

**Kandidatnummer 127**

---

**Makerspaces i skandinaviske bibliotek**  
**Tilnærming og motivasjon – en casestudie**

**Bacheloroppgave 2017**  
**Bachelor i bibliotek- og informasjonsvitenskap**  
**Høgskolen i Oslo og Akershus, Institutt for arkiv-, bibliotek- og informasjonsfag**

## **Sammendrag**

Oppgavens tittel er *Makerspaces i skandinaviske biblioteker: tilnærming og motivasjon- en casestudie*. Makerspace vokser i popularitet i skandinaviske storbybiblioteker, og er et slags verksted hvor mennesker med lignende interesser deler kunnskap og verktøy. Problemstillingen er: Hvilken tilnærming har 6 skandinaviske bibliotek til makerspaces, og hvilken motivasjon lå bak opprettelsen av tilbudet?

Seks kvalitative forskningsintervju ble brukt for å undersøke dette, og metoden ble valgt da innblikk i personlige holdninger var ønsket, kombinert med få datapunkter som utelukket en kvantitativ metode. Oppgaven sammenligner intervjuobjektets svar med tidligere litteratur og biblioteklover. En teorimodell blir også brukt for å undersøke hvor bra makerspaces passer med bibliotekets rolle. Min studie tyder på at fysisk tilnærming blir tilpasset nærsamfunnets ønsker, uten store likheter eller forskjeller mellom landene. Til gjengjeld observerte jeg litt større korrelasjon mellom motivasjonene for opprettelsen av makerspace og land. Det synes også å være stor likhet mellom makerspace, bibliotekenes lover og rolle.

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	1
1. Innledning.....	4
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen.....	5
1.2 Problemstilling.....	5
2. Litteraturstudie.....	6
2. 1 Definisjon.....	6
2.1.2 Ulike navn.....	7
2.2 Hva skal til for å lage et makerspace?.....	8
2.3 Holdninger til makerspaces i bibliotek.....	9
2.3.1 Hva er et bibliotek?.....	9
2.3.2 Hvorfor har man makerspaces på biblioteket?.....	10
2.3.3 Hvilke reaksjoner har man hatt til makerspaces på bibliotek?.....	12
2.3.4 Makerspaces sett i sammenheng med skandinaviske biblioteklover.....	12
3. Teori.....	13
3.1 Makerspaces sett i sammenheng med fireromsmodellen for bibliotek.....	13
3.1.1 Makerspace som inspirasjonsrom.....	15
3.1.2 Makerspace som læringsrom.....	15
3.1.3 Makerspace som møterom.....	16
3.1.4 Makerspace som performativt rom.....	16
4. Metode.....	16
4.1 Valg av metode.....	16
4.2 Utvalgsramme.....	17
4.3 Datainnsamling.....	18
4.4 Undersøkelseskvalitet.....	19
4.5 Etske hensyn.....	20
5. Resultat.....	20
5.1 Tilnærming.....	21
5.1.1 Forarbeid: valg av navn, målgrupper, konstruksjonsprosess og samarbeid.....	21
5.1.2 Fysisk rom og valgt utstyr .....	22
5.1.3 Makerspace i bruk og markedsføring av dem.....	23
5.1.4 Fremtidsplaner og forbedringspotensiale.....	24
5.2 Motivasjoner og holdninger.....	25
5.2.1 Bibliotekenes motivasjon for å ha makerspace.....	25
5.2.2 Forutsetninger for å ha et makerspace.....	26
5.2.3 Reaksjoner .....	27
5.2.4 Holdninger til å ha makerspace på biblioteker .....	28
6. Diskusjon av resultater.....	30
6.1 Tilnærming.....	31
6.1.1 Navn.....	31
6.1.2 Hva skal til for å lage et makerspace?.....	32
6.1.3 Fysisk tilbud og forbedringspotensiale.....	34

6.2 Motivasjon.....	35
6.2.1 Hvorfor har man makerspaces på bibliotek?.....	36
6.2.2 Makerspace i bibliotek- en utvikling?.....	37
6.2.3 Reaksjoner på makerspaces.....	38
6.3 Makerspaces og biblioteklover i praksis.....	40
6.4 Makerspaces og fireromsmodellen i praksis.....	42
6.4.1 Makerspaces som inspirasjonsrom.....	42
6.4.2 Makerspaces som læringsrom.....	43
6.4.3 Makerspaces som møterom.....	44
6.4.4 Makerspaces som performativt rom.....	45
6.5 Metode.....	45
7 Konklusjon.....	46
7.1 Forslag til videre forskning.....	48
Litteraturliste.....	49
Vedlegg A: Intervjugal.....	50
Vedlegg B: Brev til informanter.....	51

# 1. Innledning

I disse dager går debatten ofte om hva et bibliotek er eller bør være, og frasen “mer enn bare bøker” blir flittig brukt (Bodø Nu, 2015; Britton, 2012; Svendsen, 2016). Bibliotek blir ofte forbundet med deres offentlige samlinger av litteratur, selv om dagens biblioteker tilbyr alt fra språkcafé og datakurs til utlån av for eksempel musikkinstrumenter og frø. I dagens samfunn, hvor all verdens informasjon er tilgjengelig med et par tastetrykk, er det kanskje ikke så forbausende at utlån av fysiske bøker går ned. Som så mange ganger i historien hittil, må bibliotekene omstille seg til det samfunn de eksisterer i for å fremdeles fremstå som relevante.

I en praksisperiode ble jeg introdusert til bibliotekets makerspace, et fysisk sted hvor brukere kan lage ting med delte verktøy. Det som kan lages varierer med hva slags utstyr biblioteket har, men man kan for eksempel 3D-printe objekter, sy kostymer, eller lage et piano av bananer. Makerspaces kan ved første øyekast virke som et eksentrisk tilskudd til et bibliotek, men jeg vil i teorikapittelet kaste lys over hvor godt grunntankene harmonerer med det som alltid har hørt til bibliotekets samfunnsrolle. Der bøker før var den vanligste måten å tilegne seg kunnskap på, florerer nå instruksjonsvideoer og forklarende tekster på nettet. Imidlertid finnes det ny teknologi og nye verktøy som er for dyre for folk flest. Disse kan bibliotekene gjøre tilgjengelig for sine brukere, samtidig som at de kan oppfylle rollen sin som møteplass og i prosessen tiltrekke seg helt nye brukere.

## 1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Etter mitt møte med makerspace satt jeg med spørsmål som hvorfor biblioteket hadde valgt å bli arenaer for kreativ skaping, hvordan det fungerte, og hvorfor jeg ikke hadde hørt om det før. Tidlig i min oppgaveskriving fant jeg ut at det ikke bare gjaldt meg. Selv blant bibliotekarstudenter på siste året av bachelorgraden var det mange som ikke hadde kjennskap til hva et makerspace er, eller at det var et på det lokale biblioteket. Dette til tross for at tilbudene begynner å bli populære i Norges storbybiblioteker, og finnes allerede en del i våre naboland.

Betydde dette at man hadde sett for seg at man kunne sette opp et verksted og mennesker bare skulle strømme inn? Var det markedsføringen som ikke hadde nådd frem? Eller var det kanskje en feilslått trend i stedet for utviklingen av det man kanskje håpet var fremtidens bibliotek?

## 1.2 Problemstilling

Med denne bakgrunnen har oppgaven fått følgende problemstilling:

-Hvilken tilnærming har 6 skandinaviske bibliotek til makerspaces, og hvilken motivasjon lå bak opprettelsen av tilbudet?

Innsnevringen av temaet ble foretatt i samarbeid med veileder, til de mer spesifikke punktene jeg ville undersøke. Fra generellt makerspace i bibliotek ble det til å sammenligne Norge med våre naboland, og det ble ytterligere peilet inn på et par bibliotek i hvert land. Det ble dermed en nokså personlig case-studie. Tilnærmingen favner over hvordan bibliotekene har gått frem når de har laget makerspace, samt hvilken utforming de har valgt. Motivasjonen har vært et grunnspørsmål siden det første møtet med makerspace i bibliotekssammenheng, og er spesielt interessant i møte med bibliotek på enmannshånd.

Analysen vil se på forskjeller og likheter mellom de ulike bibliotekene, og sammenligne de med deres respektive lover om bibliotek. Svarene vil også ses i sammenheng med modellen til Henrik Jochumsen, Casper Hvenegaard Rasmussen og Dorte Skot-Hansen fra 2012, som definerer fire ulike rom som kan ses på som bibliotekets funksjon.

## 2. Litteraturstudie

I dette kapittelet vil teori og forskning som er relevant for problemstillingen presenteres.

Makerspaces vil bli mer grundig definert, de ulike typene kreative verksteder vil fremstilles, samt hva som skal til for å lage et. Noen holdninger til makerspace, særlig satt opp mot biblioteker, vil så bli lagt frem, og satt opp mot skandinaviske bibliotekslover.

### 2.1 Definisjon

I introduksjonen beskrev jeg makerspaces som fysiske steder å lage ting. Dette kan på en måte ses på som essensen av hva et makerspace er, samtidig som det er en veldig simplistisk forklaring. Som med mange konsepter finnes det en betydelig mengde definisjoner av hva et makerspace er. Jeg tror grunnen til at dette skyldes de mange andre komponenter som også er avgjørende for å se helheten, som i definisjonen til Pat Newcombe og Nicole Belbin:

A makerspace is a location where people with common interests (...) — can meet, socialize and collaborate. Makerspaces incorporate elements of machine shops, workshops or studios where hackers can come together to share resources and knowledge to build and make things (Newcombe & Belbin, 2012).

John J. Burke beskriver makerspaces på biblioteker både som laboratorier hvor studenter kan styrke sin vitenskapelige kunnskap med praktiske eksperimenter, men også som et verksted hvor man kan inspirere innovasjon når kreative sjeler møtes, i tillegg til å være en samling med dyrt utstyr som nå kan fritt disponeres av alle (Burke, 2014, s. 1).

Pernille Juel Carneiro bemerker at makerspacenes idé er en naturlig forlengelse fra samfunnets fokus på brukerdrevet innovasjon i de siste årene (Carneiro, 2013). Også Lauren Britton beskriver makerspaces som det siste svar på debatten om offentlige bibliotekers rolle, hvor bibliotekene nå forsøker å tilby brukere de verktøy de trenger for å produsere egen kunnskap. Hun skriver også at læring gjennom lek muliggjøres av makerspaces, og at man potensielt kan avmystifisere felt som matte, teknologi og vitenskap, samt oppfordre underrepresenterte grupper til å søke seg yrker i disse emnene (Britton, 2012).

Man kan si at noen hovedtrekk ved makerspaces er at de lar bibliotek legge til rette for større brukerengasjement, og åpen, deltakende læring. Det åpner for produksjon av kunnskap, ikke bare konsum, og gjør om bibliotek til et sted hvor man kan skape, finne opp og gjøre. Dette harmonerer med det bibliotek i senere år har prøvd å gjøre: involvere sine brukere på nye måter, være åpne møtesteder og sentre for livslang læring.

### **2.1.2 Ulike navn**

Tidlig i oppgaveskrivingen kom det frem at det finnes mange navn på denne typen tilbud. Det er dette Gui Cavalcanti beskriver når han sier: “the past decade has seen the sudden, dramatic appearance of community spaces offering public, shared access to high-end manufacturing equipment. These spaces are interchangeably referred to as hackerspaces, makerspaces, TechShops, and FabLabs “ (Cavalcanti, 2013).

Han hevder at hackerspaces er for å programmere og fornye maskinvare, samt jobbe med elektroniske komponenter, og at “there’s a basic understanding that ‘hacking’ refers to a specific subset of activities that involve making existing objects do something unexpected” (Cavalcanti, 2013). Derimot assosierer han makerspaces med å sette alle slags mennesker i stand til å lage ting, uten restriksjoner på hva, og peker på at de kan bli brukt både av profesjonelle håndverkere og amatører (Cavalcanti, 2013). Theresa Willingham og Jeroen De Boer legger til at makerspaces ofte har et pedagogisk utgangspunkt, med målgrupper som unge eller familier (Willingham & De Boer, 2015, s. 5).

TechShops og FabLabs bemerker Cavalcanti er varemerker, og bemerker at å kalle alle kreative verksteder disse navnene er som å kalle alle papirlommetørkler Kleenex. For å ha en FabLab finnes det veldig spesifikke krav man må fylle, fra avsatt areal, typer verktøy, software og til og med en læreplan (Cavalcanti, 2013). FabLab’er er ment til å være åpne, men strukturerte kreative fellesskap, hvor man aspirerer til å produsere målbare resultater som for eksempel utviklinger av patent (Willingham & De Boer, 2015, s. 6). Enkelte skandinaviske bibliotek har valgt å ha FabLabs, som for eksempel København, så det kan være gunstig å skille mellom ulike typer.



## 2.2 Hva skal til for å lage et makerspace?

John Burke mener det er fire ting som trengs for å kunne ha en makerspace: et interessert nærsamfunn, noen som har tid til å organisere respons til interessen, et sted å ha det og økonomiske ressurser (Burke, 2014, s. 6). Også Willingham og De Boer forteller viktigheten av å høre på nærsamfunnet, og at det ikke er nok å bare bygge noe og forvente folk skal komme. “If your space doesn’t have the equipment and programming that patrons are interested in, your makerspace might just be an empty space” (Willingham & De Boer, 2015, s. 120).

Det er nok ikke tilfeldig hva Burke startet listen sin med, hvis man ser hva Sue Considine sier i et intervju med Pat Newcombe og Nicole Belbin: “Money is not an essential ingredient for a successful makerspace. People are far more important in this venture” (Newcombe & Belbin, 2012). Hun bemerker også at personalets holdninger er mye viktigere enn deres evner, da man ikke trenger være ekspert for å holde en makerspace gående (Newcombe & Belbin, 2012).

Litt av appellen med makerspaces på bibliotekene er å tilgjengeliggjøre dyr teknologi for allmennheten. Likevel virker det som om det eksisterer en enighet om at å ha det utstyret som er riktig for det enkelte bibliotek er mye viktigere enn å ha det dyreste (Burke, 2014, s. 33; Willingham & De Boer, 2015, s. 120). Flere påpeker også at selv om mange forbinder makerspaces med det som nærmest har blitt deres maskot, 3D-printeren, betyr ikke dette at det er en nødvendighet for å kunne ha et makerspace (Bratland, 2016; Britton, 2012).

Forfatterne av *Skaparbibblan* understreker: “när det talas om makerspace är det väldigt lätt att fokusera på det digitale och elektorniska skapandet och glömma att prata om allt roligt som man kan göra med traditionella analoga tekniker och material (Claesson et al., 2015, s. 17). Mangfoldet av utstyr og spesialiseringer et makerspace kan ha, illustrerer Britton: “a library Maker experience might be based on costume-making that would require sewing machines, whereas a graphic design workshop would benefit from access to a vinyl cutter” (Britton, 2012).

## 2.3 Holdninger til makerspaces i bibliotek

I dette underkapittelet vil motivasjoner for bibliotek sammenlignes med de for å ha makerspaces. Det vil også kontrasteres mellom grunntanker for makerspaces og skandinaviske biblioteklover, i tillegg til en modell for biblioteksdrift.

### 2.3.1 Hva er et bibliotek?

Stereotypisk er bibliotek store hus med bøker patruljert av hysjende bibliotekarer. Denne fremstillingen vet de fleste som har vært på et folkebibliotek er ren fiksjon. Nåtidens bibliotek er samfunnshus, hvor man kan låne alt fra bøker til cd-er, musikkinstrumenter eller frø. Man kan blant annet gå på biblioteket for å lytte til en høytlesning mens man strikker, for å forbedre norsken sin med å delta på språkcafé, eller for å lære seg å skrive sin første e-post. For mange bibliotek står selvsagt formidling av litteratur fremdeles sterkt, men livslang læring i mange sjangre er av stor betydning. Som Deichmanske bibliotek skriver på sine nettsider: “Biblioteket utvider våre horisonter og endrer våre liv. Det er en arena for kunnskap og inspirasjon, med tilgang til opplevelser og fortellinger – et sted hvor vi kan møtes for å utveksle våre tanker og meninger” (Deichmanske bibliotek, udatert).

### 2.3.2 Hvorfor har man makerspaces på biblioteket?

For å gjenta noen grunntanker ved makerspaces fra tidligere, er de steder hvor et fellesskap har delt tilgang til utstyr fra øverste hylle. De er møteplasser for åpen, deltakende læring og begeistring, der alle slags mennesker kan produsere ting og kunnskap. Likhetene mellom biblioteker og makerspaces er tydelige, og sitatet fra Deichman i avsnittet om bibliotek kunne like gjerne ha beskrevet et makerspace. Det lyder også veldig som dette sitatet fra Britton om makerspaces: “library Maker spaces give everyone the opportunity to see the world around them differently, to explore and imagine new possibilities for a future they help create” (Britton, 2012).

Også forfatterne av *Skaparbibblan* drar paralleller mellom bibliotek og makerspaces, blant annet delingen av verktøy (s. 50), og at de begge har oppstått fra et behov om å dele kunnskap (s. 9). De skriver “precis som biblioteket som helhet ska ge möjligheter till utforskande, innovationer, medinflytande och möjliggöra empowerment hos individen, ser vi att Skaparbibblan i sig har dessa möjligheter” (Claesson et al., 2015, s. 113).

I et intervju med Kristin Bratland viser Maria Alneng til bøker som bibliotekets kjernevirksomhet, samtidig som hun påpeker at det ikke er den eneste måten å lære på: “Mange barn er praktikere, og liker å jobbe med hendene for å forstå ting, og makerspace kan være inngangen til leseglede” (Bratland, 2016). Skal bibliotekene være for alle, bør man ha noe for alle. “Når Skaparbibblan fungerer som bäst möter vi människor vi kanske annars inte mött, vi berikar och inspirerar varandra,

skapar och lär tillsammans och blir stärkta som människor” (Claesson et al., 2015, s. 113).

Apropos disse menneskene som er praktisk anlagt og sannsynligvis ikke kommer innom biblioteket for å lese, så er det ikke bare dem som har nytte av mer håndgripelig læring. Fisher hevder at lekende, praktisk læring utvikler kritisk tenking og problemløsning, som blir viktig kunnskap for unge når de går ut i arbeidslivet. Likevel mangler mange utdanninger muligheten til å jobbe med hendene, noe biblioteket kan være hjelpe med ved å tilgjengeliggjøre makerspaces (Fisher, 2012).

I tillegg til å være mer utforskende og praktisk, står også læringen ved makerspaces utenfor skole, rammeplan og læreverk. Noen av de ferdighetene man lærer seg her har aldri vært så viktige som nå, i vårt høydigitale samfunn. Cory Doctorow peker på informasjonskompetanse som en avgjørende livsferdighet i informasjonssamfunnet, og berømmer bibliotekarene som de beste i emnet (Doctorow, 2013). Forfatterne av *Skaparbibblan* kaster lys over hvordan makerspaces kan gjøre bibliotekene enda bedre på dette området: “skapande har stor potential för att bygga användarnas digitala litteracitet” (Claesson et al., 2015, s. 41).

Men kan man ikke ha et makerspace utenom biblioteket, til samme effekt? I motsetning til makerspaces, er det ingen medlemsavgift i bibliotek, noe som åpner muligheter for flere. Dermed kan også et bibliotek fungere som en inngang til disse miljøene ved å vekke interessen hos brukere. Mange makerspaces har ofte en homogen brukergruppe, med få kvinner og barn, selv om det er like viktig for alle å utvikle sin kreativitet og samarbeidsevne, ikke bare de som allerede er i gang (Claesson et al., 2015, s. 76).

At bibliotekene er åpne for alle og gratis, med utlån av materiale på alle språk og mulighet for å praktisere norsk i uformelle settinger, har gjort bibliotekene viktig for integrering. Makerspaces kan tilby bibliotekene nok en måte å bistå med i dette. “De intervjuade ser också att Skaparbibblan erbjuder möjligheter att arbeta med integration. Annamaria lyfter til exempel att hon vill använda Skaparbibblan för arbete med att motverka segregation i samhället och för att skapa samhörighet mellan individer med liknande intressen” (Claesson et al., 2015, s. 116).

Willingham og De Boer hevder:

Libraries have always been places for making knowledge, building insight, and launching investigations into the nature of things. Adding a makerspace component to a library is the natural next step to bring innovative learning and productive self-expression to patrons and helps libraries take their rightful place as cultural and creative community hubs. Now, instead of serving as a passive source of archival information, the library can become an active source of skills acquisition and productivity (Willingham & De Boer, 2015, s. 1).

### **2.3.3 Hvilke reaksjoner har man hatt til makerspaces på bibliotek?**

“En trend”, fnyser någon. Och ja, absolut är det så gott som alla biblioteksmedarbetare som jobbar på bibliotek som intresserar seg för skapande på bibliotek. Men vi hävdar att det i sig inte är en del av en övergåande trend. Snarare ser vi att arbetet med dette är en del av en process där biblioteken förhåller sig aktivt til samhällsutvecklingen och i och med det också söker sin roll för att möta upp och vara en aktiv del av denna utveckling. (Claesson et al., 2015, s. 8)

Burke peker på en kontinuerlig teknologisk utvikling og en sosial innvirkning som grunner til at makerspaces vil fortsette å utvikles og spres (Burke, 2014, s. 156). Samtidig har Willingham og De Boer en hypotese om at bibliotekene som vil lykkes med å tilpasse seg i fremtiden er de som er reflekterer nærsamfunnets behov og interesser; “expanding from a static collection of archival knowledge to an active content and program delivery system” (Willingham & De Boer, 2015, s. 12). Folkebibliotekene har alltid introdusert og tilbudt tilgang til ny teknologi, og makerspaces kan ses på som den siste tilføyelsen i denne rekken.

### **2.3.4 Makerspaces sett i sammenheng med skandinaviske biblioteklover**

I formålsparagrafen for norsk folkebiblioteklov finner vi blant annet at:

Folkebibliotekene skal ha til oppgave å fremme opplysning, utdanning og annen kulturell virksomhet, gjennom aktiv formidling og ved å stille bøker og andre medier gratis til disposisjon for alle som bor i landet.

Folkebibliotekene skal være en uavhengig møteplass og arena for offentlig samtale og debatt.

Det enkelte bibliotek skal i sine tilbud til barn og voksne legge vekt på kvalitet, allsidighet og aktualitet (Folkebibliotekloven, 1985).

Nøkkelord herfra i hensyn til denne sammenhengen er rollen å medvirke opplysning og utdanning, at andre medier blir nevnt, samt allsidighet og aktualitet.

Den svenske formålsparagrafen sier:

Biblioteken i det allmänna biblioteksväsendet ska verka för det demokratiska samhällets utveckling genom att bidra till kunskapsförmedling och fri åsiktsbildning.

Biblioteken i det allmänna biblioteksväsendet ska främja litteraturens ställning och intresset för bildning, upplysning, utbildning och forskning samt kulturell verksamhet i övrigt (Bibliotekslag, 2013).

Herfra vil jeg gjerne fremheve kunnskapsformidling og meningsforming for å fremme samfunnets utvikling, samt å oppløfte utdanning, opplæring og forskning.

I dansk biblioteklov finner vi blant annet:

Folkebibliotekernes formål er at fremme oplysning, uddannelse og kulturel aktivitet ved at stille bøger, tidsskrifter, lydbøger og andre egnede materialer til rådighed såsom musikbærende materialer og elektroniske informationsressourcer, herunder internet og multimedier.

Folkebibliotekernes formål opfyldes gennem kvalitet, alsidighed og aktualitet ved udvælgelse af det materiale, der stilles til rådighed (Bibliotekslov, 2000).

Igjen blir opplysning, utdanning, allsidighet og aktualitet nevnt, og man presiserer at egnede materialer skal stilles til rådighet.

Det er tydelig at bibliotekets rolle i alle tre landene er å fremme utdanning og opplysning. Norsk og dansk lov nevner spesifikt andre medier/materialer enn bøker, og svensk lov peker til meningsforming for å fremme samfunnets utvikling, i tillegg til opplæring og forskning.

Makerspaces fremstår som ypperlige arenaer for disse andre materialene, og gir bibliotekene muligheter til å fremme interesse for teknologi, vitenskap og forskning. For å kunne delta i vårt samfunn som blir stadig mer digitalisert, er det viktig for samfunnsborgerne å ha digital litteracitet, noe et makerspace kan hjelpe med, om det så bare er som samtalestarter. Å tilby praktisk læring kan tiltrekke nye brukergrupper, og tilgjengeliggjør dermed kunnskapsforming for flere.

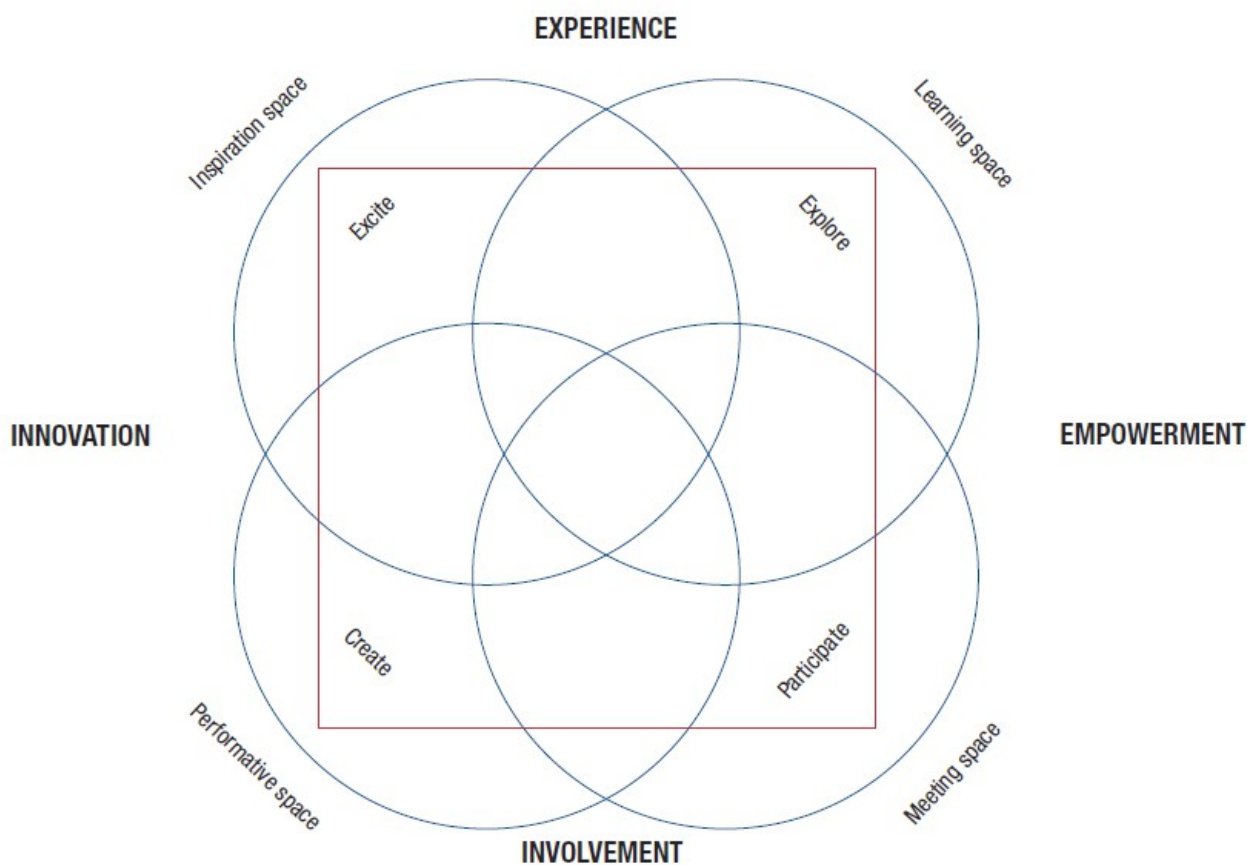
### 3. Teori

Som litteraturstudien viser, finnes makerspace i mange former og til mange bruksområder. For å undersøke motivasjonene og tilnærmingene til de enkelte bibliotekene i denne studien vil en dansk modell med fire rom bli brukt.

#### 3.1 Makerspaces sett i sammenheng med fireromsmodellen for bibliotek

Fireromsmodellen fra tre danske biblioteksforskere i 2012 tar utgangspunkt i fire mål et folkebibliotek har, og består av forskjellige rom som skildrer bibliotekets innhold (Jochumsen, Hvenegaard Rasmussen & Skot-Hansen, 2012, s. 586).

**Figur 1: Fireromsmodellen for bibliotek**



(Fireromsmodellen av Jochumsen et al., 2012, s. 589).

I følge modellen er mål for biblioteker å skape læring og engasjement hos sine brukere, og empowerment og innovasjon i samfunnet generelt. Forfatterne påpeker at disse målene er overlappende, både fysisk og virtuelt (Jochumsen et al., 2012, s. 589). Fra disse overordnede

målene finnes det muligheter for å bli inspirert, utforske, delta og skape, i fire “rom”. Disse er inspirasjonsrom, læringsrom, møterom og performativt rom, og er ikke nødvendigvis fysiske. Forfatterne beskriver det som bibliotekets oppgave å inkorporere disse blant annet via arkitektur og tilbud, for å skape en samhandling mellom de (Jochumsen et al., 2012, s. 590).

Eksemplene som følger viser hvordan makerspace som konsept relaterer seg til de fire teoretiske rommene i modellen.

### **3.1.1 Makerspace som inspirasjonsrom**

Inspirasjonsrommet er stedet for meningsfulle opplevelser som endrer vår oppfattelse av verden, og de tre danske forskerne hevder dette alltid har vært noe biblioteket har gjort:

“(…)whether this has been connected to education, enlightenment and social mobility or connected to leisure activities and the user’s needs for entertainment and interests in general (Jochumsen et al., 2012, s. 590).

Claesson, Greenholm og Östmann skriver om to prosjektrapporter fra Århus og Roskilde at konklusjonen nevner bibliotekets rolle som kreativitetsfremmere: “De ser at biblioteket och de innovationsrum man skapat visat deltagaren möjligheten att ta sig an större projekt. I projektet har biblioteket arbetat med att främja självförtroende, kreativitet och lärande” (Claesson et al., 2015, s. 45).

Randi Kristensen påpeker: “makerspace er et rum indrettet til innovation og kreativitet, hvor der er plads til at rode og eksperimentere” (Kristensen, 2013). Det kan dermed virke som et makerspace er et ypperlig inspirasjonsrom, da Kristensen også sier at visjonen med et makerspace er å skape et rom hvor kreativitet og innovasjon er hovedelementer.

### **3.1.2 Makerspace som læringsrom**

Læringsrommet er særlig rettet mot erfaring og empowerment, og er hvor mennesker i alle aldre kan oppdage og utforske verden. “Dette er også noe de påpeker et bibliotek alltid har tilgjengelig, men at dagens bibliotek møter utfordringer med behov for mer opplevelsbasert læring (Jochumsen et al., 2012, s. 591).

Som Fisher og Alneng påpeker, kan makerspaces tilgjengeligjøre nye, mer praktisk anlagte måter å lære på. Dette kan åpne biblioteket som læringsrom for flere, samtidig som praktisk læring utvikler kritisk tenking og problemløsning. Læringen står også utenfor skolen, og man har muligheten for å lære bort viktige ferdigheter som for eksempel informasjonskompetanse og digital litteracitet, som er “viktige” i dagens samfunn (Bratland, 2016; Fisher, 2012; Doctorow, 2013; Claesson et al., 2015).

### **3.1.3 Makerspace som møterom**

Møterommet er et tredje sted, utenom arbeid og hjemme, hvor mennesker kan møtes. Det er åpent og offentlig, og kan både ha små, uformelle møter, eller store, organiserte forsamlinger. Disse kan skje på kryssninger av generasjoner, kulturer og etnisk bakgrunn (Jochumsen et al., 2012, s. 592).

Claesson, Greenholm og Östmann påpeker at makerspaces kan bli brukt for å hjelpe integrering, ved å skape samhold mellom mennesker med lignende interesser (Claesson et al., 2015, s. 116). Ved å trekke flere mennesker inn med nye tilbud og fasilitere møter mellom mennesker med tilsvarende interesser, blir biblioteket om noe bare en mer attraktiv møteplass.

### **3.1.4 Makerspace som performativt rom**

Det performative rommet er hvor mennesker kan skape ting i møte med andre, kunst og kultur. Det er et sted med verktøy for skaping, rom for aktiviteter og mulighet for å vise frem kreasjoner (Jochumsen et al., 2012, s. 593). Utenom små verksteder som skaper påskepynt og lignende, ofte vinklet mot barn, har biblioteker tradisjonelt sjelden få muligheter for skaping. Dette kan ses på som noe et makerspace kan tilføye et bibliotek, da selve idéen er å ha et fysisk rom for skaping.

Disse eksemplene viser hvordan makerspaces på et konseptuelt nivå passer inn i de fire rommene modellen har. I denne oppgaven vil jeg undersøke nærmere hvordan dette utarter seg i praksis: hvordan passer motivasjonene og tilnærmelsene til de ulike bibliotekansatte seg til denne modellen?



## 4. Metode

Dette kapitlet forklarer hvilken metode som ble brukt til å samle inn data, hvorfor denne ble valgt, og styrker og svakheter ved den.

### 4.1 Valg av metode

Denne undersøkelsen bygger på data samlet inn via forskningsintervju. Problemstillingen undersøker de enkelte biblioteks spesifikke tilnærming til, og motivasjon for, makerspace, et tilbud som ikke finnes ved alle skandinaviske bibliotek. Realistisk sett utelukker de få tilgjengelige datapunktene en kvantitativ metode ettersom disse metodene er avhengige av mange informanter. Dette, kombinert med behovet for personlig informasjon med større vekt på tankene som lå bak tilbudet, gjorde at en kvalitativ metode ble valgt.

Steinar Kvale og Svend Brinkmann har skrevet om intervjuets styrker og ofte stilte kritikker:

“Intervjuets styrke er dets privilegerte tilgang til objektets dagligverden. En bevisst bruk av det subjektive perspektivet behøver ikke være en negativ ensidighet, intervjupersonenes og intervjuerens personlige perspektiver kan gi en unik, sensitiv forståelse av den daglige livsverden” (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 200). Nettopp denne tilgangen ligger bak valg av metode, samt muligheten for å samle inn uventet empiri og oppklare meninger med oppfølgings spørsmål.

Generell kritikk mot intervjuer som metode kan blant annet innebære at det ikke er vitenskapelig, objektivt, generaliserbart eller troverdig. På innvendingen om vitenskapelighet påpeker Kvale og Brinkmann en mangel på autoritativ definisjon på ordet som kan si om intervjuet er vitenskapelig eller ikke, og skriver at intervjuets objektivitet kan diskuteres i relasjon til alle subjektive meninger av objektivitet. De viser også til at fokuset på generaliserbarhet innenfor samfunnsvitenskapelige vitenskaper har blitt erstattet med et fokus på grad av overførbarhet fra én situasjon til en annen (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 197-198). En annen svakhet er hvor tidkrevende datainnsamling kan være, ihvertfall sett i sammenheng med påfølgende transkribering, noe som veies opp for med færre datapunkter.

## 4.2 Utvalgsramme

På grunn hvor lang tid denne metoden tar ble undersøkelsen snevret inn til seks biblioteker, to i hvert skandinavisk land. De forskjellige bibliotekene ble valgt ut ifra personlig kjennskap til dem, eller at de ofte ble nevnt i litteratur og media som ble lest før intervjuet ble utformet. Det ble også forsøkt å ha en blanding av makerspaces som la høy vekt på teknologi og de som også fokuserte på mer tradisjonelle medier. Alle intervjuobjekter jobber ved folkebiblioteker, spesifikt med makerspace eller makerspace-aktiviteter.

Intervjupersonene er fra:

P1, Dokk1 i Aarhus, Danmark

P2, Vaggeryd bibliotek, Sverige

P3, Tønsberg bibliotek (som i skrivende stund konstruerer makerspace), Norge

P4, Deichmanske hovedbibliotek, Norge

P5, Ballerup bibliotek, Danmark

P6, Stenbacka bibliotek, Sverige

Folkeverkstedet i Deichmanske bibliotek var et naturlig valg, da det både var mitt lokale folkebibliotek, ofte blir nevnt i media, har holdt skaperfestivaler og workshops, og var praksisstedet der jeg lærte om makerspaces. Fra en kollega fant jeg ut at Tønsberg bibliotek var midt i prosessen med å konstruere et makerspace, og hadde i tillegg en interessant motivasjon for å lage det; integrering av mindreårige flyktninger. For Sverige falt valget på det lille tettstedet Vaggeryd, ofte nevnt i media og litteratur, som Sveriges første makerspace. I tillegg til dette jobber en av forfatterne av boken *Skaparbibblan* der. I samme bok fant jeg Stenbacka bibliotek nevnt, og valgte derfor å inkludere disse, etter et avslag fra et annet svensk bibliotek. Dokk1 i Danmark hadde maker-aktiviteter i det som blir beskrevet som “drømmebiblioteket”, vinklet mot barn, men viste seg å ikke ha et fysisk rom, men bare pop-up aktiviteter. Jeg valgte likevel å intervju dem nettopp på grunn av denne vinkelen, og intervjuobjektet ga meg forslag til neste bibliotek; Ballerup.

Å velge hvilke spørsmål jeg skulle stille mine intervjuobjekter viste seg å være mer utfordrende enn utvelgelse av informanter. Første utkast til intervjumal hadde 38 spørsmål, klart for mye for et intervju på en halvtime, så listen ble snevret inn til 18. Mange av de andre ble skrevet ned som potensielle oppfølgingsspørsmål, eller en slags sjekkliste for informasjon, men ble ikke brukt så flittig under selve intervjuene. Mange av spørsmålene handlet om reaksjoner, tanker bak, og hva

den enkelte bibliotekar mente var det aller viktigste for å kunne ha en makerspace. Andre spørsmål gikk ut på hva slags utstyr og kompetanse biblioteket hadde, markedsføringen og prosessen når tilbudet ble laget.

### **4.3 Datainnsamling**

Selve datainnsamlingen ble gjennomført som et semistrukturert intervju som varte rundt en halvtime hver, der en intervjuomal ble benyttet (Vedlegg A), men ikke nødvendigvis punktlig fulgt. Oppfølgingsspørsmål ble benyttet for å bekrefte meninger eller få mer klarhet. Forespørsel om intervju ble sendt ut som e-post. Informantene fikk vite om oppgavens natur og interesseområde, at deltagelse var frivillig og anonymt, og at intervjuet når som helst kunne avbrytes. Tre intervju ble utført over Skype, og to ble utført personlig. Tekniske problemer med Skype for den ene informanten gjorde at data ble samlet inn skriftlig fra et bibliotek.

En utfordring jeg møtte på ved datainnsamling var hvor lang tid enkelte bibliotek brukte på å svare og avtale tid for intervju. En av de som meldte interesse endte opp med å ikke svare på gjentatte mail, og et par biblioteker meldte avbud. Likeså ble språkforskjeller til tider besværlig, da intervju spørsmål var på norsk for fem intervjuer, med svar på norsk, svensk eller dansk. Et intervju foregikk på engelsk etter ønske fra intervjuobjektet. Særlig opplevde jeg at de danske intervjupersonene hadde problemer med enkelte spørsmål, som jeg omformulerte når jeg så at de ikke forsto spørsmålene. Mellom tydeliggjøringer underveis i intervjuene og flittig bruk av pauseknappen når intervjuene ble transkribert er jeg sikker på at de viktige punktene ble forstått av alle parter. Med hensyn til hastighet og klarhet oversatte jeg og transkriberte alle intervju til norsk. Oppgaven ble meldt til personvernombudet, og alle data ble slettet ved oppgavens konklusjon.

### **4.4 Undersøkelseskvalitet**

Kvalitetskriterier for et intervju grunner ut fra alle komponentene av et intervju; intervjupersonen og dens svar på spørsmål, spørsmålene og oppfølging fra intervjueren og intervjueren selv. Et godt intervjuobjekt kan beskrives som ærlig, samarbeidsvillig og konsistent, og de svarer presist på spørsmål uten digresjoner. Graden av spontane, relevante og innsiktsfulle svar på spørsmål, og lengden på svarene i forhold til lengden av spørsmålene er kriterier for kvalitet. Intervjueren kan vurderes på deres evne til å hele tiden bestemme hva neste spørsmål eller oppfølgingsspørsmål blir, tolkning av svarene og strukturering av intervjuet. Likeså på mengden av kunnskap, åpenhet,

klarhet og om man klarer å være styrende, men samtidig følsom (Kvale & Brinkmann, 2015, s. 194-196).

De spørsmål jeg endte opp med resulterte i det jeg generelt opplevde som lange, beskrivende og relevante svar fra mine intervjupersoner, som absolutt var oppriktige og samarbeidsvillige. Om noe kan ha påvirket kvaliteten så kan det hende min klarhet som intervjuer ble litt svekket i møte med noen av de svenske og danske bibliotekarene, på grunn av språkforskjellen. Svarene fra disse intervjupersonene var også mer utfordrende å tolke, av samme grunn, men vanskeligheten ble innhentet ved å spille av svarene til jeg forsto dem.

#### **4.5 Etiske hensyn**

Kvalitative metoder innebærer alltid visse etiske problemstillinger man må ta hensyn til. Det ble samlet inn informert samtykke fra intervjuobjektene, og de er blitt anonymisert i denne oppgaven. Ingen sensitive opplysninger er hentet inn i studien, og der personlige meninger ble etterspurt, har de vært relatert til personens yrke og arbeidsplass. Både i brevet til informantene og før intervjuets start, ble de informert om retten til å bryte intervjuet når som helst. De fikk også vite at intervjuets lyd ble tatt opp for å bli transkribert, og ville bli slettet når oppgaven var ferdig. Muligheten for å spørre spørsmål etter intervjuets slutt ble benyttet av alle informanter, og et par uttrykket ønske om å lese oppgaven.

## 5. Resultat

I kapittel 1.2 ble en problemstilling fremstilt:

-Hvilken tilnærming har 6 skandinaviske bibliotek til makerspaces, og hvilken motivasjon lå bak opprettelsen av tilbudet?

I dette kapittelet vil de seks intervjuobjektene svar på spørsmål presenteres. Det har to underseksjoner som går på de to delene av problemstillingen. Den ene er tilnærming, som dreier seg om fysisk løsning og plan, og den andre er motivasjon, som gjennomgår tanker bak og meninger om makerspaces på bibliotek.

### 5.1 Tilnærming

Dette kapittelet går på den første delen av problemstillingen, fysisk innfallsvinkel til makerspace på de ulike bibliotekene. Det vil ses på hvordan tilbudet ser ut, hva det heter, hvordan det ble laget, hvordan det brukes til vanlig, og hva de selv mener er forbedringspotensiale.

#### 5.1.1 Forarbeid: valg av navn, målgrupper, konstruksjonsprosess og samarbeid

De ulike tilnærmingene blir tydelig allerede i valg av navn de forskjellige bibliotekene har valgt.

Med hensyn til anonymitet for intervjupersonene, blir disse referert til med bibliotekets navn.

Dokk1 (P1) har pop-up makerspace, som bare kalles aktiviteter, og Tønsberg (P3) har ikke noe ferdig makerspace enda, så det har heller ikke noe navn. Vaggeryd (P2) kalte det originalt *Skaparbibblan*, men byttet til makerspace da de følte det var mindre barnslig og hobby-aktig.

Deichmanske hovedbibliotek (P4) kaller sitt Folkeverkstedet, fordi det er en uformell møteplass og verksted, for folket. Makerspace er navnet på biblioteket til Ballerup (P5), mens det heter DigiLab (en kombinasjon av digital og *labba*, svensk for å eksperimentere) på Stenbacka bibliotek (P6).

Også målgruppene for de ulike bibliotekene differerer. De fleste (P1, P2, P4, P5) var enige om at det er et tilbud for alle, inkludert som Ballerup nevnte “den bruker som kommer inn døren som bare skal se en 3D-printer”. Dokk1, Vaggeryd og Stenbacka rettet seg mer mot barn, for som Vaggeryd påpekte: “barn tar jo gjerne med seg voksne også”. Tønsberg konstruerer makerspace for ungdommer, mens Deichman etterstrebet et mer voksent publikum. Ballerup fortalte at de i tillegg til “alle” har videregående utdannelse og folkeskoler. Stenbacka la fram at de også har SFI-

studenter (Svensk for innvandrere), mentalt handikappede barn og pensjonister, samt de som har andre morsmål enn svensk, som spesifikke målgrupper.

For å starte sine verksteder, varierte det fra de som nesten ikke hadde samarbeid, som Deichman og Ballerup, som respektivt fikk litt hjelp av lokale makerspaces eller loddet stemning blant borgere, til de som hadde lange lister. Dokk1 hadde samarbeid med sitt lokale hackerspace, hvorimot Vaggeryd hadde kollaborasjon med kommuneledelse, virksomhetsutviklere, næringslivsrådet og en videregående skole med tekniske programmer. Tønsberg hadde også lang liste, hvor de blant annet fortalte at de planla å ansette fire prosjektassistenter fra målgruppen, 15 til 25 år. Også nevnt var mange kommunalt ansatte som jobbet med ungdommer eller flyktninger, lærere fra videregående skoler, og en lokal kodeklubb. Når de ble spurt hvorfor de hadde valgt å gjøre dette, fortalte Tønsberg: “Fordi vi ikke er ungdommer selv lengre, de lever på en måte i en litt annen tid enn oss, så de vet mer hva de vil ha, kanskje”. Stenbacka fikk fra Biblioteksutvevling Blekinge Kronoberg hjelp til å utføre en pilotstudie, samt midler herfra og fra Arvsfonden til å starte tilbudet.

Med hensyn til konstruksjonsprosess, så var det variasjon i hvor mye kjennskap mine intervjuobjekter hadde. Stenbacka hadde ingen informasjon, mens Dokk1 hadde gått til innkjøp av en 3D-printer og startet litt undervisning og eksperimentering med den, og bygget seg videre, uten noen stor beslutningsprosess. Derimot hadde Vaggeryd mange diskusjoner og møter, og en prosjektsøknad som ga midler til en prosjektleder i to år. Tønsberg var midt i denne prosessen, og hadde hatt diskusjoner, prosjektsøknad og utlyst stilling for prosjektassistenter som skulle være med og utvikle tilbudet. Ballerup hadde også hatt en politisk prosess og noen arbeidsgrupper, samtidig som de hadde loddet stemning blant borgerne om hva slags makerspace de ville ha. Deichman hadde startet med en grunnpakke, kjøpt inn nye ting og utforsket: “vi har jo prøvd og feilet veldig mye”. De nevnte at de aldri har følt seg ferdig med verkstedet, men at det ikke er vanskelig å lage et makerspace, at det bare er å starte et sted.

### **5.1.2 Fysisk rom og valgt utstyr**

Mine intervjuobjekter ble bedt om å beskrive rommet. Her kom det frem at Dokk1 hadde både åpne, uformelle aktiviteter og noen lukkede som foregår i egne undervisningslokaler. Vaggeryd hadde bord i inngangspartiet, samt et rom i kjelleren hvor man kan låse seg inn med kort. Deichman har et rom hvor det er møblert med tanke på at det skal være enkelt å sette seg ned, med store bord som

oppfordrer til samarbeid. Ballerup fremstilte sitt som et verksted, med stort bord i stort rom, mens fra Stenbacka fikk jeg ikke så mye inntrykk av hvordan det så ut.

Av utstyr så hadde samtlige 3D-printer. Selv Tønsberg, som enda ikke hadde laget sitt tilbud hadde uttalelsen: “vi har jo en viss idè om hva et makerspace er, så vi har allerede kjøpt inn en 3d-printer”. Ballerup nevnte at de hadde fem 3D-printere. Både Vaggeryd, Tønsberg og Deichman hadde symaskiner, der Tønsberg nevnte dette var fordi de hadde lyst å jobbe med kostymelaging til cosplay (en utkleddningshobby/kultur).

Vaggeryd hadde laserskjærer og datamaskiner med ulike program, mindre verktøy og elektronikkutstyr, og hadde hovedsakelig kjøpt inn utstyr etter ønsker fra publikum. Tønsberg hadde ellers kjøpt inn en buttonsmaskin og brettspill, men ville at prosjektassistentene skulle få være med på prosessen med innkjøp. Deichman fortalte at de i oppstart hadde tenkt å satse på elektronikk som Arduino og Makey-makey, som er lett tilgjengelig for brukere, verktøy for engangsbruk man ikke trenger å ha hjemme, samt store, dyre maskiner. Ballerup opplyste de hadde satset mer mot maskinvare og prototyper, med laserkutter, vinylkutter, varmpresse, hullplodder og cnc-freser. Stenbacka hadde konsentrert seg om “spennende elektroniske ting du ikke har hjemme”, med VR-briller, småelektronikk, projector og pc-er. De la vekt på bærbare ting som var lette å lære og bruke.

### **5.1.3 Makerspace i bruk og markedsføring av dem**

Noen eksempler på typisk bruk kom opp i intervjuene. Deichman fortalte for eksempel: “nå er det en fyr som har sittet i flere uker og printet en prototyp til en sånn snelle til mac-laderen sin, som kan dras ut og inn. Han skal patentere. Så kommer han inn dagen etterpå, fordi det stadig er noe feil med printen, som er en 8-timers print.” Vaggeryd fremla hvordan de kombinerte fortellinger med teknikk, med en robot som kunne gå på fliser. Da kunne barn skrive og skjære ut hus og konstruere samtidig som en historie ble funnet på. Dokk1 fortalte om roboter som fulgte fargekoder, så man kunne styre fart med ulike farger, og fremhevet hvordan dette var en måte å lære små barn om programmering.

For å trekke folk inn i verkstedene sine, hadde bibliotekene noen like og noen forskjellige strategier. Samtlige unntatt Ballerup nevnte sosiale medier, her ble Facebook, Instagram og Snapchat særlig nevnt hvis typen sosiale media ble spesifisert. Fire av bibliotekene (Vaggeryd, Tønsberg, Ballerup

og Stenbacka) nevnte lokale aviser, og tre av bibliotekene (Dokk1, Deichman, Ballerup) uttalte at de hadde reklamert i huset. Både Vaggeryd og Deichman viste til workshops som markedsføring, samtidig som Vaggeryd og Tønsberg viste til viktigheten av spredningen fra munn til munn blant brukere. Dokk1 hadde markedsføring spesifikt mot skoler, Vaggeryd hadde fått reklame fra kommuneledelsen og næringslivsrådet, mens Ballerup så på en brukerundersøkelse som en slags markedsføring. Bare Stenbacka nevnte egne nettsider. To av bibliotekene uttrykket at markedsføring hadde vært problematisk. Deichman uttalte: “Markedsføring er vanskelig for bibliotek. Så vi har liksom knadd godt på de kanalene vi har”, mens Ballerup viste til “Men altså, det kommer stadig vekk mennesker som sier: “Gud, har dere makerspace? Hvorfor har jeg ikke visst det?”.

Fra de kanalene informantene nevnte strukturerte jeg svarene for å lage følgende tabell:

**Tabell 1: Markedsføring på bibliotekene**

<b>Metode for markedsføring:</b>	<b>Biblioteker som nevnte metoden:</b>
Kommuneledelse	Vaggeryd
Nett	Stenbacka
Borgerundersøkelse	Ballerup
Mot skoler	Dokk1
“Munn til munn”	Vaggeryd, Tønsberg
Workshops	Vaggeryd, Deichmanske
Egne lokaler	Dokk1, Deichmanske, Ballerup
Lokalavis	Vaggeryd, Deichmanske, Tønsberg, Ballerup
Sosiale medier	Dokk1, Vaggeryd, Tønsberg, Deichmanske, Stenbacka

#### **5.1.4 Fremtidsplaner og forbedringspotensiale**

Mot slutten av intervjuet ble alle intervjuobjektene unntatt Tønsberg anmodet til å reflektere over hva deres makerspace kan gjøre bedre. Dokk1 avdekket at “jeg savner litt at vi har et fysisk rom, hvor man bedre kunne laget den der litt avslappede atmosfæren”, og uttrykket et ønske om å ha litt mer rot i det som ellers er et veldig pent hus: “litt gamle kaffekopper og skjolder på bordene, sånn litt mer den hackerspace-stemningen”. Dette ble påpekt som noe som kunne tiltrukket andre typer brukere, kanskje noen med mer “superbruker-funksjonalitet”, slik at deres makerspace ble mindre avhengig av Dokk1 og kollegaer.



Vaggeryd ga til kjenne at de alltid kunne jobbe med strukturen, og hvordan de kommuniserte med brukere, særlig når ingen var tilstede, mens Deichman pekte til markedsføring som rom for forbedring. Samtidig nevnte Deichman brukerundersøkelser som noe både de og andre biblioteker kunne dra nytte av. Ballerup uttrykket et fokus på læring, særlig rettet mot voksne, “for vi har riktig mye læring på biblioteket”, hvorimot Stenbacka ville forsøke å nå andre grupper, som pensjonister, og kvinner og barn fra andre kulturer. De ønsket også å nå ut av rommet mer, og jobbe aktivt for digital inkludering.

Når det gjaldt fremtidsplaner, hadde noen biblioteker konkrete planer, som Vaggeryd, som ville utvide film-virksomheten og Ballerup som ville fortsette arbeid med nyinnkjøpt cnc-freser, samt gjennomgå tilbudet ved halvåret. Stenbacka nevnte at de ville ha mer grupper, mer personale og bli en del av det større bildet av biblioteket. Ellers hadde biblioteket mer abstrakte mål, som Dokk1 og Deichman som bare ville fortsette å utvide tilbudet som før, som Deichman påpekte: “finne gode verktøy, finne gode workshops, som kan trekke folk inn og øke bruken”. Ballerup nevnte også at de forestilte seg at tilbudet ville gå mer mot elektronikk, men at det ville kreve en annen kompetanse og en ny type involvering fra de frivillige.

## **5.2 Motivasjoner og holdninger**

Denne delen av oppgaven omtaler de svar fra intervjuobjekter som tar for seg motivasjoner, tanker og reaksjoner ved makerspaces på bibliotek. Særlig berører spørsmål i denne delen hvorfor bibliotekene valgte å ha makerspace, hva som er det viktigste for å kunne ha dette tilbudet, og hvordan makerspaces passer sammen med bibliotekets rolle. De ble bedt om å vurdere om tilbudet var en suksess, og om makerspaces i bibliotekssammenheng var en utvikling eller trend.

### **5.2.1 Bibliotekenes motivasjon for å ha makerspace**

I 2012 startet Dokk1 et prosjekt hvor de utprøvde forskjellige inspirasjonsrom, hvor et samarbeid med hackerspace “ga bare riktig god mening” og gjorde at de gjerne ville ha denne typen aktiviteter. Dersom personalet ble spurt hvorfor de har makerspace, tenkte Dokk1 at de vil svare “men det har vi for det er en ny teknologi, og vi vil gjerne gjøre ny teknologi tilgjengelig for brukere, sånn som man for mange år siden kunne gå på biblioteket og prøve internettet, så kan man også komme på biblioteket og prøve 3d-printeren”.

Samme år reflekterte også Vaggeryd bibliotek over deres rolle i fremtiden og kunnskapssamfunnet, og dro inspirasjon fra David Lankes, blant annet at bibliotekarer skal være kunnskaps-fasilitatorer, og skape kunnskap i tillegg til å formidle den. Ballerup ble ansatt etter beslutningen om å ha et makerspace ble tatt, men forsto det som at biblioteket ønsket å være en forkant for digital dannelse.

I 2014 fikk Deichman midler til å starte deres verksted, der inspirasjonen kom fra biblioteksmeldingen om biblioteket som møteplass. Derfor ønsket de å skape et sted å lage ting sammen, et arbeidsområde, og så på hvordan det hadde fungert i Danmark og Sverige. Samme år foretok biblioteket til Stenbacka en pilotstudie, med informasjonsteknologi og programmering i fokus. De ønsket å vise hvordan digitale ting fungerte, og skape forhold hvor man kunne teste ny, ukjent teknologi.

I starten av 2016 sendte Tønsberg en søknad til BUFTER, og startet sitt prosjekt i november, med hensikt å trekke mer ungdom inn i biblioteket. Særlig ville biblioteket jobbe med integrering av mindreårige flyktninger fra for eksempel Syria, da de så for seg å samle ungdommer fra forskjellige kulturer i deres makerspace og gi disse en kreativ oppgave. Herfra var hypotesen at dette ville fasilitere møter, kommunikasjon og samarbeid, som ville føre til naturlig integrering.

### **5.2.2 Forutsetninger for å ha et makerspace**

Når de ulike intervjupersoner ble spurt hva som er det viktigste for å kunne ha et makerspace, varierte responsen. Dokk1 svarte det viktigste var at det var noen som hadde lyst til det, og som brant for det, for hvis man har maskinene men ingen glød så står det bare der. Et permanent rom, kom det fra Vaggeryd, som mente at det kanskje ikke var så avgjørende hva man så hadde i rommet, men at det må utvikles i samarbeid med de som bruker det. Samarbeidspartnere, svarte Tønsberg, som påpekte at de ikke kunne gjøre alt selv. Å stille med lokaler og utstyr var en grei sak, men å lære bort til var vanskeligere.

Deichman bemerket at det ikke er så vanskelig å lage et makerspace, og at det bare er å starte et sted. “Det er vel kanskje det folk tror, man må kjøpe inn dyrt utstyr, så mye voldsomme verktøy”, sa de, “det er bare å sette i gang, og dedikere littegrann av tiden sin til det. Man trenger ikke dedikerte rom en gang”. Det å forstå hva man kan gjøre på et bibliotek og hvor langt man skal gå, mente Ballerup var viktigst, samt å ha et fokus på læring, ikke det at man skal kunne så mange ting. “Når

folk kommer inn dørene, hvis de har noen idéer, så er det deres idéer som er det viktigste”, bemerket Ballerup. Derimot mente Stenbacka at å ha en organisasjon eller sjef som støttet idéen var det viktigste, fulgt av et sted å ha det, og økonomi. Man trengte også tid til å teste og sette seg inn i de ulike verktøyene, så man kan forklare hvordan de fungerer, påpekte de.

Noen av de intervjuede mente det ikke skulle så mye kompetanse til før man startet, som Vaggeryd, Deichman og Stenbacka, hvor de hadde lært seg tekniske ting med tiden, og ellers fokusert mer på personlige egenskaper som engasjement og utholdenhet. Også for Dokk1 hadde det mest vært de tekniske tingene relatert til maskinene, men også mye om læring i åpne prosesser, mens Tønsberg tok kurs i prosjektledelse fordi de følte det var kompetanse som trengtes.

På Ballerup bibliotek hadde de jobbet mye med kompetanseutvikling, og kartlagt core-skills de frivillige hadde behov for, hvorav to var personlige og fire faglige. “Det morsomme var at mange av disse samsvarer med hva en god bibliotekar må ha for å kunne ha referanseintervju”, tilføyde Ballerup. Disse kompetansene var alminnelig pedagogisk viten og vertskap, software og hardware, som gikk på å kjenne maskinene, samt nysgjerrighet og samarbeidsevne.

### **5.2.3 Reaksjoner**

Samtlige biblioteker har hatt positiv respons både fra kollegaer og brukere, selv om Tønsberg og Deichman opplevde at deres kollegaer utenfor gruppen som jobber med makerspace, “leser referater og følger med, men de har vel ikke så mye med det å gjøre”, som Tønsberg sa. Deichman forklarte det som “folk var positive, men de ville ikke engasjere seg i det. Og det har vi slitt litt med, hele tiden”. Derimot fortalte Vaggeryd at “vårt personal vil jobbe mye med utvikling og sånn, og har en positiv innstilling til forandringer”.

Få av mine informanter hadde svar utover positiv reaksjon fra brukere, eller som Deichman sa: “folk er veldig positive og overrasket over at det her er på biblioteket, og glade for det. Mange har et litt annet syn på bibliotek, tror jeg, etter at de har vært i verkstedet”. Dokk1 hadde noen erfaringer med mennesker som var bekymret for teknologi (“kommer robotene til å overta verden?”), men mente det var en del av jobben, å ta denne samtalen med disse brukerne. På den andre siden nevnte Dokk1 også at mange mennesker bare ikke interesserer seg for teknologi, og påpekte dette som en utfordring.

De største utfordringene ved makerspace kan ses på som intervjupersonenes reaksjon på makerspace, og varierte fra å få mennesker inn, for Vaggeryd og Deichman, til tidsaspekter, for Tønsberg og Stenbacka. Dokk1 synes det var vanskelig at det ikke var noen som hadde makerspace som fulltidsjobb: “det er riktig tungt når det er noe man gjør ved siden av sitt alminnelige arbeid”. Vaggeryd nevnte også strukturen som en utfordring, mens Ballerup påpekte konkurranseforholdet som et aspekt de har vært oppmerksomme på. Stenbacka opplevde det som vanskelig å forklare hva et DigiLab er, eller hva poenget med det er, og at det var vrient å lære brukere verktøy de ikke har kjennskap til fra før.

På spørsmålet om hva som var det morsomste med å ha makerspace på biblioteket, svarte hver og en noe som kan konkretiseres til møter med mennesker. Som Dokk1 forklarte: “jeg synes bare at for meg personlig har det bare vært helt vilt *sjovt* og skjønt, å være i de her åpne prosesser, jeg har hatt så mange morsomme møter med folk, utrolig mange folk har kommet med alle mulige typer idèer, og har jobbet sammen for å prøve å få det i mål. Å ha den typen meget uformell og åpen aktivitet, det har virkelig forandret mitt perspektiv på hva det er jeg skal gjøre på biblioteket”. Vaggeryd sa også at det var alle nye besøkende som ikke pleide å komme, og erkjennelsen de hadde fått.

“Det var veldig gøy å møte søkerne” sa Tønsberg, som hadde utlyst stillinger som prosjektassistenter. Disse skulle finne på et arrangement de ville delta på selv, og la frem noe intervjuobjektet opplevde som ambisiøst og morsomt, og sa “de presenterte noe som vi ikke hadde tenkt på i det hele tatt!”. For Deichman var det overraskelsen folk fikk når de kom inn, å se folk komme og bli engasjerte og forundret at biblioteket kan være dette, også. “Og man møter publikum på en litt annen måte”, forklarte de, “nå man står og snakker om en 3D-printer, enn om en bok”. Også Ballerup og Stenbacka synes det var møter med alle slags brukere som var det beste med makerspaces, og som intervjupersonen på Stenbacka nevnte: “dager når man ser noe har skjedd med brukeren, de har utviklet seg og lært noe”.

#### **5.2.4 Holdninger til å ha makerspace på biblioteker**

Et av mine spørsmål var hvor godt makerspace samsvarte med bibliotekets rolle i samfunnet. Alle svarte en variasjon av at det stemte godt. Ballerup påpekte: “Fint, altså det er en del av folkeopplysning... jeg synes faktisk det er en til en i forhold til bibliotekloven i Danmark”. Digital

inkludering er viktig i dagens samfunn, påpekte Stenbacka, mens Vaggeryd viste til oppmuntring av barns skapende og kreativitet, og en ny type kunnskapsformidling enn gjennom bøker. “Jeg synes at selve tanken i digital fabrikasjon handler mye om å demokratisere ting og gjøre dem tilgjengelig for alle mennesker” svarte Dokk1, før de fortsatte: “gi dem muligheten for å selv ta kontroll over sine liv, og det synes jeg også er de grunntanker som ligger i bibliotek”. Her pekte Deichman på et behov for mestringsfølelse og for å tilfredsstille sin kreative del, og at det kan være en måte å favne flere, også de som ikke er lesekyndige.

Intervjuobjektene ble også spurt om makerspaces vil være viktige for biblioteket fremover. “Jeg tror det kommer ann på om det finnes personer som gjør den viktig”, svarte Dokk1, og viste til at det var veldig populært i Danmark for to år siden, men at det vil dø ut dersom det ikke har personell som tenker det er viktig og som brenner for det. Vaggeryd fortalte at de tror det vil spille en stor rolle, da det jobbes videre med bibliotekets grunnleggende oppdrag: leseforståelse og fortellingen. Det er en sjanse for å prøve nye ting på bibliotek, hevdet Stenbacka, som også sa at digital inkludering øker digital kompetanse, som gir mer aktive og bevisste brukere.

“Det er så viktig”, kom det fra Tønsberg, “bibliotekene må jobbe for å holde seg oppdaterte. Vi kan ikke bare sitte med bøkene våre og somle”. De påpekte at biblioteket skal være gode på kunnskap og legge til rette for opplevelser, og at ettersom teknologi fornyer seg, så må bibliotekene følge med. Deichman svarte også at de tror det blir viktig, og at det merkes at makerspaces blir mer og mer en selvfølge i bibliotek i Norge. “Jeg tror det er veldig viktig fordi det er en institusjon utenfor skolen”, utdypet de, “at du ikke har alle de der læreplanene, men at det drives av frivillige, av engasjement, ikke nødvendighet”. “Jeg tror faktisk at hvis det blir tatt alvorlig så kommer det til å få like stor utbredelse som den gang da vi begynte å ha internett på bibliotekene”, bemerket Ballerup, som sa de forestilte seg at stort sett alle biblioteker vil få makerspaces i en eller annen form.

De fleste intervjuede (Vaggeryd, Tønsberg, Deichman og Ballerup) mente makerspaces på biblioteket var en utvikling, fremfor en trend, og som Vaggeryd påpekte: “vi kan jobbe med det vi alltid har gjort, men vi har flere verktøy”. Deichman viser til at det bare blir mer teknologi, og at behovet for kunnskap om hva som kommer til å skje øker: “makerspaces på bibliotek, det er jo en del av en større greie, med verden som utvikler seg, og blir helt annerledes”. Dokk1 hevdet imidlertid at det hadde vært en trend, og trodde det ville bli på noen bibliotek, hvor det er personell

som synes det gir mening. De nevnte at de hadde snakket med noen som hadde kastet sin 3D-printer etter at den “aldri virket”, og la til: “sånn tror jeg det vil være noen andre steder også”.

Så synes det personlig at tilbudet har vært en suksess, og på hvilken måte? Her varierte svarene. Vaggeryd, for eksempel, sa det ikke hadde blitt en umiddelbar suksess, men at det med tiden hadde blitt det, og la til at de ikke ville lagt det ned, og at kommunen satt pris på at tilbudet fantes. Stenbacka hevdet det var et relativt lite prosjekt som har lyktes, men var usikker på om de ville utvide. Fra Tønsberg kom et veldig klart kriterium for om prosjektet ville bli en suksess: “å ha alle typer brukergrupper eller språkgrupper finne tonen, og kommunisere med hverandre og samarbeide (...). Så hvis vi får til å integrere noen mindreårige flyktninger fra Syria, for eksempel, da ser vi på det som et vellykket prosjekt”.

Andre svarte mer komplekst på det som er et komplekst spørsmål, som Deichman: “Det er jo det vi sliter litt med, sånn alle arrangementer her på huset; hva er suksess?”. De la til at det man lettest tenker på er besøkstall, at tilbudet var godt besøkt, men at ikke alle nødvendigvis brukte verktøy når de var der. “Men de som kommer er veldig fornøyde”, bemerket Deichman, og mente det var de små historiene som gjorde tilbudet til en god suksess. Også Dokk1 la vekt på at tilbudet ikke nødvendigvis trakk mange mennesker, men sa at det til gjengjeld “kan være riktig stort for folk, de kan bli enormt begeistret, og det er litt vanskelig å måle”. Likeså vurderte Ballerup at tilbudet ikke var en suksess i forhold til besøkstall, enda, men hevdet også at det var en suksess i forhold til “at vi har det beste makerspace i Danmark”, og pekte på at de har godt grep om hvorfor de har tilbudet. “Vi har tilbud som er mer enn bare en 3D-printer som står ved siden av utlånet”, sa intervjuobjektet på Ballerup, før de fortsatte: “det blir mer et konversasjons-objekt, sånn ‘se, det er en 3D-printer’”, og hevdet man ikke fikk noe digital dannelse av den påfølgende samtalen på tre minutter.

## 6. Diskusjon av resultater

Problemstillingen i denne studien var:

-Hvilken tilnærming har 6 skandinaviske bibliotek til makerspaces, og hvilken motivasjon lå bak opprettelsen av tilbudet?

Dette kapittelet har fire underdeler, tilnærming, motivasjon, makerspaces sett i sammenheng med skandinaviske biblioteklover, og makerspaces og fireromsmodellen i praksis. Delen med tilnærming tar for seg diskusjonen om valgte navn, hva bibliotekene mente måtte til for å lage et makerspace samt hvordan tilbudene så ut. Motivasjon undersøker hvorfor bibliotekene valgte å ha makerspace, om de mener det er en utvikling for bibliotek, og reaksjoner. Underkapittelet om fireromsmodellen ser på hvordan tilnærmingene og motivasjonene stemmer med denne modellen i praksis, og delen med biblioteklovene sammenligner makerspaces og de respektive lovene som gjelder i skandinavia.

### 6.1 Tilnærming

Burke beskrev makerspaces som møtesteder for kreative sjeler, en samling dyrt utstyr til fri disposisjon, samt laboratorier hvor studenter kunne utføre praktiske eksperimenter for å styrke sin vitenskapelige kunnskap (Burke, 2014, s. 1). I praksis varierte det fysiske utseende fra åpne, uformelle pop-up aktiviteter (Dokk1) til rom hvor man måtte låse seg inn med adgangskort (Vaggeryd), men de var alle steder hvor hvem som helst kunne komme og lage ting, tilegne seg ny kunnskap og møte andre med samme interesser. Disse hadde blitt konstruert med forskjellige grader av samarbeid utenfor biblioteket, og med litt ulike fremgangsmåter. Selv om alle bibliotekene hadde 3D-printer, var det enkelte som fokuserte på elektronikk og andre som fokuserte på maskinvare. Noen kjøpte inn alt utstyr etter ønske fra publikum, og noen igjen hadde en blanding av elektronikk og hardware. Målgruppen for de fleste bibliotekene var alle, men enkelte hadde i tillegg spesialiserte seg mer mot spesifikke aldersgrupper som barn, ungdommer eller voksne.

#### 6.1.1 Navn

Cavalcanti skiller mellom hackerspaces, makerspaces, TechShops og FabLabs som ulike navn på verksteder med offentlig tilgang til dyrt utstyr, med litt forskjellige relaterte karakteristikk. Av de seks bibliotekene i dette studiet var det to som kalte sitt tilbud makerspace, som han skriver om som steder hvor alle slags mennesker er i stand til å lage ting, uten restriksjoner. Det virker som om de resterende bibliotekene også faller inn under denne kategorien, selv om de het aktiviteter,

Folkeverkstedet, DigiLab, og et uten fått navn enda. De var alle åpne rom for skaping, uten begrensninger. Man kan i hvert fall ikke påstå de er TechShops eller Fablabs, som Cavalcanti påpeker som varemerker med svært spesifikke krav. Tilbudene ligner for meg heller ikke på hackerspaces, som han beskriver som steder hvor man får eksisterende objekter til å gjøre nye og uventede ting (Cavalcanti, 2013).

Som Willingham og De Boer bemerker, har makerspaces ofte et pedagogisk utgangspunkt (Willingham & De Boer, 2015, s. 5), noe jeg synes passer bra med profilen til alle bibliotekene, som har disse verkstedene for å lære sine brukere nye ting. Navnevalgene fremsto for meg som veloverveide, der noen valg ble tatt med ønske om å fremstå mer seriøse, mens andre forsøkte i navnet å forklare hva tilbudet var, som Folkeverkstedet (verkstedet for alle), eller DigiLab (et sted å eksperimentere digitalt).

### **6.1.2 Hva skal til for å lage et makerspace?**

John Burke mener det er fire ting som trengs for å kunne ha en makerspace: et interessert nærsamfunn, noen som har tid til å organisere respons til interessen, et sted å ha det og økonomiske ressurser (Burke, 2014, s. 6). Flere er enige i at nærsamfunnet og personalets holdninger er viktigere enn økonomi (Willingham & De Boer, 2015, s. 120; Newcombe & Belbin, 2012), og at det man bør prioritere å finne det riktige utstyret for sitt verksted, fremfor å kjøpe det dyreste (Burke, 2014, s. 33; Willingham & De Boer, 2015, s. 120; Claesson et al., 2015, s. 17; Britton, 2012).

Responser varierte mer når de forskjellige bibliotekansatte ble spurt om det viktigste for å kunne ha makerspace, der bare Dokk1 svarte som Burke at det avgjørende var noen som hadde lyst til det, og som brant for det. Et permanent rom, som står litt lavere på listen til Burke, var fundamentalt for Vaggeryd, som også sa utstyret ikke var så viktig så lenge det ble utviklet i samarbeid med de som bruker det. For Stenbacka var det en organisasjon som støttet idéen, et sted å ha tilbudet, samt økonomi og tid til å teste de ulike verktøyene, som var essensielt. Det virker for meg som om det er ganske stort overensstemmelse mellom disse tre bibliotekene og tidligere litteratur, selv om prioriteringene er litt mer nyanserte i praksis.

Intervjuobjektet på Deichman hevdet at man kunne starte et sted med litt dedikert tid, og at man ikke trengte dyrt utstyr, eller egne rom. Det er litt mindre grad av likhet mellom dette synspunktet



og tidligere litteratur nevnt ovenfor, men tanken om dyrt utstyr samsvarer med det flere hevder. Passasjen med litt dedikert tid kan tolkes som noen som har tid til å organisere responsen, som var på listen til Burke, selv om delen hvor man ikke trengte dedikerte rom på andre siden kan ses på som i direkte konflikt med det Burke skriver. Å ha et eget rom er nok viktig for å få tilbudet til å fungere optimalt, men hvis man bare skal starte et makerspace er det kanskje ikke uunnværlig. Man kan også se på et sted å ha tilbudet, fra listen til Burke, som selve biblioteket, og dermed blir kriteriet oppfylt, selv om tilbudet bare er en tralle som kommer ut fra et skap når det passer.

Grenser for hva som kan gjøres på et bibliotek og hvor langt man skal gå, var viktigst for Ballerup. Dette er ikke nevnt i tidligere litteratur, og virker for meg som et svar som stikker seg ut fra mengden. Det kan hende det var språkforvirring som spilte inn på dette spørsmålet, men ellers fortøner det seg som at grensene for at makerspace på biblioteket bare forblir en *entry-level* makerspace, et slags førsteinstrykk for hva et makerspace er, var viktigere for intervjuobjektet fra Ballerup, enn både engasjement, økonomi, tid og dedikert rom.

Samarbeidspartnere, som var svaret til Tønsberg, finnes ikke på listen fra tidligere litteratur ovenfor. Likevel mente intervjuobjektet at det var en grei sak å stille med lokaler og utstyr, men at å lære bort ferdigheter var vanskeligere. Det er et godt poeng, og man kan lure på hvorfor dette ikke er på listen til Burke. Considine sa i et intervju at man ikke trenger være en ekspert for å holde en makerspace gående (Newcombe & Belbin, 2012), og mange av de andre intervjuede (Vaggeryd, Deichman, Stenbacka) i denne studien hevdet de ikke hadde behov for noe kompetanse før de startet tilbudet, for de lærte seg det med tiden. Både Dokk1 og Tønsberg hadde sett behovet for å tilegne seg kompetanse som læring i åpne prosesser og prosjektledelse, som jeg vil betrakte som et lite behov for kompetanse, og særlig prosjektledelse var veldig spesifikt for det ene biblioteket. Dermed vil jeg hevde at for flesteparten av bibliotekene stemmer Considine sitt utsagn relativt godt.

På den andre siden av skalaen for hvor mye kompetanse som skal til for å ha makerspace, er Ballerup bibliotek, som har lagt mye fokus på dette området. Her hadde de kartlagt seks forskjellige ferdigheter og egenskaper disse skulle ha, som intervjuobjektet herfra påpekte var veldig like det en god referanse-bibliotekar må ha. Kanskje er det fordi disse frivillige ikke hadde biblioteksfaglig bakgrunn at dette biblioteket valgte å jobbe så mye med kompetanse? Det virker rimelig å anta at bibliotekarer ved de andre bibliotekene allerede var nysgjerrige, samarbeidsvillige, vante til å opptre som vertskap, og hadde alminnelig pedagogisk viten. De siste to ferdighetene gikk på å kjenne

maskinene, noe man kan anslå alle biblioteker må lære seg dersom mine intervjupersoner er representative.

De fire tingene på Burke sin liste kan ses på som nokså grunnleggende. Hva må til for å lage et tilbud? Noen må ønske seg tilbudet og noen må lage det. De som lager tilbudet trenger da økonomiske ressurser og et fysisk sted å ha det. Dette virker for meg veldig logisk, og kanskje det er såpass logisk at enkelte av intervjuobjektene omtrent tar svarene for gitt. Muligens ville svarene for hva som er viktigst kunne ha variert hvis intervjuobjektene ble spurt på en annen dag, hvis de for eksempel hadde fått en spesifikk klage fra en bruker den dagen. Andre variasjoner kunne ha kommet fra å ha spurt andre mennesker ved samme bibliotek. Likevel stemmer svarene til intervjuobjektene nokså godt overens for hva det viktigste for å kunne ha et makerspace, og variasjonene mener jeg er personavhengige og muligens også litt relatert til hvilken type makerspace de har.

### **6.1.3 Fysisk tilbud og forbedringspotensiale**

Så hvilke typer makerspace hadde de som ble intervjuet? Fra mine inntrykk i løpet av intervjuet og det de selv sa, var det noen med fokus på elektronikk, noen med fokus på hardware, og noen med veldig variert tilbud.

Dokk1, Deichman og Stenbacka bibliotek sine tilbud sprang ut fra et utgangspunkt i elektronikk. Dokk1 var det eneste makerspace av disse seks som ikke hadde et fysisk rom, og det var også dette de ønsket å forbedre. Intervjuobjektet fra Stenbacka ville trekke inn flere ulike grupper til sitt tilbud, men virket fornøyd med sin innfallsvinkel med enkel teknologi som var lett å lære. Deichman uttrykket et ønske om å gå mer i retning hardware, og hadde allerede litt andre ting som storformatprinter og symaskin. De ønsket å jobbe mer med markedsføring og brukerundersøkelser, men ellers fortsette som før.

Ballerup var det eneste biblioteket som uttrykket et fokus på hardware, men vurderte også å inkludere litt elektronikk. De ville fokusere på den nyinnkjøpte cnc-freseren fremover, og evaluere tilbudet ved halvåret. Tilbudet til Tønsberg bibliotek var ved undersøkelsen ikke ferdig konstruert, men de hadde kjøpt inn litt variert utstyr, hvor en del var elektronikk. Andre ting var tatt inn med hensikt å brukes til kostymelaging, og det var også en del brettspill. Det kan virke som om det blir

et variert tilbud. Vaggeryd hadde et veldig variert tilbud, med blanding av hardware, tekstil og elektronikk, i mange ulike rom. De ønsket å jobbe videre med strukturen sin, og forbedre videotilbudet.

Mange nevnte oppstart og utvikling av makerspace som en slags organisk prosess som vokser frem naturlig. Med henhold til forbedringspotensiale og fremtidsplaner, var det en blanding av konkrete og abstrakte svar. Det kan tenkes at dette skyldes at enkelte biblioteker har hatt tilbudet lengre og dermed enten føler seg mer fornøyde med det de har laget eller har klarere idèer om hva som må forbedres. Muligens er forskjellene personavhengige, der enkelte av de som ble intervjuet har tenkt mer over hvilke potensielle forbedringer finnes.

Hvis vi sammenligner det intervjupersonene svarte som hovedfokus i sitt fysiske tilbud med hvilke land bibliotekene ligger i, kan vi lage en slags tabell:

**Tabell 2: Fysisk tilnærming i de ulike landene**

Land	Bibliotek	Fokus
Norge	Deichmanske	Elektronikk
	Tønsberg	Blandet tilbud
Sverige	Vaggeryd	Blandet tilbud
	Stenbacka	Elektronikk
Danmark	Dokk1	Elektronikk
	Ballerup	Hardware

Fra denne tabellen er det lett å se at det ikke finnes en sammenheng mellom land og fokus i bibliotekenes makerspace. I stedet er de tilpasset det enkelte bibliotek og dets nærmiljø, og dette stemmer overens med det tidligere litteratur skriver (Britton, 2012; Burke, 2014, s. 33; Willingham & De Boer, 2015, s. 120). Fra det intervjupersonene sier og litteraturstudie kan det virke som om det ikke finnes en fasit for et “riktig” eller “perfekt” makerspace, og det gir dermed mening at det ikke finnes en sammenheng mellom land og tilnærming til sitt makerspace.

## 6.2 Motivasjon

Lauren Britton skriver om makerspaces som et svar på debatten om folkebibliotekenes rolle, hvor man nå prøver å tilby muligheter for å produsere kunnskap, samt å lære gjennom lek og avmystifisere felt som matte, teknologi og vitenskap (Britton, 2012). De intervjuede bibliotekarers motivasjoner for å ha makerspace i biblioteket var blant annet å gjøre ny teknologi tilgjengelig for brukere og medvirke i deres digitale dannelse, å være kunnskaps-fasilitatorer eller hjelpe med integrering.

### 6.2.1 Hvorfor har man makerspaces på bibliotek?

I teorikapittelet ble makerspaces belyst som steder hvor et fellesskap har delt tilgang til kostbart utstyr, og fungerer som et rom for dette fellesskapet å møtes og lære i åpne, deltagende prosesser. Carneiro skriver om makerspaces som et naturlig steg i utviklingen av vårt samfunn, Britton bemerker at de gir alle muligheten til å se verden rundt dem litt annerledes, og forfatterne bak *Skaparbibblan* drar mange paralleller mellom grunntankene til bibliotek og makerspace (Carneiro, 2013; Britton, 2012; Claesson et al., 2015, s. 113).

Enkelte av de intervjuede bibliotekarene (Dokk1, Ballerup, Stenbacka) kan virke som de mener at biblioteket deres startet makerspace hovedsakelig for å gjøre ny teknologi tilgjengelig. De vil la folk komme på biblioteket og prøve en 3D-printer “litt som man før kom og prøvde internett” og øke deres digitale dannelse. Dette kan tolkes som om at de vil avmystifisere teknologien, litt som Britton nevnte, samt å øke digital litteracitet, som Claesson, Greenholm og Östmann bemerket (Britton, 2012; Claesson et al., 2015, s. 41).

To av de resterende bibliotek hadde et annet hovedfokus i følge intervjuobjektene, der Deichman oppsto fra det nye tillegget til Folkebibliotekloven; møteplass. Hovedtanken med makerspace ifølge intervjuobjektet var å skape et møterom hvor man kunne lage ting sammen. Dette var også på et vis motivasjonen til Tønsberg, som ville bruke makerspace til å hjelpe integrering av mindreårige flyktninger gjennom dette møterommet. Her ville man samle ungdommer fra ulike kulturer og gi dem en kreativ oppgave som man håpte ville fasilitere kommunikasjon og samarbeid, og dermed få naturlig integrasjon. Dette korrelerer med det Claesson, Greenholm og Östmann sier, makerspaces kan skape samhold mellom mennesker med lignende interesser og dermed hjelpe integrering. Makerspaces på biblioteker kan også trekke nye brukere inn til biblioteket, og kan dermed skape

møter mellom flere.

Motivasjonen til Vaggeryd og deres bibliotek var å nå kunne skape kunnskap i tillegg til å formidle den. Dette er i tråd med det flere påpeker, blant annet Britton, Willingham og De Boer (Britton, 2012; Willingham & De Boer, 2015, s. 1). Så selv om bibliotekene hadde forskjellig motivasjon for å starte sitt tilbud, stemmer likevel alle svarene med tidligere litteratur.

Hvis man for sammenligningens skyld skal lage en tabell for det intervjuobjektene svarte var motivasjonen (simplifisert) for biblioteket å starte makerspace, og sette det opp mot hvilket land biblioteket var i, ser det slik ut:

**Tabell 3: Motivasjon for oppstart av makerspace i de ulike landene**

Land	Bibliotek	Motivasjon
Norge	Deichmanske	Skape møterom
	Tønsberg	Skape møterom (for å fasilitere integrering)
Sverige	Vaggeryd	Skape kunnskap
	Stenbacka	Gjøre teknologi tilgjengelig/ bidra til digital dannelse
Danmark	Dokk1	Gjøre teknologi tilgjengelig/ bidra til digital dannelse
	Ballerup	Gjøre teknologi tilgjengelig/ bidra til digital dannelse

De tabulerte svarene er selvsagt ikke like nyanserte som de i virkeligheten var, men i sin simplifisering kommer noen trender tydeligere frem. Både i Norge og Danmark kan det argumenteres at begge biblioteker hadde samme motivasjon for oppstart av makerspace. Men det kan være vanskelig for en person å legge frem hovedmotivasjonen for sitt arbeidssted for å ha et tilbud, gjerne særlig om de ikke var med i tilbudets oppstart. For flere av de intervjuede var dette tilfellet, selv om de likevel hadde en viss idé. Bibliotekene kan ha hatt mange ulike grunner til å starte makerspaces, da det finnes varierte fordeler relatert til å ha disse tilbudene. Igjen kan disse virke logiske eller innbakte for intervjuobjektene, som kanskje velger å fokusere på en hovedting i stedet for å liste opp alle ulike grunnene, hvis disse finnes. For enkelte av bibliotekene handlet også oppstarten av makerspace om inspirasjon fra andre biblioteker eller makerspace-miljøer.

### 6.2.2 Makerspace i bibliotek- en utvikling?

For flere i tidligere litteratur er makerspaces et slags naturlig steg videre fra det biblioteket alltid har vært (Britton, 2012; Burke, 2014, s. 156; Claesson et al., 2015, s. 113; Willingham & De Boer, 2015, s. 1). I intervjuene svarte alle at makerspaces passer fint med bibliotekets rolle i samfunnet, der de blant annet pekte til hvor bra de passet med biblioteklover (Ballerup), det å demokratisere teknologi og gjøre den tilgjengelig for brukere (Stenbacka), og gi dem muligheten til kontroll over sitt eget liv (Vaggeryd). Det var også noen av dem som mente makerspaces bare var det samme de alltid hadde gjort, bare med nye verktøy (Vaggeryd), og en (Tønsberg) påpekte hvor viktig det var at biblioteket holder seg oppdatert.

Makerspaces på bibliotek åpner for en ny type, mer praktisk læring, og for nå å skape kunnskap, ikke bare formidle den, i følge tidligere litteratur (Bratland, 2016; Fisher, 2012; Willingham & De Boer, 2015, s. 1). Flere av de intervjuede snakket om oppmuntringen av brukeres skapende og kreativitet, og denne nye typen kunnskapsformidling. Det virket for meg som om de mente man kunne favne flere ved å inkludere makerspaces på bibliotek, og noen viste også til viktigheten av å ha en institusjon utenfor skolen hvor man kunne tilegne seg ferdigheter utenfor læreplan og nødvendighet.

Så vil makerspaces bli viktige for biblioteker fremover? Flertallet av de intervjuede mente dette var en utvikling, i stedet for en trend, som for meg ser ut til å stemme med det tidligere litteratur har skrevet (Claesson et al., 2015, s. 8; Burke, 2014, s. 156). På den andre siden var det et intervjuobjekt (Dokk1) som påsto det hadde vært en trend, som nå var i ferd med å dabbe av. De var fra et bibliotek i Danmark, som kan sies å ha kommet lengst med makerspaces i skandinavia, og kan dermed kanskje tenkes å ha et klarere blikk på saken enn de som, hvis dette utsagnet stemmer, er midt i trenden. Allikevel sier det andre intervjuobjektet fra Danmark at de forestilte seg at stort sett alle biblioteker ville ha makerspaces i en eller annen form, så det kan hende dette også bare var en personlig mening fra intervjuobjektet ved Dokk1. Det de sa var at makerspaces ville forbli på biblioteker som hadde engasjerte personal som synes det ga mening å ha disse tilbudene. Muligens er dette et mer nyansert blikk på makerspaces, for de gir kanskje ikke mening å ha et verksted med utstyr på alle biblioteker?

Hvis dette blir en slags påtvunget progresjon kan man lett tenke seg at de biblioteker som egentlig ikke har noe ønske om å ha denne typen tilbud (som vi allerede har sett er avhengig av engasjert

personal) bare ikke vil ha noen suksess med makerspace. Likevel antar jeg at det er som majoriteten av intervjuobjekter i denne studien sier, og tidligere litteratur skriver: makerspaces og bibliotek gir mening sammen. Det kan godt tenkes at det er en slags videreutvikling av bibliotek å plassere makerspaces i dem. Makerspaces kan tross alt bli hva man enn ønsker at de skal være.

### **6.2.3 Reaksjoner på makerspaces**

Det å sette en 3D-printer inn i et folkebibliotek kan kanskje virke litt rart for enkelte, og dermed forventet jeg å finne en del om reaksjoner, enten positive eller negative. I stedet fant jeg lite skrevet tidligere om tilbakemeldinger fra bibliotekansatte og -brukere, og fikk heller ikke noe særlig utdypende svar fra de intervjuede. Disse svarte at det hovedsakelig har vært positiv respons, med en håndfull svært positiv respons. Ingen nevnte noen negativ respons, med mindre man anser en mangel på involvering fra sine kollegaer for negativ respons fra dem.

På den ene siden kan man tolke mangelen på reaksjon som at ingen ble så overrasket, at det dermed er en slags naturlig utvikling som de synes gir mening på et bibliotek. Man kan tolke den generelt positive responsen noe i samme retning, men det finnes jo også dem som Dokk1 nevnte i sitt intervju, som bare ikke bryr seg om teknologi (eller om det bibliotekene gjør i det hele tatt). Det et par (Deichman og Ballerup) også fortalte var at de ofte fikk brukere inn som ble overrasket over at biblioteket hadde tilbudet, og lurte på hvorfor de ikke visste om det. Dermed skyldes kanskje den knappe reaksjonen på makerspaces en markedsføring som ikke har nådd frem som har gitt generell uvitenhet om makerspaces i befolkningen. Dette virker for meg sannsynlig med tanke på at flere av mine klassekamerater, som tross alt går siste år av en bachelor innenfor biblioteksfag, ikke viste hva makerspaces var. Hvis flere av disse ikke hadde kjennskap til konseptet, så er nok brøkdelen bare større blant folkemengden som ikke studerer biblioteksvitenskap. Muligens forventet jeg også en reaksjon fordi jeg det gjorde så stort inntrykk på meg å møte et makerspace i et bibliotek, mens resten av befolkningen enten ikke synes det var så rart, eller ikke brydde seg.

At man har skrevet lite om reaksjoner til makerspace kan skyldes at omtrent alt som blir skrevet har en positiv vinkel til konseptet. Hvis det bare finnes mangelfull eller negativ respons så vil dette svekke litteraturens kredibilitet noe, og kan dermed ha blitt utelatt. Det kan også hende at man anser reaksjoner, følelser og generell respons fra publikum som for nært de kvalitative metoder som mange oppfatter som lite vitenskapelig. Selv tenker jeg at hvordan mennesker reagerer på et nytt

tilbud er en bra indikasjon på hvor stor suksess tilbudet er.

For det å måle suksesser på et bibliotek er ikke nødvendigvis en enkel sak. Noe popularitet kan man finne ut av med besøkstall, som Dokk1, Deichman og Ballerup bemerket i sine intervjuer, selv om de også nevnte de små historiene og den enorme begeistringen hos enkeltpersoner som vanskelige å måle. Komparativt sett er det kanskje større utbytte for den enkeltpersonen å øke sin digitale dannelse, få kreativt utløp og mestringsfølelse av å lage noe, enn det kanskje er for femti mennesker å få opplest en novelle mens de strikker. Dette på tross av at biblioteket får høyere besøkstall av det siste. Ballerup hevdet også at deres tilbud var en suksess på grunnlag av at de hadde det beste makerspace i Danmark, og virket veldig fornøyd med det de hadde fått til.

Tønsberg, som startet sitt tilbud for å hjelpe integrering av mindreårige ungdommer, fremsto for meg å ha den klareste motivasjonen for å starte makerspace. De hadde også det jeg anser som mest tydelig kriterium for suksess: hvis de kunne ha et mangfold i kultur og språk blant sine brukere, og at disse fant tonen og samarbeidet. Det virker logisk med en korrelasjon mellom tydelig målsetting og tydelig mål, men det kan også være relatert til at dette biblioteket var midt inne i konstruksjonsprosessen når intervjuet ble foretatt, mens de andre bibliotekene hadde hatt sitt tilbud lengre. Kanskje var de dermed ikke like fokusert på om det var en suksess eller ikke, annet enn en generell positiv følelse. For det fremstår tydelig for meg fra mine intervjuer, at alle bibliotekene var veldig godt fornøyde med sine tilbud.

En annen klar trend for meg fra mine intervjuer var at de alle mente det beste ved å ha et makerspace var møtene med enkeltmennesker som det åpnet opp for. Som Considine hevdet i sitt intervju med Newcombe og Belbin, er mennesker noe av det viktigste i et makerspace, prioritert høyere enn for eksempel økonomi (Newcombe & Belbin, 2012). Selv om hun i dette utsagnet snakket om det som var viktig for å starte et makerspace, synes jeg det er rimelig å være av den oppfatning at hun hadde vektlagt møter med mennesker i et allerede startet makerspace like høyt. Når intervjuobjektene snakket om disse møtene beskrev flere (Ballerup, Stenbacka) brukergruppen som mangfoldig, der Vaggeryd også påpekte at mange av disse ikke pleide å komme ellers. Deichman nevnte det med å møte publikum på en annen måte enn når man formidlet litteratur, og Stenbacka fortalte om dager der man ser en utvikling i brukeren, som har lært seg noe nytt.



Intervjuobjektene hadde ulike utfordringer når det kom til makerspace i sitt bibliotek, fra praktiske ting som tid (Tønsberg, Stenbacka), struktur (Vaggeryd) og konkurranse med andre tilbud (Ballerup), til å gjøre tilbudet kjent for brukere og trekke dem inn (Deichman, Stenbacka). Det virker som om det er lite sammenheng mellom utfordringer og type makerspace, så sannsynligvis er dette også en personavhengig faktor.

### **6.3 Makerspaces og biblioteklover i praksis**

For å gjenta hovedpunkter fra teorikapittelet, er bibliotekets rolle i alle tre skandinaviske land å fremme utdanning og opplysning. To av landene nevner spesifikt andre medier enn bare bøker, og det siste landet peker også på meningsforming for å fremme samfunnsutvikling, i tillegg til å ha et fokus på opplæring og forskning. Alle bibliotekene i denne undersøkelsen hadde andre materialer enn bare bøker i sine makerspaces, med tilføyelser som 3D-printere, laserskjærere og symaskiner, men man kan heller ikke påstå at de sto uten andre medier før de skaffet seg makerspace. Lenge har biblioteker verden rundt hatt utlån av både filmer og lydopptak i diverse formater, og flere har i det siste begynt med mindre tradisjonelle medier som musikkinstrumenter og frø.

Likevel åpner et makerspace opp for læringen og samtalen, og er et offentlig tilgjengelig sted å oppbevare alle disse nye maskinene og teknologiene, foruten å fungere som et møterom. Som nevnt tidligere, beveger vårt samfunn seg mer og mer mot det digitale. Mange vokste opp med å gå i banken for å betale regninger, hvor man nå får gebyr for å gjøre det samme, selvangivelsen må man logge seg inn på nett for å se, og det er nærmest forventet at alle skal kunne klare sende en e-post. Digital inklusjon er viktig i dagens samfunn, som intervjuobjektet ved Stenbacka påpekte, man må ha digital dannelse, kunnskapen om hvordan man finner, velger og forstår IKT.

Digital dannelse kan ses på som både folkeopplysning og meningsforming, og hjelper et individ med å bli en bedre borger. Den intervjuede ved Ballerup bemerket i sitt intervju at deres makerspace ble grunnlagt for at biblioteket skulle være en forkant for digital dannelse, og hevder makerspace på bibliotek er en til en forhold med tanke på bibliotekloven. Ved å formidle denne kunnskapen kan biblioteket hjelpe med å forme fremtiden, og være en kilde for innovasjon, som Deichman sin historie om brukeren som 3D-printet en prototype som han ville patentere.

Dokk1 sammenlignet denne tilgjengelige teknologien og muligheten for å prøve dem med når internett var nytt, og påpekte at tanken bak handler om å demokratisere ting, gjøre dem tilgjengelige og gi dem muligheten til kontroll over egne liv. Herfra trakk intervjuobjektet paralleller mellom disse konseptene og grunntankene som ligger i bibliotek. Likeså viste Tønsberg til viktigheten av at bibliotekene følger teknologiens fornyelse, og mente de måtte jobbe for å holde seg oppdaterte. Også Deichman fortalte om økende behov for kunnskap som resultat av at det bare blir mer og mer teknologi, og Vaggeryd startet sitt makerspace med tanke på bibliotekets rolle i fremtiden.

Den norske bibliotekloven er den eneste som nevner bibliotekets rolle som møteplass. Interessant nok avspeiler dette seg i at de norske bibliotekene begge kan sies å ha startet sitt bibliotek for å fungere som møterom. Derimot opplever jeg ikke den samme klare korrelasjonen mellom linjen spesifikk for svensk biblioteklov, om at det skal arbeide for den demokratiske utviklingen i samfunnet gjennom spredning av kunnskap og meningsfrihet. Makerspacene kan sies å ha blitt opprettet for å medvirke til utbredelse av kunnskap, men intervjuobjektene nevnte ikke demokratisk utvikling som særskilt motivasjon. Dansk biblioteklov opplever jeg for det meste som å ha hovedpunktene til de andre to, bare andre medier er bedre spesifisert.

Det fortøner seg for meg som om utdanning og opplysning står sentralt for de intervjuede bibliotekene når de startet sine makerspaces, nå også på mer praktiske måter og over nye medier. Dermed virker det for meg som om disse skandinaviske biblioteker og deres makerspaces stemmer godt med de gjeldende biblioteklover, som først antatt. Som Vaggeryd påpekte, de jobber bare videre med bibliotekets grunnleggende oppdrag, men med nye verktøy.

#### **6.4 Makerspaces og fireromsmodellen i praksis**

De fire overlappende målene empowerment, innovasjon, læring og inspirasjon gir muligheter for å bli inspirert, utforske, delta og skape, i fire "rom". Inspirasjonsrommet, læringsrommet, møterommet og det performative rom kan ses på som enten abstrakte eller fysiske rom, og er heller ikke separate entiteter (Jochumsen et al., 2012). Som påpekt i teorikapittelet, samstemmer fireromsmodellen og makerspaces i tidligere litteratur, men hvordan relaterer disse seks biblioteker sine motivasjoner og tilnærmelser seg til modellen?

#### 6.4.1 Makerspaces som inspirasjonsrom

Inspirasjonsrommet er stedet for meningsfulle opplevelser som gir begeistring og drivkraft, og endrer ens oppfattelse av verden. Dette er noe biblioteket alltid har gjort, hevder modellens forfattere (Jochumsen et al., 2012, s. 590), og har gjenklang i sitatet fra Deichmanske bibliotek som ble nevnt i kapittel 2.3.1. Her ble biblioteket beskrevet som en arena for kunnskap og inspirasjon som endrer liv og utvider horisonter (Deichmanske bibliotek, udatert).

Et møte med ny teknologi kan endre en brukers oppfattelse av verden, og flere av de intervjuede nevner begeistring i sine brukere. Dokk1 sammenlignet det med når internett kom, og fortalte at de startet sitt makerspace som et av mange prosjekter de hadde for å utprøve forskjellige inspirasjonsrom. Burke hevder at i et makerspace inspireres innovasjon når kreative sjeler møtes, og Claesson et al. skriver at man her inspirerer og beriker hverandre (Burke, 2014, s. 1; Claesson et al., 2015, s. 113). Muligens er denne inspirasjonen grunnen til at samtlige intervjupersonene svarte det morsomste med å ha makerspace er å møte brukerne. Flere beskrev også endringer i enkeltbrukere, som antageligvis nå ser verden litt annerledes.

Selv om Kristensen bemerket visjonen bak makerspace som å skape et rom for kreativitet og innovasjon (Kristensen, 2013), var det ingen av de intervjuede som nevnte at de hadde en fysisk tilnærming med tanke på inspirasjon. Men kan man egentlig innrette et rom for inspirasjon? Tross alt er "rommet" i modellen ikke nødvendigvis fysisk, og det som inspirerer kan variere fra person til person. Jeg har inntrykket av at flere av de intervjuede har laget makerspace med den motivasjonen at de vil gi sine brukere nye opplevelser, utvide horisonter og skape begeistring for teknologi, som Stenbacka bibliotek, der motivasjonen var å skape forhold for utprøving av ny teknologi.

Når det er sagt, så var det ingen som nevnte inspirasjon som eksplisitt motivasjon for opprettelsen av makerspace. Imidlertid tror jeg ingen makerspace i anstendig drift kommer utenom å tilrettelegge for meningsfulle opplevelser, med tanke på alle de små historier de intervjuede nevnte. Dokk1 og Deichman nevner et frafall fra alle de forteller om maskiner til de som faktisk lager noe, så det er tydelig at makerspace som inspirasjonsrom aldri vil favne alle- men de vil nok uansett se verden på en litt annen måte. Dermed kan makerspaces i praksis ses på som en blandet suksess med henhold til rollen som inspirasjonsrom. Det vil ikke begeistre alle, men de det inspirerer vil det ha en betraktelig innvirkning på.

#### **6.4.2 Makerspaces som læringsrom**

Det abstrakte rommet for å oppdage og utforske verden, læringsrommet. I modellen er det erfaring og empowerment som er de nærliggende hovedmålene, og den store sirkelen i rommet viser til utforskning. Igjen er læring en funksjon som blir skildret som noe biblioteket alltid har gjort, men Jochumsen et al. fremhever at bibliotekene i dagens samfunn møter nye utfordringer, som behovet for mer praktisk læring (Jochumsen et al., 2012, s. 591).

Som Willingham og De Boer viser til, har makerspaces ofte et pedagogisk utgangspunkt, de blir laget for å øke læring og kunnskapsutvikling (Willingham & De Boer, 2015, s. 5). Dette korrelerer med motivasjonen til Vaggeryd som ønsket med anleggelse av makerspace å bidra til skaping av kunnskap i tillegg til formidling av den. Enkelte av bibliotekene (Dokk1, Ballerup, Stenbacka) kan virke som om de mener deres bibliotek starter makerspace hovedsakelig for å gjøre ny teknologi tilgjengelig. Dermed legger de også til rette for at brukerne nå kan lære seg denne teknologien.

Fisher, Alneng og Britton viser til nye måter for læring som makerspaces kan åpne for, og Dokk1 skildret en robot som fulgte fargekoder som eksempel på en ny måte å lære små barn om programmering (Bratland, 2016; Fisher, 2012, Britton, 2012). Stenbacka fortalte om dager de kunne se en endring i brukeren, som hadde utviklet og lært noe, så det er tydelig at i praksis fungerer makerspace som et rom for læring. Det virker for meg som om de makerspaces som ble intervjuet i denne studien alle hadde fysisk lagt til rette for læring, og vil argumentere for at de alle ble laget med motivasjonen om å fungere som et rom for læring, selv om det kanskje ikke var hovedmotivasjon for alle bibliotekene.

#### **6.4.3 Makerspaces som møterom**

Møterommet er i modellen et offentlig sted hvor mennesker kan treffes. Møtene kan være store eller små, men det er et såkalt tredje sted (utenom arbeid og hjemme) (Jochumsen et al., 2012, s. 592). Delta står som den store sirkelen i rommet, og de nærliggende målene er empowerment og engasjement. Claesson et al. påpeker makerspaces funksjon som møteplass, hvor de sier de kan hjelpe integrering (Claesson et al., 2015, s. 116), noe som også tradisjonelt har hørt til bibliotekets samfunnsrolle. To av bibliotekene (Tønsberg og Deichman) i denne studien hadde møterom som motivasjon for å konstruere sine makerspaces, som taler for hvor bra makerspaces samsvarer med møterom i modellen, også i praksis.

Mange av bibliotekene hadde tanker rundt empowerment og engasjement, som Dokk1 som viste til tankene som lå bak makerspace handler om å demokratisere ting og gi mennesker kontroll over sitt eget liv. Dette sammenlignet intervjuobjektet med grunntankene i bibliotek, og synes de stemte godt sammen. Deichman berørte på at makerspaces kan favne også de som ikke er lesekyndige, som gjør at et bibliotek nå kan fungere som møterom også for disse.

Alle bibliotekene nevner også møter med brukere som det mest positive ved å ha makerspace, som kan tolkes som at det er et velfungerende møterom, da det tjener som et offentlig sted hvor mennesker møtes. Enkelte av bibliotekene hadde også lagt til rette for at det skulle være møterom i tilnærmingen sin, som for eksempel Deichman som hadde møblert med tanke på at det skulle være enkelt å sette seg ned, med store bord som oppfordret til samarbeid. Likevel er det kanskje lettere å fungere som møterom der makerspace blir spesifikt beskrevet som å være i åpne rom (Dokk1, Deichman, Ballerup) enn der noe av tilbudet finnes bak en dør med kodelås (Vaggeryd). Dermed vil jeg si at i praksis fungerer makerspace som møterom i tilnærmingen til de aller fleste av bibliotekene, selv om det ikke var nevnt for alle som en motivasjon.

#### **6.4.4 Makerspaces som performativt rom**

Det performative rom er til for å skape ting, men er også et rom for aktiviteter eller for å vise frem kreasjoner (Jochumsen et al., 2012, s. 593). I modellen er hovedmålene relatert til rommet innovasjon og engasjement, og i den store sirkelen står det skape. Det å være et rom hvor mennesker kan lage noe er å finne i mange definisjoner av hva et makerspace er, som for eksempel den til Newcombe og Belbin, nevnt i kapittel 2.1.

I sine tilnærminger har alle bibliotekene lagt til rette for at deres makerspace skal være et sted å bygge, skape og utforske, i tillegg til å være et sted for aktiviteter og workshops. Dette er kanskje ikke så oppsiktsvekkende med tanke på definisjonen til makerspaces, men virker likevel å bekrefte at de i praksis fortøner seg bra som performative rom. Deichman nevner spesifikt at de ønsker å skape et sted å lage ting sammen som deres motivasjon for makerspace, så her er det også samsvar mellom motivasjonen i praksis og teorien.

## 6.5 Metode

Intervjuet som forskningsmetode har mye generell kritikk mot seg som påpekt i valg av metode. Likevel virker intervju å være den riktige metoden for å samle inn personlige holdninger og mer detaljert informasjon om motivasjoner. Et spørreskjema kunne ha gitt mer begrenset informasjon om et større antall biblioteker, men da det ikke finnes makerspace overalt, virket et dypere innblikk som det riktige valget. Studiens hovedsvakhet er nok likevel hvor få biblioteker som er med, særlig for å sammenligne landene. Det er vanskelig å vite hvor representative for sitt land de to bibliotekene er, for hvis et av disse er et unntak, kommer ikke tendensen frem. At alle informantene er fra skandinavia, gjør at det også er usikkert hvor anvendelig resultatene er i andre land.

Man skal i kvalitativ metode trekke det generelle ut fra det spesifikke, og siden tidligere litteratur virker å støtte de svar informantene har gitt, tilføyer dette studien troverdighet. Informantene oppfyller også kvalitetskriterier da de svarte spontant og relevant på spørsmål uten digresjoner, som taler for metodens validitet. Spørsmålene handlet om deres profesjon, og de hadde alle jobbet med dette feltet lenge, så svarene var lange, opplyste og kompetente.

## 7 Konklusjon

Problemstillingen jeg har undersøkt i denne oppgaven var: Hvilken tilnærming har 6 skandinaviske bibliotek til makerspaces, og hvilken motivasjon lå bak opprettelsen av tilbudet? Fra informanters svar tyder studien på at det ikke finnes noe forskjell mellom landene i bibliotekers tilnærming til makerspace. Derimot har de tilpasset seg fysisk til nærsamfunnets ønsker, som samsvarer med tidligere litteratur. Til gjengjeld observerte jeg litt større korrelasjon mellom land og motivasjonene for opprettelsen av makerspace.

Hvis man forenkler informantenes svar, startet begge norske biblioteker makerspace for å lage et møterom. Likeså hadde begge danske biblioteker startet sitt for å gjøre teknologi tilgjengelig og medvirke digital dannelse. De to svenske hadde ulik motivasjon, hvorav ett hadde samme motivasjon som de danske, mens det andre ville ha et rom for å skape kunnskap. Muligens er denne sammenhengen for de norske biblioteker relatert til folkebibliotekloven, som eneste som spesifikt nevner bibliotekets rolle som møteplass. For øvrig virker det å være et stort samsvar mellom makerspace og skandinaviske biblioteklover, og dermed også bibliotekets rolle.

Makerspaces ble satt i sammenheng med fireromsmodellen av Jochumsen, Hvenegaard Rasmussen & Skot-Hansen. Til en viss grad har de skandinaviske biblioteker tilnærminger som legger til rette for at deres makerspace skal fungere som både møterom, lærerom og performativt rom. Disse funksjonene kan sies å være nært knyttet til det et makerspace er, da de blir nevnt i definisjoner og diskutert i tidligere litteratur. For disse tre rommene er det også noen av bibliotekene som nevner funksjonene som motivasjon.

På tross av at både Burke, Claesson et al. og Kristensen viser til inspirasjon som noe som skjer i et makerspace, var det ingen av bibliotekene som hadde svar som tilsiet at de i tilnærming hadde lagt til rette for at det skulle være inspirasjonsrom. I intervjuet nevnte Dokk1 det som motivasjon, og de intervjuedes svar ellers tyder på at makerspace fungerer som et inspirasjonsrom, der noen får mye begeistring, men at de ikke nødvendigvis favner alle.

I innledningen uttrykket jeg opplevd overraskelse når jeg møtte et makerspace, hvorav jeg stilte spørsmål med hvorfor jeg ikke hadde hørt om det før. Jeg lurte også på om bibliotekene hadde sett for seg at de kunne sette opp et verksted og at folk ville strømme inn, og om muligens bibliotekenes

markedsføring hadde kommet til kort. I følge informantene kan det virke som om makerspaces er blitt generelt godt mottatt i skandinavias biblioteker, selv om det er lite skrevet om emnet. Likevel opplevde et par av bibliotekene at de hadde brukere som lurte på hvorfor de ikke visste om bibliotekets makerspace, så det kan godt hende at markedsføringen ved enkelte biblioteker ikke har vært helt suksessfull.

Et annet spørsmål jeg stilte i innledningen min, ble også stilt til mine intervjuobjekter - var makerspaces en trend, eller en utvikling? Her svarte en informant at det var en trend i ferd med å passere, mens de andre påsto at det var en utvikling. Burke, Willingham og De Boer, og Claesson et al. synes å være enig med flertallet i at makerspaces på bibliotek er en utvikling. Også den ene danske bibliotekaren med ulik mening hevdet makerspaces ville bli på de bibliotekene som synes tilbudet ga mening, og som hadde engasjement og driv for det.

### **7.1 Forslag til videre forskning**

Denne studien har fokusert på en liten brøkdell av skandinaviske biblioteker, og samlet mye personlig informasjon fra få informanter. Man kunne gjerne sammenlignet med en kvantitativt studie med flere informanter, for å se om det eksisterer trender i tilnærming og motivasjon til de forskjellige landene eller om funnene herfra var tilfeldigheter. Og i hvilken grad er skandinaviske biblioteker sine makerspaces like de i utlandet? Man kunne også sett på de som faktisk er brukere på makerspaces; Hvem er de? Hvorfor bruker de tilbudet og hvordan hørte de om det? Hva gjør de i sitt makerspace, og hva lærer de? Det ville også vært interessant å se på innvirkningen av makerspace på læring. Er det forskjell på hva eller hvor mye man lærer, hvis man for eksempel sammenligner to klasser, hvor en har tilgang til makerspace, og en ikke? Påvirker det opplevelsen av læring?

Det kan virke som markedsføring av makerspace er et problematisk felt. Kanskje kunne man sammenlignet metoder brukt med hvor mange som har hørt om tilbudet. Hva er den beste måten å markedsføre det på? Varierer dette fra bibliotek til bibliotek? Hvor stor prosentandel av befolkningen vet egentlig om tilbudet? Og hvordan har egentlig allmennheten reagert på det å ha en 3D-printer og annet teknologisk utstyr på biblioteket? Er det forskjell på bibliotekbruker og ikke-bruker her?



Om makerspace på bibliotek ender opp med å bli utvikling eller trend, og hva meningene til de som jobber med det (og ikke jobber med det) om et par år, ville også vært interessant å se på. I tillegg, ettersom Tønsberg hadde det som motivasjon og Claesson et al. skriver om det: hvordan hjelper makerspace med integrasjon? I hvor stor grad fungerer det?

## Litteraturliste

Bibliotekslag. (2013). *Bibliotekslag*. Hentet 03.04.17 fra

[https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/bibliotekslag-2013801\\_sfs-2013-801](https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/bibliotekslag-2013801_sfs-2013-801)

Biblioteksloven. (2000). *Bekendtgørelse af lov om biblioteksvirksomhed*. Hentet 03.04.17 fra

<https://www.retsinformation.dk/forms/R0710.aspx?id=145152>

Bodø Nu. (2015, 29.07). *Dette biblioteket låner ut mer enn bare bøker*. Hentet 05.05.17 fra

<http://bodonu.no/dette-biblioteket-laner-ut-mer-enn-bare-boker>

Bratland, K. (2016, 21. 11). *Lære gjennom å gjøre*. Hentet 19.01.17 fra

<http://bibliotekeneshus.no/laere-gjennom-a-gjore/>

Britton, L. (2012, 01. 10). *The Makings of MakerSpaces, Part 1: Space for creation, not just consumption*. Hentet 19.01.17 fra

<http://www.thedigitalshift.com/2012/10/public-services/the-makings-of-maker-spaces-part-1-space-for-creation-not-just-consumption/#>

Burke, J. J (2014). *Makerspaces: a practical guide for librarians*. Lanham, Maryland. Rowman & Littlefield

Carneiro, P. J. (2013, 17. 12). Makerspaces - hvad går de ud på? *Danmarks biblioteker, 2013(4)*.

Hentet 16.01.17 fra <http://www.db.dk/artikel/makerspaces-hvad-gar-de-ud-pa>

Cavalcanti, G. (2013, 22. 05). *Is it a hackerspace, makerspace, TechShop or FabLab?* Hentet

18.01.17 fra <http://makezine.com/2013/05/22/the-difference-between-hackerspaces-makerspaces-techshops-and-fablabs/>

Claesson, L., Greenholm, E. & Östmann, A. (2015). *Skaparbibblan*. Lund. BTJ Förlag.

Deichmanske bibliotek. (udatert). *Om oss*. Hentet 30.03.17 fra <https://www.deichman.no/om-oss>

Doctorow, C. (2013, 24.02). *Libraries, hackspaces and E-waste: how libraries can be the hub of a young maker revolution*. Hentet 18.01.17 fra

<http://www.raincoast.com/blog/details/guest-post-cory-doctorow-for-freedom-to-read-week/>

Fisher, E. (2012, 28.11). *Makerspaces Move into Academic Libraries*. Hentet 23.01.17 fra

<http://acrl.ala.org/techconnect/post/makerspaces-move-into-academic-libraries>

- Folkebibliotekloven. (1985). *Lov om folkebibliotek*. Hentet 03.04.17 fra [https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1985-12-20-108#KAPITTEL\\_1](https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1985-12-20-108#KAPITTEL_1)
- Jochumsen, H., Hvenegaard Rasmussen, C. & Skot-Hansen, D. 2012. The four spaces- a new model for the public library. *New Library World (113.)*, s. 586-597. doi: 10.1108/03074801211282948
- Kristensen, R. (2015, 25.02). Makerspaces - innovation og kreativitet i øjenhøjde. *Del din viden, 2015*. Hentet 16.01.17 fra <http://bf.dk/FagmagasinetPerspektiv/DelDinViden/Artikler/2015/2/Makerspace>
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2015). *Det kvalitative forskningsintervju*. Oslo. Gyldendal akademisk.
- Newcombe, P. & Belbin, N. (2012, 25. 08). *Fab Labs at the library*. Hentet 19.01.17 fra <http://www.govtech.com/e-government/Fab-Labs--at-the-Library.html>
- Svendsen, C. (2016, 03.06). Bibliotek er mye mer enn bare bøker. *Bok og bibliotek*. Hentet 05.05.17 fra <http://www.bokogbibliotek.no/bibliotek-er-mye-mer-enn-et-sted-man-laner-boker>
- Willingham, T. & De Boer, J. (2015). *Makerspaces in libraries*. Lanham, Maryland. Rowman & Littlefield.

## Vedlegg A: Intervjugal

1. Hvorfor bestemte biblioteket seg for å ha kreativt verksted, og når?
2. Hvilken av navnene bruker dere? Hvorfor?
3. Samarbeidet dere med noen andre for opprettelsen av kreativt verksted? (Hvem? Hvorfor?)
4. Hvordan reagerte personalet?
  
5. Kan du beskrive rommet til meg, og forklare hva dere valgte å ta med, og hvorfor?
6. Hva tenker du er det aller viktigste for å kunne ha en makerspace?
7. Kan du beskrive prosessen med å lage det?
8. Hva har vært den største utfordringen (med å lage/ha tilbudet?)
9. Hva har vært det morsomste med å lage/ha dette tilbudet?
10. Hvordan har dere markedsført tilbudet? (/tenkt å markedsføre)
  
11. Hva slags kompetanse måtte til for å opprette tilbudet, og for å drive det videre?
12. Hvilken målgruppe var tilbudet tenkt til, (og hvem ser dere bruker tilbudet)?
13. Hvilken tilbakemelding har brukerne hatt?
  
14. I hvilken grad tror du at makerspaces/kreative verksteder vil være viktige i biblioteket fremover?
  - a. Tror du det er en trend i bibliotekssammenheng, eller en utvikling?
15. Hvordan tror du at et kreativt verksted samsvarer med bibliotekets rolle i samfunnet?
  
16. Hvis jeg ber deg vurdere om tilbudet er en suksess, hvordan hadde du gått frem, (og hva hadde svaret blitt?)
17. Hvilke planer har dere for tilbudet fremover?
18. Hva tenker du at dere kan gjøre bedre i *deres* makerspace?

## **Vedlegg B: Brev til informanter**

Hei!

Jeg heter xxx xxx, og skriver for øyeblikket min bacheloroppgave i biblioteks- og informasjonsvitenskap ved Høgskolen i Oslo og Akershus.

Oppgaven min handler om makerspaces ved skandinaviske biblioteker, mer spesifikt på motivasjonene som ligger bak opprettelsen av, samt de ulike tilnærmingene bibliotekene har tatt for å lage og drive disse tilbudene. Jeg mener dette er et lite hull i forskningen, og aktuelt da man i disse dager diskuterer hva et bibliotek er, og bør være.

I den sammenheng ville jeg gjerne ha intervjuet deg(/dere). Deltagelse er selvsagt frivillig og intervjuet kan avbrytes når som helst. Det er beregnet til å vare ca 30-45 minutter (18 spørsmål), og vil bli tatt opp for transkriberingens skyld. Intervjuene vil foregå over Skype i løpet av februar. Jeg ser frem til å høre fra deg (/dere).

Ta gjerne kontakt om du har spørsmål om oppgaven min eller intervjuet.

Med vennlig hilsen

xxx xxx