



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2022 30 stp

Handelshøyskolen

Sirkulære barrierer

En komparativ analyse om sirkulære
oppstartsbedrifter i Nederland og Norge

Rune-André Tveit

Entreprenørskap og innovasjon

Forord

Kjære leser.

I 1987, året før jeg ble født ga Gro Harlem Brundtland i Brundtlandkommisjonens rapport *Our Common Future* (Vår felles fremtid), følgende definisjon på bærekraft: “det å imøtekomme dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov” (Stoknes, 2021, p.51). Siden den Brundtland sin rapport kom ut for 35 år siden har utslippene gått opp, og ikke ned. Climate Action Tracker (November, 2022) anslår det er 95% sikkert at vi overstiger 1.5°C gradersmålet som verdenssamfunnet ble enige om under klimatoppmøtet i Paris i 2015. Med dagens kurs er vi på mot 2.6°C.

Nylig ble vi 8 milliarder mennesker på planeten. Det er likevel ikke befolkningsvekst som er problemet, det forbruket vårt. Over de siste 50 årene befolkningsveksten fordoblet seg, mens ressurs forbruket vårt nesten firedoblet seg. Globalt brukes 100 milliarder tonn ressurser årlig. Bare i Norge konsumerer hver innbygger for 44,3 tonn i materielle ressurser hvert år! Hvis alle skulle konsumert som det gjøres her til lands måtte vi ha hatt tre og én halv jordkloder til rådighet. Det må en helhetlig endring til for at vi skal kunne oppfylle Brundtland sin definisjon om å “imøtekomme dagens behov uten å ødelegge for mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov”.

Vi lever nå i en historisk brytningstid hvor det er avgjørende å finne måter å kutte utslipp på. Jeg valgte å studere Innovasjon og entreprenørskap i troen på at teknologi og nye, mer ressurseffektive forretningsmodeller kan bidra til å løse klimakrisen. For å kunne ta en aktiv del innovasjonsprosesser rundt det grønne skiftet har jeg valgt å skrive masteroppgaven om sirkulær økonomi. For å bygge praktisk innsikt har det vært viktig for meg å rette blikket mot Nederland som er et foregangs eksempel innen tematikken, og parallelt se på erfaringsgrunnlaget til norske sirkulære oppstarts bedrifter. Jeg har valgt å sette søkelyset på barrierene som står i veien for implementering, slik at det kan legges til rette for løsninger. Forsknings prosessen har bidratt til å styrke egen innsikt og kompetanse innen sirkulær økonomi. Jeg vil gjerne takke alle som har bidratt i denne prosessen som har foregått siden sommeren 2022.

God lesning!

Rune-André Tveit (15.12.2022)

Sammendrag

For å imøtekomme det materielle forbruket til de 8 milliarder menneskene som bor på planeten brukes 100 milliarder tonn ressurser årlig. Mer enn 90% av alle verdens produkter brukes bare én gang (Cercle Economy, 2021; 2022). Dette er på ingen måte bærekraftig eller forsvarlig. Hvis vi ikke klarer å endre måten vi produserer og konsumerer ting på vil gå mot en temperaturøkning som betraktelig høyere enn 1.5°C målet som verdenssamfunnet sluttet enighet rundt under klimatoppmøtet i Paris i 2015. Sirkulær økonomi (SØ) gir rom for en langt mer ressurseffektiv økonomi som både skaper nye arbeidsplasser og forretningsmodeller rundt det å sikre bedre utnyttelse av eksisterende produkter. Denne oppgaven ser spesifikt på hvordan Circular Startups (CSU) i Nederland og Norge tar i bruk forretningsmodellen Product Service Systems (PSS) for å kunne gi produkter forlenget levetid. Denne komparative analysen tar utgangspunkt i tre sirkulære oppstarts bedrifter i Nederland og tre fra Norge for å sammenligne hvilke barrierer disse opplever i å implementere sirkulære forretningsmodeller. Som det fremkommer av sekundærlitteratur og dybdeintervjuer fra utvalgt caser er det flere barrierer som gjør seg gjeldende, selv på tvers av landegrenser. Funnene i denne oppgaven skildrer felles erfaringer og perspektiver knyttet til finansielle barrierer, markedsbarrierer, institusjonelle barrierer, samt barrierer tilknyttet verdikjede. Som du vil se er det ulik grad av barrierer, og ofte så påvirkes de av hverandre. For å løse opp i denne type barrierer kreves flere målrettede tiltak. Dette krever en aktiv stat som kan stimulere næringsliv og gründere til å igangsette sirkulære initiativer slik at tilbud kan både drive og matche og etterspørsel etter sirkulære tjenester og produkter. I tillegg trengs det kompetanseheving på tvers av flere sektorer. Overgang til SØ krever også betydelig kompetanseheving på tvers av flere sektorer. Personer som jobber i banksektoren og andre viktige samfunnsinstitusjoner har behov for dette fordi eksisterende barrierer i stor grad skyldes manglende kunnskap om SØ som følge av at lineært tankegods og lineære økonomiske strukturer har vært gjeldende siden den første industrielle revolusjonen. Derfor tar denne oppgaven utgangspunkt i Nederland hvor 24.5% av økonomien er sirkulær. Til sammenligning har Norge en økonomi som er kun 2.4% sirkulær. Disse tallene illustrerer at Norge har mye å lære fra Nederland når det gjelder det å legge til rette for SØ. Denne oppgaven innledes med en beskrivelse om SØ og CBMs, men fokuserer hovedsakelig på hvordan seks utvalgte CSUer fra Nederland og Norge opplever konkrete barrierer, og til slutt diskuterer hva som kan gjøres for å overkomme denne type barrierer.

Summary

To meet the material consumption of the 8 billion people living on this planet, 100 billion tons of resources are used annually. More than 90% of all the world's products are used only once (Cercle Economy, 2021; 2022). This is in no way sustainable or justifiable. If we fail to change the way we produce and consume things, we will move towards a temperature increase considerably higher than the 1.5°C target agreed upon by the international community at the climate summit in Paris in 2015. Circular economy (CE) allows for a far more resource-efficient economy that creates both new jobs and business models that seeks to enable better utilization of existing products. This thesis looks specifically at how Circular Startups (CSU) in the Netherlands and Norway use the Product Service Systems (PSS) business model to extend the life of products. This comparative analysis is based on three circular start-ups in the Netherlands and three from Norway to compare the barriers they experience in implementing circular business models (CBM). As can be seen from secondary literature and in-depth interviews from selected cases, there are several barriers that apply to all CSUs in both of the countries. Based on this research the thesis seeks to describe common experiences and perspectives related to financial barriers, market barriers, institutional barriers, as well as barriers associated with the value chain. As you will see, there are varying degrees of barriers, and often they are affected by each other. To solve this type of barrier, several targeted measures are required. First and foremost this requires an active state that can stimulate business and entrepreneurs to initiate circular initiatives that can increase and match demand in the market. Transitioning into CE also requires considerable competence enhancement across several sectors, such as the banking sector and for those working with institutional related matters. This is important because all of these barriers are largely attributed to lack of knowledge, lack of alternatives and overall linear thinking because this has been the existing economic structure since the first industrial revolution. CE is a new system that demands new thinking on system level. To showcase this, this thesis looks to the Netherlands which has an economy that amounts to 24.5% circularity. Norway in comparison, has an economy that is only 2.4% circular. Judging from these figures, Norway has a lot to learn from the Netherlands when it comes to overcoming barriers. This thesis will address how barriers can be tackled towards the end, it starts by looking into CE and CBMs, but focuses mainly on how six CSUs in the Netherlands and Norway have perceived certain barriers.

Innholdsfortegnelse:

Liste over forkortelser	8
1.0. Problem kontekst og bakgrunn	10
1.1. Omfanget av vårt materielle forbruk	10
1.2. Bakgrunnen for vårt materielle forbruk	11
1.3. Forbruk og økonomisk vekst	12
1.4. Hva ressursene brukes på	13
1.5. Konsekvensene av vårt materielle forbruk	16
1.6. Tid for handling	17
1.7. Oppgavensstruktur og egen motivasjon	19
1.7.1. Oppgavestruktur	19
1.7.2. Egen motivasjon	19
2.0. Teoretisk rammeverk	20
2.1. Hva er sirkulær økonomi?	21
2.1.1. Sirkulær økonomiens to halvsirkler	22
2.1.2. Fra vugge-til-vugge, ikke vugge-til-grav	24
2.1.3. Looping: hvordan lukke, komprimere eller forlenge sirkelen?	25
2.1.4. Sirkulære prinsipper for å lukke sirkelen	28
2.1.5. The Performance Economy - et nytt økonomisk vekst perspektiv	29
2.2. Sirkulære forretningsmodeller (CBM)	31
2.2.1. Product Service Systems (PSS)	33
2.2.2. Tilgjengelighet som nøkkelfaktor (AB-PSS)	37
2.2.3. Barrierer	40
2.3. Oppgavens problemstilling	44
2.3.1. Bakgrunn for valgt problemstilling	44
2.3.2. Oppgavens problemstilling	45
3.0. Metodedel	46
3.1. Forskningsdesign	47
3.1.1. Bakgrunn for valgte caser	49
3.2. Datainnhenting	49
3.2.1. Sekundær litteratur	50
3.2.2. Kvalitative dybdeintervjuer	51
3.3. Analyse og presentasjon av forskningsdata	51
3.3.1. Koding	51

3.3.2. Analyse og presentasjon	52
3.4. Forskningens datakvalitet	53
3.4.1. Reliabilitet	53
3.4.2. Validitet	54
4.0. Analysedel	54
4.1. Erfaringer fra tre nederlandske CSUs	54
4.1.1. Bundles	54
4.1.2. Mud Jeans	60
4.1.3. Swapfiets	64
4.2. Erfaringer fra tre Norske CSUs	68
4.2.1. Leid	68
4.2.2. Parkdressen	76
4.2.3. Nuen - Minus furniture	82
4.3. Felles barrierer	87
4.3.1. Finansiering	88
4.3.2. Markedsbarrierer	91
4.3.3. Institusjonelle barrierer	94
4.3.4. Barrierer tilknyttet verdikjede	95
5.0. Diskusjonsdel	96
5.1. Institusjonelle barrierer: Hvem tar ansvaret?	96
5.1.1. EUs European Circular Economy Action Plan (CEAP)	97
5.1.2. Nederland - foregangseksempelen innen sirkulær økonomi	98
5.1.3. Hva kan Norge lære av Nederland?	101
5.2. Finansielle barrierer: Hvem tar regninga?	105
5.2.1. Behovet for nye finansieringsformer	105
5.2.2. Hybrid finansiering	107
5.2.3. Mellomfinansiering fra banker	108
5.3. Markedsbarrierer: Hvordan få folk til å handle sirkulært?	111
6.0. Konklusjonsdel	115
6.1. Oppsummering; hva har denne oppgaven kommet fram til?	115
6.2. Konklusjon	118
6.3. Veien videre	120
6.3.1. Forslag til implementering for hele aktørkartet	120
6.3.2. Forslag til videre forskning	121
Litteraturliste:	122

Vedlegg 1	135
Beskrivelse av case nr.1: Bundles	135
Vedlegg 2	136
Beskrivelse av case nr.2: Mud Jeans	136
Vedlegg 3	137
Beskrivelse av case nr.3: Swapfiets	137
Vedlegg 4	138
Beskrivelse av case nr.4: Leid	138
Vedlegg 5	139
Beskrivelse av case nr.5: Parkdressen	139
Vedlegg 6	140
Beskrivelse av case nr.6: Nuen - Minus Furniture	140

Liste over forkortelser

AB-PSS: Access Based Product Service Systems

B2B: Business to business

B2C: Business to customer

B2G: Business to government

CAAS: Cycling as a Service

CBM: Circular Business Models

CE: Circular Economy

CEAP: Circular Economy Action Plan

CIRCO: Circular Economy Action Plan

CLV: Customer Lifetime Value

COP: Community of Practice

CSU: Circular Startups

C2C: Cradle to Cradle

EPR: Extended Producer Responsibility

LBM: Linear Business Models

LE: Linear Economy

LSU: Linear Startup

LØ: Lineær økonomi

PMF: Product Market Fit

PPU: Pay per use

PPW: Pay per wash

PSS: Product Service Systems

PTP: Person to Person

SBM: Sustainable Business Model

SMB: Små og mellomstore bedrifter

SØ: Sirkulær Økonomi

TCO: Total Cost of Ownership

1.0. Problem kontekst og bakgrunn

I år ble vi 8 milliarder mennesker på planeten. For å brødfø ressursbehovet vårt konsumeres hele 100 milliarder tonn (Mt) ressurser årlig. Verdensøkonomien er preget av en enorm “bruk og kast” mentalitet. Kun en liten andel av det som produseres og selges returneres tilbake til økonomien i et sirkulært omløp. Dette er et problem fordi at menneskets og sivilisasjonens utvikling har vist seg å ikke være i stand til å leve i takt med naturens egne bæreevner. Bare i Europa, som har hatt en stadig økende middelklasse, konsumeres det for ressurser 1.5 - 2 ganger raskere enn jorden kan regenerere seg selv (Cercle Economy, 2022). Merkedagen “Earth Overshoot Day” kjennetegner dagen forbruket vårt overstiger plantens evne til å regenerere seg selv falt i 2019, på 30 juli. Dersom alle hadde hatt et like stort forbruk som nordmenn ville denne dagen ha falt i april (Hessen, 2020). Det som verre er, er at mer enn 91% av alle verdens produkter brukes bare én gang. Det betyr at kun 8.6% av alle verdens produkter er sirkulære. Dette er verken bærekraftig eller forsvarlig (Cercle Economy, 2020). For å møte behovene til en voksende verdensbefolkning er vi nødt til å få til en overgang fra LØ til SØ. Denne innledende delen av oppgaven tar tempen på hvorfor vårt materielle fotavtrykk er problematisk og beskriver hvorfor en overgang til SØ er viktig.

1.1. Omfanget av vårt materielle forbruk

Over de siste 50 årene har forbruket vårt nesten firedoblet seg, mens befolkningsveksten kun har fordoblet seg. I 1970 tilsvarte det materielle forbruket vårt 27 milliarder tonn ressurser årlig. 51 år senere, i 2021 tilsvarte forbruket vårt 100 milliarder tonn (Mt) ressurser årlig. Om bare 28 år, i 2050, estimeres det med at det vil være 9.9 milliarder mennesker på planeten, som da vil ha et betydelig større forbruk. Som følge av vårt materielle forbruk så har også etterspørselen til fossile, ikke fornybare ressurser økt betraktelig. Dette er ressurser i form av begrensede, ikke fornybare naturlige råmaterialer (*virgin materials*) som: (1) mineraler (*minerals*) som f.eks litium, kobolt, hydrogen, og karbon; (2) metaller (*ores*) som gull, kobber, jern, bly, sink osv; (3) fossile energikilder (*fossil fuels*) som kull, olje og gass; og (4) biomasse (*biomas*) i form av dyrearter, skoger, hav og landarealer til jordbruk (Cercle Economy, 2019; Cercle Economy 2022-a; EMF, 2015). Etterspørselen til denne type materialer har økt eksponentielt siden den første industrielle revolusjon i 1750. Bare i perioden 2000 - 2014 steg etterspørselen vår til denne type ressurser med 80% (Lacy & Rutqvist, 2015, p. 6). Som følge av fremtidig befolkningsvekst forventes det samtidig at vi i 2050 vil ha et materielt forbruk som tilsvarer

170-184 Mt ressurser årlig. Dette er problematisk fordi ressursene vi baserer økonomien vår på er ikke evigvarende. Ekspertene har uttrykt at vi står i fare for å gå tom for ressurser som, olje, kobber, kobolt, litium, bly, og tinn innen 100 år (Lacy & Rutqvist, 2015). Vi er altså nødt til å gjøre noe med avhengigheten vi har til disse ressursene.

1.2. Bakgrunnen for vårt materielle forbruk

Overkonsumpsjon er historisk sett et nytt fenomen. I førindustriell tid ble det ikke konsumert for mer enn det det var behov for, fordi vi da var inneforstått med ressursknappheten rundt oss. På den tiden, på lik linje som urfolk i enkelte områder fortsatt gjør, så ikke mennesket på seg som adskilt fra naturen, men som forenlig. Selv de produktene som ble konsumert, sånn som klær laget av dyreskinn og kurver laget av kvister ble produsert lokalt, og var ved endt bruk naturlig nok nedbrytbart. Selv metallobjekter ble smeltet ned og brukt på ny ved endt bruk (Lacy & Rutqvist, 2015). Med den industrielle revolusjon fra 1750 skjedde det en markant endring. Nye maskiner som gjorde at fabrikker som før hadde produsert tusen produkter ukentlig, nå kunne oppnå det samme på én dag. Behovet for arbeidskraft hos disse fabrikkene gjorde at folk flyttet i hopetall inn til byene, som satte fart på urbaniseringen. Nye og mer effektive former for transport som dampskip og jernbanen gjorde at datidens imperier som Storbritannia og Frankrike raskere kunne frakte ferdigproduserte produkter ut til sine kolonier, som samtidig ble plyndret for lokale råvarer og naturlige mineraler. Disse trendene bidro til å skape en verdensøkonomi preget av masseproduksjon på ene siden og massekonsumpsjon på den andre. Når statene som tidligere hadde vært kolonier oppnådde selvstendighet utover 1900 tallet baserte også de sin økonomi på høy produksjon og høyt konsum. Selv om det meste av det produksjonen var konsentrert i USA og Europa, steg produksjonsraten av konsumentvarer heller 24 ganger mellom 1750 og 1953 (Cercle Economy, 2022, p8;).

I etterkrigstiden og spesielt i Nord Amerika fra 1950 årene og framover, steg denne raten i takt med at stadig flere entret middelklassen og dermed fikk bedre råd til å kunne konsumere, noe som skapte en større avhengighet rundt ressursforbruk. Derfor betegnes denne perioden og frem til i dag som "*the great acceleration*" eller den store akselerasjonen (Stoknes, 2021, p. 46). Denne utviklingen skjedde samtidig som at nye oppfinnelser som TV apparatet, hvitevarer som vaskemaskinen, konsumprodukter som mote, fastfood (drive-in og hamburgere er et godt eksempel på dette) og egne kjøretøy ble mer utbredt. Selskaper som profiterte på dette gjorde konsumering til en trend. En trend som bare har fortsatt å øke. På denne tiden ble det også mer

vanlig at produkters levetid sank betraktelig. Ved å inkorporere et fenomen kjent som *planned obsolescence* innså bedrifter at dersom de designet konsumerings produktene til å slutte å virke etter en periode måtte kunder komme tilbake for å kjøpe det samme produktet fra dem oftere. I takt med økt konsumering og mer utbredt bruk av ikke-fornybare ressurser ble det rimeligere for produsenter å få tak i materialene de trengte for å produsere ting som aluminium, plast, og glass, samtidig som nye produksjonsmetoder bidro til at ting kunne produseres raskere og mer effektivt. Bevisstgjøringen om hvor ressursene som gikk inn i å produsere disse tingene kom fra, og konsekvensene av dets bruk var dessverre lite utbredt på denne tiden. Forståelsen om at dette er begrensede (*finite*) naturlige ressurser var da nærmest helt fraværende, normen var heller overflod (*abundance*), en tenkning vi nå er i ferd med å oppleve konsekvensene av (Cercle Economy, 2021; 2022).

Parallelt med at befolkningsveksten steg globalt, og at det ble mer utbredt å bo byer, noe som økte både energi og matbehovet, var det også en stadig økende middelklasse, og dermed et økt forbruk, spesielt i vesten. Den globale ressursbruken og konsumet er svært skjevt fordelt. Det er nemlig slik at 20% av verdens befolkning anvender 80% av jordens ressurser (Stahel, 2010). Lavinntektsland i det globale sør (som Bangladesh, Etiopia) står for 19% av global ressursbruk på tross av å utgjøre nesten halvparten (48%) av jordens befolkning. Industrielle land (som Norge og USA) står for majoriteten av alle klimagassutslipp 43%, og 31% av det globale ressursforbruket, på tross av å utgjøre 20% av verdens befolkning (Cercle Economy, 2021; 2022). Innbyggere i industrialiserte land konsumerer 10 ganger mer enn innbyggere i det globale sør.

1.3. Forbruk og økonomisk vekst

Robert M. Solow sin neo-klassiske vekstmodell, som måler produktivitet forteller oss at teknologiske fremskritt er mer avgjørende for vekst enn den totale tilførselen av kapital (i form av maskineri, kapital, og bygninger, fordelt på pris og den totale mengden utførte arbeidstimer utført innad i en stat i et kalenderår) som var antatt tidligere. Med dette prinsippet kjent som "*The Solow residual*" ble teknologi en sentral del av vekst perspektivet, som innebar at nytt utstyr oftere måtte erstatte eldre utstyr, og et økt fokus på et spesialisert arbeidsliv for å effektivisere produksjonsmetoder (Gonda, 2005). I takt med ny teknologi steg både produktiviteten og økonomiske vekst eksponentielt for hver nye generasjon. Tall som tilsa at den økonomiske veksten ville kunne doble seg hvert tiår, så lenge det var investert nok i

teknologi avlet frem troen på “evig økonomisk vekst” paradokset hos politikere, økonomer, og bedriftseiere (Stoknes, 2021). Et av de største problemene ved dette vekst perspektivet er at det går på bekostning av jordens bæreevne. Målinger mellom vårt materielle forbruk og økonomisk vekst viser at for hver prosentvis økning i BNP, så har ressursforbruket økt med 0.4%. Over 35 år (mellom 1975-2010) har befolkningsveksten økt med 64%, verdens ressursforbruk har økt med 120% (Stoknes, 2021). Til sammenligning så har BNP økt med hele 225% (Stoknes, 2021). Dette viser at konsumering og ressursforbruk har hatt mer å si for økonomisk vekst enn det befolkningsveksten har hatt. Enkelte vil derfor hevde at “the Solow residual” i høyere grad skyldes ikke fornybart ressursforbruk, og ikke teknologiske fremskritt. Dette henger sammen fordi ting som f.eks verktøy, tyngre kjøretøy, maskinvarer og annen infrastruktur, som trengs for å skape teknologiske fremskritt også baserer seg på utvinning av naturlige råvarer (Stoknes, 2021). Fokuset vi har på produksjon med vår nåværende måling rundt BNP vil i stor grad fortsette å være avhengige av ekstrahering av naturlige råvarer for å dekke materiell etterspørsel. Dette viser at bruken av ikke-fornybare ressurser og høyt konsum, under en lineær industrielle økonomi er tett knyttet opp mot måleenheten BNP.

1.4. Hva ressursene brukes på

Cercle Economy (2019; 2021;2022) har utviklet et rammeverk som har fått tilnavnet “*The x-ray of global material use*”, som har til hensikt å kartlegge hvilke naturlige råvarer som går inn i den globale økonomien hvert år, hvordan de brukes, og hva de brukes til (dvs *material throughput*). Rammeverket synliggjør hvordan materialer og klimagasser (Global Greenhouse Gas emissions (GHG)) flyter gjennom verdikjeden til bestemte næringer slik at de områdene med store utslipp enklere kan identifiseres. På denne måten kan konkrete forslag for bruk av andre type råvarer, produksjonsmetoder, eller regulering legges frem og bidra til bedre ressursflyt.

Rammeverket (gjengitt i figur 1) beskriver verdensøkonomiens ressursflyt på følgende måte: fra venstre side av modellen beskrives de naturlige begrensede naturlige råmaterialer, dvs. ressursene som er i omløp, mens det på høyre side beskrives hvilke materialer de brukes til og hva som tar opp mest. Tabellen illustrerer hvordan ressursene fordeles utover fem forskjellige steg: de (1) ekstraheres, (2) prosesseres, (3) produseres, (4) distribueres, (5) og ved endt bruk. Dette er på mange måter en slags verdikjede for hvordan naturlige råvarer går fra å ekstraheres til å bli et ferdig produkt. Modellen viser at først ekstraheres (*take*) ressursene gjennom f.eks

gruvedrift, oljeboring, eller trefelling, før de deretter prosesseres (process). Deretter blir ressursene brukt ifb.. produksjon (production) av produkter som biler, telefoner, bygninger, eller klær. Til slutt distribueres (provide) og selges disse ferdige produktene til samfunnet og forbrukere kan dra nytte av dem. Hele denne prosessen illustrerer, hvordan ressursene anvendes ulikt ved ulike stadier. Som nevnt kreves hele 100.6 Mt årlige ressurser (i form av mineraler, metaller, fossile energikilder, og biomasse) for å dekke våre syv globale behov. Av ressursene som tas ut ser vi tydelig at mineraler med 50.8 Mt er høyt representert¹. Så kommer bruken av biomasse som tilsvarer 25.6 Mt, etterfulgt av fossile energikilder med 15.1 Mt, og til slutt metaller (ores) med 10.1 Mt (Cercle Economy, 2022).

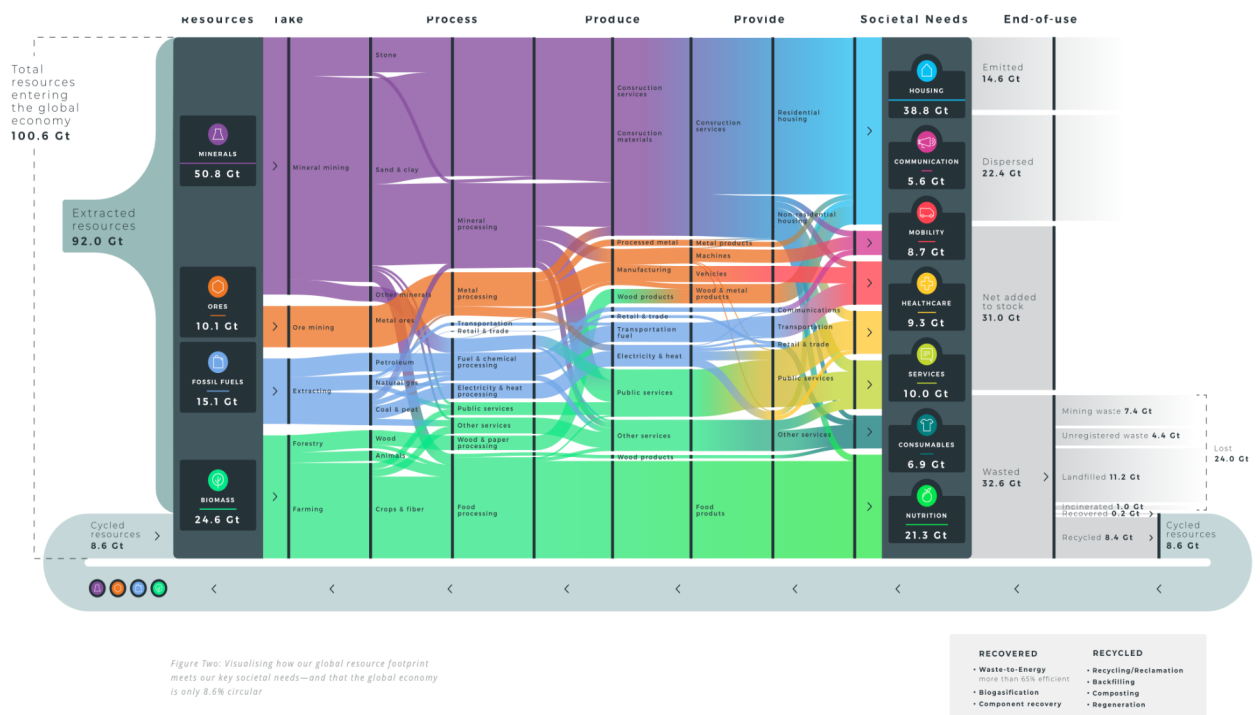
Disse fire ressursgruppene på venstre siden brukes for å dekke de syv sosiale behovene på høyre side av tabellen: (1) housing; (2) mobility; (3) nutrition; (4) services; (5); consumables (6) communication og; (7) healthcare. Housing innebærer alt fra oppbygging og vedlikehold av bygninger, spesielt privatboliger. Av våre syv sosial behov er det ut ifra et masse perspektiv *housing*, *nutrition*, og *services* som tar opp mest ressurser. Disse tar opp 82% av vårt totale materielle fotavtrykk (Cercle Economy, 2019). Byggebransjen² (Housing) tar opp mest med hele 38.8 Mt, etterfulgt av matproduksjon og ernæring (nutrition)³ med 21.3 Mt, før tjenesteleverandører (services) som har et utslipp på 10.0 Mt. I midtskiktet finner vi helsesektoren (Healthcare) med 9.3 Mt, før transportsektoren (mobility) som tar opp 8.7 Mt. De som tar opp minst er forbruksprodukter (consumables) herunder mote, elektronikk og hvitevarer

¹ Hadde vi sett dette fra et karbon perspektiv som tar for energiflyt i form av oppvarming av bygg, og ikke et maass perspektiv som slik vi gjør her ville perspektivet vært snudd på hodet. Der vil fossile energikilder være ansvarlige for 65% av alle utslipp, mens mineraler kun ville ha stått for 2.8% (se Cercle Economy, 2019; 2020).

² Modellen viser at de store mengdene mineraler som tas og prosesseres årlig går til ting som maskinvarer, og leverandører som konstruerer privatboliger og næringsbygg (hele 48Mt materiell input). Det estimeres at hele 255 milliarder kvadratmeter i bygningsmasser er konstruert for å dekke behovet verden har for husly og næringsbygg. Det forventes videre at dette tallet kommer til å fordoble seg i takt med befolkningsveksten som spås fram til 2060. For å sette ting i perspektiv - tilsvarer dette å bygge byer på størrelsen med Paris- hver uke! Derfor bør måten bygninger bygges på revurderes. Utstrakt bruk av sement er særlig problematisk i denne sammenheng, da dette står for 8% av verdens CO2 utslipp samtidig som det ikke er tegn til at etterspørselen kommer til å synke.

³ Ernæring (nutrition) har et stort fotavtrykk fordi de aller fleste matvarer har kort levetid, samtidig som det produseres store mengder som konsumeres raskt. Dessverre går også mye av maten vår til spille, bare i Europa kastes hele 88 millioner tonn mat hvert år, noe som tilsvarer 173 kg per person (Cercle Economy, 2021, p.50).

som tar opp 6.9 Mt; og til slutt kommunikasjon (communication) som f.eks mobiltelefoner og infrastruktur som muliggjør kommunikasjon tar opp 5.6 Mt.

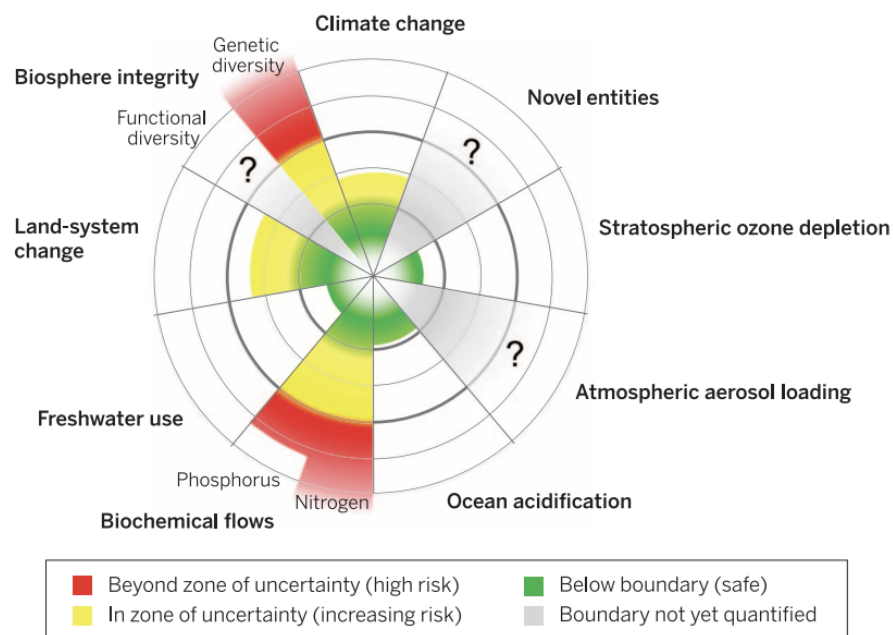


Figur 1: “the Mass-Value Carbon (MVC) nexus” beskriver hvordan ressurser som mineraler og metaller flyter gjennom økonomien i fem forskjellige stadier (take, process, produce, provide, end-of-use” ender opp som fysiske produkter som utfyller vår syv sosiale behov (Cercle Economy, 2022, The Circularity Gap Report, p. 22-23).

Som figur nr. 1 viser ekstrahert 92.0 Mt, av totalt 100.6 Mt, mens kun 8.6 Mt av ressursene går i omløp ved å brukes om igjen. Det at vi ikke klarer å gjenbruke verdien som er tatt ut og som er i omløp gjør at vi vil fortsette å være avhengige av naturlige råvarer (virgin materials) som i utgangspunktet burde ha vært liggende i bakken. Cercle Economy (2022) oppsummerer dette på følgende måte: “Our limited capacity to cycle materials at an equal level around the world means that quantities of secondary materials available for reuse fall short: we still need huge amounts of virgin materials to satisfy our lifestyles” (p.24). Vår evne til å resirkulere, gjenbruke og sirkulære materialer undergraves av vårt nåværende forbruksmønster.

1.5. Konsekvensene av vårt materielle forbruk

Tenketanken “The Club of Rome” satte sammenhengen mellom klima og vårt ressursforbruk på agendaen i 1972 med boken “Limits to Growth”. I denne boken ble det tydelig poengtert at befolkningsvekst og økonomisk vekst ikke sto i stil med jordens bæreevne. Av deres funn kom det fram at jordens bæreevne ville være oversteget innen 2100 dersom ikke en endring fant sted. Når vi snakker om jordens bæreevner, snakker vi om biologiske prosesser som stabiliserer og regulerer jordens stabilitet. Scenariot “The Club of Rome” malte i 1972 er dessverre retningen vi går mot. I 2009 kom det frem at vi nå var i ferd med å overstige kapasiteten til to av planetens ni bæreevner som følge av ressursforbruket vårt (Steffen et al., 2015; Stoknes, 2021). De to bæreevnene det er snakk, er som skildret i figur 2 - (1) tap av biodiversitet i form av reduksjon i bestanddelen dyrearter, og (2) tap av biokjemisk konsentrasjon som fosfor og nitrogen. De to sistnevnte biokjemiske prosessene er avgjørende for lokalt landbruk og matproduksjon (Steffen et al., 2015). Som figur 2 illustrerer er disse i høy risiko for å tappes, noe som vil kunne påvirke matsikkerheten globalt. Vårt materielle forbruk oversteg naturens biomangfold i 2021 (Lacy & Rutqvist, 2015, p. 4-8). Til sammenligning utgjorde menneskelig konsum kun 3% av jordens biomangfold i år 1900. Dette skildres i figur 1 som dekker tap av biodiversitet. Lacy & Rutqvist (2015) viser til at trusselen for å utrydde biomangfold som dyre og plantearter har økt hele 1000 ganger siden 1850 (som er en kort periode i historisk sammenheng). World Wildlife Fund (WWF) viser til at bestanddelen av 10 000 dyrearter har falt med 52% siden 1970 (2014; Hessen, 2020). Disse tingene skjer i stor grad som følge av høy konsentrasjon av karbondioksid (CO₂). Konsentrasjonen av CO₂ har doblet seg i forhold til førindustriell tid (Hessen, 2020). Derfor har også planeten blitt 1.1°C grader varmere siden 1850 og fram til i dag. Som figur 2 uttrykker er global oppvarming, som utgjør en av planetens ni bæreevner, i risikozonen (markert i gult). Det samme gjelder for bæreevnen for landsystemer som utgjør naturens egne karbonlagre i form av regnskog og hav, som ikke bare utgjør livsgrunnlaget til flere dyrearter, men som kan fange og lagre nødvendig oksygen.



Figur 2: “The planetary boundary framework” beskriver hvordan menneskelig atferd påvirker planetens ni bæreevner (climate change, novel entities, stratospheric ozone depletion, atmospheric ozone depletion, ocean acidification, biochemical flows, freshwater use, land system change, and biosphere integrity). Det gule viser risikosoner og de røde høy hvilke ressurslagre som er i høy-risiko (Steffen et al., 2015, p. 736).

Gro Harlem Brundtland advarte mot dette allerede i 1987 med Brundtlandkommisjonens rapport *Our Common Future* (Vår felles fremtid). Rapporten la grunnlaget for bærekraftig utvikling, som ble definert på følgende måte: “det å imøtekomme dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov” (Stoknes, 2021, p.51). For å legge til rette for bærekraftig utvikling påpeker rapporten at vi må revurdere vårt forhold til økonomisk vekst. I rapporten står det at avhengigheten vi har til fossile energikilder er urovekkende. For å møte de grunnleggende behovene (som mat, jobber, husly, helsetjenester o.l.) til en økende befolkning trengs ikke bare ny teknologi, men også nye måter å organisere økonomien vår på.

1.6. Tid for handling

Med dagens rate stiger temperaturen med 0.2°C hvert tiår. Under klimakonferansen i Paris 2015 ble verdens statsledere unisont enige om å legge til rette for en rekke tiltak som gjør at planeten

ikke skal bli varmere enn helst 1.5°C, men maksimalt 2.0°C i forhold til førindustriell tid. Forskjellen mellom 1.5°C og 2.0°C er betydelig, da skadeomfanget for irreversible endringer vil være større under sistnevnte (Miljødirektoratet, 2018). Dette vil bety et større tap av biomangfold, ved klimatisk egnede områder for f.eks. planter vil øke fra 8% under 1.5°C til 16% under 2.0°C. Under 2.0°C grader står polisen i Arktis områdene og Grønlandsisen i betydelig større fare for å smelte, som gjør at havnivåene vil stige med flere meter (Miljødirektoratet, 2018). For å nå mye omtalte 1.5°C graders målet kreves en rekke radikale endringer hos flere næringssektorer. For det første må alle klimagassutslipp ned med opptil 50% innen 2030, og for det andre må stater etterstrebe å bli helt karbonnøytrale innen 2050. Fjorårets klimatoppmøte i Glasgow (2021) kjent som COP26 tydeliggjorde at det må jobbes mot 1.5°C og det ble skapt ytterligere konsensus rundt viktigheten av å gradvis fase ut fossile energikilder noe som også kan reflekteres i The Glasgow Climate Pact som poengterer at bruken av disse energikildene må ned med 45% før 2030 (Cercle Economy,2022).

Vi er, dessverre, på ingen måte “on track” for å nå disse målene. Climate Action Tracker (2022) estimerer at med dagens forbruk så vil den globale temperaturen øke mellom 2.1°C til 3.3°C innen utgangen av dette århundret, altså 2100. I et scenario hvor atmosfæren blir såpass mye varmere, vil vi i økende grad oppleve ekstremvær i form av hetebølger og jevnlig flom og stormvarsler, og smeltende isbreer som resulterer i økte vannmasser, ørkenspredning og vannmangel som igjen skaper dårlig matsikkerhet og fare for hungersnød i land sør for Sahara. Lavinntektsland vil dessverre være mest utsatt for denne type ekstremvær ettersom de har større befolkningstetthet, lavere infrastruktur, i tillegg til å være mer geografisk utsatt. Øysamfunn vil stå i fare for å gå tapt som følge av høyere vannmasser (Miljødirektoratet, 2018). Urfolk og andre marginaliserte grupper vil stå i fare for å bli fordrevet og miste sin kultur⁴. Nyhetsbildet her hjemme har de siste par årene gitt en indikasjon på hva vi kan vente oss. De siste par årene har konsekvensene av klimakrisen rammet Europa. Bare denne sommeren kunne vi lese om et større omfang skogbranner, ekstrem hete i Europeiske storbyer, orkaner, og flom (se bla. Revheim-Rafaelsen, 24.07.22; Harvey et al., 18.06.2022; Lakhani, 20.11.2022). Krisen som så mange forskere, ikke-statlige organisasjoner (NGOs) og aktivister har advart oss om, har allerede begynt.

⁴ Derfor var til stor fortvilelse for utsatte stater at COP26 konferansen ikke lyktes å legge godt nok til rette for klimatilpassede investeringer som kan brukes til preventive tiltak og gjenoppbygging (Miljødirektoratet, 2018).

1.7. Oppgavensstruktur og egen motivasjon

1.7.1. Oppgavestruktur

Denne oppgaven består av seks deler. Hver del skildrer SØ fra ulike vinkler. Hver av disse delene besvarer et forskningsspørsmål som er tilknyttet oppgavens hovedproblemstilling. For å kunne gi et fullstendig bilde av SØ og belyse viktigheten av å gjøre økonomien mer sirkulær innledes oppgaven med en beskrivelse av dagens kontekst. I lys av problemområdene adressert i denne innledende delen, retter del 2.0, som er en gjennomgang av foretatt litteratursøk, fokus på løsninger ved å se på ulike teorier og metodikker innen SØ. Denne delen beskriver hvordan bedre ressursflyt kan legges til rette, og hvilke forretningsmodeller er best egnet til dette. Her gjengis teoretisk fundament og før vi går mer praktisk til verks ved å forklare gangen i CBMs generelt, og PSS spesielt. Her det også et metodisk rammeverk som belyser de mest omtalte barrierene. Denne delen bygger opp til oppgavens problemstilling. I del 3.0 beskriver jeg oppgavens forskningsdesign ved å beskrive bakgrunn for valg av metode, datainnhenting, koding og analyse, og egen refleksjon rundt oppgavens reliabilitet og validitet. Del 4.0 tar for seg den endelige analysen. Denne delen er bygget opp på følgende måte: i del 4.1 analyseres de tre utvalgte nederlandske CSUene, en etter en før de sammenlignes med hverandre. Det samme gjøres så med de norske i del 4.2, hvor jeg går gjennom hver enkelt case før jeg sammenligner dem. Basert på dette presenteres den endelige komparative analysen om ulike barrierer fra alle casene i del 4.3. Den påfølgende diskusjonsdelen (5.0) diskuterer dernest funnene som er gjort i analysedelen, ved å se på hvordan systemtenkning kan bidra til bedre implementering. Vedlegg 1-6 gir en kort beskrivelse av valgte CSUs. For nærmere innsikt i hvert av deres fokusområde og bakgrunn, anbefales det å lese disse først.

1.7.2. Egen motivasjon

Det er flere grunner til at jeg valgte SØ og den ovennevnte problemstillingen som tema for masteroppgaven min. Det er spesielt to grunner som jeg her vil belyse. Den første grunnen er mer eksistensielt begrunnet. Den pågående klimakrisen har gjort det klart hvilke konsekvenser CO2 utslippene fra den globale industrielle produksjonen som kreves for å dekke vårt materielle forbruk og energibehov, har for planeten vår og livsgrunnlaget til oss som bor her. Slik ting ser ut nå, er vi på ingen måte i riktig retning av nå 1.5°C gradersmålet som verdenssamfunnet tilsluttet seg under klimakonferansen i Paris i 2015. I forkant av den nylige Cop 27 konferansen

i Sharm el-Sheikh, Egypt har journalister og NGOer nå uttrykt seg om at 1.5°C graders målet er dødt som følge av politisk inaktivitet (McGuire,2022). Climate Action Tracker (November, 2022) anslår det er 95% sikkert at vi overstiger 1.5°C gradersmålet, og at vi med dagens kurs er på mot 2.6°C. De miljømessige konsekvensene av dette er som beskrevet tidligere, enorme. Derfor er tiden vi nå lever i en historisk brytningstid. Kommende generasjoner vil se tilbake på denne tiden og dømme oss ut ifra hvorvidt vi klarte å reversere utslippsmengden tidsnok. Jeg valgte å studere Entreprenørskap og innovasjon fordi jeg tror at innovasjon og nytenkning rundt økonomisk vekst vil kunne lede ressursforbruket vårt og levestandarden vår i en grønnere retning. SØ er en nøkkelfaktor i denne sammenheng. Derfor ønsker jeg å forstå mer om gangen i sirkulære prosesser, hvilke forretningsmodeller som best bygger opp under SØ, hvilke barrierer som er det vanligste for sirkulære startups og hvordan disse best kan overkommes.

Den andre grunnen er tilknyttet min faglige og profesjonelle utvikling. Da jeg som del av dette studiet (fag INN330) hadde et internship hos et større norsk Venture Capital (VC) selskap med internasjonalt fokus som jobber med grønne klimainvesteringer og bærekraft, innså jeg at for å jobbe i et VC selskap må man ha spisskompetanse innen et fagfelt, heller enn generalisert fagkunnskap spredt over flere felt. Ettersom SØ vil bli en tematikk som blir stadig mer dagsaktuell ønsker jeg å utvikle min ekspertise innen dette fagfeltet for å på sikt kunne tilby denne type kunnskap som konsulent ved å bla. tilby workshop innen temaer som bærekraft og lede sirkulære innovasjonsprosesser. Som denne oppgaven gir uttrykk for avslutningsvis vil kompetanseheving innen dette fagfeltet bli stadig mer relevant for en rekke ulike sektorer fordi SØ vil bli et stadig viktigere tema i årene som kommer. En oppgave som dette vil gjøre meg bedre rustet til å bygge et godt fundament for min egen kompetanse til å kunne ta en aktiv del i denne utviklingen.

2.0. Teoretisk rammeverk

Basert på problemområdet som den foregående delen gå uttrykk for har denne delen til hensikt å se nærmere på løsninger. Basert på et foretatt litteratursøk innen SØ som kunnskapsfelt vil denne delen besvare følgende spørsmål: (1) Hvordan skaper SØ bedre ressursflyt? (2) Hvilke forretningsmodeller er best egnet for å kunne skape bedre ressursflyt? Disse besvares i hver sin del før problemstillingen belyses.

2.1. Hva er sirkulær økonomi?

Denne oppgaven tar utgangspunkt i følgende definisjon rundt SØ: “The concept is characterized, more than defined, as an economy that is restorative and regenerative by design and aims to keep products, components, and materials at their highest utility and value at all time” (EMF, 2015, p. 46). Som denne definisjonen gir uttrykk for så er SØ et begrep som ikke enkelt lar seg definere, fordi det er en normativ fagdisiplin som på ulike måter tar sikte på å skape en økonomi som evner å gjenopprette og fornye seg selv uten å skade miljøet. SØ betegnes av EMF (2015) videre som: “an economy that provides multiple value-creation mechanisms which are decoupled from the consumption of finite resources” (EMF, 2015, p.23). Så lenge samarbeid på tvers av sektorer og med ulike aktører, kan SØ skape store økonomiske verdier, men til en lavere ressursavhengighet.

SØ har sitt utspring fra en rekke teoretiske grunnpilarer inklusive *system theory*, industriell økologi, industriell økonomi, environmental economics, natur og miljøvitenskap, samt nyere økonomiske konsepter som bla. the *performance economy* (Stahel, 2010). Begrepet ble først brukt av Pearce & Turner i 1990 som tok inspirasjon fra økologi og termodynamikk for å beskrive miljøøkonomisk tenkning (Forum for utvikling og miljø, 2018). Den teoretiske bakgrunnen strekker seg likevel lengre tilbake i tid. Allerede i 1966 satt Boulding SØ på agendaen med artikkelen “economics of the coming spaceship earth” hvor Boulding argumenterte for en “spaceman economy” som setter søkelyset på synet om økonomisk produktivitet herunder bestanddeler og ressursflyt (‘stock and flows’), og forbruk. Georgesçu-Roegen's bygget videre på dette synet i 1971 med artikkelen "ecological economics" som utfordret forbrukere til å handle i tråd med økologiske prinsipper (se de Jesus & Mendonca, 2018; Mayumi, 2001). Utover 1980 tallet la Walter Stahel fram sin teori om *the performance economy* som hadde til hensikt å få oss til å tenke nytt rundt økonomisk vekst ved å bidra til økt ressurseffektivisering og optimalisert bruken av eksisterende produkter (Kjæer et al., 2018). McDonough & Braungart (2010) bygget videre på dette ved introdusere spesifikke design prinsipper basert på metodikken kjent som “Cradle to Cradle” som gjør at det legges til rette for mer enn én produktsyklus. Prinsipper som dette viser til hvordan man kan designe produkter som er enkle å ta fra hverandre, som er komposterbare, eller baserer seg på prosesser som ligner de i naturen. Utover disse teoriene har SØ også blitt frontet som et viktig tema for politisk påvirkningsarbeid gjennom såkalt “grey literature” (de Jesus & Mendonca, 2018) av internasjonale organisasjoner som FN, EU, World Economic Forum (WEF) og tenketanker som

Circular Economy, og Ellen Macarthur Foundation (EMF). Dette har bidratt til økt bevisstgjøring rundt teoriene vist til ovenfor, samt fordelene SØ kan resultere i.

Selv om fagdisiplinene innen SØ er normative og besitter mange fellesnevnerne, varierer deres fokusområder. Enkelte har fokus på å redusere avfall og ekstrahering av begrensede naturlige råvarer (finite resources), andre fokuserer på klimafotavtrykket og klimagassutslipp, og andre på muligheten for økonomisk (gjerne sunn grønn⁵) vekst. Som del av dette fokuserer noen på design, andre på verdikjeder, noen på bruken av eksisterende produkter, andre igjen på politiske direktiver og lovendringer. SØ kan derfor ikke ses på som et isolert fenomen, men en sammenfatning av mange faktorer som er gjensidig avhengig av hverandre (Kjeaer et al., 2018; de Jesus & Mendonca, 2018). Vellykket implementering av SØ krever derfor økt samhandling mellom en rekke aktører. Fraværet av et samspill mellom aktører vil skape barrierer som gjør det vanskelig å implementere SØ. Dersom de derimot er tilstede vil hele aktørkartet langs verdikjeden kunne høste store verdier.

2.1.1. Sirkulær økonomiens to halvsirkler

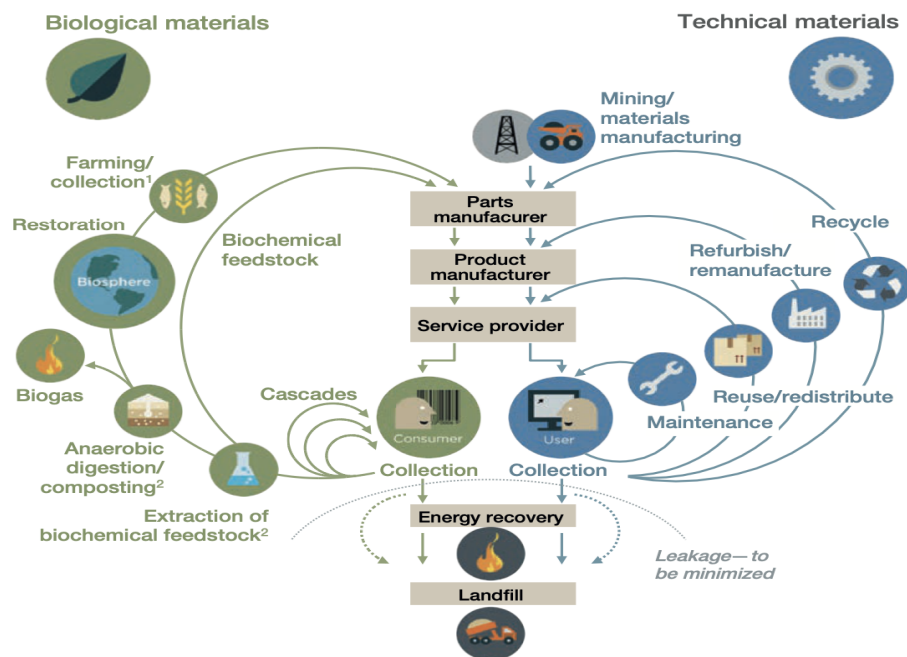
Det at ting går i sirkler er slettes ikke et nytt fenomen. Det skjer rundt oss hele tiden. Skiftet mellom dag og natt, og at vi får oppleve ulike årstider er sirkularitet i praksis, fordi jorden går i sirkler rundt solen. Symbiosen som skjer i naturen som ved at sopp tar opp næring (i form av fosfor og nitrogen) som så transporteres til plantearter, eller ved et tre fanger karbondioksid som omgjøres til oksygenet mennesker og dyrearter trenger for å livnære seg, er også sirkularitet i praksis. At sirkularitet er et gjennomgående fenomen i naturen har derfor vært kjent lenge, men sirkularitet som fenomen i menneskeskapte produkter har først blitt et tema de seneste årene. Som de foregående avsnittene ga uttrykk for krever en levedyktig sirkulær økonomi full utnyttelse av hele bruksverdien til eksisterende materialer altså “stocks” i form av bygninger, transportkjøretøy, mat eller andre forbruksvarer, og samtidig synliggjøre materialflyten - “flows”, - dvs. hvordan ressursene som kreves for å produsere disse produktene flyter gjennom økonomien. For å gjøre dette mer oversiktlig skiller sirkulær økonomien vanligvis mellom to

⁵ Stoknes (2021) skiller mellom grå vekst, som er den fossilbaserte, ikke-fornybare økonomien vi nå omgir oss med, og sunn og grønn økonomisk vekst som er en “balansert akkumulering av de tre hovedformene for kapital - produktiv kapital, sosial kapital, og naturlig kapital - hvor minst to av tre objektivt sett øker fort nok uten at den tredje synker” (p.56).

typer materialflyt; biologisk materie og teknologisk materialer. Disse kan deles inn to halvsirkler, som EMF sitt anerkjente rammeverk gir uttrykk for i figur nr. 3.

Biosfæren er som i symbiosen mellom sopp og plantearter som beskrevet ovenfor, betegnelsen for biologiske prosesser som er naturlig nedbrytbart og kan regenerere seg selv. Avfall i denne sammenheng er f.eks døde dyr eller planter, som naturlig vil komme til nytte ved å bli kompost, som igjen skaper godt jordsmonn i form av fosfor som livnærer omgivelsene. Planter henter energi fra fosfor mens de lever, og komposteres naturlig tilbake til fosfor når de dør. Dette fosforet gir næring til jordsmonn (soil), og regnes i biosfæren derfor som en naturlig ressurs (natural capital) som kommer miljøet sitt til gode. Biomasse som fosfor, er et eksempel på naturlige ressurser som er tilgjengelig gjennom biosfæren. Ettersom alt henger sammen som et naturlig system som regenerer seg selv, eksisterer ikke avfall i denne halvsirkelen. Fellesnevneren her er at alle disse ressursene som tas ut fra biosfæren er begrensede "finite" naturlige ressurser. Tar vi ut for mange av disse næringsstoffene ødelegger vi for dens evne til å regenerere seg selv.

Den andre halvsirkelen - teknologiske materialer, tar for seg alt det menneskeskapte som verken kan produseres eller regenereres naturlig, slik biologisk materie gjør. Dette er produkter som plast, glass, metall, og elektronikk m.m som ikke er nedbrytbart. "Technological nutrients" altså materialer som brukes for utvinne produktet skal i utgangspunktet flyte tilbake til tekniske sirkelen. McDonough & Braungart (2010) sammenfatter disse to ressursene på følgende måte: "Biological nutrients are useful to the biosphere, while technical nutrients are useful for what we call the technosphere, the systems of industrial processes" (p.126).



Figur 3: “Outline of a Circular Economy” skildrer hvordan ressurser og materialer fra enten biosfæren eller teknosfæren kan sirkulere økonomien gjennom økonomien. Midtskiktet beskriver verdikjeden til et produkt, med deponi på bunn og gjenbruk av deler på topp. Hver av sirklene, viser hvordan sirkulære prinsipper kan tar i bruk for å sikre bedre ressursoptimalisering (WEF, 2014, p.15; EMF, 2015, p.48).

Den store forskjellen mellom disse to halvsirklene er at hva enn vi mennesker lager av teknologiske materialer, så vil de ikke gå bort av seg selv. Uten gode systemer for resirkulering og/eller gjenbruk vil avfall utgjøre en svært negativ belastning overfor både miljøet og folks helse.

2.1.2. Fra vugge-til-vugge, ikke vugge-til-grav

Hvordan kan disse to halvsirklene gjøres forenlige? McDonough and Braungart (2010) kjent for deres Cradle to Cradle teori, poengterer i boken med samme navn at produkter bør designes for enten den ene eller den andre av halvsirklene illustrert i figur 3. På denne måten kan produkter innenfor teknosfæren designes for gjenbruk og resirkulering, mens produkter som baserer seg på materialer fra biosfæren designes for å være nedbrytbare og komposterbare så de kan gi næringsstoffer (lubricants or detergents) til omgivelsene ved endt bruk. Produkter som baserer seg på materialer fra begge halvsirklene betegner McDonough and Braungart (2010)

som “monstrous hybrids”. Utfordringen er at brorparten av alle verdens produkter er slike “monstrous hybrids”. Denne type produkter bør derfor designes for *disassembly*, slik at det lett kan demonteres så tekniske materialer kan resirkuleres tilbake til produsenten for å bli brukt på ny, og biologisk materiale kan samles inn og bli brukt som *nutrients*. En slik prosess fordrer også at materialene som brukes til produktet ikke inneholder giftige kjemikalier (*detoxified*).

For å illustrere dette prinsippet trekker Pedersen og Jørgensen (2018) i boken *Restart* fram eksempelet om møbelprodusenten HÅG som produserer stolen Capisco. Stolen er laget av metall og plastikk (materialer fra den tekniske sfæren) i tillegg til ull (fra den biologiske sfæren). For at ullen skal komme biosfæren til gode ved endt bruk, eller for at metallet og plastikken skal kunne brukes om igjen til nye stoler (slik HÅG gjerne gjør) er det f.eks ikke blitt brukt lim for å sette stolen sammen, noe som gjør at det er enkelt å ta delene fra hverandre så materialene kan brukes på nytt. Dette har dobbel gevinst for miljø og kostnadsbildet da ekstrahering og prosessering (*take and process*) av materialer som siden blir til ull, metall eller plast krever mengder av vann, transport og arbeidskraft. Derfor vil det være mer ressurseffektivt for HÅG å bruke den eksisterende metallrammen om igjen framfor å smelte den om til annen bruk (repurposing). På samme måte bør den ferdigproduserte ullen som brukes i stolene anvendes til sitt fulle potensiale før den brytes ned som nutrients til biosfæren. Derfor handler det om å bevare så mye av verdien til materialet så lenge som mulig, og unngå at den havner på et deponi for tidlig. Hvis fibre er blitt ivaretatt i alle ledd av verdikjeden fra innhentning, vanning og transport vil den ha større verdi for senere bruk. Mer av verdien til ullen opprettholdes også ved at den ikke er limt sammen med andre materialer som plast under produksjon. Når bomullen fra utgåtte stoler ikke lenger kan anvendes til nye stoler, kan fibre på denne måten videreselges til f.eks bilprodusenter som kan bruke ullfibre til produksjon av bilseter. HÅG viser at ressurser fra de to halvsirkelene kan anvendes mer effektivt så lenge produkter designes for *disassembly* slik at ressursene kan brukes i flere omganger, basert på levedyktig materialbruk og at giftige kjemikalier fjernes fra produksjonen. Pedersen og Jørgensen (2017) summerer dette på følgende måte: “for materials to be reused, they cannot be contaminated, they need to be produced in such a way that ensures durability, they must be easily reusable and it must be easy to disentangle, for instance, plastic, cotton, and aluminum” (p. 109).

2.1.3. Looping: hvordan lukke, komprimere eller forlenge sirkelen?

Som vi nå har sett handler SØ primært om hvordan ressursflyt og eksisterende materialer i form av “*stocks and flows*” bedre kan gjøres sirkulær slik at kommer til bedre nytte. Det er ulike måter å sikre bedre ressursflyt på, men ifølge Walter Stahel (2010) gjøres dette best ved å enten komprimere eller lukke sirkelen helt. På denne måten kan ressursene som hentes ut fra biosfæren eller teknosfæren (gjengitt i figur 3) holdes i en evig sirkel ved at produktene enten får lengre levetid eller at materialene som inngår i produktet resirkuleres raskere for nytt bruk. På denne måten vil man kunne skape en økonomi hvor færre naturlige begrensede ressurser (*virgin materials*) ekstraheres. EMF (2015) deler også dette synet: “If we effectively deploy strategies focused on slowing, narrowing, cycling, and regenerating the flow of materials, we will ultimately require fewer materials to provide for similar needs” (p.26).

Denne tankegangen vil bidra til at produktene vi har rundt oss får lengre holdbarhet, og brukes på en måte som i større grad ivaretar miljøet. Det å “slowing, narrowing, cycling [...] the flow of materials” samsvarer med det Stahel (2010) betegner som “closed loop systems”. EMF (2015) har gitt denne prosessen tilnavnet “looping”, ettersom man ved hjelp av ulike “loops” vil kunne skape en overgang fra en lineær ressursflyt til sirkulær ressursflyt. Slik figur 4 nedenfor viser. Derfor betegnes dette også ofte som “the looping economy”. Det er i denne sammenheng snakk om tre ulike loops: slowing resource loops; closing resource loops; og narrowing resource loops. Sagt på en annen måte handler disse ressurs loopene om å forlenge varigheten til eksisterende ressurser, forkorte tiden det tar før ressursene kan brukes om igjen, eller forhindre at ressursene er i omløp.

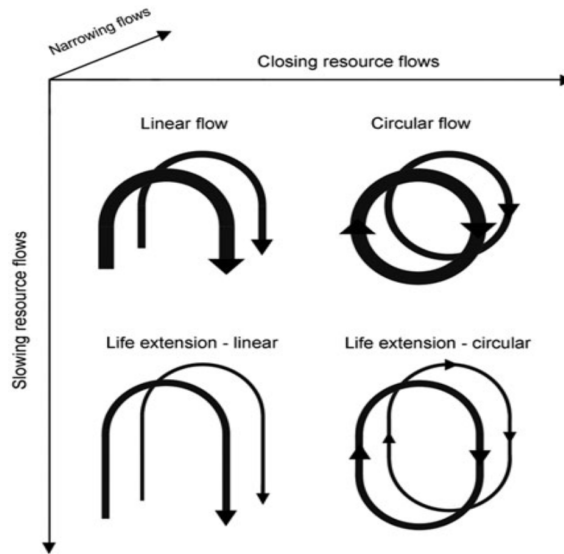
Den førstnevnte ‘slowing resource loops’ handler om å holde eksisterende produkter lengre i omløp basert på forlenget levetid slik færre ressurser brukes på å produsere nye ting. Dette fordrer at produkter har et levedyktig design som tåler ekstensiv bruk, og at det designes for gjenbruk slik at enten hele eller deler av produktet kan brukes til andre ting. Med denne loopen er “life extension” hovedfokus. For at design skal kunne muliggjøre innebærer dette følgende: “design for maintenance and repair; upgrading and upgradability; standardization and compatibility; and dis- and reassembly” (Bocken et al., 2016, p.310). Eksempelet med Haag stolen som beskrevet ovenfor er et godt eksempel på dette. I lys av dette kan man si at denne loopen handler om å gjøre sirkelen så lang som mulig.

Den neste loopen; ‘closing resource loops’, eller ‘cycling’ handler om å lukke gapet mellom to produksyklusser. Dersom et produkt kan gjenvinnes raskt etter endt bruk, vil det være lettere å

resirkulere produktet og sørge for at ressursene som inngår i produktet kan brukes om igjen. På denne måten kan ressursene i produktet raskt komme til nytte igjen ved slutten av en sirkel. Jo raskere dette skjer, jo større verdi vil materialet som befinner seg i produktet ha. Med dette forhindres også avfall parallelt. Det å effektivisere prosesser for innlevering, gjenbruk, reparasjon, eller remanufacturing gjennom bla. gode logistikksystemer er viktig for denne loopen fordi formålet her er å skape en lukket sirkel (Bocken et al., 2016). Formålet med dette er å oppnå følgende: “the retention of resource value here means ‘conservation of resources closest to their original state, and in the case of finished goods retaining the state of reusing them with a minimum of entropy as to be able to give them consecutive lives” (Reike et al., 2018, referert i Henry et al., 2020 p. 5).

Den tredje og sistnevnte loopen; ‘narrowing resource loops’, handler om å sørge for at det brukes færre ressurser per produkt. Dette innebærer reguleringer som gjør at bedrifter redusere bruken av begrensede naturlige ressurser (virgin resources) betraktelig ifb. produktutvikling og produksjon. Dette handler om å designe ut avfall, giftstoffer, og designe ut avfall og forurensning (“designing out waste and pollution”) fra sine produktlinjer. Dette gir rom for nytenkende tiltak som å designe for flerbruk (multifunctionality), produsere mindre ressurskrevende produkter (material lightweighting⁶), energieffektivisering (av f.eks eksisterende bygg), og digitalisering inngår i dette.

⁶ Utslippsmengden for sement produksjon er allerede utrolig høy, og forventes å øke som følge av økt urbanisering og befolkningsvekst. Hvis sement produksjon hadde vært et land, ville det ha vært tredje største Den Nederlandske CSUen Concr3D utfordrer gjennom material lightweighting og 3D printing for å anvende mer bærekraftige materialer som gir mindre utslipp for bygg (se bla Bauwens et al., 2019).

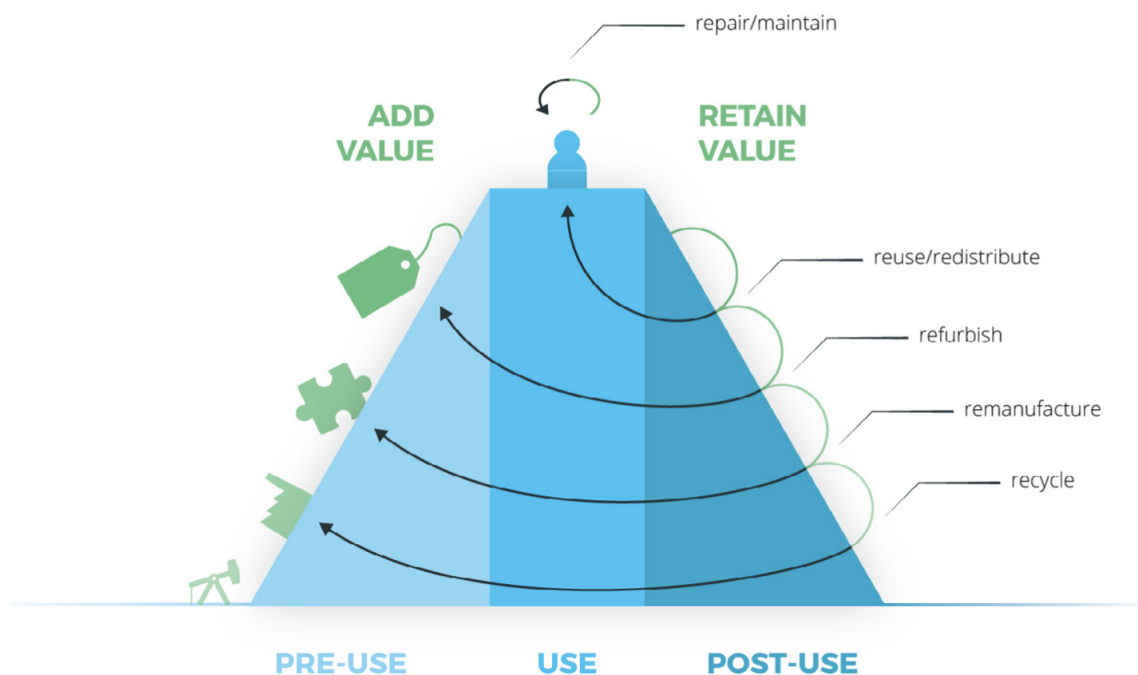


Figur 4: “resource loops” viser hvordan sirkulære ressursflyt skiller seg fra de lineære. Slik aksene beskriver handler det om enten “slowing, narrowing”, eller “closing resource flows”. Sirkelen nede til høyre viser hvordan forlenget levetid bidrar til en slowing av ressursflyt i form av et produkt kan ha flere sykluser. Sirkelen opp til høyre viser til viktigheten av kompakte verdikjeder som gjør at man kan anvende produktets iboende verdi raskere ved slutten av en brukssyklus. Disse skiller seg dermed fra den lineære kurven på vestre side som har en begynnelse og slutt (Bocken et al., 2016, p.310).

2.1.4. Sirkulære prinsipper for å lukke sirkelen

For å kunne effektivisere ressurs flyten gjennom looping som belyst ovenfor, baserer SØ seg på en rekke prinsipper som muliggjør ressurseffektivisering. Prinsippene det her refereres til er kjent som R-prinsippene. Dette er prinsipper som i ulik grad belyser hvordan ressurser bør behandles og brukes. SØ litteraturen angir i denne sammenheng et ulikt antall R-prinsipper å forholde seg til (se bla. Wasserbaur et al. 2022; Potting et al. 2018; Kircherr et al. 2017, Henry et al 2020, Bauwens et al. 2019; Stahel, 2010; Stahel & EMF, 2019). Gjennom et fokus på “the 10R principle” viser Potting et al. (2018) til følgende 10 R-prinsipper: refuse, rethink, reduce, reuse, repair, refurbish, remanufacture, repurpose, recycle, and recover (se også Cramer, 2022, p.27). De som veier tyngst av disse prinsippene er det å enten nekte å ta i bruk ikke fornybare primære ressurser, tenke annerledes rundt produksjon, eller redusere bruken av de, i samsvar med “narrowing flows” (Bocken et al., 2016). Kircherr et al., (2017) har senere komprimert

dette omfanget ned til “The 4R-framework” som består av de følgende 4 r-ene: “reduce”, “reuse”, “recycle” and “recover”. I senere tid er det blitt lagt til en femte R: “regenerate”, som tar for seg for hvordan ressurser i størst mulig grad bør forsterke og ikke nedbryte biologiske økosystemer, slik at de i ordets rette forstand kan regenerere, altså fornye seg selv. I verdipyramiden (“the value hill”) som illustrert nedenfor med figur 5, skildres dette 5-R rammeverket (repair, reuse/redistribute, refurbish, remanufacture, recycle). Rammeverket er hierarkisk basert, da det er øverst at produktet har størst verdi. Jo lengre ned man kommer, dess lavere effekt har det gjeldende R-prinsippet for økt ressursflyt. Samtlige av disse prinsippene samsvarer med ‘slowing resource loops’ (Stahel, 2010; Bocken et al., 2016). Som vi ser så spiller disse R-prinsippene viktige roller i å optimalisere verdien som ressurser har, for å på den måten sikre bedre utnyttelse av ressurser noe de får til i varierende grad. Det finnes også en motsats til figur 5, som viser hvordan LØ sikrer verdi ved endt bruk. Den modellen viser at verdi ødelegges ved endt bruk (se Achterberg et al., 2016, p.4).



Figur 5: “The Value Hill” skuldrer bruksperiode, i tillegg til det som skjer før og etter bruken av produkter. De 5- R-prinsippene gjengitt til høyre viser hvordan produkters materielle verdi opprettholdes så lenge som mulig og tilbakeføres til økonomien (Achterberg et al., 2016, p.5).

2.1.5. The Performance Economy - et nytt økonomisk vekst perspektiv

Av de ovennevnte teoriene legger Walter Stahel (2010) sin teori rundt “*The performance economy*” et godt grunnlag for hvordan vi kan skape en økonomi som er mer ressurseffektiv og dermed mer bærekraftig økonomi. Som ordet performance tilsier, handler dette perspektivet om å forfremme funksjonell ytelse i eksisterende produkter, fremfor å skulle produsere nytt. Denne økonomien har følgende formål å: “[...] create the highest possible use value for the longest possible time while consuming as few material resources and energy as possible” (p. 104). Dette gjøres ved å etablere tjenester som maksimerer bruksverdien (*utilization*) av det vi har rundt oss (som f.eks bygninger) slik at produkters levetid (*durability*) styrkes. For å muliggjøre dette trekker Stahel frem “The service Economy” som innbefatter en tjenestebasert økonomi hvor nye arbeidsplasser og forretningsmodeller kan skapes rundt det å fremme funksjonalitet og økt levetid for eksisterende produkter. I denne økonomien kjøper ikke folk lenger produkter, men funksjonelle systemer som fungerer over tid. For å stadfeste produkters verdi foreslår Stahel en ny måleenhet kjent som: “*value-per-weight*” som handler om å styrke den økonomiske verdien til eksisterende masse målt ut fra vekt (€ per kg, \$ per kg, eller yen per kg). Fordelen med denne måleenheten er at man i større grad kan “judge the economic resource productivity of goods and services” for å igjen kunne: “judge the sustainability of competing goods at the point of sale” (s.9). Stahel skiller i denne sammenheng mellom “bulk industrial goods” og “smart industrial goods”. Den førstnevnte tar for seg tyngre materialer og annen infrastruktur som veinett og bygninger som i hovedsak består av og drives av relativt tunge materialer som stål, sement, kull og elektrisitet. Fordi at disse materialtypene har negative “lock in effects” hvor det er vanskelig å sikre materiell verdi etter en syklus, er det dessverre ofte sånn at det rives for bygge nytt. Dersom fokuset heller hadde vært på å renovere denne type materialer ville man ha sikret økt verdi og bedre utnyttelse. Dette ville også ha utgjort langt mindre vekt i form av lavere materialbruk, og dermed høyere økonomisk verdi fordi gjenbruk eller reproduksjon (remanufacturing) har lavere vekt. Dette perspektivet utfordrer også det tradisjonelle synet på økonomisk produktivitet (som beskrevet tidligere) ved å måle antall arbeidstimer ift vekt. Stahel (2010) trekker frem at ‘remanufacturing’ av eldre bilmotorer som eksempel for å vise til at *labour-input per weight* kan være hele 240 ganger større når det satses på R-prinsipper fremfor at det produseres nytt. Målt ift. arbeidstimer ville dette sett slik ut: *value-per weight* ratioen for en brukt motor er €500 pr kg; motoren veier 220 kg, som tilsvarer 6 timer per kg, til sammenligning er arbeidstimerne for å lage en helt ny motor målt ift vekt 0.024 kg (se Stahel, 2010, p. 199-200). I tillegg til at antall arbeidstimer og dermed verdiskapningspotensialet går opp, vil antall arbeidstimer knyttet til ekstrahering av ressurser gå betraktelig ned, noe som igjen bidrar til en betydelig ressursoptimalisering. Denne

tjenestebaserte økonomien vil kunne skape flere arbeidsplasser, men det kommer til å endre måten vi organiserer dagens arbeidsplasser på. En av grunnene til det er fordi at arbeidsplassene denne økonomien krever vil være mer spesialisert og derfor kreve omskolering og annen opplæring. De statene eller metropol byene som i størst grad klarer å legge til rette for dette kompetansehevede tiltak rundt dette vil ha et klart fortrinn når det kommer til det å høste inn verdiene som SØ kan innfri.

2.2. Sirkulære forretningsmodeller (CBM)

Ettersom vårt nåværende ressursforbruk er såpass ødeleggende for planeten vår er “business as usual” noe vi ikke har råd til å fortsette med. Det trengs en tydelig kursendring ift. hvordan produkter produseres, selges og konsumeres. For å få til dette kreves helt nye forretningsmodeller. Det er i så måte særlig behov for sirkulær forretningsmodeller - *circular business models* (heretter CBM) som baserer verdiforslaget sitt på en eller flere av de tidligere nevnte R-prinsippene og en “*looping economy*”. Vellykkede CBMs har potensialet til å innfri enorme muligheter hva gjelder reduserte klimagasser, reduserte materialkostnader, samt økt lønnsomhet, og flere arbeidsplasser. CBMs kan defineres på følgende måte: “a circular business model can be defined as the rationale of how an organisation creates, delivers, and captures value to close and slow material loops” (Antikainen and Valkokari, 2016; Bocken et al., 2016). Basert på denne definisjonen ser vi at CBMs skiller seg fra tradisjonelle forretningsmodeller i den forstand at det dreier seg om noe mer enn kun å skape, levere og fange verdi (“create, deliver, and capture value”) (se Osterwalder and Pigneur 2010; Ries 2011; Blank, 2013). CBMs handler i tillegg om å endre materialflyten rundt oss (dvs. “slowed material loops”, i tråd med figur 4 og figur 5). I lys av dette har enhver CBM, på ulike måter, til hensikt å avvikle “end-of-product-life” konseptet ved optimalisere bruksverdien til eksisterende produkter i tråd med Stahel (2010) sitt på “the performance economy” perspektiv. Med CBMs som bidrar til forlenget levetid og økt ressurs effektivisering kan færre nye ressurser ekstraheres fordi færre produkter potensielt trengs og produseres. Selv om CBM i stor grad har et sterkt miljøperspektiv, skiller de seg fra Sustainable Business Models (heretter SBM) da disse også dekker fornybare energikilder (som karbonfangst og lagring, og solenergi), samt regenerativt landbruk.

Business model innovation er et begrep som dekker hvordan en CSU på samme måte som en SU og etablerte næringsaktører må teste og tilpasse sine forretningsmodeller for å skape

markedsaksept. Her opererer etablerte markedsaktører og startups ulikt. En startup (SU) defineres av Blank & Dorf (2012) som: “a temporary organization in search for a scalable, repeatable and profitable business model” (p. 24). En scale up er ikke like lett å definere, men kan på mange måter betegnes som en mer moden organisasjon som har lyktes med å overkomme en del av risikoene og usikkerhetene en SU har, fordi de har funnet en “repeatable and scalable business model”. Som nye markedsaktører kan sirkulære startups - eller Circular Startups (heretter CSUs) i større grad enn etablerte markedsaktører (dvs. *incumbents*) ta risikoen med å utvikle og implementere disruptive CBMs, med forbehold om at disse evner å bli repeterbare, lønnsomme, og skalerbare over tid. Selv om etablerte markedsaktører kan være villige til å investere i nye produkter, eller til utviklingen av ny teknologi som kan kommersialiseres er det lite som tyder på at de ønsker å endre eksisterende forretningsmodell. Flere forskere innen CE fagfeltet (se Bocken et al., 2016; Stewart & Niero, 2018; Henry et al 2020) trekker også fram at etablerte markedsaktører har en tendens til å fokusere på lavthengende CE strategier som f.eks resirkulering, uten å gjøre nevneverdige endringer i forretningsmodell eller strategi. Ved å sammenligne en studie fra 2016 om hvordan 46 etablerte foretak implementerer sirkularitet med en annen studie fra 2019 om hvordan 147 forskjellige CSU legger til rette for sirkularitet i Nederland viser også Bauwens et al (2019) til at CSUs i langt større grad baserer seg på R- strategier som i større grad kan skape sirkularitet. Dette er fordi at CSUs som nye markedsaktører raskere kan implementere strategier som scorer høyt på sirkularitet (som f.eks regenerate og reduce), basere produktutviklingen sin på modulært eller eco-effektivt design, og tilby tilleggstjenester som f.eks reparasjon. I tillegg til resirkulering viser Bauwens et al., (2019) til at etablerte næringslivsaktører også foretrekker *reuse* fordi at returnerte deler og materialer er kostnadsbesparende og kan skape økt kundelojalitet. Etablerte næringslivsaktører drar også fordel av å være bedre rustet enn CSUs til å lykkes med dette fordi de allerede har ressursene til å implementere de nødvendige, men kostnadskrevende “take-back management” (dvs. gode retursystemer) som kreves for dette.

Behovet for å innovere (være seg produkt eller tjeneste utvikling, utvikling og implementere av forretningsmodell, eller ift verdikjede m.m) kan oppstå ved ulike stadier av bedriftsutviklingen. Behovet for å innovere (evt pivotere) må også være gjentakende og gjerne skje iterativt i tråd med at nye utfordringer oppstår. Bauwens et al (2019) påpeker at det i denne sammenheng er det vanlig å skille mellom innovasjon som skjer ifb. CSU og forhandlere, og innovasjon som oppstår mellom CSU og kunder. Det førstnevnte betegnes som upstream aktiviteter og det sistnevnte som downstream aktiviteter. Urbinati et al (2017) (gjengitt i Henry et al., 2020)

fremholder at en CSUs kan enten basere seg på downstream eller upstream innovasjon, eller begge deler. “Downstream circular companies” er de som motiveres av å ta i bruk sirkulære innovasjoner for å skape nye inntektskilder ved å sikre brukervennlighet og gode kundeservice, uten å nødvendigvis legge til rette for sirkularitet ifb. design, gjennom egen verdikjede og samhandling med leverandører, eller egen drift. “Upstream circular companies” derimot fokuserer på å skape samhandling med aktører på tvers av verdikjeden inklusive leverandører og forhandlere, i tillegg til inngåelse av andre relevante partnerskap som f.eks med de som håndterer avfall. Disse vektlegger også sirkularitet i design, og operativ drift. De selskapene som gjør begge deler betegnes som “full circular companies”, som på mange måter er idealet å tilstrebe. Kombinasjonen av *upstream* og *downstream* aktiviteter betegnes som sosial innovasjon ettersom dette krever gradvis endring av eksisterende normer og tankesett. Det er mye vanskeligere for “full circular companies” å få til dette enn det er for CSUs som kun fokuserer på downstream aktiviteter. CSUs som lykkes med å inkorporere sosial innovasjon vil derimot kunne oppnå langt høyere grad av sirkularitet.

2.2.1. Product Service Systems (PSS)

Som nevnt har CBMs til hensikt å på ulike måter optimalisere bruken av allerede eksisterende produkter slik at færre ressurser hentes ut for å produsere nye ting. En CBM kategori som siden 1990 tallet er blitt omtalt i denne sammenheng er forretningsmodellen Product Service Systems (PSS), som også kan betegnes som Product as a Service (PAAS) forretningsmodeller. PSS defineres av Tukker and Tischer (2006) som: “[...] a mix of tangible products and intangible services designed and combined so that they jointly are capable of fulfilling final customer needs” (p. 1552; Tukker, 2004, p. 246). En av grunnene til at PSS er mye omtalt og ofte trekkes fram som virkemiddel for å realisere CE er fordi denne type forretningsmodeller gir muligheter for å forlenge produkters levetid “product life extension” ved at flere deler produkter seg imellom, i samsvar med reuse prinsippet og Stahel (2010) “The Service Economy” teori.

Et sentralt prinsipp ved PSS er at leverandøren og ikke kunden eier produktet eller tjenesten som leveres. Det medfører at leverandøren får ansvaret for bruksverdien til produktet og hva som skjer med produktet ved endt bruk. På denne måten blir det også mer vanlig å referere til kunder som en bruker framfor en forbruker. Ta for eksempel et TV apparat. I stedet for at du som forbruker skal måtte betale en høy sum innledningsvis for å eie TV apparatet og selv måtte kjøre det til et deponi ved endt bruk kan leverandøren etter en gitt tidsperiode hente det gamle

TV apparatet ditt og sette opp en ny modell mot at du som bruker betaler en fast månedlig pris. På denne måten får produsenten samtidig gjenbrukt de tekniske materialene som ligger i apparatet til å produsere nye TV apparater (WEF, 2014). På denne måten frikjennes du som bruker fra byrden med å måtte resirkulere, noe Stahel (2010) referer til som “the liability loop”, og selskapet sparer seg for materialkostnader.

Tukker (2006; 2004) påpeker at PSS baserte CBMs kan organiseres på tre forskjellige måter; (I) product oriented services; (II) Use-oriented services; og (III) result-oriented services. Ettersom førstnevnte, product oriented services, er linket med lineær-økonomi da den handler om kjøp og salg av produkter, men ofte i samråd med tilleggstenester som reparasjon og service, faller dette utenfor fokuset for denne oppgaven. Figur 6 beskriver gangen i denne prosessen. Basert på fokuset til denne oppgaven har jeg valgt å belyse brukte baserte (use-oriented services) som gjør det mulig for flere personer å anvende *underutilized* produkter bruk gjennom leie og *leasing* modeller,⁷ i tillegg til “*pay per service*” eller “*pay per use*” modellen som er en underkategori av result oriented services. Den store fordelene ved result oriented services, og “*pay per service*” modellen er at brukeren kun betaler for resultatet produktet leverer basert på bruk (*output*). Et eksempel på dette er at du kun betaler for antall printede dokumenter, fremfor selve printerens. Alt som her er tilknyttet ønsket resultat som papir, blekk og fargepatroner, tilkobling, reparasjon o.l blir derfor leverandørens ansvar. Derfor tilfaller denne modellen ofte i tillegg til leie eller leasing, samt egne kontrakter hvor leverandør og bruker eniges om bruksrelaterte forventninger i en egen kontrakt. Både use-oriented services og result oriented services, enten separat eller i kombinasjon kan gi svært positive miljøeffekter fordi det gjør at eksisterende produkter på ulike måter kan brukes i et større omfang av flere og samtidig spare brukerne for en rekke kostnader.

For å lykkes med å implementere disse to PSS formene er en CSU som tjenesteleverandør avhengig av to nøkkelfaktorer. Ettersom eierskapet for produktet overføres fra kunden til tjenesteleverandøren som i en gitt tidsperiode garanterer en viss brukeropplevelse, vil brukeren

⁷ ‘*Product pooling*’ er et eksempel på en delings-økonomisk tjeneste hvor flere brukere anvender et produkt fra produkt flåten til en tjenesteleverandør. Bildelingstjenester som ZipCar og Nabobil er et godt eksempel på dette. Dette gjør at bruksverdien til hvert kjøretøy forsterkes, samtidig som antall kjøretøy på veiene går ned, noe som også reduserer kø og GHG utslipp. Heiskanen and Jalas (2003) anslår at bildelingstjenester kan redusere CO2 utslipp med så mye som 30- 50% (Bocken et al., 2018).

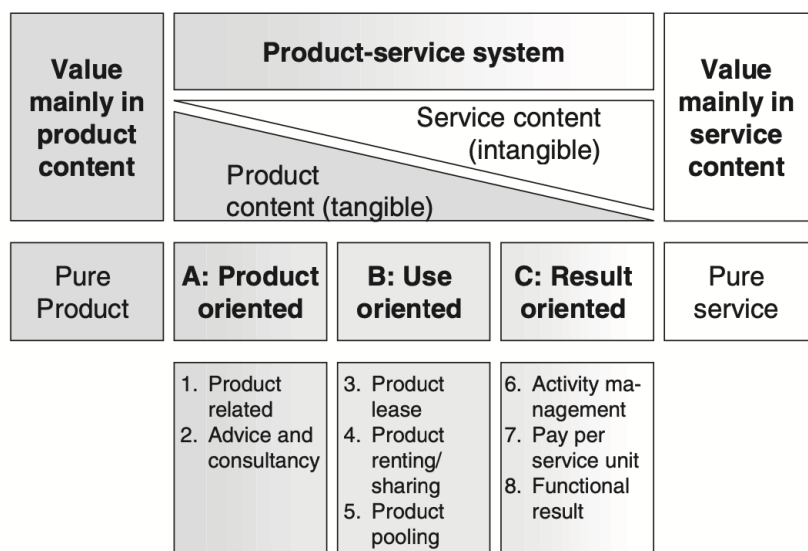
samtidig ha en del forventninger til selskapet og hva selve produktet skal innfri. Til hvilken grad CSUen klarer å levere på disse punktene avgjør om brukeren opplever det Tukker (2004) betegner som en *tangible* verdi dvs. en håndfast, tallfestet verdi (målt i tid eller penger); og/eller en *intangible* verdi som er mer ikke monitorere, mer følelse relaterte verdier. Dersom en CSU får brukeren til å erfare at de sparer penger og/eller tid ved å bruke tjenesten deres så oppnår CSUen en tangible verdi. Dersom en CSU f.eks klarer å reparere og levere et produkt som har en viss affeksjonsverdi for den brukeren raskere enn andre oppnår de en *intangible* verdi. Selv om den førstnevnte i langt større grad er enklere å måle, så er sistnevnte minst like viktig for helhetsoppfatningen til brukeren. Dersom leverandører får til dette repetitivt over tid vil dette styrke kundelojaliteten, og dermed øke lønnsomheten og gjøre selskapet mer attraktivt å investere i. Begge prinsippene er med på å utgjøre markedsværdien til enhver PSS.

Product lease og product renting har noen klare tangible verdier for brukeren som sparer økonomisk fra å selv måtte bruke penger på å skulle eie produktet. Brukeren betaler kun for bruken av selve produktet under en gitt tidsperiode og frigis fra byrden av å selv måtte returnere produktet tilbake til leverandør for at det skal bli resirkulert eller upcycled ved endt bruk, og sparer dermed betydelig med tid på dette (Tukker, 2004; McDonough & Braungart, 2010). Videre spares de for tid ved at det bli enklere å få produkter som hvitevarer, TV apparater m.m. installert i starten av en leasing eller leieperioden. Alternativt kan de får nye ting installert når de ønsker å oppdatere. Enkelte PSS tjenesteleverandører tilbyr også gratis reparasjon i leasingperioden dersom noe skulle bli ødelagt. For at brukeren skal oppleve denne verdien er tilgjengelighet er et nøkkelord. Det må være enkelt å finne fram til tjenestetilbudet, det må være enkelt for brukeren å ta tjenesten i bruk, opprette kommunikasjon og føle seg hørt. Dette er viktige *intangible* verdier å ta til etterretning for enhver PSS basert CSU. Hvis ikke kan brukeren komme til å skifte tjenesteleverandør, i markeder hvor flere leverandører konkurrerer (Tukker & Tischner, 2006; Tukker; 2004,2015).

Med *pay per service* (PPS) modellen får kunden forutsigbarhet i kostnadsbildet da de har et estimat på hvor mye et visst antall printede papirer vil koste dem, samtidig som de slipper å bruke tid på vedlikehold o.l. Modellen hviler på to sentrale aspekter. For å unngå unødvendig slitasje på produktene (som kan skje ifb leasing) må brukerne trenes opp i bruke produktene riktig, samtidig som produktet designes for optimalt bruk og nye produkt sykluser. Mao. så må det designes for *longevity* ikke *planned obsolescence* som beskrevet tidligere. Kostnadsbildet beregnes i så måte ut i fra kundens behov og oppførsel. Leverandøren kan f.eks tilby inspeksjon

hvert kvartal, og direkte kommunikasjonslinje. Leverandøren får på denne måten direkte kontakt med kunden, samtidig som de blir bedre posisjonert i egen verdikjede. Dette gjør at det er lett å attrahere nye kunder, og videreutvikle nye kundeforhold. Oppstartskostnadene vil være høyere i starten fordi leverandøren må eie flere maskiner, og tilby tilleggstjenester som også gjør at produksjonskostnadene stiger før inntjeningen kommer dryppvis i form av faste abonnement innbetalinger. En av de sentrale *tangible* verdiene for bedrifter som går til innkjøp av PPS tjenester som printere er at de spares for en rekke skjulte kostnader som produksjonskostnader og bedre utnyttelse av arbeidskraft fordi de nå slipper å måtte lære opp egne ansatte til å skifte blekk, papir, samt leie inn reparatører som kan fikse maskinen dersom den slutter å fungere (Tukker & Tischner, 2006; Tukker; 2004,2015).

Det er likevel noen utfordringer som medfølger denne verdiskapningen. Det er en del tilleggsfaktorer som følge av at eierskapet til produktene ligger hos leverandøren. Forflytningen av tradisjonelt eierskap påvirker kostnadsbildet til CSUen, ettersom den vil være ansvarlig for levering, reparasjon, henting og hva som skjer med produktet etter én produktsyklus (f.eks reuse og remanufacturing som gjør det mulig å skape nye produkter). Dersom service og reparasjon leveres raskt så vil kundetilfredsheten kunne stige, men i markeder med flere tilbydere av samme tjeneste vil det potensielt være enkelt for en bruker å bytte tjenesteleverandører dersom det ikke gjøres raskt nok. Reparasjonskostnader i tillegg til at leverandøren må eie et større antall produkter gjør at kapitalbehovet er større for og at det tar lengre tid før profittmarginene kommer for en PSS basert CSU enn andre lineære aktører. Dersom leverandøren anvender deler fra andre produsenter for å levere tjenesten kan det hemme innovasjon og produktutvikling. Måten disse produktene produseres på, og ikke minst har transportmengden en stor innvirkning på hvordan leverandørens GHG utslipp. PSS product lease leverandører faller derfor mellom to stoler, hvor de på den ene siden må sørge for forsvarlig bruk og på den andre siden kunne forsikre seg om at produktene som leases har levedyktig design. Utleie leverandører må derfor være bevisste på at produktene som tilbys har et levedyktig design som gjør at de tåler ekstensiv bruk og gjør at bruksverdien utnyttes fullt ut over flere produktsykluser. Det å garantere forlengnet levetid ved å tilby vedlikehold og reparasjon kan også hemme vekstraten til en CSU. Vermunt et al., (2019) viser til en bedrift som primært drev med leasing av elektroniske verktøy opplevde at tilleggstjenesten med å tilby reparasjon av deler som hemmende ift egen vekststrategi da det skapte logistikk utfordringer som økte kostnadsbildet.



Figur 6: Liste over PSS hoved og underkategorier. Denne illustrerer hvordan leveranse av verdi varierer hvorvidt det er et produkt eller en tjeneste, den bruksorientert kategorien ligger i midtsjiktet, da den kombinerer tjenester tilknyttet produkt (Tukker, A, 2004, p. 248).

2.2.2. Tilgjengelighet som nøkkelfaktor (AB-PSS)

Hva skal til for å motivere brukere for å ta i bruk denne type tjenester? PSS baserte tjenester går rett i kjernen på konseptet *access based consumption*, også kalt *collaborative consumption* (se Belk, 2014) som kan defineres på følgende måte: “transactions that may be market mediated in which no transfer of ownership takes place” (Bardhi & Eckhardt, 2012, p 881). Forbruk som er *access based* (AB) er en underkategori av PSS, og betegnes som AB-PSS, og kommer til uttrykk gjennom CBMs som anvender leie, leasing, eller delingsøkonomiske tjenester (sharing economy) som Peer to Peer (PTP) plattformer (Tunn et al., 2021). AB-PSS kan ha svært gode kan positive resultater overfor miljø ettersom færre produkter trenger å bli produsert, samtidig som bruksverdien og levetiden til produktene som er i omløp stiger (Tukker, 2004; Kjaer et al., 2019). AB-PSS tjenester kan også innfri andre tangible og intangible verdier som at forbrukere sparer kostnader og sosiale faktorer som gir en følelse av tilhørighet⁸. Selv om CBMs som

⁸ Fraanje & Spaargaren (2019) viser i sin studie til at en viktig motivasjon blant tidligfase brukere av tjenesten Peerby, hvor naboer kan låne bort utstyr gratis til hverandre, var det at de opplevde en form nabolag følelse i en ellers individualisert forbrukerkultur.

fokuserer på PTP plattformer for delingsøkonomi skiller seg fra PSS baserte leie og leasing CBM, er bruker motivasjoner et viktig fellestrekk.

Bardhi & Eckhardt (2012) påpeker at ettersom vi lever i en tid kjennetegnet som “liquid modernity” vil både forbruker identitet og hva som verdsettes endres i takt med samfunnsendringene som skjer rundt oss. Ettersom befolkningstettheten i byene stiger, og antallet uetablerte unge personer på jobbmarkedet øker, og at teknologiske løsninger er blitt mer tilgjengelig, er folks forbruksvaner også i ferd med å endre seg. I stedet for å bruke mye midler på å eie ting som brukes sjeldent, eller at det skal ta opp plass i hjemmet ditt, kan det å leie ting gjennom PSS CBM bidra til å gi brukerne en følelse “*perceived ownership*”, altså at de over en begrenset tidsperiode opplever den samme følelsen som å eie, men til en langt lavere pris (se Belk, 2014). Denne måten å konsumere på er en sterk kontrast til det tradisjonelle, lineære synet hvor eierskapet og ansvaret ligger hos kunden etter at det har blitt solgt. For å lykkes med AB-PSS tjenester som leasing og leie baserte må CSUs må derfor endre på det identitetsbaserte synet forbrukere i så lang tid har hatt om å skulle eie ting. For å få til dette er *access* - altså tilgjengelighet et viktig nøkkelord.

For å tilgjengeliggjøre AB-PSS tjenester stipulerer Bardhi & Eckhardt (2012) seks ulike faktorer som først må tas høyde for. For det første har med *temporality* å gjøre, altså hvor lenge brukeren har tilgang (“exclusive access”) til det gjeldende produktet AB-PSS tjenesten tilbyr. For låne eller leie produkter kan være snakk om en kortere periode på kun én time eller over en helg, mens for leasede produkter er det ofte snakk om måneder eller år. AB-PSS tjenester kan i lys av dette altså deles inn i kortvarige og langvarige kundeforhold. Noe som igjen krever ulik involvering fra AB-PSS tilbyderen. Tunn et al., (2021) viser i denne forbindelse til at brukerne av kortvarige AB-PSS er mindre lojale, enn brukere av langvarige AB-PSS fordi ansvarsfølelsen er lavere. Dette kommer av at i motsetning til kortvarige AB-PSS hvor betaling for anvendt bruk skjer sporadisk (f.eks leie en e-scooter for en enkel tur), fordrer langvarige AB-PSS både kontrakter og faste, regelmessige betalinger (som f.eks leasing av en bil).

Bardhi & Eckhardt (2012) viser videre til AB-PSS enten kan være anonymisert eller kreve mer informasjon av brukeren. En utfordring blant mange AB-PSS brukere (ved f.eks utlån av verktøy mellom naboer), er mistillit til den det lånes ut til. Manglende tillit til de det lånes ut til gjør at færre tar i bruk AB-PSS. Anonymisert tilgang gjør det vanskeligere å bygge tillit blant brukere. Sparks et al., (2013) viser i denne sammenheng til at det ofte er helt nødvendig med

digitale tjenester hvor brukere kan gi hverandre anmeldelser og rate AB-PSS tjenesteleverandøren basert på opplevelse.

Ifølge Bardhi & Eckhardt (2012) kan AB-PSS videre kreve ulik grad av involvering fra brukerne. Det kan kreve mye involvering (self service), eller lite involvering (full service). I motsetning til vanlig bilutleie (gjennom f.eks Avis) hvor brukeren enkelt leverer bilen tilbake ved endt bruk hos en hvilken som helst forhandler, krever bildelingstjenester (som f.eks Nabobil eller Zipcar) derimot at brukeren både vasker bilen, fyller den med drivstoff, måler kjørelengde og parkerer den ved anmodet parkeringsplass, slik at den er klar for neste bruker. Denne type self-service AB-PSS tjenester som krever økt brukerinvolvering, er ifølge Bardhi & Eckhardt (2012) ikke ulikt hvordan en ansatt eller ville ha opptrådt. For langvarige AB-PSS tilbydere er derimot en viktig del av verdiforslaget å frigi brukeren fra denne type byrder ved å tilby full-service som at produktet raskt repareres ved skade, og hentes ved endt bruk.

Videre kan AB-PSS enten ha en funksjonell verdi (som f.eks. et verktøy) eller så kan det være i form av en opplevelse (som f.eks. museumsbesøk). Tunn et al., (2021) argumenter for at AB-PSS brukere vil være mer villige til å betale for et funksjonelt produkt, enn opplevelsesbaserte tjenester. Spesielt når produktet skal brukes over en lengre varighet. Tunn et al., (2021) påpeker i denne sammenheng at tiden det tar fra behovet oppstår hos brukeren til de får tilgang til produktet har mye å om opplevelsen av funksjonelle verdi. Her trekkes sykler for kortvarig bruk fram som et eksempel. Hvis syklene er vanskelig å finne fram til eller at brukeren må gå langt for å få tilgang forsvinner også mye av bruksverdien til tjenesten. At tjenesten finnes i nærheten av brukeren, slik at behovet raskt kan løses er viktig for å skape en tangible verdi.

Når det kommer til funksjonell verdi eller opplevd verdi så varierer det hvilke AB-PSS produkter som er interessant for brukere. Böcker & Meelen (2017) viser her til at folk er mer tilbøyelige for AB-PSS tjenester som tar for seg verktøy, enn mer personlig aspekter som matvarer. Tunn et al, (2021) viser til det samme, i at brukere ofte er mer mottakelige for å leie praktiske ting som sykler, framfor mer personlige ting som klesprodukter. McLachlan et al. (2016) viser også til at jo dyrere et produkt er, og jo mer regelmessig det brukes, dess lavere interesse er det til å dele på denne type produkter med mindre spesielt det ligger gode forsikring og garantiordninger i bunn. Det er også en del transaksjonskostnader for den som låner utstyr. Dersom det tok for lang tid å planlegge møtested, eller at reisetiden til selve overrekkelsen ble for lang, ble det ofte enklere for låntaker å gå for alternativer som å kjøpe. Flere trakk også fram at selv de investerte denne tiden for å låne et produkt, samsvarte ikke alltid opplevelsen med

tiden de hadde lagt inn. Dette kunne f.eks. skyldes at produktet de fikk låne ikke hadde den standen de ønsket seg.

Funksjonell verdi kan videre deles inn i fysiske produkter eller digitale produkter. Vekstraten til en rekke AB-PSS baserte CSUs (som f.eks AirBnB, ZipCar, og Peerby) skyldes i stor grad spredningen av internett og stadig flere har fått tilgang smarttelefoner over de siste 10-15 årene. Folks “digital confidence” (dv.s forståelsen for ulike digitale verktøy og villigheten til å ta dem i bruk) har økt i takt med denne utviklingen. Tunn et al., (2020) viser til at blant brukere av kortvarige AB-PSS tjenester (som f.eks sykler) så er det digitale (i form av f.eks. en brukervennlig app) et “must have”, mens for langvarige bruk anses det som et “nice to have”.

Til slutt fremlegger Bardhi & Eckhardt (2012) at access er kontekstbasert og kan også være politisk motivert. Hvorvidt brukere opplever en form for access kommer som til uttrykk kultur, politiske insentiver og eksisterende infrastruktur. For AB-PSS tilbydere av sykler vil det være langt enklere og mer effektivt å lansere denne type tjenester i land som Nederland og Danmark hvor det er en utbredt kultur for akkurat dette. Sett ut fra dette perspektivet så kan bruk av AB-PSS være et uttrykk for ens egen rolle i samfunnet, heller enn et uttrykk egne eiendeler.

2.2.3. Barrierer

En rekke positive effekter kan forekomme dersom PSS CBMs implementeres riktig. For å få til det er viktig for CSUs å først overkomme en rekke sentrale barrierer. Hvilke barrierer er viktigst for PSS CSU å overkomme?

Flere studier innen SØ fagfeltet (Vermunt et al., 2019; Kirchherr et al., 2018; Preston, 2012; Rizos et al., 2015; Ranta et al., 2017; Vanner et al., 2014; de Jesus & Mendonca, 2018; Harley, Rosendal & Kirchherr, 2022) gir uttrykk for noen sentrale barrierer som må tas høyde for. Barrierer betegnes av de Jesus & Mendonca (2018) som faktorer som på ulike måte “obstruct transitions towards a CE” (p.77). Det er ikke et fåtall av barrierer å vise til. Preston (2012) viser til syv ulike barrierer, Vanner et al., (2014) viser til seks ulike barrierer, det samme gjør Vermunt et al., (2019), mens Kirchherr et al., (2018), gjengitt i figur 7 viser til fire hoved barrierer med 15 underkategorier. Selv om litteraturen gir uttrykk for flere sentrale barrierer, er det også flere fellesnevne.

Med så mange barrierer kan det lønne seg å kategorisere dem. I forskningen til de Jesus & Mendonca (2018) skilles det mellom “*hard barriers*” og “*soft barriers*”. Harde barrierer kjennetegnes av teknologisk og økonomiske faktorer, mens de myke barrierene kjennetegnes av sosiale og institusjonelle faktorer. Fremfor å skille mellom harde og myke barrierer, skiller Vermunt et al., (2019) mellom interne og eksterne barrierer. Her faller teknologiske, kunnskapsbaserte, finansielle, og organisasjonelle faktorer under interne barrierer, mens faktorer som markedet, verdikjeder, og institusjoner faller inn under eksterne barrierer. Fremfor å dele barrierer inn i to hovedkategorier slik Vermunt et al., (2019) og de Jesus & Mendonca (2018) gjør, viser Kirchherr et al., (2018) til fire hovedkategorier i form av: kulturelle, regulative, markedsbaserte, og teknologiske barrierer. Enhver AP PSS CBM må treffe på alle disse fire hovedkategoriene for å kunne lykkes. Kirchherr et al., (2018) påpeker i denne sammenheng at alle disse barrierene ikke må ses på som et isolert fenomen, men som en sammenhengende dynamikk som gjensidig påvirker hverandre. Derfor skildres de fire hovedkategoriene med tre til fire forgreininger hver, som tilsammen utgjør 15 underkategorier. Figur 7 skildrer at dersom en barriere foreligger i en av disse underkategoriene vil det også påvirke implementeringen for de andre kategoriene, dette er hva Kirchherr et al., (2018) betegner som “chain reactions” (se også Hartley et al., 2022)

Ulike CBMs opplever ikke nødvendigvis de samme barrierene. Av de seks barrierene (tre interne og tre eksterne) som Vermunt et al., (2019) viser til, oppgir PSS baserte CSUs at interne organisasjonelle barrierer (88%), og finansielle barrierer (63%) har størst innvirkning, etterfulgt av eksterne markedsbarrierer (63%) og institusjonelle barrierer (50%). Verdikjedene ble ikke trukket fram som et stort hinder for PSS baserte CSU, mens CBMs som fokuserte på å gi produkter forlenget levetid (product life extension) som del av sitt verdiforslag trakk fram dette som en sentralt barriere (70-80%) (Vermunt et al., (2019).

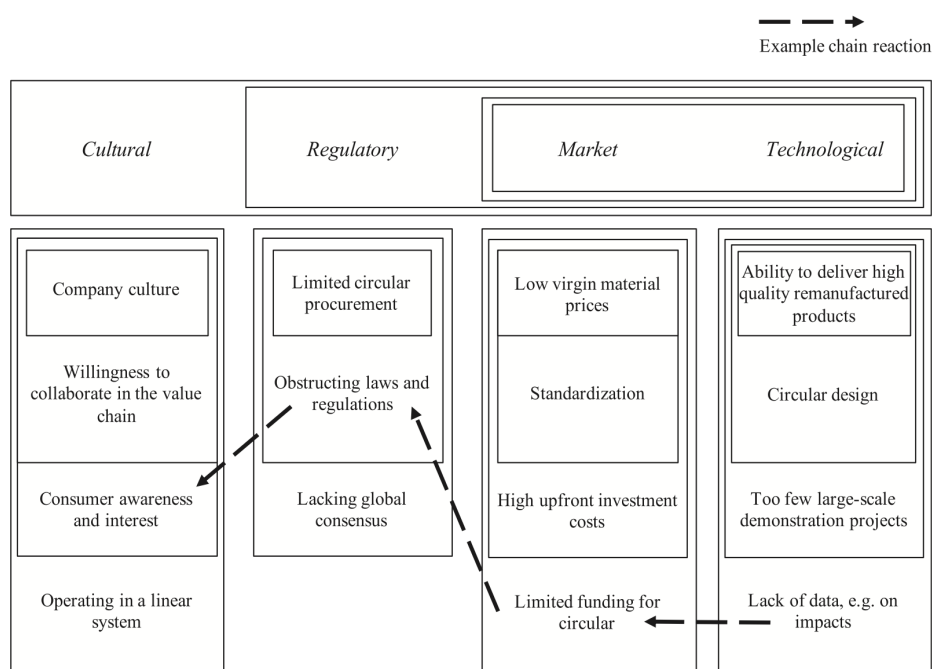
Som følge av at eierskapet til det leasede produktet ligger hos CSUen som tjenesteleverandør og ikke brukeren, medfølger ekstra ansvar og større økonomisk risiko. Et sentralt aspekt ved det økonomiske risikobildet er med en leasingavtale så spres tiden for inntjeningspotensialet utover fremfor at profittmarginen synliggjøres i det produktet selges. I følge Vermunt et al., (2019) resulterer dette i noen uheldig lock in effects, iform av at: “capital being tied up” og “high up front- investments”. For en PSS CSU som skal bygge et varelager vil derfor kapitalbehovet være stort både i startfasen og i vekstfasen, noe som igjen krever både kapital og tålmodige investorer. Et av intervjuobjektene i artikkelen “the faster we grow the bigger our

financial need becomes. While I have to pay everything up front, I only get back small amounts every month” (Vermunt et al., 2019, p 898). Dette samsvarer med funnene til Bauwens et al., (2019) som har studert 194 ulike CSUer i Nederland. Opptil 94% av disse regnes for å være i en såkalt seed fase med under €1 million i funding, eller tidlig vekstfase med opptil €10 millioner i finansiering. Et stort antall av disse sliter med å komme seg opp i vekstfasen som skal til for å overleve etter seks år og svært få av disse blir dessverre større selskaper med 20+ ansatte (Bauwens et al., 2019). En av grunnene til dette er fordi at CSUs i større grad enn mer konvensjonelle LSU opplever flere sammensatte barrierer (i samsvar med tidligere nevnte faktorer). Av disse hindrene virker manglende kapital i skalerings fasen til å være den største hindringen som følge av lineære måter å beregne vekst på. For å dekke kapitalbehovet og risikobildet CSUer opplever med å bygge et varelager trengs gjerne et finansierings mellomledd. Selv om man skulle tro at bankene skulle kunne bidra med dette, opplever flere PSS baserte CSUer ifølge Vermunt et al., (2019) at banker ikke gjør nok, fordi at de er fastlåst i lineær økonomisk tankegang om resultat og likviditet.

Inntektsgrunnlaget til en leasing basert AB-PSS modell hviler på et langvarig og tillitsbasert kundeforhold mellom tjenesteleverandøren og kundegrunnlaget deres. Det å skape aksept for en leasing tjeneste er en utfordring ettersom dette er nytt for mange. Det å leie ting har tradisjonelt blitt sett ned på ettersom det å leie har signaliserte lavere kjøpsvne, en manglende evne til å utøve sin forbrukermakt, og et fravær av stolthet til produktene som andre opplever ved å eie (Bardhi & Eckhardt, 2012). Det å eie ting er derfor tett linket med identitet, spesielt her vestlige land hvor konsumet er høyt. Det at folk er så vant til å selv eie ting gjør det vanskelig å overbevise andre om fordelene med leasing, fordi det er så få som faktisk forstår leasing konseptet påpeker Vermunt et al., (2019). Et av intervjuobjektene til Vermunt et al., (2019) påpeker at det å overbevise brukere om å lease er langt vanskeligere enn å produsere produktet: “That is by far the most difficult aspect, it is far more difficult than producing a modular or recyclable product” (p. 898). Tunn et al., (2021) viser til at flere av barrierene på brukersiden har å gjøre med “the perceived relative advantage of AB-PSS compared with the available alternative” (p.2797). Tunn et al., (2021) beskriver disse barrierene som touchpoints som kan oppstå i ulike faser av brukerreisen. Bekymringer rundt grad av renhet og hygiene (contamination) og hvorvidt produktet møter forventningene brukeren har til kvalitet og funksjonalitet (Tunn et al., 2021). Kirchherr et al., (2018) trekker også fram “lacking consumer interest and awareness” som en av de mest omtalte barrierene i sin studie. En av respondentene i deres studie poengterer at forbrukere ofte endrer mening, noe som gjør det vanskelig å tilby

levedyktige produkter som varer mye lengre enn det aktuelle trendbildet. Det at markedet ikke responderer raskere til PSS løsninger er trekkes også fram av de Jesus & Mendonca (2018). Ifølge de Jesus & Mendonca (2018) oppnår denne type tjenester en “slow diffusion” som følge av “inadequate awareness and information regarding the CE concept and the possible choices available” (p. 84). Dette gir grunn til bekymring fordi at det å få til en raskere overgang til CE modeller, er noe som haster. Ettersom alle barrierene henger sammen, kan det videre påpekes at dersom markeds responsen hadde fått en ‘fast diffusion rate’ fremfor en ‘slow diffusion rate’ ville det også ha blitt mer attraktivt for investorer å investere i PSS baserte CSU.

Institusjonelle og regulative barrierer dekker aspekter som; juridisk rammeverk, taksonomi, infrastruktur og sosio-økonomiske insentivordninger (de Jesus & Mendonca, 2018). Ifølge Scott (2008) påvirker institusjonelle faktorer hvordan regler og normer styrer sosial oppførsel, herunder aktiviteter og synet på ressurser innad i en stat og lokalsamfunn. For å kunne drive en hvilken som helst AP-PSS kreves digitale servere og annen infrastruktur. En AP-PSS som tilbyr sykler eller bildeling som del av sitt verdiforslag er videre helt avhengig av nødvendig infrastruktur som veinett, sykkel og bilparkering. I fraværet av disse er det viktig CSUer å samarbeide på tvers av sektorer med andre bransjeaktører, næringsorganisasjoner, forskningsinstitusjoner og næringsklynger slik at man i større grad kan motivere lokale myndigheter til å igangsette nødvendige tiltak. Denne type lobby virksomhet kan absolutt rettferdiggjøres ettersom de sosio-økonomiske fordelene er så store (Lewandowski, 2015).



Figur 7: Tabell for hoved barrierer med underkategorier. Her skildres de fire hoved barrierene: kulturelle, regulative, markedsbaserte, og teknologiske barrierer. Hver av disse kan ses i sammenheng med andre barrierer som totalt utgjør 15 underkategorier. Modellen illustrere hvordan ulike faktorer påvirker hverandre og kan skape “chain reactions” (Kirchherr et al., 2018, p. 267).

2.3. Oppgavens problemstilling

2.3.1. Bakgrunn for valgt problemstilling

Nederland er et foregangsland når det gjelder SØ. Hele 24.5% av økonomien i Nederland er sirkulær (Cercle Economy, 2020-a). Nederland skiller seg godt ut fra resten av verden, da verdensøkonomien som helhet kun er 8.6% sirkulær (Cercle Economy, 2020-a). Det er med god økonomisk grunn at Nederland har SØ som et eget satsingsområde. Ifølge beregninger gjort av The Netherlands Organisation for Applied Scientific Research (TNO) forventes det at omsetningen for disse fem ovennevnte sektorene kan resultere i opptil 7.3 milliarder euro som igjen vil tilsvare 54 000 nye jobber hvert år (Government of the Netherlands, 2016). I en annen studie, utført av en av Nederlands største banker står det videre at dette kan gi en vekst i GDP på mellom 1.5 til 8.4 milliarder euro (Cercle Economy, 2020-a).

Av alle de 2980 start-ups og scale-ups som ble startet i Nederland innen de foregående seks årene som Bauwens et al., (2019) har kartlagt, er kun 147 CSUs. I underkant av 5% av alle startups i Nederland er altså CSUs. Hele 61% av den sirkulære forretningsaktiviteten foregår i Randstad regionen som sammenfatter byene Rotterdam, Amsterdam, Utrecht og Hague. Brorparten av disse CSUene (opptil 56%) retter seg mot bedriftsmarkedet (B2B); 25% retter seg mot forbrukere (B2C); og resterende har en kombinasjon. Av disse 147 CSUene er det kun en liten andel, nærmere bestemt 7% som har en PSS CBM. Resterende er hovedsakelig “waste based” (54%); “design based” (29%); eller “platform based” (10%) (Henry et al., 2020; Bauwens et al., 2019).

I Norge er økonomien i motsetning kun 2.4% sirkulær. Det er enorme muligheter innen SØ også for Norge. Tenketanken Club of Rome (se Wijkman & Skånberg, 2016) og Deloitte Norway (2022) har begge gjort beregninger og analyser for mulighetene SØ kan ha for norsk økonomi.

Club of Rome kom frem til at SØ kan bidra til å skape 40 000 nye arbeidsplasser, og redusere Co2 utslipp med 7% per år. SINTEF regner også med at vi kan spare mellom 6-10 mt Co2 utslipp per år ved å ta i bruk utvalgte sirkulære strategier (se Jahren et al., 2020). Deloitte, Norway (2022) forespeiler et verdiskapingspotensiale på 40-50 milliarder NOK innen 2050. Sektorene som har mest å tjene på dette er landbruk, skogbruk, maritime og fiskerinæring, prosesshåndtering, bygg og anleggsbransjen, og konsumentvarer (Deloitte, 2022). For den sistnevnte kategorien er strategier som deling og utleie, og fokus på forlenget levetid svært nødvendige. Jahren et al., (2020) anslår at dersom man oppnår et delings potensiale av 10% på produkter som varer (sånn som f.eks. elektroniske produkter) kan forbruksbaserte utslipp blant norske husholdninger reduseres med 5%. Med et fokus på å utvikle produkter som varer sånn som f.eks (tekstiler og klær, mobiler og husholdningselektronikk) og at det legges til rette for reparasjon, kan lede til 10% lavere forbruk påpeker Jahren et al., (2020). Selv om enkelte av landets største bedrifter⁹ nå har lagt til rette økt retur, og at det finnes plattformer for gjenbruk (f.eks Tise og Finn.no), så er dessverre antallet små og mellomstore bedrifter (SMB) som jobber sirkulært alt for lavt ift. vanlig lineær varehandel. Av de om lag 63 000 bedriftene som registreres i Norge årlig (SSB), utgjør sirkulære oppstartsbedrifter kun en håndfull, selv om behovet er stort.

2.3.2. Oppgavens problemstilling

Problemstillingen for denne oppgaven er som følger: Hvilke barrierer har Nederlandske og Norske CSUs ved å implementere AB-PSS baserte CBMs?

Som enhver annen forskningsprosess begynte også jeg med en rekke hypoteser som jeg har måtte teste underveis. En innledende hypotese var først og fremst at Nederland er mye lengre fremme enn Norge ift SØ. Tallene fra anvendte sekundærlitteratur gjorde det lett å bekrefte dette. En annen sentral hypotese var at det fantes barrierer, og Norske så vel som Nederlandske hadde noen barrierer til felles. I denne sammenheng hadde jeg rekke hypoteser om ulike barrierer hva gjelder implementering. Her hadde jeg en hypotese om at institusjonelle barrierer kom til å være det mest avgjørende for samtlige, men dette viste seg å ikke stemme. Som analysedelen poengterer var det andre barrierer som oftest fremkom. For å komme fram til funn

⁹ Både Elkjøp og Power tilbyr nå returordninger av elektronikk, noe som er viktig fordi returnerer store mengde av dette per år (hele 19,6 kg per person i 2016) (se Jahren et al., 2020).

som kan avkrefte eller bekrefte denne hypoteser er det viktig å stille riktige spørsmål. Yin (2014) påpeker at “how and why questions” er best egnet for case studier fordi at de er utforskende og gjør det mulig å danne linker mellom operasjonelle sammenhenger. Slik du kan se innledningsvis i denne delen kan problemstillingen bak denne oppgaven gi uttrykk for å være mer et “what” spørsmål, men Yin (2014) forteller at denne måten å spørre på gir rom for et utforskende forskningsdesign som står i stil med føringene til et “how” spørsmål. For å kunne besvare den ovennevnte problemstillingen etter beste evne kommer jeg til å besvare følgende forskningsspørsmål:

- F1: Hvilke barrierer eksisterer for sirkulære oppstartsbedrifter (CSU’s) i Nederland?
- F2: Hvilke barrierer eksisterer for sirkulære oppstartsbedrifter (CSU’s) i Norge?
- F.3: Hva kan Norge lære fra Nederland for å overkomme sentrale barrierer?

For å forklare F1 og F2 tar oppgavenutgangspunkt i Kirchherr et al., (2018) sin modell (se figur 7) som dekket fire hovedkategorier (kulturelle, regulative, markedsbaserte, og teknologiske) og 15 underkategorier. Basert på denne modellen faller manglende evne til å samarbeide i verdikjeden inn under kulturelle barrierer. Det samme gjør mottakelighet blant brukere i markedet. I denne modellen kommer også “high upfront investment costs” og “limited funding for circular” under marked. I tråd med Vermunt et al., (2019) sitt fokus på barrierer faller “høy konkurranse” under marked. Etersom Vermunt et al., (2019) går bredere ut i dekingen av institusjonelle barrierer ved å også vise infrastruktur, i tillegg til regulative (se også de Jesus & Mendonca, 2018). Selv om denne oppgaven bruker Kirchherr et al., (2018) sin modell som utgangspunkt for å belyse barrierer, anvendes ordlyden til Vermunt et al., (2019) ved bla. å erstatte regulative barrierer med institusjonelle barrierer. I tillegg er ordlyden som står skrevet i Figur 7 blitt byttet slik at det som står under kategorien “market” er blitt endret til finansielle barrierer, da denne studien anser faktorer knyttet til finansiering, og så blir kategorien “cultural” heller sett i sammenheng med marked, i form av hvordan kultur driver etterspørsel.

3.0. Metodedel

Jeg har valgt en komparativ metode som forskningsdesign for å besvare problemstillingen som denne oppgaven adresserer. Den komparative metoden fikk sin fremvekst innen samfunnsvitenskapelige fagfelt som sosiologi og internasjonale relasjoner (IR) på 1960 tallet, som et metodologisk verktøy for å kunne forklare makroøkonomiske eller sosio-politiske

trender ved å sammenlikne teorier og kontekstuelle utviklingstrekk. Denne oppgaven anvender den komparative forskningsmetodikken på følgende måte: først vil tre CSUs fra Nederland analyseres ved hjelp av sekundær litteratur, deretter vil tre Norske CSUs analyseres basert på kvalitative dybdeintervjuer. På denne måten søker oppgaven å analysere valgt problemstilling fra flere vinkler. Denne metoddelen begrunner valgene jeg har gjort, og er bygget opp på følgende måte: først beskrives oppbyggingen av problemstillingen i oppgaven, deretter beskrives bakgrunn for valgt forskningsdesign, og caser, deretter gjengis prosessen for datainnhenting, kodingen og analysen, før jeg deler mine tanker rundt oppgavens reliabilitet og validitet. Delen avsluttes med en gjennomgang av de tre utvalgte CSUene fra Nederland, og de tre utvalgte Norske CSUene.

3.1. Forskningsdesign

Et forskningsdesign skal forklare den logiske oppbyggingen av hvordan empirisk datamateriale hentes inn og analyseres for å besvare en gitt problemstilling. Yin (2014) definerer research design på følgende måte: “a logical plan for getting from here to there” (p.28). For å besvare den ovennevnte problemstillingen har jeg valgt å bruke en komparativ analyse som metode for denne oppgaven. Metoden kan defineres på følgende måte: “The comparative method is defined and analyzed of its similarities and differences vis-à-vis the experimental and statistical methods” (Lijphart, 2014, p. 683). Med et eksperimentelt forskningsdesign skapes data gjennom eksperimentering. Derfor brukes metoden vanligvis innen psykologi og naturvitenskap, ved å f.eks plassere to ulike grupper i samme situasjon for å teste fellestrekk og ulikheter for hvordan gruppene responderer. Selv om en slik metode kan gi rom for sammenligning, vil ikke datasettet være stort nok til å kunne si noe makroøkonomiske trender. I motsetning til et statistisk forskningsdesign som baserer seg på et større antall datasett og caser, forholder det komparative seg til noen utvalgte få utvalgte caser; vanligvis mellom 2-20 caser. Det komparative befinner seg altså et sted midt imellom disse to forskningsmetodene, ved å spille på deres styrke og svakheter: “the comparative method is considered the only choice for controlling hypothesis that apply to large units that are too few for statistical analysis” (Porta, 2008, p.202). Det er dette som gjør det at komparative er en foretrukket strategi for sosio-økonomisk og sosio-politisk forskningsdesign, da det gjør det mulig å analysere makroøkonomiske trender basert på generaliserbare funn. Disse to retningene skiller seg videre ut fra hvordan forskningsfunn generaliseres. Kvantitative datasett baserer seg på *statistical*

generalization som resulterer i generaliserbare funn basert på snitt tallet fra antall svar. Komparative analyser baserer seg derimot på *analytical generalization* som vil si at en eller flere caser analyseres i sammenheng med eller som en kontrast til hverandre slik at man kan identifisere likhetstrekk og forskjeller, som igjen kan fortelle noe om dagens politiske, økonomiske eller sosiale kontekst.

En *case* defineres gjerne som en “*unit of analysis*” og kan dreie seg om et geografisk område, befolkningsgruppe, en situasjon, eller en bedrift (Yin, 2014). Den komparative analysen kan deles inn i et *single* eller et *multiple* case study design. Den førstnevnte - single case study design har som ordet tilsier, som formål å analysere én case, men fra ulike vinkler¹⁰. Med et multiple case study design analyseres derimot flere ulike caser, slik man skal kunne skape generaliserbare funn (basert på *analytical generalization*) ved å trekke paralleller mellom forskjeller og likhetstrekk. Yin (2014) påpeker at det er viktig i denne sammenheng å strategisk velge riktige caser (se 3.2) og riktig antall caser. For å ta det siste først, hvor mange caser er så det ideelle valget for å ha et representativt datautvalg i en oppgave som dette? Baumeister and Wangenheim (2004) anbefaler å studere minst to AB-PSS for å kunne identifisere noen generaliserbare funn som kan settes opp mot hverandre. Antall caser, samt hvilke caser man velger å analysere hviler på oppgavens formål, problemstillings, forskningsspørsmål og underliggende hypoteser.

Når det kommer til valg av caser forteller Yin (2014) derfor at det er viktig å velge caser basert på vissheten om at: (1) funnene kommer til å samsvare med hverandre; eller (2) funnene kan brukes for å vise til motsetninger. Valg av caser må videre reflektere oppgavens teoretiske fundament, slik portrettert i del 2.0. I valg av caser påpeker Yin (2014) videre at det kan lønne seg begrense omfanget dvs. “*bounding the case*” ved å eliminere mindre relevante faktorer for å unngå forvirring slik at utfallet er så spesifikt som mulig. Hvis man ser på restauranter innen et gitt geografisk område kan det lønne seg å kun velge ut én type mat (f.eks italiensk pizza). Dersom man ser på en historisk situasjon eller utviklingen til et selskap kan det lønne seg å kun velge ut én del av tidslinjen. Ettersom jeg ønsket å analysere erfaringsgrunnlaget ulike CSUer har rundt opplevde barrierer med å implementere egne CBM i to forskjellige land, fant jeg tidlige ut at jeg måtte velge et *multiple* case study design hvor jeg så på mer enn en eller to CSU per

¹⁰ En single case study design kan deles inn i fem underkategorier. For en av disse, critical single case study design, kan dette dreie seg om å se en hendelse fra flere teoretiske vinkler. Se bla. Yin, 2014, for mer om dette.

land for å kunne ha et representativt utvalg som kunne gi meg generaliserbare funn basert på forskningsspørsmålet.

3.1.1. Bakgrunn for valgte caser

Utgangspunktet for denne komparative analysen var å se nærmere på hva norske sirkulære gründere kan lære fra nederlandske sirkulære gründere, når det kommer til barrierer tilknyttet implementering av CBMs. Som del av dette ønsket jeg parallelt å se på hva Norge som stat kan lære av Nederland på systemnivå for å legge til rette for mer SØ politisk og institusjonelt (dette tar jeg for meg i diskusjonsdelen). Dette var utgangspunktet mitt for å gjøre en komparativ analyse med et ‘multiple case’ rammeverk. Da jeg valgte caser fra Nederland bestemte jeg meg for å kun fokusere på CSUer med en AB-PSS CBM. Det vil si at jeg i tråd med prinsippet om “bounding the case” (Yin, 2014) valgte bort CSUer med CBMs som kun fokuserte f.eks; design based, waste to resource based, platform based, regenerative eller nature based CBMs¹¹ Videre valgte jeg kun Nederland og Norge som geografiske nedslagsfelt. CSUene (se del 3.5 for egen beskrivelse) ble valgt ut fra faktorer som: om de hadde en AB PSS CBM, og deretter basert på funn i litteratursøket fra teoridelen om tidligere nevnte barrierer. For kunne si noe som helst om disse faktorene har tilgang til data vært kritisk. Ettersom det er langt enklere å finne kredibel data om bedrifter med lengre fartstid og en viss markedsandel falt valget på scale ups heller enn startups i Nederland.

3.2. Datainnhenting

Det ble tydelig for meg nokså tidlige i forskningen at oppgaven ville bestå av to forskjellige datasett. Jeg foretok først et bredt litteratursøk om CSUer i Nederland, og bestemte meg å anvende sekundærlitteratur for å både velge ut og analysere de Nederlandske CSUene. Denne avgjørelsen ble også tatt ut fra tilgjengelige ressurser, da jeg grunnet tidsperspektivet og manglende økonomiske midler fant det vanskelig å reise ned til Nederland for å foreta intervjuer slik jeg først hadde tenkt. Ettersom jeg hadde funnet mye tilgjengelig informasjon om de nederlandske Nederlandske CSUene bestemte jeg meg videre for å heller ikke foreta digitale intervjuer med de Nederlandske CSUene for å spare tid på transkribering.

¹¹ For mer om denne type CBMs kan det anbefales å gjøre seg kjent med rammeverket ReSOLVE utviklet av EMF (2015), se også Henry et al., 2020; Wasserbaur et al., 2022.

Med datamaterialet i Norge har det vært motsatt. Det er langt mindre relevant data å finne om Norske CSUer, ettersom kun en liten del av økonomien i Norge foreløpig er sirkulær, og vi ikke enda, i hvertfall etter min kjennskap, har eksempler for sirkulære scale ups å vise til. Det betyr også at det finnes langt færre CSUs å velge fra i en komparativ analyse som dette. Derfor falt valget tidlig på å foreta kvalitative dybdeintervjuer med noen utvalgte CSUer. Alle de tre valgte Norske CSUene har gitt meg skriftlig samtykke på mail og via LinkedIn om at jeg kan bruke deres person og firmanavn. Derfor var det ikke behov for å verken anonymisere forskningen eller gjøre den konfidensiell. En av respondentene trakk frem viktigheten av å gjøre erfaringsbasert kunnskap rundt SØ åpent tilgjengelig slik at flere kan lære av dette.

3.2.1. Sekundær litteratur

I likhet med de foregående delene av denne oppgaven er datamaterialet brukt i analysedelen basert på en kombinasjon av akademiske forskningsartikler innen fagfeltet bærekraft og sirkularitet, samt såkalte “grey literature” for å låne et begrep fra de Jesus & Mendonca, (2018) mao. rapporter fra internasjonale organisasjoner som FN, EU, WEF, EMF, og tenketanken Cercle Economy. Følgende søkeportaler er blitt brukt for hente ut relevant sekundær litteratur: Sage Journals, Elsevier Scopus, Springer, og Google Scholar. For å finne relevant data om de utvalgte nederlandske CSUene har også TU Delft sin egen søkebase “Repository” blitt brukt. Gjennom den sistnevnte søkebasen kom jeg over tidligere masteroppgaver avlagt ved TU Delft som tok for seg de utvalgte CSUene gjennom en case analyse (se bla. Nahar, 2019; og Tiel, 2019). Utover dette studerte jeg litteraturlisten til flere fagartikler slik at jeg kunne gå videre i dybden på fremtredende forskere og deres forskning.

Søkeordene som er blitt brukt for å finne fram i riktige kilder på disse søkemotorene er som følger: Circular Economy; barriers to circular economy; the performance economy; circular business models; product as a service models; product service systems og PSS; Dutch circular companies; circular economy in the Netherlands; sharing economy; access based consumption; collaborative consumption; circular economy in Norway; circular business models; sustainability; sustainable entrepreneurship, m.m. En viktig faktor for valget av de nederlandske CSUs falt også hva slags type informasjon som var tilgjengelig. Det ble først foretatt et bredt litteratursøk ved å anvende de nevnte søkemotorene og søkeordene. For å bygge et bredt nok dataset ble sekundærlitteratur i form av akademiske forskningsartikler, rapporter, publikasjoner,

nyhetsartikler og bedriftenes egne nettsider hyppig anvendt. Det var en større utfordring å finne relevante akademiske artikler på Norsk, det mest av litteraturen som er blitt anvendt har vært basert på engelskspråklig forskning.

3.2.2. Kvalitative dybdeintervjuer

Som datamateriale for de norske CSUene har jeg anvendt kvalitative dybdeintervjuer med gründerne selv. For å nå ut til disse anvendte jeg i to av tre tilfeller LinkedIn ved å bevisst søke opp de to aktørene jeg ville snakke med, og sende forespørsel om å knytte kontakt med gründerne av disse to virksomhetene direkte, med et notis om forskningsprosjektet. Den tredje og siste personen møtte jeg i anledning et arrangement under Oslo Innovation Week hvor jeg fikk e-posten til vedkommende. Etter å ha fulgt opp avtalte også vi å foreta et digitalt intervju. Alle tre intervjuene ble gjort over Google Meet den samme uke. Hvert intervju hadde en varighet på 60 min. Opptaket ble tatt opp ved at jeg anvendte “screen recording” funksjonen i programvaren QuickTime Player. Opptaket ble midlertidig lagret på min IMac etter muntlig tillatelse fra respondentene. Se figur 8 for å få et bedre bilde av prosessen.

Intervjuene var semistrukturerte, selv om jeg på forhånd hadde utviklet en intervjuguide som jeg forholdt meg til. Det var viktig for meg å ikke være for låst til dette manuset slik at intervjuet ble mer samtalebasert. En annen viktig faktor i intervjuet var å få fram erfaringsbaserte perspektiver samt verdisyn og verdensbilde når det kommer til bærekraft. I tillegg til å forstå hva de har lært, var det også viktig for meg å forstå hvorfor de valgte å satse sirkulært. Derfor var det også viktig meg være en god lytter, slik at jeg fikk med meg det som ble sagt “mellom linjene”, og samtidig gå inn i samtalen med et “beginners mindset” - altså frigjøre meg for forutinntatte tanker og ideer som kunne komplisere data funnene.

3.3. Analyse og presentasjon av forskningsdata

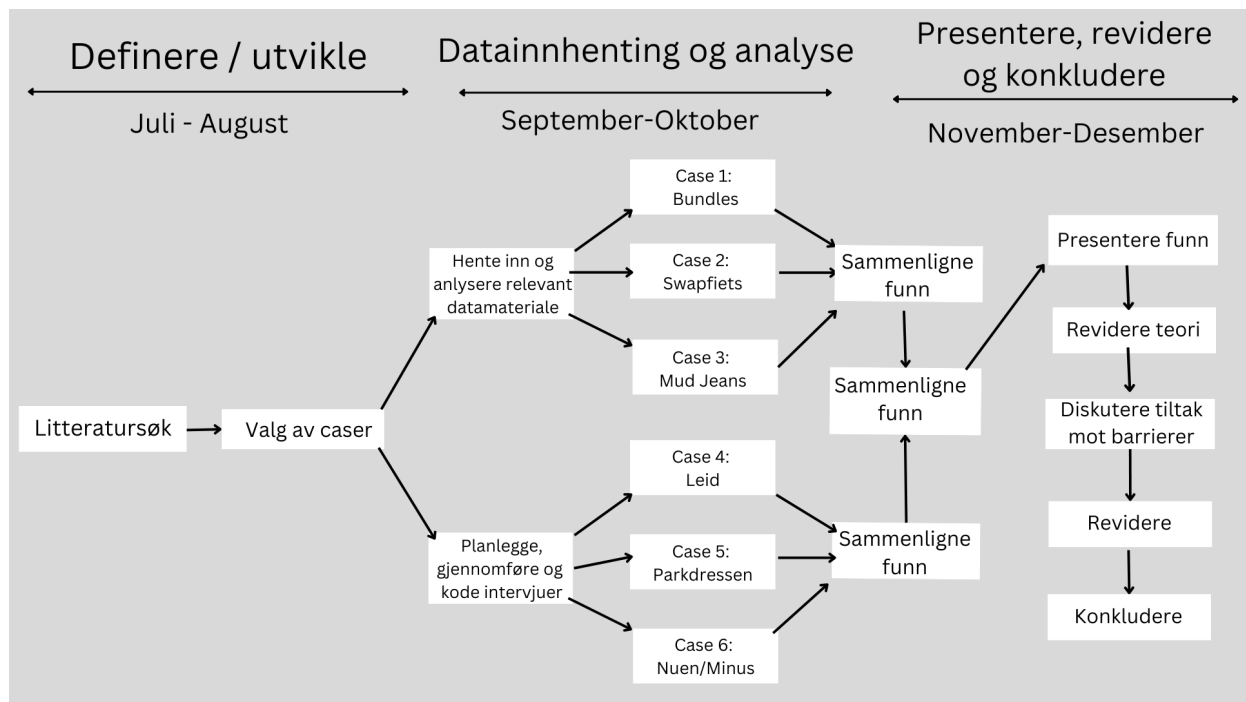
3.3.1. Koding

Etttersom jeg benyttet meg av to forskjellige dataset var prosessen med å kode dataene fra intervjuene litt annerledes enn det var ved å analysere sekundærlitteratur, men metodikken var den samme. I begge tilfellene var metodikken til Goia, Corley & Hamilton (2012) om å skape sammenheng i datamaterialet basert på “1st order concepts” og “2nd order themes” for å lande på det de kaller “aggregate dimensions”, altså funn som man kan bygge en argumentasjon rundt.

Hva gjelder analyse og koding av sekundærlitteraturen så brukte jeg “pattern matching” som en forskningsteknikk for å finne “1st order concepts” og “2nd order themes” mens jeg leste gjennom relevant litteratur som tok for seg de tre valgte CSU casene fra Nederland. Transkriberingen av opptaket fra intervjuene med de Norske CSUene ble gjort ord for ord mens jeg så gjennom opptaket. Etter at alle intervjuene var transkribert i sin helhet leste jeg gjennom teksten for å identifisere ulike temaer. Her brukte jeg også “pattern matching” for å komme fram til “1st order concepts” og “2nd order themes”. Utover dette var kodingsprosessen både deduktiv og induktiv, men med hovedvekt på sistnevnte. Selv om deler av kodingsprosessen var deduktiv i den forstand at jeg allerede hadde gjort meg noen holdepunkter basert på oppgavens teoretiske fundament, vil jeg si at kodingen primært var induktiv fordi jeg inn med et åpent sinn, uten forutinntatte meninger om samtlige av CSUene sitt erfaringsgrunnlag.

3.3.2. Analyse og presentasjon

Etter å ha kommet fram til noen konkrete koder basert på Goia, Corley & Hamilton (2012) sin modell ble det enklere å foreta en analyse. Basert på disse kodene ble erfaringsgrunnlaget rundt barrierene til CSUene fra Nederland først satt opp mot hverandre. Deretter gjorde jeg det samme rundt kodingen for de Norske CSUene, men disse ble i tillegg satt opp mot erfaringsgrunnlaget til CSUene fra Nederland. Basert på denne kodingen har selve argumentasjonen blitt bygget opp med en komparativ struktur, hvor jeg har sett på felles barrierer er satt opp mot hverandre i hvert land (se del 4.1 og del 4.2). Til slutt ble det komparative fremstilt ved at samtlige caser ble satt opp mot hverandre, og gjengitt med en ekstensiv logikkmodell til slutt (se del 4.3, og figur 9). Analyse og fremstillingsprosessen har til tider vært utfordrende fordi jeg har måttet gjøre endringer og blitt tvunget til å se teoriene eller caser fra andre vinkler basert på nye innsikter. Se figur 8 for å få et fullt overblikk over stadiene i forskningsprosessen.



Figur 8: Egen tidslinje for forskningsprosessen (basert på modell av Yin, 2014, p. 60).

3.4. Forskningens datakvalitet

3.4.1. Reliabilitet

Reliabilitet handler om åpenhet og ærlighet rundt kvaliteten på datamaterialet. Det å gjennomføre en komparativ analyse et *multiple case study* forskningsdesign har ikke vært uten komplikasjoner. Yin (2014) påpeker følgende: “[...] the conduct of a multiple case-study can require extensive resources and time beyond the means of a single student or independent research investigator. Therefore, the decision to undertake multiple-case studies cannot be taken lightly” (p.57). Dette sitatet er talende for prosessen jeg har vært gjennom. Ofte har jeg måttet gå noen ekstra runder basert på datamaterialet jeg hadde tilgjengelig for skape en tillitsverdig fremstilling. En overordnet utfordring, især for nederlandske CSUene er at denne type virksomheter er dynamiske og i stadig forandring som følge av vekst, nye produktlinjer, ekspansjon til nye markeder, eller skifte i eierskapsstrukturer. Derfor er det en fare for at noe av den utvalgte dataen som ble presentert har vært utdatert selv om jeg har gjort mitt beste for å kvalitetssikre funnene ved å finne alternative kilder. En annen utfordring i denne sammenheng er at ettersom det dreier seg om Nederlandske CSUer og markedet i Nederland, har også språket på et større antall av nettartiklene som blitt brukt vært skrevet på nederlandsk. Ettersom jeg selv ikke kan språket, har jeg anvendt Google sin direkte oversetter, som oversetter artikler og

nettsider der det ikke har vært et innebygd alternativ om å kunne lese siden engelsk. Dette kan ha påvirket detaljer som følge av feil oversetting, noe som til en viss grad kan ha påvirket reliabiliteten bak det fremstilte datamaterialet. Der det har vært mulig har jeg derimot forsøkt å sette disse kildene opp mot andre hold for å kunne validere reliabiliteten. Utover dette kan jeg også påpeke at jeg med rette gjerne skulle ha fulgt opp intervjuobjektene for å verifisere og diskutere funn ytterligere.

3.4.2. Validitet

Validitet handler om hvor tilstrekkelig og relevant datamaterialet som presenteres i forskningen er for emnet som analyseres. Det å teste egne funn for å kunne validere dem er ment til å styrke forskningens overordnede kredibilitet. Etter å ha både valgt og analysert caser er det viktig at disse funnene settes opp mot hverandre for å kunne bekrefte eller avkrefte hypoteser og antakelser gjort underveis. Yin (2014) kaller dette “*the replication logic*”, en hermeneutisk terminologi hentet fra naturvitenskapen, som går ut på å komme fram til lignende funn ved å gjennomføre gjentatte eksperimenter. Denne måten å hente ut og teste data på skiller seg fra det som heter “*sampling logic*”, som ofte brukes i sammenheng med spørreundersøkelser. Denne logikken brukes for teste validitet av følgende grunn: “indicate the extent of the replication logic and why certain cases were predicted to have certain results, whereas other cases, if any, were predicted to have contrasting results” (p.146). Yin (2014) foreslår i denne sammenheng fire ulike måter å teste validiteten i eget datasett på, en av disse er å teste for “internal validity” ved å sette funn opp mot hverandre for å vise fellestrekk og forskjeller. Dette har jeg gjort ved å vise en logikk model i del 4.0, se figur 9.

4.0. Analysedel

Denne delen av oppgaven besvarer forskningsspørsmål 1 og 2. Dette gjøres ved at de hver av tre nederlandske CSUene beskrives case for case. Deretter gjøres det samme for de Norske CSUene. Hovedvekten i hver case beskrivelse er å identifisere minst tre barrierer. Deretter trekkes det en sammenligning mellom samtlige for å kunne vise til likhetstrekk og forskjeller.

4.1. Erfaringer fra tre nederlandske CSUs

4.1.1. Bundles

For Bundles som AB-PSS tilbyr av “washing machines as a service” er følgende tre barrierer viktig å løse for å kunne innfri verdiforslaget sitt: (1) mottakelighet i markedet; (2) avhengighet til andre partnere i verdikjeden; (3) at investorer anser dem som for risikofylte å investere i.

To av de mest sentrale verdiene med Bundles løsning er at brukere sparer penger i egen husholdningsøkonomi på tjenesten deres, fordi teknologien Bundles anvender gjør det mulig å bruke vaskemaskiner mer energieffektivt. Derfor vil tjenesten potensielt kunne skape en svært god miljøeffekt. Med PPW modeller som den Bundles tilbyr kan vaskemaskiner brukes mer energieffektivt noe som gjør at antall vask per husholdning i snitt kan reduseres med 20% per år, samtidig som bruken av vaskemiddel går ned med 50%. På grunn av mer effektiv bruk av vaskemaskinen sparer Bundles brukere i snitt per år 91 kWh, 3000 liter vann, og tilsvarende 10 liter med vaskemiddel. Målt i Co2 tilsvarer dette like mye som 12 000 trær kan ta opp ilt et år (Holland Circular Hotspot, 2018). Denne energieffektiviseringen muliggjøres gjennom deres Internet of Things (IoT) genererte smart sensor teknologi Bundles Buddy og Wash App hvor brukere får sanntidsinformasjon om hvordan de optimalisere bruken av sin vaskemaskin. På denne måten kan de måle eget forbruk i appen og få forslag til hvordan de kan optimalisere forbruket ytterligere, samtidig som de økonomisk premieres for optimalisert bruk ettersom de sparer penger. Optimalisert bruksmønster som dette i tillegg til måten maskinene produseres på, er det som avgjør hvilken påvirkning vaskemaskiner har overfor miljø påpeker (Siguenza et al., 2021). Her står energibruk for 60% av utslipp og materialforbruk tilknyttet produksjon for resterende 40% (Siguenza et al., 2021). Hischer et al.,(2020) påpeker at “improvements in washing machine efficiency” blant den jevnlige europeiske forbruker kan resultere i betydelig lavere utslipp. I motsetning til tradisjonelle vaskemaskin løsninger påpeker Siguenza et al., (2021) at PPW modeller kan bidra til 21% lavere materialbruk på produksjonssiden og ta opp 38% mindre energi i brukssammenheng, noe som igjen vil bidra til et langt lavere karbonavtrykk per kWh.

Bundles sin modell, især deres PPW løsning, har potensielt noen tydelige fordeler ovenfor miljø. Dette scenarioet avhenger helt av hvor raskt verdiforslaget deres når massemarkedet. Ifølge Siguenza et al., (2021) kan CBM-PPW implementeres med enten ‘fast diffusion rate’ eller en ‘slow diffusion rate’. Førstnevnte handler om å nå ut til massemarkedet, ved å sikre alt fra 3% til 88% av markedet tar opp løsningen. Sistnevnte handler derimot om å rette seg mot et nisjemarked hvor kun 1-19% av markedet fanges. Dersom i underkant av 19% av markedet optas vil den positive klimapåvirkningen som belyst ovenfor, utebli understreker Siguenza et

al., (2021). Dette argumentet gjør det tydelig at miljøeffekt avhenger helt av hvor stor andel av markedet AB-PSS løsninger lykkes med å fange. Salgstallene til Bundles målt i forhold til salg av lineære vaskemaskiner ut til privatmarkedet tyder dessverre på at Bundles ligger an til å ha en *'slow diffusion rate'*. Det haster dermed både ift. egen lønnsomhet og fra et miljøperspektiv å få flere brukere over på løsningen deres slik de kan oppnå en *fast diffusion rate*. Hvordan kan Bundles overbevise flere om å gå over fra en lineær, eie basert modell til en leasing og PPW modell?

Det bringer oss til den første, og en av de mest sentrale barrierene som Bundles må løse. Brukere i Nederland er vant til å eie egne vaskemaskiner. Hele 99% av alle husholdninger i Nederland sin egen vaskemaskin. I motsetning til land som Sverige hvor det er generelt mer aksept for delingstjenester rundt vaskemaskiner i form av egne vaskerom i leilighetskomplekser eller laundromats, så er normen i Nederland i aller høyeste grad å eie egne vaskemaskiner, som de har hjemme (Wasserbaur et al., 2020). Ifølge Nederlandske salgstall ble det bare i 2019 solgt 669 000 vaskemaskiner (Suenza et al., 2021). Dersom denne lineære raten fortsetter vil antall vaskemaskiner som produseres og selges bare fortsette å øke fram til 2050. Da vil heller ikke utslippene for denne sektoren gå ned.

For å kunne overbevise et større antall brukere og oppnå en *fast diffusion rate* er det utover miljøgevinsten som beskrevet ovenfor, viktig å gi et bilde av de økonomiske fordelene ved å være Bundles bruker. Brukergruppen deres er primært urbane husholdninger i etablererfasen, da folk under 45 utgjør 63% av brukerbasen deres. Modellen egner seg ikke særlig godt for yngre personer, som f.eks. studenter som er ofte på flyttefot. Viktige motivasjonsfaktorer for denne brukergruppen er det at de slipper å betale en høy inngangspris for en ny vaskemaskin, og at tilleggstjenester som installasjon, service, henting og reparasjon gir en følelse av fleksibilitet, og selvfølgelig komforten av å ha den hjemme i eget hjem. Selv om Bundles sine brukere enten har leasing eller PPW avtale for vaskemaskinene får de på denne måten likevel en opplevelse av å eie vaskemaskinene uten at de gjør det, i samsvar med Bardhi & Eckhardt, (2012) sitt syn om *'perceived ownership'*. For å overbevise nye forbrukere er det viktig å være transparente rundt hele kostnadsbildet. Mer spesifikt innebærer dette å informere om at for en fast månedlig sum for å lease vaskemaskinen bidrar de til nedbetaling av varen, dekker kostnaden for å få den installert, vedlikehold og service i leasingperioden, og for at den hentes for å repareres ved slutten av kontraktsperioden. Ovennevnte verdier i form av penger spart på lavere strøm og vannforbruk, og mindre bruk av vaskemiddel ved å anvende Wash App er

viktige salgsargumenter (FinanCE working group, 2016). Tilgjengelighet og fleksibilitet har videre vært sentrale implementeringsstrategier for Bundles ettersom dette har bidratt til å gi kunden en følelse av kontroll, og fleksibilitet. Brukeren kan kansellere leasingavtalen når som helst, men dersom dette gjøres innen det har gått fem år må vedkommende betale en avbestillingskostnad (relocation fee) på €125. Brukeren kan også overføre abonnementet sitt over til en venn eller nabo ved behov. Peters, Marcel (2019), Bundles grunnlegger, viser i et blogginnlegg til at 1 av 3 personer i Nederland er mottakelige for denne type løsninger så lenge det er prisvennlig og privatliv ivaretas.

Den andre barrieren Bundles står ovenfor er verdikjeden for leveransen av selve tjenesten sin. For at Bundles skal kunne levere på verdiløftet sitt er de avhengige av en fungerende verdikjede hvor andre partnerbedrifter også gjør sin del. Bundles har valgt Miele som produsent av vaskemaskinene de bruker fordi Miele fokuserer på levedyktig design og holdbarhet i sin produksjon. Dette gjøres ved at produserer alle separate deler selv framfor å outsource, slik flere andre bransjeaktører gjør for å spare ressurser. I tillegg legger de til rette for at enkeltdeler kan resirkulerings og repareres for gjenbruk, noe som igjen bidrar til å at produkter får en ny produksyklus. Som del av Bundles sin leasingavtale fremkommer også installasjon, vedlikehold og service, og henting som en integrert del av tjenesten (Bauwens et al 2019; Bundles, 2019a). Det betyr at ved slutten av en leasingperiode hentes vaskemaskinen, før den repareres eller reproduseres (remanufacture) så den blir klar til å leases ut på ny til nye brukere. For å ta seg av denne delen av jobben samarbeider Bundles med Vonk, et nederlandsk logistikkbyrå som frakter maskinene til og fra forbrukeren, tilbyr vedlikehold og service under leasingperioden, samt vasker maskinene og fikser dem ved slutten av en brukssyklus (Nehar, 2019). Hvis det er noe teknisk inne i maskinene som må repareres sendes de tilbake Miele¹². Utover dette har Bundles også et samarbeid en annen aktør som leverer vaskemiddel til de brukerne som har dette behovet.

Dette samspillet synliggjør en sentral barriere; avhengighet til underleverandører. Som avsnittet ovenfor illustrerer er Bundles helt avhengig av disse partnerne for å gjennomføre verdiforslaget sitt, dette medfører to ulemper. For det første, så er disse samarbeidspartnere (især de to første)

¹² Ettersom Miele er et tysk selskap som gjør mesteparten av sin produksjon nettopp i Tyskland, er det viktig er poengtere at denne type reparasjoner gjøres av underavdeling deres Nederland, noe som også bidrar til lavere utslipp ifb. transport (Nehar,2019).

er svært kostnadskreven for Bundles, i form av høye administrasjonskostnader. Først kjøper Bundles vaskemaskinene i sin helhet fra Miele, og selv ha eierskap samt risiko for disse. Videre betaler de Miele for å ta seg av mer tekniske avanserte reparasjoner. Utover dette betaler Bundles Vonk for frakt, service og andre tilleggstenester. For Miele og Vonk er dette positivt fordi det gir en jevn kontantstrøm, uten særlig risiko, men hva skjer dersom en av disse finner Bundles sin leveranse overflødig? Selv om samarbeidet med Bundles gir Miele og Vonk en jevn kontantstrøm, så utgjør dette kun en liten del av inntektsgrunnlaget deres. Miele omsetter for 4 milliarder USD hvert år (Nahar, 2019). Bundles som til sammenligning omsetter for 5 millioner USD, er bare en liten klient for dem (Zoominfo, 2022). Til sammenligning så produserer Miele like mange maskiner på én dag som det Bundles har i hele varebeholdningen sin. Man kan spørre seg hvilken verdi Bundles skaper forutenom deres Wash app og ‘smart plug’ sensor teknologi, ettersom maskinvaren og tilleggstenestene leveres av andre. Tjenesten Bundles leverer er noe Miele fint hadde klart å utvikle selv. Miele har selv testet servicetjenester i Tyskland i form av løsningen “Miele@home”, som innebærer å skape økt digitalisering for brukere (Nahar, 2019). Dersom de i tillegg bestemmer seg å teste egne leasing eller PPW modeller, vil Bundles bli satt i en posisjon hvor de kan ende opp med å måtte selge seg for tidlig. Miele har i senere tid testet AB PPS modeller i form av prosjektet Blue Horizon som tilbyr leie av vaskemasiner og delingsplattformen “Shared Laundry Room” hvor de fokuserer på fellesbruk gjennom en PPW modell (Wasserbauer et al.,2020). Dette viser at Bundles som CSU er i en sårbar posisjon. Dersom Bundles hadde skapt økt verdi gjennom samarbeidet, på en måte som gjør dem mer unike kunne de ha posisjonert seg bedre. Det å dele dataene som de har fra brukerne gjennom sin sin Bundles buddy smart IoT og smart sensor teknologi med Miele slik at de igjen kan produsere nye maskiner etter bruksmønsteret til kundene slik at maskinene blir mer slitesterke og ressurseffektive ville ha vært et eksempel på det.

Den tredje, og meste prekære barrieren Bundles står ovenfor er kostnadsbildet og lønnsomhetspotensialet. Måten Bundles leverer verdiforslaget sitt på innebærer en del økonomisk uforutsigbarhet. Det å selv skulle eie nok maskiner til å nå et massemarked, i kombinasjon med å tilby lave oppstartskostnader for kundegruppen vil påvirke lønnsomhetspotensialet til bedriften og deres likviditet (*cashflow*) betydelig i starten. Ettersom Bundles selv opprettholder eierskapet til vaskemaskinene de har til rådighet, vil lønnsomheten først bli synlig når alle vaskemaskinene i varelageret er blitt helt nedbetalt. Dette vil kunne ta opp mot seks år for hver bruker ettersom de betaler en relativt, lav, men fast pris fra starten av. Selv om tjenesten bygges på lengre kundeforhold og dermed større potensiale for økt

kundelojalitet og inntjening på sikt, så vil leveransen kreve høye investeringskostnader til å begynne med. Kostnaden for å kunne betjene en ny kunde, ligger på €1,000, noe som også gjør at investeringsbehovet for hver kunde vil være minst like stort (FinanCE working group, 2016). Det må bygges et stort varelager som kan betjene det eksisterende og kommende kundegrunnlaget. Lønnsomheten og profittmarginen vil først synes når alle maskinene som er i omløp er betalt ned, altså etter seks år. For å bygge et stort nok varelager til å betjene 10 000 brukere, anslår FinanCE working group (2016) at Bundles vil kreve €5 millioner i investeringer. Halvparten av disse kan finansieres gjennom lån med pantsetting i vaskemaskinene og resterende fra investorer basert på eierandeler i firmaet. For å dekke disse investeringskostnadene kreves tålmodige investorer, som evner å tenke langsiktig. Som de fleste startups, baserte Bundles seg 2013-2016 derimot på investeringer fra crowdfunding, uformelle enkeltinvesteringer fra investorer, og finansiering i bytte mot equity fra akseleratorer (Bules, 2019b). Ulempen med denne type investeringer er at de er kortvarige og gir lite langsiktig forutsigbarhet.

Med mer langsiktige investeringsstrategier utviklet i samråd med banker og investeringsfirmaer (aktører som Rabobank, eiendomsselskapet Bouwinvest, og Miele sin VC arm koblet seg på) ble Bundles fra 2016 i bedre stand til å ta tak i juridiske og finansielle floker langs verdikjeden. En sentral finansieringsrisiko er hva som skulle ha skjedd med varebeholdningen dersom Bundles hadde gått konkurs. Etter at varebeholdningen i sin helhet er nedbetalt vil Bundles sitte på en rekke verdier som kan være interessante for andre. Dersom Bundles ikke hadde fått solgt disse verdiene, ville de ha gått i tap. For å overkomme et slikt hinder kunne Bundles ha lagt til rette for at brukerne får kortere nedbetalingstid, og høyere avgifter innledningsvis (Bauwens et al., 2019). En av grunnene til at Bundles ikke har gjort dette kan synes å være at det kunne hindret markedspenetrering, ettersom det ville ha vært en investor vennlig, men ikke kundevennlig handling. FinanCE working group (2016) foreslår i stedet, to andre måter å fordele den økonomiske risikoen på. En måte å gjøre det på er ved at Bundles innleder et samarbeid med eiendomsselskaper som dermed kan tilby vaskemaskinene som tjeneste til sine leietakere, for så å koble dem på Bundles som kan få inntjening fra PPW, samt reparasjon og service etc. Dette ville ikke ha vært optimalt fra et sirkulært perspektiv ettersom dette ville innebåret en overføring av eierskap, og at deler av maskinen hadde blitt utsatt for falle på avveie. For å unngå det måtte partene ha blitt enige om 'right of first refusal' prinsipper som at eiendomsselskapet ikke kunne ha solgt vaskemaskinene uten godkjenning fra Bundles, og at vedlikehold og service standarder eniges om på forhånd. Den andre måten å gjøre dette på er

ved å inngå såkalt *special purpose vehicle* (SPV) avtaler med en bank som dermed kan redusere økonomisk risiko ved å enten midlertidig eller i sin helhet sikre økonomisk ansvar for disse selskapsverdiene (dvs. vaskemaskinene), gjennom finansiering. Sagt på en annen måte, Bundles kan ta opp et lån i banken mot at banken tar vaskemaskinene som sikkerhet. Dette vil kreve tilgang til et mulig massemarked, god likviditet og deltakelse fra andre finansierings aktører for å få banken godkjenning.

I FinanCE working group sin rapport fra 2016 anslås det at Bundles forventes å overleve i 7.5 år med det økonomiske bildet beskrevet ovenfor. Neste år er det syv år siden denne rapporten kom ut, så det skal bli spennende å følge med på om Bundles lykkes med skalering. Bundles er selv åpne om finansiering utfordringen de står ovenfor. Her trekkes det fram at banker og andre investorer er tilbakeholdende til å investere i SØ fordi det tar tid før inntjeningen kommer, at profittmotivet ikke alltid er stort nok, i tillegg til avhengighet blant forbrukere, samt andre underleverandører i verdikjeden og krav til teknologisk modenhet (Bundles, 2019b). Derfor oppfordres enkeltpersoner til å være med på å ta regninga ved å bidra med en mindre investeringssum.

4.1.2. Mud Jeans

Mud Jeans er *first movers* som tilbyder av sirkulære jeans, med en “jeans as a service” leasing modell. Selv om de har oppnådd PMF så innebærer dette en del komplikasjoner. Først og fremst må brukermassen avvenne seg tankesettet tilknyttet det å eie. CEO av Mud Jeans, Bert van Son, har selv uttrykt viktigheten av dette: “*it is something new, and consumers have to change their mind-set to break out of traditional schemes and do it*” (Lacy & Rutqvist 2015, p.158). Dette samsvarer med teorien (gjengitt i del 2.2.3) hvor Vermunt et al., (2019) påpeker at en hovedutfordring for mange CSUer med en PSS leasing modell er å overbevise masse-markedet fordi leasing er så nytt for mange (se også Kirchherr et al., 2018; de Jesus & Mendonca, 2018).

For å lever på verdiløftet bruker Mud Jeans derfor mye ressurser på å utdanne brukerne sine. Dette gjøres ved å spre informasjon (primært gjennom sosial medier og på nettsiden sin) om alle fordelene med å lease jeans, både fra et økonomisk perspektiv og fra et miljøperspektiv. I følge Thatta & Polisetty (2022) kan flere salgsargumenter trekkes fram i denne forbindelse. Et hovedargument her er at det er mulig å få tilgang på kvalitet til en fast lav pris (€9.95 i mnd), samtidig som ens materielle forbruk og karbonavtrykk går ned. På nettsiden deres trekkes

følgende argumenter for å overbevise brukerne om leasing: “Free your mind from owning and experience leasing! You're paying for the performance of your jeans while we make recycling easy for you” (Mud Jeans, n.d.-a). Denne ordlyden gir gjenklang av Walter Stahel (2010) sine teorier om ‘the performance economy’. Brukerne gjøres her oppmerksomme på at de betaler for en funksjon (performance), derfor tilbys også reparasjon gratis i leasingperioden. En annen verdi som trekkes fram her er at brukeren skilles fra ‘the liability loop’ ved å selv måtte finne ut hva de skal gjøre med varen ved endt bruk. Mud Jeans gjør retur enkelt. Det gjør de ved å ha implementert økonomiske motivasjonsfaktorer som at brukerne kan få den siste måneden av leasingavtalen gratis eller ved å €10 i pant for jeans som er brukt lengre enn ett år. I tillegg er det gratis å sende disse i retur.

På miljøsidene utdanner de brukergruppen sin om utslippsmengden som motebransjen har og gjør oppmerksomme på at deres jeans tar opp mye mindre vann og har et betydelig lavere karbonavtrykk. De kan her vise til at de bruker 94.4% mindre vann enn i sin produksjon enn det andre bransjeaktører gjør i sine produksjoner, og at de slipper ut hele 75%¹³ mindre Co2 per jeans enn bransjeaktører ellers. Som følge av deres fokus på resirkulering kan de vise til argumenter som at de over siste seks årene har reddet 61 667 jeans fra å ende på et deponi (Mud Jeans, n.d.-b).

En annen barriere (som bygger opp under den førstnevnte barrieren om manglende bevissthet rundt fordelene med leasing) er det institusjonelle. Forbrukere er i dag vant med fast-fashion, lavpris standarder hvor de betale €5 for å kjøpe f.eks. en t-skjorte. Disse aktørene er ikke transparente om egne materialstrømmer og om arbeidsforhold, fordi det ikke finnes en bransjestandard som setter krav om det. Ettersom flere av de store markedsaktørene ikke er transparente om hvor klærne kommer fra, og eget avtrykk er også viljen for å legge til rette for alternative modeller som f.eks. leasing, liten eller fraværende. Dermed kan det argumenteres for at den store sirkulære innvirkningen vil utebli dersom det ikke gjøres større strukturelle endringer som også får større bransjeaktører til å implementere sirkulære løsninger. Utover informasjons og holdningsendrende kampanjer rettet mot forbrukere, vil en strukturell endring her kreve politisk påvirkningsarbeid gjennom samarbeid på tvers av sektorer og lobbyvirksomhet.

¹³ Utslippsmengden for produksjonen av ett par jeans tilsvarer 23.45 kg Co2. Mud Jeans har derimot et utslipp på kun 5.9 kg per jeans (Mud Jeans, 2022; Thatta & Polisetty, 2022).

Utover dette gjør Mud Jeans andre kjent med sitt eget verdigrunnlag ved at de leder med eksempel. De skiller seg fra andre bransjeaktører ved å være fullstendig transparente rundt reelle produksjonskostnader. Hos større *fast fashion* aktører reflekteres ikke den reelle material og produksjonskostnaden i den endelige prislappen. Mud Jeans har derimot gått inn for å gjøre brukerne sine kjent med hele verdikjeden og hele kostnadsbildet av det endelige produktet. Samarbeid på tvers av verdikjeden har i denne sammenheng vært helt avgjørende. På nettsidene deres og i rapporter kommer det tydelig fram hvor ting produseres og hvilke aktører de samarbeider med i hvert ledd (Breucker, 2020). Som et annet motsvar til den ovennevnte institusjonelle barrieren har Mud Jeans også etterstrebet sirkulære bransjestandarder som å få en C2C sertifisering¹⁴.

Hvorvidt Mud Jeans vil lykkes med å innfri verdiløftet sitt på lengre sikt, avhenger av hvor raskt de kan oppnå en kritisk masse. Hovedmålgruppen deres har lenge vært henholdsvis unge personer fra 25 år og oppover som er opptatt av miljø, og kvalitet (Thatta & Polisetty, 2022). For oppnå kritisk masse må denne målgruppen utvides. På samme måte som i casen med Bundles har Siguenza et al. (2021) sitt perspektiv om en slow diffusion rate eller fast diffusion rate relevans også her. Mye tyder på at kursen går mot det sistnevnte. I 2014, bare to år etter at de startet, hadde de leaset ut mer enn 1500 jeans, men målet deres er å komme seg opp på en million leasede jeans. Mud Jeans startet med å rette seg mot et nisjemarked ved å innledningsvis fokusere på veganere. Siden 2016 har salgstallene steget med 147% (Thatta & Polisetty, 2022) og i dag tilbys Mud Jeans hos 300 forhandlere fordelt på 29 land. Det gir uttrykk for at de har forflyttet seg fra et nisjemarked, og gradvis mer mot et massemarked. Videre har nye investeringer (se avsnittet nedenfor) lagt til rette for ekspansjon til markeder som Frankrike, England, og etter hvert Scandinavia (Doen.nl, 2019). Hvorvidt de klarer å skape aksept for leasing i disse markedene er kontekstbasert og derfor ikke gitt, da vil kreve ressurser på å drive med informasjonsarbeid.

¹⁴ Cradle to Cradle sertifisering er basert på Braungart & McDonough (2002) sin teori (gjengitt i del) beskrevet i boken deres som har samme navn. Sertifiseringen gir et sertifikat til bærekraftige produkter som måles ut fra fem kategorier: karbonhåndtering og fornybar energi, material gjenbruk, materiell helse (dvs. om materialene er frie for giftige kjemikalier); vannforvaltning; og sosial rettferdighet i form av arbeidsvilkår. Sertifiseringen gis i ulike nivåer, hvor basic er lavest og platina høyest (se bla. Circular Norway, 2022).

Det bringer oss barrieren med innhenting av kapital for skalering. Selskapet er verdsatt til et sted mellom \$4-7 millioner (Dealroom, 2012b). Mud Jeans er dermed klar for skalering, men er fortsatt avhengige av statlige subsidier og investeringer for å kunne levere verdiløftet sitt. Mud Jeans har vunnet tillit hos flere innovativt tenkende investorer. I 2015 vant Mud Jeans nemlig et statlig "Investment Ready Program" initiert av investeringsselskapene Doen Foundation (Stichting Doen), Hivos, og Impact Hub Amsterdam. Førstnevnte er kjent for å være langt mer risikovillige enn andre VC-investorer, ettersom de har råd til å ta risikoen med investere i et mindre CSU over en lengre tidsperiode fordi de har sterk portefølje med flere større profitable selskaper. Med 68 i selskaper i porteføljen (hvorav 50 equity investeringer og 18 fonds investeringer) som alle fokuserer på impact er investeringsselskapet Doen blitt kjent for å være ledende innen bærekraft og CSUs i Nederland. I troen på deres visjon om å skape 100% resirkulerbare jeans videreførte Doen i samarbeid med Sustainable Economy Participation Fund for North-Holland (PDENH) i 2019 støtten Mud Jeans med en investering på en million euro. Deres impact investment manager begrunnet investeringen med følgende: "when it comes to sustainability and fairness, the fashion industry still has a world to win. Mud Jeans shows that it is possible and is therefore a sustainable frontrunner and an example for many. [...] We are therefore very proud that we can support Mud Jeans in its mission to launch a pair of jeans made of 100% recycled denim next year, by investing 500,000 euros" (Stichting Doen, 2019). Kommunikasjonsansvarlig hos Doen har videre gitt følgende begrunnelse om investeringen: "With the financing of Mud Jeans, we want to change the fashion industry. Of course, we hope that Mud Jeans becomes a successful company, but we especially hope that other companies adopt this way of working and that recycled jeans become the norm in the fashion industry" (Novamedia.com, 2019).

Disse uttalelsene viser til større endringsvilje og risikovilje blant Mud Jeans sin investorgruppe enn hos Bundles. Endringsviljen kan her fremstå som større fordi mote-sektoren har fått mye negativ oppmerksomhet for sin utslippsmengde og har et enormt innovasjons potensiale, noe som gjør det interessant å investere i en *first mover* som Mud Jeans. En annen viktig ting å trekke fram i denne sammenheng er at nedbetalingstiden for et par jeans er langt lavere enn det vaskemaskiner, noe som gjør at investorene raskere kan se et profittmotiv. For å nå et massemarked må nye produkter og mer effektive prosesser fortsatt investeres i, inntil det har skjedd venter også lønnsomheten (Wijnen & Groenestege., n.d.). Mud Jeans har i denne sammenheng samme utfordring på lønnsomhet siden som Bundles fordi profittmarginene ikke samsvarer med de høye produksjonskostnadene som kreves for å produsere jeans av høy

kvalitet, markedsføre og organisere leasing tjenesten. I tillegg påvirkes selskapets likviditet av at de sitter på mange verdier (ferdigproduserte jeans) som eies av selskapet og ikke er nedbetalt før etter 12 måneder. På denne tiden er også mye av materialets “residual value” gått tapt. Dette skaper et lite gunstig konkurranselandskap hvor Mud Jeans konkurrerer på lik linje med større lineære markedsaktører om investorenes interesse. En stor fordel er at de sparer en del produksjonskostnader ved å resirkuler jeans. Heldigvis viser investeringsselskaper som Doen at bærekraft nå veier tyngre investeringsvalg, men for at denne type sirkulære tjenester skal kunne skalere, må antallet investorer som tenker i de samme baner øke, og investerings tallene opp.

4.1.3. Swapfiets

I motsetning til Bundles og Mud Jeans som begge opplever en *slow diffusion rate* fordi at de må skape markedsaksept for sine AB-PSS tjenestetilbud, så har Swapfiets oppnådd PFM og en *fast diffusion rate* for sin CAAS tjeneste. En barriere som er tydelig for Swapfiets og ikke de andre, selv om de har klart å innovere seg godt ut av det, er høy konkurranse fra andre PSS markedsaktører som tilbyr sykler som tjeneste. Mud Jeans og Swapfiets har en barrierer til felles i det institusjonelle, selv om det for Swapfiets tilfelle handler mer om tilgang til infrastruktur enn reguleringer. En barrierer de alle har til felles er tilgang til risikokapital, som følge av en risikofylt SØ lønnsomhets profil.

Swapfiets befinner seg i det man kan kalle et rødt marked. I tillegg til den tradisjonelt eide, lineære sykkelen er det også flere andre AB-PSS markedsaktører (bla. OV-fiets, Mobike, og Donkeybike) som kjemper om de samme brukerne. Bare i Delft, hvor Swapfiets hadde sitt utspring fra, anvender nesten over ¼ av befolkningen sykkel som sitt foretrukne fremkomstmiddel. I Amsterdam hvor Swapfiets har sitt hovedsete, er dette tallet langt høyere. Her sykles i snitt 58% av befolkningen daglig. Det er nesten like mange sykler i omløp som det er personer som bor i Amsterdam.¹⁵ Den brede kulturelle aksepten i tillegg til generelt er gode fasiliteter for sykling i form av egne sykkelveier, og at landskapet er nokså flatt gjør at Amsterdam kan kalle seg “the bicycle capital of the world” (Zee, 2015). En hvilken som helst by i Nederland, men spesielt Amsterdam er derfor et optimalt sted å lansere en CAAS tjeneste.

¹⁵ Ifølge Statista (2022) bor det 883 000 personer i Amsterdam, mens det angivelig er 881 000 sykler i omløp (I Amsterdam, 2022)

Det at det er like mange sykler på markedet som beboere i Amsterdam, at normen blant disse var å eie egen sykkel, og markedet allerede hadde mange aktører innenfor sykkel segmentet stoppet ikke de tre studentene ved Delft Universitet fra å lansere tjenesten i 2014. På bare seks måneder hadde de oppnådd 160 betalende kunder. Etter kun å ha holdt på i to år, hadde Swapfiets gått forbi en av sine største konkurrenter OV-Fiets i antall sykler på markedet. Flåten til Swapfiets består nå av 75 000 sykler fordelt de 65 byene hvor de har tilstedeværelse (Bauwens et al., 2019; Swapfiets, 2022). Hva var det som gjorde at deres AB-PSS modell oppnådde markedsaksept?

La oss starte med den tradisjonelle, lineære eie modellen. Det kan argumenteres for at Swapfiets, i motsetning til de to foregående casene i større grad enn har lyktes med å posisjonere seg som bedre alternativ enn å eie. Grunnen til dette er at deres verdiforslag gir uttrykk for et problem som svært mange har. Det stjeles mer enn 8000 sykler hvert år i Amsterdam. Dette er den vanligste formen for kriminalitet i byen. Grunnleggerne hadde selv opplevd dette ved gjentatte anledninger, og lanserte dermed AB-PSS leasing tjeneste for sykler, hvor brukeren selv ikke trengte å stå ansvarlig dersom tyveri skulle forekomme. I en større undersøkelse gjort på 622 brukere av flere sykkel delingstjenester i Nederland, inklusive Swapfiets, trekker Ma et al., (2020) fram to motivasjonsfaktorer som de viktigste blant Swapfiets brukere: “less worried about (bicycle) being stolen/damaged (55.70%)” og; “good quality of bicycles (52.70%)”. Meijers (2018) viser til at brukere, som f.eks utvekslingsstudenter foretrekker leie fremfor eie for kortere tidsperioder på mellom 3-6 mnd, fordi det koster mer å kjøpe en sykkel og de taper penger ved å returneres sykkelen ved endt bruk. Andre mer permanente kunder trekker også fram leie som et mer attraktivt tilbud enn å eie nettopp fordi de slipper bryderiet med at sykkelen de eier blir stjålet, noe flere Nederlandske brukere, også voksne etablerte forteller at de har opplevd (Meijers, 2018). Det at man i tillegg raskt kan få service når det trengs, ved at noen henter sykkelen, og gir kunden en ny gjerne innen samme virkedag, bygger også opp under fleksibilitet og tilgjengelighet som bruker motivasjon. Pris spiller også en viktig rolle i denne sammenheng; spesielt for studenter med mindre forutsigbar økonomi: “Students don’t always have the budget to spontaneously buy a new bicycle. But for the price of a crate of beer, they can have it for this month” (Coelen, 2019). For prisen av det en pils koster ute kan brukere altså få tilgang til en velfungerende sykkel, inklusive reparasjon på en månedlig basis.

Det som skiller Swapfiets fra andre markedsaktører som bla. OV-fiets, Mobike, og Donkeybike er grad av *access*. Disse markedsaktørene *bikesharing* delingstjenester hvor brukeren selv må

gå til et stativ for å hente en sykkel. Hvis denne enten ikke er tilgjengelig, eller at det er langt å gå forsvinner litt av motivasjonen og mottakeligheten blant brukergruppen til å bruke disse med mindre de må. Swapfiets tilbyr derimot en løsning hvor du oppbevarer sykkelen i eget hjem, slik at den hele tiden er lett tilgjengelig, akkurat som et tradisjonelt eie forhold ville sett ut. Swapfiets har videre gjort seg kjent for å være et prisgunstig alternativ. Deres konkurrenter OV-Fiets og Donkeybike, som begge har en PPU modell, har til sammenligning langt høyere priser. Fire turer med førstnevnte eller en dagstur med sistnevnte koster det samme som månedsprisen til Swapfiets. Deres fokus på prisgunstighet og kundetilfredshet er en av grunnene til at Swapfiets har fått tilnavnet “Netflix for bikes” (Meijers, 2018; Petzer et al., 2020). Basert på dette er det tydelig at tilgjengelighet og fleksibilitet har vært nøkkelfaktorer for Swapfiets. I tillegg så har inngående kjennskap til brukernes behov og motivasjonsfaktorer bidratt til vellykket implementering.

Utover denne barrieren med konkurranse i markedet (som for Swapfiets heller har fungert som en driver som følge av gode implementeringsstrategier) har Swapfiets opplevd institusjonelle barrierer i form av nødvendig infrastruktur. Det er to eksempler på dette. La oss ta skalering av hovedvirksomheten deres først. Han et al., (2022) gjør oss oppmerksomme på at vellykket implementering av CSUs krever nødvendig infrastruktur som f.eks. god internettforbindelse og gode sykkelfelt, og en kultur som er mottakelig for tilbudet, noe som igjen påvirkes av institusjonelle reguleringer. Det er tydelig at dette var faktorer Swapfiets vektla når de skulle velge seg ut markedene som de ville ekspandere tjenesten til. Eksisterende infrastruktur som gode sykkelfelt har vært en viktige faktorer for å nå ut til nye kunder både i Tyskland, Belgia og Danmark: “new bicycle lanes, new bike racks, ned infrastructure; it’s way better for us because then we can lift on these measures that are taken by the government” (Han et al., 2022, p. 596). I dette ligger derimot også noe av Swapfiets utfordringer, spesielt når det kommer til å etablere seg i nye markeder. For å nå ut til nye kunder i byer som Madrid, som har langt flere bakker enn Amsterdam, ble Swapfiets nødt til å bytte ut deler av sykkel sortimentet sitt for å kunne tilby sykler med gir og en annen høyde, som svarte til andre lokale behov (Han et al., 2022). Det samme var tilfellet i for utrulling av tjenesten i Tyskland hvor det var strengere krav til antall bremses (Petzer et al., 2020). Det å navigere seg riktig rundt alle reguleringer, og samtidig gjøre lokale tilpasninger i aktuelle markeder er avgjørende for vellykket implementering.

Et annet eksempel på dette er tilknyttet deres bærekraft profil. Swapfiets jobber med å bli fullstendig sirkulær både på produksiden og bedriftssiden. For å få til dette på bedriftssiden har de som mål å bli en nullutslipps bedrift. Her har de fremdeles mye å gå på. Swapfiets anvender egne biler som brukes for å levere, hente og reparere syklene de har ute hos brukerne. Her er det en del å gå på når det gjelder transport da kun 17.7% av bilene de har er elektriske, resterende kjører enten på diesel (36.9%) eller bensin (45.4%). Det er også en del å gå på ift. energieffektivisering av varelagrene deres. Per nå drives 60% av vare lokalene deres på fornybar grønn elektrisitet (Swapfiets, 2022). I begge disse tilfellene er de avhengige av statlige subsidier, eller utvikling av nødvendig infrastruktur, da f.eks. vil være krevende å utvide inventaret med flere elektriske biler dersom det ikke finnes nok ladestasjoner rundt omkring.

Selv om Swapfiets kan vise til stor grad av PMF, har de i likhet med de to foregående eksemplene møtt på barrierer ift. skalering. På lik linje som med de foregående nederlandske PSS CSU-ene, eier Swapfiets alle syklene som er i omløp. Dette er kapitalkrevende, og påvirker dermed både profittmarginene og investeringsgrunnlaget. Den høyeste kostnaden ved tjenesteleveransen er konkrete deler ved sykkelen, som sykkelrammen og gaffelen. Det å sørge for at disse delene kan gjenvinnes, og gjenbrukes (refurbished and reused) er derfor viktig for hele kostnadsbildet. I tillegg til ressurser brukt på et levedyktig og modulært design, vil dette kreve ressurser på logistikk, reparasjon og for kundekontakt. Et kostnadsbilde som dette gjør det tydelig at i motsetning til LSU som selger produktene eller tjenestene sine til en høy inngangspris og med få påløpende kostnader i etterkant, så vil en CSU som Swapfiets fortsette å ha løpende kostnader selv etter at kunden har nedbetalt selve sykkelen. En annen utfordring for Swapfiets er deres avhengighet overfor kundegruppen deres. Dersom et større antall brukere skulle velge å kansellere abonnementene sine vil Swapfiets være i en veldig sårbar situasjon. Derfor er det så viktig for dem å vie mye ressurser i å utvikle gode kunderelasjoner og sikre customer lifetime value. De tidligere nevnte CSU-ene vil også kjenne seg igjen i dette dilemmaet. For Swapfiets som i en tidligfase primært rettet seg mot studenter, må dette ha vært spesielt utfordrende ettersom livssituasjonen og behov grunnlaget for denne målgruppen var midlertidig. Dette vil nok også forklare hvorfor de i stor grad var selv-finansiert i denne fasen.

Etterhvert som de har vokst har også investeringsgrunnlaget deres vokst. Siden 2014 Swapfiets økt med hele 500% årlig (Tiel, 2009). Det er klart at dette fanger interessen til investorene. Det familiedrevne VC investerings-selskapet Ponooc har gått inn aktivt med kapital for å bygge opp under skaleringen til Swapfiets. Investeringsrammene til Ponooc er vanligvis å gi mellom €1m

- €10m i vekstkapital, med muligheter for følge investeringer under en investeringsperiode på 4-7 år (Silicon Canals, Editorial team, 2021). Dette samsvarer med tidsrammen og investeringsrammen Bauwens et al., (2019) mener at en CSU trenger for å lykkes med vekst. Satsningsområdene til Ponooc ligger på fornybar energi og urban mobilitet. Dette gjør at Swapfiets til et attraktivt investeringsobjekt, på tross av et underskudd på opp mot €45 millioner i perioden 2018-2020. Som følge av underskudd og et stort kapitalbehov for å kunne finansiere sykkel flåten, har Swapfiets, på tross av sin vekstrate fortsatt til gode å bli profitable. Ponooc er tydelige på at dette økonomiske tapet må til for å kunne vinne markedsandeler. Dette motivet har tilsynelatende hatt stor betydning for Ponooc, ettersom det kan tyde på at en forutsetning for vekstkapitalen har vært å bli hovedaksjonær med majoritets-andeler i selskapet (se Luimstra, 2019; Hikmet, 2021). Dette gjør at Swapfiets ikke kan ses på som en uavhengig SU, “but indirectly as a subsidiary of a corporate” eller “a business unit of the immense Ponooc empire” (Luimstra, 2019; Hikmet, 2021). Som følge av høye “up front” kostnader ender Swapfiets dermed opp i en situasjon hvor de er nødt til å gi opp eierandeler for å kunne levere på verdiløftet sitt. Hvor mye av seg selv, i form av eget verdigrunnlag og ønsket innovasjonspotensiale som de taper på veien er foreløpig uvisst.

4.2. Erfaringer fra tre Norske CSUs

4.2.1. Leid

Det å tilby enklere distribusjon og tilgjengeliggjøring for utleie av verktøy gjennom egne boder som er strategisk plassert i nærheten av der folk bor, slik brukerne enkelt kan hente og levere verktøy som de vil, har ikke oppstått uten komplikasjoner forteller Thommy, medgründer og daglig leder for Leid:

“vi har prøvd å bare lage en kundereise hvor det lønner seg for kunden å leie, men [...] vi ser at det er for mange barrierer og transaksjonskostnader med å velge å leie.”

Som belyst i vedlegg 4, viser Leid at det på relativt kort tid er mulig å skape et lukrativt marked for leie modeller. For å skape denne markedsaksept har det vært viktig for Leid å først forstå hvilke barrierer og transaksjonskostnader det er snakk om, og hvordan man kan overkomme disse basert på konkrete implementeringsstrategier. Underveis i samtalen trekker Thommy frem

disse tre opplevde barrierene; (1) mottakelighet i markedet; (2) nødvendig infrastruktur; (3) og tilgang til kapital. Transaksjonskostnadene som Thommy refererer til i avsnittet ovenfor har å gjøre med tilgjengeligheten av alternative løsninger.

Den første barrieren; (1) mottakelighet i markedet, har å gjøre med forbruker og kulturell identitet. Høy levestandard er i vårt tilfelle synonymt med høyt konsum. Ifølge Thommy bruker en vanlig husholdning i Norge 5000 kr på elektroniske husholdningsartikler i året, det er ifølge Thommy ikke nødvendigvis tilfellet i andre europeiske land:

“Grunnfilosofien til mange nordmenn er at eie er smart. Er du født i Norge [...] så er jo sjansen for at du tror det er smart å eie nesten 100%” [...] men drar man ned til Paris eller i Europa så er det liksom helt motsatt. Det er større barrierer i Norge til bærekraftige løsninger fordi det er mer penger. Vi kan eie.”

Det er flere barrierer og derfor vanskeligere å implementere AB-PSS CBMs basert på leie og leasing i Norge enn i andre land fordi “vi kan eie”. Drar man til andre steder i Europa som f.eks. Paris, er ikke dette tilfellet påpeker Thommy. Utover det at vi som forbrukere i Norge har mer midler til rådighet, er det noen faktorer som gjør at vi tenker at det er smart å eie, heller enn å leie. I samtalen er det særlig to fremtredende faktorer: pris og tilgjengelighet.

“Den første barrieren er jo at du føler deg dum fordi du kaster bort penger på å leie [...] når en kunde leier en drill til 150 kroner én gang, men så på hylla ved siden kan man kjøpe en ny til 600. Når den kunden kommer da for å leie drillen for andre gang, tror du den kunden føler seg smart eller dum?”

Ikke-monetære følelser rundt pris, som det at en kunde opplever å føle seg dum, fordi prissettingen er i favør av å eie, gjør at folk velger bort leie som et alternativ. Det at vi har et høyt inntektsgrunnlag og kan eie bygger bare opp under dette. For å overkomme dette må man ifølge Thommy finne en prismodell som “er god nok til at jeg som kunde tenker at det er et smart valg å leie”. Det å være transparent rundt pris har vært viktig for Leid. Her påpeker Thommy at folk må vite at de får det de betaler for, og at “det som står på kassalappen” det er det de ender opp mer. Det skal ikke være noen skjult kostnader. Hvis noen opplever at “jeg

skulle hatt mer, så blir det rettet opp”. Dette fremmer tillit, noe som er helt avgjørende for at denne type tjeneste skal fungere. Dette er også en av grunnene til at gjenkjøpsraten blant kundene til Leid (dvs. kunder som *“handler igjen én eller flere ganger ilt. 12 mnd.”*) utgjør i følge Thommy 52%. Dette viser de har klart å skape en riktig prismodell. Selv om målingen er en markant forbedring siden sist de målte for 1.5 år siden, da den var den på 30%, poengterer Thommy likevel at de er langt fra fornøyde. Målet er at brukerne skal anvende tjenesten minst én gang i måneden.

Den andre faktoren som gjør at brukere heller velger eie fremfor leie, er tilgjengelighet. I fastlands Europa har PTP plattformer som bla nederlandske Peerby gjort det mulig for naboer å dele verktøy gratis med hverandre. Utlån og utleie leverandørene Hyglo og Sharefox gjør det samme her hjemme. Thommy påpeker at ulempen med disse er at de ikke er standardisert nok at folk ønsker å betale litt ekstra for tilgang på verktøy. De ser også at det er en del uheldige transaksjonskostnader ved denne type løsninger, som Leid klarer å unngå de har derfor satt seg som mål å være mer effektiv enn disse løsningene. Følgende transaksjonskostnader ble i denne anledningen trukket fram:

“Det du betaler for å låne eller leie av naboen er [...] de transaksjonskostnadene; altså reisetid, avtale tidspunkt, kvalitet på utstyr, kvalitet på renhold, alle bekymringene rundt at ikke det skal være på plass er for høye, noe som gjør at flere tenker at det er mer effektivt å kjøpe.”

Disse transaksjonskostnadene som å skulle planlegge tid og sted for utveksling, og samtidig bekymre seg for ting som hygiene, eller at det fungerer som det skal når du får det tilbake utgjør ifølge Thommy et hassle: *“haslet med å komme og hente, haslet hvis det ikke fungerer som du ønsker”*. Når disse transaksjonskostnadene er for høye velger folk heller å kjøpe, igjen fordi *“vi kan eie”*. McLachlan et al. (2016) som har forsket på PTP plattform bruker motivasjoner i New York har lignende funn å vise til. Funnene fra deres respondenter viser at dersom det tok for lang tid å planlegge møtested, eller at reisetiden for selve overrekkelsen var for lang ble alternativer som å kjøpe straks mer attraktivt. Flere trakk også fram at selv da utførte disse transaksjonskostnadene sto ikke alltid forventningene i stil med det de fikk, som følge av produktene ikke hadde den standarden de hadde sett for seg, eller at det opplevdes som uhygienisk å ta imot produktet (McLachlan et al. 2016). Dersom folk ikke visste hvem naboen

var steg også behovet for føle seg selvforsynt. Ikke-monetære følelser som å ikke ville være til bry for andre, eller at de følte at de sto i gjeld til den de lånte fra kom også frem som faktorer for å heller kjøpe. Det som skiller Leid fra de ovennevnte PTP plattformene er deres fokus på tilgjengeliggjøring. Brukerne til Leid kan enkelt ved hjelp av en app eller via deres nettside booke verktøyet de trenger, og selv hente det i en egen utlånsbod i nærheten av der de bor, når det selv passer dem. En erfaring Leid har i denne sammenheng er at de aller fleste som leier utstyr via plattformen deres regel gjorde dette utenfor arbeidstid som f.eks. etter kl. 17 på hverdager eller i helgene. En annen erfaring de har er at opptil 40% henter utstyret de har leid innen en time etter å ha bestilt. Ifølge Thommy så *“har de et behov som de skal dekke”* og *“behov for en rask løsning”*. For å at leie skal være attraktivt må derfor disse tingene først være på plass.

Brukshyppighet er også en viktig faktor i denne sammenheng. Jo oftere et produkt brukes jo større er behovet for å føle seg selvforsynt. Thommy påpeker at *“hvis du bruker den tingen ofte da øker sjansen for at du kjøper”*, men dersom produktet derimot brukes sjeldent, og det har en høy investeringskostnad *“så lander de fleste på at det finnes en leie løsning”*. Hvilke produkter folk anvender hyppigst, var ikke noe Thommy ville gå i dybden på da dette var produktkunnskap som var bygget opp over tid og utgjorde en stor del lønnsomhetspotensialet deres. Det som imidlertid kom frem i samtalen var at man kan ikke endre verden ved å kun leie ut tilhengere, man må heller fokusere på de tingene folk opplagt tenker at de ellers ville ha kjøpt:

“Skal du løse et bærekrafts problem så må du ta tak i de tingene som [...] du opplagt tenker at du skal kjøpe. Da må kantklipperen, hekkesaksa, og drillen deles på”

En fordel som AB-PSS tjenester som Leid kan dra nytte av i denne sammenheng er hvordan det Thommy betegner dette som skjulte kostnader ved å eie. Dette er kostnader som den jevne forbruker ikke nødvendigvis ser, men som oppstår som følge av det å eie ting. Kostnader som slitasje, oppbevaring og reparasjonskostnader er eksempler på dette. Thommy illustrerer dette med å gi et eksempel på en sirkelsag som er blitt rustet og ødelagt som følge av å ligge i garasjen noen år. Selv om man skulle ønske å heller bytte bladet for å fikse den sirkelsaga så er det ofte enklere å heller kjøpe ny det bare koster noen hundrelapper mer på Maxbo.

“Den sirkelsagen som du først kjøpte, den fungerer ikke like godt lenger. Den er ikke bygd for å bli lagret og ikke brukt. Det er kostnader du som du privatperson ikke klarer å forutse at kommer til å komme.”

Fordelen med å bruke en tjeneste som Leid er at du slipper denne type ekstrakostnader. Disse kostnadene dekkes av Leid, som selv utfører reparasjon og vedlikehold. Leid sikrer også gode oppbevaringsforhold. Det gjør at brukerne slipper å bekymre seg for alt dette. Det er noe Thommy understreker: *“Det er noe vi dekker, det er ingen kunder som må betale for slitasje”*. Leid kjøper utstyr i varebeholdningen sin fra flere aktører. Ved skade eller slitasje brukes garantier på ødelagt utstyr fra de som tilbyr det, mens service gjøres internt uten hjelp fra en ekstern samarbeidspartner. Her understreket Thommy videre at som en profesjonell utleie leverandør hviler det et større ansvar på å forlenge levetiden til produktet, enn hva det gjør for en privatperson leier ut via en PTP-plattform. Dette innebærer å ha et system for service og vedlikehold som styrker utleie verdien til produktet.

Det er nettopp dette som utgjør den store fordelene med PSS baserte tjenester som Leid. Få er bevisste på disse ekstra kostnadene, og ikke alle forbrukere er kjent med fordelene med å heller leie. Grunnen til at informasjon, sånn som ekstra kostnader ved å eie ikke registrerer seg hos de fleste er ifølge Thommy at den bryter med narrativet som de fleste forbrukere har når det kommer til å eie. Jeg spør Thommy i denne sammenheng hva myndighetene kunne gjøre for å legge til rette for mer SØ, gjennom f.eks. økt bevisstgjøring. Som svar presiserer han følgende:

“Det er ikke noe jeg har tenkt på en gang. Det er ting som vi har helt utenfor vår agenda. Vi burde kanskje ha stått på barrikadene for å påvirke, men det har vi ikke tid til, vi er mest opptatte av å løse problemet. For det blir for demotiverende å prøve å ha noen tanker om hva politikerne skulle mene.”

Thommy viser her til at selv om de *“burde kanskje ha stått på barrikadene for å påvirke”*, så har hatt mest fokus på løse selve problemet, og ikke bruke tid på ting som er utenfor deres kontroll. Han legger til: *“Vi er i en megatrend, som går i en mer bærekraftig retning så, vi får litt drahjelp. [...] vi tenker at dette er noe vi kan nyte mer og mer godt av hvis vi bygger et godt system for kundene våre.”* Selv om de opplever litt drahjelp i form av at bærekraft snakkes mer om, understreker Thommy at nøkkelen for å overbevise folk er å få flere til å oppleve fordelene

med å leie. Skulle man bare ha drevet informasjonsarbeid uten å gi brukerne denne opplevelsen vil man jobbe i oppoverbakke påpeker Thommy: *“fordi da må du forandre tankesettet uten at de har opplevd fordelene og det blir sabla tungt”*. Viktigheten av å levere på verdiforslaget fremfor å drive informasjonsarbeid utdypes videre:

“Når vi kommer dit at vi har nok penger til at vi kan drive informasjonsarbeid, så vil vi jo gjøre det. Men først og fremst må de begynne å bruke oss fordi at det lønner seg for dem. [...] Det er tankesettet vårt, at vi får inn kunder på ting som de er vant til å eie og så flytter vi dem ned i trakta til det mer bærekraftige.”

For at en AB-PSS basert tjeneste som den Leid tilbyr skal være attraktiv for brukerne må det altså lønne seg for brukerne. Dersom brukeren frigjøres for: (1) ekstra kostnadene ved å eie (som f.eks. å måtte vie ekstra plass til oppbevaring, og behov for reparasjon ifb. slitasje), og (2) transaksjonskostnadene som oppstår ifb. utleie mellom naboer (avtale tidspunkt, bekymringer rundt standard og hygiene etc) ved tilgjengeliggjøre produktene i nærheten av der brukerne bor og samtidig skape følelse av at det lønner seg for dem. Derfor har det vært viktig å legge til rette for standardiserte prosesser og at brukerne kan rangere brukeropplevelsen av tjenesten i etterkant. Her har Leid opparbeidet seg gode brukeropplevelser: *“vi har en rating på 4.5 og 5.0, uavhengig om det er Google, Trustpilot, Facebook eller hva det nå enn skal være”* forteller Thommy.

En essensiell del av tjenestens dere er tilgjengelighet, herunder nærheten til bodene. Det unike med Leid sitt tjenestetilbud er nettopp det at leiebodene deres gjør det enkelt for brukere å låne utstyr i nærheten av der de bor. Dette er også en viktig faktor bærekrafts arbeidet deres.

“Det er ikke så enkelt som at det å leie er mer bærekraftig selv om vi har lyst til at det skal være sånn. [...] Derfor plasserer vi utstyr som du tenker at du ellers ville ha kjøpt nærme der du bor.

For å gjøre denne type tjenester tilgjengeliggjort i nærområdet, slik at brukere spares for transport slik at tjenesten også blir gjøres mer bærekraftig, foreligger det en noen institusjonelle barrierer knyttet infrastruktur. *“Hvis du må kjøre 10 km for å leie en drill, så burde du ha kjøpt*

den, hvis du tenker bærekraft.” legger Thommy til. Den fremste hindret i denne sammenheng er investering i infrastruktur. For at leietjenester skal bli tilgjengeliggjort må infrastrukturen være på plass. For en aktører som Leid, dreir dette seg om å få tillatelser fra kommunen til å plassere sine fysiske henteplasser ved strategiske lokasjoner, at det lett å kjøre til og fra, og at det er tilstrekkelig internettdekning som gjør at alle essensielle tekniske funksjoner ved tjeneste fungerer optimalt (sånn som kameraovervåkingen, låsefunksjonen, registrering i app, IoT funksjoner). Selv om alle kommuner i Norge har den nødvendige infrastrukturen, og det lett å ta dette for gitt, for dette, så må er man avhengig av kommunale godkjenninger for å kunne sette opp disse bodene, og denne type satsning krever også at det prioriteres lokalt.

Denne innsikten hadde Leid fått som følge av å ha gjort et pilotprosjekt i en bydel utenfor en større by i Østfold med 10 000 beboere. Det var også en bomring i nærheten av dette området, noe som gjorde at færre som bodde utenfor dro dit for å leie. Dersom en beboer bestemte seg for å reise til noen for å låne eller leie utstyr (i fraværet av Leid sine tjenester) ville denne bommen samtidig påført vedkommende en ekstra kostnad utover drivstoff. Under et forskningsprosjekt utført av et forskningsmiljø kom de videre fram til at dersom noen måtte kjøre bil over en viss avstand, så ga det mer mening for den personen å kjøpe den tingen fordi utslippene ved for å kjøre fram og tilbake for låne eller leie noe ville ha vært større. For å illustrere dette videre trekker Thommy fram skianlegg som et eksempel. Ettersom et stort antall nordmenn reiser til skibakken for å stå på ski om vinteren, ville det fra et bærekraftsperspektiv ha vært langt mer effektivt å leie dem der de skal brukes, fremfor å skulle kjøre en ekstra omvei for å leie av andre privatpersoner.

Den siste barrieren som må belyses er tilgang til risikokapital. Som vi har sett i de foregående casene opplever CSUer utfordringer hva gjelder tradisjonell lineære målemetoder for lønnsomhet og at høye *“up front investments”* igjen påvirker vekststrategi. Det er viktig for AB-PSS baserte tjenester som dette å implementeres riktig.

“det er for mange som løser en for liten del av problemet som gjør at volum i transaksjonene blir for lavt. [...] Skal man få til en endring må man slå seg sammen eller samarbeide med eksisterende retail for at markedet skal gjøres stort nok.”

For at leie skal bli mer utbredt, så holder det ikke å kun leie ut enkelte produktkategorier som f.eks kun vaskemaskiner. CSUene på markedet må derfor utvide produktkategoriene sine. Det innebærer også at flere CSUs må overveie samarbeidskonstellasjoner med eksisterende retail. Som at de f.eks kan tilby tilleggstjenester som service og vedlikehold, på maskinene som da eies av retail. For at det skal bli interessant for denne type aktører så må *“lønnsomheten for retail til å drive med utleie opp”*. En utfordring med å få brukere til å velge leiemodeller er å lande på riktig pris. Videre innebærer denne type partnerskap også en rekke fallgruver som en CSU må være oppmerksomme på. Et kjent dilemma er at en CSUen går inn i et partnerskap eller blir kjøpt opp for tidlig, før de har oppnådd lønnsomhet, slik at de dermed ikke får utrettet det de ønsker å utrette. Thommy påpeker at dette er et stort især for CSU som bruker lang tid på å bli lønnsomme, har man da inngått i et partnerskap for tidlig er det lett å bli *“avhengig av den partneren som sitter der med penger”* som igjen da *“dikterer hvilken retning du skal gå i”*. Dersom denne aktøren skulle bestemme seg for å kjøpe opp CSUen på et tidspunkt er faren at:

“du har inngått så mange kompromisser på veien at det du trodde du skulle bygge har bare endt opp med å bli en tjeneste for et eksisterende selskap, og endt opp med å ikke forandre noe av det du trodde at du skulle forandre”

Thommy understreker at det kan både være fordeler og ulemper ved å inngå partnerskap i denne fasen. Noen får det til, og andre ikke gjør det. Derfor må enhver CSU selv overveie valgmulighetene sine. Leid var kjent med hva et tidlig partnerskap kunne resultere i og hadde bestemt seg for følgende fremgangsmåte:

“Vi har jobbet hardt for å ikke være avhengige av noen som helst partnere [...] det er mange som har vært i dialog med oss, men vi har takket nei fordi vi har måttet finne ut av hva vi skal bygge, og hva er det som faktisk løser problemet. [...] hadde vi takket ja så hadde vi aldri klart å gjøre noe forskjell, da hadde vi bare blitt et utleieselskap.”

Basert på dette deler Thommy sine perspektiver om hvorfor mange norske CSUs ikke lykkes med internasjonalisering av sine tjenester. En av grunnene er at de blir så opptatt av å *“løse problemet for noen som er i Norge”*, og dermed glemmer det store bildet. Som følge av færre markedsandeler verdsettes de også lavere. Manglende internasjonalisering kan dermed ses i

sammenheng med et for tidlig oppkjøp og at de ser seg fornøyd “*med en verdi patent på sin startup på mellom 20-60 mill, eller 10-40 mill, og så hvis du kan bli kjøpt for rundt 40 mil så er det helt konge*”. Nettopp derfor er viktig å ha fokus på å bygge lønnsomhet fra starten av - “*du må bygge en business, ikke en startup*” meddeler Thommy.

4.2.2. Parkdressen

I løpet av samtalen med Henrik fra Parkdressen blir følgende barrierer tatt opp: mottakelighet i markedet, finansielle barrierer i form av høy oppstartskostnader; og institusjonelle barrierer. For å gjøre leiemodeller mer utbredt må det være lett for brukeren å ta tjenesten i bruk og de bør oppleve verdien raskt. Dette er viktig fordi forbrukere flest er vant med å handle fra lineære aktører. Henrik uttrykker tidlig i samtalen hva han mener skal til for å lykkes med AB-PSS modeller:

“Hvis folk skal begynne å leie ting, så er min teori da, at det må være et bedre alternativ enn det du får kjøpt i dag. Man må kombinere høyere kvalitet på produktet sånn at du får en bedre opplevelse, men til lavere pris.”

Her trekker Henrik frem flere viktige drivere bak AB-PSS CBMs. De to mest lett kjennelige er kvalitet og pris. Andre nøkkelord her er det å skape et bedre alternativ og en bedre opplevelse. Dette står i samsvar med Stahel (2010) sine perspektiver rundt funksjonalitet. Et paradoks som Henrik trekker frem et sentralt paradoks ved måten vi anser kvalitet “*Vi har vokst opp med at høy kvalitet koster masse penger*” sier han, men sånn trenger det ikke å være. Filosofien Parkdressen har rundt pris er nemlig følgende:

“Det aller første vi startet med var å si sånn; hvis du har råd til Netflix, så har du også råd til en parkdress, og da tenkte vi 99,- i måneden og så begynte vi å regne oss ut i fra det”

I dette regnestykket var det flere komponenter som måtte være på plass. Ting som: hva parkdressen koster å produsere, hvilke frakt kostnader som påløper, og hvor høyt volumet måtte være for å gå i null, ble tatt i betraktning. Dette utgjør også hvor mange måneder en slik parkdress vil koste å nedbetale. Utrekningene viser at etter det tredje året så er kostnadene

avskrevet, før profitten begynner å komme året etter. Henrik illustrerer prosessen med følgende eksempel:

“Se på det som en leiebil som Avis leier ut, de skriver den ned per km, etter et visst antall km, så er det sånn at herifra og ut er det kun profitt.”

Dette eksempelet viser at det å eie på ingen måte er et nytt fenomen. Avis har gjort dette siden, siden midten av det forrige århundret (Avisworld,n.d). En av de store fordelene med PSS CBMs, slik vi også så i teoridelen er at man i større grad kan gi brukere tilgang til god kvalitet til en lavere pris. For å få til dette må man bygge varig tillit med brukergruppen over tid. Henrik tror at utleietjenester kommer til å bli mer “crowded” i tiden som kommer, og at “det er fryktelig mange aktører som tenker at, ok, vi kan leie ut, hva som helst”, men en ting som holder mange tilbake, og bremser fremgangen på AB-PSS modeller er følgende: “de produktene som finnes i verden i dag, more or less, er laget for å passe inn i en lineær økonomi med det lineære margin bildet”. Henrik trekker her fram parkdresser fra XXL som et eksempel på dette. En parkdress med en utsalgspris på 1500,- NOK hos XXL koster vanligvis ikke noe mer enn 250,- NOK å lage, men XXL tar 3x på produktet for å kunne dekke utgifter som husleie, ansatte, lagerkostnader og logistikk. En fordelaktig profittmargin regnes også inn i prissettingen, dermed stiger profitten til selskapet for hver dress som selges. Det er flere utfordringer ved dette kostnadsbildet, en av de viktigste er ifølge Henrik kvalitet:

“du får ikke all verdens kvalitet for 250 kr [...] de holder kanskje til 1.5, kanskje 2.0 barn, men hvis man skal drive med utleie må man sørge for at det skal vare lengre enn to barn”.

Videre viser Henrik til at hvert barn i snitt bruker 2.2 parkdresser i året. Hadde kvaliteten vært bedre ville antakeligvis forbruket også gått ned. Nettopp derfor har Parkdressen snudd opp ned på det lineære margin bildet: “derfor har vi lagd en dress fra scratch. Også har vi brukt da 3 gangeren i produksjonskostnader”. Levedyktig design, reparasjon og vedlikeholdstjenester inngår er viktige faktorer for å sikre at parkdressen tåler tiltenkt bruk. PSS CSUs har et særskilt ansvar for å sikre at produktet tåler tiltenkt bruk ettersom de selger basert på resultat. Dette må reflekteres i design, materialvalg og produktets overordnede kvalitet:

“Er det produktet som ikke tåler den bruken? Eller er det forbrukeren som bruker det for hardt? Jeg velger å påstå at det ansvaret ligger på produsenten, på utleieren i å lage et produkt som tåler den bruken som brukeren gjør da”

Når det kommer til økt risiko for skader og slitasje som enkelte PSS baserte CSUs opplever (se bla Tukker & Tischer, 2006; Tukker, 2004; Tukker 2015) meddeler Henrik at de ikke har nok data på å kunne si om foreldre bruker lengre tid på å rapportere om skade eller ikke, men deres brukergruppe - barna, er ute i barnehagen og leker uavhengig av alt, poengterer Henrik. For å sikre optimalisert bruksopplevelse for barna har Parkdressen derfor også hatt et sterkt fokus på å etablere gode reparasjon og vedlikeholdstjenester. Parkdressen har en egen *“vask, reparasjon, og klargjøring partner”* som tar seg av den delen etter at parkdressene som skal repareres er blitt samlet inn. Det å sørge for at reparasjoner gjøres effektivt, slik at brukeren får behovet sitt løst så raskt som mulig er en svært viktig faktor for å kunne skape markedsaksept. Kundene til XXL og andre er vant med å handle lineært, fordi at de enten alltid har gjort det eller ikke er så godt kjent med andre alternativer. Her trekker Henrik fram at for å kunne konkurrere med lineære aktører som selger parkdresser over nett eller fysisk butikk så er tilgjengelighet helt elementært. For å lykkes med dette *“da er det jo snakk om å levere en bedre opplevelse”* enn hva lineære aktører klarer. Mye av denne opplevelsen ligger i nøkkelverdien som en PSS CBM og ikke lineære aktører kan innfri, nemlig brukeropplevelsen av selve produktet. Her brukes Zalando som et eksempel for å sammenligne tjenestene. Selv om det nødvendigvis ikke er store forskjeller i måten man bestiller og får levert en parkdress fra Zalando eller Parkdressen på vil kvaliteten til Parkdressen sitt produkt være bedre, og videre vil de kunne gi brukeren en tangible verdi i at reparasjon dekkes kostnadsfritt så de slipper å måtte kjøpe en ny dress.

“når barna har vokst ut av den dressen, så kan de bestille en ny, i stedet for å måtte betale full pris hos Zalando en gang til [...] det er convenience. Så jeg tror nok at når forbrukerne har forstått det, da er det en no brainer.”

Utover kvalitet og det å gi brukeren en bedre opplevelse er to faktorer som kreves: *“Pris og convenience, de to tingene er viktige drivere for å få ting til å skje”* fremholder Henrik. Det virker som om dette har vært viktige prinsipper for å nå ut til både brukergruppen og kundegruppen. For å tilgjengeliggjøre tjenesten retter Parkdressen seg mot B2B markedet i form

av bla. lokale sparebanker som 90% av inntektene deres. Henrik at det er *“både interesse og betalingsvilje blant bedriftene”* til å kjøpe tjenesten deres da det bidrar til å skape verdi for lokalsamfunnet, og fordi at *“det er mange selskaper som har lyst til å bidra med å få verden i en litt grønnere retning”*. På denne måten kan de nå ut til langt flere barnehager, og ta større del av markedet enn det de ville ha gjort ved å selge direkte til sluttbrukere.

“vi har sagt at vi kan levere produktet og tjenesten, men hvis vi skal klare å skape volum av det så må [...] vi få med oss en tredjepart, som kan ta regninga - så kan vi nå 50% småbarnsfamiliene (i nærområdet)”

Ved å skape verdi for lokalsamfunnet i form av å få med *“en tredjepart som velger å ta en kostnad for et abonnement for en eller alle barnehager i nærheten”* har flere barnefamilier og barnehager kunnet dra nytte av deres høy-kvalitet parkdresser. Denne strategien har vært helt avgjørende for å sikre nok volum og dermed lønnsomhet. Henrik opplever velvilje og interesse for tjenesten deres blant flere sparebanker rundt om i landet fordi at de ofte er eid av lokalsamfunnet, og derfor har et mandat til å støtte opp om sine lokalsamfunn: *“Det er ikke hans eller hennes penger, det er banken sine, som er eid av lokalsamfunnet, og da er det enkelt med en parkdress abonnement på 500 parkdresser for 500 barnehagebarn”*. Noe som er spesielt viktig nå det i som er en økonomisk vanskelig tid for mange. For å få til salg opp mot denne kundegruppen trekker Henrik fram viktigheten av å spille på følelser rundt det å ta miljøsmarte valg. Her spiller selskapets visjon og verdier en viktig rolle.

En av de største utfordringene for å levere på verdiforslaget ligger på kapitalsiden, da de må kunne finansiere selve varelageret. Hovedutfordringen med denne modellen er dermed å vise til at man må bygge et stort nok varelager til å kunne levere basert på tilbudet sitt:

“det er mye kostnad up front for å oppnå mer payment i andre enden, og at det tar lang tid, [...]. Vi er nødt til å bygge et varelager, for å kunne levere noe som helst, også få betalt over fire år.”

Dette går rett i kjernen på en annen sentral barriere for Parkdressen, nemlig det å sikre finansiering for å dekke de høye *“up front kostnadene”* som kreves for å bygge et varelager som kan gi lønnsomhet over tid. *“Det er veldig krevende å både designe og produsere et produkt for*

å drive med utleie” fordi at “du nødt til å ha produktet for å leie det ut, og du er nødt til å produsere det”. Henrik legger ikke skjul på at dette er en av de absolutt største hindringene:

“Så det med de kostnadene up-front [...] er en av de absolutt største hindringene, og det å ikke minst å skaffe finansiering for alle de produktene du trenger på varelageret da.”

Utfordringen med å produsere en parkdress av høyere kvalitet (fra *scratch* som Henrik uttrykte) som er slitesterk nok til å kunne bli utleid, er nettopp det at kostnadene er høye i starten og at inntjeningen tar tid, noe som innebærer en klar finansieringsrisiko. Som PSS leverandør er derfor avhengig av et investerings mellomledd. Banker spiller en viktig rolle i å finansiere disse “*high up front*” kostnadene som Henrik snakket om, og legger til at “*finansiering av varelager*” gjerne gjøres av bankene. En utfordring her er at selv om mange banker ønsker å finansiere grønne forretningsmodeller så ligger det en utfordring i hvordan de selv er strukturert:

“de befinner seg også midt mellom en plass i kall det, den lineære økonomien, og så vil de skifte over til den sirkulære, og så lurere de på hva skal være bankens rolle inne i den sirkulære økonomien og det er en utfordring”

Som et alternativt syn på finansiering, foreslår Henrik at banker bør være med på å finansiere materialer, heller enn selve produktet. Han holder en flaske mot kamera og kommer med følgende tankeeksperiment for å illustrere dette:

“hvis du har en million flasker som det her da, så består de av så mye aluminium og så mye plast. Det blir x antall kg. aluminium og x antall kg. plast. Det er det banken finansierer, i stedet for x antall flasker.”

For at et slikt scenario skal fungere så må det kobles på flere finansieringspartnere, som fordeler risiko seg imellom. Som PSS leverandør understreker Henrik her at Parkdressen må være med på å en del av denne risikoen: “*for at produkt A skal bli produkt B så må vi ha vært med på å ta ned finansieringsrisikoen for finansieringspartneren*” forteller han. I et scenario som sitatet ovenfor illustrerer så kan banken gå inn for å finansiere aluminium mens en annen finansieringspartner finansierer innkjøp av plast. Dersom noe skulle skje med selskapet så kan

banken hente de aluminium basert produktene tilbake for resirkulere eller reproduksjon slik at “*x tonn aluminium bli ny aluminium*”, og så gjøres det samme for plast. Dette fordrer jo selvfølgelig at verdier ses i sammenheng med materialer, og ikke produkter slik det gjøres nå. Det vil også sette føringer på materialbruk og hvordan noe produseres, noe som igjen bygger opp under sirkularitet. Henrik, anslår at det er rundt 300 000 barnehagebarn i Norge, men at antall parkdresser som er i omløp tilsvarer det dobbelte. Det ligger veldig mange parkdresser rundt omkring på loft og boder, som aldri blir brukt. Mange av disse gis bort, selges “*second hand*” til en billig penge, eller i verste fall blir kastet. Det er utfordrende for finansielle aktører som banker å verdsette brukte parkdresser som er i omløp, men Parkdressen sine materialer har en verdi fordi at de har høy kvalitet og kan leies ut over flere sesonger. På produksjonssiden så har de hatt fokus på unngå blandingsmaterialer og “*lage med så rene materialer som mulig, sånn at det enklere lar seg resirkulere*”. Henrik legger ikke skjul på at denne alternative måten å tenke finansiering på “*fordrer jo en viss kreativitet hos finansieringspartneren*”. Samtidig opplever han en nysgjerrighet blant bankene til å tenke nytt rundt salgskontrakter og klausuler selv om de må “*forholde seg til eget regelverk*”.

For å kunne gjenvinnes produkter slik at materialets verdi kan sikres så raskt som mulig må brukerne stimuleres til å returnere produkter. Leie modeller er som kjent en god måte å sikre ressursoptimalisering av materialer på, fordi produktene eies av den angitte CSUen, men denne type modeller er ifølge Henrik ikke hele svaret:

“det er fint med utleie, det er en bra start, men vi er nødt til å tenke helt systematisk annerledes hvis, vi skal være virkelig sirkulære [...] Vi er nødt til å designe og produsere sånn at du veit hva det (produktet) skal bli i det neste livet”.

Fremfor å kun tenke leier bør man større grad sikre at materialene finner veien tilbake til produsenten ved endt bruk. For å få til dette må brukere motiveres til å tilbakelevere produkter. For at dette skal ha en effekt må det gjøres økonomisk, slik det i dag gjøres med pantesytemet mener Henrik. Som del av dette bør det gjøres mindre lønnsomt å eie. Henrik legger følgende forslag:

“hvis du hadde kjøpt et spisestuebord, og må betale sånn 2000 kr i pant fordi at det spisestuebordet skal tilbake til de som eier det materialet

på et tidspunkt. Da kan det hende at mange [...] ville ha leid det bordet i stedet.”

Ved et kjøpt ville dette ha gitt gode økonomiske insentiver hos forbrukeren til å returnere varen ved endt bruk fordi at de får så mye igjen for det. Et paradoks ved dette er at det kunne ha skapt store forskjeller dersom de med god råd hadde kjøpt produkter for å pant som en slags finansiell sikkerhet eller en form for sparing, mens andre med mindre god råd hadde leid. På den annen side kunne det potensielt ha gitt leie modeller større kulturell aksept. Uavhengig av dette er formålet med en slik modell å *“sikre eierskap i materialet til den som har produsert det, sånn at det kommer tilbake”*. Fordelen med å sikre eierskap rundt materialet er videre at: *“i og med at jeg har designet flaska for resirkulering så veit jeg hvordan den skal brukes på nytt”*. På denne måten premieres også bedrifter til å i større grad sikre egen materialflyt for upcycling av produkter. Denne type grep kunne ha bidratt til økt ressurseffektivitet.

4.2.3. Nuen - Minus furniture

Av de norske CSUene jeg snakket med som del av denne studien fremkom det som om Nuen i form av deres datterselskap Minus scoret høyest på sirkularitet og bærekraft. Miljø, og især biosfæren har stått sentralt i deres produksjon og sirkulære tankegang. SØ handler om så mye mer enn gjenbruk og fokuset vi har med å gi et produkt ett til to nye livssykluser, understreker Kristian. Majoriteten av arbeidet med det sirkulære starter lenge før det ferdige produktet, det starter ifb. material innhenting og produksjonen sier han: *“den største effekten, den handler om å være sirkulær i produksjonsfasen”*. For å skape et fullt ut sirkulært møbel, som er netto negativ, ved at det tar opp mer karbon enn det slipper slik Minus møblene gjør, så er det: *“et veldig viktig poeng er å jo å få riktige kvaliteter til riktig bruk [...] Sånn at den kvaliteten du sitter igjen med på møblene er kanskje den mest holdbare og beste”*. For Nuen bunner opp mot 80% av biomassen fra den sirkulære produksjonsprosessen ut i å ha en lukket hogst metodikk fra starten, og de resterende 20% av produksjonen utgjør selve møbelet: *“du kan være sirkulær da på 80% av det råstoffet du bruker, og de siste 20% det er det som er møblene”*. Med en lukket hogst metodikk har en Minus en produksjon *“som både ivaretar biologisk mangfold og god håndtering av biomasse lokalt”* forteller Kristian. Denne metodikken handler i bunn og grunn om å skape kompakte verdikjeder som både ivaretar det sirkulære og bidrar til en betraktelig reduksjon av Co2 utslipp. Kristian forteller: *“vi i har et tegnet en optimal*

verdikjede som vi skal investere i”, denne verdikjeden har flere komponenter. De har simulert hogstfelt hvor de bla. har hatt fokus på karbonlagring i jord og de har simulert sagbruksdrift med små lokale sagbruk hvor de har sett på håndtering av biomasse. Som del av dette biomasse som spot ofte er ressurser som detonerer. Derfor skal de som del av denne verdikjeden investere i et eget biokull anlegg som kan stabilisere karboner fra restmasse. Videre så har de hatt fokus på transport hvor de har hatt fokus på lokal produksjon for å redusere reisetiden mellom skogen, sagbruk og selve fabrikk. Det er her på transport siden de ser størst effekter på reduksjon i Co2 utslipp. På denne måten har de klart å gå ned til 57 km fra bransjestandarden som Kristian mener har et snitt 1500 km. Det å bygge en kompakt verdikjede krever samarbeid med en rekke relevante aktører. Kristian trekker frem nettopp dette som en viktig barriere:

“det er rett og slett infrastruktur og kompetanse i hele verdikjeden for skog, og det er ekstra vanskelig når du må tenke kompakte verdikjeder for et lite område”

Kompetanse er her et nøkkelord. Det er viktig å finne samarbeidsaktører langs hele denne verdikjeden, som også besitter riktig kompetanse. Ifølge Kristian kan dette være problematisk av følgende grunner: først handler det om hvordan skogeier og hogst selskapene ivaretar biologisk mangfold, og *“når du skal bruke skogressursene da er det en liten barriere”*; videre så er du: *“avhengig av de få personene som faktisk driver på med skog og i nærheten av den fabrikk da. Så da har kanskje plutselig ikke så mange valg lenger da”*. Videre påpeker han Norsk skogpolitikk har primært hatt fokus på hurtigvokst gran og at *“alt annet kan vi lite om”*. Som av del av dette har Minus en utfordring for å dekke kompetansebehov ifb. produksjon, herunder sag teknikk og tørketeknikk, så opplever de at *“de sagbrukene som er tilgjengelig ikke har kompetansen som vi trenger, så det er jo det er en kjempe barriere da”*. Det samme gjelder biokull anlegget de vil satse på, her påpeker Kristian videre at *“det er ikke så mange som kan det i dag”* og at *“du må skaffe de som er villig til å satse på det”*. Disse tingene handler i stor grad om både investeringsvilje blant investorer og ikke minst politisk satsning rundt skogvern.

En viktig årsak til at Nuen har satset på lukket hogst metodikk og kompakte verdikjeder er det opprettholde ressurs balanse i naturen basert på materialvalg. For å få til dette er viktig å spørre seg selv følgende:

“hvordan kan man lage noe som kan vare like lenge som skogen trenger for å vokse opp igjen? [...] Det handler om ressurs balanse. Og da må vi opp i et 100 års perspektiv da, minst 100 år, og det er ingen som har gode modeller på i dag”

En leasing modell for møbler kan muliggjøre et tidsperspektiv som dette, gir Kristian uttrykk for: *“leie og leasing og abonnementsmodeller”* kan åpenbart være en løsning sier han. Han er ærlig på at de har dyre møbler som følge av måten de produserer på, men hvis man ser levedyktigheten i et lengre tidsperspektiv, på f.eks. 100 år er de ikke så dyre. Han legger til:

“det er det jeg synes er veldig interessant med sirkulær økonomien er om levetid kan åpne opp for en annen prismodell på leie. I dag er jo den basert på at du skal tjene inn dette møbelet på et år gjerne. Ingen tar risikoen på det som skjer over tid. Jeg tror det er nøkkelen.”

I likhet med samtlige caser som vi nå har gått gjennom så er prisgunstighet et gjennomgående fenomen også her. Det er det skiller Nuen fra samtlige av de andre casene legger Kristian i denne samtalen fram et forslag om lavere summer over en lengre tidshorisont. Som et hypotetisk eksempel på sitatet ovenfor trekker Kristian fram en trestol til 1500,- NOK. Hvis en forbruker betaler 10,- NOK i måneden vil vedkommende selv etter ti år fortsatt ikke ha betalt ned hele stolen. Dersom dette skulle være aktuelt så bør man i hvert fall kunne tenke et perspektiv på 30 år påpeker Kristian. Et perspektiv på fra 30 til 50 år for et noe dyrere møbel, men til samme lav månedspris så er inntjeningen mye høyere: *“det er naturlig da at en stol som varer i 50 år kontra 5 år gir lavere priser for kunder, men høyere inntekt for produsent. Det er per stol da”*. Denne måten å tenke på vil også gi et insentiv for å skape et mer levedyktig design på produkter slik at de varer lengre, og legge til rette for gode vedlikeholds ordninger. En annen betalings variant er å begynne med en høyere pris på f.eks. 30-40,- NOK for så å diversifisere på kvalitet så den synker i pris etter tre år, før brukeren har betalt ned møbelet og eier det. Kristian er klar på følgende: *“en sånn modell må ha et finansierings mellomledd, og det er en barriere i dag”*. For investorene vil det trolig være mer fordelaktig å skru månedsprisen opp med 10-30,- NOK i mnd. sånn at også nedbetalingstiden kan bli kortere. Får man med seg en av de større bankene som f.eks. DNB eller Brage Finans til å finansiere produkt flåten, som da *“i praksis eier stolen”* kan man bake en rente inn i prisen. Dersom det legges til en rente på 28% for en stol som i utgangspunktet koster 10,- NOK vil man lande på en mer realistisk månedspris for bank og

kunde forteller Kristian. Det interessante for bankene og andre investorer vil da være at man bygger opp eierskap for en flåte som har verdi over tid: *“jeg tenker at det er fullt mulig. Du vil bygge deg opp en flåte som har verdi over lang tid, og det er et interessant perspektiv for en investor.”* Basert på modeller de har gjort utregninger fra viser Kristian til at bankene ofte har et *‘breaking point’* ved 28 år. Etter det blir tidshorisonten for lang til å kunne få med seg bankene forteller han. Verdien til disse stolene spesielt over en så lang tidsperiode fordrer at levetiden og produktet opprettholdes, det er en egen risiko:

“Prissetting er jo en viktig faktor, og ansvarsfordeling; hvordan opprettholde optimal standard og levetid på et produkt underveis i kundeforholdet, hvem skal ta kostnaden for drastisk reduksjon av ... ja ved bruk?”

Fordelen med denne modellen er at *“du hele tiden har et insentiv til vedlikehold”* poengterer Kristian. Ved skade, slitasje, eller etter et endt produkt syklus vil Nuen som AB-PSS leverandør da hente stolen, og ta seg av den uten at brukeren trenger å gjøre annet enn å melde fra på forhånd, forteller han. En utfordring i denne sammenheng er hvordan alternativkostnader som henting, reparasjon, og levering skal prissattes. Han sier at gjøres ved at det påfaller en ekstra kostnad når behovet oppstår. Kristian understreker at selv om dette vil være en alternativkostnad, så har det også en verdi, ettersom det å kunne bruke materialene fra den brukte stolen om igjen vil spare dem for materialkostnader. Kristian Minus har gjort en del eksperimenteringer rundt forretningsmodellering for å teste om en abonnementsløsning er mulig forteller Kristian. Han sier at de opplever *“stor vilje til å være med på å eksperimentere”* og fortsetter: *“jeg tror det kan være viktig å ha med kundene på reisen så folk skjønner at vi skal fra en type forretningsmodell til en annen”*, men indikerer at abonnement løsningene som finnes i dag må jobbes med:

“jeg tror ikke det mangler på vilje verken fra bedrifter og offentlig sektor til ordinær kunde, men jeg tror ikke vi sitter med de beste løsningene [...] den type leiemodeller som bli praktisert i dag med leasing... altså vi må jobbe litt mer med dem.”

Basert på samtalen er det tydelig at institusjonelle barrierer, på mange plan påvirker Nuen: *“det mange barrierer da, når jeg tenker meg om, også på regulerings siden, skal vi løse det jeg kaller*

ressursbalansen”. En institusjonell barriere er knyttet opp mot offentlige innkjøp. Kristian trakk frem følgende rundt dette: *“en barriere i Norsk offentlig sektor er at du ikke har lov til å inngå mer enn en fire års avtale [...] Og da umuliggjør det er en ordinær leie modell egentlig”*. Som del av dette bortfaller det offentlige som en mulig kunde ettersom anbudsprosesser setter begrensninger for om de kan kjøpe inn produkter med lang levetid. Han legger likevel til at: *“det finnes andre kunder som kan gå inn å fra 5 til 15 år og da leie den til en litt lavere pris.”* Så selv om det offentlige optimalt sett burde ha hatt egne avtaler som gjør at de kunne ha leid ting over lengre perioder enn fire år, så finnes det andre aktører som kan ta overta stolene under en ny leasingavtale. Kristian viser til reglementer rundt håndtering av kjemikalier i batterier, og foreslår at det bør anvendes klausuler i salgskontrakter som gjør at de kan forsikre seg om at produktene og dermed materialene kommer tilbake til dem igjen: *“med en klausul i en salgskontrakt kan vi si at dette møbelet har du ikke lov til å kaste. [...] i stedet for en deponering så kan vi hente det.”* Fordelen med en slik kontrakt er at det gir en garanti for produktet ikke kan kastes, da det er obligatorisk for kunden å tilbakelevere produktet til leverandør, samtidig som det kunne ha bygget opp under nødvendig tillitsbygging.

Utover det å lage lovfestede klausuler i salgskontrakter som gjør det mulig å bedre sikre materialflyt, foreslår Kristian spesielt to endringer til det regulative. På den ene er å ha en høy karbonavgift, som høyere enn den vi har i dag, for de aktørene som har et stort Co2 utslipp. For det andre foreslår han *“en eller annen premiering for de som ivaretar biologisk mangfold”*. På den måten vil uansvarlige aktører oppmuntres til å endre produksjonsmønsteret sitt, samtidig som de med et sirkulært fokus premieres. Kristian mener at en karbonavgift potensielt kan være mer effektivt enn fokuset vi har på reparasjon, da det vil sette føringer på produksjon:

“en tilfeldig reparasjon kan være energikrevende, og ja altså hvis materialvalget er dårlig i utgangspunktet da så er det ikke det nødvendigvis bedre å reparere den enn å lage en ny. Det løser du ved å sette en avgift på det du vil unngå - sånn som karbon.”

Av denne grunn sier han: *“jeg tror en karbonavgift hadde vært det mest effektive, helst svært høy”*, men legger samtidig *“hvis vi hadde satt en veldig høy karbonavgift i dag, umiddelbart så hadde jo mye av Norsk industri gått konkurs, og det er heller ikke ønskelig”*. Han legger samtidig til at et slikt tiltak, krever omstilling:

“jeg tror vi skal bruke litt tid på det, så vi har tid til å omstille oss, men samtidig så bør vi signalisere veldig tydelig at vi [...] skal en vei da som gjør at dagens modeller ikke er lønnsomme om 10 eller 15 år”.

Han mener at det er vanskelig å sette en pris en karbonavgift, ettersom dette igjen påvirker prisingen på produkter, men funderer på karbonavgiften kunne ha vært *“en plass mellom 3000,- og 5000,- per tonn hadde det vært veldig effektivt da, men ja også brutalt”*. Med 3000,- som utgangspunkt da ville *“En dårlig produsert stol”* med *“100 kg Co2 utslipp”* blitt 300 NOK dyrere. Selv om dette monner litt, og kan bidra til omstilling, er ikke dette alt. Kristian foreslår videre: *“det er jo fint om vi kan konkurrere på miljøregnskap”* ved å *“bli premiert av å ha kontroll via en EPD”*. En EPD er en miljøvaredeklarasjon som dokumenterer miljøfotavtrykket til et produkt innen en tidsperiode, som f.eks. det foregående regnskapsåret. I en slik EPD er ikke bevaring av biologisk mangfold blitt godt nok tatt høyde for forteller Kristian og legger til: *“jeg tenker på det på høy tid at vi også begynne å snakke om biologisk mangfold som en likevel likeverdig miljøfaktor da som karbon.”* Parallelt med en høyere karbonavgift, bør bevaring biologisk mangfold i større grad premieres i denne type produktdeklarasjon slik man også kan konkurrere på klimaregnskap. På denne måten kan Minus premieres for å ha et netto negativt utslipp premieres, samtidig som de som har en *“grovt uansvarlig ressursforvaltning”* holdes til ansvar. Han etterlyser også bedre kontroll systemer for klimaregnskap da han opplever at *“det er veldig lett å manipulere resultat”* og *“[N]oen lyver bevisst for å få et visst bedre resultat enn de egentlig har”*. Dette er noe de har lagt merke til flere ganger etter selv å ha regnet på det endelige resultatet andre møbelprodusenter har.

4.3. Felles barrierer

Hvilke barrierer har Nederlandske og Norske CSUs ved å implementere AB-PSS baserte CBMs?

Denne analysedelen har gitt oss svaret. Modell nr. 9 viser følgende: (1) Seks av seks; tre nederlandske og tre norske CSUs trekker fram finansielle barrierer som en felles barriere; (2) fem av seks; tre nederlandske og to norske CSU har marked i form av mottakelighet blant og konkurranse med andre aktører som felles barriere; (3) fem av seks; to nederlandske og tre norske CSUs har institusjonelle barrierer til felles; og (2) to av seks; en nederlandsk og en norsk CSU trekker fram verdikjede som en barriere. Det vil si at det er flere felles barrierer enn

forskjellige barrierer. Det vil si at det er primært i synet på verdikjede at de skiller seg ut. I avsnittene nedenfor sammenlignes erfaringene til de seks CSUene i lys av barrierer. Selv om det er mange felles barrierer, og noen forskjeller, er det hovedsakelig snakk om til hvilken grad CSUene opplever disse barrierene.

Felles barrierer	Finansiering	Marked	Institusjonelle	Verdikjede
Bundles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mud Jeans	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Swapfiets	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leid	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parkdressen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Figur 9: oversikt over felles barrierer mellom samtlige CSUs.

4.3.1. Finansiering

La oss begynne med “vinner” barrieren som alle CSUene kunne relatere til. Alle kunne relatere til denne fordi at CSUer har høye “up front” investeringskostnader for å finansiere en varebeholdning som er stor nok til at man kan utøve verdiforslaget sitt. Utover dette så reflekteres ikke alltid varelageret likviditeten til selskapet. Ifb. skalering så må denne varebeholdningen økes ytterligere, og det kan by på utfordringer. Dette er tilfellet for de tre belyste casene. Det at Swapfiets ikke enda har sikret lønnsomhet på tross av rask vekst er et eksempel på dette. Som følge av dette finner Bundles det vanskelig å lande nok vekstkapi- tal. Banker er motvillige til å gi ekstra lån fordi at de er usikre på hva de vil gjøre med vaskemaskinene dersom selskapet ikke skulle overleve (FinanCE working group, 2016). Bundles henvender seg derfor til brukergruppen som en crowdfunding mekanisme for å bygge noe kapital, men det skal mye til for at dette skal kunne brødfø nødvendig ekspansjon. Fremfor å sikre nok risikokapital til å ekspandere tjenesten sin til nye markeder er det mer trolig at de vil bli kjøpt opp av Miele. Det er dette som har skjedd med Swapfiets. Investerings- selskapet Ponooc har i praksis kjøpt så mange eierandeler i selskapet at de er hovedaksjonærer. Selv om dette har bidratt til å muliggjøre ekspansjon til flere markeder, kan dette også bety at

grunnleggernes innflytelse og opplevelse av eierskap og tiltenkt innovasjonspotensiale har sunket.

Thommy fra Leid ga sterkt uttrykk for viktigheten av å fokusere på lønnsomhet tidlig for å ikke ende opp i denne type situasjoner: *“du må bygge en business, ikke en startup”* sa han. Det var nettopp dette som gjorde at de *“jobbet hardt for å ikke være avhengige av noen som helst partnere”* ettersom for mange tidlig fase startups etter Thommys mening ender opp i et partnerskap for tidlig og da kan bli *“avhengig av den partneren som sitter der med penger”* og *“dikterer hvilken retning du skal gå i”*, nesten litt sånn som Bundles opplevde. Det som er uheldig med dette er at fordi *“du har inngått så mange kompromisser på veien”* med den de har innledet partnerskap med så har tjenesten *“endt opp med å ikke forandre noe av det du trodde at du skulle forandre”* og har *“endt opp med å bli en tjeneste for et eksisterende selskap”*. Et annet aspekt som spiller inn i denne sammenheng er det mange startups prissetter seg for lavt, og at mange tenker at *“hvis du kan bli kjøpt for rundt 40 mil så er det helt konge”*. Dette henger også sammen med at for mange startups ikke tenker stort nok og blir for opptatt av å *“løse problemet for noen som er i Norge”*. Færre markedsandeler og lav verdsetting mener Thommy at er noen av grunnene til at mange Norske startups ikke lykkes med internasjonalisering. Selv om det har kommet forespørsler til partnerskap så har Leid *“takket nei fordi vi har måttet finne ut av hva vi skal bygge [...] hadde vi takket ja så hadde vi aldri klart å gjøre noe forskjell, da hadde vi bare blitt et utleieselskap.”* Som Thommy påpeker er det viktig for en CSU å fokusere på å utvikle en løsning, *“som faktisk løser problemet”*, de ønsker å ta tak i og fokusere på lønnsomhet så tidlig som mulig slik at ikke man blir avhengig av andre. Samtidig påpeker Thommy at det som gjør at markedet og dermed investeringsviljen uteblir for denne type leietjenester er at *“det er for mange som løser en for liten del av problemet som gjør at volum i transaksjonene blir for lavt”*. Man bør altså utvide produktkategoriene sine, slik som Bundles bla. har gjort og det må også flere aktører på banen. Henrik viste i denne forbindelse til at våre *“investorer har investert i er potensiale”* og at selv om de leier ut parkdresser i dag så er målet: *“vi kan leie ut flere ting seinere”* derfor kan Parkdressen ses på som *“en større MVP”* som viser at det er mulig *“å lage et produkt, designet og produsert for utleie”*.

Samtalen med Leid skildret tok ikke for seg erfaringsgrunnlag rundt finansiering av varelager og da spesielt dilemmaet med *“high up front costs”*. Det gjorde samtalen med både Parkdressen og Nuen. Henrik la ikke skjul på dette dilemmaet: *“det er med de kostnadene up-front [...] er en av de absolutt største hindringene, og det å ikke minst å skaffe finansiering for alle de*

produktene du trenger på varelageret". For å kunne levere en tjeneste som den de leverer er de helt avhengige av nettopp dette: *"Vi er nødt til å bygge et varelager, for å kunne levere noe som helst, også få betalt over fire år"* dette medfører at *"det er mye kostnad up front for å oppnå mer payment i andre enden, og at det tar lang tid"*. Så her Henrik oppsummert hele finansierings barrieren som de andre også opplever. Det må sikres finansiering av et varelager for å nok parkdresser av høy kvalitet, samtidig som disse nedskrives etter tre år, og kan gi lønnsomhet etter det. Nuen viser til akkurat det samme, forretningsmodeller som *"kan garantere lang levetid"* krever også *"at vi også har med oss finanssektoren som kan finansiere og være et mellomledd over lengre tid"*. Dette gjør ifølge Kristian at man kan *"tenke betydelig lavere priser"* på produkter av høy kvalitet og har garanti for lang levetid. Henrik viser også til at verdien med AB-PSS modeller er at det gir brukere tilgang til produkter av høyere kvalitet til en lavere pris: *"Man må kombinere høyere kvalitet på produktet sånn at du får en bedre opplevelse, men til lavere pris."* Det å produsere produkter av høy kvalitet koster også mer enn tradisjoneller produkter som er *"laget for å passe inn i en lineær økonomi med det lineære margin bildet"*. Parkdresser fra XXL med en utsalgspris til 1500,- NOK holder kanskje i én sesong og en stol til 6000,- fra Bolia holder kanskje i tre år. Ifølge Kristian så skjer dette fordi at *"det er en del design som ikke funker i en verden der ikke det ansvaret må tas av noen"*. Både Parkdressen og Nuen viser verdien til SØ baserte produkter hviler på et levedyktig design. Hovedforskjellen dem imellom er det at nedbetalingstiden Kristian ser for seg er opp mot 30 til 50 år, men til lavere pris: *"det er naturlig da at en stol som varer i 50 år kontra 5 år gir lavere priser for kunder, men høyere inntekt for produsent"*. Det kan innrettes på ulike måter ved at den f.eks. synker i pris etter tre år, eller at brukeren eier møbelet etter en viss nedbetalingstid. Dette er ikke ulikt måten Mud Jeans prissetter sin leasing løsning. Uavhengig av dette legger Kristian til at: *"en sånn modell må ha et finansierings mellomledd, og det er en barriere i dag"*.

Både Nuen og Parkdressen retter seg mot bankene som finansierings mellomledd. Utfordringen med bankene ifølge Henrik er at *"de befinner seg også midt mellom"* LØ og SØ, men de vil *"skifte over til den sirkulære, og så lurer de på hva skal være bankens rolle inne i den sirkulære økonomien"* samtidig som de må *"forholde seg til eget regelverk"* og *"det er en utfordring"*. Får man med seg en av de større bankene som f.eks. DNB eller Brage Finans til å finansiere varelageret slik at de *"i praksis eier stolen"* så kan renten reflektere i månedsprisen slik at den er fordelaktig både for bank og kunde forteller Kristian. Utfordringen for Nuen er at et så langt tidsperspektiv blir for langt for mange investorer. Basert på egne utregninger forteller Kristian at bankene har et *'breaking point'* ved 28 år. Det viktigste i dette perspektivet er at du lykkes

med å “bygge deg opp en flåte som har verdi over lang tid, og det er et interessant perspektiv for en investor.” Så det handler om å overbevise om verdien man er med på å bygge ved å finansiere et varelager. Derfor må kvaliteten kunne garanteres, og det å finansiere vedlikehold og reparasjon blir da et viktig element. Som vi så med Bundles så har alle materialer en ‘scrap value’ som finansieringspartneren kan dra nytte av dersom noe skulle skje med AB-PSS leverandøren. For Nuen sine Minus møbler er det treverket og selve møbelet som er designet for lang varighet. Finansiering av Parkdressen sitt varelager vil også ha høy verdi for banken i lang tid da de kan leies ut over flere sesonger fordi at parkdressene har høy kvalitet, og en slitestyrke som står i samsvar med tiltenkt bruk. Henrik foreslår i denne sammenheng at banken er med på å finansiere rene materialer, og at verdier ses i sammenheng med materialvalg heller enn produkter som er tilfellet nå. Dette er en måte for bankene til å “*tenke helt systematisk annerledes*” og på den måten kunne premiere aktører som veit hva produktet skal bli i den neste utviklingsfasen. For å få til dette må brukere også stimuleres til økt retur i form av enten en panteordning slik Henrik foreslo hvor man får penger igjen for å levere en vare, eller en klausul i en salgskontrakt hvor det står at kunden ikke har lov til å kaste var slik Kristian foreslo vil kunne sikre bedre materialflyt. Henrik påpeker at denne måten å tenke på “*fordrer jo en viss kreativitet hos finansieringspartneren*”, men uttrykker at han opplever nysgjerrighet blant bankene til å tenke nytt rundt salgskontrakter og klausuler.

4.3.2. Markedsbarrierer

Alle de tre nederlandske CSUene kan betraktes som *first movers* innen sitt domene. Hovedkonkurrenten til hver av disse er den lineære, tradisjonelle eie modellen. AB-PSS CSU konkurrerer fortsatt på lik linje som andre lineære markedsaktører om fange brukere. Leasing av jeans, sykler, og vaskemaskin (evt. PPU betalingsmodell) med en full servitization modell er nytt for mange brukere. For at CSUene skal oppnå en kritisk masse med sine brukere, må de oppnå en “*fast diffusion rate*”. Swapfiets sitt verdiforslag stiller i denne forbindelse sterkere enn Bundles og Mud Jeans. Swapfiets løser et sentralt problem på forbrukersiden ved å adressere sykkeltyverier. Det at man kan betale en fast, lav månedlig pris for tilgang til en god sykkel og slippe å bekymre seg for tyverier er attraktivt for nye brukere. En eier av en vaskemaskin er ikke like utsatt for at den varen skal bli stjålet. De fleste brukere har derimot allerede en vaskemaskin. En barriere for Bundles er at for å oppnå et massemarked så de må overbevise brukere som allerede har en vaskemaskin om å gå over til deres løsning. Dette kalles “*linear lock in effects*”, og innebærer at mye sirkulær verdi uteblir fordi mange materialer og produkter

er fanget i et lineært system. Basert på salgstall for antall solgt vaskemaskiner i Nederland er det lite som tyder på at denne trenden vil forandre seg med det første. Det samme kan sies om Mud Jeans, de fleste har allerede jeans, og disse er heller ikke utsatt for å bli stjålet, men de har drar fordel av at de fort kan bli utslitt. En leasingavtale kan dermed være interessant for brukere fordi at da kan de ved slitasje få den reparert raskt eller få et nytt par. Hovedutfordringen til Mud Jeans er det å gjøre dagens forbrukere kjent med denne type modeller, fordi at de større aktørene fast-fashion aktørene i markedet har gjort det så utbredt å handle billige klær som anvendes sjeldent. Både Mud Jeans og Bundles er dermed avhengig av å bruke mye ressurser på å utdanne brukerne sine for å gjøre løsningen sin mer utbredt. Her drar Mud Jeans fordel av at bærekraft som tema og motebransjens negative fotavtrykk snakkes mye om i mediebildet. Det gjøres ikke i like stor grad med hvitevarer. Mens Mud Jeans har derfor har anvendt bærekraft som tema i markedsføringssammenheng for å utdanne brukere om fordelene med å lease, har det for Bundles vært viktig å utdanne brukerne sine ved å trekke fram de økonomiske fordelene de kan oppleve med deres løsning fremfor å skulle anvende en lineær løsning. For Swapfiets som startet tilbudet sitt i verdens sykkelhovedstad, så var det både en barriere og en driver at mange andre aktører hadde CAAS løsninger. I motsetning til Mud Jeans og Bundles befant Swapfiets seg i et rødt marked hvor de var nødt til å levere et bedre tilbud enn konkurrentene sine. Tilgjengelighet i den forstand at sykkelene kunne oppbevares hjemme og rask reparasjon var et AB-PSS vinner argument i denne sammenheng. Det samme var tilfellet for Bundles da de var innforstått med at normen blant brukere i Nederland er å ha vaskemaskiner hjemme, derfor var levering, installering, reparasjon viktige salgsargumenter. Mud Jeans har også overbevis basert på funksjonalitet i form av at jeansen raskt kan repareres. Fordi at behovet for en rask løsning og det å være i en kultur hvor sykling er utbredt har Swapfiets raskere kunne oppnå en *'fast diffusion rate'* enn de andre. Månedsprisen for et Swapfiets medlemskap ville kostet brukere det samme som fire turer hos konkurrenten OV-Fiets eller en dagstur med konkurrenten Donkeybike. For brukere som sykler ofte, og er opptatt av pris vil valget av tjenesteleverandør derfor være åpenbar. For vanlige sykkel eiere som vil fristilles for bryderiet som kommer med tyveri eller skade er Swapfiets også et attraktivt alternativ.

De norske CSUene er også å 'first movers' i sitt virke. Som også de nederlandske eksemplene ovenfor belyser medfører dette både noen ulemper og noen fordeler. Det er mange likhetstrekk å vise til mellom de nederlandske og norske CSUene i denne sammenheng. Hovedutfordringen med å implementere leie baserte AB-PSS her til lands er derimot sammenhengen mellom et høyt inntektsgrunnlag trangen til å skulle eie: *"Det er større barrierer i Norge til bærekraftige*

løsninger fordi det er mer penger” sier Thommy fra Leid. For å gjøre leie modeller mer utbredt i markedet må man overkomme noen kulturelle markeds barrierer som ofte reflekteres i forestillingene og holdningene som mange har. Hva skal til for å få til dette? Henrik fra Parkdressen sitt svar på dette er følgende: *“Pris og convenience, de to tingene er viktige drivere for å få ting til å skje”*. Fordi at denne type CSUs som konkurrerer mot lineære markedsaktører må man ifølge Henrik *“levere en bedre opplevelse”* enn alternativet. Han legger til at *“Hvis folk skal begynne å leie ting”* da må det *“være et bedre alternativ enn det du får kjøpt i dag”*. For å få til det er det særlig pris og tilgjengelighet (‘convenience’) som gjelder. I samtalen trekker Henrik frem følgende eksempel for å vise til det sistnevnte: *“når du har brukt den bilen, men slitt ut dekk, så bare si ifra, så får du nye dekk kostnadsfritt. [...] jeg tror nok at når forbrukerne har forstått det, da er det en ‘no brainer’”*. Fordelene med å kunne bestille en ny parkdress direkte fra dem fremfor å kjøre til XXL for å kjøpe en ny, *“når barna har vokst ut av den dressen”* eller dersom det er slitasje eller skade utgjør en klar verdi fordi det vil kunne gjøre hverdagen til mange småbarnsforeldre langt enklere lettere. Tilgjengelighet har vært et nøkkelord også for Leid fordi at deres brukere lett kan hente verktøyet de trenger i en egen utlånsbod i nærheten av der de bor, når levere det ved endt bruk når det selv passer dem. På denne måten frigis de for transaksjonskostnadene og *“haslet med å komme og hente, haslet hvis det ikke fungerer som du ønsker”* som det PTP utlånstjenester mellom naboer medfører. Videre slipper man å bekymre seg for skader og slitasje knyttet til bruk av verktøyet: *“det er ingen kunder som må betale for slitasje”*. Thommy legger til at kundene *“et behov som de skal dekke”* og dermed et *“behov for en rask løsning”*.

Pris er en annen nøkkelfaktor som spiller inn i det å skape økt bevissthet om AB-PSS tjenester. Henrik mener at det er en utfordring at folk er vant med å tenke at *“høy kvalitet koster masse penger”*, men slik trenger det ikke å være: *“hvis du har råd til Netflix, så har du også råd til en parkdress”* påpeker han. Thommy fra Leid viste til det samme, tjeneste må oppleves billig. Han trakk fram følelsen av å *“skulle føle seg dum”* ved å velge leie framfor å eie. Han viste til et eksempel hvor det kostet 150,- for å leie en drill, men 600,- kjøpe en ny. Dersom en kunde hadde kommet tilbake for å leie den drillen en gang til, ville vedkommende antakeligvis ha følt seg *“dum”* ettersom vedkommende da ville halvparten av utsalgsprisen til den nye drillen. For Nuen sine høykvalitets møbler foreslo Kristian en månedspris på mellom 10-50 NOK i mnd. per møbel over flere tiår. Lav pris for å abonnere på et møbel, men altså at man binder seg til flere år. Pris er altså noe samtlige av seks CSUen har prioritert for å tilgjengeliggjøre tjenestene sine. Thommy fra Leid påpeker at det er viktig å finne en prismodell som *“er god nok til at jeg*

som kunde tenker at det er et smart valg å leie”, men foruten om pris så må folk “først og fremst må de begynne å bruke oss fordi at det lønner seg for dem”, sier han. Folk må oppleve at de sparer både tid og penger på å bruke tjenesten fordi de f.eks. frigjøres for en del alternative kostnader.

I motsetning til de CSUene som samtlige retter seg privatmarkedet innså Parkdressen tidlig at rette seg mot B2B markedet for å kunne nå ut til et større antall barnehager slik at de kunne få skapt nok volum i sine bestillinger. I denne sammenheng var det viktig å vise til verdien tjenesten deres kunne skape for lokalsamfunnet. De har jobbet aktivt for å få med seg lokale sparebanker som er *“eid av lokalsamfunnet”* til å være *“en tredjepart som velger å ta en kostnad for et abonnement for en eller alle barnehager i nærheten”*. Ved å få disse bankene til å kjøpe et *“parkdress abonnement på 500 parkdresser for 500 barnehagebarn”* så kan vise til salgsargumenter som at *“Det er bra for barna, det er bra for foreldrene, det er bra for samfunnet”*. Dette er spesielt viktig nå som mange opplever en økonomisk vanskelig tid.

4.3.3. Institusjonelle barrierer

Swapfiets har lyktes med å implementere løsningen sin i ni land og 65 storbyer. Mud Jeans tilbys hos 300 forhandlere fordelt på 29 land. For å få til dette har det vært avgjørende for dem å sette seg inn i institusjonelle. For Swapfiets har infrastruktur vært spesielt viktig. De har strategisk valgt ut land hvor det er gode sykkelveier, sykkelparkering og at det til dels er flatt. Der det ikke har vært tilfellet har de gjort justeringer knyttet til funksjonalitet som f.eks å legge til flere gir. Dette er ting de kan kontrollere. D å gjøre bilflåten mer elektrisk er derimot avhengig av infrastruktur i form av flere ladestasjoner. Det er ting som er ting som ikke er like lett for dem å gjøre noe med. Da må politisk påvirkningsarbeid til.

Det samme kan sies om Leid. For at tjenesten deres skal fungere optimalt er de avhengig av institusjonelle faktorer i form av infrastruktur. For at det skal være tilgjengeliggjort og bærekraftig så må tjenesten være i nærheten av brukeren, slik at vedkommende ikke kjører mer enn ti km. Det må derfor gis tillatelse til at deres henteplasser ved strategiske lokasjoner, slik at det er lett å kjøre til og fra, at det er lett å låse seg inn og ut, og at internettdekning fungerer optimalt for alle nødvendige funksjoner for tjenesten. Selv om dette er ting som er lett å ta for gitt i Norge, så er det noe alle må forholde seg til, og ved enkelte tilfeller kan det kreve godkjenninger, noe som ofte tar tid. En annen institusjonell faktor som Thommy også trakk

fram var bruken av garantier etc. dersom en skade skulle ha oppstått. Eksisterende regelverk rundt dette er derfor også en annen institusjonell faktor for leveranse av Leid sin tjeneste.

Henrik fra Parkdressen og Kristian fra Nuen tok til orde for flere strukturelle endringer. Henrik påpekte at selv om utleie kan være en god måte å sikre at materialene kommer tilbake til produsenten, så er ikke leiemodeller det hele svaret: *“der er en bra start, men vi er nødt til å tenke helt systematisk annerledes”* la han til når vi snakket om institusjonelle faktorer. Det er like viktig å sette opp en ordening som sikrer bedre materialflyt i form av at materialene finner veien tilbake til produsenten. Dette kunne blitt gjort på to måter, enten i form av et pantesytem som gjør brukeren får tilbake penger når produktet leveres, og at det parallelt med dette koster mer å kjøpe enn å leie produktet. Kristian fra Nuen foreslo noe lignende i form av å ha en salgskontrakt som gjør at kunden ikke har lov til å kaste produktet, fordi at det eies av produsenten som derfor må ha det tilbake slik at det kan gjenbrukes. Utover nye salgskontrakter foreslo Kristian videre en høyere karbonavgift *“helst svært høy”*, slik at de med et høyt fotavtrykk og *“grovt uansvarlig ressursforvaltning”* holdes mer ansvarlige på den ene siden, og på den andre siden premiering for bedre klimaregnskap. Her bør komponenter som bevaring biologisk mangfold innføres som en likeverdig miljøfaktor i produktdeklarasjoner og så bør det være et bedre kontrollorgan som sikrer at tallene i et slikt miljøregnskap faktisk stemmer. Denne type institusjonelle endringer kunne også ha bidratt til å løse opp barrieren som Mud Jeans opplever, ved uendrede bransjestandarder rundt hvordan de lineære bransje aktørene forholder seg til pris, arbeidsforhold, og utslippsmengde, og dermed gjør det vanskelig for dem å oppnå en kritisk masse rundt sine sirkulære jeans as a service.

4.3.4. Barrierer tilknyttet verdikjede

Av de nederlandske CSUene så har Swapfiets og Mud Jeans tilsynelatende mer kontroll over egen verdikjede, men Bundles på sin side er i større grad avhengig av partnerne sine for å kunne levere på verdiforslaget sitt. Mud Jeans har også en rekke samarbeidspartnere spredt over flere land som tar seg av ulike deler av produksjonsfasen, men de har brukt mye midler på utvikling og standardisering slik at partnerne føler seg som en aktiv del av prosessen. Hver part har noe å tape dersom noe skulle rakne. Det er ikke tilfellet for Bundles. Deres viktigste partner Miele, er ikke like avhengig av Bundles som Bundles er av dem. Videre er de også i sårbar posisjon hvor de kan bli tvunget til å selge seg for tidlig. Dersom de hadde posisjonert seg annerledes ved å f.eks. ha gitt Miele tilgang til deler av kundeinnsikt om bruksmønsteret til egen

brukergruppe som Miele igjen kunne ha brukt for bedre produksjonen av egne vaskemaskiner, kunne ha hatt en litt mer likeverdig rolle i partnerskap dynamikken.

Selv om Nuen i likhet med Leid av de norsk trakk fram infrastruktur som en sentral faktor av å levere verdiforslaget sitt, vektla Nuen manglende kompetanse i sin verdikjede som en sentral faktor: *“det er rett og slett infrastruktur og kompetanse i hele verdikjeden for skog, og det er ekstra vanskelig når du må tenke kompakte verdikjeder for et lite område”*. For å få til dette har de *“tegnet en optimal verdikjede”* som så kompakt at treet felles tett på sagbruk og i nærheten av en fabrikk hvor stolen produseres slik at selve transporten er redusert fra 1500 km til 57 km. Utfordringen med dette er ifølge Kristian ikke bare å finne og rekruttere riktige partnere, men også å sørge for at de partnerne som velges har den kompetansen som skal til for å kunne utføre nødvendige produksjonsteknikker som bidrar til lavere utslipp. Parkdressen har også en egen *“vask, reparasjon, og klargjøring partner”* i sin verdikjede, men manglende kompetanse fremkom ikke som en sentral barriere for dem.

5.0. Diskusjonsdel

Denne delen av oppgaven diskuterer funnene fra den foregående delen, når det gjelder barrierer. Denne diskusjonsdelen har som mål å besvare forskningsspørsmål nr. 3 ved å konkret så hva som må gjøres for å kunne overkomme de tre mest sentrale barrierene: institusjonelle; finansielle; og markedsbarrierer. I tråd med Kirchherr et al., (2018) syn på at det ofte er et samspill mellom disse barrierene, og at det å løses opp i en barriere kan også løse opp i de andre barrierer. Derfor betegnes dette ofte som ‘chain reactons’ (se Kirchherr et al., 2018; Hartley et al.,2021). Markedsbarrierer kan altså det påvirke finansielle barrierer, som igjen kan påvirker det institusjonelle og vica versa. Det som er viktig å huske på i denne sammenheng er ifølge Kirchherr et al., (2017) at “[CE is not] a ‘quick win’, but a major long-term undertaking” (p.228; gjengitt i Kirchherr et al., 2018, p,228). Denne diskusjonsdelen, tar dette utsagnet til etterretning ved å først se på det som kan ha størst effekt, nemlig institusjonelle barrierer, deretter adressere finansielle og markedsrelaterte barrierer fra ulike perspektiver.

5.1. Institusjonelle barrierer: Hvem tar ansvaret?

SØ krever system tenkning på et overordnet nivå. Statlige og lokale myndigheter, i tillegg til større institusjoner som EU spiller en nøkkelrolle i å oppheve eksisterende barrierer for at CBMs

skal kunne implementeres. Denne implementeringen kan beskrives på følgende måte: “[...] a multistakeholder model and its systems-thinking approach boosts capacity, cooperation and capability to serve universal societal needs. [...] as a framework that supports a more resource-smart, people-centric future” (Cercle Economy, 2022, p.14). For å få til en endring kan her være snakk om større strukturelle endringer på EU nivå, eller helt konkrete lokale tiltak som krever godkjenning fra lokale myndigheter. Et eksempel på dette de gjennomgående lave prisene på begrensede naturlige ressurser (virgin materials). Som følge av lav pris på denne type ressurser er det f.eks. billigere å produsere fossilt baserte plast produkter fremfor biobasert plast. Dette gjør sirkulære produkter mindre tilgjengeliggjort blant forbrukere fordi de koster mer (Vermunt et al., 2019). Hvis det regulative hadde snudd opp ned på dette ved å gjør fossile ressurser dyrere, og bio-baserte ressurser billigere så ville sirkulære produkter i større grad ha blitt utbredt i markedet og fanget interessen blant forbrukerne. Dette kan EU gjør noe med ved å fjerne subsidiene som gis til aktørene som produserer fossilbaserte ressurser. EU har siden 2015 hatt et fokus på dette.

5.1.1. EUs European Circular Economy Action Plan (CEAP)

EMF (2015) spår at en mer ressurseffektiv økonomi som dette kan øke Europeisk GDP hele 11% fram til 2030 (framfor dagens kurs på 4%) og 27% fram til 2050 (framfor dagens kurs som er på 15%). SØ har altså potensialet til å innfri enorme muligheter på et makroøkonomisk plan. Dette er en av grunnene til at EU i 2015 ratifiserte en egen handlingsplan for SØ kalt: “European Circular Economy Action Plan (CEAP)”. Den andre utgaven av denne handlingsplanen ble lansert i 2020. Handlingsplanen har til formål styre EU som verdens største indre marked i en mer sirkulær retning. På denne måten skal det legges til rette for nye arbeidsplasser, investeringer og vekst som stimulerer en karbonnøytral, og konkurransedyktig økonomisk framtid. Handlingsplanen knytter et stort antall aktører fra privat næringsliv, sivile samfunnsorganisasjoner, og offentlige institusjoner rundt 54 konkrete tiltak som skal være implementert før 2030 og 2035. For å håndheve alle tiltakene baserer handlingsplanen seg på fire juridiske forslag som tar for seg avfall, avfallsdeponi, gjenbruk, og resirkulering. Enkelte av føringene, som det med avfall, er juridisk bindende for EUs medlemsland. Tiltakene gjøres ut fra spesifikke mål eller *targets* - innen hver av de fire juridiske fokusområdene. På resirkulering er det f.eks. et mål om å oppnå 70% resirkulering på alle pakketerte produkter innen 2030 (European Union, 2020). Det er videre satt opp egne resirkulering mål for hvert

produkt, hvor det f.eks. for papp og papir tas sikte på å oppnå en resirkuleringsgrad på 85%, mens treverk bør ligge på 30%. På plastflasker er det blitt satt et mål om at 90% skal resirkuleres før 2029 (Cercle Economy, 2020-b). Tiltaket om økt produsent ansvar, dvs. Extended Producer Responsibility (EPR) som fremkommer i EUs Waste Framework Directive har vært viktig i denne sammenheng. EPR legger føringer for produsenter som bla. produserer biler, bildekk, elektronikk, og batterier til å sørge gode retursystemer slik at denne type avfall ikke kommer på avveie. Dette fordrer infrastruktur og informasjonsspredning som stimulerer til økt retur. Ved å ansvarliggjøre produsenter for eget ansvar har man stimulert bedrifter til å i større grad kan design bort avfall før selve produksjonen og samtidig motivere for bruk av R-prinsippene som reuse, resirkulering, remanufacturing m.m. Som del av dette er det blitt lagt frem en bestemmelse om et eko-design direktiv, kjent som “Eco-design directive” som legger retningslinjer som skal ivareta produkters levetid basert på flere av R-prinsippene.

Tiltakene skal dekke hele den økonomiske sirkelen fra produksjon til konsumering, avfallshåndtering og reparasjon ved å fokusere på kundebehov, verdikjede, og samhandling på tvers av stater, byer og mellom sektorer. På forbruksnivå er et av tiltakene en “right to repair” ordning som gir kunden rett til å enkelt kunne oppdrive informasjon om produktet før det kjøpes, samt holde seg oppdatert om produktet varigheten til, hvor man kan få kjøpt nye deler eller bli informert om hvordan produktet kan repareres. På produktnivå er det blitt satt på plass en rekke tiltak som skal forlenge produktets levetid ved å det legges til rette for mer effektive ordninger for resirkulering som muliggjør gjenbruk, reparasjon og reproduksjon. Dette kommer også til uttrykk i nye retningslinjer for design som skal gjøre det mulig å spore sirkulariteten i et produkt og bidra til en mer energieffektiv produksjon. På motsatt ende av det å gi et produkt forlenget levetid, er det også en bestemmelse som skal føre til mindre avfall. Derfor er det blitt lagt et forbud mot enkelte plast produkter, som f.eks. engangs-basert plast bestikk og sugerør av plast (European Union, 2020). Det er også blitt lagt føringer som skal begrense overproduksjon, føre til mindre avfall, og legge til rette for innovasjon til nye måter å pakketere og frakte varer på. I tillegg legges det til rette for teknologi som muliggjør sporing for gjenbrukbare deler, samt rapportering og sertifiseringssystemer som kan bidra til økt sirkularitet.

5.1.2. Nederland - foregangseksempelet innen sirkulær økonomi

Nederland har posisjonert seg selv som et foregangseksempel innen SØ. De har satt en konkret handlingsplan om å gjøre økonomien 50% sirkulær innen 2030, og fullstendig sirkulær innen 2050. De er på god vei til å få til dette da økonomien deres allerede er 24.5% sirkulær. Til sammenligning så igangsatte Nederland sin sirkulære handlingsplan i 2016, som en videreføring av ratifiseringen av EUs handlingsplan CEAP fra det foregående året. På bare syv år har lyktes med å komme nesten halvveis til å nå målet om en sirkularitet på 50% og de har syv år å gjøre det på. Deres *transition agenda* er basert på fem fokusområder: “construction, plastics, consumer goods, biomass & food, and manufacturing” (Cercle Economy, 2022, p. 11). Målet med den overordnede strategien deres er dermed innen 2050 å halvere avhengigheten til begrensede naturlige råvarer (virgin materials) som mineraler, metaller og fossile energikilder. Nederlands importerer per nå 68% av sine råmaterialer fra utlandet, og som så mange økonomier så er Nederland derfor avhengig av import, noe som utsetter økonomier for risiko, slik vi har sett over det siste året med en risikofylt økonomi. Nederland sin satsing på SØ er derfor også ment til å gjøre økonomien deres mindre avhengige av andre. Det forventes også at disse tiltakene vil redusere utslippsmengden deres med 9% hvert år. Nederland har lagt ned en rekke strategier som andre stater, deriblant Norge kan trekke lærdom fra. Strategien deres er tredelt: (1) fokusere på bedre utnyttelse av råmaterialer innad i verdikjeder; (2) erstatte fossile og ikke fornybare råvarer med bærekraftige råvarer når gjenbruk ikke er mulig; (3) legge til rette for nye design, produksjonsmetoder, organisering og måter å konsumere på. Tiltakene kommer til uttrykk gjennom reguleringer, lovgivninger, kunnskapsutvikling, finansiering og bilateralt samarbeid. Som del av dette har de hatt et fokus på å etablere egne “*communities of practice*” (COP) hvor erfaringsutveksling og innsiktsarbeid på tvers av sektorer kan forekomme (Government of the Netherlands, 2016; 2019). Dette samsvarer med hva EMF (2015) betegner som det å skape “*provisioning systems*” som kan muliggjøre SØ.

Som del av det førstnevnte har deres ekvivalent av statistisk sentralbyrå, Statistics Netherlands (CBS) har initiert et prosjekt hvor de kan monitorere materialflyt og tilgjengeliggjøre informasjon om hvordan materialer er prosessert, grad av vann som anvendes, eierskap, og hvor høy transporten langs verdikjeden er. Dette kan synliggjøre bakgrunnen og risikobildet bak 64 forskjellige metaller og mineraler som den Nederlandske økonomien baserer seg på. Dette kan også linkes opp mot bærekraftsrapportering og regnskap, og kan videre ses i sammenheng med planetens leve grenser og bærekraftsmålene. Som del av denne satsningen har de også utviklet en egen “raw material knowledge plaza” som er en brukervennlig og interaktiv plattform ment til å bevisstgjøre forretninger om hvor denne type metaller kommer fra, og hvordan de kan

anvendes på en mer ressurseffektiv måte, noe som igjen bidrar til å skape fortgang (Government of the Netherlands, 2016; 2019). Utover dette er det også lagt ned retningslinjer om viktigheten av å preservere økosystemer og biomangfold, ved å satse på vern og finansiering som muliggjør en regenerative “bio-based economy”. I handlingsplanen fra 2016 kommer det videre fram at det bør overveies om hvorvidt karbonskatt bør økes (slik at prisen på begrensede naturlige råvarer også økes), samt overveie om det er mulig å fjerne subsidier til næringer som ikke bidrar til økt SØ. Som del av dette testes nå det som heter CO2 skyggeprising (shadow pricing), som er en tentativ prissetting som baserer seg dagens karbonavgift rate, med formål tydeliggjøre karbonavtrykket som fremkommer av det aktuelle produktet (Government of the Netherlands, 2016; 2019). For å gir produkter forlenget levetid og skape nye arbeidsplasser tilknyttet reparasjon så reduserte Nederland i 2015 merverdiavgiften (MVA) fra 21% til 6% for reparasjoner på alt fra sykler, tekstil produkter, lærprodukter og sko (Asquith, 8 april, 2015; Oslo Economics, 2021).

Et annet viktig aspekt er at de har igangsatt programmer og samarbeidskonstellasjoner for å fjerne barrierer og skape fremgang. Som del av deres nasjonale handlingsplan har de hatt fokus på innovasjonsprogrammer som stimulerer entreprenørskap og innovasjon sånn som: “Creating business through circular design” (CIRCO) og “The Smart Regulation programme” gir uttrykk for. Den førstnevnte er en satsning på sirkulære design metodikker som skal skape mer levedyktige produkter. Dette programmet har hatt enorm vekst de siste årene, i 2018 var 350 prosjekter involvert, og de tar sikte på å øke opp til 4000 prosjekter neste år. Den sistnevnte, har vært en satsning hvor myndigheter og CSUer har gått sammen for å se hvordan man kunne effektivisere institusjonelle prosesser. Som følge av dette programmet ble hele rapporterte 80 barrierer fjernet, som gjorde det lettere å implementere SØ. En av disse var å legge til for at det ble et krav for myndigheter å foreta sirkulære innkjøp. Som del av dette har det blitt tatt hensyn til Social Responsible Purchasing i innkjøpsprosesser. Dette inkluderer en avveining om totale kostnaden knyttet produksjon, og kunnskap om produkters levetid. Dette programmet er på mange måter en videreføring av tidligere “green deals” initiativer hvor de har inngått samarbeid med næringslivsaktører for å identifisere og løse barrierer. Et eksempel på dette er at de i 2011 gjorde et toårs langt prosjekt med fosfor industrien for å redusere prisen for sekundærmaterialer. For å få til dette så har så endret myndighetene på regelverket for bruken sekundærmaterialer slik at også prisen på sekundærmaterialer gikk ned, noe som igjen gjorde det attraktivt for finansnæringen å finansiere innovative aktører i dette segmentet. Her var en endring i regelverket, ikke subsidier som måtte til for å skape en endring. Som EMF (n.d-c) viser til er

dette et eksempel på at det ikke nødvendigvis er lønnsomhet som er den største barrieren for CSUer, men at eksisterende reguleringer kan ha “unintended consequences” som påvirker lønnsomhet. Dette viser viktigheten av å skape COP hvor ulike aktører, herunder CSUs kan dele viktige perspektiver og erfaringer overfor politikere slik at de har tilstrekkelig med informasjon til å kunne gjøre noe med barrierene. Slik det står handlingsplanen dere er dette viktig for å utfordre nåværende strukturer: “Legislation is still often based on current technology or operate from the basis of lineær insights” (Governments of Netherlands, 2016, p.23).

5.1.3. Hva kan Norge lære av Nederland?

Norge som har en økonomi som kun er 2.4% sirkulær har en mye å lære fra Nederland. I 2018, to år etter at Nederland hadde initiert sin sirkulære handlingsplan, skrev Norge i sin regjeringsplattform at “Norge skal bli et foregangsland i utviklingen av en grønn, sirkulær økonomi som utnytter ressursene bedre” (Forum for utvikling og miljø, 2018, p.4; Regjeringen Solberg, 2019). Circle Economy Norway, sin “Circularity Gap Report” fra 2020 påpeker at kun 2.4% av økonomien i Norge er sirkulær. Det vil si at mer enn 97% av økonomien i Norge fortsatt er lineær. I motsetning til Nederland, har vi altså en lang vei å gå for å kunne betegne oss selv som et ‘foregangsland’ innen SØ.

Norge er som kjent ikke et EU-medlemsland, og derfor verken politisk eller juridisk bundet av direktiver på EU nivå, men som følge av å være EØS medlem har Norge fri tilgang EU som verdens størst indre marked herunder fri flyt av varer, tjenester, personer og kapital. Norge har, som del av dette, frem til 2027 aktiv deltakelse i 11 EU program, herunder “Europas grønne giv” (European Green Deal) og Horisont 2020 (Horizon 2020) som begge er viktige satsningsområder opp mot CEAP. I den ovennevnte regjeringsplattformen fra 2018 ble SØ kun nevnt en ekstra gang, da i sammenheng i sammenheng med energieffektivisering av gamle bygg og reduksjon av avfall i produksjonssammenheng. Videre sto det at det skulle utarbeides “en nasjonal strategi om sirkulær økonomi” (Politisk plattform 2018, p. 86). Denne ble lansert i midten av 2021, nesten tre år senere. Da strategien endelig ble utgitt fokuserte den primært på hvordan Norske myndigheter ville forholde seg til CEAP, og selv om den beskrev noen fokusområder på et generelt plan la den ikke frem noen klare målsettinger med bestemte tidsrammer slik den nederlandske strategien gjorde. Bare dette gir uttrykk for manglende interesse, og kunnskap og vilje til å implementere SØ. Det viser at Norge har mye å lære fra både EU og Nederland i å legge til rette for SØ.

Bærekraftig design, produksjon, og konsumpsjon i tråd med SDG 12 og SØ prinsipper som C2C er blant fokusområde som strategien vektlegger. Norge har mye å gå på, når det kommer til mer ansvarlig produksjon og konsumpsjon. De fleste av materialene som konsumeres i Norge er importert fra land hvor arbeidskraften er langt billigere. Fordi at arbeidskraften i Norge er så dyr, er det dessverre ofte billigere å kjøpe nytt enn å reparere. Det å redusere MVA avgiften på samme måte som Nederland har gjort, kan bidra til økt interesse for reparasjon, som dermed vil gi produkter forlenget levetid. Ifølge Forbrukerrådet så er dette noe ni av ti nordmenn vil ønske velkommen (Oslo Economics, 2021). Selv om en rekke bedrifter, miljø og interesseorganisasjoner har anbefalt å redusere MVA avgift på reparasjoner i Norge, så har Finansdepartementet blankt avvist forslaget og sagt at *“det er vanskelig å se noen god begrunnelse for å innføre fritak for merverdiavgift for reparasjoner”* (Svedal & Løland, 20.01.2022). Utsagn som dette viser igjen til manglende forståelse og kunnskap tilknyttet SØ. Det er ikke nødvendigvis slik at dette vil ha den store effekten overfor forbrukerne, men det kan bidra til å gi bedriftene bedre profittmarginer. I samtalen med de tre Norske CSUene kom ikke MVA frem som en betydelig fordel. Henrik fra Parkdressen trakk frem 20,- NOK av prisen for leie en parkdress for 99,- NOK, ikke er noe *“forbrukeren vil gå mann av huse for”*, og at *“det er ikke der slaget står”*. Henrik påpeker samtidig at dette ville ha gitt høyere marginer for dem som utleieaktør, og det i seg selv er et viktig argument for å endre på nåværende sats, da vil kunnen gi noe mer økonomisk forutsigbarhet.

Et annet viktig fokus, som potensielt kan gi større effekt, er det å ta med skjult kostnader som oppstår ifb. produksjon (som f.eks. ekstrahering av råmaterialer og transport) i prissettingen, slik Nederland har gjort med sin skyggeprising metodikk. På denne måten reflekteres de relle kostnadene knyttet til produktets karbonavtrykk. Så lenge ikke dette gjøres vil prisen på ikke fornybare råvarer fortsette å ha lave priser, noe som igjen hemmer SØ. Økt karbonskatt kan være et viktig virkemiddel i denne sammenheng, og regjeringen har nå uttalt at avgiftssatsen skal opp fra dagens sats på 766 kroner per tonn, til 2000 kr per tonn i 2030 (Rustad, 12.10.2021). Det er dermed gitt fossile aktører med stort avtrykk tid til omstilling, fordi det påvirker både prissettingen til produkter, og lønnsomheten til bedrift, og dermed statsinntekter. Da er det også et paradoks at det er den sistnevnte prisen per tonn er den som er i tråd med Paris Erklæringen fra 2015, og ikke den første. Når du tenker på utslippsmengdene disse aktørene står for, og kostnadene det har, kan det argumenteres for at karbonprisingen både bør være høyere og slå inn tidligere. Kristian fra Nuen foreslår i intervjuet å øke denne opp til 3000,- og gir uttrykk for

at dette hadde “*vært veldig effektivt, [...] men også brutalt*”. Dette hadde vært effektivt fordi at aktører som masseproduserer og selger billige møbler med kort levetid, da ville ha blitt straffet ved å måtte øke prisen på produktene sine, noe som igjen ville ha påvirket interessen hos kundegrunnlaget, samtidig som de med høyt avtrykk hadde måtte fokusere mer på innovasjon for å kunne overleve. Dette avtrykket bør videre helt klart komme til uttrykk i klimaregnskapet til en bedrift. Bærekraftsrapportering er også et område som har forbedringspotensiale fremholder Kristian fra Nuen: “*det er veldig lett å manipulere resultat. Noen lyver bevisst for å få et visst bedre resultat enn de egentlig har*” forteller han legger til at de selv har regnet på andres møbler og kommet frem til andre tall enn det som står nedfelt i sluttrapporten. Derfor foreslår han at det bør legges til rette for bedre kontroll systemer, gjerne ved at en tredjepart godkjenner datagrunnlaget. Han er ikke alene om å synes dette, flere aktører, som bla. stiftelsen Miljøfyrtårn og UN Global Compact Norge har etterlyst retningslinjer og felles standarder som gjør det vanskeligere å jukse (Rustad, 25.12.2021). Økt transparens om data vil også gjøre det mulig å kunne konkurrere basert på klimaregnskap slik Kristian ønsker seg.

For sikre produkter levetid og bruken av sekundære ressurser foreslår bla. Forum for Miljø og Utvikling (2018) at EPR forskrifter utvides til flere produktkategorier som f.eks. plast som man vet at har en negativ belastning ovenfor bla. maritime økosystemer. Miljødirektorat (15 mars, 2021) understreker at dagens regelverk rundt produsent ansvaret har vært viktig for finansieringen av infrastruktur for avfall. Regelverket har til nå prioritert det å forebygge og forhindre uønsket forurensning, og avfall som har negativ miljømessig effekt. EUs nye forsterkede prosjektrammeverk med økodesign direktiver, gjør det mulig å fokusere på hele verdikjeder og sirkulære designprinsipper. Den norske handlingsplanen (2021) gjør det at norske lover bør gjennomgås og at det bør foreslås endringer som gjør at man i større grad kan garantere forlenget levetid på for et produkt. Dette samsvarer med både Kristian og Henrik sine perspektiver om at CSUer i større grad bør kunne forsikre seg at materialer kommer tilbake til dem som produsent ved slutten av én produktsyklus, f.eks. gjennom salgsklausuler. For å vise til at selv om lover har fungert tidligere, er det viktig utfordrende eksisterende lovverk for å muliggjøre ressurseffektivitet etter dagens behov, trekker Henrik fra Parkdressen frem Brukthandeloven i 1999 som et eksempel. Denne har med rette blitt utfordret den siste tiden fordi at den ikke samsvarer med dagens forbrukerbehov, da den fordrer at brukte produkter må oppbevares i over 14 dager før de kan selges, for at politiet skal kunne protokollføre disse for å hindre tyveri. Næringsminister Jan Christian Vestre har nylig påpekt at loven ikke er tidsriktig med hver forbruksmønstre eller bærekraftperspektiver, og derfor bør endres (Dagsavisen,

21.11.2022). Videre så kan det sette spørsmålstegn ved dagens garanti og reklamasjon ordninger. De nye EU reglene setter to år som klagefristen for reklamasjonsrett. Det er tilsvarende i Norge fra da man kjøpte varen, men dersom varen er ment til å vare lengre enn to år ligger klagefristen på fem år. Forum, er en av de aktørene som foreslår at dette sistnevnte bør være standarden ettersom produkter fra et SØ perspektiv skal designes og produseres for å ha lang levetid. Dette bør også være til interesse for Leid, som påpekte at denne type virkemidler har vært viktig for dem dersom det skulle forekomme skade på varene ifb. bruk.

Disse funnene viser i snitt at Norge i større grad bør gå inn for å skape COP hvor CSUer og myndigheter kan dele erfaringer rundt hvilke barrierer som finnes og hva som kan gjøres fra politikernes side for å fjerne barrierer, som kan legge til rette for SØ. Det er nemlig en stor forskjell i det å “one issue at a time” som det kan virke til den norske staten gjør, kontra “systemic change” hvor flere fokusområder spiller inn samtidig, slik Nederland gjør. Kristian fra Nuen virker enig i at Norge bør opprette egne COP hvor erfaringsutveksling kan foregå: *“Jeg skulle ønske meg en litt mer sånn sjanger agnostisk miljøetsatsing, at staten ikke sier at de har løsningene, men er litt åpen for ja ny forskning, og nye ideer da som dukker opp”*. Stoknes (2021) viser til begrepene gründerstaten og vokterstaten for å illustrere dette. Gründerstaten er kjent for å aktivt investere i næringslivet som kan drive innovasjon for å få fortgang på markeds omstillinger (USA er historisk sett et godt eksempel på dette). Vokterstaten er derimot en mer beskyttende stat som skal sikre velstanden, sikkerheten og andre borgerrettigheter, samt verne om fellesressursene. Som denne kategoriseringen gir uttrykk for så er Nederland et eksempel en gründerstat, mens Norge er et eksempel på en vokterstat. CIRCO programmet som myndighetene i Nederland har satt opp, som tar har til fore å utvikle et større antall CSUer som fokuserer på sirkulært (C2C basert) design hvert år, er et eksempel på dette. Et annet eksempel, at vi i Norge har allemannsretten, noe de ikke har i Nederland. I Norge holder vi tilbake i frykt for hva som vil skje med velstanden som vi er blitt vant til, dersom olje og gassnæringen bremses. Et paradoks i denne sammenheng, er det best vernet i få fortgang på omstillingen. Det at det haster er tydeligvis en viktig grunn til at Nederland satser så tungt på SØ, Henrik trekker frem et eksempel på en egen samtale rundt dette:

“Jeg hørte et interessant utsagn fra ei dame som kommer fra Nederland, og jobber med SØ. Det var noen som spurte henne; hva er årsaken til at dere har fått til at den Nederlandske økonomien er 24.5% sirkulær, og da sa hun “det hjelper jo å ligge 1.5 meter under ‘sea level’ - da har

du en idé over hvor 'urgent' dette faktisk er". Så i Nederland er de nødt til å gjøre det"

5.2. Finansielle barrierer: Hvem tar regninga?

Som vi har sett i denne oppgaven er en av hovedutfordringene til CSUs tilgang til kapital spesielt i vekstfasen. For AB-PSS tilbydere med en leasing modell er det som vi har sett, mange faktorer å ta stilling til. De har ofte høyere transaksjonskostnader langs verdikjeden som følge av tilleggskostnader, kapitalbehovet er større fordi at de må finansiere et varelager bestående av produkter med høy kvalitet, og inntjenings perioden tar lengre. Dette gjør at "the total cost of ownership" er høyere for en CSU enn en LSU. Det fører igjen til at det kan oppleves som dyrere og mer risikofylt å investere i AB-PSS tilbydere enn lineære aktører. Det er tydelig at vi trenger finansielle radikale innovasjoner som gjør at vi kan "level the playing field" for CSUer. Hvordan kan finansieringsprodukter som reduserer risikobildet se ut?

5.2.1. Behovet for nye finansieringsformer

Dagens finansprodukter og former for regnskapsføring står ikke i stil med sirkulære behov. Ifølge The International Finance Reporting Standards Foundation (IFRS) kan leasing modeller finansieres og administreres på tre forskjellige måter: 'finance lease'; 'operating lease'; og 'full service lease' (FinanCE working group, 2016, p. 80). Hver av disse går under 'asset based financing' dvs. aktiva basert finansiering, som innebærer at produktet som leies anses som en verdi som nedbetales over en gitt tidsperiode. Den førstnevnte 'finance lease' modellen innebærer at en finansiell institusjon, som f.eks. en bank, tar ansvar for risikoen samt potensielle gevinster ved å finansiere og dermed eie verdiene over en gitt tidsperiode. Etter at CSUen (som leasee) har nedbetalt lånet vil eierskapet så overføres til CSUen. Denne type avtaler går vanligvis over lengre tid. Operating lease innebærer at CSUen som leasee kan lease produktene til en annen bedrift over en kortere periode (på f.eks seks måneder), for å enten kunne bruke disse internt eller for å utøve eget verdiforslag. Dette gjøres vanligvis som en fast månedlig pris, og kan derfor ses på som en firmautgift som reflekteres i årsregnskapet. Et eksempel på dette kunne ha vært dersom Bundles leases sine vaskemaskiner direkte fra Miele, fremfor å eie dem selv. Den sistnevnte kategorien 'full service lease' er det samme operating lease, men med tilleggstjenester som service og reparasjon. Finansiering av varebeholdning krever langsiktig

tenkning (dvs. long term asset financing). Sett med tradisjonelle, lineære finans briller så innebærer de ovennevnte 'asset based financing' formene en del komplikasjoner.

For det første så det viktig for CSUer å selv opprettholde eierskap for eget varelager og selv utøve tilleggstjenester. Derfor er kapitalbehovet mye større for en CSU enn en LSU. Det er høye "up front costs" som Henrik fra Parkdressen påpekte, fordi man ikke bare må ha nok kapital til å bygge et stort nok varelager, men man må også bruke mye ressurser på design og materielt innkjøp slik at man er sikker på at produktet har god nok kvalitet og slitestyrke. Deretter skal disse verdiene nedskrives over tid (på engelsk; *depreciation costs*). Dette vil reflekteres i måten leasing modellen prissettes. Det må tenkes nøye gjennom hvordan prissettingen påvirker både bunnlinjen og kundeforholdet. Dersom kunden opplever at leasingen abonnement prisen er for høy, slik avskrivningstiden skal bli kortere for CSUen, er det større sannsynlighet for at de heller velger å kjøpe produktet eller gå til en annen aktør. Videre er det å skape langvarige og lojale kundeforhold både tidkrevende og ressurskrevende. Fordi at prismodellen vanligvis er lav, tar det tid før man har nok inntektsstrømmer, og dermed tar det lengre tid for investorene å profittere på innskutt kapital. Dette krever også kundegrunnlaget er stort nok og lojale nok, slik at de ikke kansellerer medlemskapet for tidlig. Forutenom økt kapitalbehov for å finansiere stort nok varelager, har CSUer også flere driftskostnader selv etter at varene er nedbetalt, noe som igjen kan påvirke lønnsomhetene negativt. Kostnader tilknyttet levering og installering av produktet, vedlikehold og service i bruksperioden, og henting ved endt bruk, kommer nemlig i tillegg. Det gjør at "the total cost of ownership" blir høyere. Utover dette må produktene designes for lang levedyktighet slik at deres "residual value" dvs. materialverdi er på et nivå som gjør økonomisk forsvarlig å legge til reparasjonsutgifter og andre tilleggstjenester som det å hente varen. Det med "residual value" er også en avgjørende faktor for de mulige finansieringspartnere ettersom det er den materielle verdien de kommer til å sitte igjen med dersom noe skulle skje med den lånetakende tjenesteleverandøren. Det at sikkerheten i disse varene er ute blant kundegrunnlaget til CSUen er også en risiko for finansieringspartneren fordi da er ikke sikkerheten (i form av varene) lett tilgjengelig som det ville ha vært dersom de var på et lager, men 'locked in' ute hos markedet. Fordi at flere av CSUene i tillegg retter seg mot privatmarkedet (B2C) må finansieringspartneren bruke ekstra ressurser for å få varene hentet ved mulig konkurs. Et annet aspekt ved "residual value" er forbruksmønstre, da en CSU i tillegg må bruke ekstra ressurser på informere brukere om rett bruk, for å unngå slitasje. Tucker (2004; 2015) viser til at AB-PSS baserte leasede maskiner ofte kan være mer utsatt for slitasje og skade fordi mange føler på en

manglende eierskapsfølelse. For en CSU som er i startfasen og verken har et stort nok kundegrunnlag eller nok tilgang til datamateriale så er “residual value” vanskelig å beregne. Dette i snitt gjør at “working capital requirements are exceptionally high” for CSUer i motsetning til vanlige kjøp og salg baserte LSUer (FinanCE working group, 2016, p.80).

I motsetning til lineære kontantstrømmer, tar det altså mye lengre tid for CSUs med sirkulære kontantstrømmer å vise til reell lønnsomhet eget årsregnskap. Ofte vil lønnsomheten komme til uttrykk først når produktene fra varelageret i sin helhet er blitt nedskrevet, og man etter mange år har fått god inntjening fra et voksende kundegrunnlag. Høye “up front costs” til å finansiere varelager og at det tar lengre tid å skape forutsigbare inntektsstrømmer gir uttrykk for at majoriteten av dagens finansieringsmekanismer er tilpasset LØ, og står dermed ikke i stil til finansieringsbehovene CSUs har. For å styrke deres ‘*financability*’ dvs. evne til å tiltrekke seg og lande investormidler eller mellomfinansiering så må en endring til.

5.2.2. Hybrid finansiering

Sustainable Finance Lab (SFL) har i samarbeid med en rekke ulike nederlandske banker deriblant Rabobank og Stitching Doen nå en endring som i større grad kan imøtekomme CSUers behov. Sammen har disse finans aktørene i samråd med andre nederlandske aktører (som innbefatter alt fra regnskapsførere, eksperter innen betalingsløsninger, crowdfunding, og verdikjede og logistikk, samt juridisk ekspertise) dannet et konsortium, et Community of Practice som de selv kaller det, med formål å etablere innovative sirkulære finansprodukter som kan reduserer risikobildet for CSUs og deres finansieringspartnere. Sammen har de utviklet plattformen ‘the Circular Service (CiSe) platform’ som ønsker å oppnå intet mindre enn å “play an important role in revolutionizing finance for the circular economy” (Sustainable Finance Lab, 2021, p.14). Dette gjøres ved å samle små, mellomstore og større bedrifter fra hele det sirkulære økosystemet til å dele risiko så vel som profit når det kommer til å finansiering av varelager for CBMs. Visjonen til CiSe plattformen er å skape delt eierskap rundt verdiene til x antall millioner produkter (alt fra smarttelefoner, og sykler, til vaskemaskiner ol), og bygge et bredt nettverk rundt AB-PSS tjenesteleverandørene som kan anvende produktene som del av sin kjernevirksomhet uten selv å måtte ta så mye risiko, nå ut til kunder som betaler for bruk og gi finansieringspartnere tilgang til relevant data. CiSe fungerer som en ‘foundation’ (stiftelse) som eier de alle ovennevnte produkt kategoriene, og dermed frigjør CSUer for en rekke finansielle barrierer, det med høye transaksjonskostnader, stort kapitalbehov, og usikre inntektsstrømmer.

Dette gjøres gjennom et eget fond hvor alle kan investere og bli deleiere. Hovedforskjellen her er at finansieringspartnerne bidrar med å finansiere produktverdien og ikke selve bedriften, slik tradisjonelle finansieringsprodukter gjør. Hele aktør kartet kan investere i produktverdien: produsenten som kan få en andel ved å redusere utsalgspris basert for å få etappevis inntjening; tjenesteleverandøren selv kjøper seg inn.; profesjonelle investorer går inn med større beløp for å finansiere en større andel av varelageret; kunden kan selv gå inn med oppsparte midler for å få en andel; og en bank kan gå inn for å dekke det resterende beløpet. CSUen vil vanligvis benytte seg av (pre-financing) ved å kjøpe seg inn på forhånd. For å få til dette kan de enten ta opp et lån hvor det forskutteres basert på forventet profitt, noe som beregnes ut fra nåværende kundeforhold, og forventede inntektsstrømmer, eller så kan de benytte seg av en mer fleksibel ordning hvor de kan forhåndskjøpe andeler basert på eksisterende kreditt (dersom kundegrunnlaget stiger blir de også mer kredittverdige). Kunden betaler direkte til CiSe ved å bruke en digital lommebok som er tilknyttet produktet, etter å ha skrevet under på en salgskontrakt over nett. CiSe betaler så tilbake avdragene både til CSUen, andre tjenesteytere som har vært en del av verdikjeden (f.eks. fraktselskapet) og så til finansieringspartnerne. Etersom betalingene gjøres basert på brukshyppighet, premieres alle parter for produktets levetid: “the longer the asset is operated, the better” (Sustainable Finance Lab, 2021, p.22). Det gjør det også mer interessant for aktørene langs dette aktørkartet å sikre produkters iboende verdi ved endt bruk, da det å opprettholde og gjenvinne ‘residual value’ har en økonomisk verdi for dem. Både investeringene og utbetalingene er basert på prinsipper fra ‘equity financing’ og ‘debt financing’ hvorpå avdrag gjøres basert på forventet profitt eller periodiseres med faste tidspunkt. Dette kan også gjøres følge investeringer og tilbakebetaling av avdrag når delmål o.l. er oppnådd. En kombinasjon av disse tre er også mulig. Kun sirkulære tjenestetilbydere får tilgang plattformen. Disse velges ut fra hvor godt de lykkes med å “slowing, narrowing, or closing the resource loop” i tråd med Stahel (2010) sine ressursflyt perspektiver. Denne type data, i tillegg til data om bruksmønster blant brukere og bærekraftsindikatorer åpent tilgjengelig CiSe plattformen. På denne kan blir det mulig for CSUer å konkurrere basert på bærekraft, da den som scorer best vinner interesse både blant mulig kundegrunnlag og ikke minst hos investorer. Denne formen for ‘radical financial innovation’ er en helt ny måte å tenke på som utfordrer måten vi måler ting som likviditet og lønnsomhet.

5.2.3. Mellomfinansiering fra banker

Det at sikkerheten i varene er ute blant kundene og ikke lett tilgjengelig i et lager f.eks. er også en risiko for en finansieringspartner, da det vil kreve tid og ressurser å få tak i varene ved mulig konkurs. Sett fra en annen side, fungerer også denne varebeholdningen som en slags garanti for banken. Et annet dilemma for banken som et finansierings mellomledd, er balansegangen mellom tiden det tar fra produktet er avskrevet og hvor raskt produktet tapes i verdi (mao. prising av produktets restverdi). Det sistnevnte avhenger selvfølgelig av hvor levedyktig designet produktet er, hvordan vedlikeholdstjenesten er blitt utført og selve bruken, men tiden det tar å betale ned lånet bør være i samsvar med dette.

I samtalen med Henrik fra Parkdressen ble dette aspektet trukket fram som en sentral utfordring. Mange av disse bankene er med på å finansiere varebeholdningen til Parkdressen, er med på å finansiere grønne forretningsmodeller, men sliter med å finne sin plass i SØ:

“de befinner seg også midt mellom en plass i [...] den lineære økonomien, og så vil de skifte over til den sirkulære, og så lurere de på hva skal være bankens rolle inne i den sirkulære økonomien og det er en utfordring”

Circular Norway (2020) belyser også dette dilemmaet dette i sin rapport. Her kommer det frem at finansiering i seg selv ikke nødvendigvis er problemet, men manglende kompetanse innad i banken. Dette innbefatter manglende forståelse rundt SØ herunder CBM og nye lønnsomhets perspektiver. Mye av grunnen til dette er fordi banker fremdeles er låst i et lineært system som ikke foreløpig premierer sirkulære materialstrømmer godt nok. Vermunt et al., (2019) viser også til dette i sin studie hvor det kommer fram at normen hos de fleste banker i dag er låst til resultatbaserte målinger som Key Performance Indicators (KPIs), standardiserte regler for regnskapsføring. Derfor trengs det nye bransjestandarder som kan vurdere grad av lineær risiko, måle materialstrøm, og identifisere kritiske sirkulære suksessfaktorer. Flere slike standarder har blitt etablert de seneste årene for å løse opp i finansielle barrierer. Et eksempel på dette er måleenheten Circular Transition Indicators (CTI) som er blitt utviklet av Rabobank group i samarbeid med KPMG. CTI synliggjør indikatorer for materialstrømmer, ressurseffektivitet, og verdiskapning slik at virksomheter raskere kan omstille seg fra det lineære til det sirkulære. Det finnes også en rekke andre verktøy og måleenheter som grad av sirkularitet i sanntid (se bla. Circular Norway, 2020; EMF, 2015).

Lacy & Rutqvist (2015) trekker frem De Lage Landen (DLL) som er en underenhet av The Rabobank Group, som et foregangseksempler innen finansiering. De tilbyr finansieringsprodukter for leasings basere AB-PSS. De tilbyr finansieringsløsninger for følgende fokusområder: “operational lease, second-life financing, extended use, swapping of assets, and redeployment” for å bidra til at produkter får forlenget levetid og riktig styring for verdiene som CSUer har i varebeholdningen sin (Lacy & Rutqvist, 2015, p. 124). DLL har bidratt med å finansiere varebeholdningen til flere full-service leasingselskaper¹⁶, og de er kjent for å imøtekomme finansieringsbehovene som CSUen måtte ha. Circular Norway (2020) trekker også fram Rabobank som et godt eksempel, og viser til hvordan de siden 2014 har arrangert “Circular Business Challenge” for at gründere og næringsliv i Nederland skal kunne identifisere sirkulære muligheter og utveksle kunnskap, tillegg til at de har etablert en egen avdeling kalt “Circular Desk” som spesialiserer seg på CBMs. De har også bidratt til å etablere en egen hub i Rotterdam for sirkulær kunnskapstilegning kalt “the Circularity Center”. På denne måten bidrar Rabobank til å bygge opp under nødvendig kompetanseheving slik at bankene i større grad kan lineær risiko på større alvor.

Det er kanskje ikke så overraskende at Rabobank har hovedkvarteret sitt nettopp i Nederland. Hva kan norske banker lære av dem? Ifølge Circular Norway (2022) er det mye norske banker kan ta til etterretning. Flere av Norges største banker, herunder Nordea, Danske Bank og Sparebank 1 er med på å finansiere sirkulære prosjekter. Et godt eksempel er Slettvoold som ble finansiert av Sparebank 1 for å lansere sin PSS leasing modell for møbler. Dette viser at det investeringsvilje blant norske banker til å satse på PSS CSUs. Støtten Parkdressen får fra lokale sparebanker rundt om i landet er også en indikasjon på dette. Selv om 80% norske bedrifter finansieres av banksektoren, er kun en liten andel av disse sirkulære. Dette skyldes i stor grad at det sirkulære i sin helhet og sirkulære finansprodukter fortsatt er i en tidligfase. Norske banker trenger derfor kompetanseheving som gir tilgang til strukturert informasjon i form av bla. sirkulære indikatorer som kan belønne CSUs for tidlig omstilling basert på lineær risiko. Derfor bør Norske banker la seg inspirere av Rabobank til å: (1) etablere egne Circular Desks, altså underavdelinger som har CBMs som spesialfelt slik at sirkulære lånesøknader behandles riktig; og (2) organisere initiativer som ligner Rabobanks “Circular Business Challenge” hvor gründere stimuleres til å ta del i det sirkulære skiftet gjennom bla. engasjerende workshops (Circular

¹⁶ Deso, en PSS CSU som tilbyr full service leasing tepper (herunder installasjon, vedlikehold, vask, henting, reparasjon o.l. fikk mulighet til å skalere tjenesten sin som følge av finansiering fra DLL (Lacy & Rutqvist, 2015).

Norway og Finansforbundet, 2022). Kanskje det bygge et eget “Circularity Center” i en by som Stavanger hvor ‘oljå’ lenge har vært utbredt også kan gi rom for ettertanke?

5.3. Markedsbarrierer: Hvordan få folk til å handle sirkulært?

Både Norge og Nederland er det Cercle Economy (2022) beskriver som “shift countries” som kan betegnes som stater som har et betydelige høyere forbruk og fotavtrykk som følge av høy levestandard enn lavinntektsland i det globale sør. Nederland har en langt større befolkning (17 millioner innbyggere) enn Norge (med en befolkning på 5,4 millioner) (World Bank, 2022). På tross av Nederland har en langt større befolkning så har vi i Norge et langt høyere forbruk. Nederland har et forbruk som tilsvarer tre jordkloder, mens Norge har forbruk som tilsvarer tre og en halv jordklode. Hver nordmann konsumerer for 44,3 tonn i materielle ressurser hvert år! Til sammenligning er det materielle fotavtrykket til den jevne europeiske forbruker på et sted mellom 14 og 19.7 tonn årlig. Dette kommer som følge av at Norges BNP per innbygger og dermed også kjøpekraft per innbygger er langt høyere i Norge enn i Nederland (henholdsvis 31% og 38% høyere) (Nationmaster, 2022). Det materielle fotavtrykket per innbygger gjør Norge til et av landene i verden med størst forbruk. Selv om Norge har mye å lære bort hva gjelder resirkulering for husholdningsprodukter, spesielt når det kommer til pant hvor Norge har en returrate 97%, (som langt forøvrig langt overstiger i sitt mål om å sikre en returrate på 90% innen 2029), så har Norge mye å lære fra Nederland når det kommer til å drive med opplysningsarbeid om gangen rundt og fordelene knyttet til SØ, og forbrukerens rolle i den (Cercle Economy, 2020-b; Government of the Netherlands, 2016).

Forbrukere i Norge har dessverre lav kunnskap om rundt sammenhengen mellom vårt materielle forbruk, miljøkrisen og minkende tilgang til naturlige råvarer. Norge er videre det fjerde største landet i verden på klimaskepsis. Hele 49% av landets befolkning tror at mennesker har hatt en høy innvirkning på global oppvarming (Hessen, 2020). Da er det kanskje ikke så rart at få vet hva SØ er. Ifølge Cercle Economy Norway (2020-b) så har hele 51% av befolkningen aldri hørt om SØ, mens kun 12% veit hva som ligger i begrepet. Hva gjelder faktisk bruk av delings økonomiske tjenester rapporterer Circular Norway videre at selv om 45% har kjennskap til konseptet så er det kun 6% av de som registrerer seg som er faktiske aktive brukere (Cercle Economy, 2020-b). Basert på disse tallene, og en høy kulturell dragning mot å skulle eie er det kanskje ikke så rart at SØ har høye kulturelle ‘adoption barriers’ i Norge. Dette samsvarer med det Thommy fra Leid trakk frem: “*Det er større barrierer i Norge til bærekraftige løsninger*

fordi det er mer penger. Vi kan eie.” Et sentralt spørsmål i denne sammenheng er hvor stort ansvar myndighetene har til å informere og hvor stort ansvar har CSUer til å drive med bevisstgjøring?

Cercle Economy Norway (2020-b): gjør oss oppmerksomme på at dersom budskapet i informasjonsarbeid skal fungere så må narrativet endres: “the narrative needs to be reframed: just don’t consume less, but consume better. Quality over quantity” (p.54). Klimapsykolog Per Espen Stoknes (2021) er enig i dette, forbrukere må trenes til å bli dypere materialister, i form av folk virkelig bryr seg om tingene sine fordi at de kjøpe ting av høyere kvalitet som varer lengre, og kan repareres, heller enn færre billige produkter som fort går i stykker og må kastes fordi de ikke kan repareres. Stoknes (2021) viser til at det er tre faktorer som spiller inn for å kunne får forbrukere til å konsumere mer bærekraftig; motivasjon, kapasitet og situasjon. Alle disse tre er viktige. På tross av gode intensjoner og ønske om å ta miljøsmarte valg så veit vi at motivasjon er flytende, fordi det påvirkes av en gitt situasjonen og egen kapasitet form av atferdsmønstre, eller midlene man har til rådighet. Dette gjør det også tydelig at selv om du har de to førstnevnte så trengs ofte eksterne strukturelle endringer som gjør det enklere å handle mer bærekraftig uavhengig om dette er samsvarer med eget verdisyn eller ikke. Det Norske pantssystemet er et veldig godt eksempel på dette. Her motiveres brukere økonomisk for å returnere brukte produkter, noe det regulative har lagt til rette for ved å ha fastsatt en verdi på disse produktene, aktører som Tomra gjør teknologien tilgjengelig, og vi har en infrastruktur som muliggjøre en effektiv verdikjede. For at dette skal fungere så optimalt som det nå gjør, spiller hele aktører kartet en sentral rolle, også forbrukerne. Men nøkkelen lå i at myndighetene satt en pris for pant som motivert forbrukere økonomisk til økt retur.

I intervjuet med Henrik fra Parkdressen oppsummerte han en av de helt sentrale utfordringene ved å få forbrukere til å innse nøkkelrollen de har innen SØ: *“det vi da må huske på er at, de produktene som finnes i verden i dag, more or less, er laget for å passe inn i en lineær økonomi, med det lineære margin bildet”*. Det som fremkommer i dette sitatet er at en av de sentrale grunnene til at det er “adoption barriers” i markedet er at forbrukere ikke er vant til annet. De har enten ikke kjennskap til sirkulære produkter, eller har aldri opplevd verdien av å ta dem i bruk. Dette skjer fordi produkter og forbruk i dagens marked er tilrettelagt LØ og ikke SØ. Henrik fra Parkdressen er åpen om det strukturelle endringer: *“Fraværet av en insentivordning”* fra myndighetenes side, som kan *“flytte oss fra en lineær til en sirkulær økonomi”* er et mulig hinder. Et slikt hindrer er det å matche tilbud med etterspørsel slik forbrukere blir kjent med

alternativene. Stoknes (2001) viser til at selv om en stor andel av forbrukere i verden over, hele 73%, er villige til å endre sine forbruksvaner for å redusere utslipp, og at 49% videre er tilbøyelige for å betale mer for høyere kvalitet, mens markedsandelene til bærekraftige produkter har vært lav - 14-17%. En mulig insentivordning er derfor å få stater til å stimulere næringslivet og CSUer til å igangsette sirkulære initiativer. Dette påpekte også Thommy fra Leid: *“det er for mange som løser en for liten del av problemet som gjør at volum i transaksjonene blir for lavt”*. For å skape endring, må altså antallet tjenestetilbydere økes.

Nederland har skjønnet at dette. I handlingsplanen til Nederland (2016) kommer det frem at landets innbyggere og bedrifter spiller en nøkkelrolle i å sørge for at økonomien består av høykvalitetsprodukter og fører til mindre utslipp, av følgende grunn: *“Everyday choices, whether conscious or unconscious, affect the demand for products and materials, and their discarding, after use”* (p.63). Ikke alle forbrukere er bevisste på dette. Derfor har Nederland bla. ført opp målsetninger om å redusere gjennomsnittlig avfall (residual waste) blant husholdninger ved å sette et tak på 100 kg per person innen 2020, ned til 30 kg innen 2025 (Government of the Netherlands, 2016). Som del av dette har de initiert et nasjonalt opplysningsprogram *“from waste to resource”* (VANG) som gjør hele aktør kartet, deriblant forbrukere bevisste på verdien som avfall har, slik at man kan stimulere til økt retur og *“closed loop systems”* som muliggjør SØ. Gjennom et fokus på R-prinsippene har myndighetene videre etablerte egne *“Repair Cafés”* hvor folk kan få hjelp til å fikse ting (sånn som en ødelagt kaffemaskin) av en profesjonell som har fått opplæring i denne type arbeid. Det at MVA avgiften har blitt redusert for reparasjonskostnader har derfor vært en viktig faktor. Videre så bidrar institusjonelle tiltak som økt EPR, hvor produsenter i større grad holdes ansvarlige for eget avfall, og CIRCO programmet som stimulerer fremveksten til CSUs med sirkulære design CBMs. En annen anbefaling i denne sammenheng, som også støtte opp av EU, er det å synliggjøre produktets materielle fotavtrykk ved hjelp av produktdeklarasjoner og sertifiseringer, som kan gi forbrukerne økt bevissthet rundt produktets levetid osv. Dette i snitt gir forbrukere flere og bedre sirkulære alternativer som gjør tilgjengeligheten til SØ produkter langt enklere for forbrukere. Det er dog mye lettere å gjøre forbrukere bevisste rundt SØ alternativer i en økonomi med mer enn 85 000 sirkulære initiativer, og 147 CSU på landsbasis, enn i en økonomi som med kun en håndfull sirkulære initiativer (Government of the Netherlands, 2019; Bauwens et al.,2019). Hvorvidt myndighetene burde ha tatt en mer aktiv rolle i å drive med informasjonsarbeid, var noe Thommy fra Leid ikke hadde tenkt på, *“Det er ting som vi har helt utenfor vår agenda.”* Thommy uttrykte at fremfor å stå ute på barrikadene for å få politikerne til å skape endring, så

må de *“fokusere på det som skaper lønnsomhet”* ved å løse selve problem for kunden. Han påpeker at det handler om gi kunden en opplevelse av verdien raskest mulig, og at de *“først og fremst må de begynne å bruke oss fordi at det lønner seg for dem”*, heller enn at de velger Leid fordi det miljøvennlig. Dette fokuset er viktigere enn informasjonsarbeid av følgende grunn *“fordi da må du forandre tankesettet uten at de har opplevd fordelen”* og *“det er sabla tungt”* forteller Tommy. Fordelen han her viser til er penger spart på transaksjonskostnader ved å selv å måtte reparere eller erstatte eget utstyr ved slitasje, og ikke minst nærheten til materialene og fleksibiliteten av å kunne hente og levere verktøy etter behov. Henrik fra Parkdressen gjorde det også tydelig at det handler om å *“levere en bedre opplevelse”* enn det lineære aktører gjør, slik at brukere raskt opplever verdien ved å ta i bruk bærekraftige AB-PSS løsninger. Det å gi tilgang til bedre kvalitet til lavere pris, og tilleggstjeneste som reparasjoner, og henting som gir forbrukeren tangible og intangible values er en del av det å skape denne opplevelsen.

For at CSUs skal oppnå et massemarked og få en fast “diffusion rate” spiller uansett en myndigheter en sentral rolle i å skape systemer som gjør det lett for forbrukere å ta del i SØ. Nederland viser at med et holistisk system perspektiv som bygger på konkrete programmer og initiativer, så kan man legge til rette for systemendringer som gjør at situasjonen stimulerer motivasjonen og kapasiteten til den jevne forbruker til å kunne handle i tråd med SØ. Det må satses på utviklingen av CSUs med CBMs som baserer seg på “closed loop systems” og ressurseffektivisering av sekundærmaterialer på den ene siden, og opplysningsarbeid som gjør forbrukere bevisste om egen posisjon og rolle i sirkulære verdikjede. Den beste måten å gjøre dette på er å øke antallet sirkulære initiativer, og bidra til de har etablert seg raskere kan nå et massemarked. Henrik fra Parkdressen oppsummerte det nødvendige samspillet på en perfekt måte:

“noen må komme med ideene som utfordrer politikerne [...] så må du jo ha de som driver med finansiering og tenker at den ideen er god nok til at politikerne ønsker å gjøre nye reguleringer, [...] så må du få med forbrukerne som driver etterspørselen”

Det er samspill mellom alle aktører som må til for at antall CSUs kan økes, “[A]lle er nødt til å ‘chippe in’” sier han, og trekker frem SDG 17 som er en viktig faktor i tilknytning til SØ; “prinsippene i sirkulær økonomi er samarbeid om å nå målene”. Dette må starte et sted, derfor

at: “jeg tror nok at det er gründerne og politikerne som på sett og vis må gjør det sammen, og så bidrar de andre etterhvert”. Dette belyser igjen viktigheten av å legge til rette COP som kan skape samhandling på tvers av hele aktørkartet.

6.0. Konklusjonsdel

6.1. Oppsummering; hva har denne oppgaven kommet fram til?

Denne oppgaven har hatt i oppdrag å besvare denne problemstillingen: Hvilke barrierer har Nederlandske og Norske CSUs ved å implementere AB- PSS baserte CBMs?

For å kunne besvare denne problemstillingen har denne oppgaven samtidig adressert følgende underordnede forskningsspørsmål:

- F1: Hvilke barrierer eksisterer for sirkulære oppstartsbedrifter (CSU's) i Nederland?
- F2: Hvilke barrierer eksisterer for sirkulære oppstartsbedrifter (CSU's) i Norge?
- F.3: Hva kan Norge lære fra Nederland for å overkomme sentrale barrierer?

F.1.Erfaringsgrunnlaget fra de tre Nederlandske CSUene gir oss et sammensatt bilde av hvilke barrierer som oftest gjør seg gjeldende. Basert det teorien forteller oss om barrierer (gjengitt i del 2.2.3) ser vi her at i lys av de Jesus & Mendonca (2018) sitt syn på harde og myke barrierer, kan de fleste av barrierene anses som myke i form av være sosiale og institusjonelle, men fra Vermunt et al., (2019) sitt perspektiv så faller de fleste inn under eksterne barrierer i form av å være marked, verdikjede, og institusjonelt basert. Basert på Kirchherr et al., (2018) sin modell (se figur 7) ser vi at barrierene primært enten er kulturelle eller markedsbaserte Her ser vi at Bundles og Mud Jeans opplever mottakelighet blant brukere som en felles barriere. Mud Jeans og Swapfiets har en felles barriere i det institusjonelle, da de er avhengig av infrastruktur for å kunne tilby løsningen sin. Kun Bundles har en utfordring når det gjelder verdikjede, ettersom de er sårbare fordi de er svært avhengige av partnerne sine. Swapfiets er alene om å oppleve høy konkurranse som en egen barriere, fordi det er mange andre PSS, eller CAAS baserte tilbydere. Alle har opplever en felles barriere når det kommer til finansiering som følge av “high up front costs” og at det tar lang tid å nedskrive noe som kan ha negativ påvirkning på bedriftens lønnsomhet.

F.2. Analysen av erfaringene til de tre norske CSUene viser oss finansiering er hoved barrieren. Alle tre vedkjenner dette som en markant barriere. Det samme er tilfellet for institusjonelle barrierer. Thommy fra Leid trakk frem følgende barrierer: mottakelighet i markedet, da det er viktig å tilgjengeliggjøre ting ellers ville ha tenkt at de skulle ha kjøpt; nødvendig infrastruktur var en barriere fordi de er avhengig av infrastruktur for å kunne sette opp utlånshoder og fasilitere tjenesten; og tilgang til kapital, spesielt i form av å satse på lønnsomhet tidlig for å ikke bli avhengig av andre. Selv om det kan lønne seg å gå inn et partnerskap med eksisterende retail for å gjøre leie tjenesten sin mer utbredt, er faren med å inngå i et partnerskap med noen for tidlig at man ender opp med å bli *“en tjeneste for et eksisterende selskap”* og dermed ikke klarer å skape den forandringen som man ønsker i utgangspunktet. For Parkdressen kom følgende barrierer frem i intervjuet: mottakelighet i markedet i form av enkelte forestiller som folk har som f.eks. at høy kvalitet koster mye penger; finansielle barrierer i form av å måtte få med en finansieringspartner som kan de høye oppstartskostnadene som å bygge et stort nok varelager medfølger; og institusjonelle barrierer i form av å etablere insentiver som gjør at det settes verdier i materialer fremfor kun produkter og som motiverer brukere til å returnere produkter ved endt bruk. Kristian fra Nuen viste til barrierer rundt verdikjeder, herunder det å finne av tilgjengelige lokale partnere som besitter rett kompetanse; finansielle barrierer i form av å få med en bank som kan være et finansierings mellomledd for å kunne bygge et stort nok varelager, på samme måte som Parkdressen; og institusjonelle barrierer i form av reguleringer som kan bidra til å skape en bedre ressursbalanse.

Som figur 9 avslutningsvis i del 4.0 gir uttrykk for er så har de nederlandske og norske CSUene følgende barrierer til felles: (1) Seks av seks har finansielle barrierer som en felles barriere; (2) fem av seks har marked som en felles barriere; (3) fem av seks har institusjonelle barrierer til felles; og (2) to av seks trekker fram verdikjede som en barriere. Funnene viser at det flere felles barrierer enn forskjellige barrierer blant disse casene. Det er primært i Bundles og Nuen sine erfaringer rundt verdikjede at CSU de skiller seg ut. Bundles viste seg å være avhengig av leverandøren Miele, og dermed hadde lite kontroll langs egen verdikjede. Nuen på sin side viste til utfordringene med å rekruttere riktige partnere med rett kompetanse, ettersom de jobbet aktivt for å ha en kompakt verdikjede hvor produktene deres kunne produseres tett på fabrikk. Parkdressen viste til en egen *“vask, reparasjon, og klargjøring partner”* i sin verdikjede. Leid belyste at de hadde jobbet hardt for å ikke være avhengig av noen, og derfor hadde mer kontroll langs egen verdikjede. Bundles og Nuen skiller seg videre fra de andre i den forstand at Bundles

ikke viste til institusjonelle barrierer og Nuen ikke trakk nevneverdig frem marked som barriere, utenom å vise til NAV sine regler for anbudsbaserte innkjøp.

F.3. Som vi så i den avsluttende diskusjonsdelen så må det legges til rette for en rekke tiltak som gjør at man kan løse opp i institusjonelle, markedsbaserte og finansielle barrierer. Tar vi utgangspunkt i Kirchherr et al., (2018) sitt perspektiv om at det kan skapes “chain reactions” som gjør at flere barrierer kan overkommes dersom det endres på én, selv om det kan tenkes at et det å fjerne institusjonelle barrierer vil gi størst effekt overfor andre barrierene, så har denne diskusjonsdelen gjort det tydelig at det må en holistisk systemendring til for å kunne skape endring. Da Nederland i 2016 lanserte sin sirkulære handlingsplan som en videreføring av EUs CEAP som ble lansert året før, satt de seg som mål å bli 50% sirkulære innen 2030, og 100% sirkulære innen 2050. En sentral del av dette var å gjøre det mulig å anvende sekundære naturlige råvarer bla. ved å implementere “closed loop systems”. De er på god vei til å nå målet. Syv år etter handlingsplanen ble innført har de blitt 24.5% sirkulære. På samme periode så har Norge kun blitt 2.4% sirkulære. Dette til tross for at også Norge i Granavollen plattformen (2019) uttrykte følgende: “Norge skal være et foregangsland i utviklingen av en grønn, sirkulær økonomi som utnytter ressursene bedre, og utarbeide en nasjonal strategi om sirkulær økonomi” (Regjeringen Solberg, 2019, p.86). Til tross for dette ambisiøse målet tok det hele to år før strategien ble lagt frem, og da den ble lagt frem ble det kun lagt opp til generelle føringer, ingen motiverende mål slik Nederland hadde gjort. Det Nederland gjorde riktig var bla. å opprette systemer som muliggjør SØ som inkluderte egne program for kunnskapsutvikling og kompetanseheving. Norge kan trekke en rekke lærdom av Nederland fra disse programmene. Et godt eksempel er “The Smart Regulation programme” hvor myndigheter fikk fjernet opp mot 80 ulike barrierer etter å ha initiert samtaler for erfaringsutveksling med CSUer og andre fra det sirkulære aktør kartet. En av grunnene til at dette er viktig er mye av tidligere lovgivning har vært lineær innsikt, og må derfor tilpasses SØ. Det sette en mer helhetlig pris for karbonavtrykket herunder transport og ekstrahering av råmaterialer for produkter, og sosiale kostnader, slik det nå testes med skyggeprising i Nederland, kan være et godt tiltak for å gjøre karbonbaserte produkter dyrere. På samme måte er det ikke nødvendigvis “up front costs” som er det store dilemmaet bak CSUers *‘financability’*, men manglende kompetanseheving for de skal finansiere SØ er viktig aspekt i denne forbindelsen. Circular Desks, altså underavdelinger i bla. bankene som besitter spisskompetanse om CBMs og sirkulære muligheter. På markedssiden bør Norge lære fra Nederland ved å implementere holistiske systemer som gjør det enkelt som mulig for forbrukere å ta del i SØ, slik at bevisste og ubevisste forbruksvalg dras

i retning mot SØ. Bevisstgjøring og opplysningsarbeid som “from waste to resource” er en del av dette, men programmer som CIRCO som tilgjengeliggjør sirkulære alternativer for brukere er vel så viktig, fordi opplevd verdi er det som skaper økt mottakelighet blant brukermassen.

6.2. Konklusjon

Denne oppgaven har kommet fram til at Nederlandske og Norske CSUs har flere barrierer til felles, selv om den nederlandske økonomien er langt mer sirkulær enn den Norske. Det er spesielt finansielle barrierer som står i veien for vellykket implementering, etterfulgt av institusjonelle og markedsbaserte barrierer som har like høy uttelling. For å lykkes med overgangen fra LØ til SØ må vi anvende implementeringsstrategier som gjør at vi kan overkomme disse barrierene i den nærmeste fremtid. Som vi har sett er det ikke nødvendigvis barrierene i seg selv som står i veien for vellykket implementering. Det som mangler er økt kompetanseheving om SØ innen en rekke sektorer, samtidig som det skapes nye systemer og strukturer som muliggjør overgangen til SØ. Disse tingene kan ikke ses i isolasjon, men det som følger av en enhetlig satsning på systemnivå. Når dette skjer i sammenheng skapes det Kirchherr et al., (2018) betegner som “chain reactions” i form av et tett inngrep skaper endring på flere plan. Slik Nederland viser i kraft av sin nasjonale SØ strategi, krever dette en aktiv stat som opererer på flere plan samtidig fremfor å fokusere på én og én ting.

Dette er viktig fordi at alle eksisterende barrierer kommer som følge av at, alt fra statlige reguleringer på institusjonsnivå, til eksisterende systemer for finansiering, og måten forbrukere konsumerer på er tilrettelagt LØ, som følger av måten markedene har utviklet seg på siden den første industrielle revolusjon. Derfor er flere av barrierene også knyttet til tankesett og handlingsmønstre både hos ansatte på tvers av sektorer, og blant privatpersoner. For å oppheve disse barrierene må det en helhetlig systemendring til. Politisk vilje til å skape endring på reguleringstiden, som gjør det mulig å legge til rette for ulike tiltak som gjør at det blir billigere for sekundære materialer og som kan garantere lengre levetid, spiller en nøkkelrolle. Nederland viser at samhandling mellom CSUs og myndigheter, gjennom COP er et viktig verktøy for innsiktsdeling. På finansieringssiden må det legges til rette for ulike hybrid finansieringsmodeller som gjør at risiko og gevinst fordeles mellom flere aktører, slik at barrieren med høye oppstartskostnader kan overkommes enklere. Det å etablere egne Circular Desks slik Rabobank har gjort er et viktig kompetansehevende tiltak. Det samme er gjelder

programmer som Rabobanks “Circular Business Challenge” som bidra til fremveksten av flere CSU. Forbrukere må også utdannes til å ta del i SØ, fordi at dagens marked er tilrettelagt LØ. Dette gjøres best ved å stimulere gründerbedrifter til å starte, utvikle og drive CBMs slik at tilbud og etterspørsel kan påvirke hverandre. Programmer fra Nederland viser at forbrukere handler mer bærekraftig så lenge en systemendring som stimulerer næringslivet og tilgjengeliggjør alternativer ligger til grunn. Flere SØ alternativer reduserer transaksjonskostnadene for brukeren og gjør det lettere å handle sirkulært.

Omstillingen til SØ vil koste Norge 10 milliarder euro årlig frem 2030, noe som utgjør 3% av BNP. Verdiskapingspotensialet er mer enn dobbelt så høyt. Konsekvensene ved å ikke gjøre det er langt større enn prisen å betale per nå. Finansnæringen forespeiler at dersom omstillingen lar vente på seg, så og først skyter fart etter 2025 så vil globalt BNP reduseres med 2%. Ifølge WWF er Norge et av landene i verden som er mest utsatt for et drastisk fall i GDP dersom vi ikke klarer å gå i en mer fornybar retning (se Roxburgh et al., 2020). Dersom EU som en viktig handelspartner oppnår en full sirkulær økonomi, og blir et nullutslippssamfunn vil Norge ved å ikke kunne ta del i verdiskapningen stå i fare for å tape store markedsandeler. Det kan virke som at en av årsakene som holder Norge tilbake er vår ressurs-avhengighet til fossile primærressurser og frykten for at arbeidsplasser i denne næringen vil gå tapt. For det er nettopp dette som er tilfellet. Selv om det også forespeiles at et skifte til SØ vil kunne skape opptil 50 000 nye arbeidsplasser årlig som (i tråd med Sthael (2010) sitt syn på “the performance economy”) vil det i fremtidens økonomi være de fossile arbeidsplassene som står i fare. Disse arbeidsplassene har mye relevant kunnskap og verdifulle menneskelige ressurser som vil spille en viktig rolle i overgangen til SØ, derfor er det viktig med omstilling også her (Deloitte Norge, 2022). Dersom det legges til rette for strukturelle endringer som f.eks. skyggeprising eller en karbonavgift som gjør at prisen på fossile primærressurser øker, samtidig som at støtte og virkemiddelapparatet styrkes slik at antallet CBMs som satser på levedyktig og sirkulært design stiger. Da vil denne endring forhåpentligvis skje naturlig som følge av at etterspørselen til sekundære, sirkulære materialer økes, og etterspørselen til fossile primærressurser faller. For at det CSUs skal lykkes med å redusere utslipp på forbruksnivå er dette også høyst nødvendig. Som vi så med Bundles eksempelet kan AB-PSS tjenester bidra til et betydelig lavere utslipp, men bare så lenge tjenestetilbydere oppnår et massemarked innen rimelig tid (dvs ‘*fast diffusion rate*’) (se Siguenza et al., 2021). Det som bidrar til å bremse omstillingen i Norge per nå er at det er for få aktører som satser på SØ, noe som gjør forbrukere opplever at de subjektive transaksjonskostnadene ved å bytte fra LØ til SØ tjenestetilbydere er for høye. Når markedene

utvikler nok til at usikkerhetene går ned, og når flere anvender SØ relaterte tjenester, og kan vise til opplevd verdi rundt dette vil de opplevde transaksjonskostnadene også mindre. Da vil SØ både bli konkurransedyktig, og allment tilgjengelig.

6.3. Veien videre

6.3.1. Forslag til implementering for hele aktørkartet

Det er mange muligheter å innfri når det gjelder SØ. Her er noen konkrete forslag til aktørkartet innen offentlige institusjoner, finansnæringen, og for CSUer.

Norske offentlige institusjoner bør lære fra Nederland og etterstrebe følgende:

- Norge bør få på plass en nasjonal handlingsplan rundt SØ som i større grad baserer seg på konkrete målsetninger, del-leveranser og indikatorer på et overordnet nivå, slik Nederland har gjort.
- Norske myndigheter bør prioritere kompetansehevende tiltak for arbeidstakere ved departementer og offentlige institusjoner slik at flere forstår verdien av SØ, og kan tenke sirkulært fremfor lineært i sitt virke.
- Norske myndigheter bør trekke inspirasjon fra Nederland i å etablere egne programmer basert på COP praksisen, som muliggjør innsiktsavdeling og erfaringsutveksling med CSUer slik at de er i bedre stand til å vite hvilke barrierer som må overkommes og hvordan.
- Norske myndigheter bør øke støtte og virkemiddelapparatet for sirkulære satsinger, slik Nederland har gjort med CIRCO programmet som kan sette fart på antall CSUs med fokus på sirkulært design. Dette er viktig fordi at en økning i nyetablerte og på sikt vellykkede CSUs er viktig for å drive etterspørsel.

Finanssektoren bør ta følgende til ettertanke:

- Norske banker bør la seg inspirere til av Rabobank og etablere egne Circular Desks og annen kompetanseheving som gjør at de kan behandle sirkulære søknader bedre.
- Finansnæringen bør ta høyde for klimarisiko og lineær risiko i fremtidige investeringer, og som del av dette prioritere sirkulære satsinger.

CSUer har mye å lære fra hverandres erfaringsgrunnlag, selv på tvers av landegrenser. Her er noen implementeringsforslag:

- CSU er i Norge så vel som Nederland bør i større grad samarbeide langs verdikjeder for å skape økt interesse om SØ og dele erfaringer om egne barrierer. Dette kan f.eks. gjøres gjennom medlemskap i bla. sirkulære næringsklynger. Dette vil også gjøre det lettere å drive politisk påvirkningsarbeid som kan skape en endring, på tross av begrenset tids-kapasitet.
- CSUer bør fortsette med å kontinuerlig teste eget verdiforslag, forretningsmodell, prismodell knyttet til leasing eller leie, og produkt eller tjeneste ut mot eget kundegrunnlag. Dette er spesielt viktig i vekstfase, hvor løsningen må testes i ulike markeder.
- CSUer bør ta i bruk kraften digitalisering har, ved å utvikle gode mobile tjeneste applikasjoner, og/eller anvende ny teknologi (som f.eks. IoT) som tilgjengeliggjør tjenesten og reduserer synet på transaksjonskostnader.

6.3.2. Forslag til videre forskning

SØ er et henholdsvis nytt fenomen, sett i historisk sammenheng. Forskingen bærer også preg av dette. Det ville ha vært fordelaktig å ha sett flere tidsrekkestudier om de langvarige innvirkningene som CSUer kan på et systemnivå, overfor miljø, grad av mottakelighet blant forbruker og vekstrate over tid. Det ville også ha vært interessant å se flere komparative analyser om skildrer erfaringsgrunnlaget til CSUs på tvers av landegrenser. Denne type studier ville ha gitt et helhetlig bilde som hadde gjort det mulig å skildre hvilke barrierer som er gjentakende i ulike land, og hva som er blitt gjort for å overkomme denne type barrierer. Det bør gjøres mer forskning som adressere hvilke kompetansehevende tiltak som fungerer opp mot aktører som jobber innenfor det institusjonelle. Faktorer som psykologi spiller her en viktig rolle, fordi mye tankesettet i mange sektorer er preget av et tankesett om at ting alltid er blitt gjort på en viss måte. Det bør derfor gjøre ytterligere forskning knyttet opp mot sammenhengen mellom SØ, HR, og organisasjonspsykologi slik det skapes felles forståelse rundt SØ, på tvers av organisasjonskartet. Utover dette fant jeg det vanskelig å vise til Norsk forskningslitteratur rundt SØ. Det var langt lettere å finne ulike rapporter enn artikler. Derfor vil jeg oppfordre flere forskningsinstitusjoner til å igangsette sirkulær forskning, slik at det også kan komme

allmennheten til gode. Her bør følgende forskningsområder vektlegges: sirkulær kompetanseheving, kompakte verdikjeder, effekten av sirkulære utdanningsprogram.

Litteraturliste:

- Achterberg, E., Hinfelaar, J., Bockenm N., (2016). Master Circular Business with the value hill. Retrieved December 13, 2022, from <https://www.circle-economy.com/resources/master-circular-business-with-the-value-hill>
- Antikainen, M., Valkokari, K., (2016). A framework for sustainable business model innovation. *Techn. Innov. Manag. Rev.* 6, 5e12. Available online at: <https://timreview.ca/article/1000>.
- Asquith, R. (08.04.2015). *Netherlands withdraws reduced VAT on repairs of housing - Avalara*. Avalara, Inc. Retrieved December 14, 2022, from <https://www.avalara.com/vatlive/en/vat-news/netherlands-withdraws-reduced-vat-renovations-housing.html>
- Avis. (n.d.). *A Brief History of Avis*. Avisworld.com. Retrieved December 6, 2022, from https://www.avisworld.com/avisonline/sa-gb/avis.nsf/c/about_avis_in_saudi_arabia,a_brief_history_of_avis#:~:text=Founded%20in%201946%20by%20Warren,grew%20rapidly%20during%20the%201950s.
- Bardhi, F., & Eckhardt, G. M. (2012). Access-Based consumption: The case of car sharing. *Journal of Consumer Research*, 39(4), 881–898. <https://doi.org/10.1086/666376>
- Baumeister, C., & Wangenheim, F.V. (2014). Access vs. ownership: Understanding consumers' consumption mode preference. SSRN, Available at: <https://ssrn.com/abstract=2463076>.
- Bauwens, T., Mees, R., Gerardts, M., Van Dune, J., Friedl, H., Von Daniels, C., Teurlings, C., Brasz, M., Hekkers, M., Kirchherr, J. (2019). *Disruptors: How Circular Start-ups Can Accelerate the Circular Economy Transition*. Utrecht University. Amsterdam, Netherlands. Retrieved December 6, 2022, from: https://www.uu.nl/sites/default/files/disruptors_circular_start-ups_uu_e-version.pdf
- Belk, R. (2014). Sharing versus pseudo-sharing in Web 2.0. *The Anthropologist*, 18(1), 7–23. <https://doi.org/10.1080/09720073.2014.11891518>

- Blank, S., & Dorf, (2012). *The Startup Owner's Manual, The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. 1st edition. K&S Ranch Publishing, San Francisco, USA.
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>
- Bocken, N. M. P., Schuit, C. S. C., & Kraaijenhagen, C. (2018). Experimenting with a circular business model: Lessons from eight cases. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 28, 79–95. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.02.001>
- Boulding, K. E. (1966). The Economics of the Coming Spaceship Earth. *Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future*, 3-14.
- Breucker, F. (2020, December 7). *Laura Vicaria - MUD Jeans*. Embra Collective. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.embracollective.com/interviews/laura-vicaria-mud-jeans>
- Bundles. (2019a, February 15). *The Bundles concept. How it started*. Bundles. Retrieved November 9, 2022, from <https://bundles.nl/en/about-us/>
- Bundles. (2019b, December 24). *Investeer mee in de Bundles abonnementen en deel mee in de impact!* Bundles. Retrieved November 9, 2022, from <https://bundles.nl/bundlesinvest/>
- Böcker, L., & Meelen, T. (2017). Sharing for people, planet or profit? Analysing motivations for intended sharing economy participation. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 23, 28–39. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2016.09.004>
- Cercle Economy. (2019). *Circularity Gap Report 2019*. Retrieved December 8, 2022, from <https://www.circle-economy.com/resources/the-circularity-gap-report-2019>
- Cercle Economy. (2021). *Circularity Gap Report 2021*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.circularity-gap.world/2021>
- Cercle Economy. (2020-a). *The Circularity Gap Report, the Netherlands*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.circle-economy.com/resources/circularity-gap-report-the-netherlands>
- Cercle Economy. (2020-b). *The Circularity Gap Report, Norway*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.circle-economy.com/resources/circularity-gap-report-norway>
- Cercle Economy. (2022). *Circularity Gap Report 2022*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.circle-economy.com/resources/circularity-gap-report-2022>
- Circular Norway & Finansforbundet. (2022). *Finansnæringen som pådriver for en sirkulær økonomi*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.finansforbundet.no/folk-og->

[fag/forbundsnytt/ny-rapport-finansnaeringens-rolle-som-padrivere-for-sirkulaer-okonomi/](https://www.fag/forbundsnytt/ny-rapport-finansnaeringens-rolle-som-padrivere-for-sirkulaer-okonomi/)

- Climate Action Tracker. (2022, November). *The CAT Thermometer: The CAT Thermometer explained, November 2022 update*. Climateactiontracker.org. Retrieved December 14, 2022, from <https://climateactiontracker.org/global/cat-thermometer/>
- Coelen, J. (2019, September 12). The hidden reason of Swapfiets' success. *LinkedIn.Com*. Retrieved November 9, 2022, from <https://www.linkedin.com/pulse/hidden-reason-swapfiets-success-jeroen-coelen/>
- Cramer. (2022). *Building a Circular Future: Ten Takeaways for Global Changemakers*. Retrieved December 8, 2022, from <https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/building-a-circular-future-jacqueline-cramer-amsterdam-economic-board.pdf>
- Dagsavisen. (21.11.2022) Brukthandelloven kan bli historie. Hentet, December 11, 2022, fra <https://www.dagsavisen.no/nyheter/innenriks/2022/11/21/brukthandelloven-kan-bli-historie/>
- Dealroom. (2012). Mud Jeans company information, funding & investors. *Dealroom.Com*. Retrieved December 6, 2022, from https://app.dealroom.co/companies/mud_jeans
- de Jesus, A., & Mendonça, S. (2018). Lost in transition? Drivers and barriers in the eco-innovation road to the circular economy. *Ecological Economics*, 145, 75–89. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.08.001>
- Deloitte Norge. (2022, September 3). *Study for a National Strategy for Circular Economy*. Retrieved December 6, 2022, from https://www.regjeringen.no/contentassets/70958265348442759bed5bcbb408ddcc/deloitte_study-on-circular-economy_short-summary.pdf
- Ellen Macarthur Foundation. (2015). *Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe*. Retrieved November 9, 2022, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe>
- Ellen Macarthur Foundation. (n.d.-a). *Circular Example: A model offering multiple benefits for multiple electronic products: Bundles*. ellenmacarthurfoundation.org. Retrieved November 9, 2022, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/a-model-offering-multiple-benefits-for-multiple-electronic-products>

- Ellen Macarthur Foundation. (n.d.-b). *Organic jeans for rent: MUD Jeans*. ellenmacarthurfoundation.org. Retrieved October 2, 2022, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/mud-jeans>
- Ellen Macarthur Foundation. (n.d.-c). Addressing barriers to support business innovation: The Netherlands. ellenmacarthurfoundation.org. Retrieved December 10, 2022, from <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/the-netherlands-addressing-barriers-to-support-business-innovation>
- European Union. (2019, October 10). *MUD jeans: circular denims (almost) never die*. European Circular Economy Stakeholder Platform. Retrieved October 2, 2022, from <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/good-practices/mud-jeans-circular-denims-almost-never-die>
- European Union. (2020). *Circular Economy Action Plan: For a cleaner and more competitive Europe*. Retrieved December 6, 2022, from https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en
- FinanCE working group. (2016). Money makes the world go round: and will it help to make the economy circular as well? In *circle-economy.com*. Retrieved November 9, 2022, from <https://publish.circle-economy.com/moneymakestheworldgoround>
- Forum for utvikling og miljø. (2018). *Den nødvendig omstillingen : Innspill til hvordan Norge kan bidra til at FN's bærekraftsmål om ansvarlig produksjon og forbruk nås innen 2030*. Retrieved December 6, 2022, from https://www.forumfor.no/assets/docs/FORUM_brief_SDG12_web.pdf
- Fraanje, W., & Spaargaren, G. (2019). What future for collaborative consumption? A practice theoretical account. *Journal of Cleaner Production*, 208, 499–508. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.09.197>
- Frenken, K., A. van Waes, M. Smink & R. van Est (2017). A fair share – Safeguarding public interests in the sharing and gig economy. The Hague, Rathenau Instituut. Retrieved December 7, 2022, from <https://www.rathenau.nl/en/digitale-samenleving/fair-share>
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2012). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15–31. <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Gonda, V.G., (2005). Profiles of world economics, Robert M. Solow. *BIATEC*, V. XIII, 11.2005.
- Government of the Netherlands. (2016). *A Circular Economy in the Netherlands by 2050: Government-wide Programme for a Circular Economy*. Retrieved December 6, 2022,

from

https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/17037circulaireeconomie_en.pdf

- Government of the Netherlands. (2019). *Circular Economy Implementation Programme 2019-2023, Update*. Retrieved December 6, 2022, from <https://hollandcircularhotspot.nl/wp-content/uploads/2019/09/Circular-Economy-Implementation-Programme-2019-2023.pdf>
- Han, D., Konietzko, J., Dijk, M., & Bocken, N. (2022). How do companies launch circular service business models in different countries? *Sustainable Production and Consumption*, 31, 591–602. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2022.03.011>
- Hartley, K., Roosendaal, J., & Kirchherr, J. (2021). Barriers to the circular economy: The case of the Dutch technical and interior textiles industries. *Journal of Industrial Ecology*, 26(2), 477–490. <https://doi.org/10.1111/jieec.13196>
- Harvey, F., Kassam, A., Lakhani, N., & Dhillon, A. (2022, June 19). *Burning planet: why are the world's heatwaves getting more intense?* The Guardian. <https://www.theguardian.com/world/2022/jun/18/burning-planet-why-are-the-worlds-heatwaves-getting-more-intense>
- Heiskanen, E., & Jalas, M. (2003). Can services lead to radical eco-efficiency improvements? - A review of the debate and evidence. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 10(4), 186–198. <https://doi.org/10.1002/csr.46>
- Henry, M., Bauwens, T., Hekkert, M., & Kirchherr, J. (2020). A typology of circular start-ups: An Analysis of 128 circular business models. *Journal of Cleaner Production*, 245, 118528. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118528>
- Hessen, D., O. (2020). *Verden på vippepunktet* (1st ed.). Res Publica. Oslo, Norge.
- Hikmet, M. (2021, August 15). *Million loss Swapfiets part of growth strategy*. PITANE.BLUE. <https://pitane.blue/en/2021/08/15/million-loss-swap-bike-part-of-growth-strategy/>
- Hischier, R., Reale, F., Castellani, V., Sala, S., (2020). Environmental impacts of household appliances in Europe and scenarios for their impact reduction. *Journal of Cleaner Production* 267, 121952. doi:10.1016/j.jclepro.2020.121952.
- Holland Circular Hotspot. (2018, December 10). *Bundles - Washing without waste*. hollandcircularhotspot.nl. Retrieved November 9, 2022, from <https://hollandcircularhotspot.nl/case/bundles-washing-without-waste/>

- I Amsterdam. (2022). *Amsterdams Cycling History*. Iamsterdam.com. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.iamsterdam.com/en/plan-your-trip/getting-around/cycling/amsterdam-cycling-history>
- Jahren, S., Nørstebø, V.S., Simas, M.S., & Wiebe, K. S. (2020). Studie av potensialet for lavere klimagassutslipp og omstilling til et lavutslippssamfunn gjennom sirkulær økonomiske strategier. Utgitt av SINTEF & ENOVA. ISBN; 978-82-14-06528-2, hentet den 14. 12. 2020 fra, <https://www.sintef.no/prosjekter/2020/reduuerte-klimagassutslipp-og-overgang-til-lavutslippssamfunn-gjennom-strategier-for-sirkular-okonomi/>
- Jørgensen, S, & Lars Jacob Tynes Pedersen (2018). *RESTART Sustainable Business Model Innovation*. Palgrave Macmillan, Cham, Switzerland. Retrieved November 9, 2022, from doi.org/10.1007/978-3-319-91971-3.
- Kirchherr, J., Piscicelli, L., Bour, R., Kostense-Smit, E., Muller, J., Huibrechtse-Truijens, A., & Hekkert, M. (2018). Barriers to the Circular Economy: Evidence From the European Union (EU). *Ecological Economics*, 150, 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.028>
- Kjaer, L. L., Pigosso, D. C. A., Niero, M., Bech, N. M., & McAloone, T. C. (2018). Product/Service-Systems for a Circular Economy: The Route to Decoupling Economic Growth from Resource Consumption? *Journal of Industrial Ecology*, 23(1), 22–35. <https://doi.org/10.1111/jiec.12747>
- Lacy, P, & Rutqvist, J., (2015). *Waste to Wealth: The Circular Economy Advantage*. Palgrave Macmillan, New York.
- Lakhani, N. (2022, November 21). *'We couldn't fail them': how Pakistan's floods spurred fight at Cop for loss and damage fund*. The Guardian. Retrieved December 14, 2022, from <https://www.theguardian.com/environment/2022/nov/20/loss-and-damage-pakistan-flooding-climate-justice-cop27>
- Larsen, M. H. (2020, December 1). *Startup går i strupen på Clas Ohlson, Julia og Jernia. Sikter på 330 millioner i omsetning innen tre år*. Shifter. Retrieved December 6, 2022, from <https://shifter.no/nyheter/startup-gar-i-strupen-pa-clas-ohlson-jula-og-jernia-sikter-pa-330-millioner-i-omsetning-innen-tre-ar/197802>
- Larsen, M. H. (2021, December 16). *Utleieselskap henter 5 millioner og vil gå fra tre til 20 utleiesteder på kort tid*. Shifter. Retrieved December 6, 2022, from <https://shifter.no/nyheter/utleieselskap-henter-5-millioner-og-vil-ga-fra-tre-til-20-utleiesteder-pa-kort-tid/230336>

- Lewandowski, M. (2016). Designing the Business Models for Circular Economy—Towards the Conceptual Framework. *Sustainability*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.3390/su8010043>
- Lijphart, A. (1971). Comparative Politics and the Comparative Method. *American Political Science Review*, 65(3), 682-693. doi:10.2307/1955513
- Lofthouse, V. and T. Bhamra. (2007). Design for Sustainability: A Practical Approach, Gower Publishing Ltd., Hampshire, UK.
- Luimstra, J. (2022, May 18). *Ponooc heeft meerderheidsbelang Swapfiets, maar fietsbedrijf blijft 'onafhankelijk opereren.'* MT/Sprout. <https://mtsprout.nl/groei/groeistrategie/ponooc-heeft-meerderheidsbelang-swapfiets-maar-fietsbedrijf-blijft-onafhankelijk>
- Ma, X., Yuan, Y., Van Oort, N., & Hoogendoorn, S. (2020). Bike-sharing systems' impact on modal shift: A case study in Delft, the Netherlands. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120846. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120846>
- Mayumi, K. (2001). *The Origins of Ecological Economics: The Bioeconomics of Georgescu-Roegen (Routledge Research in Environmental Economics)* (1st ed.). Routledge.
- McDonough, W., & Braungart, M. (2010). *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. Vintage Random House. London, UK.
- McLachlan, R., Opila, C., Shah, N., Sun, E., & Naaman, M. (2016). You can't always get what you want. *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. New York, NY, USA: ACM. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1145/2851581.2892358>
- McGuire, B. (2022, November 12). *The 1.5C climate target is dead – to prevent total catastrophe, Cop27 must admit it*. The Guardian. Retrieved December 14, 2022, from <https://www.theguardian.com/commentisfree/2022/nov/12/climate-target-cop27-breakdown-fossil-fuel>
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W., III. (1974). *The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind* (1st ed.). Universe Books.
- Meijers, door J. (2018, January 29). *De snelle service van Swapfiets*. fietsersbond.nl. Retrieved November 9, 2022, from https://www.fietsersbond.nl/nieuws/de-snelle-service-van-swapfiets/?gclid=CjwKCAjw9-HZBRAwEiwAGw0Qcbiab16GQAbKuI69wNHC1ZT4fvdnRH_0Qe17WoA8S9-H84BURQg7PxoCQ9oQAvD_BwE

- Miljødirektoratet. (2018) *Hovedbudskap fra rapporten om 1,5°C (Faktaark, M-1116)*. Hentet 14. Desember 2022, fra <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1116/m1116.pdf>
- Miljødirektoratet. (2021, Mars, 15). *Gjennomgang av utvidet produsentansvar i Norge - svar på delopppdrag av 1 av 3*.
- Mont, O. (2002). Clarifying the concept of product–service system. *Journal of Cleaner Production*, 10(3), 237–245. [https://doi.org/10.1016/s0959-6526\(01\)00039-7](https://doi.org/10.1016/s0959-6526(01)00039-7)
- Mud Jeans. (n.d.-a). *Frontrunners in Circular Denim*. mudjeans.eu. Retrieved November 9, 2022, from <https://mudjeans.eu/pages/sustainability-our-impact>
- Mud Jeans. (n.d.-b). *Happy jeans makes better jeans*. mudjeans.eu. Retrieved November 9, 2022, from <https://mudjeans.eu/pages/fair-production>
- Mud Jeans. (2022). *Life Cycle Analysis*. Retrieved November 9, 2022, from https://cdn.shopify.com/s/files/1/0432/6427/8679/files/LCA-2021_lite.pdf?v=1664355327
- Nahar, Nilesh. (2019). *The Future of Washing as a Service in a Circular Economy*. MSc. *Integrated Product Design*, TU Delft. Retrieved November 9, 2022, from <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A466ea0b5-49da-43ea-8346-81c4e61f4953>
- Nationmaster. (2022). *Netherlands vs Norway: Economy Facts and Stats*. nationmaster.com. Retrieved December 14, 2022, from <https://www.nationmaster.com/country-info/compare/Netherlands/Norway/Economy>
- Novamedia. (2022, March 3). *No more dirty denim: MUD Jeans proves jeans can be more sustainable*. Novamedia.com. Retrieved October 2, 2022, from <https://www.novamedia.com/news/our-stories/no-more-dirty-denim>
- Nuen. (n.d.-a). *Minus Chair ubehandlet*. nuen.no. Retrieved December 6, 2022, from <https://en.nuen.no/product-page/minus-chair-ubehandlet>
- Nuen. (n.d.-b). *Nuen, homepage*. nuen.no. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.nuen.no/>
- Oslo Economics. (2021). *Virkninger av å fjerne eller redusere merverdiavgiften på reparasjon av forbrukervare*. Forbrukerrådet. Retrieved December 7, 2022, from <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2022/01/oe-rapport-2021-63-virkninger-av-a-fjerne-eller-redusere-mva-pa-reparasjon-av-forbrukervarer.pdf>

- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons Hoboken, New Jersey.
- Peters, M. (2019, January 24). De 4 Do's volgens ABN AMRO voor het product-as-a-service model. Retrieved October 29, 2022, from Bundles website: <https://bundles.nl/het-abonnementsmodel-is-de-toekomst-voor-huishouden/>
- Petzer, B. J. M. B., Wieczorek, A. A., & Verbong, G. G. (2020). Cycling as a service assessed from a combined business-model and transitions perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 36, 255–269. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2019.09.001>
- Piscicelli, L., Ludden, G. D. S., & Cooper, T. (2018). What makes a sustainable business model successful? An empirical comparison of two peer-to-peer goods-sharing platforms. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4580–4591. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.08.170>
- Porta, D. D., & Keating, M. (2008). *Approaches and Methodologies in the Social Sciences: A Pluralist Perspective*. Cambridge University Press.
- Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E., Hanemaaijer, A., (2017). *Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain in Policy Report for PBL Netherlands, Environmental Assessment Agency*.
- Ranta, V., Aarikka-Stenroos, L., Ritala, P., & Mäkinen, S. J. (2018). Exploring institutional drivers and barriers of the circular economy: A cross-regional comparison of China, the US, and Europe. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 70–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.017>
- Regjeringen Solberg. (2019, January 17). *Granavolden-plattformen: Politisk plattform for en regjering utgått av Høyre, Fremskrittspartiet, Venstre og Kristelig Folkeparti*. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/andre-dokumenter/smk/2019/politisk-plattform/id2626036/?q=plattform>
- Revheim-Rafaelsen, M. (2022, July 24). *Hetebølger i Europa: Se den store forskjellen*. NRK. Retrieved December 14, https://www.nrk.no/urix/hetebolger-i-europa_-se-den-store-forskjellen-1.16047377
- Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Penguin Books, London, UK.
- Rizos, Behrens, Kafyeke, Hirschnitz-Garbers, M., & Ioannou, A. (2015). The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs. *Social Science Research Network*, No. 412.

- Roxburgh, T., Ellis, K., Johnson, J.A., Baldos, U.L., Hertel, T., Nootenboom, C., and Polasky, S. (2020). Global Futures: Assessing the global economic impacts of environmental change to support policy-making. Summary report, January 2020. Retrieved December 7, 2022, from <https://www.wwf.org.uk/globalfutures>
- Rustad, M.E. (12.10. 2021). Regjeringen vil øke CO2-avgiften kraftig, E24.no. Retrieved December 11, 2022, from <https://e24.no/det-groenne-skiftet/i/dnkVyJ/regjeringen-vil-oeke-co2-avgiften-kraftig>
- Rustad, M.E. (25.12.2021). Etterlyser standardiserte klimaregnskap for næringsliv. E24.no. Retrieved December 11, 2022, from <https://e24.no/det-groenne-skiftet/i/QtyE0k8/etterlyser-standardiserte-klimaregnskap-for-naeringslivet>
- Scott, W.R., (2008). Institutions and Organizations: Ideas and Interests, 3rd ed. Sage Publications, Thousand Oaks, California.
- Sigüenza, C. P., Cucurachi, S., & Tukker, A. (2021). Circular business models of washing machines in the Netherlands: Material and climate change implications toward 2050. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 1084–1098. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.01.011>
- Silicon Canals, Editorial team. (2021, January 8). *Amsterdam-based Swapfiets-investor backs a Dutch subscription service for electric inner-city delivery*. Siliconcanals.com. Retrieved November 9, 2022, from <https://siliconcanals.com/news/startups/travel-mobility/electric-vehicle-startup-raises-3m/>
- Sillanpää, Mika, & Chaker, Ncibi. (2019). *The Circular Economy: Case Studies about the Transition from the Linear Economy*. Academic Press. London.
- Sparks, B.A., Perkins, H.E., Buckley, R., 2013. Online travel reviews as persuasive Communication: the effects of content type, source, and certification logos on consumer behaviour. *Tour. Manag.* 39, 1–9.
- Stahel, Walter R. (2010). *The Performance Economy*. Palgrave, Macmillan, New York.
- Stahel, Walter R, and Ellen Macarthur Foundation (2019). *The Circular Economy: A User's Guide*. Routledge, New York.
- Statista. (2022, September 1). *Population of Amsterdam 2022, by age*. Statista.com. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.statista.com/statistics/1279565/amsterdam-population-by-age/>
- Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E. M., Biggs, R., Carpenter, S. R., de Vries, W., de Wit, C. A., Folke, C., Gerten, D., Heinke, J., Mace, G. M., Persson, L. M., Ramanathan, V., Reyers, B., & Sörlin, S. (2015). Planetary

- boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223).
<https://doi.org/10.1126/science.1259855>
- Stewart, R., Niero, M., 2018. Circular economy in corporate sustainability strategies: a review of corporate sustainability reports in the fast-moving consumer goods sector. *Bus. Strateg. Environ.* 27 (7), 1005e1022. <https://doi.org/10.1002/bse.2048>.
- Stichting Doen. (2019, June 24). *DOEN Participaties investeert met PDENH 1 miljoen euro in MUD Jeans*. www.doen.nl. Retrieved November 2, 2022, from <https://www.doen.nl/nieuws/doen-participaties-investeert-met-pdenh-1-miljoen-euro-in-mud-jeans>
- Stoknes, P. E. (2021). *Grønn Vekst: En sunn økonomi for det 21 århundre: Vol. 1 opplag* (2 utgave).
- Sustainable Finance Lab. (2021). *Circular Service Finance: Innovating Finance for the Circular Service Economy*. Retrieved December 6, 2022, from <https://sustainablefinancelab.nl/nl/paper/circular-service-finance/>
- Svedal, M. G., & Løland, L. R. (2022, January 20). *Ny rapport frå Forbrukarrådet: Momsfritak kan gi meir reparasjon i staden for å kjøpa nytt*. NRK. Retrieved December 6, 2022, from https://www.nrk.no/vestland/ny-rapport-fra-forbrukarradet_-momsfritak-kan-gi-meir-reparasjon-i-staden-for-a-kjopa-nytt-1.15819027
- Swapfiets. (2022). Swapfiets Sustainability Report 2021: What a ride! Behind the scenes of our sustainability journey. In *Swapfiets.nl*. Retrieved November 9, 2022, from <https://news.swapfiets.com/en-GB/214913-swapfiets-sustainability-report-2021>
- Thatta, S., & Polisetty, A. (2020). The Future Is Circular: A Case Study on MUD Jeans. *FIIB Business Review*, 11(2), 137–146. <https://doi.org/10.1177/2319714520950163>
- Tiel, L. van. (2019). *Exploring the transformation of a PSS into an SPSS through co-creation*. TU Delft. Retrieved November 9, 2022, from <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A4b7fe0c8-fe47-4a86-b09a-795b15f9d366>
- Tukker, A. (2004). Eight types of product–service system: Eight ways to sustainability? Experiences from SusProNet. *Business Strategy and the Environment*, 13(4), 246–260. <https://doi.org/10.1002/bse.414>
- Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy – a review. *Journal of Cleaner Production*, 97, 76–91. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.11.049>

- Tukker, A. and U. Tischner. (2006). Product-services as a research field: Past, present and future. Reflections from a decade of research. *Journal of Cleaner Production* 14(17): 1552–1556.
- Tunn, V. S. C., Van den Hende, E. A., Bocken, N. M. P., & Schoormans, J. P. L. (2021). Consumer adoption of access-based product-service systems: The influence of duration of use and type of product. *Business Strategy and the Environment*, 30(6), 2796–2813. <https://doi.org/10.1002/bse.2894>
- Tunn, V., van den Hende, E., Bocken, N., & Schoormans, J. (2020). Digitalised product-service systems: Effects on consumers' attitudes and experiences. *Resources, Conservation and Recycling*, 162, 105045. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105045>
- Urbinati, A., Chiaroni, D., Chiesa, V., (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models. *J. Cleaner Prod.* 168, 487–498.
- Vanner, R., Bicket, M., Withana, S., ten Brink, P., Razzini, P., van Dijl, E., Watkins, E., Hestin, M., Tan, A., Guilcher, S., Hudson, C., 2014. Scoping Study to Identify Potential Circular Economy Actions, Priority Sectors, Material Flows & Value Chains (DG Environment's Framework Contract for Economic Analysis ENV.F.1/FRA/2010/ 0044 No. Final Report). Policy Studies Institute (PSI), Institute for European Environmental Policy (IEEP), BIO and Ecologic Institute.
- Vermunt, D., Negro, S., Verweij, P., Kuppens, D., & Hekkert, M. (2019). Exploring barriers to implementing different circular business models. *Journal of Cleaner Production*, 222, 891–902. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.052>
- Wasserbaur, R., Sakao, T., Ljunggren Söderman, M., Plepys, A., & Dalhammar, C. (2020). What if everyone becomes a sharer? A quantification of the environmental impact of access-based consumption for household laundry activities. *Resources, Conservation and Recycling*, 158, 104780. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.104780>
- Wasserbaur, R., Sakao, T., & Milios, L. (2022). Interactions of governmental policies and business models for a circular economy: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 337, 130329. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.130329>
- Wijkman, & Skånberg, K. (2016). *The Circular Economy and Benefits for Society: Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency* (Club of Rome & Avfall Norge, Eds.). Retrieved December 6, 2022, from <https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/avfall-norge-no/dokumenter/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>

- Wijnen, R., & Groenestege, M. T. (n.d.). Mud Jeans: A Circular Economy Business Model Case. In <http://www.r2piproject.eu/>. Retrieved November 9, 2022, from <http://www.r2piproject.eu/wp-content/uploads/2019/05/MUD-Jeans-Case-Study.pdf>
- Williams, A. (2016, June 28). *How MUD Jeans engages customers in a circle economy*. CMO.Com.AU. Retrieved November 9, 2022, from <https://www.cmo.com.au/article/602458/how-mud-jeans-engages-customers-circle-economy/>
- World Bank. (2022). *GDP per capita (current LCU) - Norway, Netherlands: World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files*. worldbank.org. Retrieved December 14, 2022, from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CN?locations=NO-NL>
- World Economic Forum (Jan. 2014). “Towards the Circular Economy: Accelerating the Scale-up across Global Supply Chains.” Retrieved November 9, 2022, from https://www3.weforum.org/docs/WEF_ENV_TowardsCircularEconomy_Report_2014.pdf
- World Wild Fund. (2014). *Living Planet report 2014*. Retrieved December 15, 2022, from https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/all_publications/living_planet_report_timeline/lpr_2014/
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. SAGE Publications.
- Zee, R. van der. (2015, May). *How Amsterdam became the bicycle capital of the world*. The Guardian. Retrieved December 6, 2022, from <https://www.theguardian.com/cities/2015/may/05/amsterdam-bicycle-capital-world-transport-cycling-kindermoord>
- Zoominfo. (2022). *Access to this page has been denied*. Retrieved December 14, 2022, from <https://www.zoominfo.com/c/bundles/372701120>

Vedlegg 1

Beskrivelse av case nr.1: Bundles

Bundles er en Nederlandsk CSU, startet i 2013 som baserer sin CBM på en resultatorientert PSS modell med et *pay per service* fokus. Ved å anvende ny teknologi i form av Internet of things (IoT) gjør Bundles det mulig å både måle og effektivisere energiforbruket tilknyttet ulike produkter i hjemmet. De er mest kjent for å tilby “*washing machines as a service*”, men de har over siden utvidet produktsortimentet sitt. Dette gjøres ved å tilby vaskemaskiner fra Miele som en tjeneste, som kan leases for en fast månedlig pris, eller basert på PPU modell. Brukerne kan velge mellom to ulike maskiner; basic og deluxe (Ellen Macarthur Foundation, n.d.-a). Førstnevnte er en Miele Classic og egner seg godt for mindre husholdninger, mens sistnevnte er mer robust Miele maskin som også har en innebygget funksjon for optimalisert bruk av vaskemiddel, og egen vaskemiddel avtale. Brukerne kan videre velge mellom å betale en fast månedspris (€20.95 - €22.95) eller en *pay-per-wash* (PPW) modell (fra €13.95-15.95) i tillegg til betalingsløsning (ca. €1 for fem vask) (Bauwens et al 2019; Bundle, 2019a). I tillegg til nye maskiner tilbyr de også brukte og reparerte (dvs. refurbished) maskiner til en noe lavere pris. Maskinene leveres med en elektronisk ‘*smart plug*’ komponent kalt Bundles Buddy som måler forbruk, i tillegg til å gi brukerne oversikt over hvor mye energi, vann og vaskemidler de bruker. Basert på denne dataen gir Bundles brukerne individualiserte tips gjennom en app som heter *Was-app* (på engelsk Wash App) som forteller hvordan maskinen kan brukes mer effektivt for å spare både miljø og egne kostnader (i form av vekt, plass, bruk av såpe og tøymykner). I form av dette er Bundles på denne mange måter et levende eksempel på hvordan “the performance economy” (Stahel, 2010) fungerer i praksis ettersom brukerne deres på tvers av ulike produktkategorier betaler for nettopp en “*performance*” - mao. ytelsen og verdien produktene resulterer i framfor skulle eie produktet.

Vedlegg 2

Beskrivelse av case nr.2: Mud Jeans

Mud Jeans som ble startet i 2012, gjør ingen andre jeans leverandører på markedet gjør, de tilbyr helt sirkulære jeans gjennom gode leasing, reparasjon og resirkulering ordninger, mao. "jeans as a service". Dette gjør at Mud Jeans kan markedsføre seg selv "the world's first circular denim brand" (Mud Jeans, n.d.-b). Mud Jeans designer og produserer egne jeans laget av 40% resirkulert *denim* og 60% organisk bomull. Målet deres på sikt er å komme seg opp fra 40% til 100% resirkulerbarhet. Deres jeans leases ut over en tolv måneders periode til fast månedlig pris for kun €9.95 per jeans. Etter tolv måneder med fast månedlig leie kan brukeren velge mellom å beholde buksa så lenge de vil - (forutsatt at de sender den tilbake når den blir ødelagt), den kan byttes inn til et nytt par jeans som da fortsetter på samme leasing avtale, eller så kan den returneres i bytte mot en verdikupong. Dersom man vil lease flere jeans kan man få en volumjustering, og du kan få en rabatt hvis du rekrutterer et familiemedlem. Gratis reparasjon følger med som en del av leasingavtalen. Når *denim* stoff materialet er slitt ut kan brukeren når som helst returnere buksa til Mud Jeans, som da enten fikser den, eller gir brukeren nye jeans slik at de kan resirkulere de gamle. Dersom returnerte jeans har god standard vaskes de og selges på annenhåndsmarkedet. For å oppmuntre folk til å sende tilbake ødelagt eller slitte jeans kan man få den siste måneden av leasingavtalen gratis eller ved de økonomisk premierer brukerne ved med €10 for å jeansen tilbake. I tillegg er returordren selvfølgelig er gratis. Dette i snitt gjør at retur raten blant brukerne hos Mud Jeans er svært høy, da den tilsvarer hele 80% (Mud Jeans, n.d.-b). Under dagens lineære system returneres i underkant av 1% av alle produserte tekstil materialer. Formålet med denne leasing modellen er å forhindre avfall slik at færre jeans blir deponert.

Vedlegg 3

Beskrivelse av case nr.3: Swapfiets

Swapfiets som betyr “swap bike”, altså “bytt ut sykkelen” på Nederlandsk ble startet av tre studenter fra Delft Universitet i 2014. Inspirert av leasing modellen som fantes for biler, bestemte de tre studentene seg for å løse et problem som mange nederlandske studenter opplevde: at syklene de eide ble stjålet. Ved å tilby en leie tjeneste for sykler mente de at dette problemet ville opphøre. Tjenesten som ble startet med å kjøpe inn 30 sykler som de gradvis leide ut til ca. 160 lokale tidligfase brukere, har nå 75 000 sykler i omløp, 250 000 betalende kunder og over 110 ansatte fordelt på mer enn 65 storbyer i ni land (herunder: Nederland, Tyskland, Belgia, Danmark, Østerrike, Spania, Italia, Frankrike og Storbritannia). Dette vekst bildet gjør at Swapfiets ikke lenger kan omtales som en start-up, men heller en scale-up.

Dette gjør Swapfiets til et godt eksempel på at det er mulig å lykkes med å implementere PSS eller mer presist *Cycling as a Service (CAAS)* CBMs (se Petzer et al., 2020). Swapfiets tilbyr leie av sykler til en lavere pris enn det koster å kjøpe en ny sykkel, i tillegg tilbys reparasjon, henting og levering. Det PSS baserte verdiforslaget til Swapfiets lyder som følger: “customers pay a monthly fee to get a Swapfiets bicycle and whenever something is wrong with the bicycle, Swapfiets makes sure the bicycle is repaired or replaced with a working bicycle” (van Tiel, 2019, p. 6). En Swapfiets sykkel koster vanligvis €15 per mnd, men for studenter (som er primærmålgruppen) koster det €12 pr mnd. Etter at en bruker har registrert seg på nettsiden eller via deres App, velger vedkommende seg en ønsket sykkel, som snarlig leveres til ønsket adresse. Swapfiets brukere oppbevarer sykkelen selv hjemme og anvender den som de ville gjort med en eid sykkel. Dersom noe på sykkelen blir ødelagt, eller ikke samsvarer med brukerens behov kan sykkelen byttes tilbake kostnadsfritt, ofte innen samme virkedag.

Vedlegg 4

Beskrivelse av case nr.4: Leid

Leid som ble startet i 2016 har til hensikt å tilgjengeliggjøre fleksibelt utleie av verktøy i nærheten av der folk bor med utplasserte henteplasser i form av selvbetjente containere. Leid har 100+ produkter i utleiekatalogen sin, som bla. inkluderer ting som høytrykksspylere, sirkelsager, tepperensere m.m. Selskapet startet i 2016 med å tilby utleie av stillas mot bedrifter, men gjorde en tydelig pivot i 2020 ved å fokusere på selvbetjente henteplasser for å kunne leie ut “alt husholdninger trenger for å vedlikeholde og ta vare på hjemmet sitt” (Larsen, 2020). Deres to første selvbetjente henteplasser ble satt opp i byene Halden og Sarpsborg i 2020, og åpnet i 2021 to nye “pick up points” i Moss og Fredrikstad. Siden har flere blitt satt opp rundt i Østfold, men målet er å komme seg opp på 1600 containere plassert rundt i hele Norden (Larsen, 2021). Ved å tilgjengeliggjøre sine produkter jobber de for å øke brukshyppigheten til eksisterende produkter, og på den måten gjøre noe med overforbruk og underutilization av produkter som folk eier. En viktig grunn til at de har plassert disse hente plassene i nærheten av der folk bor, er gjennom å ha gjort et pilotprosjekt i en bydel utenfor en større by i Østfold med 10 000 beboere hvor de fant ut at bærekrafts komponenten sank betraktelig dersom de måtte kjøre mer enn én mil for å få tak i produktet de trengte. Containerne er utstyrt med solceller, folk kan enkelt booke via nettsiden deres eller en app, og det jobbes med å utvikle egen IoT funksjoner som gjør at de kan loggføre hva som hentes og leveres tilbake. Flere av disse containerne har vært gamle utkasserte mannskapsbrakker som har blitt renoverert til nytt bruk, og på den måten fått forlenget levetid.

Vedlegg 5

Beskrivelse av case nr.5: Parkdressen

Som navnet gir uttrykk for tilbyr Parkdressen parkdresser som tjeneste til barnehagebarn i alderen 1-6 år over hele landet. Dette gjøres ved at parkdressene leies ut på sesongbasis slik at de ved slutten av en sesong henter parkdressen slik at de kan klargjøres og rengjøres for neste sesong (Cercle Norway & Finans Forbundet, 2022). Parkdressene designes og produseres for å ha høy kvalitet og god slitestyrke. Parkdressen bruker en egen reparasjon og klargjøringspartner som tar seg av den delen. Kundegrunnlaget deres er primært B2B markedet som bidrar med å distribuere parkdresser til barnehagebarn. På denne måten jobber Parkdressen for å skape bærekraftige bruksvaner for den oppvoksende generasjon basert tilgang ved behov.

Vedlegg 6

Beskrivelse av case nr.6: Nuen - Minus Furniture

Nuen er et møbel selskap som kom med kolleksjon med høykvalitets møbler i 2019. Nuen sitt datterselskap Minus, produserer veldesignede netto-negative møbler, som har mye lengre levetid enn møbler på markedet i dag ellers har. Minus, som i første omgang tilbyr “the Minus chair” har til hensikt å designe regenerative møbler med “verdens best miljøregnskap” ved at stolene deres, samt kommende møbler i praksis fungerer som karbonlagring fordi den opp mer Co2 enn den slipper ut ifb. produksjon (Nuen, n.d-a). Den er nedbrytbar og tar biosfæren i betraktning fra starten av. Av denne grunn heter selskapet Minus, og har følgende formål: “Minus jobber for å lage en verdikjede for et møbel som lagrer mer karbon enn det slipper ut” (Nuen, n.d-b, p.55). Stolen kan nå forhåndsbestilles, men på nettsiden understrekes det at innen tre år bør brukerne abonnere, heller enn å kjøpe produktet, da dette vil gjøre det mulig for selskapet å forhindre at møblelementet ender opp som avfall: “Now it is possible to buy, and within three years we believe you must/should subscribe, because then we can take the responsibility of never letting the chair get trashed.” De tar høyde for at flere produkter (som bla. et bord og en benk) i framtiden skal produseres og lanseres for markedet basert den samme metodikken. Som sitatet gir uttrykk for er leiemodellen noe som fortsatt eksperimenteres med, men som de ikke enda har implementert. Kristian, Daglig Leder, for Nuen uttrykte interesse for leie modellen i samtalen og påpekte at det jobbes med å overbevise investorene om å gå med på en slik løsningen.



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway