidspartnere, som Buss og Media, leverandøren av syklene, leverandør av musikk, og de som programmerer endringene i applikasjonen. Motitech har utviklet seg til å bli en kunnskapsbedrift, der servicen i etterkant av salg er noe av det viktigste de leverer.

Dersom man ser NPD-prosessen til Motitech i lys av en modell under avgjørelsestrinn kategorien, ville den kun tatt utgangspunkt i interne prosesser og samhandlingen med kunder og brukere. Den kan beskrive ulike aktiviteter i prosessen, og rekkefølgen på hva som har blitt gjort. I tillegg er deler av utviklingen outsourcet på bestilling. Derfor kommer jeg til å ta utgangspunkt i «Idea-to-launch»-prosessen, uten å la den stoppe ved lansering, og deretter supplere med trekk fra nettverksmodellen (Cooper, 2017). Som vist i tidslinjen (figur 10) er det noe av NPD-prosessen som har skjedd før Motitechs oppstart. Dette er illustrert som «prosjekt i Bergen kommune» i figur 10.

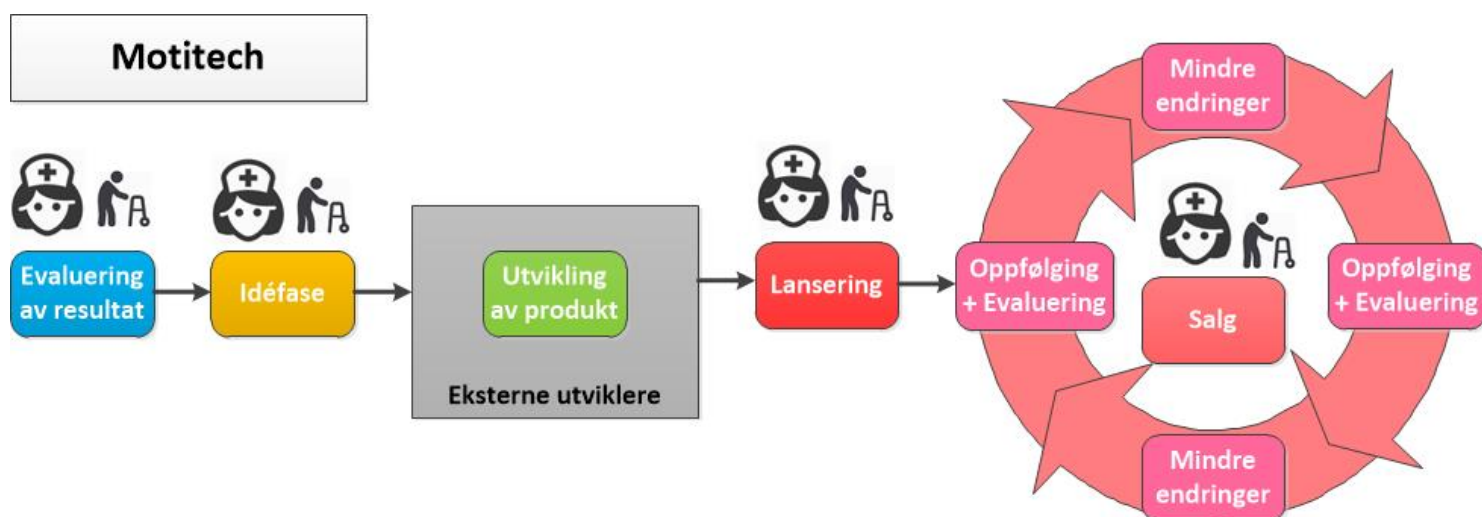


Figur 10: NPD-prosess for prosjekt i Bergen kommune

I modellen er har jeg forsøkt å vise hvordan Buss og Media har vært involvert i prosjektet til Bergen kommune. Grunnen til dette er fordi at utviklingen av MOTiview

startet allerede her. Produktet som ble utviklet i denne prosessen er forgjengeren til det konseptet som vi kjenner i dag som MOTiview. Jeg har valgt å ha dette i en egen modell, siden produktutviklingsprosessen her er mer Bergen kommunes, enn Motitech. Dette prosjektet er drevet av det som i dag er kundene til Motitech, og det er vist ved å ha sykepleier-ikonet over hele prosessen. Det blir også gjort en antagelse om at brukere er blitt involvert i den trinnvise NPD-prosessen. Det er valgt å fremheve at produktet blir tatt i bruk, istedenfor lansert, siden det kun er brukt internt i Bergen kommune. Så resultatet fra prosjektet tatt i bruk, men er ikke tilgjengelig for andre enn Bergen Kommune.

Det er her Motitech kommer inn etter et år, som vist i figur 11. NPD-prosessen for Motitech starter med en evaluering av resultatet fra prosjektet.



Figur 11: Illustrasjon av Motitechs NPD-prosess.

Det er også tatt med en idéfase som et trinn, selv om de to første stegene i prosessen mest sannsynlig har skjedd trinnvis. Det er også lagt med at selve utviklingen av produktet har skjedd utenfor Motitech, hos eksterne utviklere. Dette er den delen av modellen som er fra nettverksmodeller. Motitech har valgt å ikke ha den fysiske utformingen av produktet internt. Grunnen til det er fordi at MOTiview er en applikasjon, og de har lite programmeringskunnskap internt. Motitech kunne ha tatt inn denne kunnskapen, men valgt å la vær, siden IT-teknologi utvikler seg såpass fort at den

kunnskapen de tar inn fort blir utdatert, dersom de bare arbeider på et MOTiview appen.

Lanseringen av MOTiview skjer ganske raskt etter oppstarten av Motitech. Grunnen til at de velger å gjøre dette er fordi at for å utvikle applikasjonen er de avhengig av tilbakemeldinger. Etter produktet er lansert, starter det som i denne oppgaven er blitt omtalt som “varme salg”. Det er gjennom service og oppfølging Motitech har utviklet MOTiview. Det er derfor denne delen av NPD-prosessen som har fått størst plass i modellen. Her har jeg valgt å fremstille det med kunde og bruker i midten av prosessen.

Det kommer frem av NPD-prosess modellen til Motitech at brukere og kunder blir involvert i alle stegene bedriften gjør internt. Det er også tilfeller hvor applikasjonen blir oppdatert, i etterkant av lanseringen. Det tar ikke figuren høyde for.

«The fuzzy front end» for Motitech sin NPD prosess foregår før bedriften startet. Derfor kan man hevde at NPD prosessen følger mer Motitechs gründer, enn Motitech som selskap. Kunder og brukere har blitt involvert under hele prosessen, både under idegenererings-, design og utvikling, samt testing og support fasen Nambisian (2002 – referert til av Trott, 2012). Derfor er kundene til Motitech både ressurser, skapere og brukere.

De fire første trinnene i NPD-prosessen til Motitech skjedde høsten 2013, men dersom man inkluderer tiden fra prosjektet i Bergen, er “time to marked” for MOTiview omtrent to år (Trott, 2012).

4.4 BEDRIFTENES ENTREPRENØRIELLE LÆRING

Med utgangspunkt i intervjuene ønsker jeg å undersøke hvilken læringsprosess bedriftene har vært igjennom. Gjennom å undersøke hvordan entreprenørene reflekterer rundt sin egen NPD-prosess, forsøker dette delkapittelet å finne ut hvordan entreprenørene har lært underveis. Til slutt vil funnen bli knyttet opp mot Copes teori om entreprenøriell læring.

4.4.1 AssiTech

Høsten 2013 startet AssiTech samarbeidet med et design firma, som skulle hjelpe dem fra prototype til produksjonsklart produkt. Samarbeidet skulle også føre til at produktet deres fikk et penere visuelt uttrykk, og ble ergonomisk designet. På dette tidspunktet

var de fremdeles ganske uerfarne, og stolte derfor blindt på designfirmaet og deres erfaringer. På bakgrunn av designfirmaets vurderinger satte AssiTech i gang produksjonen av en produksjonsklar AssiStep. Denne prototypen ble utviklet i et materiale som ikke svarte til vektkravene de hadde satt for produktet, på 180kg, noe som medførte at de måtte tilbake til tegnebrettet og starte utviklingen på nytt. Dette utsatte ferdigstillingen av AssiStep med ett år. Intervjuobjektet reflekterer rundt denne hendelsen:

«Vi burde jo ha vært mye mer knallharde, når vi ser ting som ikke gir logisk mening i forhold til de utviklingsprosessene vi gjør. I dag hadde vi gått i mye større grad inn og styrt det. Og vært mer delaktig og sagt ifra at det her kommer ikke til å fungere. Så da var det en veldig tung periode.» - AT1

Det kommer frem av sitatet av bedriften har lært av denne hendelsen, og hvis de skulle gjennomført det samme i dag ville de ha tatt mer styring selv. Usikkerhet knyttet til lite erfaring, og respekt for de som er «eksperter» på et område kan sies å være mye av årsaken til at de i dag sitter med denne erfaringen. Etter denne hendelsen stolte AssiTech i større grad på egen dømmekraft, ettersom mye av det de selv hadde gjort så langt var riktig. Noe av det viktigste de tok med videre fra denne erfaringen var en mer bevisst holdning til hvilke elementer av produktet som var kritiske. De utarbeidet derfor en beredskapsplan for potensielle fremtidige feiltrinn.

En annen utfordring for AssiTech, som utvikler av et fysisk hjelpemiddel, var å få innpass hos hjelpemiddelsentralen. I Norge har man krav på å få støtte til hjelpemidler som privatperson, dersom du har behov for dette. Bedrifter som utvikler velferdsteknologi som ikke kommer inn på hjelpemiddelsentralen, må brukerne betale for selv, og oppsøke selv. For privatpersoner innebærer dette å velge mellom et produkt som for dem selv er gratis, eller et de må betale for selv. Hjelpemiddelsentralens nasjonale anbudsrunder foregår hvert fjerde år, som i prinsippet vil si at bedrifter som ikke får innpass blir presset ut av markedet i disse fire årene.

Hjelpemiddelsentralen har 18 kontorer rundt omkring i landet, som operer uavhengig av hverandre. De fleste hjelpemidlene skaffes gjennom nasjonale anbudsrunder, og er dermed tilgjengelig ved alle kontorene. Anbudsrundene dekker alle eksisterende kategorier av hjelpemidler, som vil si at dersom man vinner en anbudsrunde har man tilsvarende monopol på markedet de neste fire årene. Utfordringen oppstår imidlertid i tilfeller hvor bedrifter har utviklet et nytt produkt i en ny produktkategori, som i dag ikke eksisterer hos hjelpemiddelsentralen. Dette gjør innovasjon innenfor

velferdsteknologi krevende å få inn i markedet. Det finnes likevel et smutthull, der nye produkter som ikke er i direkte konkurranse med eksisterende produkter kan kjøpes enkeltvis dersom behovet er der. Intervjuobjektet forteller om denne prosessen:

«Så i våres tilfelle så er det ingen direkte konkurrenter så da har sentralene mulighet til å kjøpe den fra oss i hvert enkelt tilfelle. Men så enkelt er det jo ikke. Det er den subjektive oppfatningen til de få personene som styrer med det her området på hver sentral, det er deres oppfatning som styrer om du kommer inn eller ikke.» - AT1

Ettersom de enkelte kontorene til hjelpemiddelsentralen operer separat, har de også myndighet til å selv avgjøre om et produkt er i direkte konkurranse med et eksisterende produkt eller ikke. AssiTech er med andre ord svært avhengig av hvert enkelt kontor hos hjelpemiddelsentralen for å få solgt produktet sitt, og Intervjuobjektet forteller om risikoen tilknyttet dette:

«Mye av den anskaffelsesprosessen for hjelpemidler er, selv om de sier at de prøver å gjøre noe med det, så er det veldig innovasjonsfiendtlig. Det er ekstremt høy risiko for en leverandør i Norge i dag å utvikle nye hjelpemidler, der det er hjelpemiddelsentralen som er kunden. Fordi at du vet ikke om de kommer til å kjøpe det eller ikke.» - AT1

Anskaffelsesprosessen anses som innovasjonsfiendtlig av bedriften, da subjektive meninger avgjør om produktene trengs eller ikke. Enkelte av disse meningene kan være farget av en generell skepsis til ny teknologi og produkter innenfor helsesektoren, der det viktigste for mange er omsorg og medmenneskelighet. Nye løsninger for hvordan pleietrengende kan få omsorg ved hjelp av teknologi, møtes ofte med skepsis. Årsaken til dette kan være en bekymring for at teknologien skal erstatte de mellommenneskelige relasjonene. Intervjuobjektet forteller videre om hvordan de har arbeidet med disse utfordringene:

«Så det gjelder å bryte ned litt av fordommene da. Vi representerer et helt nytt produktsegment, som ikke har eksistert før. Da gjelder det å få folk til å ta på det selv og kjenne på at det her fungerer faktisk godt. Og de skjønner jo at de kjenner brukerne sine best og det er mye lettere å kunne gjøre vurderinger på om det her er egnet for dem, hvis de selv har prøvd det og ser at det fungerer. Enn å bare se det på et bilde.» - AT1

AssiTech har møtt denne skepsisen med å vise produktet sitt fram fysisk, og la kunder og potensielle brukere få teste det. På den måten kunne kundene selv se hvordan produktet fungerte, og selv avgjøre om det dekket brukernes behov tilstrekkelig. Det kan

tenkes at kundene har opplevd denne tilnærmingen som tillitsvekkende og ærlig, og videre fått et bedre inntrykk av produktet enn ved en beskrivelse, bilde eller video. Gjennom denne prosessen lærte AssiTech også mye brukernes behov, og variasjonen blant dem. De var nødt til å tilpasse produktet for å dekke behovene til ulike brukergrupper, og gjøre produktet enkelt å ta i bruk. Selv om enkelte brukere kunne ta i bruk produktet med enkelhet, var det ikke sikkert at andre brukere mestret det. Måten de har tilegnet seg denne innsikten på er gjennom observasjon, og intervjuobjektet forteller:

«Det er førsteinntrykket da. Hva er naturlig når de tar tak i et håndtak og skal begynne å gå i trappen. Hva gjør du. Om det var intuitivt da for de å bruke det. Hvor vanskelig var det å bruke det? Eller skjønne hvordan det fungerte. Men veldig ofte så vil jo terapeutene at man skal forklare og du får jo alltid en liten opplæring. Så å se sånn om hvor raskt man husker ting eller hvor raskt du tok det da.» - AT2

Førsteintrykket til brukerne var sentralt, hvordan de tok i bruk produktet intuitivt, uten noen form for instruksjon. De ønsket at produktet skulle være så naturlig å ta i bruk som mulig. Helsepersonellet ønsket ofte å gi en introduksjon til brukerne, og forklare hvordan produktet skulle benyttes. Dette bidro i sin tur til at AssiTech gikk glipp av verdifull innsikt i hvordan disse brukerne ville ha brukt produktet uten å bli presentert for fasiten. I tillegg til observasjon har brukerne blitt intervjuet om sin opplevelse av produktet. Intervjuobjektet forteller følgende om kommunikasjonen med brukerne:

«Det er jo litt utfordrende, i hvert fall når det kommer til de eldre for det var litt sånn vanskelig å få, tilbakemeldinger, gode tilbakemeldinger. Vi prøver å få ut noe konkrete svar, men det er vanskelig for de å komme med. Jeg tror ikke de på en måte har lyst til å kanskje kritisere produktet ditt. Så er det bare sånn: «nei, nei, det funker, det går bra». Det tror jeg også at det er generelt ganske vanskelig å gi tilbakemelding på hva som kunne ha vært bedre når man, hvis man ikke klarer å se slike løsninger selv da. veldig lett å se og få tilbakemelding på hva som ikke fungerer eller hva som på en måte blir vanskelig da.» - AT2

Her viser intervjuobjektet at bedriften har reflektert rundt hvorfor det kan være utfordrende å få konstruktive tilbakemeldinger fra eldre. Et viktig element er at de eldre ikke ønsker å kritisere produktet, og kanskje synes gründerne har gjort en god jobb, isolert sett. Et annet viktig poeng er at noen av de eldre kanskje synes teknologien er

vanskelig å forstå, og dermed ikke føler seg i stand til å gi en ordentlig tilbakemelding. Dette viser også at intervjuobjektet har gjort seg opp noen tanker om hvorvidt brukernes tilbakemelding er troverdig. For å håndtere dette bedre har de også benyttet tilbakemeldinger fra terapeuter som et supplement til tilbakemeldinger fra brukerne, da de ofte har lavere terskel for å informere om utfordringene brukerne har med produktet. Det kan tenkes at brukerne også har lettere for å uttrykke vanskeligheter de har med produktet til sine terapeuter, da de trolig har et mer personlig forhold til disse.

Det er tydelig at AssiTech har tilegnet seg stor innsikt i både brukeratferd og produktutvikling, de siste årene. Med kunnskapen og erfaringen de nå besitter har de et annet utgangspunkt for å fortsette produktutviklingen, eller utvikle nye produkter i fremtiden. Dersom bedriften skulle ha startet opp i dag, med det kunnskapsnivået de nå besitter, forteller intervjuobjektet om hva de ville gjort annerledes:

«Skulle vi ha startet det samme selskapet med den kunnskapen vi har i dag. Så tror jeg at vi hadde vært flinkere på å på å sette krav til oss selv og det vi utviklet. Vi kunne vært mye raskere på å finne gode løsninger og på problemer rundt produktet og produksjon.» - AT4

Innsikten de har i dag er i stor grad preget av feilsteget de hadde med designfirmaet, som førte til at de i dag har større tiltro til egne ferdigheter og dømmekraft. De uttaler også at de ville ha startet arbeidet med prototyping og testing på et tidligere stadium. Videre fortelles det om hvordan innsikten kommer til å prege fremtidige innovasjons- og produktutviklingsprosesser:

«Når vi snakker om nye ting så er det litt sånn, kan vi ikke bare teste det. Det er kanskje det første jeg tenker når vi driver med konseptutvikling og ideer, at vi vet jo ikke om det kommer til å funke før vi har testet.» - AT2

AssiTech kommer i fremtiden til å teste ut prototyper tidligere, og har nå fått tilgang på 3D-printere og en produsent, som medfører fortgang i denne prosessen. I tillegg er det enklere å få tilbakemeldinger på prototypene ettersom de allerede har installert AssiStep flere steder, og terskelen for at disse stedene takker ja til å prøve ut en ny versjon derfor er lavere. Fordelene med å få testet et produkt over en periode, i brukernes miljø, vil trolig gi bedre innsikt i brukerbehov enn ved å hente inn brukere til bedriftens lab. Avslutningsvis forteller et av intervjuobjektene om læringsprosessen de har vært igjennom:

«Det er lite som er sant i denne prosessen, det er masse som er kanskje riktig, eller vi ser hvordan det går også må en bruke litt sunn fornuft ofte. Så du har jo det du har lært i fagene og erfaringene som ligger i bakgrunnen, og du kan metodologiene og kanskje har du skjønt hvorfor de skal gjøre sånn også, så må du bare gjør ting, prøve. Tørre og prøve, det er veldig viktig da.» - AT3

Sitatet viser at læringsprosessen har påvirket mentaliteten i bedriften, og det kan derfor sies at lærdommen er forplantet.

4.4.2 Motitech

En stor andel av Motitech sin NPD-prosess har tatt utgangspunkt i kundene og brukerne. I enkelte tilfeller kan dette være ganske utfordrende, spesielt hvis kunden er motvillig til å ta i bruk produktet.

Motitech har benyttet en tilnærming til denne problematikken, hvor de gir motvillige kunder ekstra oppmerksomhet. Dette er fordi de ønsker å forstå hvilke faktorer som bidrar til deres negative innstilling til produktet, for så å bruke denne innsikten videre i produktutviklingsprosessen. Dette synes å være en god tilnærming, og viktig for bedriften da de baserer seg på kundesamarbeid for å utvikle nye filmer til MOTiview. Noe av årsaken til skepsisen fra kundesiden kan ha rot i at de ikke forstår behovene til de demente i stor nok grad. Det kan være krevende å sette seg inn i hvordan det er å være dement, og hvordan demente opplever situasjoner og gamle minner. Kundene, som i dette tilfellet er pleierne på omsorgsinstitusjoner, ønsker gjerne å bidra til at produktet blir så godt som mulig, men har en tendens til å ta avgjørelser med utgangspunkt i sin egen opplevelse. Dette sammenfaller ikke nødvendigvis med hva som fungerer for brukerne. Videre er byer rundt omkring i Norge ofte stolte av lokale severdigheter, og ønsker å vise disse fram. En optimal treningsøkt for brukerne vil ikke alltid sammenfalle med lengdene på filmer der alle severdigheter i en by besøkes. Et av intervjuobjektene forteller om en episode de hadde med en kunde:

«Det vi opplevde en plass var et menneske som er veldig engasjert og hadde mange planer og det vi gjorde da var at vi tok vedkommende med i bilen, slik at vedkommende fikk fortelle, guide, men også se hva betyr det å lage en sånn film. Og da var opplevelsen sånn at det var mange ting som vedkommende hadde tenkt, men som ikke lot seg gjøre den dagen, men når hun da så sluttresultatet så var hun da kjempe happy. Og det som skjedde etterpå er jo at det er en av våre beste ambassadører på nettet ... Men det begynte med en utfordring til oss sant, med veldig høye forventinger til oss. Så tok vi hun med og

lot hun få se vår hverdag. Så fikk vi hun med, sånn at vi fikk hennes tanker underveis.» - MT2

Utfordringen Motitech hadde ble løst ved å involvere kunden i produksjonsprosessen, og å gi kunden innsikt i hvordan de arbeidet. Det er tydelig at bedriften her har benyttet sin tidligere erfaring med å utvikle disse filmene, og dermed kan avgjøre hva som er mulig å gjennomføre eller ikke. Denne situasjonen gjenspeiler en tilnærming med gjensidig inkludering og læring, der Motitech først har involvert seg i brukerne og kundenes hverdag, og deretter involvert kunden i produktutviklingen. Resultatet er økt forståelse for hverandres arbeid, og et realistisk bilde på hva de kan forvente av hverandre, samt hvilke hindringer som kan oppstå.

Det er ikke bare i forhold til kundene det kan oppstå utfordrende situasjoner, det kan også være brukere som er skeptiske eller ikke ønsker å bruke produktet. Motitech er ofte ute hos kundene for å demonstrere produktet, og bruker også anledningen til å få tilbakemeldinger fra både brukerne og kunden om hvordan de opplever det. Intervjuobjektet forteller om en hendelse som oppstod under opplæring i bruken av MOTiview, der kunden ønsket å ta med beboerne i opplæringsprosessen. I denne situasjonen var det tre eldre damer og eldre mann, som fikk teste MOTiview. De tre damene var positive, og koste seg med en ny opplevelse. Mannen var imidlertid ikke interessert i å benytte produktet, og uttrykte tydelig ta det ikke var noe han hadde behov for. Intervjuobjektet beskriver hendelsen:

«Han skjønnte ikke hva vi sa, han var ikke interessert i det vi sa og begynte å vandre ... Da får vi vite at han er i fra Trondheim og vi spør han om han har lyst til å se en film i fra Trondheim. Vi spør ikke en av de tre hyggelige damene i sofaen, som var medgjørliche. Men vi spør han som minst liker hele settingen da. Vi spør ikke om han vil sykle. Ingen har jo lyst til å sykle. Vi spør ikke om han vil trene. Men vi spør om han har lyst til å se en film i fra Trondheim.» - MT2

Her kommer det frem at Motitech fokuserer på den brukeren som er minst interessert i produktet. Personen det er snakk om var muligens i dårlig humør i utgangspunktet, og kan derfor være vanskeligere å blidgjøre. De tre damene som er fornøyd vil etter all sannsynlighet bare ha positive ting å si om produktet, som gjerne ikke bringer med seg konstruktiv kritikk de kan ta med videre i produktutviklingen. Bedriften viser dermed at de bevisst på hvilke brukere de kan lære mest av å forstå. Videre viser Motitech at de forstår hvordan de skal kommunisere med brukerne, og har innsett at kjernen i produktet deres ikke dreier seg om trening og aktivisering i seg selv, men det å

fremkalle minner og positive opplevelser. Det er sannsynlig at de har erfart dette gjennom prøving og feiling tidligere, men kan også ses i sammenheng med kjerneverdien til bedriften – å gi de eldre en opplevelse. Intervjuobjektet forteller om hvordan den eldre mannen viste mer interesse da han ble tilbudt å se en film fra Trondheim:

«Også setter vi han på sykkelen. Stropper han opp til den. Så begynner filmen oppe med Høgskoleparken i Trondheim. I det han ser det, så sier han at det er Høgskoleparken. De 20 neste minuttene, så er det han som er sjefen i rommet, og vi er på tur med han. Og han guider oss gate for gate ... Den opplevelsen som man sitter med da, er et sånt øyeblikk, hvor du bare henter opp igjen en identitet som er der, den er ikke borte. Så demens betyr at sjelen forsvinner. Det er egentlig en veldig stygg tittel på sykdommen. For sjelen er der, identiteten er der, men den er blitt litt borte, inni. Når du da får den opp igjen, det er ... vakkert rett og slett.» - MT2

Etter dette satt den eldre mannen igjen med en positiv opplevelse av å bruke produktet, noe som illustrerer hvor viktig det er for demente å kjenne igjen steder og opplevelser. Slike historier motiverer de ansatte i Motitech til å jobbe videre, og det skaper engasjement rundt produktet. Dette viser den mentale dimensjonen ved produktet, og at det er mer enn bare fysisk aktivitet. Det å oppleve at personligheten til brukerne skinner igjennom, personlige trekk som har vært skjult gjennom lang tid, kan være en veldig sterk opplevelse for pårørende og pleierne.

Tidligere i oppgaven har det kommet frem at helsepersonell på institusjoner også er å regne som bruker, i tillegg til de eldre med demens. Dette er fordi de eldre er avhengige av helsepersonell for å operere produktet. Brukergrensesnittet for applikasjonen er utformet med tanke på helsepersonellet, mens filmene og syklene er tilpasset de eldre. Det er to ulike perspektiver som må tas hensyn til, og det eksisterer ulike utfordringer knyttet til de to brukergruppene. I utgangspunktet var de eldre hovedmålgruppen til Motitech, men de lærte etter prosjektet med Bergen kommune at produktet ikke ville bli tatt i bruk dersom brukergrensesnittet ikke ble tilpasset helsepersonellet. Mange av pleierne hadde en skepsis, eller frykt, for teknologi, gjerne på bakgrunn av manglende kunnskap eller innsikt. Intervjuobjektet forteller følgende om utfordringene knyttet til dette:

"Vi opplever jo, opplever jo blant annet det som skjer med frykt for teknisk sant. De tør ikke å ta på PC-en en gang, for de er redd for at de skal ødelegge noe.." - MT3

Det kommer frem at pleierne var redde for å ødelegge noe eller gjøre noe feil, selv om produktet var på en helt vanlig PC. Motitech erfarte derfor at selv om de selv synes produktet er lett å bruke, er det ikke sikkert at brukerne deler samme oppfatning. Denne innsikten deles av de ansatte i bedriften, og et av de andre intervjuobjektene forteller videre om hvordan de løste utfordringen:

«Så skalerte vi ned teknologien. Istedenfor å hive på alle våre muligheter, for det er mange, men med for mange muligheter så blir det mindre bruk. Så vi skalerte ned teknologien for å få opp bruken. Og vi så fort at vi må være tett mot de som skal hjelpe våre brukere til utstyret eller så blir det ikke brukt. Og vi har jobbet mye med fagfolk og personalgruppene. Lært mye av de, og det gjør at de opplever at vi skjønner hvordan deres dag faktisk er.» - MT2

Motitech valgte å sette teknologien til side, og fokuserte på brukerne og kundenes behov. Innsikten de har oppnådd ved å sette seg inn i pleiernes arbeidshverdag og tenkemåte, tar bedriften med seg videre når de skal videreutvikle produktet. Ved alle nye funksjoner eller oppdateringen i produktet tar de alltid hensyn til hvordan det vil oppleves for pleierne. En konsekvens av dette har også vært at mange av endringene som har blitt gjort på produktet MOTiview, er mindre endringer eller justeringer basert på observasjon, der målet har vært å gjøre det så enkelt som mulig. Det har vært helt avgjørende å observere og snakke med de eldre, i kombinasjon med å snakke med helsepersonell og pårørende. Bildet som illustreres av pleierne og de pårørende rundt de eldre med demens, er i stor grad farget av deres opplevelser og egne inntrykk. Det er derfor viktig å se dette opp mot de eldre sine behov.

Med erfaringene og kunnskapen Motitech har opparbeidet seg gjennom samtaler og observasjon med kunder og brukere over tid, sitter de igjen med verdifull kunnskap og forståelse for kunde- og brukerbehov. På spørsmålet om hva de ville ha gjort annerledes dersom de skulle ha gjennomgått den samme prosessen på nytt svarer intervjuobjektet følgende:

«Vi hadde jo ikke hatt sjans til å begynne på nytt og gjort noe annerledes. Fordi at jeg tror vi hadde gjort flere feil da. Altså hvis vi hadde noen kunnskap med oss av det vi gikk inn i, så ville vi mest sannsynligvis ikke gjort mange av de tingene vi har gjort i dag. Fordi at det hadde vært for ambisiøst.» - MT1

Utsagnet tolkes som at bedrifter mener at de har gjort mye som er feil i forhold til hva de har blitt anbefalt å gjøre, eller hva man skal gjøre hvis man følger boken. Da

intervjuobjektet uttaler at de hadde gjort flere feil hvis de hadde forsøkt å gjøre prosjektet på nytt, sikter han muligens til at de har gjort mye riktig basert på prøving og feiling. Dersom de hadde hatt mye kunnskap på forhånd ville de kanskje ikke vært like søkende i sin tilnærming, og derfor ikke lært like mye gjennom prosessen, eller ikke vært like åpne. Det kommer også frem at bedriften kontinuerlig har evaluert sin egen prosess, og lært mye gjennom dette. Samtlige av intervjuobjektene synes å være godt fornøyd med resultatet av sin innsats, og mener at de ikke nødvendigvis hadde klart å oppnå dette med en annen tilnærming enn den de har hatt. Det eneste som kommer frem som et område de ønsket å være bedre på er å dele brukerhistorier. Motitech er allerede relativt gode på dette, og det har vært en viktig faktor i deres salgsarbeid. Årsaken til at de ønsker å være bedre på dette kan være at de selv anser denne delen av arbeidet som essensiell.

Om fremtidig innovasjon og produktutvikling i bedriften uttaler Motitech at de vil fortsette arbeidet slik som nå, med kunder og brukere som utgangspunkt. Gründeren uttaler også at det er slik de har arbeidet frem til i dag, og ikke har planer å endre denne tilnærmingen. Det presiseres at de hele tiden har fokusert på kunnskap før handling, som reflekteres i bruker- og kundeinvolveringen deres. Dette fokuset har blitt en del av bedriften kultur, og et av intervjuobjektene forteller følgende:

«Jeg tror at vi kommer nok til å jobbe med innovasjoner sånn som vi gjør, sånn at vi snakker med folk, og løser folk sine dilemmaer. Istedenfor å sitte med en eller annen ide og få prøve å få solgt den. det tror jeg. Men jeg tror at med stadig større nettverk så er det stadig større muligheter for å skape gode løsninger.» - MT2'

Motitech synes å være mer opptatt av å løse utfordringer enn å selge produkter, og dette kan være med på å forsterke fokuset på varme salg, relasjonsbygging og kundekontakt, fremfor produktutvikling. Arbeidet med MOTiview har bidratt til å forme bedriftens kultur, utvide deres nettverk og evne til relasjonsbygging. Dette er de viktigste elementene de ønsker å ta med seg videre til arbeid med nye løsninger.

4.4.3 Samlet Vurdering

Brukerinvolvering tidlig i prosessen har vært avgjørende, og observasjon og brukertesting har vært en viktig kilde til informasjon for både AssiTech og Motitech. Begge bedriftene har opplevd feilsteg som har bidratt til økt kunnskap. Bedriftene har fått hjelp og ressurser gjennom Innovasjon Norge. Copes teori for entreprenøriell læring,

med «learning by doing» og «learning through crisis» sammenfaller med bedriftenes læringsprosesser (Cope, 2013).

Selv om det finnes likheter mellom bedriftene finnes det også vesentlige forskjeller mellom AssiTech og Motitech. Motitech har etablert langtidsforhold med sine kunder gjennom varme salg, mens AssiTech ikke har fokusert like mye på dette. Tilliten mellom kundene, brukerne og Motitech vil trolig være større, og muligheten for ærlige tilbakemeldinger er derfor trolig også bedre. Motitech har også logget bruken av produktet, noe som AssiTech ikke har gjort. Loggene kan blant annet benyttes for å indikere om brukerne liker produktet eller ikke, ut ifra hvor mye det blir brukt. Videre har MT flere før og etter tester, hvor de dokumenterer effekten av langvarig bruk av produktet. AT ønsker å få på plass rutiner for dette, men har ikke implementert dette på det nåværende tidspunkt. Dette kan også bli en utfordring for AT da de har fokusert på privatmarkedet. Videre vil det vil trolig være lettere å gjennomføre dokumentasjon i forbindelse med terapeutisk behandling enn hos selvstendige brukere. Et Aktuelt element for måling kan være forbedret styrke etter langvarig bruk. Forbedret styrke behøver likevel ikke å være et mål for brukerne, som kanskje bare ønsker å kunne komme seg opp og ned trappen ved egen hjelp. Samme argument kan benyttes i henhold til MT, der de eldre ikke nødvendigvis ønsker å være aktive, men de ønsker å se på filmer fra steder de kjenner til, og at treningen kommer som et biprodukt av dette.

5 AVSLUTNING

Under dette kapittelet vil problemstillingen, som ble presentert i kapittel 1.2, bli besvart basert på de viktigste funnen fra studien. Videre vil teoretiske implikasjoner bli presentert. Kapittelet vil bli avsluttet med studiens begrensinger og forslag til videre forskning.

5.1 KONKLUSJON

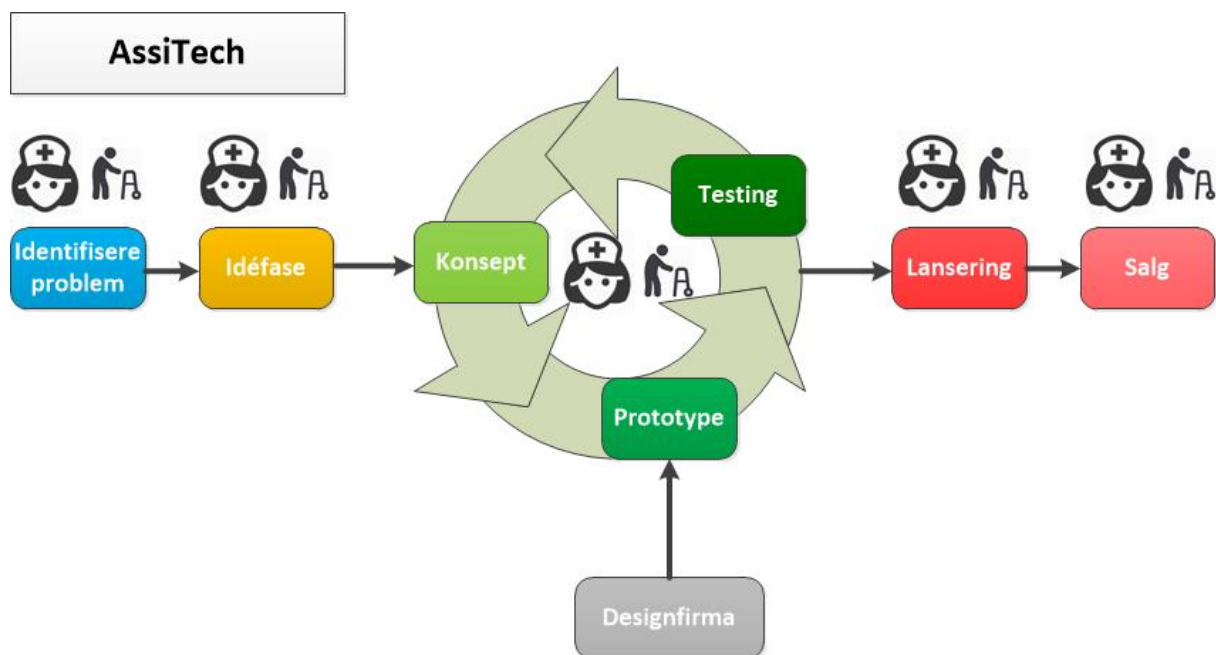
For å svare på hovedproblemstillingen har jeg sett på hvordan NPD prosessen foregår i bedriftene AssiTech og Motitech. For å forstå NPD prosessen i utviklingen av velferdsteknologi har jeg først sett på bedriftene hver for seg, og deretter forsøkt å finne likhetstrekk som kan beskrive utviklingen av velferdsteknologi. Den første problemstillingen jeg vil belyse er:

Hvordan foregår NPD-prosessen i utviklingen av velferdsteknologi?

- **Hvilken rolle har brukermedvirkning spilt i produktutviklingsprosessen?**

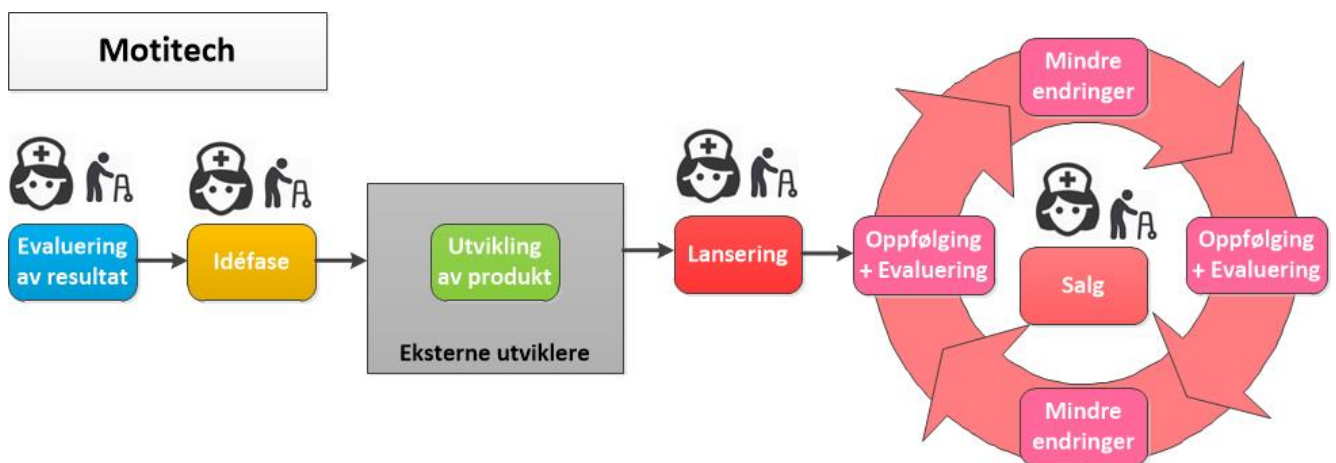
AssiTech har møtt flere tekniske utfordringer i NPD-prosessen. Selv beskriver de den som en tidkrevende prosess og kanskje noe ustrukturert. Flere av valgene de har tatt underveis i prosessen har blitt gjort på grunn av ressursmangel, slik at de ikke har hatt muligheten til å undersøke alle alternativene. Et avgjørende valg de tok tidlig var å ha et modul-basert produkt, slik at det kunne masseproduseres. Den modellen som passer best til å beskrive AssiTechs NPD prosess er «Idea-to-launch» prosessen (Cooper, 2017), beskriver en serie med utviklingssykluser som involverer kunden tidlig i prosessen. Allikevel stemmer ikke dette helt med virkeligheten, og i AssiTechs NPD-prosess skjer ikke alle aktivitetene trinnvis. I tillegg har de trekk fra nettverksmodellen, hvor designfirmaet har bidratt med viktig kunnskap.

Hos AssiTech har kundene blitt involvert i størst grad under «fuzzy front end»-fasen av NPD prosessen. Siden de da brukte kunden i Idefasen, kan man kategorisere de som en ressurs Nambisian (2002 – referert til av Trott, 2012). For AssiTech har også brukere blitt involvert i NPD prosessen, men i langt større grad enn kundene. Det gjelder både fagpersonell som bruker produktet som et verktøy, og personer med nedsatt gangfunksjon som bruker produktet som hjelpemiddel. Gjennom analysen kommer det frem at brukere er blitt involvert i alle stegene av prosessen. Bakgrunnen for det er at AssiTech har hatt et fokus på å lage et hjelpemiddel som er genuint enkelt å ta i bruk, derfor har interaksjonen med brukere vært viktig.



Figur 9: Illustrasjon av AssiTechs NPD-prosess

Motitech lanserte MOTiview relativt raskt etter oppstart. Noe som har vært avgjørende, siden de har gjort løpende forbedringer av produktet på bakgrunn av tilbakemeldinger. Alle endringer gjort basert på kundebehov, og det var derfor viktig at det raskt ble tatt i bruk og testet. Motitech er bevisste på kjerneverdien til produktet sitt mer enn teknologien i seg selv, og har opplevelsen og minnefremkallingen for brukerne i fokus. Utviklingen startet med brukerne og fortsatte med brukere hele veien.



Figur 11: Illustrasjon av Motitechs NPD-prosess

Den modellen som passer best til å beskrive Motitechs NPD prosess er en blanding mellom «Idea-to-launch» prosessen (Cooper, 2017), og beskriver en serie med utviklingscykluser som involverer kunden tidlig i prosessen og nettverksmodell, der kunnskap utenfra også blir tatt høyde for. Motitech har fokusert mye på empati med terapeutene, forstå deres hverdag, og hvordan Motitech kan påvirke den. Dette har de gjort gjennom 'varme salg', som er metoden Motitech driver produktutvikling gjennom

service og oppfølging. En av grunnene til at de har gjort det er fordi at brukerne er avhengig av at terapeutene setter på videoene. AT er mer på selve brukeren, for her er det brukeren som må ha lyst til å ta det i bruk.

Det er vanskelig å generalisere utviklingen av velferdsteknologi bare basert på to bedrifter. Denne studien har kommet frem til at det er mange faktorer som påvirker NPD prosessen. De mest sentrale har vært hvilken kunnskap og erfaringer teamet i bedriften har, hvilket utgangspunkt bedriften hadde da de startet og hvilken type produkt som blir utviklet. Ulikhetene mellom case bedriftene har vært store, til tross for at de ble valgt ut basert på at de var relativt like. Det som har vært felles er at det er mye følelser knyttet til produktene, mestringsfølelse, trygghetsfølelse, gjenkjenning osv. Dette er en av hovedgrunnene til at brukermedvirkning i flere steg av NPD prosessen har vært avgjørende.

Selv om brukermedvirkning har foregått i forskjellige faser av NPD prosessen til bedriftene, har den allikevel vært avgjørende. Grunnen til dette kan komme av at det er mye følelser knyttet til det å ta i bruk, bruke, men også utvikle velferdsteknologi. Brukerbehovet er i fokus.

Hvordan har gründernes entreprenørielle læring vært gjennom NPD-prosessen?

Brukerinvolvering tidlig i prosessen har vært avgjørende, og observasjon og brukertesting har vært viktige kilder for læring. Begge bedriftene har opplevd feilsteg som har bidratt til økt kunnskap. Bedriftene har fått hjelp og ressurser gjennom Innovasjon Norge. Copes teori for entreprenøriell læring, med «learning by doing» og «learning through crisis» sammenfaller med bedriftenes læringsprosesser.

Vesentlig forskjell mellom AssiTech og Motitech er at Motitech har etablert langtidsforhold med kunden med varme salg, mens AssiTech har mindre av dette. Tilliten mellom kunde/bruker og bedriften vil trolig være større, og muligheten for ærlige tilbakemeldinger er derfor trolig også bedre. Motitech har også logging av bruken av produktet, som AssiTech ikke har. Dette kan brukes for å indikere om brukerne liker produktet eller ikke, ut ifra hvor mye det blir brukt. I tillegg har Motitech flere før/etter tester, og dokumenterer effekten. AssiTech ønsker å få på plass rutiner for dette, men har ikke fått det til enda. Det kan være utfordrende for AssiTech da de har fokusert på privatmarkedet. Dokumentasjon i forbindelse med terapeutisk behandling vil trolig være

lettere å få til enn hos selvstendige brukere. Det kan muligens måles i om brukerne har forbedret styrke etter langvarig bruk, men det er ikke nødvendigvis målet for brukerne, som kanskje bare ønsker å kunne komme seg opp og ned trappen ved egen hjelp. Samme argument kan trekkes til Motitech, der de eldre ikke nødvendigvis ønsker å være aktive, men de ønsker å se på filmer fra steder de kjenner til, og at treningen kommer som et biprodukt av dette.

5.2 TEORETISKE IMPLIKASJONER

Siden forskningsmetoden kvalitativ multi-casestudie, har hensikten vært å drøfte empiri opp mot teori. Formålet har vært å kunne bidra til utviklingen av modeller for NPD-prosesser i helse og omsorgssektoren. I tillegg har det vært et mål å kunne formidle videre hva gründere har lært gjennom brukermedvirkning i utviklingen av velferdsteknologi. Det har vært lagt vekt på i denne oppgaven å utvikle gode modeller som kan beskrive NPD-prosessen, da mange av modellene i litteraturen er mangelfulle.

I oppgaven har det blitt generert funn gjennom drøftelser av observasjoner opp mot teoretiske antagelser. Det ble lagt vekt på av Trott (2012) at modeller for NPD-prosessen tilhører en kategori. Funnene i denne oppgaven støtter ikke dette, tvert i mot. Begge bedriftenes NPD-prosesser har trekk fra både nettverksmodeller og fra avgjørelsestrinnmodeller. En av grunnene til at ikke modellene klarer å beskrive NPD-prosessen godt nok, er fordi at modellene er enkle, og derfor ikke overlapper med "den virkelige verden".

5.3 STUDIENS BEGRENŚINGER OG VIDERE FORSKNING

Utvalget i denne oppgaven er kun basert på to case, og funnene er derfor vanskelig å generalisere. Jeg har også valgt å studere NPD-prosessen fra bedriftenes perspektiv, og har derfor kun intervjuet personer i bedriftene. Det har ikke blitt foretatt noen intervjuer av kunder, brukere eller samarbeidspartnere til bedriftene. Siden oppgaven omhandler bruker og kundeinvolvering er det en svakhet å kun se det fra bedriftens perspektiv. Bedriftenes oppfattelse av hvordan de benytter seg av brukermedvirkning har derfor påvirket resultatet av oppgaven. Gründerne har blitt bedt om å se på tidligere hendelser i intervjuene, og det kan tenkes at kunnskapen de har opparbeidet seg i etterkant av hendelsene kan farge deres oppfatning av hvordan disse situasjonene oppstod og foregikk, og hva de selv mener de lærte av dem.

I Motitech har jeg ikke fått muligheten til å snakke han som er teknisk ansvarlig og gjerne den som har arbeidet med selve utbedringene og oppdateringene i applikasjonen MOTiview.

For videre forskning kan det være interessant å se på hvordan hjelpemiddelsentralens system kan forbedres, da de av intervjuobjektene oppfattes som innovasjonsfiendtlige. Det er i dag svært vanskelig å få implementert nye produkter i hjelpemiddelsentralens produktportefølje.

Videre ville det vært interessant å se hvordan NPD-prosessen vil utvikle seg i bedriftene når de skal utvikle nye produkter i fremtiden. Det kom fram i intervjuene at AssiTech skal revidere sitt produkt AssiStep, og det kunne derfor vært spennende å se den prosessen sammenlignet med den jeg nå har studert.

Motitech står ved et veiskille der de kan velge å utvikle interaksjonsmekanismen mellom sykkel og film, sammen med leverandøren av syklene. Dersom de velger å gå videre med dette vil det kunne påvirke deres arbeidsmetoder, da de er nødt til å rette seg mot andre kundegrupper. Det hadde vært interessant å se hvordan brukervedvirkning vil foregå i den prosessen. Det kan også være interessant å undersøke om temperaturen i de varme salgene til Motitech, vil synke i takt med deres økende globalisering.

6 REFERANSER

- Abelsen, B., Isaksen, A., Jakobsen, S., Innledning. Abelsen, B., Isaksen, A. & Jakobsen, S. 2013. *Innovasjon–organisasjon, region, politikk*. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Borgatti, S.P. og Foster, P.C. (2003) *The network paradigm in organizational research: A review and typology*. *Journal of management*, 29 (6), s. 991-1013.
- Brinkmann, S., Tanggaard, L. & Hanssen, W. 2012. *Kvalitative metoder. Empiri og teoriutvikling*. Oslo, Gyldendal akademisk.
- Byers, T., Dorf, R. & Nelson, A. 2015. *Technology Venture from Idea to Enterprise*. Printed in Singapore. Fourth ed.: The McGraw-Hill companies.
- Campbell, R., De Beer, D., Barnard, L., Booyesen, G., Truscott, M., Cain, R., Burton, M., Gyi, D. & Hague, R. 2007. *Design evolution through customer interaction with functional prototypes*. *Journal of Engineering Design*, 18, 617-635.
- Carlin, M. S., Skjellaug, B., Nygaard, S., Vermesan, O., Svagård, I. S., Andreassen, T. W., Knutstad, G. a. J., Gran, I. R., Andresen, I. & Røhne, M. 2015. *Effekter av teknologiske endringer på norsk nærings-og arbeidsliv*.
- Chesbrough, H. W. 2006. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business Press.
- Cooper, R. G. 2017. *Idea-to-Launch Gating Systems: Better, Faster, and More Agile: Leading firms are rethinking and reinventing their idea-to-launch gating systems, adding elements of Agile to traditional Stage-Gate structures to add flexibility and speed while retaining structure*. *Research-Technology Management*, 60, 48-52.
- Cope, J. 2003. *Entrepreneurial learning and critical reflection: Discontinuous events as triggers for 'higher-level' learning*. *Management learning*, 34, 429-450.
- Easterby-Smith, M., R. , Thorpe, R. & R, J. P. 2015. *Management & Business research*, London, Sage.
- Fagerberg, J. 2005. *The Oxford handbook of innovation*, Oxford university press.
- Gjessing-Johnrud, J. B. 2016. *Drømmeløfts-rapporten om helse og velferd*.
- Hernes, T. & Koefoed, A. L. 2007. *Innovasjonsprosesser*. Norge: Fakkbokforlaget.

- Hofmann, B. 2010. *Ethiske utfordringer med velferdsteknologi*, Norwegian Knowledge Centre for the Health Services.
- Jacobsen, Dag Ingvar og Jan Thorsvik. (2009) *Hvordan organisasjoner fungerer*. 3.utgave. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke
- Jones, G. R. 2013. *Organizational theory, design, and change*, England, Pearson Education
- Pittaway, L. & Thorpe, R. 2012. *A framework for entrepreneurial learning: A tribute to Jason Cope*. *Entrepreneurship & Regional Development*, 24, 837-859.
- Regjeringen 2015. Regjeringa sin handlingsplan for oppfølging av HelseOmsorg21-strategien. In: OMSORGSDEPARTEMENTET, H.-O. (ed.). www.publikasjoner.dep.no.
- Schilling, M. A. 2005. *Strategic management of technological innovation*, Tata McGraw-Hill Education.
- Schumpeter, J. A. 1934. *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*, Transaction publishers.
- Statistisk Sentralbyrå, S. 2016. *Dette er Norge, Hva tallene forteller*. Finnes tilgjengelig: <https://www.ssb.no/befolkning/artikler-og-publikasjoner/dette-er-norge-2016> [Lest: 05.05.2017]
- Shane, S. A. 2003. *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexus*, Edward Elgar Publishing.
- Solerød, H. T., Marianne 2017. *Befolkning. I Store norske leksikon*.
- Sundbo, J. 2009. Innovation in the experience economy: a taxonomy of innovation organisations. *The Service Industries Journal*, 29, 431-455.
- Spilling, O. R. (2006) *Entreprenørskap på norsk*. Berge: Fagbokforlaget
- Teknologirådet (2009) *Fremtidens aldersom og ny teknologi*, Finnes tilgjengelig: <http://docplayer.me/378104-Fremtidens-alderdom-og-ny-teknologi.html> [Lest 22.11.2016] (s.12)
- Thagaard, T. 2013. *Systematikk og innlevelse: en innføring i kvalitativ metode.*, Bergen, Fagbokforlaget.

Trott, P. 2012. *Innovation management and new product development*, Pearson education.

Wikipedia (2010) Velferdsteknologi. Tilgjengelig fra:

<https://no.wikipedia.org/wiki/Velferdsteknologi> [Lest 22.11.2016]

Yin, R. K. 2013. *Case study research: Design and methods.*, London, Sage Publication.

7 VEDLEGG

7.1 VEDLEGG 1 – INTERVJUGUIDE

7.1.1 AssiTech

7.1.2 Motitech

7.2 VEDLEGG 2 – KATEGORISERING I ANALYSEN

7.3 VEDLEGG 3 – UTDRAK FRA EXCEL KATEGORISERING