

CHALMERS



Utveckling av produkter för en mer hållbar konsumtion

Konceptutveckling av tre produkttyper för anpassning till alternativa konsumtionsmodeller

Examensarbete för högskoleingenjörsexamen inom Design och produktutveckling

LINDA EVERTSSON & HELENA JOHANNESSON

Institutionen för Produkt- och produktionsutveckling
Avdelningen för Design & Human Factors
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, Sweden, 2017
Examinator: Oskar Rexfelt

Utveckling av produkter för en mer hållbar konsumtion

Konceptutveckling av tre produkttyper för anpassning till alternativa konsumtionsmodeller

Examensarbete inom högskoleprogrammet Design och produktutveckling

LINDA EVERTSSON & HELENA JOHANNESSON

Examinator & handledare: Oskar Rexfelt

Institutionen för Produkt- och produktionsutveckling

Avdelningen för Design & Human Factors

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2017

Utveckling av produkter för en mer hållbar konsumtion
LINDA EVERTSSON & HELENA JOHANNESSON

© LINDA EVERTSSON & HELENA JOHANNESSON, 2017

Institutionen för Produkt- och produktionsutveckling

Avdelningen för Design & Human Factors

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA

Göteborg, Sverige 2017

Omslag:

Renderad presentationsbild av slutkoncept

Institutionen för Produkt- och produktionsutveckling

Göteborg, Sverige 2017

FÖRORD

Denna rapport är resultatet av ett examensarbete som är utfört på institutionen Produkt- och produktionsutveckling vid Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg. Examensarbetet omfattar 15 högskolepoäng och är ett avslutande moment vid utbildningen Design och produktutveckling för högskoleingenjörsexamen. Projektet genomfördes tillsammans med avdelningen *Design & Human Factors* vid Chalmers Tekniska Högskola. Projektet utfördes genom att analysera, studera och utvärdera nuvarande konsumtion för att sedan konstruera alternativa konsumtionsmodeller samt utveckla produktkoncept som är anpassade till dessa.

Vi vill börja med att rikta ett stort tack till vår examinator och handledare under projektet, Oskar REXfelt på avdelningen *Design & Human Factors*, som med stort engagemang och värdefull feedback väglett oss i projektets utformning.

Vi vill också tacka Helena Strömberg, Doktor och programansvarig för masterprogrammet Industrial Design Engineering, och Anneli Selvefors, PhD student på *Design & Human Factors*, för intressanta tankar samt mycket givande diskussion vid delpresentationen som gav viktiga insikter för examensarbetets fortsatta framställning.

Göteborg, 2017

- Linda Evertsson & Helena Johannesson

SAMMANFATTNING

Samhällets konsumtion är i nuläget långt ifrån hållbar och den traditionella slit-och-släng-modellen måste omprövas för att detta problem ska kunna lösas. Detta kan bland annat genomföras genom omställning till och implementering av alternativa konsumtionsmodeller. En konsumtionsmodell är det sätt på vilket en produkt konsumeras, det vill säga införskaffas, används och sedan avskaffas.

Avdelningen *Design & Human Factors* på Chalmers tekniska högskola har ett pågående forskningsprojekt som kallas Use2Use. Inom projektet finns ett utvecklat metodstöd som syftar till att underlätta utvecklandet av nya konsumtionsmodeller. I samband med detta forskningsprojekt erhöles ett uppdrag där metodstödet skulle testas. Detta uppdrag innebar analys samt utvärdering av tre produkter - matberedare, smartphone och resväska - och dess användning, för att sedan resultera i koncept för nya konsumtionsmodeller och produktkoncept som är anpassade till dessa. Arbetet syftar således till att undersöka hur produkter och deras konsumtionsmodeller kan anpassas och förändras för att bidra till en mer hållbar konsumtion.

En förstudie genomfördes där produkterna och dess användning analyserades och utvärderades med hjälp av enkäter, Use2Use och generell analys. Under förstudien identifierades den förändrade kravbilden som uppstår vid implementering av alternativa konsumtionsmodeller. Denna kom att lägga grunden för den fortsatta produktutvecklingens fokus. Konceptutvecklingen utfördes med hjälp av metoder som brainstorming, skissmodeller, morfologisk matris, PNI och Pugh-matris. Koncepten utvärderades sedan med kriterier baserade på den förändrade kravbilden.

De konsumtionsmodeller som utvecklades var alla tillgångsbaserade. Matberedaren utvecklades för lägenhetsdelning och en optimerad förpackning adderades för att underlätta förflyttning och förvaring i byggnaden. Smartphonen utvecklades för uthyrning, i synnerhet under längre tidsperioder, och ett skyddande skal adderades med syftet att öka telefonens hållbarhet vid uthyrning. Resväskan utvecklades för uthyrning med ett koncept bestående av en ihopfällbar resväska som optimerar förflyttning och förvaring vid uthyrning. Dessa koncept bedöms kunna underlätta vid implementering av de alternativa konsumtionsmodellerna som utvecklats i projektet, och de anses tillsammans kunna bidra till en mer hållbar konsumtion på lång sikt.

ABSTRACT

Society's consumption is far from sustainable today and the traditional throwaway-model needs to be challenged in order for this problem to be solved. This can, among other things, be accomplished by switching to and implementing alternative consumption models. A consumption model is the way in which a product is consumed, meaning purchase, usage and disposal.

The division *Design & Human Factors* at Chalmers University of Technology has an ongoing research project called Use2Use. Within the project a methodological support has been developed which aims to facilitate the development of new consumption models. In relation to this research project an assignment was given within which the methodological support would be tested. This assignment deals with the analysis and evaluation of three products - food processor, smartphone and suitcase - and their usage, and will then result in concepts for new consumption models and product concepts related to and adapted to these. Thus, the project aims to research how products and their consumption models can be adapted and developed in order to contribute to a more sustainable consumption.

A pre-study was conducted where the products and their usage was analysed and evaluated through surveys, Use2Use and general analysis. During the pre-study the modified requirements, which can arise as a result of the implementation of an alternative consumption model, were identified. These came to be an important part of the continued product development and were the base for its focus. The concept development was executed through the help of methods such as free association, sketch models, morphological matrix, PNI and Pugh matrix. The concepts were then evaluated using criteria based off the modified requirements earlier identified.

The consumption models which were developed were all access based. The food processor was developed for apartment sharing and an optimised packaging was added to facilitate transport and storage in the building. The smartphone was developed for rental, in particular longer time periods, and a protective case was added in order to increase the phone's durability when rented. The suitcase was developed for rental with the concept consisting of a collapsible suitcase which optimises both transport and storage when rented. These concepts are expected to facilitate implementation of the alternative consumption models developed within the project. Furthermore, they are also considered to have the ability to contribute to a more sustainable consumption in the long run.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte och mål	2
1.3 Avgränsningar	3
2. TEORETISK REFERENSRAM	4
2.1 Konsumtionsmodeller	4
2.2 Dagens ekonomiska modeller	5
2.3 Designens roll i tillgångsbaserad konsumtion	5
3. URSPRUNGSPRODUKTERNA	7
3.1 Matberedare	7
3.2 Smartphone	8
3.3 Resväska	9
3.4 Produkttabell utifrån ursprungsprodukterna	10
4. METOD	11
4.1 Metoder under förstudien	12
4.1.1 Litteraturstudie	12
4.1.2 Användarstudie	12
4.1.3 Analys av nuvarande konsumtionsmodeller	13
4.2 Metoder under konceptutveckling av konsumtionsmodeller	13
4.2.1 Idégenereringsmetod Use2Use	13
4.2.2 PNI - Positivt, negativt, intressant	14
4.3 Metoder under konceptutveckling av produkter	14
4.3.1 Brainstorming	14
4.3.2 Morfologisk matris	15
4.3.3 Skissmodeller	15
4.3.4 Idégenereringsmetod Use2Use	15
4.3.5 Pugh-matris	15
4.3.6 Konstruktion och visualisering	16
5. FÖRSTUDIE	17
5.1 Ursprunglig produkt och konsumtionsmodell	17
5.1.1 Matberedare	17
5.1.2 Smartphone	19
5.1.3 Resväska	23
5.2 Kravbild	26

6. KONCEPTUTVECKLING	28
6.1 Matberedare	28
6.1.1 Idégenerering konsumtionsmodeller	28
6.1.2 PNI och val av konsumtionsmodell	30
6.1.3 Konceptval och utvärdering konsumtionsmodell	31
6.1.4 Idégenerering redesignförslag	31
6.1.5 Koncept	32
6.1.6 Konceptval för vidareutveckling	35
6.2 Smartphone	36
6.2.1 Idégenerering konsumtionsmodeller	36
6.2.2 Idégenerering redesignförslag	37
6.2.3 Koncept	38
6.2.4 PNI	38
6.3 Resväska	39
6.3.1 Idégenerering konsumtionsmodeller	40
6.3.2 PNI och val av konsumtionsmodell	41
6.3.3 Idégenerering redesignförslag	41
6.3.4 Koncept	44
6.3.5 Konceptval för vidareutveckling	47
7. SLUTKONCEPT	49
7.1 Matberedare	49
7.2 Smartphone	52
7.3 Resväska	54
8. DISKUSSION	59
8.1 Matberedare	59
8.2 Smartphone	60
8.3 Resväska	61
8.4 Metodreflektion Use2Use	62
9. SLUTSATS	63
BILAGA 1 - Enkätfrågor Matberedare	68
BILAGA 2 - Enkätfrågor Smartphone	72
BILAGA 3 - Enkätfrågor Resväska	76
BILAGA 4 - Underlag intervju	81

1. INLEDNING

Konsumtion genom gemensamt ägande är något som funnits länge och som det senaste årtiondet blivit allt vanligare, bland annat tack vare de kommunikationskanaler internet kan erbjuda (Gruen, 2017). På grund av detta finns en nyfikenhet kring hur vardagliga produkters konsumtion kan förändras, genom att konstruera en så kallad alternativ konsumtionsmodell, för att öka nyttjandegraden per produkt. Detta kapitel syftar till att ge en gedigen förståelse kring uppdraget angående produkter, deras konsumtion samt utvecklingsmöjligheter. Först presenteras en beskrivning av bakgrunden, följt av det syfte och de mål som eftersträvas samt avgränsningar som ramar in projektet.

1.1 Bakgrund

En konsumtionsmodell är det sätt på vilket en produkt konsumeras, det vill säga införskaffas, används och sedan avskaffas. Den vanligaste konsumtionsmodellen bygger på köp av produkt där användaren sedan äger produkten under hela användningsfasen. I dagens samhälle är det vanligast med ägande av produkter och de allra flesta användarna köper produkter istället för att få tillgång till dem på annat sätt. Denna ägande konsumtion har utvecklats i takt med att människor fått bättre levnadsstandard och därmed numera har råd att inhandla produkter för eget bruk (SCB, 2012). Utvecklingen är dock inte särskilt fördelaktig ur ett hållbarhetsperspektiv. För att göra konsumtionen mer hållbar är alternativa konsumtionsmodeller något som behöver utvecklas och användas i en mycket större utsträckning än vad som är fallet i dagens samhälle. Att utveckla produkter för alternativa konsumtionsmodeller och att öka nyttjandegraden i förhållande till förvaringstiden kan dock vara komplicerat och det krävs ett gediget utvecklingsarbete med användarstudier och hållbarhetstänk för att detta ska lyckas.

Avdelningen *Design & Human Factors* på Chalmers har ett pågående forskningsprojekt som kallas Use2Use. Projektet syftar till att bidra till en mer hållbar konsumtion genom att underlätta utvecklandet av nya konsumtionsmodeller. Inom projektet finns ett metodstöd utvecklat som ska underlätta vid övergången till alternativa konsumtionsmodeller. Detta metodstöd testas och utvärderas just nu i olika sammanhang, varav examensarbeten är ett av dessa.

I projektet ska tre produkters konsumtion och användning analyseras för att sedan utveckla produkterna för anpassning till alternativa konsumtionsmodeller. Produkterna har valts för att representera tre vitt skilda produkttyper med varierande användning och olika kritiska egenskaper. De tre produkterna är matberedaren *OBH Nordica "Pro 2000 Chilli"*, smartphonen *iPhone 6S* samt resväskan *Cavalet*.



Figur 1.1, Matberedaren OBH Nordica "Pro 2000 Chilli" (OBH Nordica, 2017).

Figur 1.2 Smartphonen Iphone 6S (Colorlib, 2017).

Figur 1.3 Resväskan Cavalet (Neye, 2017).

1.2 Syfte och mål

Projektet syftar till att undersöka, analysera och utveckla tre olika produkter med hjälp av metoder inom produktutveckling samt metodstödet som är utvecklat inom Use2Use-projektet, för att på så sätt anpassa dessa till alternativa konsumtionsmodeller.

Uppdraget ska resultera i tre färdiga koncept baserat på de tre produkterna med förslag på nya konsumtions- och affärsmodeller, men även ny design som anpassar produkterna till dessa nya modeller. Konceptet för resväskan kommer att utvecklas något längre då det ej finns tid för att göra detta med samtliga produkter.

Målet är att besvara nedanstående frågeställningar:

- Hur ser dagens konsumtionsmodeller ut för de tre produkterna och vilka problemområden kan identifieras vid användningen?
- Hur kan en rimlig och mer hållbar konsumtion av produkterna se ut?
- Hur förändras kravbilden för produkterna vid implementering av en alternativ konsumtionsmodell?
- Hur skulle produkterna kunna anpassas för att bättre passa in i dessa konsumtionsmodeller?

1.3 Avgränsningar

Nedan följer de avgränsningar som gäller för projektet.

- Projektet resulterar i koncept för samtliga produkter och stannar på denna nivå utan vidareutveckling och utvärdering av koncepten.
- Vid presentation av koncepten kommer resväskan att innehålla större fokus än de två andra produkterna med vidare visualisering. Detta görs då det ej finns tid att genomföra detta för samtliga produkter.
- De alternativa konsumtionsmodellerna utgår ifrån och baseras på de mer vardagliga användarna och de professionella användarna utesluts därmed ur målgruppen.
- Projektet kommer ej fokusera på utvärdering av metodstödet, istället kommer studenterna vara tillgängliga för intervju och uppföljning efter genomfört projekt i syfte att föra forskningen framåt.

2. TEORETISK REFERENSRAM

I detta avsnitt presenteras för arbetet relevant information kring konsumtionsmodeller, konsumtion i allmänhet samt designens roll för konsumtionen.

2.1 Konsumtionsmodeller

En konsumtionsmodell är det sätt på vilket en produkt konsumeras. Den traditionella konsumtionsmodellen går ut på att användaren inhandlar produkten och sedan äger den under användningsfasen för att slutligen göra sig av med den på ett eller annat sätt. Utöver detta finns det alternativa konsumtionsmodeller som kan delas upp i tre underkategorier. Det finns konsumtion genom samarbete och delning, tillgångsbaserad konsumtion samt konsumtion genom begagnat köp (Use2Use, 2017). Konsumtion genom samarbete och delning är en konsumtionsmodell som går ut på att flera användare delar på en produkt vilket kan ske både genom lånande och hyrande utav varandra. Generellt sett är företagen ej särskilt involverade i modellen efter det att produkten har sålts till en av användarna. Ett exempel på denna konsumtionsmodell är tjänster så som Airbnb som tillhandahåller en plattform där människor kan hyra ut samt boka olika typer av boenden (Airbnb, 2017). Tillgångsbaserad konsumtion är en modell där företag äger produkterna och användarna betalar för tillgången till dem. Detta innebär att användarna bara betalar för åtkomsten till produkten istället för att köpa och sedan äga produkten. Exempel på denna konsumtionsmodell är tjänster såsom taxi och bibliotek. Konsumtion genom begagnat köp innebär att användarna köper en begagnad produkt antingen av varandra eller av ett företag. Ett exempel på detta är internetbaserade sidor som förmedlar köp- och säljannonser mellan två parter, såsom Blocket (Blocket, 2017).

För att byta konsumtionsmodell krävs det att en del saker uppfylls. En av de viktigare aspekterna är att se till att användarna accepterar den nya modellen så att de faktiskt kan tänka sig att byta till en annan konsumtionsmodell än den de är vana vid sedan tidigare. Det kan krävas en del för att användare ska lämna de trygga och invanda mönster som redan finns.

Allteftersom samhället och tekniken ändras och utvecklas så gör även konsumtionsmodellerna det. I det numera mycket digitala samhället har bibliotek i viss mån tvingats tänka om för att överleva och anpassa sig (The New York Times, 2017). En trend som växt sig allt starkare är bibliotek som istället för att enbart fokusera på böcker, har öppnat upp för att låna ut produkter av olika slag. Ett exempel på dessa är Sacramento Public Library där låntagaren kan checka ut och ta med sig hem alltifrån instrument till kameror. Denna tjänst kallas Library of Things och är något som blivit allt vanligare och numer finns på flera olika ställen världen över (The New York Times, 2017).

2.2 Dagens ekonomiska modeller

Många produkter i dagens samhälle är utvecklade utifrån den så kallade linjära ekonomin. Enligt Statens offentliga utredning (SOU 2017:22) har den ekonomiska utvecklingen präglats av linjär ekonomi sedan industrisamhällets framväxt. Vidare förklaras att modellen bygger på produktion av en produkt, säljandet till användaren som i sin tur, efter att ha brukat produkten, slänger den. Produkterna som är utvecklade för att lämpa sig denna modell är i regel billiga, tillverkade i billigt material samt erhåller en relativt kort livslängd. Utredningen betonar att de negativa konsekvenser denna modell medför inte längre kan bedömas som mindre bieffekter, utan grundorsaken till att det globala samhället idag verkar nära gränserna för jordens bärkraft. Materialets obrukbarhet på grund av blandning är grundproblemet med linjär ekonomi där de flesta produkter till slut ligger utan värde på en soptipp. I slutändan avslutas denna livscykel som miljögift vilket påverkar både djur och människor.

Att istället vända sig till en cirkulär ekonomi är ett mer hållbart alternativ. I den Europeiska kommissionen meddelades år 2015 att "Övergången till en mer cirkulär ekonomi är en nödvändig del i EU:s arbete för att utveckla en hållbar, koldioxidsnål, resurseffektiv, och konkurrenskraftig ekonomi". I en cirkulär ekonomi behålls nämligen resurserna i samhällets kretslopp där avfall knappt uppstår (SOU 2017:22). Här talar man om användare istället för konsumenter, vilket bör vara fokus och utgångspunkten vid produktutveckling.

Enligt The Ellen MacArthur Foundation (2015) finns det tre principer som leder till en cirkulär ekonomi. En av dessa principer är att "optimera resursutnyttjandet genom att cirkulera produkter, komponenter eller material med så högt nyttjande som möjligt" (SOU 2017:22). Dessa principer kan sedan delas upp i sex affärshandlingar där en av dessa är *Share*, alltså att dela (The Ellen MacArthur Foundation, 2015). Denna affärshandling fokuserar på att maximera produktanvändningen genom att dela produkter och resurser mellan flera användare, förlänga deras livstid genom underhåll, reparation och design för hållbarhet, samt återanvända dem under deras livstid. Denna princip och affärshandling kan uppnås och förverkligas genom implementeringen och användandet av alternativa konsumtionsmodeller. På lång sikt kan detta slutligen leda till en mer cirkulär ekonomi i samhället.

2.3 Designens roll i tillgångsbaserad konsumtion

I en vetenskaplig artikel angående design och skapandet av alternativa konsumtionsmodeller beskriver Gruen (2017), föreläsare i marknadsföring, den ökade efterfrågan kring tillgång, istället för ägande, av produkter. Artikeln behandlar hur design av en produkt kan förändra kundernas syn på denna tillgångsbaserade konsumtion.

En tillgångsbaserad konsumtion medför vissa utmaningar och att designa standardiserade produkter som passar flera användare kan ibland bli en nackdel. Ett exempel som togs upp i artikeln handlade om uthyrning av bilar där bilen endast uppfyllde behovet funktionsmässigt för användarna, detta eftersom de saknade en personlig identifikation och därmed tappade

stor del av intrycket. Tillsammans med den kortvariga tillgången och anonymiteten försvårades den personliga kopplingen mellan fordonet och konsumenten. Inte heller tar konsumenten sig tid att påbörja en sådan koppling då de exempelvis vanligen inte ändrar radiostation till egen preferens eftersom användningen är så pass kort och en sådan detalj ses som onödig (Bardhi & Eckhardt, 2012). Som designer bör därför fokuseringen kretsa kring standardiserad design av produkter men samtidigt lägga stor vikt i den personliga kopplingen till dem. Kompromissen i tillgångsbaserad konsumtion blir då en konsekvent produktdesign med möjlighet till viss personifiering.

Ett annat synsätt som bör tas i beaktning vid tillgången mellan olika konsumenter är rädslan för att något upplevs ofräscht samt känslan av obehag vid tanken att någon annan, för brukaren okänd person, också har rört vid objektet (Argo, Dahl, & Morales, 2006). Tillgångsbaserad konsumtion kan också leda till mindre ansvarstagande hos konsumenten då kunden tar den tredje partens ägande till sin fördel och saknar behovet av att ta ansvar mot vare sig företaget eller produkten i sig.

På grund av dessa faktorer är det viktigt att designen på produkten ställs i fokus och lyfter upplevelsen av att äga produkten för en stund, men även att själva användaren och användarsituationen tas i beaktning. Detta är av betydelse för att säkerställa utvecklingen av produkter som kan användas i alternativa konsumtionsmodeller. Nedan följer ett citat av Gruen gällande just detta.

“Implementing a design project implies thinking about the product itself but also about the actors of the object (the users) and the situation of usage”

- Gruen, 2017

Gruen pekar på att konsumenter dagligen influeras av teknologi, föremål och innovationer. Utformningen och designen av dessa formar konsumenternas vanor och sociala interaktioner (Sismondo, 2010). Detta betyder att genom en ny design kan en nästintill påtvingad förändring i dagens konsumtionsmönster vara möjlig (Gruen, 2017).

3. URSPRUNGSPRODUKTERNA

Projektet har utgått ifrån tre olika produkter som här kallas för ursprungsprodukter. Dessa produkter har sedan legat till grund för den fortsatta produktutvecklingen med fokus på alternativa konsumtionsmodeller. De tre produkterna - en matberedare, en smartphone samt en resväska, presenteras nedan. Produkterna har valts för att representera skilda produktkategorier där olika egenskaper är viktiga. Aspekter som skiljer produkterna åt är till exempel användningsfrekvens, pris, livslängd och hygien. Detta har gjorts för att skapa en bredd i produkterna och därmed även ibland konsumtionsmodellerna som har utvärderats och utvecklats.

3.1 Matberedare

Matberedaren som projektet kommer utgå ifrån heter Food Processor Pro 2000 Chilli och är tillverkad av företaget OBH Nordica. Matberedaren kostar 639 kronor och kan användas till att blanda, hacka, riva, skiva och mixa råvaror (OBH Nordica, 2017). Vid användning fungerar inte apparaten om skål och lock inte är korrekt monterade. Skålen monteras genom att sätta på drivaxeln, placera skålen på sin plats samt vrida handtaget medurs. Vardera del ger då ifrån sig ett bekräftande klickljud som försäkrar att matberedaren är korrekt monterad.



Figur 3.1 Pro 2000 Chilli (OBH Nordica, 2017).

Matberedaren består totalt av 13 komponenter, se figur 3.2. Dessa inkluderar motordel, drivaxel, skål, tillbehörshållare, lock, påmatare, platthållare, skivplatta - fin och grov, rivplatta - fin och grov, pommes frites platta, kniv (stål), kniv för knådning och mixning (plast) och visp. I rapporten benämns vissa tillbehör som mer frekvent använda och de som då refereras till är motordel, drivaxel, skål, tillbehörshållare, lock samt påmatare.



Figur 3.2. Tillbehör matberedare Pro 2000 Chilli (OBH Nordica, 2017).

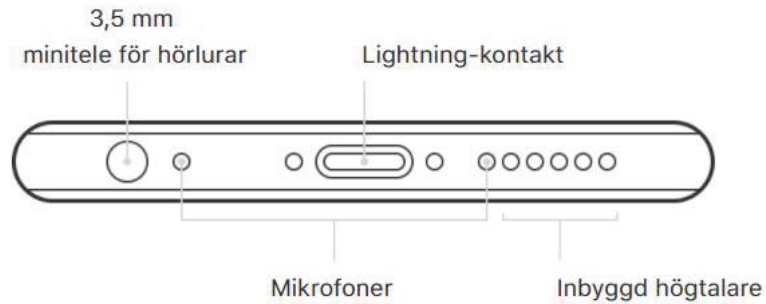
3.2 Smartphone

Det märket på smartphone som är utgångspunkten är iPhone 6S tillverkad av Apple. IPhonen kostar 6395 kronor och har dimensionerna 138,3 x 67,1 x 7,1 mm (Apple, 2017).



Figur 3.3 iPhone 6S (Colorlib, 2017).

Höljet kring iPhone 6S är tillverkat av aluminium och skärmen av behandlat glas (Visual Capitalis, 2017). Designen är avskalad och totalt finns det fem knappar; volym upp/ner, ringsignal/ljud av, på/av/vila/väckning och touch ID-sensor. De anslutningar som finns i telefonens botten är ingång för hörlurar, mikrofoner, lightning-kontakt samt inbyggd högtalare.



Figur 3.4 iPhone 6S Apple vy underifrån (Apple, 2017).

3.3 Resväska

Resväskan som är utgångspunkten i projektet är från märket Cavalet. Denna klassas som medelstor med måtten 62 x 43 x 29cm och volymen 70-80 liter och har detaljer så som packband, fyra hjul och integrerat teleskophandtag och kostar 1099 kronor (Cavalet, 2017). Vid förflyttning kan väskan föras i alla riktningar tack vare de fyra hjulens placering och utformning.



Figur 3.5 Cavalet resväska (Neye, 2017).

Tillbehör och extrafunktioner återfinns som bland annat lås samt en expanderfunktion som ger ett större djup på cirka 5 cm. Väskan är gjord i ABS-plast.



Figur 3.6 Cavalet resväska sidovy och öppnat läge (Neye, 2017).

3.4 Produkttabell utifrån ursprungsprodukterna

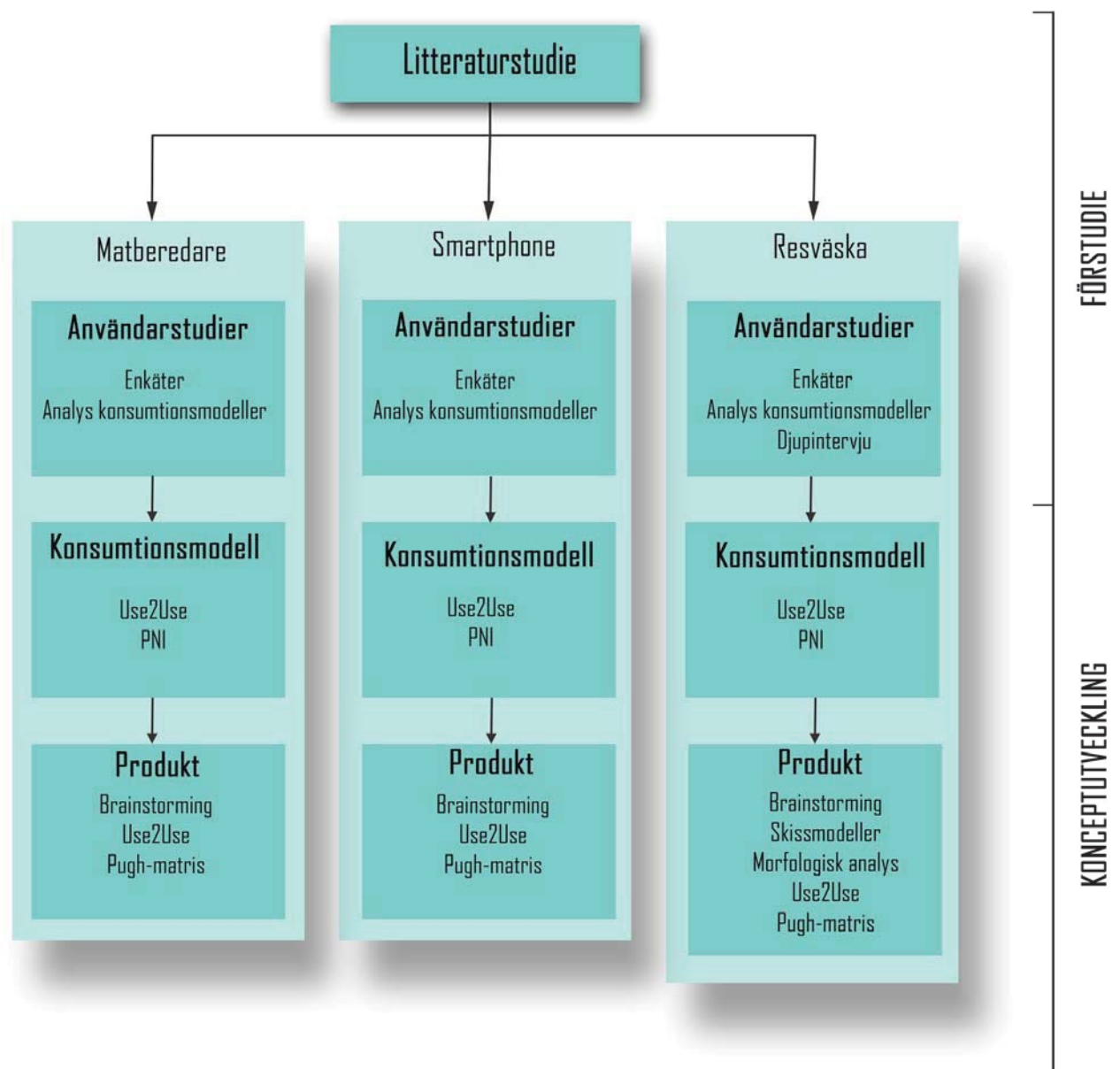
Nedan presenteras en tabell över aspekter som anses relevanta hos vardera produkt. Produkterna viktas mot egenskaperna utefter en skala av Låg-Mellan-Hög produkterna sinsemellan för att på så sätt ge en rättvis jämförelse. Tabellen fungerar således som ett verktyg för att kunna identifiera skillnader och likheter mellan de olika produkttyperna.

	Matberedare	Smartphone	Resväska
Prisklass	Mellan	Hög	Mellan
Användarfrekvens	Låg	Hög	Låg
Underhåll (rengöring etc.)	Hög	Låg	Mellan
Ömtålighet	Mellan	Hög	Låg
Livslängd	Hög	Låg	Hög

Tabell 3.1 Sammanställande tabell över produkternas relevanta egenskaper och jämförelse sinsemellan.

4. METOD

Projektet har angripits med stöd av olika metoder för produktutvecklingsprocessen. Denna process har varit utgångspunkten och grunden till arbetet och beskrivs i boken *Produktutveckling- effektiva metoder för konstruktion och design* (Johannesson et al, 2013). Tillsammans med annan litteratur såsom *Design i fokus - för produktutveckling* (Österlin, 2012) samt kunskap för designprocessen har relevanta metoder för projektet lyfts fram vid konceptutvecklingen på produkterna. Vidare har även andra metoder använts vid konceptutveckling för modellerna såsom metodstödet från Use2Use. För att skapa en tydlig bild över hur arbetet har fortlöpt för vardera produkt presenteras nedan ett processupplägg i form av ett flödesschema.



Figur 4.1 Processupplägg i flödesschema.

4.1 Metoder under förstudien

Nedan presenteras samt förklaras samtliga av de metoder som har använts under förstudien samt dess relevans för projektet.

4.1.1 Litteraturstudie

En litteraturstudie är en systematisk, metodisk och kritisk granskning av vetenskaplig litteratur, publikationer och artiklar inom området (Håman, Prell & Lindgren, 2015).

Metoden användes för att samla in bakgrundsinformation om konsumtionsmodeller och produktdesign. I samband med litteraturstudien förklaras begreppet konsumtionsmodell samt dess innebörd. Det ges även exempel på alternativa konsumtionsmodeller och hur dessa kan implementeras. För att erhålla information om dagens konsumtionsmöjligheter studerades även en artikel gällande produktbibliotek och hur väl denna modell fungerar samt vad för utvecklingsmöjligheter som finns inom den.

Till sist analyserades Adèle Gruens artikel *Design and the creation of meaningful consumption practices in access-based consumption* gällande tillgångsbaserad konsumtion samt designens påverkan av denna. Detta för att få en inblick i vad formspråket kan göra för produktens totala intryck samt hur den kan förändra synen på icke-ägende konsumtion.

Resultatet av litteraturstudien återfinns i avsnitt 2, Teoretisk referensram.

4.1.2 Användarstudie

Användarstudier genomfördes med målet att identifiera nuvarande konsumtionsmodeller och mönster för produkterna. Användandet kartlades och även produkternas eventuella problemområden identifierades ur användarnas perspektiv. Nedan beskrivs de metoder som tillhör studien samt deras relevans för projektet.

4.1.2.1 Djupintervjuer

I boken om produktutveckling skriven av Johannesson m.fl. år 2013 beskrivs vikten av att utföra en marknadsundersökning för produkterna. Detta kan utföras genom kvantitativa metoder såsom enkäter men också genom kvalitativa metoder genom djupintervjuer.

Kvalitativa metoder är av intresse i detta projekt eftersom användarnas synpunkter och värderingar kring produkten lyfts fram. Enskilda djupintervjuer genomfördes därför med användarna av resväskor då denna produkt kommer utvecklas längre än resterande två. Intervjun hade som syfte att komplettera informationen från enkäterna. Den genomfördes med intervjuare och intervjuobjekt närvarande och underlaget var semistrukturerat med vissa öppna frågor och chans till diskussion.

Intervjuerna genomfördes med två personer som reser mycket och därför använder resväskor ofta. Intervjufrågorna kan återfinnas i bilaga 4.

4.1.2.2 Enkäter

Skapandet av tre enkäter, en för vardera produkt, genomfördes för att kartlägga nuvarande konsumtionsmönster samt hitta möjligheter för alternativa konsumtionsmodeller. Genom att behandla kvantitativa metoder som denna skapas en tydlig bild över hur majoriteten av användarna förhåller sig till produkterna idag samt hur användningen för produkten ser ut.

Enkäterna var internetbaserade och lades ut på de sociala medierna Facebook och LinkedIn för att nå flera användare med olika bakgrund och erfarenheter. De svarande kom från ett brett åldersspann och olika typer av hushåll. Det ansågs viktigt att få med så många olika användare som möjligt i detta stadie för att på så sätt erhålla en pålitlig bild över produkternas egentliga konsumtion.

Enkäten för matberedaren fick 32 respondenter, smartphonen fick 34 och resväskan fick 30. Enkäterna baserades på frågor angående användning, förvaring och förslitning av produkten. Frågorna riktade sig inte enbart till de personer som redan innehar någon utav produkterna utan även till potentiella användare, alltså de personer som i nuläget inte äger produkterna men skulle kunna ha användning för dem. En fullständig redogörelse över enkäternas upplägg återfinns i bilaga 1-3.

4.1.3 Analys av nuvarande konsumtionsmodeller

Med stöd från djupintervjuer, svar från enkäterna samt fakta från litteraturstudien analyserades de nuvarande konsumtionsmodellerna för varje produkt. Här låg fokus på att få fram de problem man upplevde med produkten idag samt ifrågasätta användningen av den ur exempelvis ett hållbarhetsperspektiv. Denna analys utfördes för att få förståelse för hur produkterna används för att sedan kunna generera både alternativa konsumtionsmodeller och förslag på ny design som är bättre anpassad till dessa.

4.2 Metoder under konceptutveckling av konsumtionsmodeller

Med information om dagens användning och konsumtionsmodeller som underlag genererades idéer och koncept för alternativa konsumtionsmodeller.

4.2.1 Idégenereringsmetod Use2Use

Metodstödet Use2Use är utvecklat vid institutionen *Design & Human factors* på Chalmers Tekniska Högskola och har syftet att hjälpa företag att designa produkter som lättare kan delas och återanvändas av flera användare (Transformator design, 2016). Metoden består av flera ark med frågor och andra underlag för utveckling av alternativa konsumtionsmodeller och designanpassning till dessa. Frågorna behandlar nuvarande konsumtionsmodeller men också befintliga produkter. Beroende på hur frågorna besvaras ges sedan förslag på

förbättringar till konsumtionsmodeller och hur en produkt kan redesignas för att passa dessa. Metodstödet har ännu inte publicerats men vid frågor kan Oskar Rexfelt på *Design & Human Factors* Chalmers kontaktas, se Use2Use i källförteckningen.

Denna metod användes i syfte att generera alternativa konsumtionsmodeller och sedan utvärdera dessa. Genom frågor angående nya samarbeten, kontaktytor mot kund och hur intäkter genereras var metoden ett gediget stöd för att finna både realistiska och genomförbara konsumtionsmodeller.

4.2.2 PNI - Positivt, negativt, intressant

PNI, eller PMI som metoden också kallas, är en metod som tillämpas vid problemlösning där det undersöks hur en idé till förbättring fungerar (Westling, 2016). Metoden går ut på att lista konceptets positiva, negativa och intressanta aspekter för att på så sätt ge ett underlag för konceptutvärderingen.

Vid filtrering av de genererade konsumtionsmodellerna tillämpades PNI som urvalsmetod. Metoden redogör tydligt positiva och negativa aspekter med konceptet vilket ger en helhetsbild över konceptets potentiella acceptans hos användarna. Även intressanta aspekter och idéer hos koncepten identifieras och dokumenteras med hjälp av denna metod. Denna identifikation möjliggör att eventuella värdefulla och intressanta delar av de bortvalda koncepten sedan kan komma att implementeras i slutkonceptet.

4.3 Metoder under konceptutveckling av produkter

Utöver idégenereringen av nya konsumtionsmodeller krävdes också metoder för att hitta lösningar till själva produktens design. Dessa metoder presenteras nedan.

4.3.1 Brainstorming

Brainstorming är en metod som används för att generera så många idéer som möjligt ur så många olika perspektiv som möjligt (Johannesson, et al., 2013). Den går ut på att man ska sporra varandra till att utveckla nya idéer genom associationer till varandras funderingar och tidiga tankar.

Metoden tillämpades till övervägande del vid konceptutveckling för utformandet av en ny produkt men också en del i konceptutvecklingen av konsumtionsmodeller. I brainstormingen eftersträvades en kvantitet av olika idéer som sedan dokumenterades. Brainstorming var en lämplig idégenereringsmetod i projektet eftersom en stor idérymd skapas med lösningar ur flera perspektiv.

4.3.2 Morfologisk matris

Morfologi är ett ord för formbyggnad och bygger på att man har ett antal faktorer av betydelse och kombinerar dessa med en serie andra faktorer (Österlin, 2012). Detta leder till att man får en stor mängd olika varianter av lösningar. Kombinationer av redan existerande lösningar sätts alltså samman för att generera nya, potentiella lösningar.

Med metoden kan nya lösningar genereras och fokus läggs på produktens huvudfunktion. Den morfologiska matrisen skapade ett tankesätt kring hur produkterna skulle designas för att fylla sin funktion. Kombinationer mellan dessa lösningar ska komma att ligga till grund för slutkonceptens utformning.

4.3.3 Skissmodeller

För att utvärdera och vidare undersöka koncepten tillverkades skissmodeller. Dessa är ett verktyg för att på ett enkelt sätt kunna visualisera idéerna för att på så sätt undersöka vad som fungerar respektive inte fungerar. Skissmodellerna har därför fungerat som ett steg framåt i idégenereringen där idéerna kunde testas för att sedan vidareutvecklas alternativt kasseras.

4.3.4 Idégenereringsmetod Use2Use

Verktyget Use2Use är även anpassat för att vara till hjälp vid generering och designförslag kring själva produkten. Detta används för att hitta designstrategier och guidelines till hur designen kan förbättras från befintlig produkt.

Metoden användes som ett komplement till de mer traditionella metoder som ofta är förekommande vid framtagning av en ny produkt. Utgångspunkten i metodstödet är den befintliga produkten för att erbjuda en hjälpsam härledning kring hur den kan förbättras genom både form och funktion. Med hjälp av verktyget identifierades de kritiska aspekterna hos produkterna som skulle kunna vara hinder vid implementationen av en alternativ konsumtionsmodell.

4.3.5 Pugh-matris

En Pugh-matris är en elimineringsmatris som reducerar antalet lösningsalternativ vid utvecklingen av ett koncept (Johannesson, et al., 2013). Urvalsmetoden går ut på sortera bort de sämsta alternativen genom att vikta alla alternativ mot relevanta kriterier för produkten. Utifrån de summerade bedömningarna för varje kriterium beräknas ett nettovärde som varje lösningsalternativ rangordnas utefter. Utifrån detta underlag beslutas vilket eller vilka alternativ som ska vidareutvecklas.

En Pugh-matris användes som urvalsmetod vid val av koncept för produkterna. Metoden gav en rättvis jämförelse mellan de olika koncepten som dessutom viktas mot kriterier som är

väsentliga vid framtagningen av dessa tre produkter. Kriterierna var baserade på den förändrade kravbilden som framkom under förstudien.

4.3.6 Konstruktion och visualisering

För att visualisera koncepten samt utvärdera produkternas konstruktion användes olika CAD-program. Mjukvaran CATIA V5 är ett verktyg som lämpar sig för 3D-modellering främst vid produktutveckling (Dassault systems, 2017). Programmet används för att konstruera, designa och analysera produkter till industribranschen. Ett annat verktyg, Showcase, kan vara behändigt vid presentation av 3D-modeller (Autodesk, 2016). Detta program tillhör Autodesk och används vid visualisering av produkter i olika miljöer som underlag vid rendering.

Programmen användes för att visualisera samt kommunicera idéer där koncepten först konstruerades i CATIA V5 för att sedan visualiseras i 3D-verktyget Showcase.

5. FÖRSTUDIE

I följande kapitel presenteras de resultat som projektets förstudie genererade. Här beskrivs produkternas nuvarande konsumtion och användning samt dess sammanfattade konsumtionsmodell baserad på resultat från enkäter, intervjuer, analys med hjälp av metodstödet Use2Use samt slutsatser från litteraturstudien. Kapitlet avslutas med en beskrivning av den förändrade kravbilden som identifierades.

5.1 Ursprunglig produkt och konsumtionsmodell

För att etablera en gedigen och tydlig bild av ursprungsprodukterna och deras användning, genomfördes en inledande användarstudie i form av intervjuer och enkäter.

5.1.1 Matberedare

Nedan följer den användarstudie samt analys som genomfördes för att ge en bättre bild av matberedaren och dess användning.

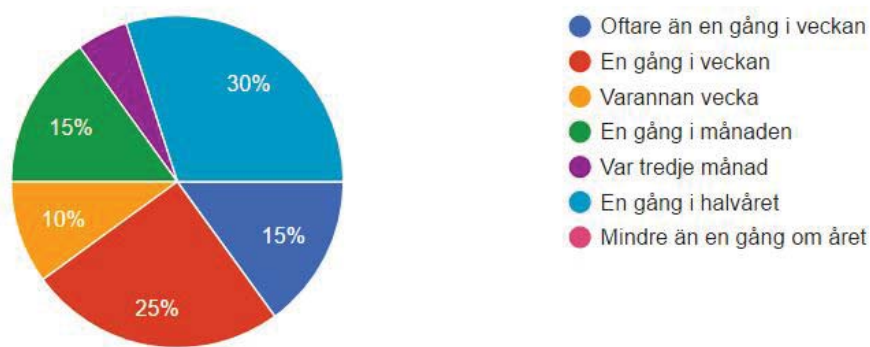
5.1.1.1 Enkät

Från enkäterna framkom en hel del intressant information angående matberedaren och dess användning. En intressant aspekt var att majoriteten av de respondenter som ej innehar en matberedare någon gång känner att de skulle ha användning för en. Detta tyder på att det finns en marknad för de som ibland har behov av produkten men trots detta inte valt att äga en. Det visade sig dock vara något motsägelsefullt eftersom vid tillfrågan hur de då skulle kunna tänka sig att få tag på matberedaren så svarade samtliga att de skulle köpa den.

Gällande användning var det aktuellt med främst en gång i veckan (25 %) och en gång i halvåret (30 %), med det senare som det vanligaste alternativet, se figur 5.1.

Hur ofta används den?

20 responses



Figur 5.1 Hur ofta används den (matberedaren)? Enkät, bilaga 1. Svarande som äger en matberedare.

Detta tyder på att användarna av matberedaren skiljer sig åt och att en del använder den ofta medan andra till största delen av matberedarens livstid förvarar den oanvänd. Vid frågan om var den förvaras svarade majoriteten att de förvarar den i ett köksskåp medan minoriteten hade den framme på köksbänken. De som svarade att de har den framme upplevde inga större problem med matberedarens förvaring och nämnde att den dessutom användes mer frekvent då den stod framme. Majoriteten beskriver däremot förvaringen som otymplig och krånglig och de upplever att matberedaren är i vägen. Fel och brister på den nuvarande matberedaren identifierades som slitage på bland annat knivar som blivit slöare och plastdelar som fått repor eller spruckit.

En enkätfråga undersökte huruvida respondenterna skulle kunna tänka sig att hyra, låna eller dela en matberedare. Ungefär en tredjedel kunde tänka sig att göra detta men uttryckte att detta var på villkoret att rengöring sköttes korrekt och felfritt. Det framgick även att vissa som inte kunde tänka sig t.ex. en tillgångsbaserad konsumtionsmodell svarade så eftersom de inte ville planera användandet i förväg.

5.1.1.2 Sammanfattning nuvarande konsumtionsmodell

Målgruppen för matberedaren kommer att vara de användare som lagar mat som hobby och ej på någon professionell nivå. Det är just dessa användare som brukar matberedaren mer sällan och kanske ej har särskilda krav på produkten på samma sätt som den yrkesgrupp som använder sig utav den på arbetet kan tendera att ha. Just denna målgrupp anses kunna vara intresserad av en alternativ konsumtionsmodell för matberedaren så som t.ex. uthyrning.

Matberedaren bygger på en traditionell inköpsmodell där användaren köper produkten för att sedan använda den. Hushåll har oftast enbart behov av en matberedare och denna delas sedan mellan hushållets medlemmar. Enligt användarenkätens resultat används produkten oftast en gång i halvåret men också så frekvent som en gång i veckan. Detta är alltså en produkt som därför kan bli liggandes orörd under dagar och upp till flera månader.

Utmärkande för matberedaren är att den behöver rengöras efter varje användningstillfälle. Detta för att avlägsna matrester och på så sätt hålla tillbehören fräscha och förhindra allergiska reaktioner. Rengöringen är en viktig del av användningsfasen.

Enkäten visade att förvaring av produkten ofta upplevs som otymplig vid förvaring i skåp, alternativt att användaren föredrar att förvara matberedaren på bänken för att på så sätt ha en smidigare tillgång till produkten. Matberedaren består utav flera olika verktyg och delar som lätt kan slarvas bort och även tar upp mycket plats vid förvaring. Detta försvårar även förflyttning av produkten.

Dagens konsumtionsmodell för matberedaren erhåller en grund baserad på en linjär ekonomi där den följer följande delsteg: material, tillverkning, distribution och användning, innan den kasseras ur produktlivscykeln i end of life. Se figur 5.2.



Figur 5.2 Nuvarande produktlivscykel för matberedare.

5.1.2 Smartphone

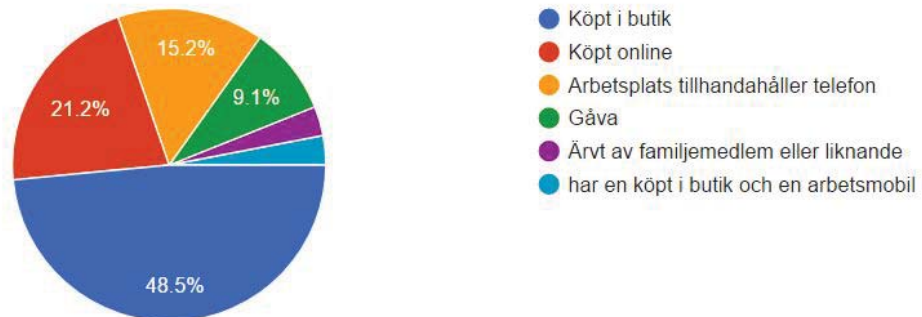
Nedan följer den användarstudie samt analys som genomfördes för att ge en bättre bild av smartphonen och dess användning.

5.1.2.1 Enkät

Från enkäten framgick det att tillgång till smartphonen var vanligast genom inköp i butik (48,5 %), se fig 5.3. Det var dock relativt vanligt att arbetsplatsen tillhandahåller telefonen vilket är en intressant aspekt av produktens konsumtionsmodell. När en extern part tillhandahåller produkten förändrar det själva konsumtionen och eliminerar ofta många val som annars skulle göras vid inköp och disponering av produkten.

Hur fick du tag på din smartphone?

33 responses



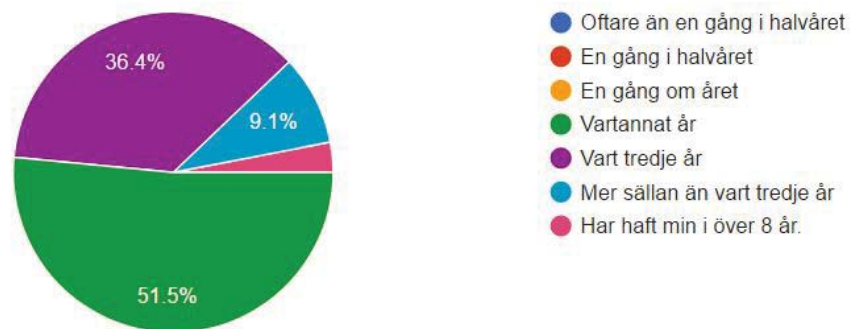
Figur 5.3 Hur fick du tag på din smartphone? Enkät, bilaga 2.

Vidare framgick det att nästintill alla användare byter produkten vartannat eller vart tredje år, se fig 5.4. Detta innebär att smartphonen har en hög omsättningstakt där produkten ofta byts ut för att lämna plats åt en ny modell. Den största anledningen till att personerna valde att byta ut sin smartphone var att den blev obrukbar eller att en funktion försämrades avsevärt. Andra fick nya smartphones via arbetet samt uppgraderade sig för att operativsystemen inte stödjer de uppdateringar och applikationer kunden önskar.

En fråga om hur villig personerna var att låna/hyra en smartphone ställdes även för att se hur synen idag skulle vara på en sådan tillgångsbaserad konsumtion. Majoriteten kunde tänka sig det varav vissa såg vilka möjligheter det skulle kunna innebära vid sådan implementering. Flera respondenter påpekade att en sådan förändring skulle leda till att man kunde byta telefon oftare istället för att köpa en ny och använda tills den försämrats, som blivit de flestas konsumtion för tillfället.

Ungefär hur ofta byter du telefon?

33 responses



Figur 5.4 Ungefär hur ofta byter du telefon? Enkät, bilaga 2.

Estetiska brister identifierades mestadels som kantstötningar, men även skador så som repor på fram- och baksida samt försämrade funktioner nämndes. Detta bekräftar att smartphonen är en mycket ömtålig produkt som ofta kan kräva reparation för att den ska fungera korrekt.

5.1.2.2 Sammanfattning nuvarande konsumtionsmodell

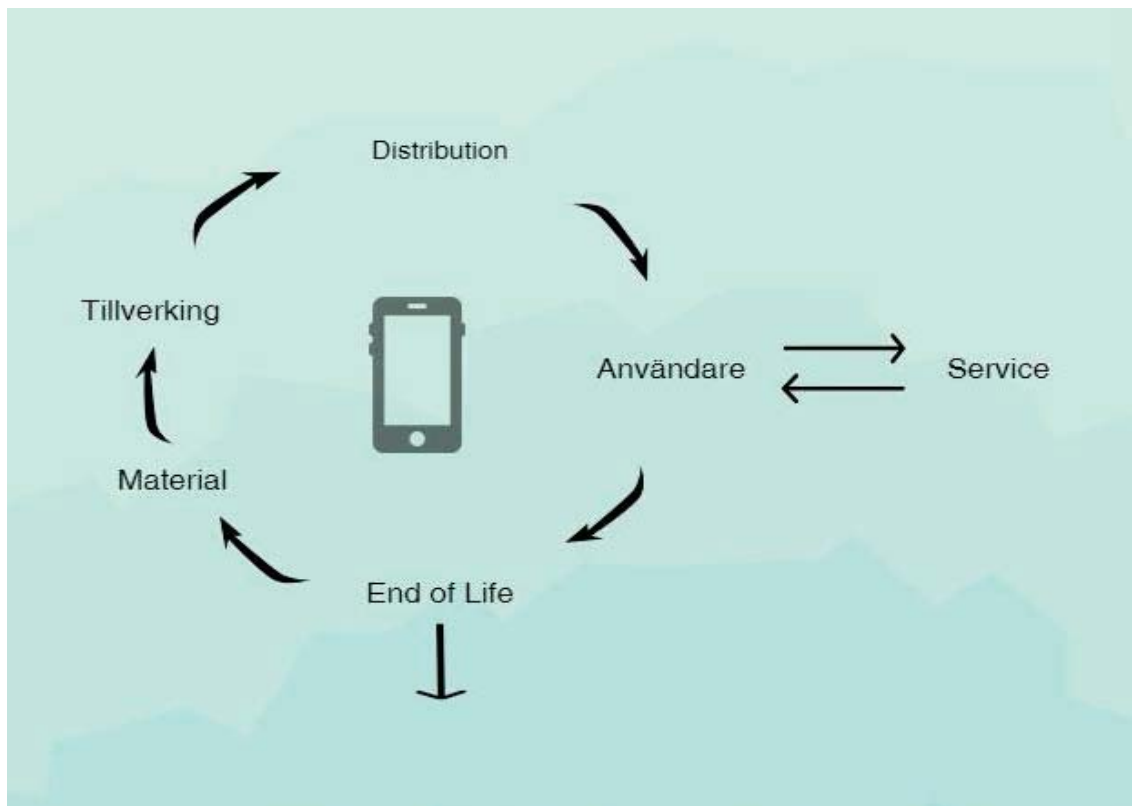
Målgruppen för smartphone är användare i olika åldrar som nyttjar sin telefon mycket och är i behov av den dagligen. I dagens samhälle är detta en mycket stor del av användarna, speciellt i Sverige då det blivit ett av de länder som använder smartphones mest (ZenithOptimedia, 2015).

Smartphones har även de en traditionell inköpsmodell till största del. De används dagligen i kontrast till de andra två produkterna och det är därför inte något som brukar delas eller lånas. Produktens användning präglas av ett krav på konstant tillgång hos de flesta användarna.

Smartphonen har en relativt kort livscykel där den oftast byts ut vartannat eller vart tredje år. Detta beror på två olika faktorer: mjukvaran eller hårdvaran. Eftersom produkten används dagligen och användaren tar den med sig utanför hemmet, uppstår ett hårt slitage vilket ställer höga krav på produktens hållbarhet. Smartphonen är också ömtålig och känslig för stötar och fall vilket ytterligare försämrar kvaliteten med tiden. Med detta krävs oftast en service i form av reparation för att öka livslängden på produkten. En annan intressant aspekt som uppdagades är att ett antal personer byter ut sin smartphone eftersom den är i en äldre modell och därför inte kompatibel med nya applikationer. Detta i kombination med att en uthyrning skulle kunna leda till att man byter telefon oftare är intressant ur ett tillgångsbaserat perspektiv på konsumtion.

Produkten behöver ofta servas och lagas på ett helt annat sätt än matberedare och resväska. Vanliga skador är spruckna skärmar, vattenskador och yttre skador på skalet som orsakats av

fall och/eller stötar. Detta gör att produkten ibland lämnas bort till en tredje part för att lagas, vilket då blir en naturlig del i produktens livscykel, se figur 5.5.



Figur 5.5 Nuvarande produktlivscykel för smartphone.

5.1.3 Resväska

Nedan följer den användarstudie samt analys som genomfördes för att ge en bättre bild av resväskan och dess användning.

5.1.3.1 Enkät och intervju

Två intervjuer genomfördes med personer som har relativt hög användningsfrekvens på sina resväskor. De båda intervjuobjekten upplevde att deras resväskor fungerade väl och uppfyllde de krav som ställts på dem. På grund av vårdslöshet på flygplatser och liknande hade ena resväskan i fråga förlorat delar av sin estetik då sidorna var täckta med repor och förslitningar. En fråga som ansågs intressant att ta upp under denna kvalitativa metod var synen på en alternativ konsumtionsmodell och tanken att exempelvis dela, hyra eller låna en resväska. Personen i fråga ställde sig positivt till denna tanke och betonade att denne redan i andra sammanhang lånade resväskan inom familjen. Svaret löd, citat

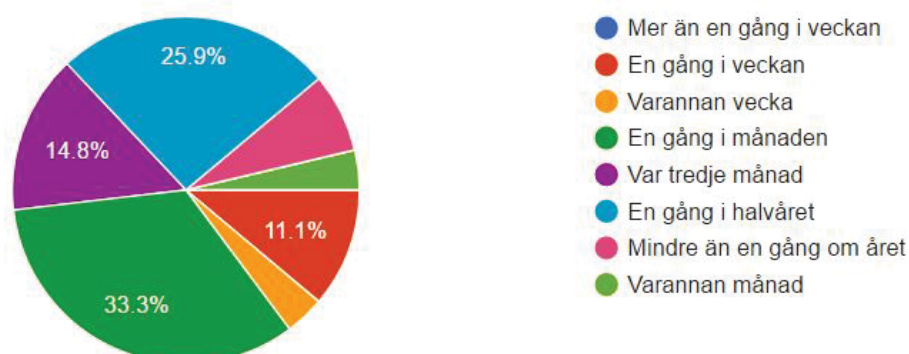
“Ja, används sällan och ofta vet jag i förväg när den kommer behövas. Låg grad av individualisering, d.v.s. färg och form är tämligen oviktigt”.

Något som dock poängterades som avgörande vid en sådan implementering är att resväskan är väl rengjord så ingen större påminnelse finns om en tidigare användare.

För att få in mer data kring dagens användning kompletterades intervjun med en enkät. Enkäten visade att resväskan har en mycket varierande användningsfrekvens mellan användarna. Användningsfrekvensen låg utspridd på alltifrån mindre än en gång om året till en gång i veckan. Utmärkande för produkten är att användarna ofta äger mer än en resväska. Den vanligaste anledningen till detta var ett behov av olika storlekar på resväskorna för olika tillfällen. Det visade sig även vara vanligt att användarna delar resväska med familjemedlemmar. De allra flesta har fått tag på sin resväska genom köp i butik. De vanligaste områdena som går sönder är hjulen och dragkedjan, medan det område som slits mest är det yttre höljet som ofta blir kantstött eller rispas.

Ungefär hur ofta använder du någon av resväskorna?

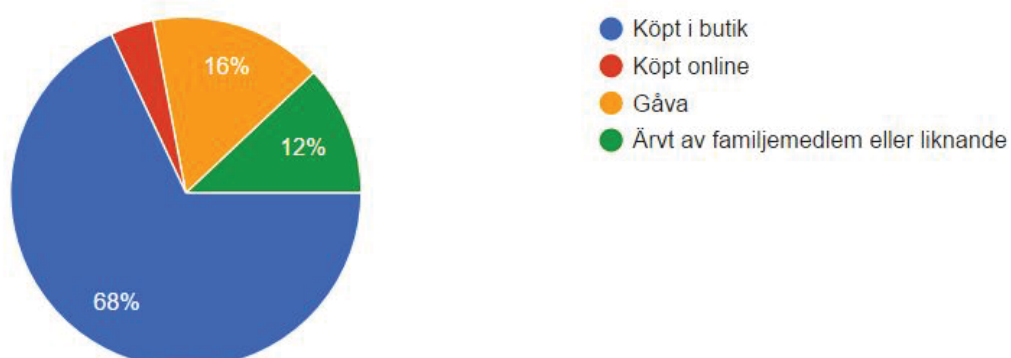
27 responses



Figur 5.6 Ungefär hur ofta använder du någon av resväskorna? Enkät, bilaga 3.

Hur fick du tag på din resväska?

25 responses



Figur 5.7 Hur fick du tag på din resväska? Enkät, bilaga 3.

5.1.3.2 Sammanfattning nuvarande konsumtionsmodell

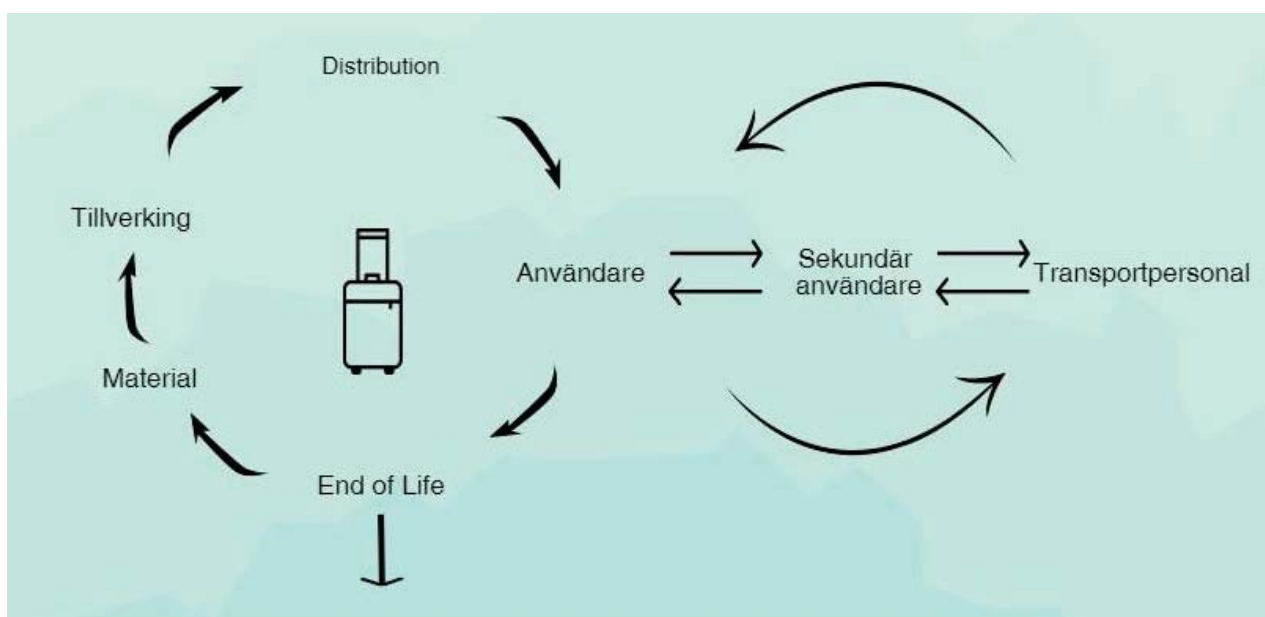
Den målgrupp som ligger i fokus för resväskan är de användare som reser lite mer sällan och ej behöver ha tillgång till resväska varje dag. Dessa användare skulle kunna frigöra mycket utrymme hemma om resväskan/resväskorna förvaras på ett annat ställe än hemmet när de inte används och en alternativ konsumtionsmodell skulle därför kunna gynna dem.

Resväskan bygger i dagsläget mestadels på en traditionell inköpsmodell där användaren själv inhandlar produkten för att sedan nyttja den. Det förekommer dock en ansevärd mängd lånande och i vissa fall delande av produkten. Det är vanligt att resväskor inom hushållet används av flera av hushållets medlemmar trots att det bara är en av dessa som i praktiken är ägare till produkten. De flesta hushåll innehar mer än en resväska och anledningen är oftast ett behov av resväskor i flera olika storlekar för olika ändamål. Det förefaller sig då naturligt

att inte inneha en resväska i varje storlek för alla personer utan att istället delvis dela på de väskor som finns. Här har det alltså spontant uppstått en alternativ konsumtionsmodell inom hemmets väggar där delning har visat sig vara en givande modell med flera fördelar. Någon organiserad delning av resväskor verkar dock inte finnas i nuläget, eller åtminstone inte vara något som är allmänt känt som lösning.

En intressant aspekt av resväskans användning är att det är en produkt som användaren ofta tvingas lämna ifrån sig till en tredje part. Detta sker i störst utsträckning när användaren väljer flygplan som transportmedel till sin destination och då checkar in resväskan för att sedan låta den hanteras av transportpersonal. Detta bidrar således till att produkten kommer att hanteras av en utomstående tredje part och även för denne krävs det att resväskans funktioner och utseende inte försvårar hanteringen och transporten. Detta moment innebär även att produkten bör vara tålig då den ofta rullar fram på transportband för att sedan kastas in i flygplan och riskerar att stöta emot andra väskor och på olika sätt skadas längs med vägen.

Resväskan är en produkt som används relativt sällan i jämförelse med många andra produkter. Enkäten visade att de flesta användare nyttjar resväskan en gång i månaden eller en gång i halvåret. Resten av tiden ligger produkten orörd hemma hos användaren, ofta i förråd eller undanömd på andra sätt. Resväskor är dessutom relativt stora produkter som därför i de flesta fall tar upp onödig plats i hemmet utanför användningstiden. Många användare försöker på eget bevåg kompensera för denna onödiga plats genom att förvara diverse ägodelar i produkten även utanför användning och på så sätt få bättre nytta av den plats som resväskan tar upp. Detta kompenserande beteende visar tydligt på att resväskan vid förvaring tar upp mer plats än vad som är önskvärt.



Figur 5.8 Nuvarande produktlivscykel för resväska.

5.2 Kravbild

Vid implementering av alternativa konsumtionsmodeller identifierades en del områden som då mest troligt kommer att få en förändrad kravbild. Dessa områden är viktiga aspekter av produkterna och deras användning och det krävs att de tas i åtanke vid konceptutvecklingen. Detta för att på bästa möjliga sätt utveckla produkter som är anpassade för de nya konsumtionsmodellerna och den förändrade kravbild som dessa medför. Nedan följer de identifierade områdena samt en redogörelse för hur dessa kan komma att påverkas och förändras vid en eventuell implementering av alternativa konsumtionsmodeller.

Eventuella förändrade krav

- Förflyttning av produkten
- Rengöring (egentlig och upplevd)
- Hållbarhet (estetisk och funktionell)
- Förvaring
- Användarvänlighet

Förflyttning av produkt

Vid en alternativ konsumtionsmodell, så som uthyrning, kan produkten komma att förvaras på ett annat ställe än användarens hem. Detta ställer förändrade krav på produktens möjlighet till förflyttning. För att användaren på ett smidigt sätt ska kunna förflytta produkten så krävs det att den är anpassad för att underlätta detta moment. En komplicerad och otymplig förflyttningsprocess skulle potentiellt kunna förstöra och nästintill omöjliggöra implementering samt acceptans av en alternativ konsumtionsmodell. Vidare är en komplicerad och lång förflyttning något som kan komma att påverka miljön negativt.

Förvaring

Då exempelvis tillgångsbaserad konsumtion bygger på lager och förvaring på extern plats kan högre krav komma att ställas på förvaringen. Flera antal produkter kan komma att konkurrera om samma utrymme vilket tyder på att det krävs en effektiv förvaring av produkterna, i synnerhet i större utsträckning än hos de som är utvecklade för en linjär ekonomi. Totalt sett eftersträvar en alternativ konsumtionsmodell färre produkter, men ovanstående kan ändå ha betydelse eftersom dessa produkter kan komma att förvaras på samma ställe.

Rengöring (egentlig och upplevd)

En alternativ konsumtionsmodell ställer dessutom större krav på renligheten. Som tidigare nämnts i teoretiska referensramen kan en konsumtionsmodell som innefattar flera användare också påverka användarnas intryck av produkten. Rädslan för att produkten känns ofräsch och obehaget av att någon annan också rört vid produkten måste därför elimineras. På grund av detta ställs det högre krav på att produkten är ren då den nya modellen eventuellt inkluderar fler användare. Renligheten delas upp i två kategorier, egentlig och upplevd, där den egentliga står för hur väl produkten kan rengöras medan den upplevda renligheten bygger på utformning av förpackning och utseende och vad detta ger för intryck.

Hållbarhet (estetisk och funktionell)

Vid implementering av en alternativ konsumtionsmodell ökas oftast produkternas användningsfrekvens jämfört med om de ägts och använts av enbart en användare. En ökad användningsfrekvens kan leda till minskad livslängd på produkterna vilket är en konsekvens som bör tas i åtanke vid produktutvecklingen. Både den estetiska och funktionella livslängden kan påverkas vid förändrad konsumtion. En försämrad estetisk livslängd kan göra att produkten snabbt ser sliten och mindre attraktiv ut vilket kan minska kundvärdet och användarupplevelsen. Vidare kan det estetiska utseendet komma att påverkas av mode och trender och på sätt bli omodernt med tiden. En försämrad funktionell hållbarhet gör å andra sidan att produkten inte längre kan uppfylla sin funktion på ett tillfredsställande sätt och till och med kanske måste kasseras. Hållbarheten hos produkten är således en ytterst viktig aspekt vid konceptutveckling för att kunna säkerställa att produkten kan användas i alternativa konsumtionsmodeller.

Användarvänlighet

Som tidigare nämnts kan användningsfrekvensen öka vid en mer cirkulär konsumtion vilket ställer högre krav på att produkterna erhåller en god användbarhet och är intuitiva i sin utformning. Produkterna behöver vara anpassade till flera olika användare som i sin tur på ett enkelt sätt förstår hur produkten och dess funktion är ämnad att fungera.

6. KONCEPTUTVECKLING

Förstudiens resultat gav en tydlig bild av produkternas användning, förändrade kravbild och potentiella problemområden vid omställning till alternativa konsumtionsmodeller. Dessa problemområden var sedan en bra utgångspunkt för nästa fas, alltså konceptutvecklingen. Problemområdena resulterade i en klarare bild för var fokus bör ligga för respektive produkt under produktutvecklingen. Nedan följer själva konceptutvecklingen uppdelat efter varje produkt där produktavsnitten inleds med en generell beskrivning om fokus för produkten baserat på förstudien.

6.1 Matberedare

Under förstudien framkom det att matberedaren används relativt sällan, är otymplig vid förvaring samt består av flera olika delar som kan komplicera både förflyttning och förvaring. Med detta samt den identifierade kravbilden som underlag sattes förvaring samt förflyttning av matberedaren i fokus för produktutvecklingen. Genom att fokusera på dessa områden var tanken att underlätta för en alternativ konsumtionsmodell, då dessa ofta förändrar kraven på just förflyttning och förvaring av produkten. Det naturliga steget var då att fokusera på matberedarens olika delar och hur dessa kunde förvaras och förflyttas på ett bättre sätt.

6.1.1 Idégenerering konsumtionsmodeller

Vid idégenereringen av konsumtionsmodellerna nyttjades metodstödet Use2Use. De tre olika metoderna för att öka användningsfrekvensen analyserades med den befintliga matberedaren som utgångspunkt, dessa sammanfattas som:

- Konsumtion genom samarbete & delning
- Tillgångsbaserad konsumtion
- Konsumtion genom begagnat köp

För fullständig tillgång till metodens utformning se bilaga 5. Dessa kommer vara utgångspunkten vid idégenereringen av resterande produkter.

Ur förstudien och från tabellen 3.1 “*Sammanställande tabell över produkternas relevanta egenskaper och jämförelse sinsemellan*” påvisas att matberedaren är en produkt med relativt låg användningsfrekvens samt hög livstid. Detta betyder att produkten i sig håller bra och inte köps om på nytt likt exempelvis en smartphone. Baserat på detta ansågs konsumtion genom samarbete och delning alternativt tillgångsbaserad konsumtion vara av intresse.

Kombinationen av att matberedaren inte har speciellt hög användningsfrekvens samt att hållbarheten är hög gynnar denna modell då fler kan använda den men inte behöver äga en själv. Med dessa inriktningar i åtanke påbörjades idégenereringen av nya modeller. Viktiga aspekter för användaren/kunden som tydliggjorts för varje konsumtionsmodell togs i åtanke med fokus på förtroende mellan användare, anpassning till användare till tid och rum och att användaren ska slippa ansvarsområden såsom lagring och underhåll.

6.1.1.1 Lägenhetsdelning

Matberedaren skulle kunna delas i lägenhet, kollektiv eller andra liknande typer av boenden. Oavsett vilken konsumtionsmodell som används, så är det viktigt att matberedaren finns nära till hands när användaren har behov av den. I ett lägenhetshus skulle detta behov kunna tillgodoses genom tillgång till ett rum för delning av diverse produkter som exempelvis matberedaren. Vid tillgång till ett sådant rum skulle användaren inte ens behöva lämna huset för att få åtkomst till produkten, vilket är en fördel då den används vid relativt spontana tillfällen utan planering. Tillgänglighet är av yttersta vikt i konsumtionsmodellen då behovet av en matberedare tenderar att vara betydligt mer spontant än för t.ex. en resväska.

En annan variant på denna konsumtionsmodell är att grannar går ihop och bidrar med olika typer av produkter för uthyrning. Fokus blir då på en modell med samarbete och delning. Detta skulle kunna resultera i ett rum där diverse produkter som används mer sällan finns tillgängliga för uthyrning. En fördel med detta är att det kan bidra till en större känsla av personligt ansvar för hur användaren behandlar produkten i och med att de själva är med och driver lånan. Dessutom krävs ingen administration på samma sätt när användarna själva står för idén, vilket kan vara både en fördel och nackdel.

Med en vision över hur konsumtionen kan förändras analyserades konceptet utifrån metodstödet Use2Use med fokus på tillgångsbaserad konsumtion. Här uppdagades det att konceptet kommer att kräva nya samarbeten mellan företaget som säljer matberedaren samt en hyresvärd. Med tanke på att denna tillgång är tänkt som något som drivs av en administration krävs också ett samarbete med företag som kan ta hand om reparation, vilket tyder på att en viss investering behövs.

Kontaktytorna mot kund kommer dessutom förändras. Hyresvärden kommer bli mellanhand mellan företag och användare, det vill säga att den nya primära kunden kommer bli hyresvärden. Intäkterna är något som kommer behöva tydliggöras så det blir en klar skillnad i förhållande till om användarna skulle köpt matberedaren själva. Genom ett tillägg på hyran vid inflyttning kan tillgång till matberedaren tillsammans med andra verktyg erbjudas.

Konceptet kräver även ett nytt förvaringsutrymme i lägenhetshuset. Transport mellan förvaringsutrymme och lägenhet ansvarar användaren själv för.

6.1.1.2 Produktbibliotek

Ett annat koncept till ny konsumtion på matberedaren är ett slags produktbibliotek där matberedaren, tillsammans med andra produkter och verktyg med mindre frekvent användning, kan förvaras och lånas ut. Som framgår i den teoretiska referensramen är detta en redan beprövad idé och kan därför ha en lättare acceptans hos användarna.

För att undersöka andra parametrar och få en uppfattning över hur detta skulle fungera, analyserades konceptet i Use2Use metodstöd. Här synades problem med konceptet. Frågor

ställs kring betalning, tillgång till olika dyra verktyg med mera. Det framkom dessutom att en viktig del av tillgången, det vill säga den effektiva tillgängligheten, skulle förlora sin funktion eftersom biblioteket inte kan vara i närheten för tillräckligt många användare samtidigt geografiskt sett. En viktig aspekt som tas upp i metodstödet är att det kan vara krångligare att utnyttja jämfört med att äga själv. Detta gav en viktig insikt för hur väl modellen faktiskt ämnar sig att accepteras hos användarna.

6.1.2 PNI och val av konsumtionsmodell

Lägenhetsdelning	Produktbibliotek
Positivt: - Nära till hands, vilket är viktigt vid den mer spontana användningen - Tillgång dygnet runt och alla dagar	Positivt: - Konceptet innefattar fler användare, inte bara inriktat på personer som är bosatta i ett speciellt område
Negativt: - Svårt att säkerställa renlighet - Kräver viss förflyttning mellan tillgången och där den används	Negativt: - Komplicerad procedur för intäkter, hur ska fördelningen se ut för utlåning kring verktyg av olika värde? - Användningen av en matberedare ses som mer spontan än exempelvis för en resväska inför en planerad resa. På grund av detta har konceptet en nackdel då det inte kan vara tillräckligt nära. - Svårare att erbjuda tillgång dygnet runt
Intressant: - En gemensam tillgång till ej frekvent använda verktyg	Intressant: - Hur en redan beprövad metod, exempelvis utlåning av böcker i bibliotek, kan tillämpas på produkter

Tabell 6.1 PNI konsumtionsmodell matberedare.

6.1.3 Konceptval och utvärdering konsumtionsmodell

Koncept 1 - Lägenhetsdelning - anses vara bäst lämpat för produkten matberedare. Eftersom matberedaren är något som kan komma att användas relativt ofta och då spontant, är närheten till produkten ytterst viktig. Om användaren ej har smidig tillgång till produkten kommer detta antagligen minska chansen för att konsumtionsmodellen accepteras och faktiskt kommer att användas. Det finns då risk för att användaren istället föredrar att själv inhandla och äga produkten.

Metodstödet Use2Use erhåller också en utvärdering av de förslag som genererats fram. Här ifrågasätts hur tillfredsställande förslaget är utifrån ett miljöperspektiv, användarperspektiv samt företagsperspektiv. Förslaget har flera positiva aspekter på vederbörande. Till exempel kommer nyttjandegraden per tillverkad produkt öka och sättet att konsumera kommer ge en minskad miljöpåverkan. Dessutom kommer ett eventuellt mervärde erhållas för kunden då mindre ansvar tas och sättet att konsumera blir billigare för en sådan produkt.

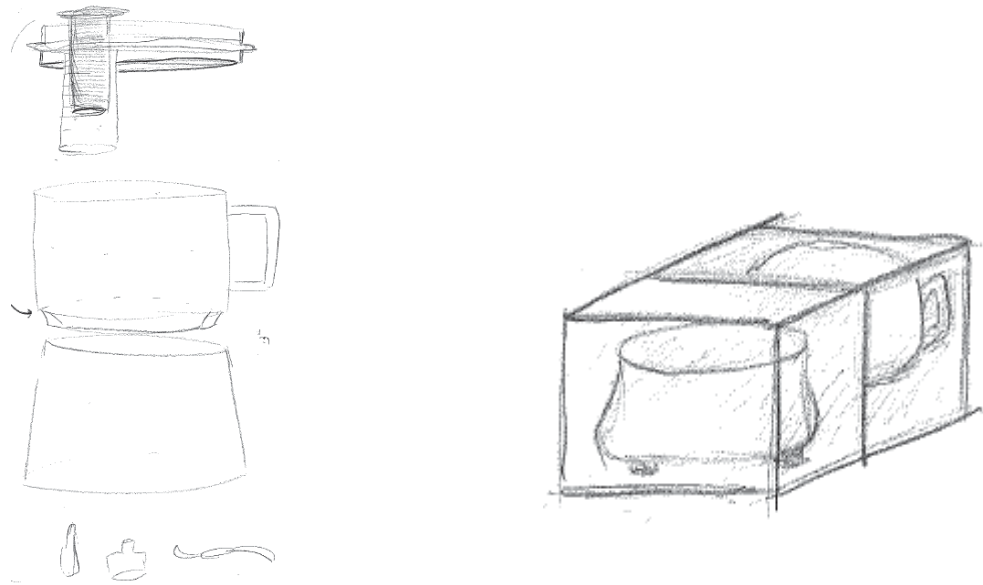
6.1.4 Idégenerering redesignförslag

Vid idégenereringen för matberedare framkom en hel del intressanta aspekter. Fokus låg på förpackning och förvaring i och med att det var just dessa två områden som visat sig vara särskilt viktiga vid uthyrning eller liknande konsumtionsmodell. För att produkten ska passa en alternativ konsumtionsmodell så krävs det en smidig och funktionell lösning för förflyttning. Här användes bland annat metodstödet Use2Use för att hitta guidelines till matberedarens design.

Vidare visade sig även hygienaspekten ytterst viktig för att användarna ska känna sig bekväma med produkten. Rundade kanter i matberedaren är därför något som ingår i alla nedanstående koncept, då det ger bättre åtkomst och därför underlättar vid rengöring av produkten.

6.1.4.1 Brainstorming

Vid idégenereringen av nya designförslag på matberedaren användes brainstorming som metod. Här skissades idéer upp för att sätta form och funktion på matberedarens förbättringsmöjligheter. En del skisser kompletterades sedan med snabba skissmodeller i 3D för att få återkoppling i hur designen uppfattas i en 3D-visualisering.



Figur 6.1 Brainstorming koncept matberedare.

6.1.4.2 Use2Use

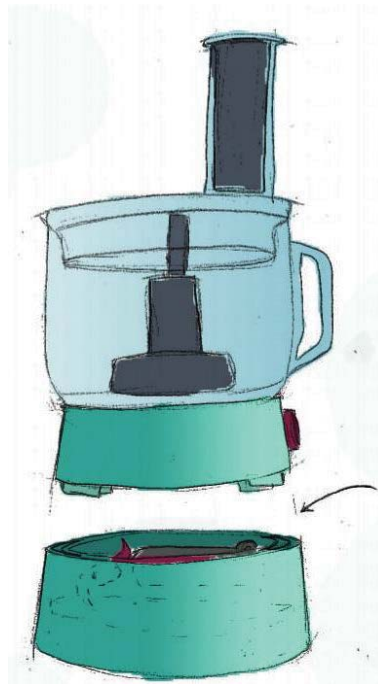
Vid utvecklingen av nya koncept var metodstödet *"Designstrategier och Guidelines"* (utvecklat inom Use2Use) ett behändigt tillvägagångssätt att generera idéer genom. Något som togs tillvara på var bland annat formuleringen *"Det finns en risk att lösa delar kan tappas bort"*. Detta har kommit att bli centralt vid utvecklingen av matberedaren Pro Chilli 2000 eftersom den innehåller 13 komponenter. Matberedaren undersöktes och analyserades för att sedan konstruera en alternativ konsumtionsmodell och till följd av detta blir problemet med lösa komponenter extra viktigt. Genom att svara *ja* på påståendet genererades tre lösningar: *"Minimera antalet komponenter"*, *"Minimera antalet lösa komponenter"* samt *"Gör det lätt att ersätta komponenter"*. Designstrategierna inom området togs i beaktning vid utvecklandet av koncepten.

6.1.5 Koncept

Nedan presenteras de koncept som togs fram under idégenereringen.

Koncept 1 Matberedare - Integrerad förvaring

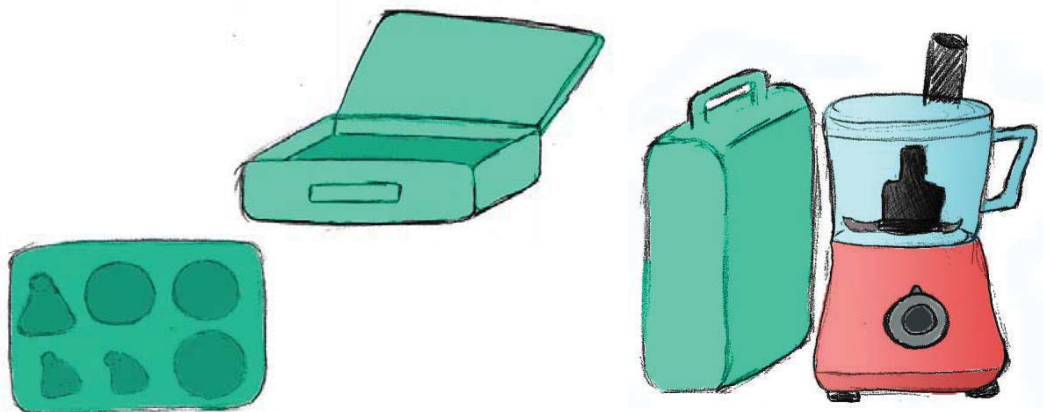
Detta koncept bygger på en konventionell matberedare men där själva motordelen har utrymme längst ner för de delar som används mer sällan. Detta gör att användaren inte behöver hantera dessa delar i onödan och därför inte heller riskerar att tappa bort dem, se figur 6.2. Vidare har delarna sin egen plats i den nedre delen vilket gör att användaren snabbt kan se om någon del saknas när det är dags att återlämna produkten. De delar som används mer frekvent passar i själva behållaren och kan på så sätt förvaras smidigt, samt underlätta förflyttning av produkten. Även dessa delar passas in för att användaren lättare ska kunna upptäcka saknade delar.



Figur 6.2 Illustration koncept 1 matberedare.

Koncept 2 Matberedare - Separat förvaring

Detta koncept bygger på en fullständig uppdelning av själva motorn med standarddelarna samt de extradelar som medföljer. Istället för att alla delar medföljer så förvaras extradelarna i en separat behållare. Vid uthyrning eller liknande av produkten kan användaren då välja om denne har behov av alla delar eller enbart standardmodellen. Detta gör att delar ej släpas med i onödan samt minimerar risken att delar tappas bort.



Figur 6.3 Illustration koncept 2 matberedare.

Koncept 3 Matberedare - Ihopsättning av delar

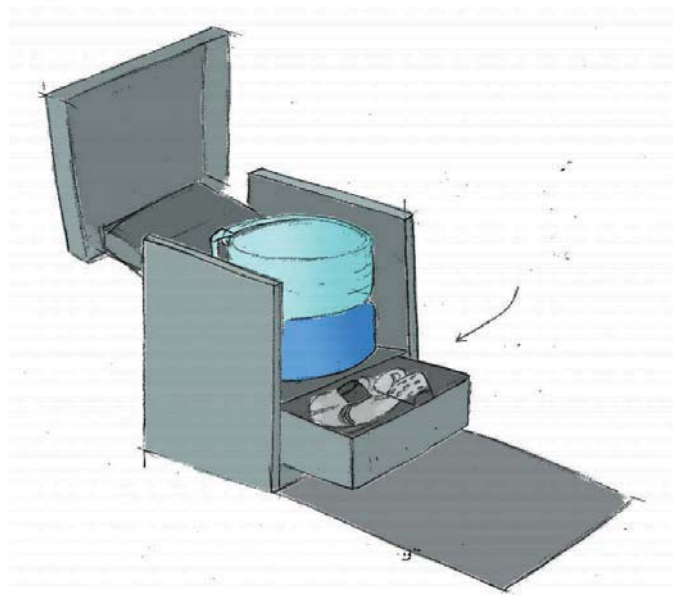
Den centrala idén för detta koncept är att alla delar ska passa i varandra. När produkten ej används ska alla delar kunna passas i varandra för att på så sätt smidigt kunna förvaras samt förflyttas. Vidare kan produkten bara plockas ihop om alla delar finns där vilket gör att produkten ej kan lämnas tillbaka ofullständig. Fördelen med konceptet vid uthyrning är att matberedaren enkelt kan transporteras i och med att alla delar sitter ihop, vilket gör att det bara är ett objekt som behöver medtas.



Figur 6.4 Illustration koncept 3 matberedare.

Koncept 4 Matberedare - Specialanpassad förpackning

Detta koncept är en utformning av själva förpackningen till matberedaren. Tanken är att uthyrning eller andra alternativa konsumtionsmodeller kan underlättas om förpackningen är optimerad för förflyttning och förvaring. De mest frekvent använda delarna är separerade från de andra vilket medför att användaren ej behöver hantera de delar som inte används. Lådan är också utformad för att underlätta förflyttning från uthyrningsställe till bostad. Lådan är tänkt att underlätta och på ett smidigt sätt möjliggöra förflyttning av samtliga delar.



Figur 6.5 Illustration koncept 4 matberedare.

6.1.6 Konceptval för vidareutveckling

Nedan har de olika koncepten utvärderats och jämförts med hjälp av en Pugh-matris. Ett antal viktiga kriterier togs fram utifrån kravbilden och de viktades sedan gentemot varandra genom tilldelande av poäng på en skala av 1 till 5. I matrisen finns ursprungsprodukten för matberedare med för att få en uppfattning av hur väl de andra koncepten står i förhållande till den. Värt att observera är att matberedaren är i sitt befintliga utförande men här utvärderas utifrån den nya konsumtionsmodellen.

Kriterier	Ursprungs- produkten	Koncept 1	Koncept 2	Koncept 3	Koncept 4
Användarvänlighet	3	4	4	2	4
Effektiv förvaring	2	4	3	4	4
Upplevd renlighet	2	3	3	3	4
Helhetsintryck	3	4	3	4	4
Antal komponenter	2	4	3	4	3
Indikation saknade delar	1	3	4	4	4
Medge enkel förflyttning	1	3	3	4	5
Totalt	14	25	23	25	28

Tabell 6.2 Pugh-matris.

Koncept 4 - Specialanpassad förpackning- är alltså det koncept som anses ha flest fördelar i förhållande till nackdelar vilket kan ses i Pugh-matrisen ovan. En av de mer utmärkande styrkorna hos konceptet är att det medger en mycket enkel förflyttning av produkten. En specialanpassad förpackning underlättar samt optimerar förflyttning vilket gör uthyrningen lättare för användaren. Vidare anses användarvänligheten vara hög då konceptet bidrar till en underlättande separering av de olika delarna och de mer frekvent använda delarna är de som finns närmast till hands.

6.2 Smartphone

Från förstudien framgick det att smartphonen byts ut relativt ofta, är väldigt ömtålig och ofta tillhandahålls av tredje part i form av arbetsgivare. Det område som anses mest problematiskt för en alternativ konsumtionsmodell är ömtåligheten vilket gjorde att detta lades som fokus för den fortsatta produktutvecklingen. Genom att förebygga skador på produkten finns det större chans för att en alternativ konsumtionsmodell ska fungera.

6.2.1 Idégenerering konsumtionsmodeller

Generellt sett har en smartphone hög användarfrekvens, i synnerhet till skillnad från en matberedare och resväska. På grund av detta förbisågs en konsumtionsmodell baserat på samarbete & delning då produkten dessutom är alldeles för personlig för att lånas/hyras ut mellan användare. Fokus vid idégenereringen låg därför på Use2Uses modeller tillgångsbaserad konsumtion alternativt konsumtion genom begagnat köp. Viktiga aspekter för användaren som togs i åtanke var att slippa ansvarsområden såsom uppgradering och underhåll, anpassning till användaren till tid och rum samt trygg affär mellan båda parter. Att exempelvis begagnat köp inte sågs som det bästa alternativet var på grund av att smartphonen i sig har så pass kort livslängd att begagnat köp mellan användare ansågs otillräckligt.

6.2.1.1 Koncept konsumtionsmodell

En ny modell gällande konsumtionen kan vara en uthyrning av smartphonen, eventuellt i samband med köp av abonnemang. Detta skulle då vara en tillgångsbaserad kostnad med en hyra i x antal år. Ett exempel skulle då vara en uthyrning på exempelvis två år då enkäterna visade att det är den genomsnittliga tiden för ägandet av telefonen innan den byts ut.

Utvärderingen av förslaget visade att det har god påverkan ur ett miljöperspektiv. Delarna kommer att tas om hand på ett mer hållbart sätt i och med att produkten återvänder till företaget igen för att sedan antingen återanvända vissa delar eller återvinna smartphonen. Modellen kan komma att gynna användaren eftersom det blir en billigare process att inneha smartphonen och mindre ansvar läggs vid underhåll och reparation.

Då användningen av smartphones skiljer sig betydligt från andra produkter i och med det ofta förekommande kravet på konstant tillgång till produkten, verkar uthyrning vara den enda alternativa konsumtionsmodellen som skulle kunna passa denna produkt och dess

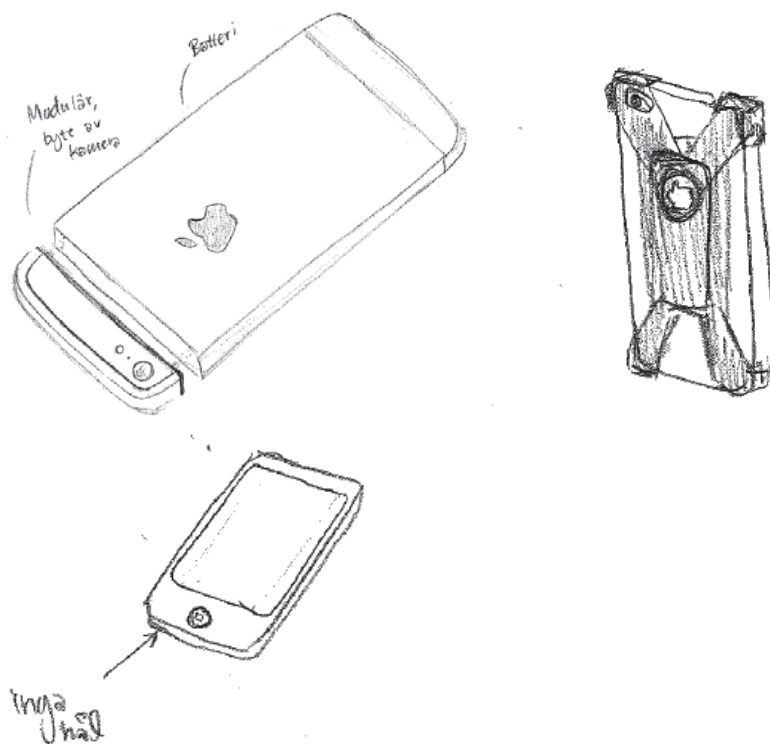
karaktäristiska användning. Eftersom denna uthyrningsmodell anses bäst lämpad för produkten så var det också den som valdes i slutändan.

6.2.2 Idégenerering redesignförslag

Fokus för redesignförslag gällande smartphonen har legat på produktens påtagliga ömtålighet och hur denna ska kunna förbättras. Vid uthyrning av produkten krävs det att den uppnår en viss nivå av hållbarhet och inte riskerar att gå sönder alltför lätt.

6.2.2.1 Brainstorming

En brainstorming genomfördes för att generera idéer och nedan kan en del av resultatet ses.



Figur 6.6 Brainstorming koncept smartphone.

6.2.2.2 Use2Use

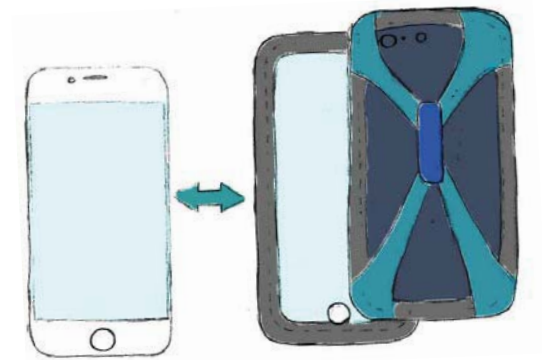
Ur *Designstrategier och Guidelines* framkom att vissa delar slits mer än andra på smartphonen med fokus på kanterna. Genom att svara *ja* på denna fråga genererades två lösningar: *”gör delar som slits snabbt lätta att byta ut”* samt *”lägg till extramaterial på ställen som slits mycket”*. För att göra smartphonen mindre ohygienisk kan sprickor och hål undvikas för att förhindra smutsansamlingar, något som också togs i åtanke vid utveckling av koncepten.

6.2.3 Koncept

Nedan presenteras de koncept som togs fram under idégenereringen för smartphone.

Koncept 1 Smartphone - Skal

Detta koncept bygger på ett stadigt och stötsäkert mobilskal som följer med mobilen som skydd. Detta kommer vara robust och sitta kompakt kring telefonen, som kräver viss ansträngning att ta av. Eftersom mobiltelefoner är mycket ömtåliga produkter så krävs det att de skyddas bra, i synnerhet vid uthyrning. Ett stabilt skal skulle kunna erbjuda det skydd som krävs för att på så sätt förbättra säkerheten vid uthyrning. Här finns även möjlighet att erbjuda personifierade skal vilket skulle kunna höja användarupplevelsen något samt minimera påminnelse om att det funnits en tidigare användare av produkten.



Figur 6.7 Illustration koncept 1.

Koncept 2 Smartphone - Sleek version

Detta koncept bygger på att minimera antal öppningar på telefonen och att överlag förenkla och göra designen säkrare. Genom att genomföra dessa förändringar kan produkten bli mer hållbar vilket lämpar sig för uthyrning, delning, lånande etc.

6.2.4 PNI

Då koncepten för Iphone 6S är färre än för de andra produkterna, genomfördes en PNI som urvalsmetod. Denna metod anses bättre för att genomföra en rättvis jämförelse av dessa två koncept.

Skal	Sleek version
Positivt: - Bra skydd för produkten - Mindre procedur än designändringar på själva Iphonen - Enkel och effektiv åtgärd - Mer anpassningsbart - Billigare i och med att enbart skalet kan bytas ut vid skada	Positivt: - Kan förhöja användarupplevelsen - Färre hål minimerar risk för vattenskada samt smuts i telefonen - Utseendet förändras ej nämnvärt
Negativt: - Begränsar utseendet på produkten - Kan ej garantera att användaren nyttjar skalet - Risk att telefonen känns otymplig och mindre portabel	Negativt: - Hela produkten behöver redesignas, stor process - Inget stötskydd
Intressant: - Möjlighet att personifiera skalet - Öppnar upp för samarbeten och eventuell ny marknad med skalet	Intressant: - Behåller det semantiska uttrycket, även gällande märke

Tabell 6.3 PNI smartphone.

Utifrån PNI:n är det koncept 1 som utmärker sig mest. Det största problemområdet är identifierat som att vara smartphonens ömtålighet, vilken koncept 1 har en lovande lösning för. Koncept 2 har även denna en lösning för minskad ömtålighet men erhåller ej något stötskydd, vilket ses som en stor nackdel. Koncept 1 ger alltså ett bättre skydd överlag för smartphonen vilket är ett krav för att den ska kunna hyras ut och det är därför detta koncept som tas vidare.

6.3 Resväska

Förstudien visade på att resväskor har en väldigt spridd användningsfrekvens, användare har ofta tillgång till mer än en och de tar upp mycket plats i hemmet. Med detta som underlag ansågs utrymmesfrågan vara det som borde ligga i fokus. Om resväskan kan ta upp mindre plats utanför användning så kan det underlätta inte bara förvaring men också förflyttning.

6.3.1 Idégenerering konsumtionsmodeller

Eftersom resväskor brukar användas relativt sällan och tar upp mycket plats vid förvaring, verkar det fördelaktigt om de skulle kunna förvaras på ett annat ställe och hyras av användaren istället för köpas. För att detta rent praktiskt skulle accepteras av användarna krävs det att uthyrningen är nära till hands så att användarna smidigt kan få tag på en resväska. Hygienaspekten är också viktig då det finns risk att resväskan uppfattas som smutsig om den nyttjats av en annan användare, i och med de kläder och andra ägodelar som då förvarats i produkten.

Då tillgången till resväskan ofta är planerad och kombinationen av att användningsfrekvensen är låg och att produkten i sig tar stor plats lades fokus på konsumtion genom samarbete och delning samt tillgångsbaserad konsumtion. Aspekter som är viktiga för användaren togs i beaktning, i synnerhet att slippa ansvarsområden såsom lagring och underhåll, anpassning till användare till tid och rum samt förtroende mellan användare.

6.3.1.1 Delning via grannar

Uthyrning i lägenhetshus eller av grannar är koncept som skulle vara fördelaktiga i sammanhanget, i synnerhet i och med den närhet till användaren som detta innebär. Om produkten skulle delas eller lånas i lägenhetshus så skulle detta kunna genomföras via hyresvärd som då köper in väskor för ändamålet. Alternativt skulle grannar själva kunna upprätta någon form av låne-/delsystem där resväskorna kan nyttjas utav mer än en användare.

6.3.1.2 Uthyrning butik

Uthyrning via butik skulle också detta kunna vara fördelaktigt i och med att produkten då förvaras på ett annat ställe än användarens hem. Detta skulle även innebära att uthyrningsstället kan erbjuda möjlighet för underhåll av resväskorna. Att resväskorna är fräscha och hela är något som måste tas i beaktning eftersom det tas för givet av användaren att produkten är hel och ren vid uthyrning. Resväskorna skulle därför behöva vara i gott skick när användaren hämtar ut dem, vilket ett uthyrningsställe kan säkerställa.

6.3.2 PNI och val av konsumtionsmodell

Delning	Uthyrning butik
Positivt: - Nära tillgång	Positivt: - Rutiner för renlighet och service - Förvaring sker på annan plats än hemmet
Negativt: - Svårt att kontrollera renlighet samt service	Negativt: - Kan vara långt ifrån uthyrningsstället - Resan måste ha bestämts i förväg
Intressant: - Gemenskap	Intressant: - Möjlighet för att specialisera sig på resväskor vilket kan ge ökad kvalitet och förhöjd användarupplevelse

Tabell 6.4 PNI smartphone.

Koncept 2 - uthyrning i butik - är det koncept som enligt PNI och ytterligare diskussion anses vara bäst lämpat som alternativ konsumtionsmodell för resväskan. Den största nackdelen med uthyrning i butik är avståndet mellan användare och uthyrare, vilket medför att användaren i en större utsträckning tvingas planera tillgången till resväska. Användandet utav resväska är dock något som mestadels är förutbestämt och detta ses därför ej som något större hinder för denna konsumtionsmodell. De fördelar som uthyrning i butik medför, bedöms vara av yttersta vikt och modellen anses därför överlägsen koncept 1. Möjligheten att erbjuda service och rengöring utav produkten är något som helt och hållet kan avgöra om konsumtionsmodellen kommer att accepteras av de tänkta användarna, vilket ger koncept 2 en klar fördel.

Utifrån utvärderingen i metodstödet kommer förslaget ha positiv påverkan ur flera perspektiv. Nyttjandegraden för varje tillverkad produkt kommer öka då användningsfrekvensen på produkten ökar. Det kommer dessutom gynna användarna att slippa underhåll och reparation men framförallt lagring av en sådan rymlig produkt. Konsumtionen anses dessutom bli billigare eftersom en resväska som inte nyttjas inte heller är önskvärt ur ett ekonomiskt perspektiv.

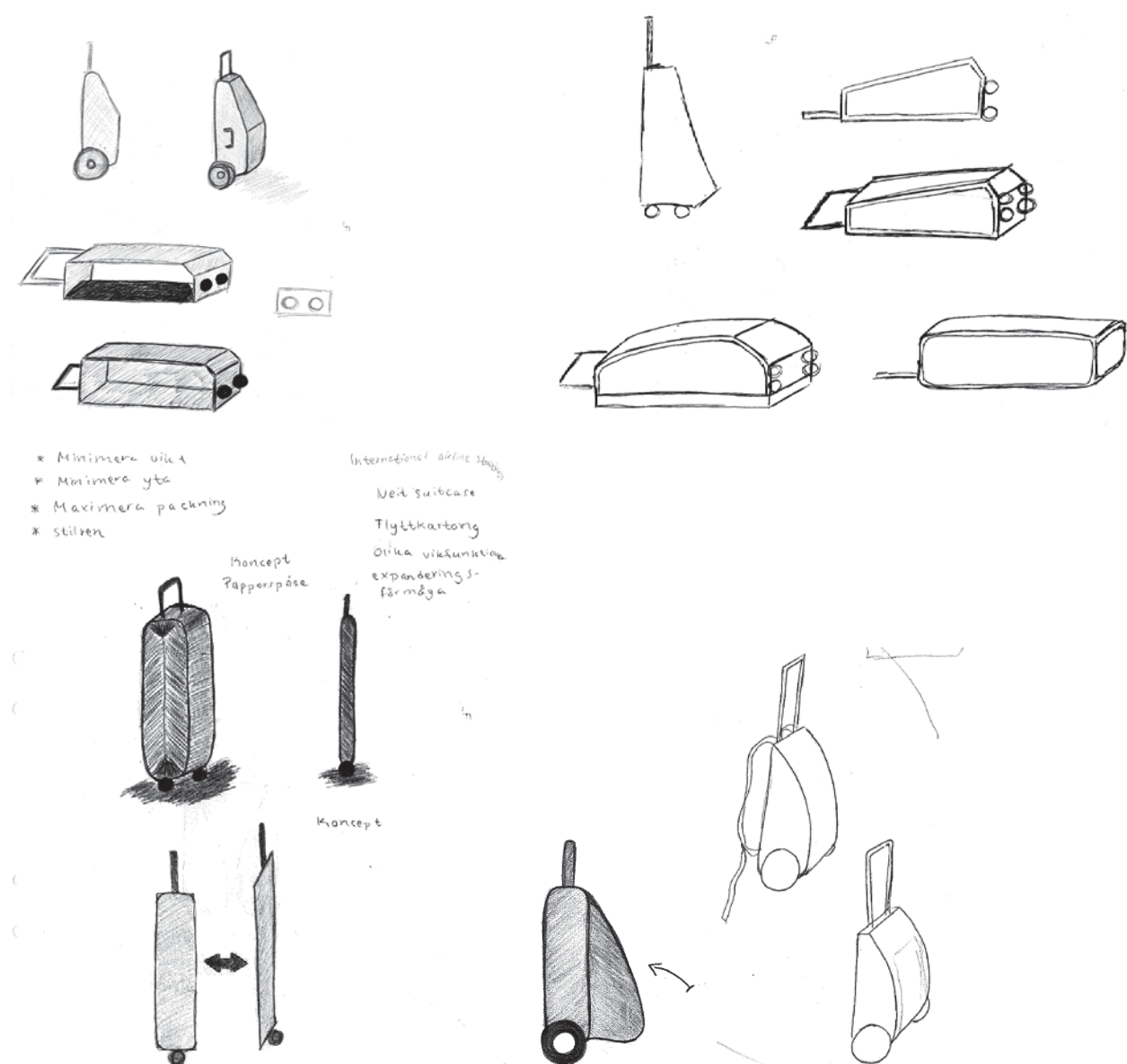
6.3.3 Idégenerering redesignförslag

Vid generering av resväskans design användes metoder såsom brainstorming tillsammans med en slags morfologisk matris. Centrala funktioner i matrisen var bland annat att väskan ska erbjuda en ihopfällbar funktion. Detta i synnerhet för att underlätta transporten från

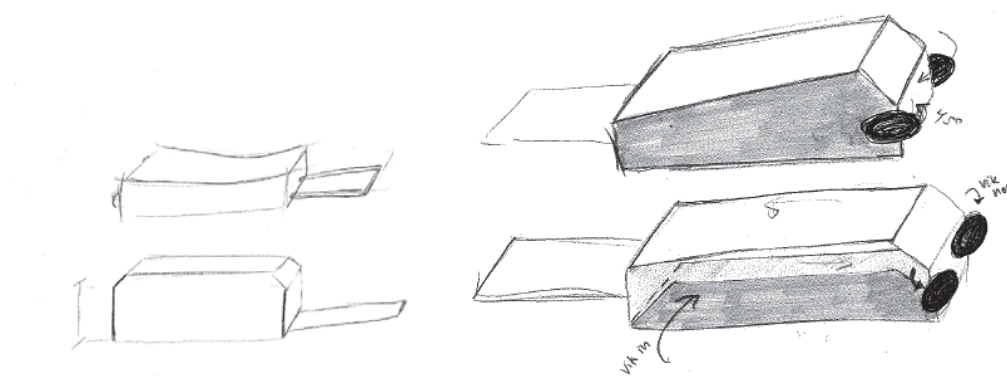
butik/lägenhetshus till hemmet, men också för att effektivisera förvaringen av resväskan när den inte används. Gemensamt för alla nedanstående koncept är ett utbytbart inre foder för att underlätta vid rengöring utav produkten. Detta anses vara så pass viktigt för acceptansen av konsumtionsmodellen, att det ses som en självklar del utav samtliga koncept.

6.3.3.1 Brainstorming

En brainstorming genomfördes för att generera idéer kring resväskan och dess användning. En del av resultatet kan ses nedan.



Figur 6.8 Brainstorming resväska, undersökning av olika former.



Figur 6.9 Brainstorming resväska, undersökning av form och funktion.

6.3.3.2 Morfologisk matris

Ytterligare sätt att generera idéer till konceptutvecklingen var genom att tillämpa en morfologisk matris. De olika funktionerna och lösningarna kombineras för att skapa nya koncept.

		1	2	3	4
a	Transformera volym	Långsidorna viks in	Mjuka hörn	Mjukt material	Expanderande del
b	Hjul	Stora ovala som placeras på sidorna	Små som placeras under	Stora runda (sidorna)	Små som kan vikas in (under)
c	Handtag	Teleskåp, en stång	Teleskåp, två stänger	Axelrem	Permanent handtag (ej förlängbart)
d	Foder	Utbytbart (knäppen)	Utbytbart (dragkedja)	Extra tåligt	-
e	Låsning	Knäpps ihop (en punkt)	Knäpps ihop (flera punkter)	Dragkedja (grov)	Dragkedja (liten)

Tabell 6.5 Morfologisk matris.

6.3.3.3 Use2Use

Under konceptutvecklingen tillämpades arket *"Designstrategier och Guidelines"* även på denna produkt. De kursiva delarna motsvarar lösningsförslag på arket. En intressant fråga som besvarades var kring produktens försämrade estetik, här erhöles lösningar som exempelvis *"använd ytbehandlingar som inte ger ett slitet utseende snabbt"*. Idéer kring produktens hygieniska skick var att designa produkten så rengöring underlättas. Andra

intressanta aspekter var kring produktens transport som hade guidelines som *Tillhandahåll bärmöjligheter* och *Gör produkten enkel att frakta och/eller bära med sig*.

På problemet att produkten kräver stort lagringsutrymme genererades lösningen *Minimera storlek på produkt och förpackning*. Designstrategierna inom området togs i beaktning vid utvecklandet av koncepten.

6.3.3.4 Skissmodeller

För att generera idéer och utvärdera koncept tillverkades skissmodeller där form och funktion kunde studeras. Nedan ses resultat av detta arbete.



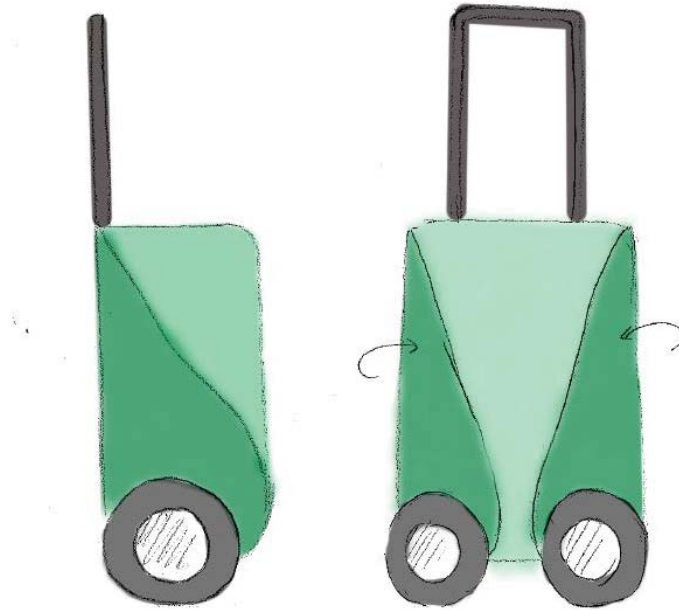
Figur 6.10 Skissmodell hopvikbar resväska.

6.3.4 Koncept

Nedan presenteras de koncept som togs fram under idégenereringen. Koncepten är uppbyggda med stöd från brainstormingen, skissmodeller och den morfologiska matrisen. I varje rubrik för koncepten återfinns en kod med siffror och bokstäver efter de lösningar som togs tillvara på och korsbefruktades från morfologiska matrisen, se tabell 6.5.

Koncept 1 Resväska - Ihopfällbar från sidorna

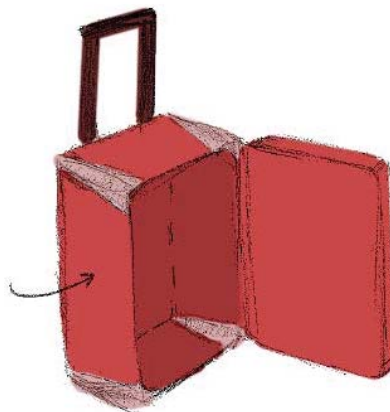
Första konceptet bygger på att kunna erbjuda en hopfällbar funktion till resväskan. Detta både för att underlätta förvaring i hemmet men också transporten från exempelvis en butik som hyr ut resväskor. Resväskans långsidor är gjorda i plast som binds samman av ett mjukare material. Se figur 6.11. För att vika ihop väskan och få den så liten som möjligt fälls långsidorna inåt och på grund av det mjukare materialet kan de mötas på mitten.



Figur 6.11 Illustration koncept 1.

Koncept 2 Resväska - Mjukare kanter

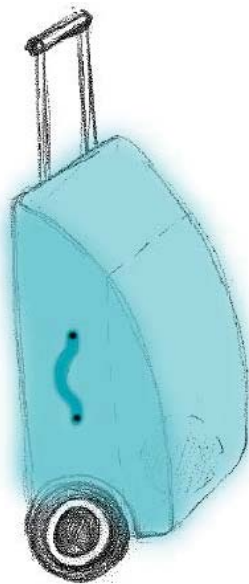
Detta koncept är uppbyggt med mjukare kanter av slittåligt material och där resväskans långsidor och kortsidor är förstärkta med styvare material. Vid ihopvikning av väskan trycks ena långsidan fram mot mitten och drar med sig kortsidorna vilket gör att sidorna viks ihop och kollapsar mot mitten. Se figur 6.12. Totala höjden på resväskan kommer då förminskas och resväskan kan lätt stuvas undan och tar mindre plats när den inte används.



Figur 6.12 Illustration koncept 2.

Koncept 3 Resväska - Utfällbar del

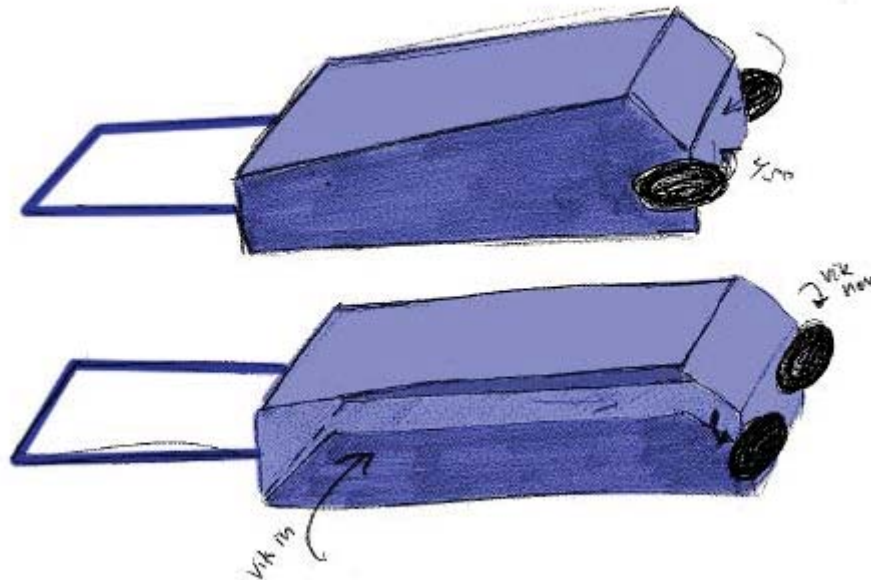
Detta koncept bygger på en rektangulär form med robusta plastsidor medan en sida är gjord i ett mjukare tyg. Den mer formbara sidan kan, utefter packningens mängd och utformning, förändras för att på så sätt bättre passa ändamålet. När väskan nått sin maxkapacitet i ursprungsläget så kan den mjuka sidan tryckas ut för att öka förvaringsförmågan ytterligare. Detta gör att väskan i sitt ursprungsläge tar mindre plats men trots detta kan förändras för att rymma mer packning. Denna funktion gör att väskan kan rymma mycket packning men ändå ta upp mindre plats vid förvaring. Stora och otympliga väskor tar upp mycket plats vid förvaring i hemmet men så är även fallet vid uthyrning där de tar upp mycket plats hos uthyrningsstället. Tanken är alltså att en smidigare, och framför allt tunnare, utformning av resväskan ska underlätta förvaring samt förflyttning av den.



Figur 6.13 Illustration koncept 3.

Koncept 4 Resväska - Hopvikbar

Detta koncept bygger även det på en ihopfällbar funktion. Här är tanken att långsidorna viks in som sedan gör att väskan förlorar delar av sin stabilitet och därför kan tryckas framåt för att vikas ihop. Då även hjulen viks in kommer väskan inte kunna bli helt platt vid hopvikningen.



Figur 6.14 Illustration koncept 4 av ihopvikande funktion på resväska.

6.3.5 Konceptval för vidareutveckling

Nedan redovisas en Pugh-matris baserad på de koncept som genererades vid framtagningen av en ny resväska. Även här togs kriterier fram baserade på de aspekter som identifierades i kravbilden. Koncepten viktades sedan mot vardera kriterium med poäng från 1 till 5 beroende på hur väl konceptet uppfyller dessa. I matrisen finns också ursprungsprodukten Cavalet resväska för att få en uppfattning för hur väl de andra koncepten står i förhållande till den. Värt att observera är att resväskan är i sitt befintliga utförande men här utvärderas utifrån den nya konsumtionsmodellen.

Kriterier	Ursprungs- produkt	Koncept 1	Koncept 2	Koncept 3	Koncept 4
Användarvänlighet	3	3	3	3	2
Effektiv förvaring	1	4	3	3	5
Upplevd renlighet	2	3	3	3	3
Helhetsintryck	3	3	2	3	4
Tidlös design	3	3	2	3	3
Funktionell hållbarhet	4	3	2	3	3
Estetisk hållbarhet (repor, förslitning)	4	4	2	4	4
Medge enkel förflyttning	2	4	3	3	4
Förvaringskapacitet	4	3	4	4	4
Totalt	26	30	24	29	32

Tabell 6.6 Pugh-matris.

Koncept 4 - Hopvikbar- är alltså de koncept som fått flest poäng i urvalsmatrisen. En utmärkande styrka hos konceptet var lösningen på ihopvikningen som gjorde att förvaringen blir så liten som möjligt, jämfört med de andra koncepten. Funktionen i sig påverkar inte resväskans utseende vilket gör att helhetsintrycket är bra. Ingen kompromiss är heller tagen ifrån resväskans volym utan förvaringskapaciteten är stor. Vidare valdes detta konceptet som utgångspunkt vid vidareutveckling av koncept för resväska.

7. SLUTKONCEPT

Nedan följer de slutkoncept som togs fram under projektet med konsumtionsmodell och produktkoncept för varje produkt.

7.1 Matberedare

Nedan beskrivs och förklaras den nya konsumtionsmodellen samt designen för matberedaren.

Konsumtionsmodell

Den framtagna konsumtionsmodellen är tillgångsbaserad i form av lägenhetsdelning. Denna modell bygger på att en hyresvärd avsätter ett utrymme i lägenhetsbyggnaden, t.ex. skåp i tvättstuga, där matberedaren, och eventuellt andra produkter eller verktyg, finns tillgängliga för delning. I och med att utrymmet finns i byggnaden innebär detta en närhet till användaren som underlättar modellen betydligt och gör chansen större att hyresgästerna väljer att ta del av erbjudandet. Efter att användaren informeras om tillgången skapas ett system för delningen genom exempelvis ett schema där det står vem som lånar den/lånat den senast.

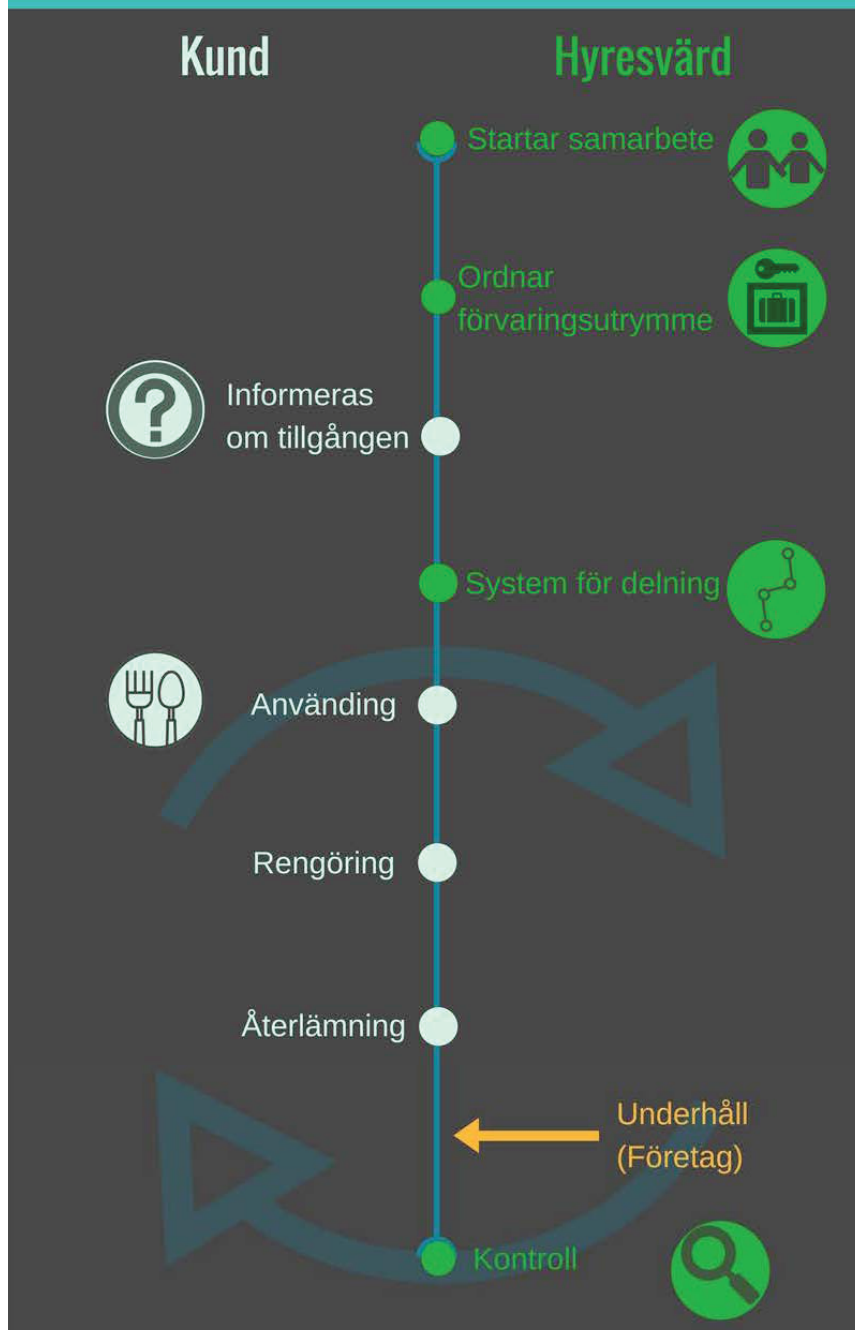
Finansieringen sker genom ett frivilligt tillägg på hyran. Genom tillägget erbjuds hyresgästen dygnet runt tillgång till de produkter och verktyg som finns i utrymmet, så även matberedaren. I och med detta kan användaren själv välja när denne har behov av matberedaren utan att behöva planera i förväg.

Till stor del ansvarar hyresgästerna själva för rengöring av produkterna men en viss kontroll utförs också. Service och kontroll står hyresvärden för medan reparation och liknande underhåll utförs av företag som hyresvärden upprättar samarbete med. I och med att hyresvärden behöver upprätta samarbete med företag samt köpa in produkter så krävs en viss investering. Denna investering anses dock tillföra mervärde för hyresgästerna vilket även hyresvärd bör ha intresse av. I längden kommer hyresvärden dessutom att få extra intäkter i och med tillägget på hyran.

Alternativ konsumtionsmodell

LÄGENHETSDELNING

MATBEREDARE



Figur 7.1 Konsumtionsmodell matberedare

Koncept

Slutkonceptet består av en specialanpassad förpackning till matberedaren. Förpackningen är optimerad för att underlätta förflyttning samt förvaring av produkten. Lådan är uppbyggd i två fack varav det övre är stort och rymmer själva motorn och behållaren, samt de andra delarna som används oftast. Under detta fack finns en låda som innehåller de andra tillbehören som används mer sällan. Denna uppdelning medför att de mer frekvent använda delarna finns närmast till hands och användaren behöver därför ej hantera de delar som inte används.

Lådan öppnas enkelt genom att lossa den låsanordning som håller de två öppningsbara sidorna på plats. De två sidorna fälls sedan upp (se fig 7.2) och matberedaren kan sedan plockas ur förpackningen för att användas. Lådan är utformad efter delarna så att de ej kan läggas på fel plats. När användaren sedan är klar med produkten läggs delarna tillbaka på deras tilldelade platser. Detta medför en indikation på att en del saknas vilket minimerar risken för att användaren återlämnar produkten i ofullständigt skick.



Figur 7.2 Konceptbilder matberedare.

7.2 Smartphone

Nedan beskrivs och förklaras den nya konsumtionsmodellen samt designen för smartphonen.

Konsumtionsmodell

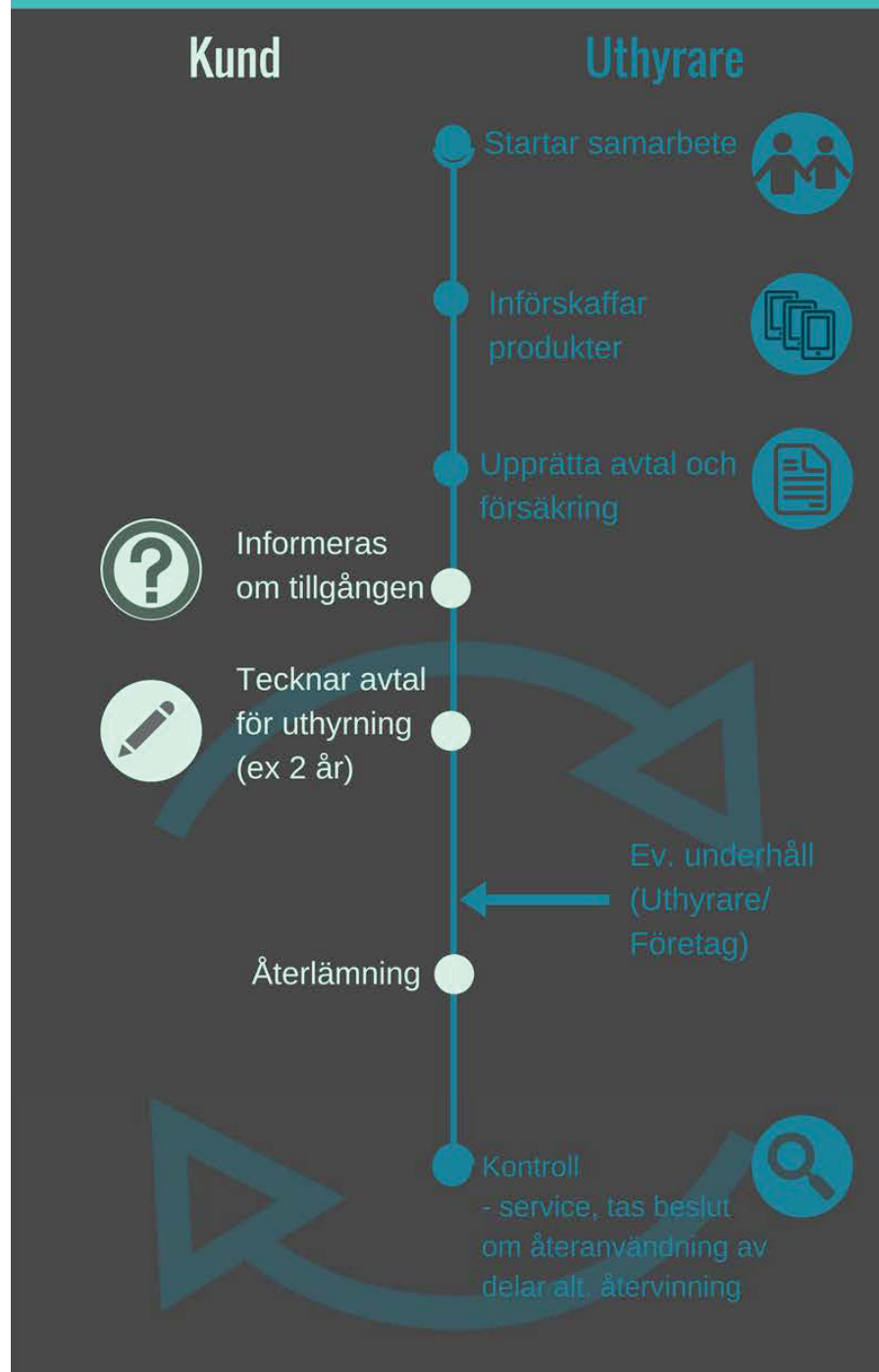
Den konsumtionsmodell som tagits fram för smartphonen är en tillgångsbaserad modell i form av uthyrning. Modellen är tänkt att fungera så att användaren hyr telefonen över en längre tidsperiod, exempelvis två år, för att sedan återlämna den för service och underhåll och få ett fräscht och välfungerande exemplar istället.

Denna modell gör att användaren kan erhålla konstant tillgång till en välfungerande telefon utan att för den skull behöva köpa och göra sig av med den ofta i och med dess relativt korta livslängd. Detta medför också ett mer cirkulärt användande av produkten då den återkommer till företaget istället för att ligga kvar oanvänd hemma hos ägaren.

Underhåll och service utförs av uthyraren om detta skulle behöva utföras under uthyrningsperioden. I och med att smartphones är relativt dyra produkter upprättas avtal med villkor för försäkring och liknande när en ny användare ansluter sig till uthyrningen. Detta för att förhindra tvister och skydda alla inblandade parter vid eventuella skador på produkten.

Alternativ konsumtionsmodell

UTHYRNING SMARTPHONE



Figur 7.3 Konsumtionsmodell smartphone.

Koncept

Slutkonceptet består av en addering till produkten i form av ett skal. Skalet är tänkt att skydda produkten mot stötar och andra vanligt förekommande skador. Detta genom att vara tillverkad i gummi som är ett mycket stöttåligt material. Skalet är förstärkt, framför allt i kanterna, vilket gör att smartphonen blir betydligt tåligare vid användning. Designen medför dessutom att användaren får ett fastare grepp om telefonen. Detta skal kan antingen köpas separat eller medfölja vid hyrande av produkt. Tanken är att skalet ska fungera som en typ av försäkring både för användare och uthyrare genom att minska risken för skador och på så sätt maximera chanserna för en lyckad uthyrningsperiod.

Skalet är utformat så att det är svårt att ta av när det väl är på. Detta för att säkerställa att det inte ramlar av vid eventuella fall och för att det överlag ska omsluta telefonen bättre.



Figur 7.4 Konceptbilder smartphone.

7.3 Resväska

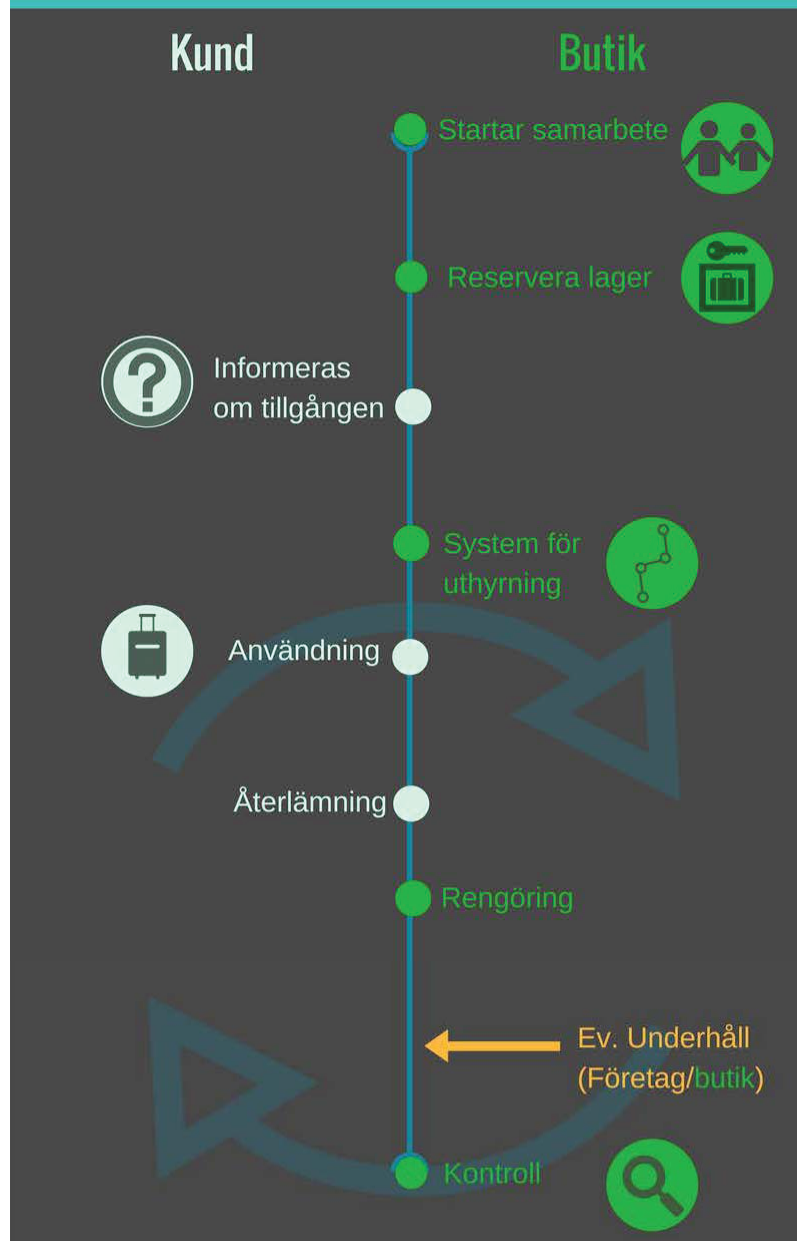
Nedan beskrivs och förklaras den nya konsumtionsmodellen samt designen för resväskan.

Konsumtionsmodell

Den alternativa konsumtionsmodellen för resväskan är tillgångsbaserad konsumtion med fokus på att ett externt företag står för uthyrningen. Denna är tänkt att implementeras hos ett företag som i nuläget redan befinner sig i branschen för väskor, ryggsäckar och resväskor. Genom att ha ett lager där resväskorna kan förvaras i butiken finns sedan möjlighet för kund att hyra en resväska på plats. Intäkterna sker genom betalning vid varje tillfälle resväskan skall användas. Kunden står för transporten till och från butiken vid upphämtning och återlämning av resväskan. Efter användning rengörs väskan i butik och vid eventuellt behov av reparation och underhåll kontaktas ett externt företag vilken man skapar ett samarbete med vid uppstarten av den nya konsumtionsmodellen. Se figur 7.5. Avslutningsvis genomförs en kontroll på resväskans skick från butikens sida för att försäkra att resväskan är i gott skick för uthyrning till annan kund.

Alternativ konsumtionsmodell

UTHYRNING - BUTIK RESVÄSKA



Figur 7.5 Konsumtionsmodell resväska.

Koncept

Resväskans koncept bygger på en ihopfällbar funktion med utbytbart innerfoder och lätt utbytbara hjul. Designen i ihopsatt läge är relativt enkel för att vara anpassad till så många användare som möjligt.

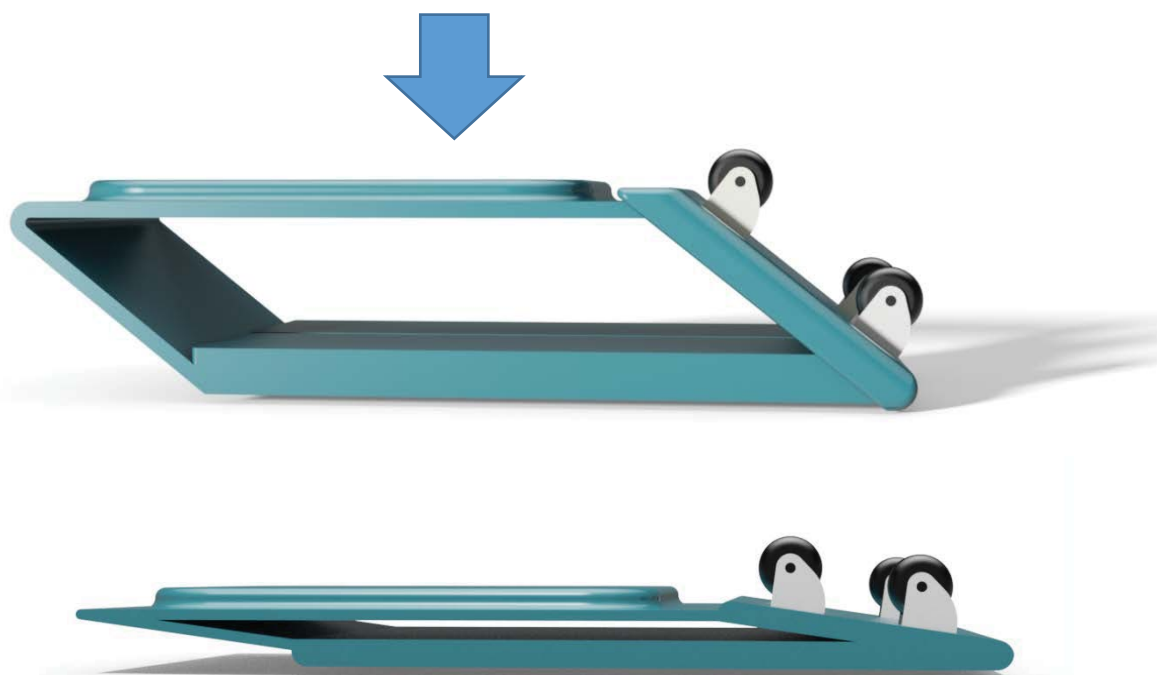


Figur 7.6 Slutkoncept resväska.

Väskans två långsidor kan fällas inåt genom ett knapptryck och efter det kan väskan sedan tryckas ihop, se figur 7.7 och 7.8. Genom att behålla en rektangulär form kompromissas inte kravet på att resväskan ska ta så liten plats som möjligt vid hopvikningen.



Figur 7.7 Resväskan i sidovy, långsidorna på väg att fällas in.



Figur 7.8 Beskrivning av ihopvikande funktionen på slutkonceptet för resväskan.

I det ihopfällda läget tar resväskan betydligt mindre plats och kan därför enkelt förflyttas eller förvaras utanför användningstiden. Innerfodret knäpps fast inuti väskan och kan därför lätt lossas för att rengöras alternativt bytas ut av uthyraren. Detta medför att resväskan enkelt kan hållas ren och fräsch mellan användarna vilket är av största betydelse för att konsumtionsmodellen ska fungera. Vidare kan hjulen lätt bytas ut och tillverkaren kan därför tillhandahålla extrahjul om detta skulle vara nödvändigt. Hjulen är det som brukar slitas mest på resväskor och utbytbara hjul gör därför att resväskans livslängd kan förlängas betydligt. Nedan illustreras en renderad bild på resväskan i en miljö.



Figur 7.9 Konceptbild resväska.

8. DISKUSSION

Syftet med projektet var att undersöka och analysera användningen av tre produkter för att sedan utveckla alternativa konsumtionsmodeller för dessa, samt utveckla och anpassa produkterna till konsumtionsmodellerna. Genom projektets resultat anses detta syfte ha uppnåtts. Nedan följer en redogörelse för de diskussioner som kan föras kring resultatet i samband med varje produkt.

8.1 Matberedare

Lägenhetsdelning av matberedare anses vara något som skulle fungera även i praktiken. Matberedaren är en produkt som används relativt sällan och tar upp ganska mycket plats i köket vilket talar för att det kan finnas intresse för denna typ av tjänst. För att denna konsumtionsmodell ska fungera, samt accepteras väl av de potentiella användarna, krävs det att en del kriterier uppfylls. Till att börja med skulle modellen antagligen vara som mest fördelaktig i studentboenden eller andra lägenhetshus där det bor många unga människor i singelhushåll. Människor som haft eget boende under en längre tid har ofta redan köpt, eller på annat sätt införskaffat, de köksmaskiner som de har behov av. Genom att erbjuda tjänsten i lägenhetshus med yngre hyresgäster kan det finnas en chans att fånga in dessa användare innan de själva köper alla produkter. Det kan alltså vara en fördel att satsa på en yngre generation, framför allt eftersom denna typ av konsumtionsmodell inte är särskilt vanlig. Långsiktigt sett så bör alternativa konsumtionsmodeller kunna appliceras på en större del av samhället allt eftersom användarna vänjer sig vid denna typ av konsumtion. En användare som hade lägenhetsdelning av diverse produkter i sitt första boende, är antagligen mer beredd att anamma ett liknande koncept även i nästa boende. Detta i synnerhet med tanke på att användaren då, som en konsekvens av sitt första boende, inte redan äger produkterna i fråga. På sikt kan detta komma att bidra till en mer hållbar konsumtion där fler användare delar produkter istället för att äga dem. I lägenhetshus behöver det inte finnas en matberedare i varje lägenhet när hyresgästerna kan dela på ett färre antal.

Ett av de hinder som denna konsumtionsmodell kan komma att utsättas för är rengöring av produkten. Matberedaren är en produkt som lätt blir smutsig, vilket är något som bör tas största möjliga hänsyn till. I och med att matberedaren används i samband med livsmedel krävs det att användaren kan lita fullkomligt på att behållaren är ren vid utlämningstillfället. Minsta tecken på bristfällig hygien skulle ha förödande konsekvenser för denna typ av delning då detta skulle kunna komma att avskräcka användaren från att återkomma. Detta är ett ännu större hinder när det gäller allergiker i och med att bristfällig rengöring då kan innebära en direkt livsfara för användaren. För att allergiker ska känna sig bekväma med att dela en matberedare krävs det alltså mycket strikt rengöring och utförliga kontroller.

Ytterligare ett potentiellt hinder är storleken samt den totala vikten för matberedaren, tillbehören och förpackningen. I och med att modellen bygger på att användaren hämtar produkten i byggnaden för att sedan förflytta den till sin bostad, är det viktigt att den har en

tillräckligt låg vikt för att detta ska kunna utföras utan större besvär oavsett användarens styrka och kroppsbyggnad.

Vid lägenhetsdelning som ingår i hyran skulle användaren kunna spara pengar på denna konsumtionsmodell, men framför allt utrymme i hemmet. Det är egentligen själva frigörandet av utrymme i köket som anses skulle vara den främsta anledningen till att användare skulle anamma denna konsumtionsmodell. Det är också här som målgruppen kommer in eftersom det är främst de användare som sällan nyttjar en matberedare som denna modell skulle vara fördelaktig för.

Ur ett hållbarhetsperspektiv anses denna konsumtionsmodell fördelaktig eftersom den mest troligt skulle öka nyttjandegraden hos varje enskild produkt. Istället för att varje lägenhet har en matberedare som mestadels ligger oanvänd, kan ett färre antal matberedare delas mellan användarna och på så sätt komma att användas oftare. I och med att utrymmet för lägenhetsdelningen återfinns i byggnaden, skulle modellen inte heller innebära några extra miljöbelastande transporter när användaren ska få tillgång till produkten.

Matberedarens redesign anses öka chanserna för att konsumtionsmodellen ska fungera i och med att den just underlättar förflyttning, rengöring och förvaring samt ger en indikation om saknade delar. Trots detta kommer förpackningen med alla delar antagligen att vara relativt stor, vilket skulle kunna vara en nackdel. En intressant lösning på detta kan vara att vid framtida utveckling plocka bort vissa av de tillbehör som används mer sällan. För de allra flesta användare skulle standardtillbehören räcka och de mer avancerade användarna, som har användning för alla tillbehör, föredrar oftast att själva äga produkten.

8.2 Smartphone

Uthyrning av smartphones skulle rent hållbarhetsmässigt vara fördelaktigt med tanke på att det möjliggör att produkten och alla dess delar återkommer till företaget istället för att ligga gömda i en byrålåda som så ofta är fallet. Att hyra ut smartphones skulle dock mest troligt vara komplicerat. Det handlar om en väldigt ömtålig produkt med relativt kort livslängd vilket kan försvåra uthyrning. Smartphonen är dessutom en mycket personlig produkt i förhållande till andra produkter såsom resväskor och matberedare i och med att den innehåller personlig och känslig information. Denna information kan visserligen raderas men det är ändå något som kan göra användaren mindre benägen att vilja lämna ifrån sig produkten, eller känna att den tidigare använts av andra.

Smartphonens höga användningsfrekvens, med krav på konstant tillgång, är något som betydligt försvårar omställningen till en alternativ konsumtionsmodell. Eftersom produkten är mycket personlig och används ofta så föredrar de flesta att äga den, vilket framgick i enkäterna. En intressant aspekt är dock att många arbetsplatser tillhandahåller telefoner för sina anställda, vilket i sig egentligen är en alternativ konsumtionsmodell som fungerar för smartphones. Här finns det alltså en hel del användare som är benägna att ta till sig en alternativ konsumtion för telefoner. I och med detta anses användarnas motvilja att hyra en

smartphone mestadels bero på att det är en annorlunda konsumtion och inte något som de är vana vid eller ens har övervägt som ett alternativ.

Vidare är smartphonens ömtålighet något som kan ställa till problem, men då kanske främst för det företag som väljer att hyra ut produkten. För att detta ska fungera smärtfritt krävs det därför att uthyraren upprättar vettiga avtal med kunder samt innehar lämpliga försäkringar för att underlätta vid skador på produkterna. Det är även viktigt att uthyraren etablerar rutiner för hur skador och andra problem som uppstår ska hanteras i samband med kund.

I längden skulle användaren eventuellt kunna spara pengar på att hyra sin smartphone istället för att köpa den. Eftersom telefonen i vanliga fall byts ut ungefär vartannat år så skulle en konsumtionsmodell med uthyrning i tvåårsperioder kunna vara fördelaktig. Istället för att sällan lägga ut en hög summa pengar på inköp av smartphone kan användaren då lägga ut en mindre summa i form av månadsbetalning för uthyrningen. Detta ger även kunden en fördel i och med att denne då kan återlämna produkten och få en ny modell samt få hjälp med service och reparationer på ett helt annat sätt än när denne själv äger produkten.

Det skyddande skal som redesignen adderar till produkten bör förenkla uthyrningen samt göra den mer säker både för användare och uthyrare. Skalet förändrar dock utseendet på produkten, vilket i vissa fall kan vara önskvärt men ändå kan komma att ses som en nackdel för vissa användare. Det är således ingen garanti att alla användare faktiskt skulle nyttja skalet, vilket i så fall skulle undanröja hela fördelen med denna redesign. De allra flesta användare som hyr en telefon antas dock vara måna om att den inte skadas, vilket talar för att det skulle kunna tänka sig att använda skalet. I och med att detta är en teknisk produkt är det svårt att designa om själva produkten för att passa konsumtionsmodellen, vilket är en av anledningarna till att fokus lades på ett tillbehör istället.

8.3 Resväska

Butiksuthyrning av resväskor är en intressant konsumtionsmodell som bör vara av intresse för och kunna fungera för många olika typer av användare. Eftersom de allra flesta äger mer än en resväska, och med tanke på produktens anseende storlek i förhållande till användningsfrekvens, bör det finnas åtskilliga användare som gladeligen skulle acceptera en konsumtionsmodell som innebär att resväskorna kan förvaras på ett annat ställe än hemmet när de inte används. Viktigt för att detta ska fungera i praktiken är tillgång och närhet till uthyrningsstället. Det har låg betydelse hur pass bra en uthyrning är om den ligger långt bort och har ofördelaktiga öppettider. Det är således av yttersta vikt att uthyrningen fungerar smidigt och underlättar för användaren snarare än orsakar nya hinder. Vidare är det viktigt att tillgodose användarens behov i form av uthyrningsperiod och förväntningar på renlighet i och med den hygienaspekt som resväskor medför. Päls- och parfymallergiker måste kunna känna sig bekväma med uthyrarens rutiner för rengöring för att dessa ska vilja ansluta sig till konsumtionsmodellen.

Användaren skulle antagligen inte spara väsentligt mycket på att hyra resväska istället för att äga. Fördelen med modellen ligger istället i att väskan förvaras på ett annat ställe samt att användaren får tillgång till en bredd av resväskor i olika storlekar utan att behöva äga flera produkter som tar upp plats. Det kan även ses som fördelaktigt att kunna lämna ifrån sig väskan för att nästa gång hyra en fräsch och rengjord väska, eftersom väskor tenderar att bli lite nedgångna och smutsiga med tiden.

Ur ett hållbarhetsperspektiv anses denna modell vara fördelaktig i och med att även denna bidrar till en högre nyttjandegrad hos varje enskild produkt. Många användare äger fler resväskor än de behöver och har gamla resväskor liggandes hemma som aldrig används. Denna konsumtionsmodell gör istället att ett färre antal resväskor kan användas av flera användare vilket gör att produkterna nyttjas mer. Värt att nämna är dock att denna modell innebär att användarna behöver ta sig till uthyraren för att få tillgång till produkten. Beroende på användarens val av transportmedel skulle detta kunna öka utsläpp och bidra till högre miljöpåverkan. Frågan är alltså hur den ökade nyttjandegraden ställer sig i förhållande till eventuellt ökade utsläpp, något som är svårt att uppskatta.

Resväskans redesign gynnar även den traditionella konsumtionsmodellen i och med att väskan skulle ta upp mindre plats även vid förvaring i hemmet. Detta anses dock vara fördelaktigt i och med att det förbättrar resväskans chans på marknaden då den kan nå ut till fler målgrupper.

Resväskans koncept anses stötta konsumtionsmodellen väl i och med att det underlättar förflyttning och förvaring. De utbytbara hjulen kompenserar också för de skador som kan uppstå till följd av den ökade nyttjandegraden. Konceptet kan dock vidareutvecklas och framför allt testas för att säkerställa att funktionerna uppfylls väl.

8.4 Metodreflektion Use2Use

Vid produktutveckling för anpassning till alternativa konsumtionsmodeller finns det en hel del skillnader vilket innebär att designprocessen får ett skiftat fokus. Det som givit mycket under detta projekts gång var en identifiering av den förändrade kravbilden och de problemområden som eventuellt finns vid en implementering av en ny konsumtionsmodell. I och med att design ofta utgår mer ifrån själva produkten än konsumtionsmodellen var det även behjälpligt med ifrågasättande i form av de frågor som Use2Use innehåller. Med dessa frågor som utgångspunkt kunde idégenereringen utvecklas vidare och nya och intressanta idéer sporrades fram. Detta gjorde att de tankebanor som vanligtvis infinner sig vid produktutveckling kunde frångås och på så sätt leda till mer intressanta och relevanta idéer och förslag.

9. SLUTSATS

Syftet med projektet var att analysera tre olika produkter och deras konsumtionsmodeller för att sedan vidareutveckla dessa. Arbetet skulle sedan resultera i nya konsumtionsmodeller med tre koncept som anpassar produkterna till dessa. Arbetet ämnade även svara på fyra frågeställningar som presenterades.

Dagens konsumtionsmodeller för de tre produkterna är traditionella modeller som bygger på inköp av produkt och ett sedan fortsatt ägande av användaren. En mer hållbar konsumtion av produkterna kan uppnås genom tillgångsbaserade konsumtionsmodeller där användarna antingen hyr eller lånar produkterna istället för att äga dem. Genom tillgångsbaserade konsumtionsmodeller kan konsumtionen bli mer hållbar i längden och användarna får tillgång till produkter utan att för den skull äga dem och behöva avsätta plats i hemmet för dem.

Produktutvecklingen för anpassning till de alternativa konsumtionsmodellerna har cirkulerat kring den förändrade kravbild som bytet av konsumtionsmodell ansågs ha medfört. Detta har inneburit ett fokus under arbetets gång på förflyttning, rengöring, hållbarhet, förvaring och användarvänlighet - aspekter som identifierades ha stor betydelse för en framgångsrik implementering av alternativa konsumtionsmodeller. Detta har sedan resulterat i nya konsumtionsmodeller och tre redesigner. Dessa ämnar anpassa produkterna för de nya modellerna, så som var syftet med arbetet.

Matberedaren har redesignats om genom addering av en förpackning som underlättar både förvaring och förflyttning av produkten vid lägenhetsdelning. Förpackningen hjälper dessutom till att indikera saknade delar, vilket gör att användaren enkelt kan upptäcka om någon del saknas vid återlämning av produkten. Vidare har själva behållarens radier ökat för att underlätta rengöring av produkten, vilket är ett kritiskt steg för att delningen ska fungera.

Smartphonen har anpassats till den nya konsumtionsmodellen genom addering av ett medföljande skyddande skal som ska bidra till att göra produkten mindre ömtålig. Med hjälp av detta skal kan produktens kvalitet och hållbarhet säkras betydligt bättre vilket är av yttersta vikt vid uthyrning.

Resväskan har redesignats för att passa en alternativ konsumtionsmodell genom en ihopfällbar modell som underlättar både förflyttning och förvaring av produkten. Vidare kan innerfodret bytas ut för att på så sätt förenkla rengöring av produkten och förbättra uthyrarens möjlighet att garantera att användaren erhåller en fräsch och ren produkt.

Vid eventuell vidareutveckling av arbetet bör koncepten testas och utvärderas ytterligare för att på så sätt ge en tydligare bild av huruvida de skulle kunna tillämpas rent praktiskt. Detta är något som anses intressant men ligger utanför detta arbete och den tidsram som funnits.

Dessa tre redesigns anses anpassa produkterna till de nya konsumtionsmodellerna och på så sätt förbättra chanserna för att modellerna ska kunna implementeras väl med just dessa tre produkter. Tre produkter och deras konsumtionsmodeller har alltså analyserats för att sedan vidareutvecklas med alternativa konsumtionsmodeller och redesigns för att anpassa produkterna till dessa. Syftet anses ha uppfyllts i och med de koncept som arbetet resulterat i och så även målet då förstudie och konceptutveckling gett svar på frågeställningarna.

REFERENSER

Adèle Gruen (2107). Design and the creation of meaningful consumption practices in access-based consumption, *Journal of Marketing Management*, 33:3-4, 226-243, DOI: 10.1080/0267257X.2016.1229688

Airbnb. (2017). *Om oss*. Hämtad 2017-05-30, från <https://www.airbnb.se/about/about-us>

Apple. (2017). *Iphone 6S- teknisk info* Hämtad 2017-04-21 från <https://www.apple.com/se/iphone-6s/specs/>

Autodesk (2017) *Showcase*. Hämtad 2017-06-03, från <https://www.autodesk.com/products/showcase/overview>

Argo, J. J., Dahl, D. W., & Morales, A. C. (2006). Consumer contamination: How consumers react to products touched by others. *Journal of Marketing*, 70(2), 81–94. doi:10.1509/jmkg.70.2.81

Bardhi, F., & Eckhardt, G. M. (2012). *Access-based consumption: The case of car sharing*. *Journal of Consumer Research*, 39(4), 881–898. doi:10.1086/666376

Blocket. (2017). *Om Blocket*. Hämtad 2017-05-30, från <https://www.blocket.se/omblocket.htm>

Cavalet. (2017) *Malibu* Hämtad 2017-04-21 från <http://www.cavalet.se/malibu-135>

Dassault systems (2017) *Catia V5 student edition*. Hämtad 2017-06-03 från <https://academy.3ds.com/en/software/catia-v5-student-edition>

Dubuisson, S., & Hennion, A. (1996). *Le design: L'objet dans l'usage: La relation objet, usage, usager dans le travail de trois agences [Design: Object in use: The object, use, user relationship in the work of three agencies]*. Paris: Presses des MINES.

Findeli, A., & Bousbaci, R. (2005). *L'Eclipse de L'Objet dans les Théories du Projet en Design [The eclipse of the object in design project theories]*. *The Design Journal*, 8(3), 35–49. doi:10.2752/146069205789331574

Håman, L. Prell H. & Lindgren, E.C (2015) *Riktlinjer för litteraturstudier vid IKI* Hämtat från http://iki.gu.se/digitalAssets/1537/1537043_riktlinjer-f-r-litteraturstudier-iki-2015_uppdat.pdf

Johannesson, J., Persson, J-G. & Pettersson, D. (2013) *Produktutveckling*. Stockholm: Liber AB

Statistiska centralbyrån, SCB (2012) *Levnadsstandard i Europa*. Hämtad 2017-05-19, från <http://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Levnadsforhallanden/Levnadsforhallanden/Undersokningarna-av-levnadsforhallanden-ULF-SILC/12202/12209/Behallare-for-Press/Levnadsstandard-i-Europa/#>

SOU 2017:22. *Från värdekedja till värdecykel - så får sverige en mer cirkulär ekonomi*. Stockholm: Elanders Sverige

The New York Times. (2017). *These public libraries are for snowshoes and ukuleles*. Hämtad 2017-05-23, från https://www.nytimes.com/2015/09/15/us/these-public-libraries-are-for-snowshoes-and-ukuleles.html?_r=0

Transformator design (2016) *Vad finns det för potential i sharing economy?*. Hämtad 2016-05-05, från <http://transformatordesign.se/2016/hallbarhet/>

OBH Nordica (2017) *Food Processor Pro 2000 Chilli* Hämtad 2017-05-01 <https://www.obhnordica.se/produkter/for-koket/matberedare/food-processor-pro-2000-chilli>

Sismondo, S. (2010). *An introduction to science and technology studies*. Chichester: John Wiley & Sons.

The Ellen MacArthur Foundation (2015) *Growth within: A circular economy vision for a competitive Europe*. Hämtad 2017-05-22, från https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_Growth-Within_July15.pdf

Forskningsprojekt. (2017). *Use2Use*. Kontakta docent Oskar Rexfelt, avdelningen *Design and human factors* på Chalmers, för mer information: rex@chalmers.se

Vial, S. (2015). *Que sais-je: Le design [What do I know: Design]*. Paris: PUF.

Visual Capitalist. (2017). *The Extraordinary Raw Materials in an iPhone 6s* Hämtad 2017-04-21 från <http://www.visualcapitalist.com/extraordinary-raw-materials-iphone-6s/>

Westling, M. *Metodbanken- verktyg för möten, utveckling och utbildning*. Hämtad från <http://www.metodbanken.se/2011/03/20/pmi-metoden/>

ZenithOptimedia. (2015) *Smartphones will be owned by two thirds of people living in top digital markets by 2018*. Hämtad 2017-05-14 från, <https://www.zenithmedia.com/smartphone-owners-2018/>

BILDREFERENSER

Apple. (2017). iPhone [ritning]. Hämtad från <https://www.apple.com/se/iphone-6s/specs/>

Colorlib. (2017). iPhone [fotografi]. Hämtad från <https://colorlib.com/wp/free-psd-iphone-mockup-templates/>

Neye. (2017). Resväska [fotografi]. Hämtad från <https://www.neye.dk/spinner-65-cm-unika-bla>

OBH Nordica. (2017). Food Processor Pro 2000 Chilli [fotografi]. Hämtad från <https://www.obhnordica.se/produkter/for-koket/matberedare/food-processor-pro-2000-chilli>

BILAGA 1 - Enkätfrågor Matberedare

Användning av matberedare

Denna enkät är en del av ett exjobb angående produktutveckling för alternativa konsumtionsmodeller. Enkäten syftar till att kartlägga nuvarande konsumtionsmönster för matberedare samt dess användning.

*Required



Din ålder *

Choose ▼

I vilken typ av hushåll bor du? *

- ☐ Enskilt
- ☐ Sambo
- ☐ Familj
- ☐ Kollektiv
- ☐ Other: _____

Har du en matberedare? *

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

NEXT

Om personen svarar nej eller vet ej sker en hänvisning till nedanstående frågor:

Användning av matberedare

Känner du någon gång att du har behov av en matberedare?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Om ja, hur skulle du kunna tänka dig att få tillgång till en matberedare?

- ☐ Köpa
- ☐ Hyra
- ☐ Låna
- ☐ Other: _____

BACK

SUBMIT

Om personen svarar ja sker en hänvisning till nedanstående frågor:

Användning av matberedare

Hur fick du tag på din matberedare?

- ☐ Köpt i butik
- ☐ Köpt online
- ☐ Gåva
- ☐ Ärvt av familjemedlem eller liknande
- ☐ Other: _____

Hur ofta används den?

- ☐ Oftare än en gång i veckan
- ☐ En gång i veckan
- ☐ Varannan vecka
- ☐ En gång i månaden
- ☐ Var tredje månad
- ☐ En gång i halvåret
- ☐ Mindre än en gång om året
- ☐ Other: _____

Skulle du kunna tänka dig att hyra/låna/dela en matberedare? Varför/varför inte?

Long-answer text

Hur förvaras den? Specificera gärna.

Your answer

Hur upplevs förvaring av matberedaren? Specificera gärna t.ex. otympligt, effektivt etc.

Your answer

Har du lagt märke till någon form av slitage på din matberedare? I så fall vad? Specificera gärna.

Your answer

Om du haft en matberedare som blivit obrukbar, vad var det som gick sönder?

Your answer

BACK

SUBMIT

BILAGA 2 - Enkätfrågor Smartphone

Användning av smartphone

Denna enkät är en del av ett exjobb angående produktutveckling för alternativa konsumtionsmodeller. Enkäten syftar till att kartlägga nuvarande konsumtionsmönster för smartphones samt dess användning.

***Required**



Din ålder *

Choose ▼

Har du en smartphone? *

☐ Ja

☐ Nej

NEXT

Om personen svarar nej sker en hänvisning till nedanstående frågor:

Användning av smartphone

Känner du någon gång att du har behov av en smartphone?

- ☐ Ja
- ☐ Nej

Om ja, hur skulle du kunna tänka dig att få tillgång till en smartphone?

- ☐ Köpa
- ☐ Hyra
- ☐ Låna
- ☐ Other: _____

BACK

SUBMIT

Om personen svarar ja sker en hänvisning till nedanstående frågor:

Användning av smartphone

Hur fick du tag på din smartphone?

- ☐ Köpt i butik
- ☐ Köpt online
- ☐ Arbetsplats tillhandahåller telefon
- ☐ Gåva
- ☐ Ärvt av familjemedlem eller liknande
- ☐ Other: _____

Vilken modell har du? Ex: iPhone 6S

Your answer _____

Använder du den dagligen?

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Ibland

Skulle du kunna tänka dig att hyra eller låna en smartphone? Varför/varför inte?

Long-answer text _____

Ungefär hur ofta byter du telefon?

- ☐ Oftare än en gång i halvåret
- ☐ En gång i halvåret
- ☐ En gång om året
- ☐ Vartannat år
- ☐ Vart tredje år
- ☐ Mer sällan än vart tredje år
- ☐ Other: _____

Vad är den vanligaste anledningen till att du byter telefon?

- ☐ Den går sönder och blir obrukbar
- ☐ En funktion försämras, t.ex. batteri, kamera etc.
- ☐ Ny smartphone via arbete
- ☐ Ny modell på marknaden
- ☐ Other: _____

Har du lagt märke till någon form av slitage på telefonen? I så fall vad? Specificera gärna t.ex. kantstött etc.

Your answer

Om du haft en trasig telefon, vad var det som gick sönder?

Your answer

BACK

SUBMIT

BILAGA 3 - Enkätfrågor Resväska

Användning av resväska

Denna enkät är en del av ett exjobb angående produktutveckling för alternativa konsumtionsmodeller. Enkäten syftar till att kartlägga nuvarande konsumtionsmönster för resväskor samt dess användning.

*Required



Din ålder *

Choose ▼

I vilken typ av hushåll bor du? *

- ☐ Enskilt
- ☐ Sambo
- ☐ Familj
- ☐ Kollektiv
- ☐ Other: _____

Äger du en resväska? *

- ☐ Ja
- ☐ Nej
- ☐ Vet ej

NEXT

Om personen svarar nej sker en hänvisning till nedanstående frågor:

Användning av resväska

Hur får du tag på någon form av resväska när du ska resa?

Your answer

Ungefär hur ofta använder du någon form av resväska?

- ☐ Mer än en gång i veckan
- ☐ En gång i veckan
- ☐ Varannan vecka
- ☐ En gång i månaden
- ☐ Var tredje månad
- ☐ En gång i halvåret
- ☐ Mindre än en gång om året
- ☐ Other: _____

Har du lagt märke till någon form av slitage på resväskor? I så fall vad? Specificera gärna, t.ex. hjulen slits ner etc.

Your answer

Om du haft en trasig resväska, vad var det som gick sönder?

Your answer

BACK

SUBMIT

Om personen svarar ja sker en hänvisning till nedanstående frågor:

Användning av resväska

Hur fick du tag på din resväska?

- ☐ Köpt i butik
- ☐ Köpt online
- ☐ Gåva
- ☐ Ärvt av familjemedlem eller liknande
- ☐ Other: _____

Hur många resväskor finns det i hushållet?

Your answer

Delar du resväska med någon?

- ☐ Nej, har en egen
- ☐ Ja, med familj/partner
- ☐ Ja, med kompis
- ☐ Other: _____

Om det finns mer än en resväska i hemmet, vad är anledningen?

- ☐ En resväska per person
- ☐ Olika storlekar för olika tillfällen
- ☐ Gammal resväska som inte längre används
- ☐ Other: _____

Ungefär hur ofta använder du någon av resväskorna?

- ☐ Mer än en gång i veckan
- ☐ En gång i veckan
- ☐ Varannan vecka
- ☐ En gång i månaden
- ☐ Var tredje månad
- ☐ En gång i halvåret
- ☐ Mindre än en gång om året
- ☐ Other: _____

Var förvaras resväskan/resväskorna? Specificera gärna t.ex. garderob i sovrummet, under sängen, i förråd etc.

Your answer _____

Skulle du kunna tänka dig att låna/dela/hyra en resväska? Varför/varför inte?

Long-answer text _____

Har du lagt märke till någon form av slitage på dina resväskor? I så fall vad? Specificera gärna, t.ex. hjulen slits ner etc.

Your answer

Om du haft en trasig resväska, vad var det som gick sönder?

Your answer

BACK

SUBMIT

BILAGA 4 - Underlag intervju

Introducera produkten och syftet med intervjun

Boendesituation, ålder?

Hur fick du tag på din resväska? Butik/Online/gåva/ärvt

Har du fler resväskor i hushållet?

Om ja, uppskattningsvis hur många? Varför flera?

Delar du resväska med någon?

Hur ofta används den uppskattningsvis?

Var förvarar du resväskan? Hur upplevs denna förvaring?

Brister med produkten? Slitage?

Säg att du ej skulle äga produkten, hur skulle du vilja få tillgång till den?

Om du skulle hyra t.ex., vad skulle vara viktigt, problematiskt, fördelaktigt?