



CHALMERS



UNDERSÖKNING AV SAMT KONCEPTFRAMTAGNING FÖR KÄLLSORTERING I PARKMILJÖ

För besökare av Borås Djurpark

Examensarbete inom Design och Produktutveckling

GABRIELLA HAMMARLUND

HANNE SNEDSBÖL

UNDERSÖKNING AV SAMT KONCEPTFRAMTAGNING FÖR
KÄLLSORTERING I PARKMILJÖ
GABRIELLA HAMMARLUND
HANNE SNEDSBÖL

© GABRIELLA HAMMARLUND, HANNE SNEDSBÖL 2018

Institutionen för Industri och Materialvetenskap

Avdelningen Design and Human factors
Chalmers tekniska högskola
SE-412 96 Göteborg
Sverige
Telefon +46 (0)31-772 1000

EXAMINATOR: OLOF WRANNE
HANDLEDARE: FREDRICK EKMAN

Omslag: Bild på systemsyn. Se sida 24. XX

Institutionen för Industri och Materialvetenskap
Göteborg, Sverige 2018

FÖRORD

Denna rapport är skriven på Chalmers tekniska högskola av Gabriella Hammarlund och Hanne Snedsböl på Design och Produktutvecklingsprogrammet som omfattar 180 högskolepoäng. Examensarbetet på 15 högskolepoäng har skrivits på uppdrag av Borås Djurpark och Miljöbron.

Vi som har skrivit arbetet vill tacka Niclas Kroon för att han tagit sig tid att svara på alla våra frågor och engagerat sig i arbetets resultat. Vidare vill vi tacka Sandra Johansson för att hon har gett oss möjlighet att genomföra detta arbete. Vi vill också tacka Olof Wranne som är examinator och programansvarig, för att han har delat med sig av sin erfarenhet och sitt tålamod. Slutligen vill vi rikta vårt varmaste tack till den alltid så positiva och uppmuntrande Fredrick Ekman som har lagt värdefull tid på att handleda detta arbete, utan Dig hade det inte blivit en examen. Tack!

Göteborg, 2018



Gabriella Hammarlund



Hanne Snedsböl

SAMMANFATTNING

Besökarna på Borås Djurpark sorterar inte sitt avfall i den utsträckning som parken önskar vilket är problematiskt då detta genererar extra arbete för personalen samtidigt som korrekt avfallshantering är en viktig faktor för ett hållbart samhälle. Alltså syftar arbetet till att förstå vilka faktorer som påverkar besökarna då de interagerar med avfallskärnen och har som mål att skapa ett koncept som uppmuntrar till bättre avfallshantering. Borås Djurparks huvudsakliga målgrupp är vuxna med barn vilken är densamma som för detta projekt.

Arbetet har huvudsakligen genomförts i parkmiljö i Göteborg men informationsinsamling har också gjorts på Borås Djurpark. Projektet syftar till att svara på följande frågor: *Vilka faktorer påverkar att besökarna av Borås Djurpark källsorterar felaktigt eller inte alls? samt: Hur bör en lösning utvecklas för att uppmuntra till källsortering och samtidigt minimera risken för felaktig sortering*". För att besvara dessa frågor följer rapporten en process med tre faser:

1. Informationsinsamling 2. Konzeptutveckling 3. Konzeptutvärdering.

Resultaten visar framförallt att det avfall som besökarna kan sortera i parken i nuläget (pant, metall, glas och brännbart) inte stämmer överens med de material de har behov av att återvinna (plast, pappersförpackningar, pant, matavfall och brännbart avfall). Dessutom framkom det att många besökare inte har fått information om att de kan återvinna, att det är önskvärt eller vart det finns sorteringskärl. Med mål att skapa ett koncept som uppmuntrar till, samt skapar bra förutsättningar för korrekt sopsortering för besökarna på Borås Djurpark, designades ett koncept bestående av flera dellösningar. Dessa kan indelas i informationslösningar för vuxna och barn samt ett sorteringskärl med tydligare information som erbjuder sortering av plast, pant och pappersförpackningar. Konzeptet är avgränsat till att passa i miljön på Borås Djurpark samt dess besökare.

Nyckelord: *användare, avfall, design, djurpark, information, piktogram, återvinning*

ABSTRACT

This report, written by Gabriella Hammarlund and Hanne Snedsböl at Chalmers University of Technology at Industrial and Materials Science, aims to understand what factors affect whether or not the visitors at Borås Zoo recycle their waste. Currently the zoo's visitors are not recycling correctly or at all which generates extra work for the zoo's staff as they must correct the visitor's mistakes. In addition, recycling is an important aspect in creating a sustainable future. The zoo's visitors are mainly adults with children and this group is target audience for this project as well.

The report contains three phases: 1. Gathering data on the Zoo's current recycling 2. Generating new concepts that lead to better recycling 3. Evaluating these new concepts. It aims to understand what factors affect if the visitors recycle and to create a new concept that encourages recycling and minimizes the risk of recycling incorrectly. The report is entirely in Swedish.

The main factor that contribute to why the visitors were not recycling as expected, proved to be that the materials they were able to recycle at the zoo, were not the same materials that most visitors sought to dispose. In addition, the visitors were not informed effectively enough where they could recycle. There was little or no communication on why visitors should recycle.

In order to alert the visitors to recycle more, several concepts were suggested and tested including clear messages on the zoo's website and its app; a new children's game app and information on tables and around the park. New signs within the zoo using fun ideas such as pawprints on the ground would add greater engagement. The combination of these ideas leads the visitor to the new waste disposal bin, the design of the bin is presented in the report. This bin gives the visitor an opportunity to recycle more containers with a deposit value, as well as recycle paper packaging and plastics. The concept is designed to fit in with the surroundings of the park but still be easily recognized and located by visitors.

Keywords: *bin, design, information, pictogram, recycle, sustainability, user, waste, zoo*

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. Inledning	1
1.1. Bakgrund	1
1.2. Syfte	2
1.3. Mål	2
1.4. Avgränsningar	2
1.5. Precisering av frågeställning	3
1.6. Rapportens disposition	3
2. Teoretisk referensram	4
2.1. Hållbarhet	4
2.1.1. Hållbar utveckling genom resurssnål användning	4
2.1.2. Avfallshanteringens påverkan på klimatet	5
2.1.3. Avfallshierarkin	5
2.2. Produktidentitet	7
2.2.1. Tillgänglighet, tydlighet och bekvämlighet	8
2.2.2. Konsekvent utformning	9
2.3. Beteendedesign	10
2.3.1. Förändring av beteende	10
2.3.2. Sociala bevis på andra användares beteende	12
2.3.3. Formgivning	12
3. Metod och genomförande	13
3.1. Informationsinsamlingsmetoder	13
3.1.1. Semistrukturerad intervju	13
3.1.2. Observation	14
3.1.3. Enkät	15
3.2. Data-analys	16
3.2.1. KJ-analys	16

3.2.2.	Fiskbensdiagram	16
3.2.3.	Systemsyn	17
3.3.	Konceptutvecklingsmetoder	18
3.3.1.	Workshop	18
3.3.1.	Morfologisk matris.....	19
3.3.2.	Persona och användarscenario	19
3.4.	Konceptutvärderingsmetoder	20
3.4.1.	PNI	20
3.4.2.	Pugh.....	20
3.5.	Konceptvalideringsmetoder	21
4.	Resultat	23
4.1.	Användare, produkt och kontext.....	23
4.1.1.	Besökare och personal.....	24
4.1.2.	Sopkärl	27
4.1.3.	Kontext	32
4.2.	Kravbild.....	34
4.2.1.	Funktionsanalys	34
4.2.2.	Persona och användarscenario	36
4.3.	Konceptutveckling	38
4.3.1.	Simbas Äventyr.....	40
4.3.2.	Sociala bevis	41
4.3.3.	Maskotar	42
4.3.4.	Bordinformation.....	43
4.3.5.	Återvinningslogotyp.....	44
4.4.	Konceptutvärdering.....	45
4.4.1.	Utvärdering av information	45
4.4.2.	Utvärdering av kärl	45

4.5.	Slutligt koncept.....	48
4.5.1.	Sorteringskärl.....	49
4.5.2.	Information på hemsida.....	52
4.5.3.	Påminnelser i djurparkens app.....	53
4.5.4.	Återvinningssymbol	54
4.5.5.	Information på matbord.....	55
4.5.6.	Återvinningsspel i Simbas Äventyr	56
4.5.7.	Sammanställning av slutkoncept	58
4.6.	Konceptvalidering.....	63
5.	Diskussion	65
6.	Slutsatser och rekommendationer	70
7.	Litteraturförteckning	72
8.	Appendix.....	I-XI

ORDLISTA

Adobe Illustrator	Ett program för vektorbaserade digitala illustrationer.
Applikation	Förkortas <i>app</i> i texten. En applikation är en typ av program som finns till många typer av elektroniska plattformar och används för en specifik tillämpning, till exempel ett mobiltelefonspel.
Avfall	De rester en person måste slänga kallas för avfall och kan exempelvis vara glasflaskor eller plastförpackningar.
Avfall Sverige	Sveriges kommuners branschorganisation inom avfallshantering.
Fraktion	Här menas en uppdelning i ett avfallskärl för olika material.
Iteration	Uppprepning av steg i designprocessen.
Pantamera-kärl	De kärl som lämnas ut av företaget Pantamera med syfte att samla in och återvinna PET-flaskor och burkar.
Piktogram	En avbildning av ett slags föremål eller ord som kan förekomma på exempelvis skyltar, såsom ”rökning förbjuden” med en överstruken cigarett.
Quiz	En typ av spel som inkluderar frågor med svarsalternativ.

1.INLEDNING

Följande kapitel ger en inblick till bakgrunden för projektet som genomförts och inkluderar bakgrund, syfte, mål, avgränsningar, precisering av frågeställning samt rapportens disposition.

1.1.Bakgrund

Sopsortering är ett sätt att minska konsumtionen av energi och naturresurser, dessutom minskas mängden avfall som hamnar på soptippen (Sopor.nu, Varför ska jag sortera?, 2017). Att minska energi- och resursanvändningen är en del i arbetet för ett kretsloppssamhälle som ingår i hållbar utveckling (Gröndahl & Svanström, 2010). Syftet med ett kretsloppssamhälle är att se energi och materialflöden ur ett helhetsperspektiv. Begreppet hållbar utveckling beskrevs av Gro Harlem Brundtland som "Utveckling som möter nutidens behov utan att riskera möjligheten för kommande generationer att möta sina behov" och sedan år 1992 är detta något samtliga FN-nationer strävar mot (Gröndahl & Svanström, 2010).

Borås Djurpark genomsyras av ett starkt miljötänk med ett väl fungerande miljöledningssystem, det märks tydligt att miljö och hållbarhet är viktigt för parkens VD. År 2012 påbörjades parkens arbete och redan år 2013 blev de miljödiplomerade med Svensk Miljöbas. "Sedan dess har vi arbetat hårt med vår miljö" säger djurparkens driftschef. Med nedanstående citat i åtanke tar studien sin början.

"Vi har kommit långt på väldigt kort tid så nu känns det som det är mer smådetaljer att slipa på. Vi kan man säga koldioxidfria, alla våra maskiner går på diesel som är fossilfri. Vi ha spetsvärme i restaurangen men den gör vi med bio-olja, så just där kommer vi inte så mycket längre. Däremot vårt matsvinn och besökarnas sortering kan vi komma längre."

- Parkens driftschef vid intervju

I dagsläget finns många olika modeller av sopkärl på Borås Djurpark. Förutom olika tunnor för brännbart kan besökarna slänga sitt skräp i ett kärl med tre fraktioner med sorteringsmöjlighet för övrigt avfall, metall och glas. Dessa kärl finns utställda i närheten av djurparkens matplatser. Utöver detta finns också kärl enbart för pant där besökarna informeras om att de insamlade pengarna går till ett bevarandeprojekt för geparder i det vilda. Sorteringskärlen med tre

indelningar möjliggör sopsortering av metall, glas och brännbart. Till varje indelning finns en symbol som ska förklara för besökaren vilken typ av skräp som bör slängas där. Trots detta upplever personalen på djurparken att besökarna ofta sorterar fel i dessa kärl, vilket skapar ett problem då personalen behöver sortera skräpet i efterhand - något det inte alltid finns tid till. Under de perioder som parken har öppet dagligen lägger parkens personal cirka en timme per dag på att sortera ut pant från övrigt avfall.

Djurparkens målgrupp är vuxna med barn, därför måste hänsyn tas till gruppens blandade åldrar samt kognitiva och fysiska förutsättningar. Djurparkens besökare är dessutom av blandade nationaliteter och det är därför viktigt att informationen är tydlig och anpassad efter besökarnas varierade kunskaper i svenska språket.

Det är problematiskt att besökarna sorterar fel eftersom det belastar personalen som inte alltid har tid att sortera om de felsorterade soporna. Detta då deras arbetstid framförallt behövs till skötsel av djurparksmiljöerna. Som följd av detta går naturresurser som hade kunnat återvinnas till spillo eftersom de istället måste slängas i brännbart avfall.

1.2. Syfte

Syftet är att undersöka vilka faktorer som påverkar i samspelet mellan användare och sorteringskärl samt på vilket sätt de påverkar att besökare av djurparken källsorterar.

1.3. Mål

Målet är att ta fram ett koncept som uppmuntrar till samt skapar bra förutsättningar för besökarna av Borås Djurpark att både sopsortera och sopsortera korrekt.

1.4. Avgränsningar

Informationsinsamlingen har skett på Borås Djurpark och i Göteborg. Intervjuer och observationer gjordes i första hand på Borås Djurpark med dess primäranvändare som är besökare och dess sekundäranvändare som är personal. I andra hand intervjuades personer i Göteborg som ansågs representativa för målgruppen (vuxna med barn). Under informationsinsamlingen lades störst fokus på primäranvändarna då de utgör den huvudsakliga målgruppen.

Då Djurparken har besökare av olika nationaliteter är det viktigt att slutkonceptet är användarvänligt även för en icke-svenskspråkig målgrupp, något som kommer tas i beaktande i utformningen av en lösning. Detta skall göras genom att även intervjua engelskspråkiga besökare av annat nationellt ursprung. Slutligen avgränsas projektet till att omfatta 15 högskolepoäng och genomföras under vårterminen 2018.

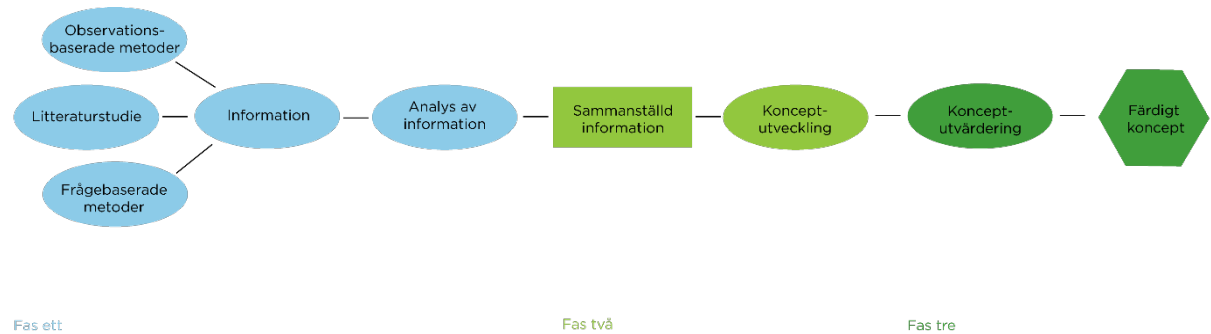
1.5. Precisering av frågeställning

Arbetet syftar till att svara på följande frågor:

- Vilka faktorer påverkar att besökarna av Borås Djurpark källsorterar felaktigt eller inte alls?
- Hur bör en lösning utvecklas för att uppmuntra till källsortering och samtidigt minimera risken för felaktig sortering?

1.6. Rapportens disposition

I figuren nedan illustreras arbetets tre faser. Fas ett innebär en informationsinsamlingsfas som motsvarar litteraturstudie och användarstudie (inkluderat observations- och frågebaserade metoder). Fas två innebär en konceptutvecklingsfas där all information sammanställs vilket följs av en idégenerering. Fas tre innebär en konceptutvärderingsfas där koncepten utvärderas och testas. Dessa faser är framförallt tydliga i rapportens metodavsnitt. Processen baseras till stor del på designprocessen som används för att ge arbetet struktur samt i syfte att skapa ett kreativt resultat (SVID, 2018).



Figur 1.1: Processbild med tre faser. Gjord av författarna i Adobe Illustrator.

2. TEORETISK REFERENS RAM

Följande kapitel har för avsikt att ge en kunskapsfördjupning kring hållbarhet, produktidentitet och beteendedesign. Dessa ämnen anses viktiga för att ge en djupare förståelse för studien.

2.1. Hållbarhet

Begreppet hållbar utveckling beskrevs av Gro Harlem Brundtland som “Utveckling som möter nutidens behov utan att riskera möjligheten för kommande generationer att möta sina behov” och sedan år 1992 är detta något samtliga FN-nationer strävar mot (Gröndahl & Svanström, 2010).

2.1.1. Hållbar utveckling genom resurssnål användning

Att minska energi- och resursanvändningen är en del i arbetet för ett kretsloppssamhälle som ingår i hållbar utveckling (Gröndahl & Svanström, 2010). Syftet med ett kretsloppssamhälle är att se energi och materialflöden ur ett helhetsperspektiv.

Samma författare identifierar de viktigaste orsakerna till klimatproblemen som förbränning av fossilbaserat bränsle i kombination med ineffektivt energisystem, att de resurser som finns vad det gäller yta och vatten inte är tillräckliga för att möta människans behov samt att dagens samhälle använder kemikalier på ett oansvarsfullt sätt. Det förstnämnda problemet påverkar framförallt hur mycket koldioxid som släpps ut på grund av förbränning av kol, olja och naturgas men också på vilket sätt landytan används. För att andelen växthusgaser i atmosfären inte ska öka måste utsläppen från energisystem minskas med 80 procent (Gröndahl & Svanström, 2010). Källsortering sparar energi, koldioxid och materialåtgång (Sopor.nu, Spara energi och naturresurser, 2017). För att exemplifiera motsvarar en återvunnen aluminiumburk en energimängd som räcker till att driva en dator i ett dygn (Sopor.nu, Spara energi och naturresurser, 2017). Bristen på yta och vatten kan kvantifieras på så sätt att människan som ensam art utnyttjar 39 procent av jorden nettoprimärproduktion (Gröndahl & Svanström, 2010). Nettoprimärproduktion är det näringsunderlag som finns för alla levande organismer.

2.1.2. Avfallshanteringens påverkan på klimatet

Linjära flöden, där förbrukat material ej återvinns eller cirkuleras, som är vanliga i samhället är problematiska eftersom de leder till utarmning och nedsmutsning. Vidare finns det stora risker med att utsätta ekosystem för olika sorters kemikaliechocker som uppstår när ett producerat ämne inte går att cirkulera. Ytterligare oroväckande är att de kemikalier som släpps ut kan reagera med varandra på sätt som människan vet mycket lite om (Gröndahl & Svanström, 2010).

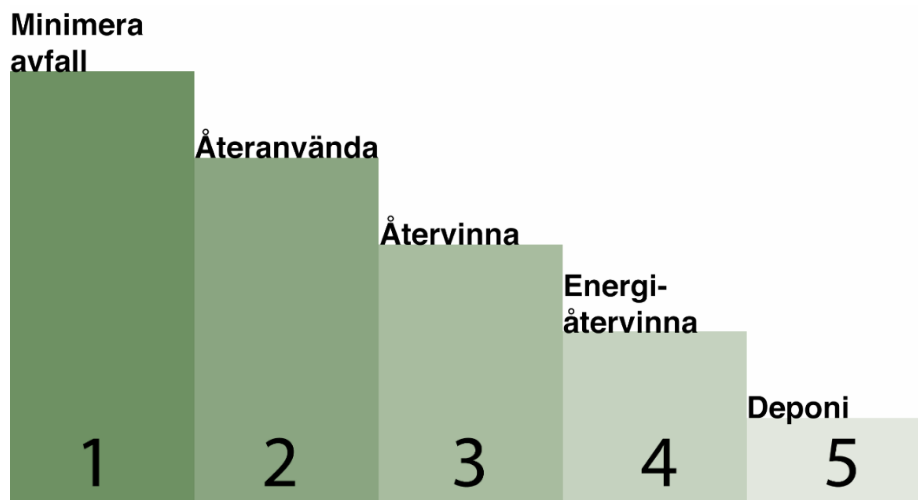
I dagens samhälle råder en negativ trend där mängden avfall successivt ökar (Avfall, 2018). Detta ställer höga krav på återvinning och avfallshantering eftersom återvunna material kan skapa nya värden. Materialåtervinning innebär att behovet av nya material minskas. Detta kan göras så att produkten återvinns till en ny med samma kvalitet, alternativt till en annan produkt med sämre kvalitet (det första alternativet är att föredra) (Gröndahl & Svanström, 2010).

2.1.3. Avfallshierarkin

Avfall Sverige¹ anger att avfall ska hanteras i enlighet med EU:s avfallshierarki (Avfall Sverige, Avfallshantering - en mångfald av lösningar, 2018) eller avfallstrappan som den även kallas (Naturskyddsföreningen, 2018). Denna hierarki prioriterar i första hand att mängden avfall som uppkommer bör minskas. I Sverige slängs i genomsnitt 500 kilo avfall per person varje år.

Genom att minimera mängden avfall förbrukas inte lika mycket av jordens resurser samtidigt som farliga ämnen inte hamnar i naturen. Därefter bör produkter återanvändas, exempelvis genom att säljas vidare eller återbrukas (göras om till en ny produkt). I tredje hand ska produkten återvinnas exempelvis genom källsortering eller producentansvar. Att ett företag har producentansvar innebär att de ska kunna samla in och omhänderta produkter som inte längre är användbara. I fjärde hand ska avfallet energiåtervinnas vilket innebär att det förbränns i ett kraftverk. I absolut sista hand kan avfallet deponeras, alltså slängas på en soptipp.

¹ Sveriges kommuners branschorganisation inom avfallshantering (Avfall Sverige, Kommunernas branschorganisation för avfallshantering, 2018).



Figur 2.1: Avfallstrappan. Gjord av författarna i Adobe Illustrator.

Avfall Sverige säger också att det finns fyra olika sorters hantering av hushållsavfall: kompostering eller rötning, materialåtervinning, återvinning av energi och deponi (Avfall Sverige, Återvinning gör avfall till resurs, 2018). Kompostering av avfall genererar näring samt energi ur exempelvis matrester eller annat avfall som är biologiskt nedbrytbart. Materialåtervinning ersätter nytt produktions- eller konstruktionsmaterial vilket följaktligen sparar energi då nytt material inte behöver tillverkas. Energiåtervinning innebär att avfallet omvandlas till fjärrvärme och i Sverige ersätter denna metod till stor del fossila bränslen. Slutligen finns deponi för det avfall som inte kan hanteras med någon av ovanstående metoder, till exempel keramik eller porslin.

Enligt Håll Sverige Rent² är de vanligaste materialen som slängs i Sverige glas, pappersförpackningar och plastförpackningar (Håll Sverige Rent, Källsortering på offentlig plats, 2018).

² En ideell obunden stiftelse som arbetar för att motverka och förebygga nedskräpning i Sverige (Håll Sverige Rent, Om Håll Sverige Rent, 2018).

2.2. Produktidentitet

Detta stycke kommer behandla produktidentitet, det vill säga hur en användare identifierar vilken typ av produkt det är den har framför sig.

I utformningen av ett koncept av en produkt som det redan finns liknande versioner av är det viktigt att användaren känner igen produkten (Österlin, 2011). Vidare kan det konstateras att den första analysen en användare gör av en produkt genereras av dess siluett, alltså är det siluetten som avgör om en person känner igen produkten vid första ögonkastet. Österlin menar att de linjer och enstaka former som finns i produkten sedan ger användaren möjlighet att läsa in karaktär i produkten. Detta beror på att människor associerar olika former med olika egenskaper. Ett exempel på detta är att rundade former oftast anses uttrycka mjukhet.

Vid utformningen bör designern också ta hänsyn till att användaren har olika erfarenheter som påverkar dennes sätt att se på produkten. En person som arbetar med avfall kan exempelvis ha en annan upplevelse av ett sorteringskärl än den som passerar och slänger en äppelskrutt. På detaljnivå bör produkten ha återkommande former för att skapa ett enhetligt uttryck. I slutändan genererar ett enhetligt formspråk en tydlig karaktär.

En optimal produkt har så pass tydlig utformning att den är *självinstruerande*, alltså förstår användaren hur den fungerar helt intuitivt (Österlin, 2011). En sådan produkt tar hänsyn till användarens inlärd reaktionsmönster på ett logiskt och enkelt sätt. Detta förtydligas genom produktens formgivning och uttryck men om det inte är tillräckligt kan instruktionsskyltar eller instruktionsbok användas för att skapa ytterligare förståelse.

Österlin påpekar vidare att det ibland kan vara små skillnader som avgör hur en produkt identifieras. Exempelvis kanske en pall och en piedestal enbart skiljs åt för att de har olika längd på benen. Designern måste därför avgöra hur ett koncept ska utformas för att vara lätt för användaren att känna igen samtidigt som det upplevs som nyskapande.

Färgsättningen måste också tas i beaktning vid utformningen av ett nytt koncept eftersom färger kan förmedla information. Människan har en stor förmåga att skilja på många olika färger och därefter tolka dessa. Färger ger olika associationer eftersom de har olika betydelser, ett exempel på detta är att rött ofta används för att signalera stopp (Rött, 2018).

För att få användaren att förstå produkten går det att använda piktogram. Vid utformandet av piktogram bör dessa designas som lågikoniska bilder (Lindén, 1999). Detta innebär att piktogrammet liknar motivet men är väldigt förenklat och endast framhäver de mest framträdande dragen. De piktogram som användaren behöver uppfatta på kort tid ska utformas med så hög kontrast som möjligt där svart och vitt är överlägset bäst. För att ytterligare förstärka kontrasten är hela silhuetter bättre än outline-bilder (det vill säga att bara konturen av bilden är utmärkt). Helst ska figuren vara vit mot en svart bakgrund. När text används för enstaka ord bör den vara *linjär*, vilket innebär att texten inte har klackar och att alla linjer har samma tjocklek. Helvetica ett vanligt exempel på ett sådant typsnitt.

2.2.1. Tillgänglighet, tydlighet och bekvämlighet

Det rekommenderas att vid sopsortering ha ett begränsat antal fraktioner (Håll Sverige Rent, Källsortering på offentlig plats, 2018). Dessa bör vara utformade med färg och lämplig form på inkasthålet i kombination med text och bild som förtydligar vad som ska sorteras.

En viktig aspekt inom tillgänglighet är *Design för alla*. Det innebär att produkter ska utformas på ett sådant sätt att alla, oavsett ålder och fysisk- samt kognitiv förmåga, ska kunna förstå och bruka dem. Design för alla ställer bland annat krav på att produkten ska vara enkel och intuitiv, eventuell information ska vara tydlig, den måste ha en feltolerans, gå att hantera oavsett fysisk förmåga samt vara tillgänglig och åtkomlig oavsett hur.

De senaste decennierna har det skett en förändring till det bättre i de normer som styr hur personer hanterar sitt avfall (Jansson & Laninge, 2017). Samma författare anger att lathet sannolikt är en av orsakerna till att personer inte alltid källsorterar och placeringen av returstationerna därför bör vara så smidig som möjligt för användaren, gärna på platser som användaren ändå passerar.

Design, tydliga riktlinjer samt bekvämlighetsgraden kan för den som sopsortera påverka i vilken utsträckning denne gör detta (Mont, Heiskanen, & Lehner, 2014). Vidare kan utformningen av information påverka hur den tas emot, vilket utvecklas i avsnittet om beteendedesign nedan.

2.2.2. Konsekvent utformning

Norman (2013) anger att standardisering möjliggör att en användare kan använda flera olika märken av samma typ av produkt eftersom de är så pass användarvänliga. Som exempel anger han bilar och menar då att när en användare kan köra en typ av bil kan denne framföra de flesta bilar. En fördel med att standardisera är att användaren bara behöver lära sig systemet en gång. Dock påpekar Norman att det kan uppkomma problem genom att standardisera för tidigt eller för sent. Detta då det finns en risk för att standardiseringen blir ineffektiv alternativt har användarna redan hittat en egen standard. Vidare är det mycket svårt att förändra användares vana (Norman, 2013).

Håll Sverige Rent har tillsammans med Returpack, Förpacknings- och tidningsinsamlingen, Vatten och Avlopp SYD, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut samt kommunrepresentanter från Göteborg, Helsingborg, Malmö, Stockholm och Uppsala tagit fram en rekommendation för hur inkasthålen för källsortering i utomhusmiljö bör utformas (Håll Sverige Rent, Källsortering på offentlig plats, 2018). Enligt Håll Sverige Rent är detta något som saknats i hela landet och är en viktig aspekt som krävs för att källsortering i offentlig miljö ska fungera optimalt.

Rekommendationen rör utformning, ikoner och färgsättning för inkasthålen till elva av de vanligaste fraktionerna. Till exempel bör inkasthålet för pappersförpackning vara rektangulärt med måtten 90 x 300 mm och ha en gul kulör (RAL³ 1026). Inkasthålet för plastförpackning bör utformas som en oval med måtten 120 x 300 mm och ha en orange kulör (RAL 2011). Övrigt avfall bör ha ett rektangulärt inkasthål med måtten 120 x 300 mm och inneha en svart kulör (RAL 9005).

Håll Sverige Rent menar att det måste vara lätt att sortera rätt för att det ska fungera i en offentlig kontext. Tester som genomförts på sopkärl utformade efter rekommendationen har haft en rättsortering på över 90% vilket visar på dess goda funktion (Håll Sverige Rent, Källsortering på offentlig plats, 2018).

³ Ett färgsystem som används i Europa (RAL färger, 2018).

2.3. Beteendedesign

Beteendedesign innebär att designa för att skapa förändringar i vissa beteenden. Detta stycke presenterar de teorier som är relevanta i utformningen av ett koncept som ska främja eller förändra ett beteende.

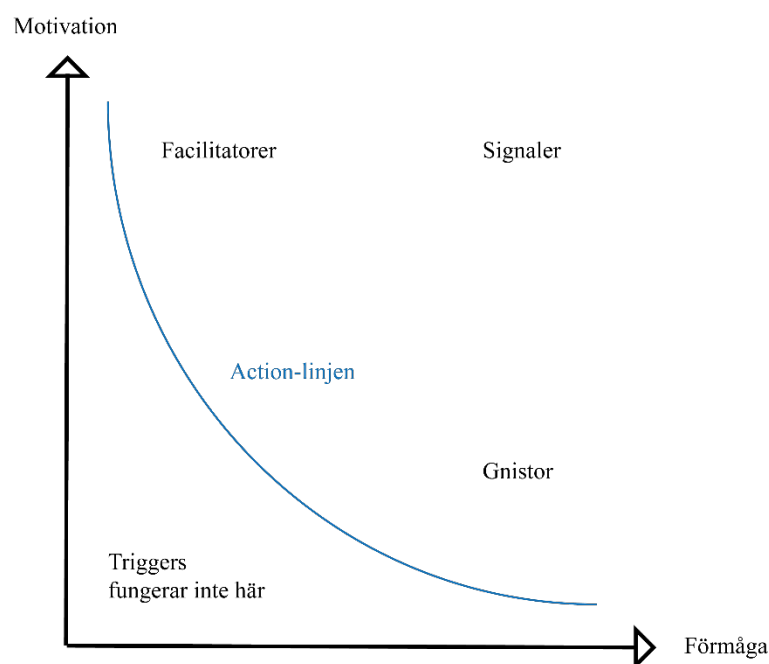
För att förändra ett beteende finns det möjlighet att använda förstärkning eller bestraffning (Jansson & Laninge, 2017) där det första leder till att beteendet ökar och den sista minskar ett beteende. Dessa metoder finns som både negativa och positiva. Positiv förstärkning rekommenderas vilket innebär att en viss konsekvens genererar motivation till ett visst beteende, alltså kan en person som gör något bra och får beröm bli motiverad till att göra detta till en vana. Anledningen till att denna typ av förstärkning är att föredra är för att den anses mest etisk och dessutom mest effektiv (Jansson & Laninge, 2017). Det går också att dela in konsekvenserna i belönande eller bestraffande där de belönande uppmuntrar beteenden medan de bestraffande minskar beteenden.

2.3.1. Förändring av beteende

I boken *Beteendedesign psykologin som förändrar tankar och känslor* (Jansson & Laninge, 2017) poängteras vikten av att ett nytt beteende anses kul eller belönande för att det ska generera en vana. Boken dementarar också att påminnelser eller instruktioner skulle vara ett sätt att förändra beteenden utan understryker att det är just belöningar som främjar en sådan förändring, speciellt i kombination med att förändringen är enkel. Vidare anger samma författare att människor svarar väl på slumpmässiga belöningar vilket märks till exempel vid användandet av sociala medier. Dessa upplevs långt ifrån alltid som särskilt intressanta men det finns också tillfällen då en person har fått en spännande vänförfrågan och en sådan slumpmässig belöning motiverar personer att fortsätta använda tjänsten.

Enligt BJ Fogg som forskar i datavetenskap vid Stanford kan beteendeförändring förklaras i hans *behaviour model*, se figur 2.2 (Jansson & Laninge, 2017). Denna modell utgår ifrån *motivation*, *förmåga* och *triggers* och Fogg menar att endast när alla dessa existerar vid samma tidpunkt är en beteendeförändring möjlig. En *trigger* är någon typ av signal som påminner mottagaren om att ett visst beteende ger en viss belönande konsekvens. Detta kan exempelvis vara ett nyhetsbrev eller en rabattkupong. Det finns externa och interna triggers där de externa är de som enklast kan inkluderas i design medan de interna ofta är en känsla hos användaren.

Fogg menar att det finns en action-linje som anger hur hög tröskeln till att agera är. Beroende på hur hög tröskeln är kan designern behöva använda olika typer av triggers som Fogg kallar *facilitatorer*, *signaler* och *gnistor*. Den förstnämnda används vid hög motivation och syftar till att övertyga användaren om att det inte är särskilt svårt att genomföra beteendet. En facilitator kan till exempel vara en förklarande symbol eller en instruktionsvideo. En signal används när både förmåga och motivation är starka och kan till exempel vara ett trafikljus. Slutligen används gnistor när förmågan finns men användaren saknar motivation. Målet med en sådan trigger är att skapa motivation hos användaren och det kan till exempel vara något så enkelt som ett mejl med en länk vilket motiverar användaren att besöka hemsidan som är länkad.



Figur 2.2: Fogg's behaviour model. Gjord av författarna i Adobe Illustrator.

2.3.2. Sociala bevis på andra användares beteende

Användarens beteende kan påverkas genom något som kallas *sociala bevis*, vilket innebär att personer gärna agerar på samma sätt som personer i samma situation har gjort tidigare (Jansson & Laninge, 2017). Detta medför att om en användare blir informerad om hur majoriteten av användarna agerar kommer denne med stor sannolikhet följa deras exempel. Detta har visat sig vara relevant exempelvis i hur hotell informerar gäster om att de bör använda sin handduk mer än en dag. I ett exempel från ett hotell genererade texten ”*majoriteten av gästerna återanvänder sina handdukar*” återanvändning av handdukar i högre grad än ren information om tvättandets miljöpåverkan (Goldstein, Ciadlini, & Griskevicius, 2008).

2.3.3. Formgivning

Designen påverkar en användares förtroende för produktens funktion på så sätt att en mer estetiskt tilltalande produkt anses fungera bättre än en mindre tilltalande dito (Jansson & Laninge, 2017). Detta har sin orsak i att människor omedvetet analyserar en produkt utifrån tre parametrar: utseende, funktion och hur den får personen att känna. Eftersom användaren inte är medveten om att denna gör analysen kan personen ibland ha svårt att separera resultaten. Därför kan användaren ha större överseende med att en produkt som är tilltalande och genererar positiva känslor har brister i funktionen. Som följd av detta kan användaren också ha lättare att lösa eventuella problem som uppkommer i samband med användningen av produkten. Inom psykologin kallas denna mekanism för *halo-effekten*.

I vissa fall kan det finnas ett syfte i att designa för att en produkt ska vara svår att använda, som exempelvis medicinburkar eller produkter som ska väcka tanke innan handling (Norman, 2013). Detta kan uppnås till exempel genom att göra saker fysiskt svåra att genomföra, genom att dölja vissa komponenter eller genom att inte ge feedback.

3.METOD OCH GENOMFÖRANDE

I detta stycke beskrivs vilka metoder för informationsinsamling, utvärdering och konceptframtagning som använts under arbetet samt varför dessa är relevanta för studien.

3.1.Informationsinsamlingsmetoder

Dessa metoder användes för att skapa förståelse för situationen och för att identifiera vilka problem som finns.

3.1.1. Semistrukturerad intervju

För att öka förståelsen för användarna och situationen genomfördes semistrukturerade intervjuer. Detta innebär att intervjuaren följde en mall med förberedda frågor men hade möjlighet att själv addera kompletterande frågor vilket kallas *probing* (Karlsson, 2007). *Probing* ger intervjuaren möjlighet att ställa djupare följdfrågor vilket ger intervjun bättre kvalitet och djup. Det är också fördelaktigt att intervjuaren har möjlighet att ställa de frågor som i intervjun upplevs som relevanta men som kan vara svåra att förutse. Frågorna var inledningsvis öppna och generella men mot slutet ställdes frågor som var mer specifika, för att ge intervjun en tratt-form. Tratt-formen används för att den svarande först ska kunna ge svar på mer generella frågor för att sedan naturligt övergå till mer specifika frågor.

Inledningsvis genomfördes intervjuer med sekundäranvändaren av kärlet, djurparkens personal. Syftet med denna typ av intervju var att få fram både kvantitativa och kvalitativa resultat eftersom studien kräver svar på frågor såsom "*Hur ofta tömmer du sopkärlen?*" och "*Har du någon gång observerat en besökare som slänger skräp fel?*". Intervjuerna med personal från Borås Djurpark genomfördes med en underhållsarbetare, som bland annat har hand om soptömning, och parkens dåvarande driftchef (se appendix III). Dessa genomfördes för att få djupare förståelse för problemet och för att undersöka om personalen kunnat se några mönster hos besökarna.

En expertintervju genomfördes på Liseberg AB med områdeschefen för parkservice och arbetsledaren på parkservice (se appendix II). Liseberg har under de senaste åren arbetat mycket med att förbättra sina gästers möjlighet att sortera sitt avfall i parken och ansågs därför vara experter inom området. Eftersom Borås Djurpark har liknande förutsättningar som Liseberg

rörande målgrupp och kontext ansågs expertintervjun kunna ge tips och råd kring vad som bör has i åtanke när ett kärl i parkmiljö utformas.

Därefter genomfördes nio användarintervjuer med besökare av Borås Djurpark (se appendix I). Frågorna som ställdes rörde sopkärlen, huruvida besökaren visste om att sopsortering fanns, när och hur de hade velat få reda på att sortering fanns samt vilka material de hade velat sortera.

För att få insikt i hur barn tänker kring sopsortering genomfördes två barnintervjuer (se appendix VI). För att säkerställa att intervjufrågorna var lämpligt formulerade för barn skickades frågorna till en förskolepedagog som gav feedback kring formuleringar och ordval. Intervjun inleddes med en frågedel om miljö och sopsortering följt av en del där barnet ombads att rita ett sorteringskärl samt hur symboler för *brännbart*, *plast*, *metall* och *glas* hade sett ut om barnet fått bestämma. Slutligen visades en bild på ett befintligt sopkärl från Borås Djurpark där barnet ombads att säga vad hen såg på bilden samt vad hen trodde skulle slängas i de olika luckorna baserat på de befintliga piktogrammen.

För att följa upp barnintervjuerna intervjuades en förälder till ett utav de intervjuade barnen (se appendix VII). Syftet var att bekräfta en tes om att barn generellt har mer kunskap om miljö och källsortering än vuxna. Intervjun inleddes med frågor om vad sopsortering innebär och om det görs i hemmet. Därefter fick föräldern besvara frågor om *barn och sopsortering*. Avslutningsvis fick föräldern, precis som vid barnintervjuerna, rita ett sorteringskärl, bilderna till *brännbart*, *plast*, *metall* och *glas* samt kommentera en bild på ett befintligt sopkärl från Borås Djurpark. Detta genomfördes för att ytterligare illustrera hur personen resonerade kring utformning av kärlet samt förtydliga vilka faktorer som var viktiga för denna.

3.1.2. Observation

Observationer har genomförts på Borås Djurpark och på Universeum för att ge en tydlig bild av situationen och en djupare förståelse av användarna. En fördel med att använda sig av observationer som komplement till frågebaserade insamlingsmetoder är att personen som observeras inte påverkas av observatörens bias (Karlsson, 2007). Alltså kan observatören inte påverka den som blir observerad med sina egna åsikter eller upplevelser eftersom observationen är helt naturlig. Ytterligare en fördel med observationer är att omedvetna och outtalade beteenden uppmärksammas, något som oftast inte framkommer vid exempelvis intervjuer och

enkäter. På djurparken har direkta observationer genomförts vilket innebär att besökare och miljö har observerats utan inblandning från observatörer (Karlsson, 2007). Observationerna utfördes genom att författarna fotograferade sopkärl och matplatser, iakttog besökare samt antecknade deras beteende vid kärnen.

3.1.3. Enkät

Med ändamålet att samla in en stor mängd data som ger en grundförståelse för användarnas inställning till och kunskaper om situationen (Karlsson, 2007) skapades en enkät som sedan sändes ut via sociala medier och mejl för att nå stor spridning. Enkäten innehöll både slutna och öppna frågor för att svararen ska ha möjlighet att ge snabba svar på vissa frågor och utveckla sina svar på andra och på så sätt skapa ett djup i svaren. Innan enkäten sändes ut testades den på två personer för att säkerställa att den var tydlig och lätt att förstå. Därefter gjordes korrigeringar efter den kritik som emottogs.

Totalt gjordes två enkätundersökningar där den första skickades ut via sociala medier och mejl. Den andra delades via Borås Djurparks Zooblogg⁴, via personal på parken och LinkedIn. Syftet med att skicka ut två olika enkäter var att komplettera den första med fler svaranden som hade varit på besök i parken samt att precisera frågorna ytterligare.

⁴ En bloggdelen av Borås Djurparks hemsida.

3.2. Data-analys

Detta avsnitt har som syfte att förklara de metoder som använts för att analysera den data som insamlats.

3.2.1. KJ-analys

Eftersom en större mängd data har samlats in används KJ-analysen som verktyg för att strukturera informationen (Karlsson, 2007). Denna metod skapar en tydlig och överblickbar bild via studiens resultat som sedan kan användas för att gruppera kraven i ett fiskbensdiagram (Karlsson, 2007). Detta används sedan som grund för att skapa en kravbild. Genomförandet består av att dela upp insamlade data på olika lappar och placera ut detta på så sätt att lapparna grupperas efter hur relevanta de är för varandra. Resultatet av detta blir data samlad i olika grupper med specifika teman som sedan rubrikssätts.

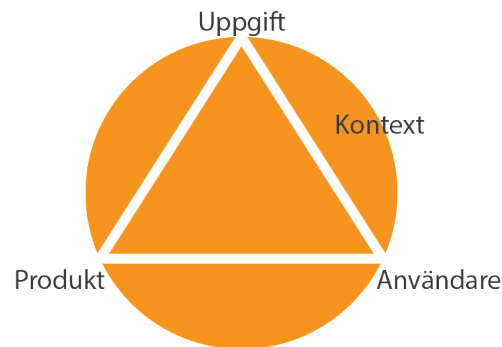
Resultaten av användarstudien grupperades i rubriker för att skapa en tydlig indelning. Därefter itererades detta och omvandlades till faktorer sattes in i ett fiskbensdiagram, se avsnitt 3.2.2.

3.2.2. Fiskbensdiagram

För att skapa ytterligare förståelse och struktur för de resultat som framkommit skapades ett fiskbensdiagram. Det huvudsakliga syftet med fiskbensdiagrammet är att skapa en överblickbar kravstruktur (Karlsson, 2007). Där delades benen upp i de huvudrubriker som framkommit i systemsynen, se avsnitt 3.2.5. Därefter tillkom de faktorer som identifierats i KJ-analysen, se avsnitt 3.2.1, som underrubriker. Hela fiskbensdiagrammet går att se i appendix VIII.

3.2.3. Systemsyn

För att skapa förståelse för vilka faktorer som finns i den aktuella situationen skapades en systembild (se figur 3.1). I denna bild inkluderades användare, uppgift och produkt i varsitt hörn av en triangel vilket sedan sattes in i en miljökontext som är cirkelformad (Karlsson, 2007). Målet med denna metod är att ge en genuin förståelse för sammanhanget produkten befinner sig i ska generera insikt i vilka krav som är viktigast och hur dessa bör prioriteras (Karlsson, 2007). Systemsynen användes sedan för att organisera de faktorer som framkommit genom att placera ut dem i den del av samspelet där de påverkar för att underlätta konceptframtagning. Systemsynen inkluderar i detta fall två typer av användare där den ena är primäranvändaren (besökare) och den andra är sekundäranvändaren (djurparkens personal). Dessa skiljs åt eftersom de har olika behov.



Figur 3.1: Systemsyn gjord i Adobe Illustrator av författarna.

3.3. Konzeptutvecklingsmetoder

Följande stycke presenterar de metoder som använts för att ge god förståelse för produkten samt för att hitta det koncept som bäst uppfyller projektets syfte.

3.3.1. Workshop

För att generera nya perspektiv på möjliga lösningar hölls en workshop med fyra personer som tidigare inte varit involverade i projektet. Deltagarna är samtliga studenter vid Chalmers tekniska högskola och studerar olika program som *Design och Produktutveckling*, *Product Development*, *Industrial Design Engineering* samt *Informationsteknik*. Syftet med spridningen var att ytterligare bredda perspektivet på konceptutvecklingen.

Inledningsvis ombads deltagarna att skissa den absolut enklaste varianten av sorteringskärlden kunde tänka sig på tre minuter. När tiden gått ut öppnades det för diskussion där deltagarna fick berätta hur de tänkt och ställa frågor till varandra. Därefter fick deltagarna skissa det mest fantastiska sorteringskärlden kunde tänka sig med syfte att vidga idérymden. Till detta gavs de fem minuter varefter de fick presentera och diskutera sina förslag. Som avslutning på workshopens första del fick deltagarna under fem minuter skissa sin optimala version av ett sorteringskärlden för en barnfamilj. Efter tiden tagit slut fanns återigen tid för presentation och diskussion.

Som andra och sista del i workshopen användes en variant av 6-3-5-metoden (se nedan) som anpassades till 4-3-5 eftersom att deltagarna var fyra. Syftet med övningen var att idégenerera kring var, när och hur information kommer ut till besökarna om att det finns möjlighet till sopsortering i parken.

Brainwriting

Med syftet att skapa så många idéer som möjligt med hög idérymd görs en variant på brainwriting där deltagarna under ett bestämt antal minuter individuellt antecknar sina förslag på lappar (Österlin, 2011). I detta projekt gavs tre minuter vardera åt att idégenerera på ämnena ”större helhetslösning,” ”information,” ”barnanpassning” och ”kärlden”.

Metod 6-3-5

Sex personer får på ett förberett papper teckna ner tre idéer under fem minuter (Österlin, 2011). När tiden är slut skickas pappret vidare till nästa person som tar inspiration från idéerna ovan och arbetar vidare med dem. Metoden är klar när idéerna har gått ett helt varv. Syftet med metoden är att utveckla de idéer som redan finns med hjälp av andras perspektiv.

3.3.1. Morfologisk matris

Denna metod används när det finns flera olika lösningar på samma funktion och funktionerna kombinerade med varandra kan bilda olika koncept (Österlin, 2011). I detta projekt användes en variant där dellösningar först utvärderas med PNI-metoden (se avsnitt 3.4.1) varefter dellösningar valdes ut för vidareutvecklas och kombineras med varandra.

3.3.2. Persona och användarscenario

Med syfte att skapa en förståelse för en användarens upplevelse av den nuvarande produkten och den önskvärda produkten skapades två användarscenarion. Scenarios innebär att en historia skrivs kring användarens upplevelse när denne hanterar produkten (Österlin, 2011). För att ytterligare förtydliga användaren gjordes också personas som passar in på djurparkens målgrupp. Syftet med personas är att skapa en tydligare bild av vem produkten är designad för samt att skapa en användare som förkroppsligar kravbilden (Österlin, 2011).

En fiktiv person med behov som stämmer överens med det som framkommit under användarstudien. Därefter utför personen en uppgift utifrån hur det ser ut i parken i dagsläget. Detta utvärderar hur den befintliga produkten uppfyller personans behov och var eventuella problem uppstår. För att förtydliga hur situationen kan förbättras görs ytterligare ett scenario där personen utför samma uppgift men där problemen undvik.

3.4. Konceptutvärderingsmetoder

Följande stycke beskriver vilka metoder som användes för att ge vägledning kring vilka koncept som borde utvecklas och vilka som inte var värda att gå vidare med. Med Österlins ord *”Bäst är naturligtvis enkla lösningar där man får mycket i utbyte.”* i åtanke valdes sedan det vinnande konceptet ut (Österlin, 2011).

3.4.1. PNI

För att avgöra hur bra de koncept som finns är utvärderades de enligt PNI-metoden. Koncepten listades och utvärderades i kolumner där positiva, negativa eller intressanta aspekter kommenteras. I denna tabell listades 34 dellösningar eller helhetslösningar som framkommit vid workshop, intervjuer och vid brainwriting. Efter att ha utvärderat samtliga förslag sållades lösningar som ansågs för komplexa eller att de inte passade in i parkmiljön bort. Resterande 18 lösningar vidareutvecklades till helhetslösningar. Dessa lösningar delades in i kategorierna information, lösningar på kärl, teknisk lösning, förändringar på kärl och övriga lösningar.

3.4.2. Pugh

Efter att ha skapat fem stycken koncept att utveckla vidare genomförs ytterligare en utvärdering med hjälp av en Pugh-matris. Här jämförs koncepten med nuvarande lösning baserat på vilka krav som finns. Kraven är viktade från 1–5 och varje koncept tilldelas +, - eller 0 beroende på om de är bättre, sämre eller lika bra som nuvarande lösning på att uppfylla detta krav. Alla dessa koncept inkluderade att den nuvarande källsorteringsprodukten finns kvar men att informationslösningar har adderats på den vilket medförde att inget koncept var sämre än den nuvarande lösningen

3.5. Konceptvalideringsmetoder

Nedan beskrivs hur konceptvalideringen genomfördes. Förutom semistrukturerad intervju som beskrivits i tidigare avsnitt (se avsnitt 3.1.1) användes metoden användartest och diskussion med deltagarna.

För att säkerställa att en produkt eller tjänst går att använda av en specifik målgrupp kan ett användartest genomföras (Domingues & Berndtsson, 2010). Användartest är till för att upptäcka eventuella problem med konceptförslaget och tillåter designern att korrigera dessa innan konceptet går till produktion.

Information

För att validera de olika sätten som information förmedlas med konceptet genomfördes fyra semistrukturerade intervjuer med vuxna med barn på en förskola i Göteborg. Den intervjuade visades först en bild på det kärl som tagits fram som koncept och berättade vad de tyckte om den. De ombads också förklara om de förstod vad som ska sorteras vart. Sedan visades de en bild på hur det kärl som finns i parken i dagsläget ser ut följt av en bild på alla dellösningar till det koncept som tagits fram. Där gavs de möjlighet att svara på vad de tyckte om de olika typerna av information.

Kluringar

I samråd med pedagogerna på förskolan diskuterades kluringar⁵ och information specifikt riktad till barn för att säkerställa att språk och meningsuppbyggnader var korrekt formulerade för att passa målgruppen.

Piktogram

Därefter genomfördes åtta stycken användartest på barn i åldern mellan tre till sex år. Under testet fick barnet en påse med skräp som skulle simulera en nyss uppäten fika. I påsen låg en Festis-förpackning, en äppelskrutt, en servett, en PET-flaska och en tom kakförpackning. En provisorisk sopstation hade byggts upp med hjälp utav fyra hinkar och utskrifter av konceptets inkasthåll för pant, skräp, pappers- och plastförpackningar som tejpats fast över hinkarnas öppning. Barnet ombads tänka högt när hen sorterade skräpet och motivera varför en hink

⁵ Namnet på de frågor som ställs till barn i den utökade versionen av Simbas Äventyr.

valdes för det specifika materialet. När barnet var klar med sorteringen ombads hen svara på hur det var att tyda piktogrammen, om något borde läggas till på bilderna eller om de gick att förstå som de var.

Utformning av inkasthåll

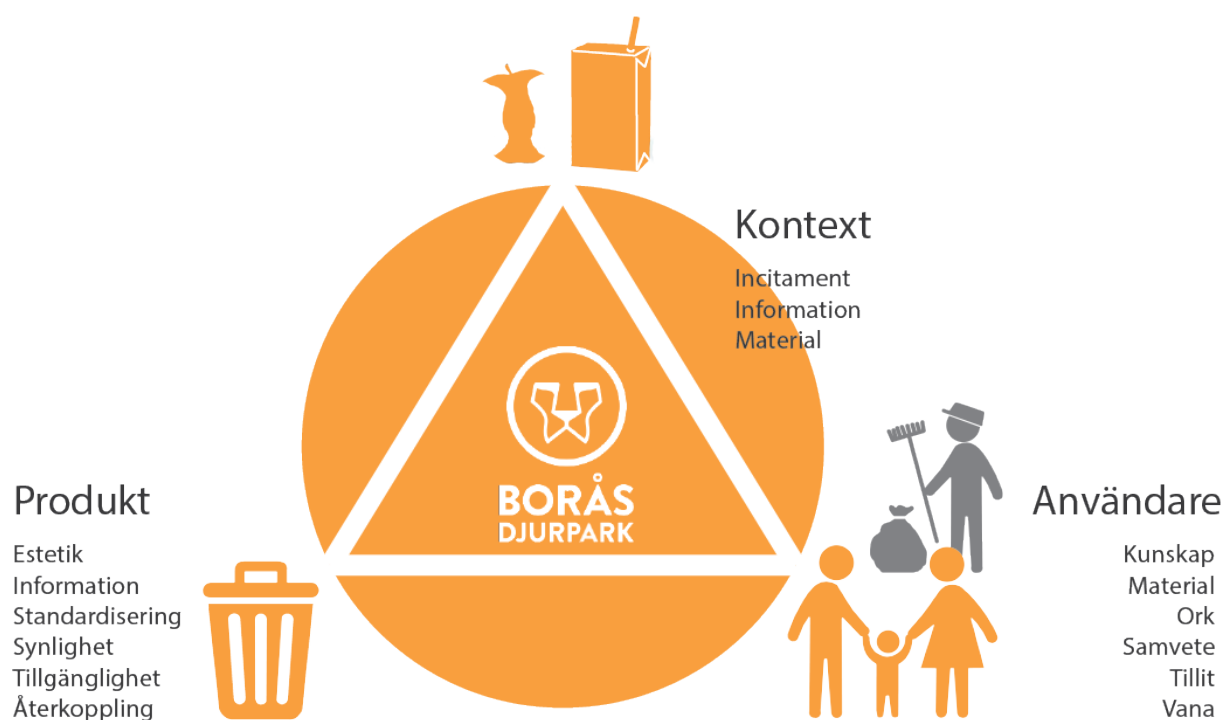
För att besluta vilken utformning inkasthålen på kärlen ska ha visades två alternativ för fem studenter på programmet Design och produktutveckling på Chalmers tekniska högskola. Alternativen var utformade så att en färgutskrift av tunnan gjorts och luckorna skurits ut så att de gick att lyfta så som det är tänkt att det ska fungera. Under luckorna visades de två alternativen. De fick först information om i vilken miljö kärlet ska stå i och vilken målgrupp det ska användas av sedan ombads de berätta vilket de föredrog och varför.

4.RESULTAT

I detta avsnitt presenteras de resultat som framkommit i studien uppdelat utifrån de tre faser som tidigare beskrivits i kapitel 1.6.

4.1.Användare, produkt och kontext

Under informationsinsamlingen framkom de faktorer som är presenterade i systemsynen nedan (se figur 4.1) och utförligare i resten av avsnittet. Eftersom det i samspelet mellan användare och produkt finns två typer av användare är denna kategori uppdelade i primäranvändare, det vill säga besökare, och sekundäranvändare, som är personal. Sekundäranvändaren påverkas framförallt om primäranvändaren har sorterat fel eftersom det genererar ett behov av eftersortering. I övrigt har sekundäranvändaren i intervju uttryckt att de är nöjda med den nuvarande produkten och därför fokuserar resultaten främst på faktorer som påverkar primäranvändaren.



*Figur 4.1. Illustration av systemsynen och faktorer.
Gjord av författarna i Adobe Illustrator.*

Dessa faktorer är de framträdande orsakerna till varför parkens besökare inte sorterar korrekt eller inte sorterar alls. Framförallt saknar besökarna kunskap om att det finns sortering, vart det går att sortera samt att det material de vill sortera inte erbjuds sortering för. Faktorerna är indelade efter de tre huvudrubriker som finns inom systemsynen: användare, produkt och kontext. Detta förtydligar i vilken del av samspelet som faktorn påverkar och det är också därför vissa faktorer återfinns på mer än ett ställe. Denna indelning gör det enklare att se var och ur faktorn påverkar samt underlättar i konceptgenereringsfasen

4.1.1. Besökare och personal

Som tidigare påpekats används kärlet av både primär- och sekundäranvändare vilka påverkas av de ovan nämnda faktorerna på olika sätt (se figur 4.1). Primäranvändaren har varit huvudsakligt fokus i detta projekt och samtliga av de ovan presenterade faktorerna berör denna. Däremot är inte alla lika avgörande för sekundäranvändaren då denne främst berörs av de faktorer som rör kärlet och kontexten. Detta eftersom personalen främst interagerar med dessa. I förlängningen blir primäranvändarens beteende en stor faktor som påverkar sekundäranvändaren eftersom det skapar extraarbete för personalen när besökarna inte sorterar korrekt.

Kunskap

Kunskap om hur en förpackning ska sorteras är viktigt för att sortering ska bli rätt. Enkätundersökning har visat att svarande ibland tycker det är svårt att veta hur vissa förpackningar ska sorteras men att många andra har stor tilltro till sina kunskaper.

Föräldraintervjun påvisade att kunskap om sopsortering är en generationsfråga. Barn har generellt mer kunskap än vuxna och betydligt mer kunskap jämfört när vuxna var i samma ålder. Kunskapen förmedlas både i skolan och hemmet. Skolan har skräpplockardagar vilket gör att barnen är väldigt medvetna om vad skräp och sopsortering gör med vår miljö. I en intervju uppgav en svarande att skräpplockardagarna medförde att:

”Ett tag tvingade barnen mig att ta med en påse under barnvagnen som vi skulle samla skräp i när vi var ute och promenerade.”

-Trebarnsförälder

Vidare är barn bättre på att sopsortera, enligt intervjun på Liseberg. I *Kaninlandet*⁶ finns det lägre soptunnor som är anpassade efter barnen. Dock tycker personalen inte om dessa eftersom de rymmer mindre och måste tömmas oftare.

Material

En avgörande faktor för huruvida en besökare sorterar eller inte är vilken typ av material de vill sortera och vilken typ av sortering som erbjuds. Intervjuer med besökare samt enkätundersökning har visat på att de material som besökarna oftast har och helst vill sortera inte går att sortera i den nuvarande lösningen. Detta projekt har visat att målgruppen vill ha möjlighet att kunna sortera plast, pant, papp, matavfall och brännbart.

Ork

Från intervjun vid Liseberg framkom att faktorn lathet spelar in på huruvida avfall blir korrekt sorterat av en besökare eller inte. Eftersom alla besökare inte vill eller orkar sortera är det viktigt att det är enkelt för dessa personer att slänga sitt avfall i ett kärl för brännbart avfall. Liseberg menar att det är bättre att göra det svårare för dem som vill sortera eftersom de redan är motiverade, exempelvis genom att sätta ett lock över sorteringskärlen. De har kunnat se ett mönster i att Lisebergs besökare ofta har bråttom mellan karusellerna och inte hinner stanna upp och läsa på sopkärlen.

Samvete

Samvete har visat sig vara en faktor som påverkar varför personer sorterar. Enkät svar har pekat på att sortering är för många ett enkelt sätt att göra en god handling som genererar en bättre framtid.

Vid barnintervjuerna påpekades att det viktigaste man kan göra för miljön är att slänga sitt skräp i en soptunna istället för på marken, och om det ligger skräp på marken ska det plockades upp och slängas i en soptunna. Nedskräpning är dåligt både för växter och djur och om skräp istället materialåtervinns.

⁶ Ett område på Liseberg med aktiviteter för de allra yngsta.

”...slipper man slösa på träd och sånt.”

- Intervju med 7-åring

Vidare berättade barnen att sopsortering kan vara problematiskt om man inte kommer ihåg var man ska slänga sitt skräp vilket kan skapa dåligt samvete.

”Om man glömmer bort att inte slänga tuggummi i komposten, då äter maskarna det och kan få ont i magen...”

- Intervju med 6-åring

Tillit

Enkätundersökningar har visat att de svarande generellt har högt förtroende för hanteringen av sorterat avfall medan enskilda personer har mycket lågt förtroende. Detta visar på att det inte är bristande förtroende för sortering som gör att personer inte sorterar.

Vana

Vana är en faktor som påverkar eftersom de besökare som har som vana att källsortera hemma eller i andra miljöer enligt enkäten är mer observanta på sorteringskärl. Från användarintervjuerna i parken har också påpekats att om det inte finns möjlighet att sortera sitt avfall bär de det med sig tills det att de får möjlighet om de vet om att sorteringsmöjligheter finns.

Under barnintervjun när de ombads att rita sorteringskärl ritade båda barnen sådana kärl de var vana med sedan tidigare vilket resulterade i en grön tunna och en kompostlåda samt en stor grön tunna med sorteringsfack. Detta bekräftar teorin om att människor utgår från sina *mentala modeller*⁷ när de söker efter exempelvis en soptunna.

⁷ En persons förenklade förklaring av hur någonting fungerar (Norman, 2013).

4.1.2. Sopkärl

I detta avsnitt presenteras de faktorer som rör sopkärlet. På bild 4.1 syns parkens nuvarande lösning.



Bild 4.1: Borås Djurparks nuvarande sorteringskärl. Författarnas egna bild.

Estetik och utformning

När besökarna ska använda sig av sorteringskärlet påverkas de av hur estetiskt tilltalande det är. Enkäten visar att önskvärda egenskaper för ett sorteringskärl är att det ska vara enkelt att hitta och använda. Här föreslogs till exempel att det bör finnas fotsteg på marken som leder fram till kärlet. Kärlet bör ha rymliga fraktioner och lockande utformning. Utöver detta önskas också tydlig skyltning, uppmuntrande faktarutor samt exempelbilder på vad som ska slängas i varje inkast. Merparten av svaranden vill ha i sorteringskärl i närheten av matplatser eller sitttor.

Det framkom också att kärlet bör vara utformat på så sätt att det inte går att ställa skräp ovanpå eller kring produkten, alltså är till exempel kärl med platta tak inte att föredra. Detta var något som påpekades i expertintervjun på Liseberg.

Information

Den information som förmedlas på kärlet kring vad som ska sorteras upplevs som otydlig. Besökarna har i intervjuer och enkäter påtalat att symbolen som djurparken använder för brännbart avfall är otydlig samt att de inte vet hur de ska hantera sitt matavfall.

Tydligheten i informationen är en avgörande faktor för att besökarna ska kunna sortera sitt avfall korrekt. Ett av kärlen på Universeum hade exempelbilder på vad som kan slängas där istället för symboler. På flera ställen i lokalen observerades att *Festis*-förpackningar var felsorterade. Så inte var fallet på vid detta kärle vilket visar på att bilder på avfall som ofta slängs kan minska risken för felsortering.

Att information är en viktig faktor stöds ytterligare av de enkätsvar som insamlats. De har visat att det nuvarande sorteringskärlet på Borås Djurpark upplevs som tydligt av de svarande men att de piktogram som finns är inte estetiskt tilltalande och kan förtydligas. Till exempel fick många av de tillfrågade använda sig av uteslutningsmetoden för att förstå vad piktogrammet för brännbart betyder. Det framkom önskemål om att använda vardagliga ord, att det hade varit bra med exempel på vad som ska slängas i varje kärle samt åsikt om att skyltningen är svår att förstå för någon som inte kan svenska.

Standardisering

För att besökaren ska kunna lära sig hur parkens kärle fungerar är det viktigt att de är standardiserade. Vid observationer i parken har det framkommit att det saknas standardisering av hur inkasthålen är uppmärskade. Majoriteten av sorteringskärle med tre fraktioner erbjuder sortering av glas, metall och brännbart.



Bild 4.2: Kärle med tre fraktioner enbart för brännbart avfall. Författarnas egna bild.

I enstaka fall finns likadana kärl som istället bara erbjuder sortering av brännbart (se bild 4.2) och ytterligare finns ett likadant kärl som istället möjliggör sortering av brännbart avfall, glas och pantförpackningar (se bild 4.3). Förutom detta finns också fyra sorters sopkärl (se bild 4.4) som inte erbjuder sortering i djurparkens inomhusmiljöer och vid området *Bonnagården*⁸. Dessutom finns det separata kärl för pant som inte var utsatta vid parken under tiden för studien men som gick att se i förrådet för vinterförvaring. Att standardisering är en viktig aspekt bekräftas även av intervjun med Liseberg där parkchefen som svar på de hade något ytterligare att tillägga avslutade med orden

”Ta fram en generell standard och få den att slå över hela landet, typ som förbudet mot plastpåsen⁹!” - Områdeschefen för parkservice vid Liseberg



Bild 4.3: Sorteringskärl som möjliggör sortering av brännbart avfall, glas och pantförpackningar. Författarnas egna bild.



Bild 4.4: De kärl för brännbart avfall som finns på Borås Djurpark. Författarnas egna bild.

⁸ Område på Borås Djurpark.

⁹ Sedan 1 juni 2017 är butiker skyldiga att informera om bärplastpåsens miljöpåverkan, med syftet att reducera förbrukningen av plastpåsar i hela Sverige (Naturskyddsforeningen, 2018).

Bild 4.2 visar hur ett trefraktionskärl som är utformat i syfte att fungera som ett sorteringskärl istället används som ett kärl för brännbart med tre fraktioner. Det går också att se att piktogram har blivit slitna och att klistret håller på att släppa från tunnan. Bild 4.5 förtydligar att uppmärksningen av kärlen i parken är inkonsekvent. Eftersom kärlen står precis bredvid varandra är det uppenbart för den som närmar sig att det inte finns ett tydligt mönster för hur en besökare ska hantera sitt avfall. I bilden under visas ett av de kärl som erbjuder sortering av pant och som också avviker från det kärlet som introducerades först.



Bild 4.5: Två sorteringskärl med tre fraktioner där den vänstra erbjuder sortering medan den högra inte gör det. Författarnas egna bild.

Synlighet

För att besökarna ska kunna hantera sitt avfall korrekt är det viktigt att de enkelt kan hitta och identifiera kärlen. Vad gäller utformningen av djurparkens kärl har observationer visat att de är svåra att urskilja i parkens miljö. Eftersom kärlet går i nyanser av skogsgrönt och trä samtidigt som det har en diskret med neutralt färgade piktogram är det svårt att upptäcka på håll. Speciellt eftersom miljön runt om parken till stor del täcks av tallar i liknande nyanser som kärlet. Under parkens lågsäsong, som är den period delar av projektet genomförts, finns även risk för att snö ytterligare försvårar besökarens möjlighet att identifiera kärlet. Ur expertintervjuer med personal på Liseberg framkom att det är viktigt att de kärl som finns är synliga för allmänheten och gärna i en kontrasterande färg.



Bild 4.6: Vy över grillstuga med markerat sorteringskärl. Författarnas egna bild.

Tillgänglighet

Tillgänglighet är en viktig faktor för att det ska vara enkelt för besökarna att sortera. Vid observationer på Universeum visade det sig att samtliga besökare slängde sitt skräp i det kärl de passerade först. De som gick åt höger efter de hade ätit klart slängde sitt skräp i ett kärl utan sortering medan de som gick åt väster passerade ett sorteringskärl. Utifrån denna observation kan tillgänglighet till ett sorteringskärl konstateras som en viktig faktor i huruvida besökare sorterar eller inte.

Även på djurparken har närhet visat sig vara en avgörande faktor enligt Borås Djurparks driftchef. Generellt tycker han att sorteringen för besökarna fungerar dåligt.

”Folks beteende är sådant att man inte går två steg extra för att slänga sitt skräp utan då hamnar det där det inte ska hamna. Vi har kärl för Pant och de tyckte vi att vi ställde väldigt strategiskt och bra men det visade sig att det hamnade precis allt möjligt där. Men då ställde vi en soptunna precis jämte den och då blev det bra mycket bättre även om det inte blev bra.”

- Driftchef vid Borås Djurpark

I intervjun med Liseberg framkom att de använder sig av en karta där sorteringskärlen finns utmärkta men de påpekar att denna inte är tillräckligt tydlig för att besökarna ska kunna orientera sig i parken.

Återkoppling

När besökaren väl har fattat ett beslut om vad som ska sorteras ges ingen feedback på om denne har fattat rätt beslut. Det har visat sig i intervjuer att besökare har haft dåligt samvete för att de tror sig ha sorterat något fel när så inte är fallet. Omvänt har de som faktiskt sorterat fel inte heller fått någon återkoppling på detta eftersom personalen sällan påpekar det för besökarna.

4.1.3. Kontext

Nedan följer de faktorer rörande kontexten Borås Djurpark som påverkar huruvida besökarna kommer att sortera sitt avfall korrekt.

Incitament

I syfte att uppmuntra folk till att sortera behövs någon form av incitament. Observationer har visat att för den som har sorterat sitt avfall ges i dagsläget inte någon typ av belöning eller uppmuntran till att fortsätta sortera. Under föräldraintervjun framkom citatet nedan vilket bekräftar teorin om att belöning främjar beteende.

”Min farmor och farfar vet inte ens att det är bra att panta, dom gör det för att man får pengar, inte för syftet att det är jätteviktigt.” - Trebarnsförälder

Information

Faktorn information är uppdelad enligt placering, tid och tillgänglighet.

Placering

Det är viktigt att informationen kring vad som ska sorteras är tillgänglig från mer än en vinkel. Detta stöds av observation vid de kärl som finns vid *Teknoteket*¹⁰ på Universeum. Här uppmärksammades det att när vuxna var nära tunnorna och skulle slänga skräp kunde de inte enkelt se vad som skulle slängas var. Eftersom de såg tunnorna uppfifrån fanns det ingen tydlig skyltning från det perspektivet. Tunnorna har samma form på både tunna och inkast oavsett vad som slängs där.

¹⁰ Ett laboratorium med aktiviteter för barn på Universeum.

Tid

Resultaten visar på att det är avgörande när i tiden en besökare får information om att sortering finns, eftersom det är en försvårande faktor att få det först vid kärlet. Detta har framkommit vid observationer där besökare efter de ätit klart samlar ihop sitt skräp och när de ska slänga det möts de först framme vid kärlet av information om hur det ska sorteras. Vid denna tidpunkt har de samlat ihop avfallet i en klump och sortering blir betydligt svårare.

Vissa enkätsvar nämnde att de saknade information om sorteringen på både hemsida och app medan andra saknade tydlig skyltning om vart närmsta sorteringskärl finns. Några svarande berättade också att om de hade fått information om sortering tidigare i besöket så hade de letat efter sorteringskärl på ett annat sätt och några menade att det inte hade påverkat dem alls.

Tillgänglighet

Informationen kring att det finns möjlighet till sortering i parken, var kärl finns och vad som kan sorteras är en faktor som påverkar användaren i hög grad. Intervjuer med besökare i parken samt enkätundersökning har visat att många besökare inte är medvetna om att det finns möjlighet till avfallssortering i parken. De som faktiskt vet om att det finns sortering har fått informationen genom att de har sett kärlet men de vet inte var kärlen är placerade förrän de passerar ett. Observationer har visat att besökare får informationen först vid kärlet.

Material

I dagsläget erbjuds sortering för pant, glas, metall och brännbart varav pantkärnen inte har funnits tillgängliga för besökaren under den period som denna studie gjorts. I intervjun med parkens driftchef påpekar han att ungefär en tredjedel av de som besöker parken har med sig egen mat. Detta är relevant eftersom det påverkar vilken typ av avfall besökarna sedan slänger efter sin måltid. I parkens restauranger och affärer säljs mat i plast-, papp och pantförpackningar, vilket uppdagades genom observationer.

4.2. Kravbild

Detta kapitel avser förklara vilka krav som finns på det koncept som tas fram för att det ska uppfylla arbetets mål.

4.2.1. Funktionsanalys

En funktionsanalys har sammanställts för att tydliggöra vad som bör tas i beaktning vid utformningen av ett koncept för att det ska fungera och lösa de problem som framkommit i avsnittet ovan. Tabellen värderas med N eller Ö vilket står för nödvändigt och önskvärt vilket rangordnar hur viktig funktionen är. I tabellen finns också en kolumn för funktionens ursprung som talar om från vilken del av informationsinsamlingen den framkommit. Utifrån tabellen nedan går det att avläsa att det finns två typer av användare av konceptet: primäranvändaren, besökaren, och sekundäranvändaren, personalen. Dessa använder produkten på olika sätt och därmed uppkommer olika behov. Som exempel på detta är det önskvärt från besökarens sida att produkten inger förtroende för hanteringen av avfall medan detta inte är lika relevant för personalen. Alltså finns det ett samspel mellan produkt, primäranvändare och sekundäranvändare som är relevant vid utformningen av koncept.

Funktionsanalys	N/Ö	Ursprung
För primäranvändare:		
Möjliggöra avfallshantering av brännbart, plast, papper och pant.	N	Borås Djurpark
Möjliggöra avfallshantering av matavfall.	Ö	Intervjuer
Underlätta avfallshantering. Det ska gå snabbt och vara enkelt för besökaren att slänga skräp.	Ö	Borås Djurpark
Medge tillgänglighet genom <i>design för alla</i> . Oavsett fysiska och psykiska förutsättningar ska besökarna ha möjlighet att slänga sitt avfall.	Ö	Teoretisk referensram
Medge tillgänglighet. Placeringen ska vara sådan att den är tillgänglig för besökaren till exempel genom att finnas vid matplatser och sittplatser där avfall ofta uppkommer.	N	Intervjuer
Uttrycka placering genom information som gör att besökaren kan avgöra var närmsta sorteringskärl finns.	Ö	Intervjuer
Uttrycka tydlighet över vad som ska sorteras och vart det ska slängas.	N	Enkät 2
Förmedla funktion om att sortering finns och hur den ska genomföras.	N	Enkät 2

Uttrycka identitet, alltså uppfattas som en produkt för sopsortering.	N	Enkät 2
Uttrycka synlighet genom kontrast till omgivningen.	Ö	Intervju Liseberg
Medge anpassning efter målgruppen så att konceptet är förståeligt för både barn och vuxna.	Ö	Intervju Liseberg
Inge förtroende för hanteringen av avfallet. Besökaren ska tro att avfallet kommer återvinnas.	Ö	Enkät 1
För sekundäranvändare:		
Minimera "eftersortering" av avfall från primäranvändaren.	N	Borås Djurpark
Hålla avfall.	N	Borås Djurpark
Hålla soppåse.	Ö	Borås Djurpark
Medge förvaring av soppåsar för att underlätta byte av påse.	Ö	Intervju Liseberg
Medge tömning av avfall.	N	Borås Djurpark
Medge väderskydd från regn, snö, vind och sol.	N	Borås Djurpark
Undvika skadedjur genom utformning som hindrar de från att ta sig in till avfallet.	N	Intervju Liseberg
Förhindra skräpsamling ovanpå och kring konceptet genom utformning.	Ö	Intervju Liseberg
Estetiskt tilltalande för att passa in i parkmiljön.	Ö	Teoretisk referensram samt intervjuer
Uppmuntra till sopsortering.	N	Borås Djurpark
Medge stabilitet så att den ej välter över besökare.	N	Intervju Liseberg
Förstärka vana så att de som sorterar hemma också gör det i parken.	Ö	Teoretisk referensram
Medge positiv förstärkning för att uppmuntra till fortsatt sortering.	Ö	Teoretisk referensram samt workshop
Förmedla kunskap om avfallshantering och klimatpåverkan.	Ö	Enkät 2

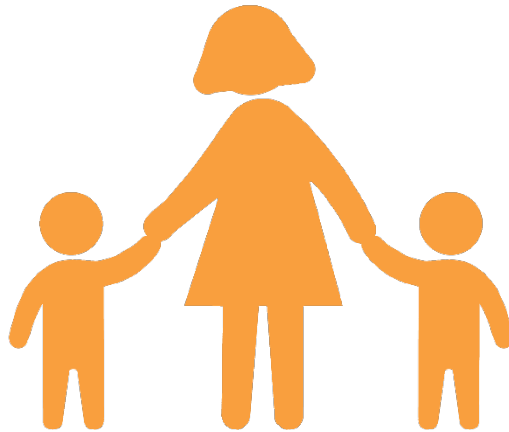
Tabell 1: Funktionsanalys med viktning och ursprung.

4.2.2. Persona och användarscenario

Först presenteras ett scenario som utspelar sig i djurparken med den produkt som finns idag. Därefter presenteras ett önskvärt scenario över hur samma personer skulle uppleva situationen med en annan typ av lösning.

Persona

Anna 43 år och hennes tvillingar Charles och William är på besök på Borås Djurpark för första gången. Familjen har bott i Sverige sedan tvillingarna föddes för fem år sedan men Anna är ursprungligen från Hove i England (se figur 4.2). Numera pratar hon ganska bra svenska men det finns fortfarande en hel del ord som hon inte har hört innan och även om tvillingarna har vuxit upp med språket är de inte tillräckligt gamla för att hjälpa henne översätta.



Figur 4.2: Illustration av personan Anna och hennes tvillingar Charles och William.

Gjord av författarna i Adobe Illustrator.

Nuvarande scenario

När familjen är på besök i parken äter de lunch vid tigerinhägnaden. William är klar med sin PET-flaska och frågar Anna i vilken fraktion han ska slänga den. Anna studerar de tre facken. Den första har en bild på en person som slänger tre fyrkanter i formen av ett dricksglas. Den andra har tre gröna pilar formade till en triangel runt en flaska och en genomskinlig burk. Den tredje bilden har tre grå pilar formade i en triangel runt en sardinburk, kapsyl och en konserv. Hon pekar på den gröna triangeln och säger till William att den är för återvinning av PET-flaskor.

Efter ett par timmar till i parken bestämmer de sig för att ta en till paus och fika vid björnhägnaden. När de fikat färdigt går Anna till soptunnan för att slänga några servetter och en tom PET-flaska. Väl framme vid tunnan blir hon stående igen och tittar på de tre fraktionerna. Servetterna slänger hon i fraktionen med en bild på en person som slänger tre fyrkanter i en form som påminner vagt om en soptunna, men när hon ska slänga flaskan känns valet inte lika självklart som det gjorde vid den föregående tunnan. Det finns två fraktioner med snarlika symboler varav den ena har tre gröna pilar formade i en triangel pil runt en flask och en genomskinlig burk och den andra har tre vita pilar formade till en triangel runt flaskor och en burk. Anna beslutar sig för att slänga sin flask i fraktionen med den gröna pilen eftersom det kändes som att den uppmanade mest till återvinning men när hon går därifrån känner hon sig inte helt säker på att hon gjort rätt val.

Önskvärt scenario

Anna och tvillingarna är på besök i parken för att titta på den nya inhägnaden för tigrarna. Vid parkens entré laddar de ner Borås Djurparks app och påbörjar sin rundvandring. Efter en timme i parken har de tagit sig till bänkarna bredvid tigerinhägnaden. Anna bestämmer sig för att det är dags för en matpaus. Med sig har de servetter, korv och korvbröd, giffar, två burkar läsk och en PET-flaska med kolsyrat vatten. När det är dags att avsluta måltiden och slänga det skräp som blivit över går Anna och tvillingarna raka vägen till sorteringskärlet eftersom alla i familjen är informerade om att det finns och vart det finns. Utformningen på kärlet och informationen har gjort att de känner sig uppmuntrade till att sortera, att deras handling gör skillnad och dessutom lär sig barnen av det och blir glada. Väl framme vid kärlet är det tydligt hur de ska sortera och det finns möjlighet att sortera de material de behöver: brännbart avfall, matavfall, pant, plast och papper.

4.3. Konzeptutveckling

Konzeptutvecklingen resulterade i idéer med hög variation på storlek, genomförbarhet och kreativitet. Bland annat föreslogs på workshopen att parken skulle kunna använda djuren som vandrande informationsskyltar som uppmuntrar till sortering, att hela parken skulle utformas som en stor symbol för återvinning, att diverse attraktioner skapades för att skrämman folk till att sortera. Exempel på det sistnämnda är en damm där besökare kan fiska upp skräp/plast eller ett akvarium fullt med döda fiskar, som båda visar på nedskräpningens påverkan på klimatet.

Andra mindre avancerade förslag var till exempel att sätta upp skyltar runt om i hela parken, att ha maskotar som samlar in besökarnas skräp eller att informera om sopsortering både på hemsida och i app. Vidare föreslogs att parken bör ha personal som påminner besökarna om att sortera varje gång de går in i parken eller akrobater som uppträder runt om i parken samtidigt som de påminner besökare om att sortera.

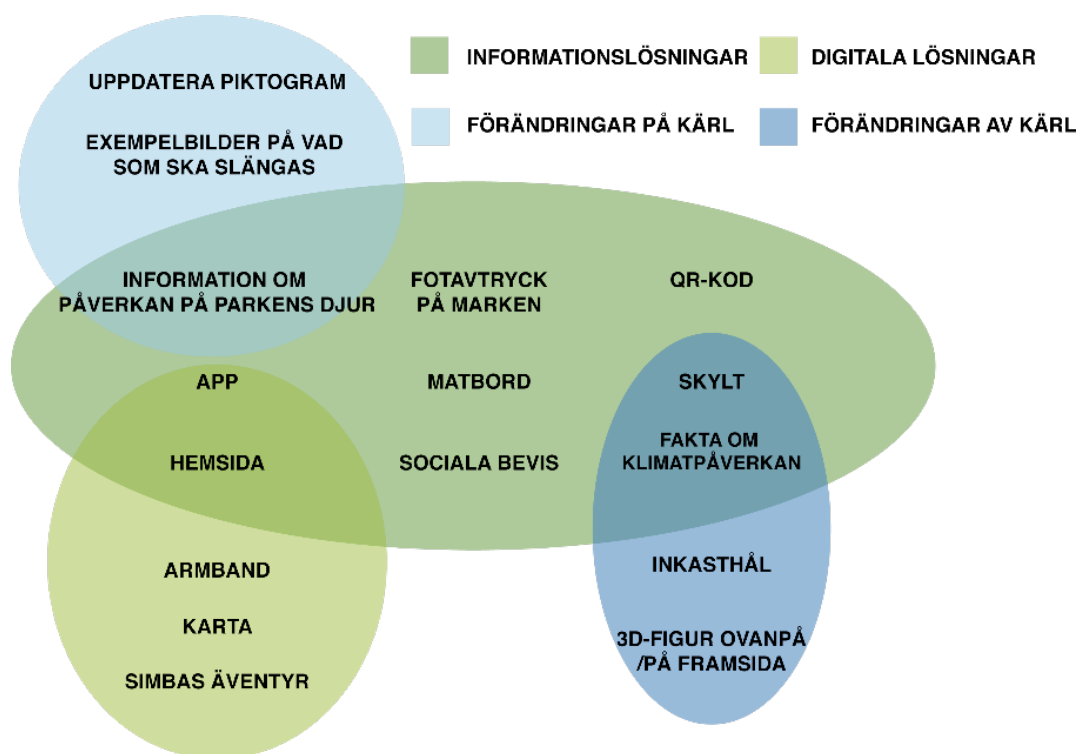
Under workshopen framkom koncept som inkluderar smartwatches¹¹ och stora portaler med högtalare som uppmärksammar besökaren på var det finns möjlighet att sortera avfall. Det framkom även idéer som exempelvis sortering med hjälp av en drönare, en stor mängd fyrkantiga kärll samt större aktiviteter som en sorteringsgrotta och sorteringsstationer som uppmuntrar till aktivitet med knappar som barnen kan trycka på.

För att tilltala barn framkom också koncept som inkluderar 3D-figurer på kärlet, antingen på framsidan av det eller ovanför det så att de syns på håll. För att uppmuntra besökare att sortera föreslogs faktarutor som visar på vilka positiva effekter återvinning har på klimatet.

Deltagarna i workshopen var överens om vikten av att information måste ges i olika höjdnivåer för att uppfattas av besökarna och att det måste vara lätt att sortera. De påpekar även att barn är en bra ingångspunkt till att få vuxna att sortera då *”barn påverkar vuxna mycket mer än man tror”* samt att glada barn ger glada vuxna som tar lite extra tid på sig att *”göra rätt”*.

¹¹ En minidator i form utav ett armbandsur som när trådlöst uppkopplad till mobiltelefonen kan styra appar (M3, 2018).

De lösningförslag som framkom ur workshopen och utvärderades i PNI:n (se appendix IV) finns kategoriserade i figur 4.3. Utöver de förslag som finns i dessa kategorier diskuterades också ett belöningssystem samt att använda maskotar för att uppmärksamma besökarna på sorteringsmöjligheter. Dessa lösningar utesluter i sin tur inte varandra utan vissa går också att kombinera. Vidare presenteras fem lösningförslag som är kombinationer av de delösningar som syns i figur 4.3.

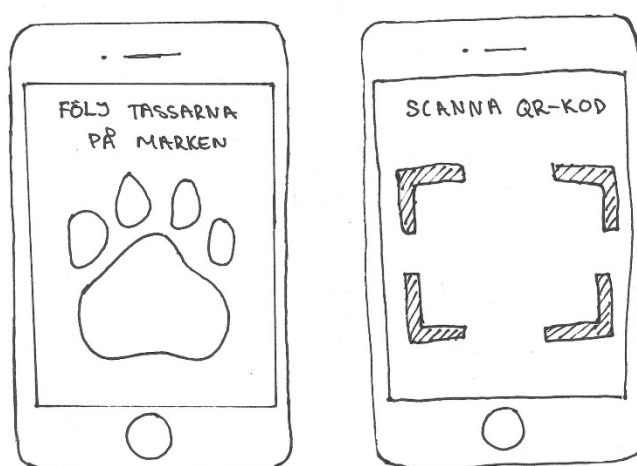


Figur 4.3: Kategoriserade lösningar som framkommit i konceptutvecklingen. Gjord i Adobe Illustrator av författarna.

4.3.1. Simbas Äventyr

Den första lösningen är döpt till *Simbas Äventyr* efter den app som djurparken i dagsläget använder sig av. Den befintliga appen är ett geocaching¹²-spel som riktar sig till barn där de får samla digitala mynt runt om i parken.

Det nya Simbas Äventyr är tänkt att fungera på följande vis: Besökaren får via appen instruktioner om att följa fysiska fotavtryck på marken (se figur 4.4). Vid slutet av fotavtrycken finns ett sorteringskärl samt en skylt med information om hur sortering påverkar vissa djur, till exempel orangutanger, och en QR-kod. När koden scannas visas en kluring vilket är en fråga med svarsalternativ i appen. För att det inte ska vara för svårt för barnen finns svaret i informationen på skylten. När besökaren svarar rätt gratulerar appen denna och efter till exempel nio rätt svar informerar appen om att barnet kan hämta ut sin belöning i en av parkens butiker.

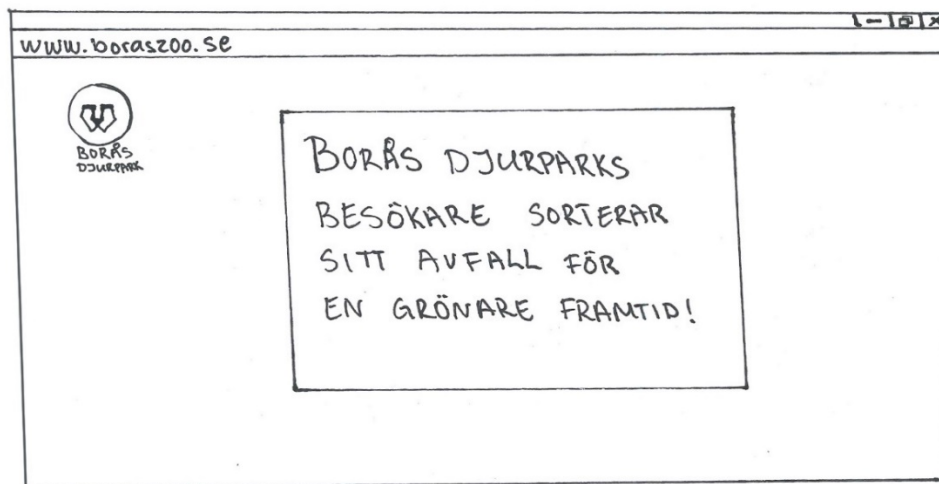


Figur 4.4: Skiss av konceptet Simbas Äventyr. Gjord av författarna.

¹² En utomhusaktivitet som där man använder sig utav GPS-mottagaren i sin telefon för att hitta specifika platser (Nationalencyklopedin, 2018).

4.3.2. Sociala bevis

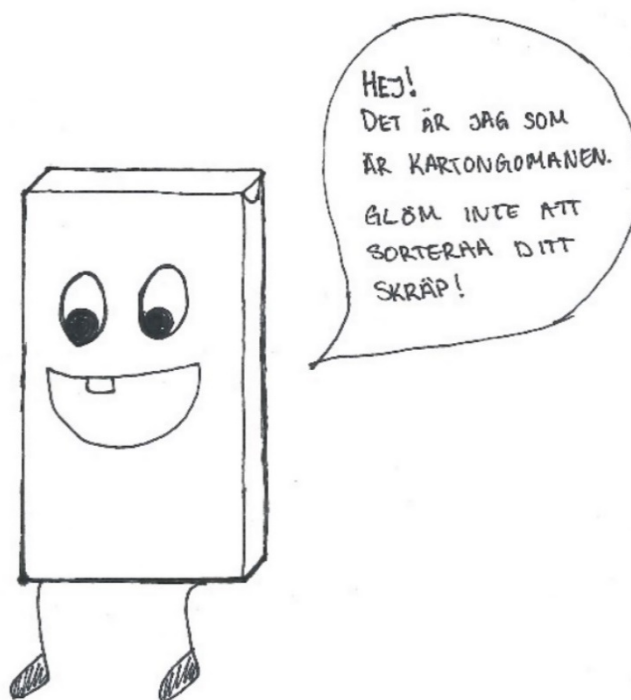
I det andra konceptet kombineras information om att sortering finns i parken med information om att det är önskvärt att sortera. Detta förstärks med sociala bevis (alltså information om hur andra besökare har agerat i samma situation, se avsnitt 2.3.2) i app och hemsida (se figur 4.5). Informationen lyder *“Borås Djurparks besökare sorterar sitt avfall för en grönare framtid”* alternativt *“Tack till alla våra besökare för att ni sorterar ert avfall i parken.”* Direkt från denna kan besökaren klicka sig vidare till en karta för den som vill veta mer. Det finns också en fysisk karta där sopkärl är utmärkta och den hänvisar till appen för mer information. För att de ska vara lätta att upptäcka finns det symboler ovanpå kärlen som syns på håll. Väl framme vid kärlet finns det nya piktogram som visar exempel på vad som kan slängas.



Figur 4.5. Skiss av konceptet sociala bevis. Gjord av författarna.

4.3.3. Maskotar

I det tredje alternativet möts besökaren av bilder på sorteringsmaskotar redan på hemsidan och i appen. Maskotarna har som syfte att informera besökarna om att de borde sortera och de gör det på ett lekfullt sätt som framförallt vänder sig till barn. Runt om i parken finns posters på maskotarna utformade som *selfies*¹³ med information om sorteringen. För att förtydliga för besökaren är inkasthålen på kärlen är anpassade för vilken typ av material som ska slängas där. Dessutom finns nya tydliga piktogram på kärlets lock. För att barn också ska kunna se och ytterligare uppmuntras till att sortera finns det på tunnans framsida bilder på maskotarna med pratbubblor i en lägre höjd. I en sådan pratbubbla kan det exempelvis stå: *"Hej det är jag som är Kartongomanen. Glöm inte att sortera ditt skräp!"* som syns i figur 4.6.

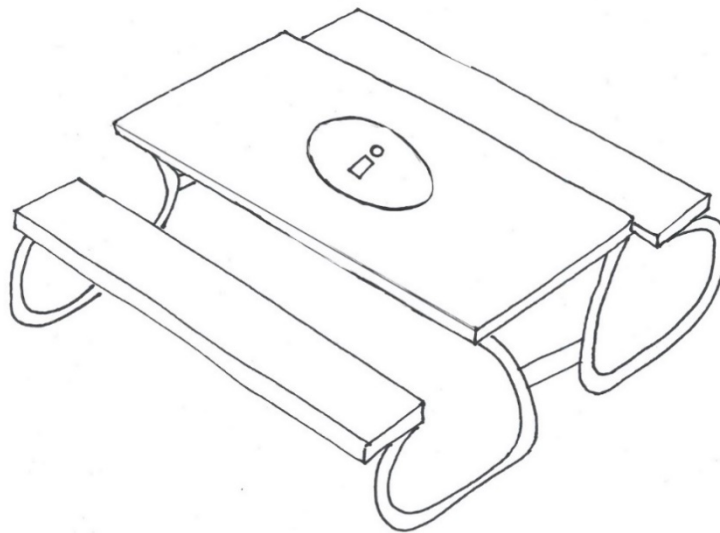


Figur 4.6: Skiss av maskoten "Kartongomanen." Gjord av författarna.

¹³ Självporträtt som är taget med mobil- eller digitalkamera (Dictionaries, 2018).

4.3.4. Bordinformation

I det fjärde konceptet ges information på de matbord som finns runt om i parken om att besökare av Borås Djurpark sorterar sitt avfall (se figur 4.7). Besökaren ska på detta sätt kunna sortera sitt skräp redan innan de är framme vid kärlet vilket ska förenkla sorteringen då de kan separera materialen i god tid. Inkluderat i informationen på bordet finns också en karta över det närmsta området där sorteringskärl är tydligt utmärkt. Detta för att besökaren enkelt och smidigt ska kunna hitta till kärlet när denne är klar med måltiden. Dessutom finns en faktaruta som uppmuntrar till och visar positiva effekter av sopsortering för att skapa motivation hos besökarna att sortera. Själva informationen ges på en skylt som fästs horisontellt mot bordsytan för att vara lätt att läsa utan att vara i vägen.

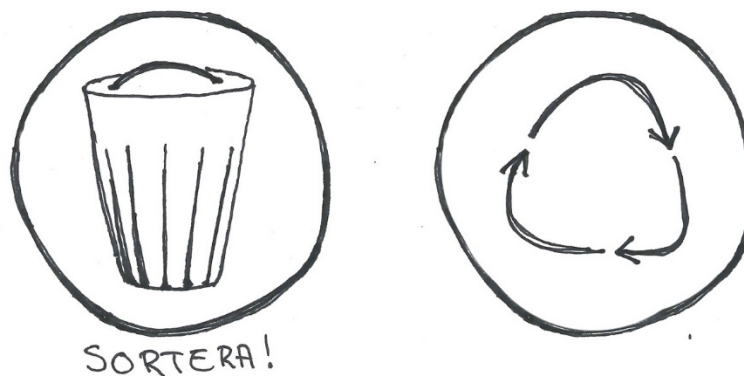


Figur 4.7: Skiss av konceptet bordinformation. Gjord av författarna.

4.3.5. Återvinningslogotyp

Det femte konceptet fokuserar på att ha en sorteringslogotyp kopplat till all information eller aktivitet som rör att slänga avfall (se figur 4.8). Logotypen ska synas på hemsida och i appen tillsammans med fakta om att Borås Djurpark erbjuder och uppmuntrar till sopsortering.

På kartan ska logotypen finnas för att visa besökarna att "här finns sorteringsmöjligheter". Detta ska kombineras med tassavtryck på marken som på ett lekfullt sätt leder besökaren fram till sorteringskärl. Syftet med detta är att ge den information som krävs för att besökarna ska veta att och vart sorteringsstationer finns. De piktogram som finns i nuläget har fräschats upp men i övrigt har kärlen sin ursprungliga form. Genom att göra loggan till en symbol för sopsortering ska besökarna på ett lättsamt och undermedvetet sätt uppmuntras till att sortera sina sopor.



Figur 4.8: Skiss av återvinningslogotyper. Gjord av författarna.

4.4. Konzeptutvärdering

För att säkerställa att de konceptförslag som tagits fram uppfyller både primär- och sekundär användarnas krav genomförs konceptutvärdering enligt nedan.

4.4.1. Utvärdering av information

I den första utvärderingen med PNI-metoden framkom flera intressanta aspekter med de olika dellösningarna, här sållades vissa bort även om de ansågs intressanta (se appendix IV). Ett exempel på lösningar som valdes bort var att använda djuren som informationsskyltar, det hade visserligen påkallat besökarnas uppmärksamhet men det bedömdes inte vara etiskt nog. Andra lösningar valdes bort eftersom de skapade för stor förändring i parkmiljön, kunde störa djuren eller inte ansågs genomförbara på grund av höga kostnader. Till dessa hör bland annat smartwatches, portaler, akrobater och drönare.

Utvärderingen i Pugh-matrisen av ovan nämnda lösningar (se avsnitt 4.3.1. till 4.3.5.) visar att konceptet *Sociala bevis* rankades högst, därefter *Återvinningslogotyp*-konceptet, *Simbas Äventyr*, *Bordinformation* och sist *Maskotar*. Samtliga lösningar gavs högre betyg än referenslösningen (djurparkens nuvarande sorteringskärl) eftersom de inkluderade referenslösningen och därför inte kunde vara sämre.

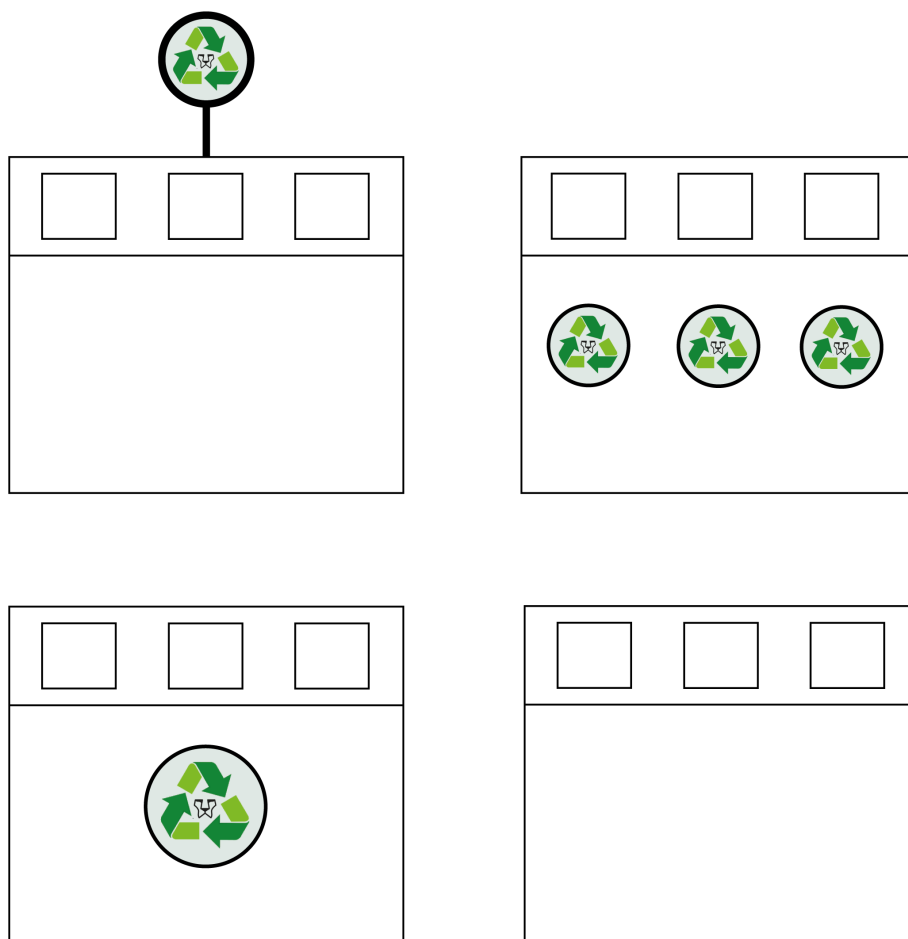
I diskussion kring koncepten framkom eventuellt negativa aspekter med att använda sig av en maskot eftersom att djurparken redan har lejonet Simba och det finns risk att det skapar förvirring med ytterligare en. Utifrån detta fattades beslut om att inte gå vidare med lösningen om maskotar men att vidareutveckla de andra lösningarna till att skapa en helhetslösning för information.

4.4.2. Utvärdering av kärl

Efter en iteration framkom att även om det nuvarande kärlet inte är den avgörande faktorn i att besökarna inte sorterar finns det ett behov av att idégenerera kring hur denna kan göras bättre. I detta har följande tre förslag diskuterats:

1. Behåll formen men ändra färgsättning för att den ska synas bättre.
2. Ändra formen och färgsättningen.
3. Ändra inkasthålen.

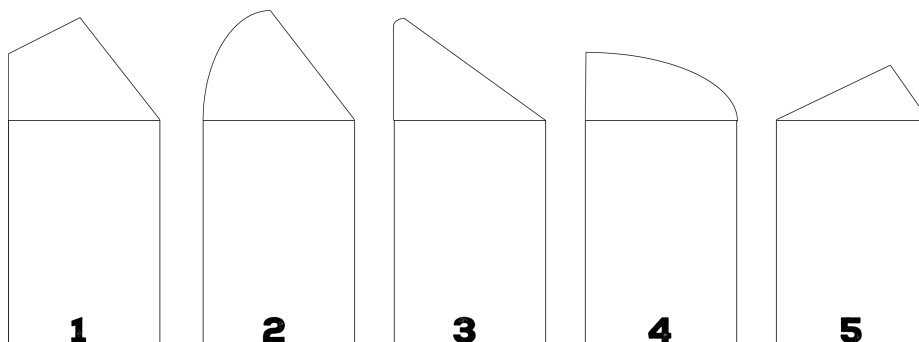
Skisser gjordes på koncept (se figur 4.9) som i form inte skiljer särskilt mycket från det nuvarande sorteringskärlet men eftersom den nuvarande lösningen inte anses vara huvudproblemet fattades beslut om att förändra dess profil, färgsättning och inkasthåll men ändå behålla huvuddragen. Dessa skisser utvärderar främst placering av information samt hur besökaren enkelt ska identifiera kärlet.



Figur 4.9: Olika förslag på placering av återvinningslogotyp till kärlet. Gjorda i Adobe Illustrator av författarna. Figuren inkluderar en del av Borås Djurparks logotyp, återgiven med tillstånd.

Eftersom bristande information framstår som en avgörande faktor för huruvida besökare sorterar eller inte bör kärlet designas på så sätt att det framför information på ett bättre sätt än det nuvarande sorteringskärlet. Därför diskuteras att göra ytan som luckorna sitter på större så att exempelvis piktogram syns tydligare. I idégenereringen gjordes fyra nya formförslag på kärlets profil samt en skiss av det nuvarande kärlet för att utvärdera formen (se figur 4.10 skiss 5). Snabbt framkom att vinkeln på de två första koncepten kommer vara lättare att läsa för besökare som inte är så långa. Vidare konstaterades att den runda formen på skiss två associerar

mer till exempelvis snällhet och lekfullhet än i skiss ett. Kantigheten i skiss 1 kan anses passa in mer i djurparkens miljö eftersom den kantiga formen återkommer på andra föremål runt om i parken.



Figur 4.10: Formstudie av profil på kärl, gjord av författarna i Adobe Illustrator.

Olika färger på kärlet testades och utvärderades (se figur 4.11). Här föredrogs de färger som passade in mest i Borås Djurparks grafiska profil och framförallt de färger som skiljer sig från tallskogens färger. Utvärdering av dessa skedde genom diskussion och genom att jämföra förslagen mot färgerna i parkmiljön. Detta ledde till färgsättningen av det slutgiltiga koncept som presenteras i nästa avsnitt.



Figur 4.11: Färgstudie av kärlet gjorda i Adobe Illustrator av författarna.

4.5. Slutligt koncept

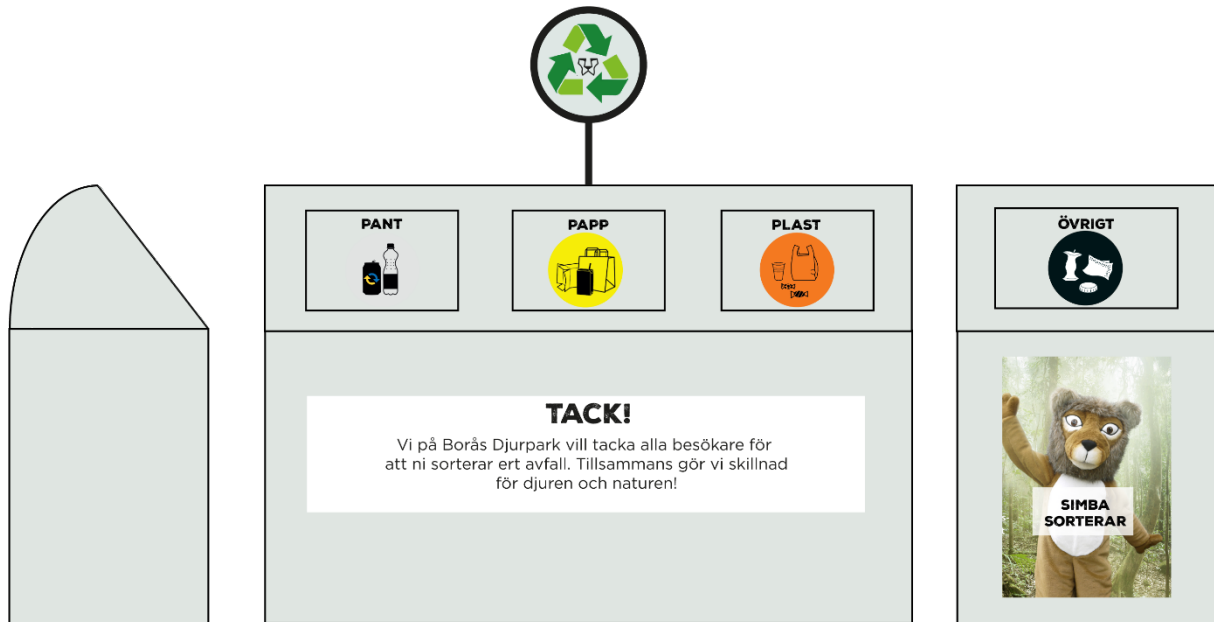
Slutkonceptet består av flera dellösningar som inkluderar ett nytt kärl men också mindre lösningar som informerar om möjligheten till avfallssortering på ett tidigare stadiet. De dellösningar som tillsammans utgör konceptet finns presenterade nedan. Slutkonceptet kan delas in i två kategorier där den första inkluderar de lösningar som tillhör kärlet medan den andra inkluderar de informationslösningar som tagits fram. På figur 4.12 syns det samlade konceptet, med det framtagna kärlet till vänster och informationslösningarna till höger. På den vänstra sidan syns kärlet med stängda luckor och under det visas hur kärlet ser ut när luckorna har öppnats. Dessutom syns förstörade bilder av nya piktogram och en återvinningssymbol ovan för kärlet. På höger sida syns den information som ska finnas på borden längst upp till vänster, under den syns hemsida och underst visas en skylt som kommer finnas i parken. I mitten visas tassavtryck som ska finnas på marken samt en notis som kommer läggas till i parkens app. Längst till höger visas tre bilder av hur appen Simbas Äventyr kan utvecklas till att fokusera mer på parkens miljöarbete.



Figur 4.12: Sammanställning av slutkoncept med bilder av kärl på vänster sida och informationslösningar på höger sida. Illustration gjord av författarna i Adobe Illustrator. Inkluderar bilder från Borås Djurparks hemsida och app, återgivna med tillstånd.

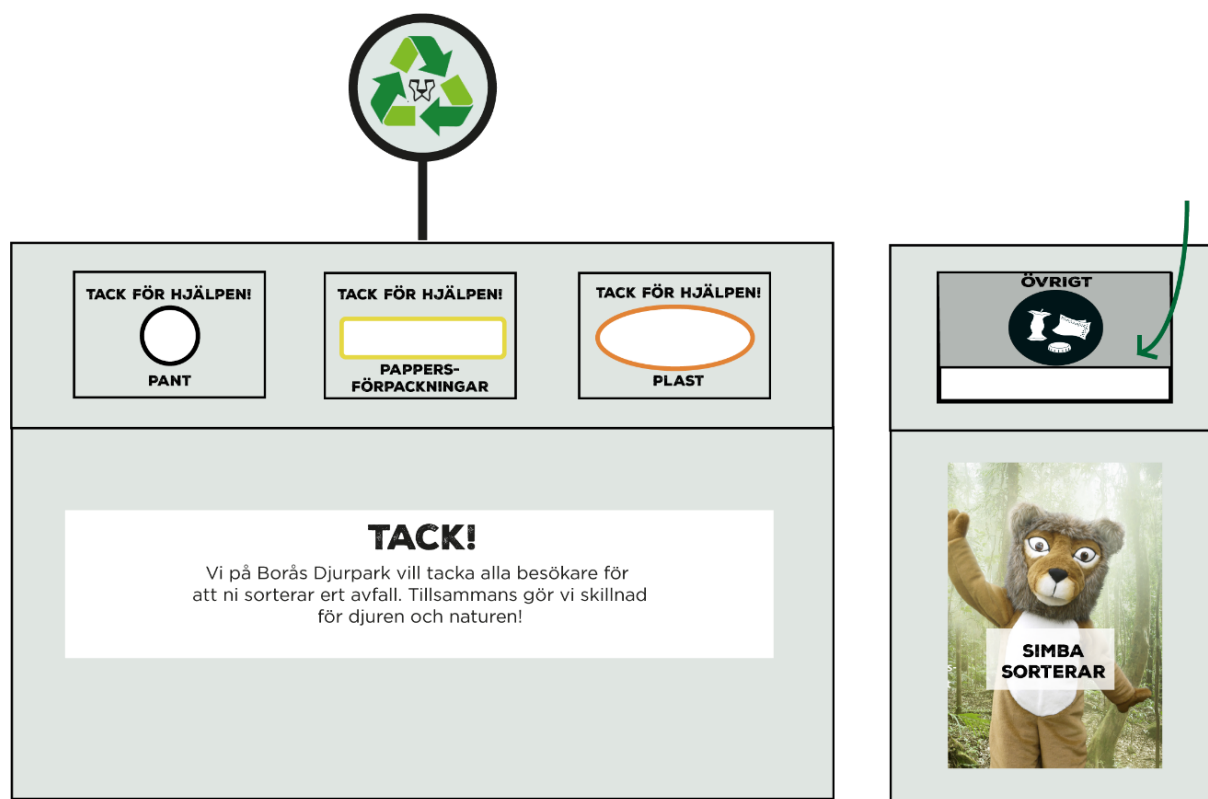
4.5.1. Sorteringskärl

Ett nytt sorteringskärl har skapats som erbjuder sortering av plast, pappersförpackningar och pant (se figur 4.13).



Figur 4.13: Slutgiltigt sorteringskärl gjort av författarna i Adobe Illustrator. Inkluderar bild från Borås Djurparks hemsida, återgiven med tillstånd.

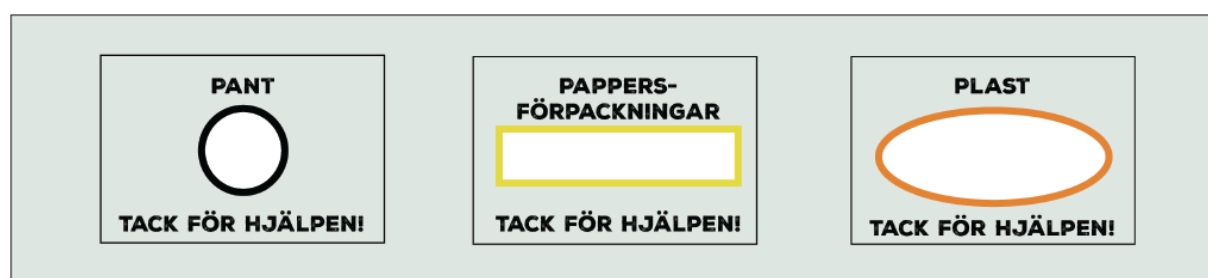
Brännbart avfall kan sorteras i ett separat kärl som finns utställt bredvid varje sorteringskärl, helst så att besökarna möter det innan sorteringskärl, samt runt om i parken för att skapa ett standardiserat system. Syftet med detta är att minimera felsortering från de besökare som inte vill eller orkar sortera. De luckor som finns på sorteringskärl har samma utformning som på det nuvarande konceptet med en liten kant som besökaren kan lyfta i (för exempel se bild 4.5) medan luckan till kärl för brännbart avfall öppnas inåt genom att besökaren trycker på luckan. Kärl är mer anpassat för att förmedla information än den nuvarande produkten. Detta genom att det har större luckor och piktogram som är rekommenderade (se avsnitt 2.2.2). Fördelen med att ha ett kärl med större informationsyta är att det också möjliggör att göra luckorna större och därmed kan de förstärka produktens identitet. I det koncept som framtagits finns möjlighet till pant, pappersförpackningar och plast genom att besökaren lyfter på luckan för det materialet och sedan möts av att ytan under locket kring inkasthålet har samma färg som symbolen för material med en text där det står *Tack för hjälpen!* (se figur 4.14). Formen på och färgsättningen inkasthålen följer de rekommendationer som presenteras i avsnitt 2.2.2.



Figur 4.14: Slutgiltigt sorteringskärl utan luckor, gjort i Adobe Illustrator av författarna.

Inkluderar bild från Borås Djurparks hemsida, återgiven med tillstånd.

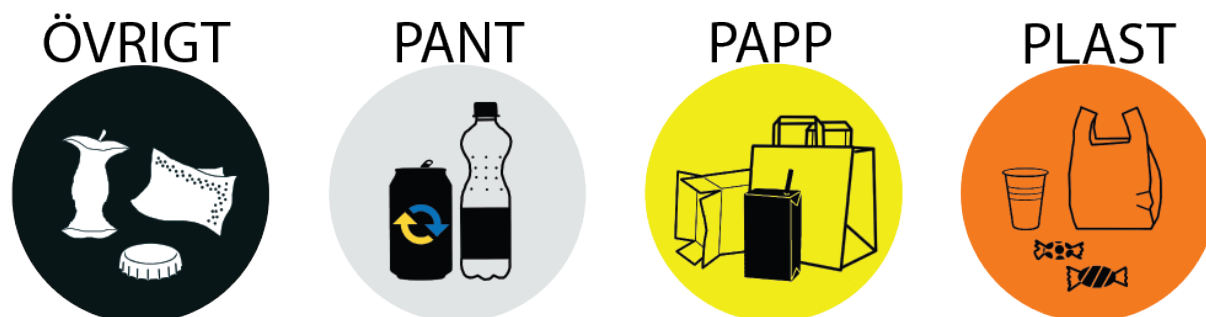
I det koncept som framtagits finns möjlighet till pant, pappersförpackningar och plast genom att besökaren lyfter på luckan för det materialet och sedan möts av att ytan under locket kring inkasthålet har samma färg som symbolen för material med en text där det står *Tack för hjälpen!* (se figur 4.13). Formen på och färgsättningen inkasthålen följer de rekommendationer som presenteras i avsnitt 2.2.2 (se figur 4.15).



Figur 4.15: Illustration av ytan under luckorna, gjord i Adobe Illustrator av författarna.

För att förtydliga det som upplevts som otydligt på det nuvarande kärlet har nya piktogram gjorts med exempel på vad som kan slängas i varje fraktion (se figur 4.16). Piktogrammen visar sådant som ofta slängs av besökare i parken som exempelvis *Festis*-förpackningar, plastpåsar

och fruktrester. Dessa piktogram följer de färgrekommendationer som finns för de olika typerna av material (se avsnitt 2.2.2) där plast till exempel har en orange färg medan pappersförpackningar har gul färg.



Figur 4.16: Illustration av piktogram gjorda av författarna i Adobe Illustrator.

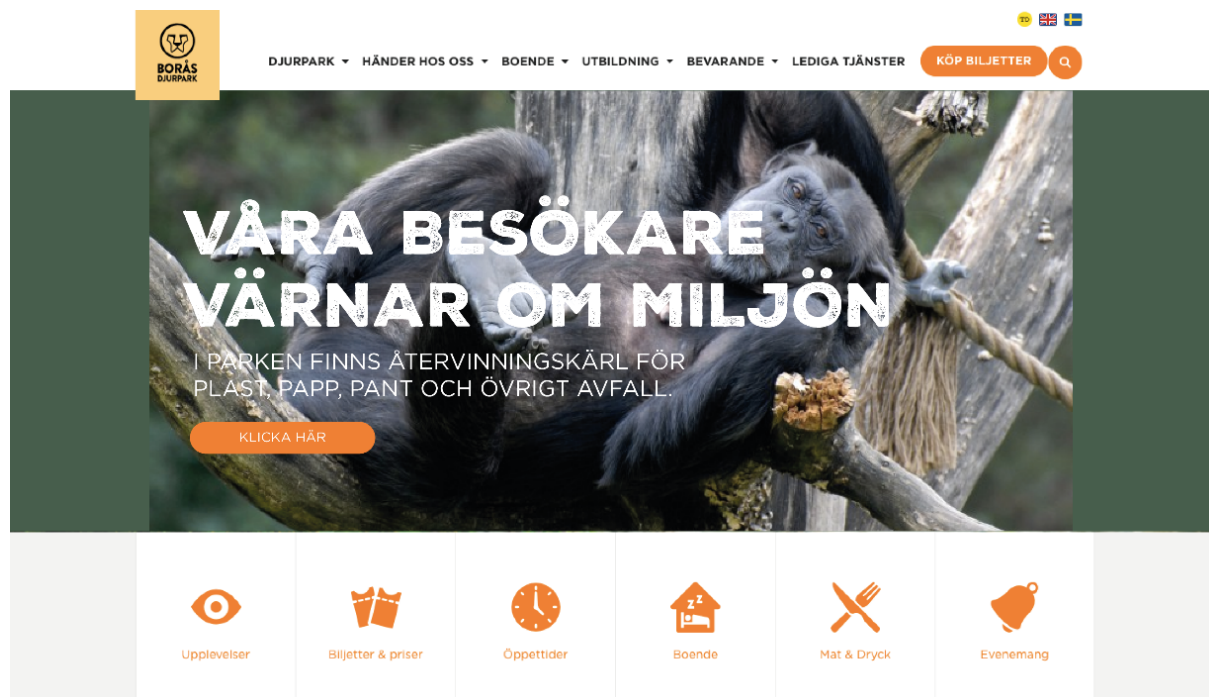
Vidare håller kärlen information såsom affischer på framsidan med hjälp av en magnetlist och plastsydd. Eftersom kärlet står utomhus finns det risk att informationen blir solblekt och därför ska personalen kunna byta ut affischerna enkelt. Denna yta riktar sig främst till barn för att de ska kunna ta del av informationen på kärlet och därför ges informationen på lägre höjd.

För att göra det enklare att lokalisera kärlet finns det en upphöjd skylt i mitten av kärlet som symboliserar återvinning på djurparken. Denna ska synas på avstånd och återkommer på de kartor som förklaras nedan för att förstärka konceptets helhetskänsla.

Eftersom sekundäranvändarna har varit nöjda med det befintliga kärlets utformning och funktioner valdes att behålla samma anordning för att hålla sopsäcken. Underdelen av kärlet har nästan samma mått som nuvarande lösning (för specifikation av måtten se bilaga IX) men träpanelen är ersatt med en plåtkonstruktion av samma material som toppen på nuvarande modell. Detta för att undvika att kärlet smälter in i parkmiljön som i övrigt innehåller många träkonstruktioner. Toppen är som tidigare påpekat något högre än nuvarande modell och har en rundad baksida för att ge ett mer lekfullt och snällare uttryck. Inkasthålets undre kant ska vara en meter ovanför marken.

4.5.2. Information på hemsida

För att besökarna tidigt ska få information om att det finns möjlighet till sortering i parken bör det inkluderas redan på hemsidans förstasida enligt figur 4.17. Informationen ska inkludera sociala bevis på att besökare i parken sorterar sitt avfall för att ytterligare förstärka motivationen. Inga övriga förändringar på hemsidans utformning har gjorts men bland de bilder som roterar på hemsidans förstasida har denna text och bild lagts till.



Figur 4.17: Illustration av hemsida gjord i Adobe Illustrator av författarna med bild från Borås Djurparks hemsida, återgiven med tillstånd.

4.5.3. Påminnelser i djurparkens app

De besökare som använder appen istället för eller som komplement till hemsidan ska informeras genom att en notis kommer upp när appen öppnas i närheten av parken (se figur 4.18). Denna notis uppkommer som mest en gång om dagen för att inte uppfattas som påträngande. För att passa in i parkens grafiska profil har den samma färger som resten av appen men minskad opacitet för att inte ta över skärmen helt samt förstärker förståelsen för att det är en notis. Kantlinjerna runt notisen har samma färg som själva sopkärlet för att förstärka helhetskänslan i konceptet. Besökaren kan enkelt bli av med notisen genom att trycka på krysset i övre högra hörnan eller ta sig vidare genom att klicka på återvinningssymbolen. Det senare alternativet leder vidare till en karta över parken med utmarkerade sorteringskärl.



Figur 4.18: Illustration av påminnelse i appen. Gjord i Adobe Illustrator av författarna med bild från appen Borås Zoo, återgiven med tillstånd.

4.5.4. Återvinningssymbol

Med syfte att förtydliga var i parken det finns möjlighet att sortera kommer dessa platser märkas ut på kartor med symbolen nedan (se figur 4.19). Återvinningssymbolen har designats med lejonhuvudet från Borås Djurparks logotyp centrerad i mitten av en returtriangel. Designen har utformats för att stärka kopplingen mellan djurparken och deras miljöarbete. Symbolen bör inkluderas både på fysiska och digitala kartor som exempelvis den i parken. Symbolen kommer också igen på den skylt som sticker upp ovanför kärlet för att förstärka att besökaren har hittat rätt.



Figur 4.19: Illustration av återvinningssymbol gjord i Adobe Illustrator av författarna. Inkluderar en del av Borås Djurparks logotyp, återgiven med tillstånd.

4.5.5. Information på matbord

Genom att informera besökarna under tiden de äter om att det finns möjlighet att sortera sitt avfall bör de kunna planera för hur de ska samla ihop eventuellt skräp efter måltiden för att det ska bli enklare för dem att sortera. Detta görs genom att placera information i enlighet med figur 4.20 på matborden runt om i parken. Informationen kommer förmedlas på en skylt som fästs horisontellt i bordet för att inte vara i vägen vid konversation men samtidigt vara tillgänglig för läsaren. Skylten inkluderar också en karta över det närmsta området där sorteringskärl finns utmärkt med återvinningssymbolen. Som tillägg till detta finns också uppmuntrande fakta om hur korrekt avfallshantering ger goda effekter på klimatet samt om parkens miljöarbete i stort. Syftet med detta är att förstärka förtroendet för hur parken hanterar avfallet.



Figur 4.20: Illustration på hur information på matbord ska se ut. Gjord i Adobe Illustrator av författarna med karta från appen Borås Zoo, återgiven med tillstånd.

4.5.6. Återvinningspel i Simbas Äventyr

Denna lösning riktar sig till de yngre besökarna (från tre år och uppåt) och består av ett spel i appen Simbas Äventyr, skyltar med information samt tassavtryck på marken. I appen får barnet instruktioner om vad hen ska göra (se figur 4.21). Detta kan vara att gå till vissa djur i parken där det finns skyltar som har en egen faktaruta riktad till barn. På denna skylt finns en QR-kod som startar ett quiz baserat på den information som finns på skylten (se figur 4.21 och figur 4.22). Ett annat uppdrag kan vara att följa fysiska tassavtryck på marken för att komma till ett sorteringskärl. Väl framme vid sorteringskärlat får barnet scanna av en QR-kod på tunnan och svara på en fråga kopplat till källsortering för att klara av uppdraget. När barnet har slutfört alla äventyr har hen möjlighet att hämta ut en belöning i en av affärerna som förslagsvis är en tillfällig gnuggistatuering eller en pin med uppmuntrande text liknande stjärnan på bilden i appen. Detta spel ska kombineras med det befintliga spelet i Simbas Äventyr vid namn *Myntjakten*¹⁴ men ändra fokus till att handla mer om parkens miljöarbete.



Figur 4.21: Förslag på innehåll till appen Simbas Äventyr gjord i Adobe Illustrator av författarna.

¹⁴ En äventyrsapp utvecklad av Borås Djurpark med syftet att skapa en merupplevelse för barnfamiljer.



Figur 4.22: Koncept av skylt med QR-kod gjord av författarna i Adobe Illustrator. Bild på Orangutang från Borås Djurparks hemsida, återgiven med tillstånd.

Lösningen *Återvinningsspel i Simbas Äventyr* inkluderar fysiska tassavtryck (se figur 4.23) på marken som används i spelet (se avsnitt 4.5.6). Tassavtrycken är spraymålade på de gångbanor som finns i parken. Dessa leder till sorteringskärl och syftet är att de ska skapa nyfikenhet även hos den som inte använder appen. Tanken är att nyfikenheten ska leda till att besökarna upptäcker kärlet och på så sätt blir medvetna om att sorteringskärl finns utställda vid tassavtrycken. Även den faktaruta som finns på skyltar vid djurens inhägnader kan underhålla de som inte använder appen eftersom de innehåller generell information om djuren på ett mer barnanpassat sätt.



Figur 4.23: Tassavtryck som ska leda besökaren till sorteringskärlet gjorda i Adobe Illustrator av författarna.

4.5.7. Sammanställning av slutkoncept

För att skapa förståelse för hur konceptets delar är sammankopplade presenteras här en besökande familjs upplevelse av konceptet från det att de åker hemifrån till att de slänger sitt skräp. Först presenteras en övergripande bild av deras upplevelse (se figur 4.24) och sedan presenteras varje steg ingående (se figur 4.25 till 4.32). Den orangea texten förtydligar vilka faktorer som påverkas av konceptet.



Figur 4.24: Illustration av besökarupplevelse. Gjord i Adobe Illustrator av författarna. De enskilda figurerna återkommer i figur 4.25 till 4.32, även dessa är gjorda av författarna.

1.

Först planeras besöket hemma vid datorn genom att besökarna går in på Borås Djurparks hemsida för att se över öppettider och vad som händer i parken denna säsong. På hemsidan möts besökarna av ett bildspel med aktuell information. På en av dessa bilder står det ”Våra besökare värnar om miljön. I parken finns återvinningskärl för papp, pant, plast och övrigt avfall.” Nu vet besökarna om att den kan sortera sitt avfall redan innan den kommit fram till parken (se figur 4.25).



*Figur 4.25:
Besökare med dator.*

Detta ger besökaren tidig information om att sortering finns samt att det är önskvärt.

2.

Besökarna åker bil till parken och under resan laddar passageraren ner appen Borås Zoo och appen Simbas Äventyr till sin telefon. Se figur 4.26.



*Figur 4.26:
Bilfärd.*

3.

Väl framme vid parken öppnar en av besökarna appen Borås Zoo och möts av en notis som återigen informerar denna om att besökarna i parken sorterar. Eftersom besökaren är nyfiken väljer den att klicka vidare på återvinningsymbolen och får då reda på var i parken det går att sortera avfall. Se figur 4.27.

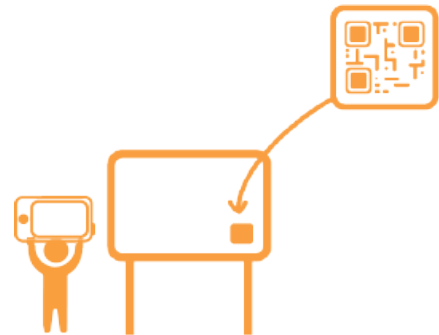


*Figur 4.27:
Framme i parken.*

Detta ger besökaren en påminnelse om att sortering finns samt är önskvärd. Det tydliggör också kärlets placering och därmed synlighet.

4.

Besökarnas barn har under tiden öppnat appen Simbas Äventyr i sin egen telefon och är nu mycket nyfiken på äventyret som väntar. Redan framme vid den östliga bongoantilopen hittar barnet en skylt med en QR-kod på. Barnet får då lösa en kluring om antilopen och får sedan instruktioner om att följa tassavtrycken på marken. Se figur 4.28.



*Figur 4.28:
Besökare vid skylt.*

Detta ger besökarna kunskap om sorteringen samt påverkar besökarnas samvete genom att informera om hållbarhet och klimatpåverkan.

5.

Besökarna blir genast nöjda över att barnet lär sig mycket och hjälper sedan barnet att hitta och följa tassarna. Se figur 4.29.



*Figur 4.29:
Besökare följer tassar.*

Tassarna förtydligar placeringen av kärlet.

6.

Tassarna leder fram till ett av parkens nya sorteringskärl. De kan identifiera kärlet tidigt eftersom det sticker ut från omgivningen i färgskalan och de känner igen återvinningssymbolen från appen. Besökarna ser att de kan slänga pant, pappersförpackningar och plast vilket är det de oftast behöver slänga. När de öppnar luckorna ser de igen vilka material det är och de blir dessutom glada för att det står tack för hjälpen. De känner att om ett företag lägger såhär mycket energi på att informera om klimatfrågor så måste de bry sig väldigt mycket. Se figur 4.30.

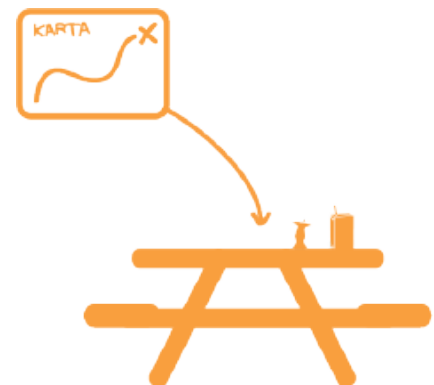


*Figur 4.30:
Sorteringskärl.*

Besökaren kan sortera det material den vill och uppskattar estetiken av kärlet. Det lätt att identifiera eftersom det är synligt. När de slänger något får de återkoppling på att det är rätt kärl och informationen på kärlet förstärker vanan. Informationen ger också besökaren en känsla av förtroende och tillit.

7.

När de sätter sig ner och ska äta kan de se att det finns mer information om parkens miljöarbete och information om var de kan slängas sitt skräp efter måltiden direkt på bordet. Det är smidigt eftersom de inte behöver leta efter sopkärlet när de är klara med maten. Se figur 4.31.



*Figur 4.31:
Information på bord.*

Det blir lättare för besökaren att sortera även om den inte vill lägga så mycket energi på detta.

8.

När besöket i parken börjar lida mot sitt slut har barnet också löst alla delar i spelet och belönas med en pin i form av stjärna. Såklart blir både barn och vuxna glada över detta och känner sig motiverade att fortsätta sopsortera och lära sig mer om hållbarhet! Se figur 4.32.

Besökaren får ett incitament för att lära sig om sopsortering samt upprätthålla vanan.



*Figur 4.32:
Besökare med belöning.*

4.6. Konceptvalidering

Överlag genererade konceptvalideringen positiv feedback på konceptet. Bilder, texter och figurer ansågs skapa en trevlig och positiv känsla som uppmuntrade både barn och vuxna att sortera sitt skräp.

En farförälder påpekade att den information som är på lägre höjd för att barnen ska se den bör innehålla bilder som är enklare att förstå. Detta gick emot pedagogernas rekommendation att använda sig av de standardiserade bilder som tillhandahålls av Håll Sverige Rent och lärs ut i förskola och skola. Pedagogerna menade att ytterligare symboler riskerade att skapa förvirring hos barnen.

En intervjuad blev först förvirrad över att materialen inte var densamma som i nuvarande sorteringskärl men vid närmare eftertanke konstaterades att det är just de material som ofta slängs efter en fika. De svarande var positivt inställda till att ha frågor och tävlingar för barnen men påpekades att ”kluringarna” kan förtydligas ytterligare. Överlag visar valideringen att konceptet är genomtänkt och att det finns möjlighet att ta till sig information på flera sätt.

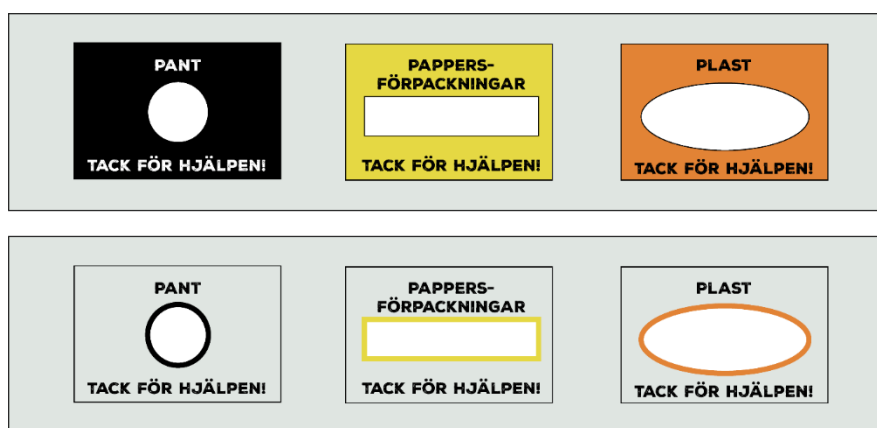
Användartestet på barnen där de fick testa att sopsortera med de re-designade piktogrammen gav värdefull input kring hur bilderna uppfattas för någon som inte är läskunnig eller enbart läser hjälpligt. Barnen hade bra koll på vilken typ av material de olika förpackningarna hade. Förvirring uppstod när de skulle slänga PET-flaskan och det fanns en fraktion för plast och en för pant, här valde vissa av barnen att slänga flaskan i plast eftersom materialet på flaskan var plast. Samma förvirring uppstod när servetten skulle slängas och det fanns både papp och övrigt skräp. Lärdomar av detta var att bilder måste förtydligas.

Testet resulterade i att piktogrammet för pant ändrades så att PET-flaskan, som från början var helsvart, gjordes genomskinlig, fick en svart kork och etikett (se figur 4.31). Plastflaskan på piktogrammet för plast ersattes med en plastmugg och den lilla genomskinliga plastpåsen ersattes med två godispapper. Figurerna på piktogrammet för övrigt gjordes vita för att kunna synas mot den mörka bakgrunden detta gjorde även att bilden av servetten förtydligades. Bakgrundsfärgerna på samtliga loggor ersattes med RAL-rekommendationerna från Håll Sverige Rent.



Figur 4.31: Illustration av piktogrammet för pant gjord i Adobe Illustrator av författarna. Till vänster syns det första piktogrammet med helsvart flaska och till höger syns det nya piktogrammet med den genomskinliga flaskan.

De studenter som tillfrågades om hur kärlet bör vara utformat under luckorna fick välja mellan de två alternativen som visas nedan (se figur 4.32). De flesta föredrog det undre alternativet eftersom de ansåg att kontrasterna mellan text och bakgrund var bättre samt att den var mer stilren. Någon enstaka sa sig gilla det översta alternativet bättre men kunde inte motivera detta lika bra. Efter jämförelse med litteraturstudien framkom att det undre alternativet var det som stämde bäst överens med rekommendationerna då dessa endast har färg på kanten runt inkasthålet.



Figur 4.32: Illustration av de två alternativ som gjorts för inkasthålen i Adobe Illustrator av författarna.

5.DISKUSSION

Nedan följer en diskussion om de faktorer som identifierats samt hur de relaterar till slutkonceptet. Det förs också ett resonemang kring lärdomar, reflektioner kopplade till projektet samt förbättringsmöjligheter.

Informationsinsamlingsfasen har visat att de faktorer som påverkar i samspelet mellan besökare och sorteringskärl är information, synlighet, standardisering, material, estetik, tillit, samvete, vana, kunskap, ork, incitament och återkoppling. Av dessa anses information, material, tillgänglighet, standardisering samt synlighet vara de faktorer som påverkar i störst utsträckning eftersom de är förutsättningar för att sortering ska vara möjligt. En besökare kan till exempel inte sortera plast om den inte vet att det är möjligt och önskvärt, var kärlet finns, hur det ska sorteras eller inte går att sortera. Samtliga faktorer har tagits hänsyn till vid utformningen av konceptet vilket diskuteras nedan.

Slutkonceptet som presenterats består av fler dellösningar och det finns en risk att allt för mycket information kan uppfattas som förvirrande av besökarna. Med syfte att undvika detta har lösningarna utformats för att vara så enhetliga och estetiskt tilltalande som möjligt samt stämma överens med djurparkens grafiska profil. De färger och typsnitt som har använts återfinns på parkens hemsida och app.

Det har funnits vissa svårigheter i att utforma konceptet på så sätt att det är synligt och informativt samtidigt som det ska passa in i omgivningen. För att uppfylla det valdes en ljus färg till kärlet som återfinns i återvinningssymbolen. Denna färg står inte i skarp kontrast mot resterande utemöbler men skiljer sig ändå tillräckligt mycket i färgskala från utemiljön i parken. Eftersom färgen är neutral finns det stora möjligheter att förändra informationen på den utan att det skär sig med själva konceptet. Det är möjligt att en starkare färg hade skapat större kontrast till omgivningen och på så sätt syntts bättre men detta hade inte passat med resten av parkmiljön. För att kompensera för den ljusa färgen finns också mycket information utanför konceptet som uppmärksammar besökarna på dess existens.

Slutkonceptet är anpassat efter de teorier som presenterats i början av rapporten på fler sätt. Till exempel inkluderas sociala bevis i flera av dellösningarna som på hemsidan, i appen samt på

texten till sorteringskärlet. Detta görs genom att besökaren informeras om att andra besökare av parken sorterar sitt avfall med syfte att förstärka vana och ge information om att sortering är önskvärt. När det finns statistik att tillgå för hur många besökare som sorterar kan de vara aktuellt att inkludera det eftersom teorin pekar på att mer specifika sociala bevis genererar bättre effekt. Dessa påminnelser är också en typ av externa triggers som påminner besökaren om att sortera.

Vidare är konceptet anpassat för att de som sorterar ska få en positiv förstärkning vilket är en typ av incitament. Detta ges genom att de barn som använder *Simbas Äventyr* har möjlighet att hämta ut en present i en affär i djurparken när de har slutfört äventyren medan de vuxna möts av *Tack för hjälpen* vid varje sorteringskärl. Detta ska uppmuntra besökarna till att fortsätta sortera och upprätthålla den goda vanan. Detta är också en typ av gnista för de som saknar motivation att sortera.

Genom att involvera barnen i avfallssorteringen kommer de troligtvis berätta för de vuxna vad de lär sig och på så sätt påverka de vuxna att sortera rätt vilket knyter an till faktorn samvete. Resultaten har pekat på att barnen har stor kunskap om sorteringen och genom att belöna deras positiva beteende bör det ge en effekt även på de vuxna. Detta kommer troligtvis ske genom att barnen berättar för de vuxna vad de har lärt sig och uppmuntrar dem till att agera som de har fått instruktioner om. Dessutom har användarstudien visat att glada barn ger glada vuxna vilket också är en typ av positiv förstärkning.

I enlighet med teori om konsekvent utformning (se avsnitt 2.2.2.) medger det nya konceptet en standardisering för avfallshanteringen för besökare på hela djurparken. Kärlet som är framtaget följer de rekommendationer som finns för formgivning och färgsättning av inkasthåll och piktogram. Detta har som syfte att göra det enklare för besökaren att känna igen systemet.

För att ge återkoppling när besökaren har bestämt sig för att sortera något möts de av bekräftelse på vilket material de kan sortera i den fraktionen med förstärkning av färg och form på inkasthåll. Att förtydliga kärlet på detta vis är en typ av facilitator för att göra det enklare att sortera för de som har motivationen men behöver lite extra tydlighet.

Kärlet är designat för att vara enkelt och stilrent genom sin form och färgsättning. Syftet med detta är att enligt teorin inger en estetiskt tilltalande produkt bättre förtroende vilket är viktigt i detta sammanhang eftersom tillit är en av de faktorer som påverkar i samspelet mellan kärlet och besökare.

Konceptet är designat för att det ska vara enklast att slänga brännbart avfall eftersom den luckan öppnas enbart genom att besökaren trycker på den och har ett större inkasthåll. Syftet med att den har ett större inkasthåll är att besökare som inte vill eller orkar sortera inte ska behöva reflektera extra över detta utan ha så enkel tillgång som möjligt till avfallspåsen för att minimera felsortering. Kärlet som erbjuder sortering är designat på så sätt att luckorna måste lyftas för att komma åt inkasthålet och det som slängs måste passa i inkasthålet. Syftet med detta är att uppmuntra besökaren till att göra ett medvetet beslut när den sorterar samt att undvika att felsortering uppstår på grund av bristande ork eller vana.

Det koncept som presenteras medger inte sortering av matavfall utan det slängs som ”övrigt.” Orsaken till detta är att besökarna framförallt har uttryckt att de inte vet var de ska slänga matavfall snarare än att de vill sortera det. På sikt rekommenderas att parken inför ett eget kärlet för matavfall i närheten av de platser där besökarna äter.

Detta arbete tar stor hänsyn till de hållbarhetsteorier som presenterades i början av rapporten på så sätt att det genom att främja sorteringen också minskar mängden materialåtgång. Konceptet som är framtaget har också funktioner som belyser klimatfrågan för besökarna till exempel genom Simbas Äventyr och den information som återfinns på kärlet. Eftersom delar av konceptet riktar sig till barn finns möjlighet att skapa god kunskap om problemet redan i unga år, till exempel genom den uppmuntrande faktaruta som finns på dellösningen bordinformation. Förhoppningsvis medvetandegör informationslösningarna för besökarna att deras handlingar i interaktionen med sorteringskärlet är en del i arbetet för en mer hållbar framtid. Genom att ge informera besökarna om att deras handlingar gör skillnad bör de bli mer motiverade att agera för en mer hållbar framtid även utanför djurparken. För att ytterligare arbeta för ekologisk hållbarhet bör parken på sikt försöka minska mängden skräp som genereras av besökarna men tillsvidare minskar det presenterade konceptet påverkan av den volym skräp som finns i dagsläget.

Om hela projektet hade gjorts om hade det rekommenderats att genomföra studien under parkens högsäsong. Detta hade gett fler tillfällen för observationer, intervjuer och tester på plats med den faktiska användaren. Resultatet hade troligtvis inte ändrats avsevärt, eftersom det som framkommit i denna rapport har bekräftats vid flertalet tillfällen i användarstudien samt validerats. Dock hade det gett möjlighet till att ytterligare verifiera teorier och beslut samt finjustera konceptet. En fördel med att genomföra projektet under lågsäsong har dock varit att väderförhållanden har ytterligare belyst att de kärl som finns smälter in i sin omgivning vilket kanske inte framkommit lika tydligt under strålande solsken.

Vissa saker kan ha haft inverkan på informationsinsamlingsfasen på plats i Borås Djurpark. Som tidigare påpekats har det under lång tid varit mycket snö och minusgrader vid de besök som har genomförts på parken. Detta har påverkat att de sorteringskärl som finns på parken har smält in i miljön visuellt mer än vad de gör under högsäsong. Under tiden för genomförande har Borås Djurpark haft ovanligt få besökare. Därför har inte den tänkta mängd intervjuer och observationer på plats kunnat genomföras. Detta har gjort att resultaten inte har kunnat fastställas med lika stor säkerhet men de bedöms ändå vara tillförlitliga.

Under tiden för informationsinsamlingen har inte de Pantamera-kärl som nämnts varit utställda i parken. Därför har endast antaganden kunnat göras kring dessa baserade på intervjuer och teoretisk referensram. Eftersom dessa inte har kunnat observeras i rätt miljö eller i samspel med besökare finns en risk att de antaganden som gjorts inte är korrekta. Detta bedöms dock inte vara avgörande för projektets resultat som helhet eftersom det presenterade konceptet inkluderar ett nytt pantkärl.

Bristen på besökare gjorde att informationsinsamlingen påbörjades på personer som anses representativa för målgruppen vuxna med barn och alltså inte är besökare på Borås Djurpark. Detta gäller barn- och föräldrantervjuerna, observationer som har genomförts på Universeum samt den expertintervju som genomfördes på Liseberg. Det är värt att påpeka att platserna skiljer sig något eftersom Borås Djurpark till exempel har sin verksamhet utomhus medan Universeum har sin inomhus och har andra attraktioner förutom djuren. Trots detta var observationerna och intervjuerna mycket givande eftersom flera intressanta faktorer identifierades. För att bekräfta att den information som insamlats på detta sätt stämmer överens med situationen på Borås Djurpark genomfördes intervjuer på plats i parken senare under

arbetet. Dessa bekräftade de resultat som framkommit tidigare och därför anses båda vara relevanta för arbetet.

Slutligen gav valideringen som gjordes värdefull återkoppling. Dock rekommenderas att göra kompletterande valideringstester på äldre barn för att säkerställa att information och bilder uppfatta så som tänkt.

6.SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

Rapportens syfte att undersöka vilka faktorer som påverkar i samspelet mellan användare och sorteringskärl samt på vilket sätt det de påverkar att besökare av djurparken källsorterar uppfylls genom att besvara de frågeställningar som nämndes inledningsvis i rapporten (se avsnitt 1.4). Även målet att ta fram ett koncept som uppmuntrar till samt skapar bra förutsättningar för besökarna av Borås Djurpark att både sopsortera och sopsortera korrekt behandlas av dessa frågor.

Sammanfattningsvis har faktorerna information, typ av material, tillgänglighet, synlighet samt standardisering varit mest framträdande i samspelet mellan användare och kärl och har haft stor påverkan på varför besökare inte sorterar eller sorterar fel. Detta ger svar på den första av de frågeställningar som arbetet har haft som syfte att svara på: *Vilka faktorer påverkar att besökarna av Borås Djurpark källsorterar felaktigt eller inte alls?* I rapporten presenteras också flertalet andra faktorer som har påverkat i samspelet mellan besökare och sorteringskärl men inte i lika stor utsträckning. Till dessa hör: estetik, tillit, samvete, vana, kunskap, ork, incitament och återkoppling. Dessa faktorer påverkar samspelet mellan användare och sorteringskärl på olika sätt vilket tydliggörs genom systemsynen där samspelet kategoriseras i användare, kontext, produkt och uppgift. Till exempel anses synlighet och standardisering vara faktorer som påverkar kärlet medan tillit och samvete påverkar besökaren.

Den andra frågan arbetet har syftat till att besvara lyder: *Hur bör en lösning utvecklas för att uppmuntra till källsortering och samtidigt minimera risken för felaktig sortering?* För att svara på detta har ovan nämnda faktorer tagits i beaktning vid konceptutformning. Det sammanställda konceptet som presenterats tar hänsyn till målgruppens varierande förmåga samt uppmuntrar besökaren till att sortera genom flera olika informationskanaler. För att göra det lättare för besökaren att sortera har konceptet anpassats för att se likadant ut över hela parken. Konceptet anses uppfylla målformuleringen vilket har styrkts av de valideringstester som genomförts.

För framtida vidareutveckling rekommenderas att testa konceptet över högsäsongen och då byta ut samtliga kärl mot de som är föreslagna i rapporten för att skapa ett standardiserat system. Efter detta bör en utvärdering av informationen kring konceptet att göras för att se om det finns utvecklingsmöjligheter i formuleringar och tydlighet. Detta gäller både den fysiska och den

digitala information som finns. Framförallt bör utvärdering av återvinningsspelet i Simbas Äventyr göras för att säkerställa att målgruppen tagit till sig det väl.

På sikt rekommenderas att parken också under en provperiod inför sortering av matavfall för att ytterligare erbjuda de sorteringsmöjligheter som besökare efterfrågar.

7.LITTERATURFÖRTECKNING

Avfall. (2018). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad från

<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/avfall>.

Avfall Sverige. (2018). *Avfallshantering - en mångfald av lösningar*. Hämtad från

[avfallsverige.se: https://www.avfallsverige.se/avfallshantering/](https://www.avfallsverige.se/avfallshantering/)

Avfall Sverige. (2018). *Kommunernas bransch-organisation för avfallshantering*. Hämtad

från Avfallsverige.se: <https://www.avfallsverige.se/om-oss/>

Avfall Sverige. (2018). *Återvinning gör avfall till resurs*. Hämtad från [avfallsverige.se](https://www.avfallsverige.se):

<https://www.avfallsverige.se/avfallshantering/avfallsbehandling/>

Dictionaries, O. (2018). *Selfie*. Hämtad från en.oxforddictionaries.com:

<https://en.oxforddictionaries.com/definition/selfie>

Goldstein, N., Ciadlini, R., & Griskevicius, V. (08 2008). *A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels*. Hämtad från

[asstes.csom.umn.edu: https://assets.csom.umn.edu/assets/118359.pdf](https://assets.csom.umn.edu/assets/118359.pdf)

Gröndahl, F., & Svanström, M. (2010). *Hållbar Utveckling - en introduktion för ingenjörer och andra problemlösare*. Stockholm: Liber AB.

Håll Sverige Rent. (2018). *Källsortering på offentlig plats*. Hämtad från [hsr.se](https://www.hsr.se):

https://drive.google.com/drive/folders/1HfTwdkDYz5-DsclXZ4KtpR6y_Cphb6bw

Håll Sverige Rent. (2018). *Om Håll Sverige Rent*. Hämtad från [hsr.se](https://www.hsr.se): [http://www.hsr.se/om-](http://www.hsr.se/om-oss)

[oss](http://www.hsr.se/om-oss)

Domingues, Ingrid; Berndtsson, Johan. (2010). *Användbarhet i praktiken*. Hämtad från

[Anvandbarhet.se: http://anvandbarhet.se/start/](http://anvandbarhet.se)

Jansson, A., & Laninge, N. (2017). *Beteendesign Psykologin osm förändrar tankar, känslor och handlingar*. Stockholm: Natur & Kultur.

Karlsson, I. (2007). *Att lyssna till kundens röst, kurskompendium. Produkt och produktionsutveckling*. Hämtad från cse.chalmers.se:
<http://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/kurser/07/analys/Lyssna%20till%20kundens%20r%C3%B6st.pdf>

Lindén, M. (1999). *Grafisk design av Pictogram. Synpunkter och förslag kring utformning och syntax*. Hämtad från sagopramen.se:
www.sagopramen.se/mdh/kursarkiv/kit104vt10/piktogram.pdf

M3. (2018). *Vad är en smartklocka? Vi reder ut begreppen*. Hämtad från m3.idg.se:
<https://m3.idg.se/2.1022/1.638269/smarta-klockor/sida/4/del-1-vad-ar-en-smartklocka>

Mont, O., Heiskanen, E., & Lehner, M. (11 2014). *Nudging Ett verktyg för hållbara beteenden?* Hämtad från naturvardsverket.se:
<http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6642-0.pdf?pid=14231>

Geocaching. (2018). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad från Hämtad från ne.se:
<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/geocaching>

Naturskyddsforeningen. (2018). *2,5 miljoner färre plastpåsar efter tre månader*. Hämtad från Naturskyddsforeningen.se: <http://www.naturskyddsforeningen.se/nyheter/2-5-miljoner-farre-plastpasar-efter-tre-manader>

Naturskyddsföreningen. (2018). *Faktablad: Avfallstrappan*. Hämtad från naturskyddsföreningen.se:
<https://www.naturskyddsföreningen.se/skola/energifallet/faktablad-avfallstrappan>

Norman, D. (2013). *The design of everyday things*. New York: Basic Books.

Ralfarger.se. (2018). *Om RAL färger*. Hämtad från Ralfarger.se: <https://www.ralfarger.se/om-ral-farger>

Rött. (2018). I *Nationalencyklopedin*. Hämtad från <https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/r%C3%B6tt>.

Sopor.nu. (2017). *Spara energi och naturresurser*. Hämtad från sopor.nu: <https://www.sopor.nu/fakta-om-sopor/varfoer-ska-jag-sortera/spara-energi-och-resurser/>

Sopor.nu. (2017). *Varför ska jag sortera?* Hämtad från sopor.nu: <http://www.sopor.nu/fakta-om-sopor/varfoer-ska-jag-sortera/>

SVID. (2018). *Designprojektguiden*. Hämtad från svid.se: <http://www.svid.se/sv/Designprojektguiden/Om-design/Designprocessen/>

Österlin, K. (2011). *Design i fokus för produktveckling*. Egypten: Liber AB.

8.APPENDIX

Intervjufrågor: besökare i park

Vet du om att det finns möjlighet att sortera sitt avfall här?

Om ja: När och hur fick du reda på det?

Följdfråga: Är du nöjd med det eller hade du velat bli informerad på ett annat sätt?

Om nej: Hur skulle du vilja få reda på det?

Om du fick information om att det finns sopsortering redan i början av ditt besök, hur hade det påverkat dig?

Har du slängt något i en soptunna under ditt besök här? Kunde du sortera det du ville?

Vilken typ av material vill du kunna sortera här?

Enligt vår studie väljer besökare den närmsta tunnan när de ska slänga skräp, även om det finns sorteringskärl längre bort. Hur tror du att man kan påverka det?

Expertintervju Liseberg

Intervju med Områdeschef för Parkservice och Arbetsledare

Appendix II
Intervjufrågor Liseberg
Sida 1 av 1

Är det okej att vi spelar in samtalet?

- Kan du börja med att berätta lite om din tjänst som områdeschef, vilka arbetsuppgifter som ingår osv?
- Hur länge har du arbetat på Liseberg?
- Sandra på Miljöbron tipsade oss om att ni hade arbetat mycket med sopkärl och renhållning i parken, har du lust att berätta om det?

Några frågor om sopkärl

- Hur upplever du att sopstationerna i parken fungerar generellt?
- Upplever du att besökarna slänger skräp på rätt ställe?
- Upplever du att det ligger mycket skräp utanför sopkärlen? Och i så fall var?
- Varför tror du att det är så?
- Har ni många olika typer av soptunnor har ni i parken? (flerfraktions?)
- Vilken typ av sopkärl har ni i parken?
- Hur resonerade ni när valde vilken typ av kärl ni använde?
- (om flerfraktions) Vilka olika typer av sortering har ni?
- (om flerfraktions) Tycker du att det fungerar bra för besökarna? Sorterar de rätt?
 - Om ja, varför tror du att det fungerar bra?
 - Om nej: Varför tror du att besökarna sorterar fel?
- Har du observerat någon situation där besökare slängt fel?
- Har du sett något mönster i besökarnas sophantering som du vill dela med dig av?
- Vart är soptunnorna placerade?
- Hur har ni resonerat kring placeringen?
- Har ni testat olika placeringar?
- Har ni stött på problem när ni har arbetat med sophantering?
- Är sophantering annorlunda under sommarsäsongen i jämförelse med under hösten/vintern?
- Hur många besökare har ni per dag under de olika säsongerna?
- Hur många timmar per vecka/dag lägger ni på sophantering?

Tack så mycket!

Intervjufrågor till personal vid Borås Djurpark

Appendix III
Intervjufrågor Personal
Sida 1 av 1

- Hur länge har du arbetat här på djurparken?
- Vad har du för tjänst och vad ingår i den?

Nu ska vi ställa lite frågor om ditt arbete med sopkärlen.

- Vet du hur många sopstationer finns det?
- Hur många gånger per dag töms sopkärlen?
- Hur upplever du att sopstationerna i parken fungerar generellt?
- Hur upplever du att det är att arbeta med soptömningen?
- Är sopkärlen anpassade efter din arbetssituation? Och hur isf?

sammanfattning och kontrollfrågor

- Vi har hört att ni lägger tid på att sortera om soporna, kan du uppskatta hur lång tid det tar per dag?
- Vad är det ni sorterar ut?
- Vilka tunnor anser du är mest problematiska? Varför tycker du så?
- Är problemet säsongsberoende?
- Upplever du att det ligger mycket skräp utanför sopkärlen? Och i så fall var?
- Varför tror du att det är så?
- Upplever du att information är tillräckligt tydlig på sopkärlen? Varför tycker du så?

sammanfattning och kontrollfrågor

- Varför tror du att besökarna sorterar fel?
- Har du observerat någon situation där besökare slängt fel?
- Har du sett något mönster i besökarnas sophantering som du tror kan vara intressant för studien?
- Har du andra reflektioner som du vill lägga till?

sammanfattning och kontrollfrågor

Tack för att du har svarat på våra frågor.

- Kan du tänka dig att ta mobilbilder på innehållet i sopkärlen när du ska tömma?
- Skulle du kunna tänka dig att skriva ner hur mycket tid du lägger på sophanteringen under sportlovsveckan.
- Har du något övrigt att tillägga?

Du får gärna höra av dig om du har fler tankar efter detta:

Kan vi kontakta dig?

PNI-tabell

Appendix IV

PNI-tabell

Sida 1 av 3

Koncept	Positivt	Negativt	Intressant
Fiska skräp	Kul Tydliggör avlägset problem Samvete → eftertanke hos barn och vuxna	Tar mycket plats Dyrt Kan ge fel budskap Inte estetiskt	Blir mer en attraktion än djurparksupplevelse Involverar vuxna
Belöning (t.ex. gnuggis) ✓	Sprider kunskap vidare Bra PR Stöd i TR Ger stolthet och uppmuntran Glada barn → glada vuxna	Klimat och konsumtion	Finns liknande redan När ges belöningen?
Informationsskyltar ✓	Tydligt & enkelt Billigt Variation i storlek och placering Alla intresserade ser den	Alla läser inte skyltar Språk begränsar	Vilka språk? Anpassa efter målgruppens läsförmåga
Karta som inkluderar sorteringskärl ✓	Tydligt & enkelt Digitalt & papper Kan göras som skylt	Miljöpåverkan med papper	Finns på Liseberg men behöver vara tydligare Inkludera GPS på digital karta
Information på matbord ✓	Info där den behövs Vanan att läsa på bordet finns Kan göras fin och rolig Uppmuntrande Kräver inget av besökarna	Språk och läskunnighet	Riktas mest mot vuxna Kan vara komplement
Fotavtryck ✓	Kul & lekfullt Skapar aktivitet Lätt att förstå Passar in i miljön Liten lösning	Placering & framkomlighet Otydligt?	Kan kombineras med andra lösningar Hur löses detta med grusvägar?
Äventyrsgrotta	Coolt Aktivitet	Stor lösning Tar mycket plats Flyttar fokus från djur Kräver personal & underhåll	Mer Universeum
Drönartunna	Innovativt & coolt Enkelt för besökare	Stor och dyr teknisk lösning Svår att genomföra Säkerhetsrisk Stör djuren Passar ej miljön	Självsorterande lösning
Bågar (portaler) som talar	Både tydligt och roligt Tillgängligt för flesta funktionsnedsättningar Barnvänligt	Svårt att ha lagom volym Kan störa djur/atmosfär Dyr Stor förändring i miljö	Går att göra små portar bara för barnen Går att använda till annan information Kan kombineras med armband Skulle kunna ställas in på annat språk
Armband ✓ SmartWatch	Liten grej Innovativt Stora vidareutvecklingsmöjligheter	Dyrt Stöldrisk Inte så naturligt	Kan anpassas efter funktionsnedsättningar Kan knytas till hela parkens verksamhet
3D-figurer på framsida soptunna ✓	Kul och barnvänligt Tydligt Lätt att implementera på nuvarande lösning	Hygien? Storlek kan störa funktion	Måste anpassas efter öppningslucka Använder känsel
Fantasiland "Skräpdjur" (äter skräp)	Kreativt Genererar aktivitet Skapar förståelse på ett lekfullt sätt	Ges felaktigt budskap? Tar mycket yta Stor omställning Tidskrävande	

Maskotar som samlar skräp ✓	Lekfullt + bygger historia Uppmuntrande Barnvänligt Svårt att sortera fel → kontroll Tydliggör miljöarbetet	Kräver personal → ev. dyrt och ansträngande Tidskrävande Inte så givande under lågsäsong	
Info i app med GPS ✓	Konkret & enkelt Ingen extra personal behövs Troligen ingen stor kostnad Säsongsberoende	Utesluter de som ej har app eller mobil	De som har appen söker redan info. Det finns redan en karta att vidareutveckla Digitalisering i naturupplevelse Inte så populär app Efterfrågat
Info. på hemsida ✓	Så frö tidigt → planering Enkelt att implementera Lätt att förändra Säsongsberoende	Utesluter vissa besökare	Hur många besökare har hemsidan? Efterfrågat
Skräpverkstad	Främjar aktivitet & kreativitet Kan ta med sig hem Återbruk Skapar medvetenhet Utbildande	Kräver utrymme & personal Hygien Skaderisk	Hur samlar man in skräpet? Känns mer Universeum
Kårhusets tunnor	Liknar dagens tunnor	Problem kvarstår	Går att slänga från två håll
Info. på djur	Kreativt Väcker uppmärksamhet Smart & tydligt PR	Etiskt? Skymmer djuren	Uppseendeväckande Nytänkande
Info. om hur djuren påverkas ✓	Samvete Konkretiserar	Pekpinne?	Info. kopplat till vardagslivet kan göra det mer greppbart
Olika form på inkasthålen ✓	Tydligt Kan göras roligt	Begränsande Kräver förändring	Kräver kombination med skyltar alt. piktogram etc.
Sortering som på McDonald's	Lätt att känna igen Svårt att göra fel Efterfrågat (1 pers)	Kräver förändring Kräver matställe (med bricka) Association?	Kombination av andra tidigare nämnda förslag
Bilder/piktogram på det som ofta slängs/säljs ✓	Efterfrågat och sett Kringgår språkproblem Barnvänligt Enkelt	Kan vara fult Utesluter skräp	Placering på tunna
Bilder med symbolik (t.ex. mun för matavfall)	Kul & lekfullt	Feltolkning Passar ej in i parken	Ställer höga krav på mentala modeller
Sociala bevis ✓	Finns belägg för att det funkar i TR Smart sätt att informera Lätt att implementera	Vi kommer att ljuga (statistik finns ej än)	Intressant att se hur stor förbättring det hade gett
Uppdatera de piktogram som finns ✓	Behövs TR		
3D-figurer ovanpå tunna ✓	Tydligt & lekfullt Enkelt Bra för språk Syns från långt håll	Rengöring	Hur ser mentala modeller ut? Skyltar med skräp? (storlek)
Faktaruta om klimatpåverkan vid sortering (vid tunna) ✓	Informerar de som vill Uppmuntrande Belönar & ger feedback Stolthet	Tråkigt	De som inte är intresserade ser ej (registrerar) Kan riktas mot både barn och vuxna Slå ihop med sociala bevis

Personal som hjälper till vid sortering	Förenklar hantering Svara på frågor Hjälpsamhet	Dyrt Arbetsintensivt Tidskrävande Avskräckande	“Gör jobbet åt besökaren”
Inkludera sortering i Simbas Äventyr (app) 	Kul & smart Lösningen finns redan → billigt & enkelt Kräver ej personal Utbildande	Kräver smartphone	Digitalisering Går att koppla ihop med andra idéer
Inkludera sorteringsinfo. i Simbas föreställning	Kul & utbildande Barnanpassat → glada föräldrar Lätt att implementera	Krystat	Vän med djuren och naturen Lite som Bamse
Akrobater informerar	Roligt & uppmuntrande	Arbetsintensivt Svårt att hitta akrobater? Överskuggar kopplingen till skräp?	
Automatisk sorteringsanläggning	Blir rätt Coolt! Väcker uppmärksamhet	Dyrt & stort Kräver troligtvis personal Läskigt & ej djurparksvänligt	Framtidslösning Går det att göra säkert?
Manuell sorteringsmaskin	Kul Lekfullt Uppmuntra till sortering	Mycket mekanik bakom Utesluter ej att det blir fel Personal lär behövas Enbart kul, tar ej bort problem	I kombination med info.
“Vanliga” gröna tunnor	Hög igenkänningsfaktor Lätt att implementera Behöver ej tömmas så ofta	Lätt att sortera fel Säkerhet? Skadedjur? Kräver mer (fullkontakt)	Grundtecken

Pugh-matris

Krav för primäranvändare:		viktning	1	2	3	4	5
Möjliggöra avfallshantering	av vissa material	5	0	0	0	0	0
Underlätta avfallshantering	på ett enkelt och snabbt sätt	5	0	0	0	0	0
Medge tillgänglighet	genom <i>“design för alla”</i>	3	+	+	+	0	+
Medge tillgänglighet	genom placering	4	+	+	0	+	+
Uttrycka tydlighet	över vad som ska sorteras	5	0	+	+	+	0
Förmedla funktion	om att sortering finns och hur den ska genomföras	5	+	+	+	+	+
Uttrycka identitet	för kärl	4	0	+	0	0	+
Uttrycka synlighet	i kontrast till omgivning	3	+	+	+	+	+
Medge anpassning	efter målgrupp	3	+	0	+	+	+
Inge förtroende	för hanteringen av avfallet	3	+	+	0	+	0
För sekundäranvändare:							
Möjliggöra sopsortering	av vissa material	5	0	0	0	0	0
Hålla avfall		5	0	0	0	0	0
Hålla soppåse		4	0	0	0	0	0
Medge förvaring	av soppåsar	3	0	0	0	0	0
Medge tömning	av avfall	5	0	0	0	0	0
Medge väderskydd	genom kärl	5	0	0	0	0	0
Undvika skadedjur	genom utformning	4	0	0	0	0	0
Förhindra skräpsamling	ovanpå och kring konceptet	3	0	0	0	0	0
Estetiskt tilltalande		3	0	+	+	0	+
Uppmuntra till sopsortering		4	+	+	+	+	+
Medge stabilitet	så att den ej välter över besökare	5	0	0	0	0	0
Förstärka vana	så att de som sorterar hemma också gör det i parken	3	+	+	+	+	+
Medge positiv förstärkning	för att uppmuntra till fortsatt sortering	3	+	0	0	0	0
Förmedla kunskap	om avfallshantering och klimatpåverkan	2	+	0	0	+	+
$\Sigma +$			33	37	29	32	34
Σ totalt			33	37	29	32	34
Placering:			3	1	5	4	2

Hej,

- Hur gammal är du? Vilken klass?
- Vad vet du om miljön?
- Har ni pratat om det i skolan?
- Har ni pratat om hur du kan påverka miljön?
- Vet du vad sopsortering är?
- Har du sopsorterat någon gång? Hur gick det till?
- Varför är sopsortering bra?
- Finns det något du tycker är svårt med sopsortering?

RITA BILD:

- Hur skulle en soptunna med sortering se ut? Kan du rita en sådan?
- Hur skulle bilderna till brännbart, plast, metall och glas se ut om du fått bestämma?

VISA BILD FRÅN BORÅSTUNNA:

- Vad ser du på bilden?
- Vad tror du ska slängas i de olika luckorna?

Tack!

- Har du varit på Borås Djurpark?
 - Om ja: tyckte du att det fanns tillräckligt mycket möjligheter att slänga skräp i parken?
 - Kunde du sortera skräp i parken?
- Vad innebär sopsortering för dig?
- Brukar du sopsortera?
 - Finns det några svårigheter med det?

Barn och sopsortering

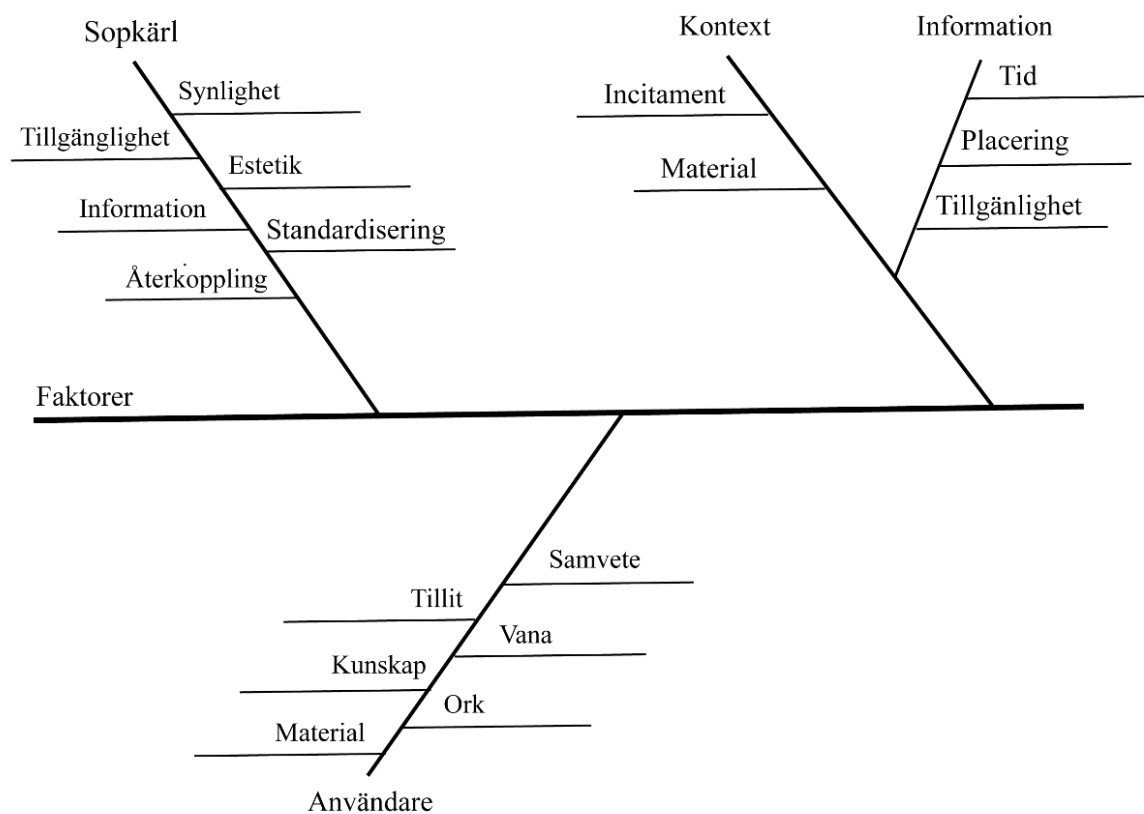
- Om man du jämför med när du växte upp: Hur bra koll har dagens barn på sopsortering och miljö? Hur tror du det påverkar deras vanor i framtiden?
 - Ev. följdfråga: Vart kommer kunskapen från?
- Om du hade fått samma kunskap som de har när du var liten, hade du gjort något annorlunda, t ex haft andra vanor eller andra värderingar idag?

VISA BILD FRÅN BORÅSTUNNA:

- Kan du rita en soptunna som man kan sortera i som hade passat dig?
- Hur hade bilderna till brännbart, plast, metall och glas?

Fiskbensdiagram

Bilaga VIII
Fiskbensdiagram
Sida 1 av 1



Mått kärl

Kärlets mått angivna i centimeter. Figuren är ej skalenlig.

Appendix IX

Mått kärl

Sida 1 av 1

