



CHALMERS



Förbättring av löparväska

Baserat på användarstudier i samarbete med Kilometer Studios

Examensarbete inom högskoleprogrammet Design och Produktutveckling

JOSEFIN ALSTRÖM JEFIMIJA SIMIC **Institutionen för Industri- och materialvetenskap**

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2025
www.chalmers.se

EXAMENSARBETE 2025

Förbättring av löparväska

Baserat på användarstudier i samarbete med Kilometer Studios

JOSEFIN ALSTRÖM JEFIMIJA SIMIC



CHALMERS

Institutionen för Industri- och materialvetenskap
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg 2025

Förbättring av löparväska
Baserat på användarstudie i samarbete med Kilometer Studios
JOSEFIN ALSTRÖM JEFIMIJA SIMIC

© JOSEFIN ALSTRÖM JEFIMIJA SIMIC, 2025.

Handledare: Johan Heinerud, Institutionen för Industri- och materialvetenskap
Examinator: Johan Heinerud, Institutionen för Industri- och materialvetenskap

Examensarbete 2025
Institutionen för Industri- och materialvetenskap
Chalmers Tekniska Högskola
SE-412 96 Göteborg
Telefon +46 31 772 1000

Omslagsbild: En beskrivning av bilden som är lagd på framsidan.

Skriven i L^AT_EX
Göteborg 2025

Förbättring av löparväska
Baserat på användarstudie i samarbete med Kilometer Studios
JOSEFIN ALSTRÖM
JEFIMIJA SIMIC
Institutionen för Industri- och materialvetenskap
Avdelningen för Design Human factors
Chalmers Tekniska Högskola

Abstract

Kilometer Studios, previously known as IAMRUNBOX, is a company specializing in designing backpacks made for physically active commuting. The most popular backpacks in the product line are the Backpack Pro and Spinbag 30L. The Backpack Pro is specially designed with run commuters in mind while Spinbag 30L is designed with bike commuters in mind. With an additional product, the Spinbag 30L can be adaptable for run commuting as well. This project investigates and evaluates run and bike commuters needs and requirements on the backpacks. Divided into two parts, the project covers both user research and product development. In the researching part, users' opinions were explored by interviewing and researching relevant parties. The product development part was founded on the researching phase of the project. While brainstorming and designing ideas, various factors such as functionality, ergonomics, safety and sustainability were taken into account. By using various methods to evaluate the different ideas, two final concepts were conducted.

Sammanfattning

Kilometer Studios, tidigare känt som IAMRUNBOX, är ett företag som specialiserar sig på att designa ryggsäckar för fysiskt aktiv pendling. De mest populära ryggsäckarna är Backpack Pro och Spinbag 30L. Backpack Pro är designad för löppendling och Spinbag 30L för cykelpendling. Med en extra produkt kan Spinbag 30L användas för löppendling. Detta projekt undersöker och utvärderar löp- och cykelpendlarens behov och krav på ryggsäckarna. Projektet har delats upp i två delar, användarstudier och produktutveckling. Relevanta åsikter undersöktes genom att intervjua användare under den undersökande fasen. Produktutvecklingsfasen byggde på användarnas svar. Brainstormingen och utvecklingen av ideer influerades av faktorer som funktionalitet, ergonomi, säkerhet och hållbarhet. Genom användning av olika värderingsmetoder, framställdes två olika slutkoncept.

Keywords: Product Development, Ergonomics, User Research, Product Design

Innehåll

Tabeller	xi
1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte	1
1.3 Mål	1
1.4 Frågeställning	1
1.5 Avgränsningar	2
1.6 Målgrupp	2
2 Teoretisk bakgrund och marknadsanalys	3
2.1 Företagsbakgrund och pendlingslöpning	3
2.2 Produktbeskrivningar (Backpack Pro 16” och Spin Bag 30L)	3
2.2.1 Backpack Pro 16”	4
2.2.2 Spin Bag 30L	5
2.2.3 Accessoarier	6
2.3 Marknadsundersökning	8
2.3.1 Företaget Stolt	8
2.3.2 Andra företag	9
3 Metod	11
3.1 Övergripande metodansats	11
3.2 Urval och datainsamling	11
3.2.1 Enkätundersökning	11
3.2.2 Intervjuer	12
3.3 Avgränsning av fokusområde	12
4 Resultat	15
4.1 Resultat enkätsvar	15
4.2 Resultat intervjuer	15
4.2.1 Sammanställning av användarbehov och förbättringsområden	
Backpack Pro	15
4.2.1.1 Organisering	16
4.2.1.2 Datorfacket	16
4.2.1.3 Midjebältet	16
4.2.1.4 Plats för skor	17

4.2.2	Sammanställning av användarbehov och förbättringsområden	
	Spin Bag	17
4.2.2.1	Användningsområde och komfort	17
4.2.2.2	Organisering	17
4.2.2.3	Skofacket	17
4.2.2.4	Ytterligare önskemål	18
4.2.3	Nya frågeställningar	18
5	Konceptutveckling	19
5.1	Funktionsanalys och kravspecifikation	19
5.1.1	Backpack Pro Funktionsanalys	19
5.1.2	Spin Bag Funktionsanalys	20
5.1.3	Backpack Pro Kravlista	21
5.1.4	Spin bag Kravlista	22
5.2	Befintliga lösningar	23
5.2.1	Datorfack på andra väskor	23
	5.2.1.1 Flärp över ficka	23
	5.2.1.2 Kurvatur på ryggparti	24
	5.2.1.3 Spänne	24
	5.2.1.4 Knapp	25
5.2.2	Skofack på andra väskor	25
5.3	Idégenerering	26
5.3.1	Resultat av idégenerering Backpack Pro	26
5.3.2	Resultat av idégenerering Spin Bag	27
5.4	Konceptutveckling Backpack Pro	28
5.5	Konceptutveckling Spin Bag	33
	5.5.1 Spin Bag “rolltop”-koncept	34
	5.5.2 Spin bag rörlig delare	37
5.6	Konceptutvärdering	39
	5.6.1 Konceptutvärdering Backpack Pro	39
	5.6.2 Konceptutvärdering Spin bag	39
5.7	Slutgiltigt koncept (för Backpack Pro och Spin Bag)	40
	5.7.1 Slutkoncept för Backpack Pro	40
	5.7.2 Slutkoncept för Spin bag	42
5.8	Ytterligare rekommendationer till företaget	43
	5.8.1 Marknadsföring kring modularitet	43
	5.8.2 Reparation av ryggsäckar	44
6	Diskussion	45
6.1	Hållbarhetsanalys	45
6.2	Etisk reflektion	46
6.3	Felkällor och metodkritik	47
	6.3.1 Intervjuer	47
	6.3.2 Fokusområden	47
6.4	Möjligheter till vidareutveckling	48
	6.4.1 Vidareutveckling Backpack Pro	48
	6.4.2 Vidareutveckling Spin Bag	48

7	Slutsats	49
A	Bilagor	I
A.1	Frågor enkäter	I
A.1.1	Frågor enkäter Backpack Pro	I
A.1.2	Frågor enkäter Spin bag	II
A.2	KJ-analys enkäter	II
A.2.1	KJ-analys enkäter Backpack Pro	II
A.2.2	KJ-analys enkäter Spin bag	IV
A.3	Intervjumallar för Backpack Pro och Spin bag	VI
A.4	Intervjusvar	IX
A.4.1	Intervjusvar Backpack Pro	IX
A.4.2	Intervjusvar Spin bag	XIII
A.5	ChatGPT-genererad KJ-analys av intervjuer	XV
A.5.1	ChatGPT-genererad KJ-analys av intervjuer om Backpack Pro	XV
A.5.2	ChatGPT-genererad KJ-analys av intervjuer om Spin Bag . .	XVII
A.6	Skisser idegenerering Backpack Pro	XIX
A.7	Skisser idegenerering Spin bag	XX

Tabeller

1

Inledning

Detta examensarbete omfattar 15 högskolepoäng och utförs under vårterminen 2025 av Jefimija Simic och Josefin Alström, med Johan Heinerud som handledare och examinerator. Arbetet görs i samarbete med Kilometer Studios under handledning av Simon Sjöberg. Kilometer Studios lanserades under arbetets gång och var tidigare IAMRUNBOX; därav kommer båda namnen hänvisas till i rapporten.

1.1 Bakgrund

Attityden i samhället går mot att individer vill minska sina egna utsläpp och folk är villiga att göra livsstilsförändringar för att nå målen [11]. En av dessa förändringar som många påstår tänka sig är att ta cykeln istället för bilen. Dessutom växer insikten att vilja leva ett mer aktivt liv för hälsa och välbefinnande [12]. Med målet att vara 100 procent klimatneutrala, skapar Kilometer Studios modulära produkter som låter användaren bidra till en hållbar vardag.

1.2 Syfte

Syftet med projektet är att skapa mervärde för både företaget och befintliga liksom framtida konsumenter, genom att ge Kilometer Studios en välgrundad helhetsuppfattning av produkternas användarupplevelse.

1.3 Mål

Målet är att förbättra användarupplevelsen hos två produkter, Backpack Pro 16” och Spin Bag 30L, från Kilometer Studios sortiment. Förbättringsförslag ska tas fram utifrån den gedigna användarstudie som projektet innefattar.

1.4 Frågeställning

Behandlad frågeställning i denna rapport är följande. Hur upplever nuvarande användare funktionalitet, ergonomi och design hos Backpack Pro 16” och Spin Bag 30L, och vilka förbättringsområden kan identifieras för en framtida uppdatering?

1.5 Avgränsningar

Inga slutgiltiga prototyper kommer att tillverkas i fabriken som ryggsäckarna vanligtvis tillverkas i, på grund av långa produktionstider. Material- och produktionskostnader kommer att rekommenderas utifrån estimationer, men exakta kostnader uteblir.

Produktutvecklingsdelen kommer fokusera på ett identifierat problemområde per ryggsäck. Avgränsningen har bestämts utifrån projektets tidsspann och tidsplanering.

1.6 Målgrupp

Målgrupp för projektet är Kilometer Studios nuvarande kunder och potentiella framtida kunder. Dessa kunder är främst pendlare som ägnar sig åt en aktiv vardag, i form av löpning eller cykling i hela eller delvisa sträckor till och/eller från arbetsplatsen.

2

Teoretisk bakgrund och marknadsanalys

Två ryggsäckar, med tillhörande accessoarer, mottogs från IAMRUNBOX. Kapitlet beskriver båda ryggsäckarna och undersöker även utbudet och konkurrenterna på marknaden.

2.1 Företagsbakgrund och pendlingslöpning

Vardagsstressen är påtaglig för många, och en aktiv vardag kan lätt komma i kläm och bli bortprioriterad. En förändring av vardagsvanor kom att förändra Kirill Noskovs liv, och som han beskriver gjorde honom till en lyckligare och hälsosammare människa. Eftersom han upplevde en brist på hjälpmedel för att matcha sin nya livsstil, grundade han 2015 IAMRUNBOX – i hopp om att inspirera andra till att göra samma livsstilsval. I april 2025 gjorde företaget en rebranding och heter numera Kilometer Studios [8].

Kilometer Studios har en rang produkter i sitt sortiment, främst inriktade på pendlingslöpning men även anpassade till cykling och vandring. Utformade med fack för dator och skrynkefria kläder och med hög modularitet, bland annat genom daisy chains, ser de till att fylla pendlarens behov.

Kundrecensionerna på IAMRUNBOX hemsida påstår hög nöjdhet. Ryggsäcken Backpack Pro 16” har blivit stort hyllad för sin urbana, funktionella design och så kallade Zero-Bounce-Design. Spin Bag 30L har inte lika många, eller engagerade, kunder [13] men även där är kundrecensionerna positiva [9]. Med en känsla av hög nöjdhet har företaget tidigare aldrig gjort en gedigen undersökning av användarupplevelsen av sina produkter.

2.2 Produktbeskrivningar (Backpack Pro 16” och Spin Bag 30L)

IAMRUNBOX sortiment innefattar i nuläget fyra olika modeller, varav två av dessa, Backpack Pro 16” och Spin Bag 30L, omfattas och undersöks i denna rapport.



Figur 2.1: Till vänster illustreras Backpack Pro 16" och till höger är Spin Bag 30L illustrerad. Bilden ger en uppfattning av ryggsäckarnas storlek och passform [7].

2.2.1 Backpack Pro 16"

Backpack Pro" är IAMRUNBOX främsta ryggsäck för löpningspendlare. Den är designad med lätt vikt, avancerad ergonomi, och organiseringsfickor för att passa aktiva löpare i urbana miljöer. Med en volym på 14 liter är den utformad för att möjliggöra en stabil packning med dator, matlåda, kläder och andra nödvändigheter samtidigt som rörelse undviks vid löpning. Vikten är även fördelad över ett midjebälte som sitter högre upp än på många andra ryggsäckar för att medföra en flexibel löpning [6].

Interiören i väskan är utformad i två sektioner; yttre sektionen är för kläder och har två fickor med dragkedja; den inre sektionen har en datorficka närmast ryggen och tre ytterligare, olika stora, fickor i mesh. På midjebältet sitter två fickor, en på vardera sida. Om ytterligare platsutrymme behövs rekommenderas att köpa till accessoaren Space Bag som fyller 12 liter packning och kan fästas på utsidan av ryggsäcken med hjälp av accessoaren Molle Straps [6].

Det totala koldioxidutsläppet för ryggsäcken är 7.78kg CO₂e. Utsläppen orsakas till 51 procent av materialen, följt av tillverkningsenergi på 38 procent. Materialet består av 100% återvunnen polyester 600D och 100% återvunnet EVA [6].



Figur 2.3: Interiör hos Backpack Pro



Figur 2.2: Backpack Pro 16” med namngivna delar [6].

2.2.2 Spin Bag 30L

Spin Bag 30L är en ryggsäck anpassad för pendlare, multiatleter och resenärer i behov av mer utrymme. Midjebältet, som går att köpa till, som sitter på höftbenen hjälper till att distribuera vikten och möjliggör även löpning med ryggsäcken. Ryggsäcken bygger på sin mångsidighet, och är designad för att användas både till jobbet och på äventyr. Samma modell finns även i storlek 18L [9].

Med sin volym på 30 liter, uppdelning av fack och TPU-beläggning både håller och skyddar den all utrustning. Både på utsidan och insidan finns datorfack; på utsidan är facket placerat närmast ryggen och stängs med dragkedja, och på insidan sitter två olika stora fack – även de intill ryggen. I det största facket ska en 15” dator få plats. Ytterst finns ett mindre fack med dragkedja. Nederst på väskan finns ett skofack som öppnas med dragkedja [9].

Förutom placeringen av datorfacket är ergonomin stark tack vare ryggsäckens S-formade design och dess vadderade och justerbara axelremmar.

Det totala koldioxidutsläppet för ryggsäcken är 15.48kg CO₂e. Utsläppen orsakas till 52 procent av materialen, följt av tillverkningsenergi på 38 procent. Huvuddelen är komponerad av 100% polyester 600D med enkel TPU-beläggning. Ryggpanelen består av 100% polyester, och axelremmarna av 100% återvunnen polyester 600D. Dragkedjor är av YKK [9].



Figur 2.4: Spin Bag 30L med namngivna delar [9].

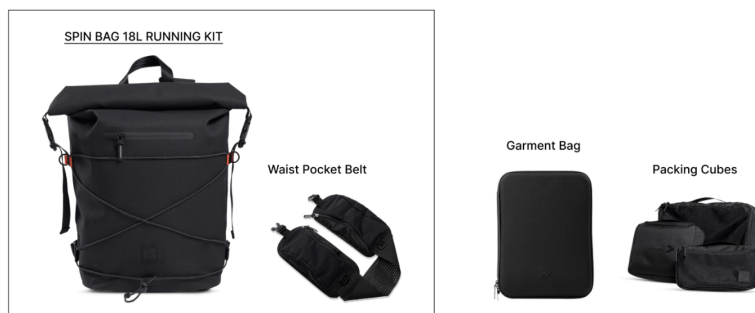
2.2.3 Accessorier

Ryggsäcken Backpack Pro säljs separat, men den finns även att köpa som två varianter av färdigställda kit. Dessutom kan accessoarer köpas separat till ryggsäcken. I det mest basala kitet ingår en Space Bag, tvättpåse, och Molle remsystem, se Figur 2.4. Space Bag är en påse med 9 liters volym och fästs med remsystemet Molle. Denna påse, som är smutsresistant, ventilerande och slittålig, är exempelvis optimal för att få plats med skor [5].



Figur 2.5: Backpack Pro 16” med accessoarer [5].

Spin Bag säljs som enskild väska, men även den finns att köpa som två varianter av färdigställda kit. För modellen med lägre volym finns Running Kit som innehåller ett Waist Pocket Belt, vilket rekommenderas för löparen som vill ha mer stabilitet. Waist Pocket Belt fästs på ryggsäcken, funkar lika bra till Spin Bag 30L samt andra ryggsäckar i sortimentet, och kan även användas separat som midjeväska. Andra accessoarer som passar i Spin Bag är Garment Bag och Packing Cubes. Dessa accessoarer underlättar organisering i ryggsäcken, och skiljer sig åt med sina olika material. Packing Cubes är flexibla med sitt mjuka material. Garment Bag är stöttåligt och vattenresistent och tillåter kläder att transporteras utan att ge skrynklor [5].



Figur 2.6: Spin bag med accessoarer [5].

Alla accessoarer är anpassade så att de fungerar med alla företagets väskor.

2.3 Marknadsundersökning

Eftersom livsstilen är relativt ny finns inte många ryggsäckar för användningsområdet på marknaden. Många löparryggsäckar finns samt vardagsryggsäckar med datorfack – men kombinationen av dessa är inte lika vanlig. En ryggsäck specifikt utformad för pendlingslöpning kräver både en unik ergonomisk uppbyggnad och ett smart packningssystem.

2.3.1 Företaget Stolt

Det finns ett annat märke – Stolt Running – som, likt Kilometer Studios, är skapat specifikt för pendlingslöpning. Stolt Running är ett skandinaviskt företag, nu baserat i London, som grundades 2018. Deras produkter är uppbyggda med olika fack, inklusive stötdämpande datorfack, och vattentätt membran. Med produkterna tillkommer till och med en guide för att vika kläder – alltså fylls samma funktioner som för Kilometer Studios produkter [10].

Det som skiljer märkena åt är att Stolt Running har flera liknande modeller (motvarande Backpack Pro), där kunden väljer modell beroende på laptopstorlek och volym, medan Kilometer Studios främst avskiljer sina modeller beroende på användningsområde. Med sin enkla variation på modellerna kan Stolt Running [10] eventuellt ha en fördel mot Kilometer Studios som enbart har en fast storlek på samma typ av ryggsäck. Kilometer Studios sätt att lösa variation och olika preferenser på är genom modularitet, i form av av- och påtagbara accessoarer. Fördelar med modularitet är både ekonomiska och hållbara aspekter, då samma ryggsäck kan massproduceras och anpassas till många olika situationer. Nackdelen är att det är mer tidskrävande för användaren.

Stolts modell “Alpha Backpack” [10] har en kapacitet på 20 liter, med möjlighet till 25 liter genom ett utvidgningsbart fack. Modellen “Athlete Backpack” har en kapacitet på 15-18 liter, med sitt rolltop-utrymme. Backpack Pros volym är 14 liter, med kapacitet för 9 liter med accessoaren Space Bag [6].

Bland andra skillnader är att facken på Stolt Runnings ryggsäckar öppnas ovanifrån och har något ytterligare fack jämfört med Backpack Pro som öppnas upp till två delar. Beroende på användarens preferenser kan det vara en fördel att öppet och tydligt se och organisera packning, som Backpack Pro tillåter, medan andra eventuellt föredrar att dela upp innehållet i olika fack. Öppningsformatet för Backpack Pro gör det enklare att fördela packningen över hela väskan, där ett fack som öppnas ovanifrån orsakar all packning att falla ner till botten. Packning i botten av väskan gör det svårare att hålla ordning och möjligtvis att optimera packningsutrymmet i väskan. Däremot är skalet på Stolts mjukt, vilket möjligtvis tillåter mer flexibel packning jämfört med hårt skal som på Backpack Pro. Flexibiliteten och mer packning fylls hos Kilometer Studios produkter av Spin Bag och Rolltop. Skalen på dessa, inklusive Backpack Pro, är dessutom regntåliga till skillnad från Stolts som är vattenavvisande – en fördel för Kilometer Studios.

2.3.2 Andra företag

Utöver Kilometer Studios, är Stolt det enda märket på marknaden som riktat in sig enbart på pendlingslöpning. Däremot finns det andra märken som i sitt sortimentet har ryggsäckar som är anpassade för pendlingslöparen.

L.I.M. 35 är en ryggsäck från Haglöfs utformad för vandring, men har även ett fack vid ryggen som rymmer en dator. Med sin kurverade form och ventilationspanel hålls ryggen torr och känslan av lätthet uppstår. Ryggsäcken fyller 35 liter och kan vara en konkurrent mot Spin Bag [4].

Ultimate Direction Fastpack påstås ha mer än 20 liter volym och har en datorficka med "no-bounce"-funktion. Ryggsäcken kan jämföras med både Backpack Pro och Spin Bag, då den även finns i flera olika storlekar. Designen är lik Spin Bag med roll-top upptill, och har fördelen att ha en dragkedja som tillåter enkel åtkomst i ryggsäcken. Med sin mesh-ficka på yttersidan håller den ett par skor, utan att användaren behöver fästa moduler själv. Mesh-fickan släpper däremot in vatten, vilket jämför sig med Space Bag som fästs på Backpack Pro, men blir utklassad av Spin Bags skofack som är vattentätt.

3

Metod

I kapitlet redogörs metoderna som används för att göra användarundersökning.

3.1 Övergripande metodansats

Den undersökande delen handlar om att få förståelse av produkterna och deras problem som sedan kan ligga grund till produktutvecklingen. Detta främst genom att undersöka hur kunder använder produkten och deras åsikter. Detta gjordes genom enkäter och senare intervjuer. Utifrån detta skapas förståelse över hur produkterna används, viktiga funktioner, vad som fungerar bättre respektive sämre.

3.2 Urval och datainsamling

I användarstudien var det viktigt att deltagarna hade använt ryggsäckarna under en period för att förstå verkliga problem i en helhetlig användning. Deltagare restrikerades därför till IAMRUNBOXs befintliga konsumenterna av vardera väska.

3.2.1 Enkätundersökning

För att få en översiktlig bild om de möjliga utvecklingsområdena hos produkterna skickades en enkät ut till alla kunder som köpt väskorna BackpackPro och Spin Bag. För att skapa enkäter användes programmet Typeform. Alla deltagande behövde ange mailadress i enkäten, för att svaren skulle komma att kopplas till efterföljande intervjuer; både för att skicka ut inbjudningsmail men även för att personifiera intervjuerna.

Enkäten formades som fyra korta frågor, se bilaga A.1 , för att få så många svar som möjligt. Frågorna formades väldigt öppet så att inblandade kunde svara så fritt som möjligt.

Svaren analyserades först manuellt. Där syntes det tydligt vilka svar och insikter som var återkommande, organisering hos backpack pro och skofack hos spinbag. Två dagar efter utskick och påminnelseutskick av enkäter sammanställdes svaren i en KJ-analys med hjälp av ChatGPT. Syftet med detta var att strukturerat visualisera kundernas upplevelser och mönster. Prompten som användes för ChatGPT var "Skulle du kunna skapa en KJ-analys av följande svar där frågeställningen är [respektive fråga]". Svaren reviderades för att säkerställa äkthet och ansågs korrekt för båda analyserna.

3.2.2 Intervjuer

Utifrån KJ-analys och tidsplanering togs beslutet att fokusera på ett problemområde per ryggsäck. Av svaren till Spin Bag framgick det tydligt att skofacket var det största problemet. Därmed togs beslutet att lägga fokus på skofacket i intervjun. Enkätsvaren för Backpack Pro var desto fler och med större variation på problemområden. Organisering och datorfacket framställdes som problematiska flest gånger, och därför togs beslutet att vidare undersöka hur dessa bör förbättras. Eftersom datorfacket är en del av strukturen i väskan kunde två problemområden integreras. Till intervjuerna förbereddes därefter frågor, se bilaga A.3, som främst cirkulerade kring organisering för Backpack Pro, respektive skofacket för Spin Bag 30L.

Baserat på KJ-analysen skapades frågor inför intervjuerna. Backpack pro behandlade främst problem med inre organisering och laptop-fickan. För Spin Bag undersöktes problemet med det nedersta facket, så kallat skofacket. Intervjuerna relaterade till Backpack Pro hade främsta syfte att undersöka vad som orsakade problem vid organisering. Intervjuer för Spin Bag menade att undersöka behovet och användningen av skofacket. Kvalitativa intervjuer hölls för Backpack Pro, medan intervjuerna för Spin Bag innehöll en del kvantitativa delar. Förberedelser för varje intervju inkluderade att kolla upp enkätsvaren från den intervjuade, för att kunna individanpassa intervjuerna. Utöver det hölls upplägget på intervjuerna desamma och mallarna till intervjuerna bifogas som bilaga A.3. Intervjuerna utfördes via programmet Google Meets digitalt och hade ett upplägg på 15 minuter, med ca 13 frågor respektive.

För backpack pro intervjuades fem personer, 4 män i åldern 35-45 och en kvinna i 30 årsåldern. Spin Bagen hade två intervjuer med män i 40-årsåldern. Under intervjuerna antecknades svaren, Se bilaga A.4. Alla intervjuanteckningar lades in i Chat GPT med prompten att "skapa en KJ-analys utifrån dessa anteckningar, anteckningarna är från intervjuer för att ta reda på användarupplevelsen hos en ryggsäck" för respektive ryggsäck. Syftet med detta var att strukturera upp likheter och viktiga insikter. Detta gjordes automatiskt för att inte riskera att missa delar. Innehållet i KJ-analysen, se bilaga A.5, granskades för att säkerställa att påståenderna stämde med uppfattningen som skapats under intervjuerna. Detta resulterade i en sammanställning av användarbehov för respektive ryggsäck som kort beskriver användarnas upplevelse. Utifrån dessa skapades nya frågeställningar som låg grund till en produktutveckling.

3.3 Avgränsning av fokusområde

Enligt båda analyserna var kvalitén på dragkedjor ett återkommande problem. Detta problem visade sig Kilometer Studio redan ha tagit tag i till den nya upplaga som ännu inte släppts. Likaså kvalitén på remmarna, som uppstod problematisk hos Backpack Pro, har redan blivit åtgärdad hos den nya versionen enligt [13]. Företaget har beslutat att se om förbättringarna varit tillräckliga, innan en annan större förändring behöver övervägas. Därför är inte problemområdet kring kvalitet relevant för detta projekt.

Tidsspannet för arbetet satte begränsningar på vad som skulle komma att vidareutvecklas. Därmed togs beslutet att djupdyka i ett problemområde för varje ryggsäck.

Problemområdet valdes även med tanke på relevans och storlek för projektet. Eftersom en stor del av Spin Bag-kunderna delade åsikter om skofackets förbättringsbehov, var det av stor vikt att undersöka problemet vidare, och valdes till fokusområde under intervjuerna. För Backpack Pro var det organisering, inklusive datorfack, som bestämdes till fokusområde med anledning av flest nämnda kommentarer.

4

Resultat

Under denna rubrik sammanställs resultaten från alla utförda metoder och analyser från tidigare kapitel.

4.1 Resultat enkätsvar

Hela KJ-analyser finns under bilagor, se bilaga A.2. Backpack Pro fick 57 svar, och Spin Bag 16 svar. För Backpack Pro indikerades en rad områden från enkätsvaren. Följande områden var extra relevanta med avseende på antal svar: Funktion och användarvänlighet – bättre passform, justering, storlekar; Remmar och Spännsystem – remkvalitet, fästen, justerbarhet; Material och Hållbarhet – dragkedjor, sömmar, IP-klassning; samt Intern och Extern Organisation – fickor, fack, inredning. Flest svar föll under den sistnämnda, en fjärdedel av alla kunder angav problem med organisering. Därmed valdes att dyka djupare i förbättringspotentialen för organisationen hos ryggsäcken. Tre indikerade problemområden för Spin Bag var skoförvaring och bottenfack, antytt som det största problemet, kvalitet på dragkedjor och laptopfack. Förbättringsområdena rubricerades, enligt [1], som Förbättrad eller flexibel skoförvaring; Förbättring av laptopfacket, storlek och hållbarhet, samt Dragkedjor och hållbarhet. Angående skofacket påstods att “Många användare upplever att skofacket är för litet eller opraktiskt. Vissa föreslår att det bör tas bort eller göras avtagbart för ökad flexibilitet.”[1]. En tredjedel av kunderna som svarat angav problem med skofacket.

4.2 Resultat intervjuer

Intervjuerna som resulterade i kj-analyser, se bilaga A.5, och användarbehoven för respektive väska presenteras under denna rubrik.

4.2.1 Sammanställning av användarbehov och förbättringsområden Backpack Pro

Från intervjuerna framkom stor nöjdhet med Backpack Pro. Alla deltagande använder ryggsäcken till partikulärt löpningsspendling. Pendlingen ser däremot olika ut – de flesta springer sträckor upp till 7 km, oftast enbart en sträcka – och använder annat transportmedel hem; vissa sprang en transportsträcka till tåg eller annat transportmedel. Vanliga transportmedel där Backpack Pro togs med var cykel och tåg.

4.2.1.1 Organisering

Användarna var hyfsat nöjda med strukturen i väskan och hade olika behov av organisering. Gemensamt för de intervjuade var att de uppskattar den struktur med fickor i ryggsäcken som stödjer deras packning. Viktigt ansågs vara att strukturen inte blockerar utrymme för packning, därav uppskattades att facken var av mjukare material. Den separata delen för kläder, inklusive instruktionerna på hur man viker skrynkefritt, var extra uppskattad.

Vissa uttryckte nöjdhet för antalet fack och fickor i dagsläget, andra hade uppskattat något ytterligare fack för organisering, och en person använde Packing Cubes som lösning. Packing Cubes beskrevs av användaren som markant hjälpande, men införhandlades utan vetskap om större behov under rean. Tidigare var användaren emot konceptet att köpa till saker, vilket många andra också var skeptiska mot – både av kostnads- och hållbarhetsskäl. En nämnde att det skulle vara otroligt svårt att övertyga honom att köpa till något extra, med anledning att han inte skulle tro att det skulle varit behövligt och värt pengarna. Gemensamt för deltagarna var att ryggsäcken helst redan skulle bestå av alla nödvändigheter.

4.2.1.2 Datorfacket

Två problem som uppstod för användarna, inom organisering, gällde datorfacket och midjebältet. Datorfacket är utformat som en lös ficka med ett enkelt elastiskt band över diagonalen. Utformningen möjliggör mycket fri rörelse, speciellt för mindre storlekar av datorer. En kund uppgav att han hade lagt dit strumpor för att stabilisera sin dator, redan innan han visste att det var ett problem att datorn låg löst. Flera delade samma känsla av instabilitet, trots att enbart en specificerad rörelse av datorn vid löpning. Slutsatsen blev att problemet främst var bristen av trygghetskänsla snarare än att datorn skapade moment under användning av ryggsäcken. Hur användarna själva hade utformat fodralet såg väldigt olika ut. Följande är tre kommentarer från kunder som hänvisar till utformningen:

“More support for computer, perhaps adjustable bands for laptop.” “Hellre ficka än att behöva spänna själv! = mer tidseffektivt” “A preference would be to have the laptop more accessible instead of having to open up the whole bag, since I only need the laptop while at work.”

Utifrån dessa och fler kommentarer drogs slutsatser att lösningen behöver ge support för alla storlekar mellan 12” och 15,6” och bör vara tidseffektiv för att snabbt kunna lägga i och ur.

4.2.1.3 Midjebältet

Många önskar hög tillgänglighet för mobil, kort, nycklar och eventuellt lampa. Facken på midjebältet används av samtliga, men under användningen upplever dock flera en rädsla för att saker ska falla ut. Många yttrade att de hade uppskattat separata fack för att dela upp värdesakerna. En tanke är att en mindre ficka i den stora fickan skulle kunna förbättra organiseringen utan att ta upp för mycket utrymme.

4.2.1.4 Plats för skor

Ett annat problem som nämnades var skor, vilket några hade löst med Space Bag, som Kilometer Studios rekommenderar. Kunderna var nöjda med Space Bag men som novis upplevdes svårigheter att förstå fästsystemet.

4.2.2 Sammanställning av användarbehov och förbättringsområden Spin Bag

För Spin Bag genomfördes enbart två intervjuer, vilket ger en svag grund för vidareutveckling. Anledningen var ovillighet hos användarna att delta. Trots det framgick värdefulla insikter från intervjuerna. Båda deltagande var män i ålder 30-60 år.

4.2.2.1 Användningsområde och komfort

Användarna uttryckte nöjdhet med ryggsäcken, och uppskattade både komforten och volymen på den. Ryggsäcken användes främst till cykling, men även löpning och som “weekend bag”. Ena användaren tyckte att den var för stor och tung för löpning, medan den andra använder den för att löpa till jobbet cirka 8 kilometer. Packningen upplevs sitta bäst i ryggsäcken när den är fylld, men inte överfull. Med väldigt lätt, eller ingen, packning fladdrar den. Situationen när en tom väska uppstod var när alla behövigheter fanns på jobbet och väskan skulle fyllas inför hemvägen.

4.2.2.2 Organisering

Båda användarna uppskattar att kunna packa fritt i väskan, och använder sig av egna påsar för att hålla ordning i ryggsäcken. Ingen av de intervjuade använde Kilometer Studios packningslösningar av anledning att de antingen inte hade behov eller inte visste att de fanns. De inre fickorna används till dator, nycklar och mobil. En justering på fickorna interiört bör dock göras, då datorfacket påstods vara för litet för en 15” vilket innebär att användaren undviker att ta med sin nyinköpta datorn i ryggsäcken och letar efter en ryggsäck att ersätta Spin Bag med. Inga fler fack önskades i interiören. Exteriört hade ökad tillgänglighet i form av en nyckelficka förbättrat upplevelsen enligt en användare.

4.2.2.3 Skofacket

Det största återkommande problemet, både i enkät och intervju, var skofacket – som enligt användarna är för litet för att få plats med skor i. Den bristande platsen för den avsiktliga användningen leder till att användarna kommer på sina egna användningsområden eller helt glömmer av att facket finns. Facket är uppskattat men mest i teorin. En användare packade det för hårt, vilket ledde till att det gick sönder. En annan användare använder det inte alls. Transport av skor löser användarna på annat sätt – till exempel genom att vira in skorna i annan packning vilket blir väldigt smutsigt, något som inte alls uppskattas. Möjlighet att kunna ta av facket diskuterades, men till det medkommer risken att tappa bort delen enligt en användare. En ytterligare kommentar relaterad till skofacket är att längden och

utrymmet på ryggsäcken är tillräcklig, och att han därmed hellre ser en utveckling uppåt i existerande utrymme snarare än att göra väskan längre.

4.2.2.4 Ytterligare önskemål

Bland ytterligare önskemål var att göra remmar avtagbara, som i dagsläget har tendens att fastna i cykel eller liknande när de inte används. En annan önskan var blixtlås i rulltoppen för att inget ska trilla ut vid slarvig ihoprullning. Högre modularitet var också en önskan, vilket företaget erbjuder men tydligen inte når ut med till alla sina kunder. När väskan blir smutsig blir justeringsbanden svåra att justera – vilket kunden ansåg vara rimligt men påverkade hållbarheten. Hållbarheten ansåg användarna även borde förbättras genom att erbjuda reparation hos företaget, något som upplevdes motvilligt att göra själv.

4.2.3 Nya frågeställningar

Utifrån användarbehoven formulerades nya frågeställningar för att tydliggöra målet med projektet. Dessa blev: Hur kan datorfacket i Backpack Pro optimeras för att minimera rörelse av dator? Går det att skapa ett flexibelt utrymme för skor hos Spin Bag?

5

Konceptutveckling

Efter insamlad data om användarupplevelsen för ryggsäckarna, påbörjades en konceptgenerering för att ta fram förslag till Kilometer Studios för hur vardera ryggsäck kan medföra en förbättrad upplevelse. Konceptgenereringen gällde datorfacket på Backpack Pro och skofacket på Spin Bag.

5.1 Funktionsanalys och kravspecifikation

Funktionsanalyser och kravlistor skapades för att få en tydlig bild på vilka funktioner som var nödvändiga och önskvärda för koncepten.

5.1.1 Backpack Pro Funktionsanalys

Utifrån prioriteringar från KJ-analysen gjordes en funktionsanalys på interiören i Backpack Pro, inklusive midjebältet. Som begränsning gäller funktionen för en löptur upp till 20 kilometer, eftersom den högsta nämnda sträckan bland användare var 15 km.

Verb	Substantiv	Typ av funktion	Begränsning/Krav	Prioritering
Uppmana	Organisering	HF	Kunna förvara packning på ett strukturerat sätt	Önskvärd
Uppmana	Transport	HF	Kunna springa upp till 20 km med dator och främsta behövligheter	Nödvändig
Stabilisera	Packning	HF	Behövligheter ska ligga fast i sitt fack under en löptur på upp till 20 km	Nödvändig
Stabilisera	Dator	HF	Ska stabilisera datorer i alla storlekar mellan 12 tum till 15,6 tum.	Nödvändig
Erbjuda	Komfort	HF	Under en löptur på upp till 20 km	Nödvändig
Erbjuda	Skydd	DF	Skydda dator	Nödvändig
Uttrycka	Trygghet	DF	För packning, främst dator	Önskvärd
Tillfredsställa	Individanpassning	DF	Möjliggöra olika packningsstilar och nivåer av strukturering i ryggsäck	Önskvärd
Maximera	Utrymme	DF		Önskvärd

Figur 5.1: Funktionsanalys datorficka, Backpack Pro

5.1.2 Spin Bag Funktionsanalys

Efter KJ-analysen framstod det att skofacket hos Spin Bagen var ett av de större problemen. För att skapa en bättre bild av funktionerna hos skofacket skapades en funktionsanalys med de övergripande funktionerna hos skofacket.

Verb	Substantiv	Typ av funktion	Begränsning/Krav	Prioritering
Erbjuda	Förvaring	HF	Kunna förvara ett par skor	Nödvändig
Uppmana	Transport	HF	Kunna springa 15 km med ett par skor	Nödvändig
Erbjuda	Komfort	HF	Under en löprunda	Nödvändig
Erbjuda	Skydd	DF	Skydda skor	Nödvändig
Erbjuda	Desinfektion	DF	Kunna rengöras	Nödvändig
Uttrycka	Trygghet	SF		Önskvärd
Medge	Modularitet	DF	Kunna storlekjusteras	Önskvärd
Erbjuda	Ventilation	SF	Ventilation	Nödvändig
Erbjuda	Separation	SF	Kunna separeras från resten av packningen	Nödvändig
Medge	Trygghet	DF	Ska med säkerhet förvara skor	Önskvärd

Figur 5.2: Funktionsanalys skofack, Spin Bag

5.1.3 Backpack Pro Kravlista

I nedanstående bild listas och viktas krav på utvecklingen av Backpack Pros datorfack.

Kriterier	Målvärde	Krav/Önskvärt	Vikt 1-5	Kommentar
Rymma dator	12"-15,6"	Krav	5	Dator i storlek mellan 12 tum till 15,6 tum ska få plats
Stabilisera dator		Krav	4	Dator ska, oavsett storlek inom målgrupp, sitta säkert i väskan utan att röra sig vid yttre rörelsemoment.
Hållbara material		Krav	4	Material som inte tär på datorn
Utbytbara delar	modulär	Önskemål	2	Delar ska kunna bytas ut för funktion och hållbarhet.
Lättanvänd			4	Ska inte ha för många steg. Snabbt att lägga in och dra ut datorn.

Figur 5.3: Kravlista Backpack Pro

5.1.4 Spin bag Kravlista

I nedanstående bild listas och viktas krav på utvecklingen av Spin Bags skofack.

Kriterier	Målvärde	Krav/Önskvärt	Vikt 1-5	Kommentar
Hålla skor	Klara av att hålla skor av varierande storlekar.	Krav	5	Ska kunna hålla skor i varierande storlek. Exempelvis både sandaler och lättare kängor.
Ha möjlighet att inte ta upp extra plats	Det ska gå att ha i ett "neutralt" läge som inte tar upp extra plats	Önskvärt	3	Det ska gå att ha facket i olika lägen så att det inte tar upp onödig extra plats om det inte används.
Hållbara material			4	
Lättanvänd	Lätt och smidig att använda	Krav	4	Facket ska inte vara komplext och ska ha max 3 steg i användningen. Max 10 sekunder att använda.
Rengöring		Krav	2	Ska gå att rengöra från lera och grus.
Avvisa vatten		Önskvärd	3	

Figur 5.4: Kravlista Spin Bag

5.2 Befintliga lösningar

För att samla inspiration och lärdom gjordes research på befintliga lösningar.

5.2.1 Datorfack på andra väskor

Datorfack på marknaden är oftast utformade med simpel design. För att en dator ska sitta fast under löpning krävs att facket är exakt rätt storlek, vilket inte kan säkerställas när ryggsäcken ska passa alla datorer upp till 16". Därmed undersöktes lösningar där datorn hindras från rörelse på annat sätt än enbart storlek på fickan.

5.2.1.1 Flärp över ficka

Athlete Backpack från Stolt Running har ett separat fack med datorficka som håller datorn nere genom en flärp som fästs med kardborre på fickan.



Figur 5.5: Datorfack på Athlete Backpack [10].

5.2.1.2 Kurvatur på ryggsparti

Haglöfs modell L.I.M. 35 är utformad med en böjning vid ryggen som fyller funktionen att ventileras och passa ryggen bättre, och detta skapar även stabilitet för datorn som har sin plats i facket närmast ryggen. Kurvaturen gör att datorn får en lutning som trycks emot resorbandet på toppen av ryggsäcken, vilket gör att datorn sitter fast [4].

5.2.1.3 Spänne

En annan befintlig lösning finns i Osprey Daylight Plus [3]. Ryggsäcken har ett datorfack som “stängs” genom ett spänne högst upp. Enligt Team, i en review om ryggsäcken, skapar spänne ett onödigt moment i och med att den måste öppnas och stängas varje användning, men hade blivit något han vant sig med att göra. Momentet ansågs vara onödigt för att den inte fyllde någon funktion, enligt Team, och laptopfickan hade klarat sig utan spänne.



Figur 5.6: Datorficka i Osprey Daylight Plus [3]

5.2.1.4 Knapp

Ultimate Direction Fastpack 15 är en ryggsäck för pendlingslöpning och hiking som har ett mjukt datorfack som stängs genom att en kort rem dras igenom en ögglä och klipsar fast i två knappar [15]



Figur 5.7: Ultimate Direction Fastpack 15s datorfack [15]

5.2.2 Skofack på andra väskor

Få specifika lösningar för just skofack hittades utöver det som företaget redan använder. På flera ryggsäckar kan skor tryckas in i en meshficka på utsidan av ryggsäcken, vilket inte var relevant av vattenavvisande krav i projektets fall. Inspiration togs från andra lösningar för modularitet inom utrymme. Ett av dessa var en vandringsryggsäck med ett avtagbart extra utrymme för kameror, se figur 5.8, där en separat del går att fästa på ryggsäcken med en dragkedja [14].



Figur 5.8: Wayks Travel Backpack [14]

5.3 Idégenerering

För att komma igång i idégenereringen började existerande lösningar undersökas redan efter enkäterna då problemen identifierades. Detta utfördes för att undersöka idéer fritt innan detaljerade svar från användare undersöktes. Motivet var att få en variation av idéer och skapa en så itererande process som möjligt.

Under intervjuerna antecknades användarnas egna lösningar på problemen men även deras åsikter om en kommande redesign. Varje lösning och idé som uppstod vid intervjuerna skissades snabbt för att sedan utföras mer utförligt efter intervjuerna. För att undersöka ännu fler lösningar utfördes en brainstorming efter intervjuerna baserat på de funktionsanalyser och kravlistor som skapades. Motivet var att skapa nya idéer som relaterade till intervjusvaren och tillåta en variation från tidigare utformade idéer.

Efter att ha skissat ett 10-15-tal idéer utfördes en itererande process där olika idéer kombinerades för att få de allra bästa egenskaperna hos lösningarna. Efter detta vägdes alla koncept mot kravspecifikationen och därefter valdes två olika koncept att gå vidare med.

5.3.1 Resultat av idégenerering Backpack Pro

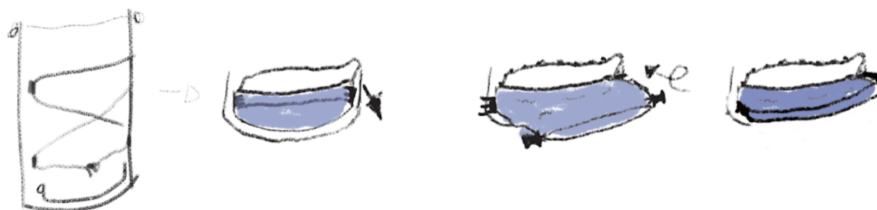
Utifrån användaranalysen framkom att laptopfacket var ett kritiskt problem, då användare antingen upplevde att mindre laptops rörde sig i ryggsäcken eller hade egna lösningar för att förebygga rörelse redan innan de testat springa utan. Det var tydligt att en känsla av att datorn satt fast var viktig för användarna.

Under brainstorming framkom en stor variation av lösningar, se bilaga A.6. Lösningarna innefattade bland annat ett band (liknande existerande lösning) med boa-funktion, flyttbara spännband eller fickor, sockioplast på insidan av fickan, samt en räls med fjäderfunktion. Boa-funktion skulle vara en dyr lösning, och exkluderades därför. Flyttbara spännen skulle kräva onödigt många närliggande fästen för att passa alla storlekar. En räls med fjäderfunktion var den idé som ansågs skapa minst rörelse för datorn, då fjädern skulle pressa ned datorn vertikalt under hela användningen. Problematiken med lösningen är att den skulle bli dyr att ta fram och ta upp plats i och addera tyngd till ryggsäcken. Av de olika nämnda nackdelarna bortsågs dessa idéer.

En annan idé var en extern datorficka, vilket var efterfrågat av en av användarna under intervjun. Problematiken med en exteriör ficka framkom under intervjuerna för Spin Bag, som har en sådan, vilken visade sig att den inte används av de intervjuade. Anledningen skulle kunna vara en ovisshet om att facket finns alternativt en preferens av att använda det innersta. Risken om det skulle införas i Backpack Pro hade varit att folk inte uppmärksammar att facket finns vilket hade resulterat i en fortsatt användning av den nuvarande datorfickan. En exteriör ficka hade även lett till större viktökning, med skal, stötdämpning, och dragkedja. Dessutom har inte användarna med sig dator varje dag, vilket även hade lett till oanvänt platsutrymme.

5.3.2 Resultat av idégenerering Spin Bag

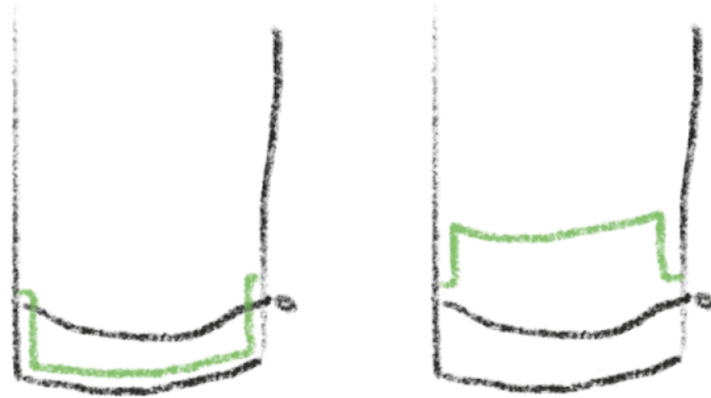
Problemet med skofacket hos Spin Bagen är att användare inte plats med sina skor. Därav behöver utrymmet i skofacket ökas. De flesta koncepten, se bilaga A.7, grundades i att antingen skapa ett modulärt extra utrymme eller modifiera det tillgängliga utrymmet. Koncepten som valdes att utvecklas vidare var "rolltop"-principen, se figur 5.9, där samma huvudprincip som redan finns på väskan används i skofacket. Istället för att ha en dragkedja som går runt skofacket så kommer det att finnas en lucka för att lättare dra ut påsen och ge stabilitet. Denna ide valdes för att det inte innefattar många steg, ser elegant ut, är intuitivt och för att skorna går att säkra så att de sitter fast.



Figur 5.9: Idé "rolltop"

Den andra iden som valdes var "rörlig delare", se figur 5.10. Denna ide bygger på att göra den biten som delar skofacket med resten av väskan rörlig. Detta görs genom att skapa en hink-liknande påse som går att ha i två olika lägen, läge 1 som ger mer utrymme i väskan och läge 2 som ger extra utrymme för skor. Denna ide valdes för

att den inte kräver många steg, den ser elegant ut, lägger inte till extra volym och är intuitiv.



Figur 5.10: Idé “rörlig delare”

5.4 Konzeptutveckling Backpack Pro

Under marknadsundersökningen framkom att löparpendlare värderar tidseffektiva lösningar – och att lösningen måste göra en skillnad för att vara betydelsefull. En lösning som sågs hos konkurrenten Stolt var ett band som drogs över datorn och fästes med kardborre på datorfickan [10]. Kardborre är ett material som Kilometer Studios nämnt att de vill undvika [13]. Funktionen på kardborre riskerar bli dålig efter användning vilket kan förvärras av att smuts tränger in. Grundfunktionen med bandet som fästes i datorfickan ansågs däremot vara användbar. Från marknadsundersökningen hade en liknande lösning syns i ryggsäcken Osprey Daylight. Skillnaden med denna var att bandet fästs högst upp på väskan och hade ett fäste som behövde spännas åt, vilket enligt användarrecension upplevdes som tidskrävande samtidigt som funktionen inte var tillräcklig för att datorn skulle hållas fast av den [3]. Mer tidseffektiva och hållbara lösningar, med samma grundfunktion, utforskades.

Olika typer av fästen testades. Ett elastiskt band med en krok i änden fästs på ryggen av ryggsäcken, se figur 5.11. Kroken spändes fast i olika varianter av fästen, vilket ledde till slutsatser om bandets utformning. Ett snöre visade sig vara pilligt och kräver två händer för att fästa kroken, eftersom snöret inte hade tillräcklig styvhet. Det visade sig även vara risk att kroken kunde lossna vid rörelse på grund av bandets utformning. Här används ett bredare band i tunt material vilket fortfarande innebär låg styvhet. Mer styvhet syns i fästet och det resulterade i smidigast användning. Slutsatsen för detta blev att fästet för krok kräver styvhet för att medge användarvänlighet.

Figur 5.12 testades karbinhake istället för krok. Att fästa karbinhaken i ett band kräver två händer och lite kraft, medan fäste av karbinhake i karbinhake var enklare. Nackdelen med lösningen är att karbinhakarna tar en del plats och eventuellt kan

orsaka skada när de trycker hårt mot dator och packning.



Figur 5.11: Krok i smalt band som fäste



Figur 5.12: Karbinhakar som fäste

Materialval på bandet som fästs på ryggen undersöktes genom att jämföra elasticitet respektive styvhet, samt bredd på bandet. Ett resårband med krok, se figur

5.11 jämfördes med ett styvt, räfflat band som spänns manuellt, se figur 5.13. Resårbandet upplevdes smidigare då det endast krävde ett steg för att fästa kroken. Det styva bandet kräver två händer för att justera. Dessutom satt datorn fastare mot resårbandet, då resåren var bredare och dämpar mikrorörelser. Det fasta materialet hade mindre friktion mot bandet och tillät därmed mer glid mot datorn. I samband testades även olika bredd och styvhet på resårband, vilket gav slutsatsen att breda band ger högre stabilitet för datorn och högre elasticitet ökade känslan av enkel anledning.



Figur 5.13: Fast spännfäste som krokas i och dras åt för att passa storlek.

Utifrån tester framkom att den enklaste lösningen för att få en dator att sitta fast var att designa fickan i exakt matchande storlek till datorn. Eftersom ryggsäcken har kravet att hålla datorer i alla storlekar från 12 tum till och med 15,6 tum, var det inte möjligt att skapa en ficka som matchade alla storlekar. För att undvika stor rörelse i sidled skapades två fickor för att användaren ska kunna välja fack beroende på laptopstorlek. Denna utformning där fickorna har olika höjd leder även till att resåren blir mindre påfrestad vid användning eftersom resåren dras ut ungefär samma längd oavsett storlek på dator, se figur 5.14. Mindre påfrestad resår leder till längre hållbarhet innan utmattning.



Figur 5.14: 13,3 tum laptop och 15,6 tum laptop.

Vid testning av lösningen identifierades ett litet rörelsemoment, i riktning bort från ryggen, vid placering av datorn i yttersta facket, orsakat av att det inre facket skapar ett visst glapp mellan datorn och ryggen. Denna mikrorörelse valdes att ta i åtanke, och därför elaborerades lösningar vidare på facken. Fästet av det lilla facket på det stora, skulle även göra att det stora fackets resår alltid belastas när det lilla facket används. Detta skulle leda till slitage på det stora facket även när det inte används. För att lösa detta utforskades den enkla lösning att sätta det lilla facket på insidan av det stora facket, så att dessa är separerade från varandra. För att visuellt demonstrera de två åtskiljande facken bestämdes att det lilla facket behövde synas och placeringen ska vara högre upp än det stora facket, som är insydd i botten-kanten av ryggsäcken. En högre placering av datorfacket resulterar även i att lösningen blir mer ergonomiskt utformad eftersom vikten blir jämnare fördelad i ryggsäcken, eftersom resterande fack närmast ryggen är placerade nederst i ryggsäcken.

Problematiken med att ha den mindre fickan på insidan av den yttre var att påfrestningen på resårbandet skulle bli skilja sig stort beroende på användning av en liten eller stor dator, om kroken fästes i samma ögla. Därmed fästes två öglor under varandra på den yttre fickan för att jämma ut avståndsskillnaden för olika storlekar. Olika avstånd på öglorna och fickorna testades för att få fram avstånden som orsakade minst påfrestning på resårbandet, samtidigt som minst rörelse för datorer i storleksintervallet givet i kravspecifikationen (se avsnitt 4.1.4).



Figur 5.15: Omplacering av datorfack (höger) och test med bredare resårband och två öglor för fäste (vänster).

Ett krav som bestämdes utifrån användaranalysen (**avsnitt 3.3.2**) var att lösningen inte skulle använda extra utrymmet i ryggsäcken, då utrymmet är tight och ska kunna optimeras även utan medtag av dator. För att fylla kravet bestämdes att materialet på fickorna skulle vara tunt, vilket ökar flexibiliteten. Olika material testades för att optimera funktionaliteten.

Med materialet på figur 5.16 tillåts olika placering av packning utan att utrymme går förlorat. När en dator placeras i det innersta datorfacket kan det yttre datorfacket användas till andra föremål; medan om datorn placeras i det mindre datorfacket, kommer det innersta facket tryckas bak och tar därmed inget extra utrymme (utöver fickans tjocklek på ca 1 mm). Elasticiteten i materialet har även fördelarna att klämma åt datorn för ökad stabilitet, samt underlätta användarvänligheten då det är mer följsamt när datorn placeras i facket. Materialet är taget från Kilometer Studios produkt Waist pocket belt, och är utformad så att elasticiteten enbart rör sig horisontellt. I vertikalt led är materialet fast, vilket är viktigt för datorfickan för att minimera vertikal rörelse vilket är den mest kritiska rörelsen under användning. Fickan fästes 50 mm lägre än nuvarande datorfickor för att skapa ett tightare resultat. Detta fungerade för även den största datorstorleken, 15,6 tum, då elasticiteten tillät datorn att trycka ut materialet i sidled.



Figur 5.16: Test av elastiskt fickmaterial.



Figur 5.17: Koncept med två datorfickor i resårmaterial. Till höger med 13,3 tums dator i.

5.5 Konzeptutveckling Spin Bag

De två idéer som valdes från idégenereringen utvecklades till koncept.

5.5.1 Spin Bag “rolltop”-koncept

Efter att ha valt koncept så påbörjades skissmodeller för att visualisera och kommunicera idéerna tydligare än handritade skisser. Idén “rolltop” skapades av ett tunnare tyg och en plastpåse. Ett skofack med samma dimensioner som nuvarande fack skapades i det tunnare tyget och syddes på väskan. På skofacket syddes en lucka med dragkedja på. I facket öppning fästes en plastpåse som klippts för att ha två öppningar, som synes bäst i figur 5.18. I kanten av både luckan och påsöppningen fästes ett plastspänne på vardera sida så att påsen går att rulla och klämmas ihop, se Figur 5.19.

Tanken var att påsen skall tryckas in vid användning av mindre skor och luckan stängas med dragkedjan. Vid användning av större skor ska påsen dras ut och skorna placeras i påsen för att sedan rullas ihop och klämmas ihop.



Figur 5.18: En skissmodell på rolltop-konceptet med ett par större skor.



Figur 5.19: Påsen ihoprullad med ett par större skor.



Figur 5.20: Samma skissmodell med påsen intryckt och mindre skor.

Efter att ha testat lägga skor i skissmodellen insågs det att konceptet var komplicerat och krävde många steg. Att ta ut påsen för att lägga i skor och sedan rulla ihop påsen krävde mellan 15-20 sekunder vilket var för lång tid enligt kravlistan.

Komforten och pålitligheten av facket upplevdes också som dåligt då användning av större skor påverkade tyngdpunkten så att den låg längre bort från ryggen. Detta ledde till en del rörelse i nedre delen av väskan. Dessutom låg luckans öppning och fladdrade då påsen var vänd utåt, vilket ger väskan ett sämre intryck och minskar pålitligheten.

Konceptet utvecklades för att förebygga de observerade problemen och en ny prototyp skapades, se Figur 5.21.



Figur 5.21: Ny prototyp “rolltop” med mindre skor.



Figur 5.22: Ny prototyp “rolltop” med stora skor.

Prototypen skapades med ett PU-läder, dimensionerna på påsen är 40 cm x 35 cm. På botten av väskan finns två plastspännen och ett till par cirka 15 cm ovanför så att skofacket kan inta två lägen.

I prototypen får användaren plats med antingen ett par låga skor, och kan fästa spännena lågt, eller ett par boots, och fäster då spännena högre upp. På detta sätt spänns påsen åt för att undvika att löst material rör sig utanpå ryggsäcken och för att hålla tyngdpunkten så nära ryggen som möjligt.

Fördelen med denna iteration är att dragkedjan är eliminerad då de lätt kan skadas av damm och fukt. Dock så kan vatten samlas mellan fickan och väskans utsida vilket skapar onödig vikt och riskerar att släppa in vatten i väskan.

Steget som krävde att dra upp dragkedjan eliminerades, dock så tar användningen cirka 15 sekunder vilket fortfarande är för lång tid enligt kravspecifikationen.

5.5.2 Spin bag rörlig delare

Konceptet "rörlig delare" grundas i originalväskan där delen som separerar skofacket och resterande del av väskan skiljer sig. Denna är skapad i silikon och har en "dragspels" utformning som tillåter delen att dras ut. Genom att dra silikon delen uppåt skapas mer plats i skofacket, genom att trycka ner försvinner skofacket, se Figur 5.23. Användaren kan välja att utnyttja fullt utrymme i ryggsäcken utan skor eller få plats med ett par skor i skodelen, utan att något utrymme blir oanvänt. Konceptet inspirerades av ihopfällbara friluftsmuggar. Nackdelen med konceptet är att silikon kommer öka vikten på ryggsäcken, speciellt då hållbarheten kräver en viss tjocklek på väggarna. Dessutom skulle en laminering på silikon slitas mycket när den viks mellan dess olika lägen. En skissmodell kunde inte skapas i silikon på grund av projektets tids och material avgränsningar.



Figur 5.23: Koncept för rörlig delare"

Konceptets grundprincip betraktades dock som intressant och de observerade problemen valdes att utvecklas. Eftersom att silikon inte håller länge och anses tungt bestämdes det att andra material skulle testas. Det nuvarande materialet ansågs tillräckligt robust med tillåten flexibilitet samtidigt som det inte är för tunt. Därav skapades en prototyp, se Figur 5.24, av den existerande "delaren" som avlägsnades från väskan. På denna syddes en fläns av liknande material (PU-läder) på. Flänsen, som hade samma höjd som original skofacket, syddes i sin tur på väskan där originaldelaren satt. Detta ledde till en helt fungerande prototyp med ett utrymme som går att anpassa efter användarens behov.



Figur 5.24: Prototyp rörlig delare utan skor (till vänster) och med större skor i (till höger).



Figur 5.25: Prototyp rörlig delare utan skor, utdragen (till vänster) och med mindre skor i (till höger).

Vid transport av större skor, se figur, trycks facket inåt mot väskan och får då plats. Vid transport av mindre skor kan facket dras ut för att skapa mer utrymme inuti väskan, se figur.

Användningen tog mellan 5-10 sekunder vilket fungerar med tanke på de satta kraven. De enda stegen som krävdes vid användning var att dra upp dragkedjan, dra ut/trycka in “påsen” och lägga i skorna.

5.6 Konzeptutvärdering

Kapitlet redogör tillvägagångssättet för beslutande av slutgiltigt koncept för vardera ryggsäck.

5.6.1 Konzeptutvärdering Backpack Pro

Konceptgenereringen undersökte ett koncept och inkluderade flera tester och iterationer. Från konceptgenereringen drogs många slutsatser vilket tydligt gestaltade slutkonceptets utformning. Den slutgiltiga lösningens design fokuserade på smidighet, i form av användning, platsutrymme och tidskonsumtion, som värderas högt enligt användarundersökningen (se 3.3.2) och marknadsundersökningen (se 4.2.1).

Lösningar med kardborre uteslöts utifrån företagets preferenser samt hållbarhet. Användning av karbinhake uteslöts med anledning av platsutrymme och datorns säkerhet. Slutsatsen var att en krok som fästs i en styv ögla är enklast att fästa, då det kan göras med en hand till skillnad från andra undersökta alternativ, och sitter hårdast fast vid rörelse. Samma slutsats framställdes när spännband jämfördes mot resårband, där spännband konkurrerades bort med anledning av behov av två händer och antal moment som ledde till högre tidskonsumtion.

Bredden och elasticiteten på resårbandet valdes utifrån att testerna visade att ett bredare, något mjukare band resulterade i mindre rörelse för datorn än motsvarande. Belastning på resårbandet framkom vara minst vid placering av två öglor under varandra på det yttre datorfacket. Placeringen på fickorna orsakade i testerna olika mängder rörelse och belastning på material, och minst påverkan syntes vid separat placering av den mindre fickan innanför den större. Fickorna hade flest egenskaper som matchade kravspecifikationen när samma elastiska material som finns på Waist Pocket Belt valdes. Egenskaperna var att minimera rörelse och öka användarvänligheten (se 4.3.2). Därmed fyllde lösningen alla kraven från kravspecifikationen (i avsnitt 4.1.4).

5.6.2 Konzeptutvärdering Spin bag

För att jämföra de olika koncepten med varandra utfördes en PNI, se Figur 5.26, baserad på de satta kraven.

Rörlig delare

Positivt	Negativt	Intressant
- Tar ej extra utrymme - Om skofacket ej används kan utrymmet nyttjas på annat sätt - Smidig användning - Sempel - Inte många steg - Lättrengörig	- Knöligt utseende - Flexibel botten kan göra det svårt att hitta småsaker i väskan	- Innovativ

Rolltop

Positivt	Negativt	Intressant
- Två olika lägen - Bred variation av skor får plats - "Matchande"-design med toppen av spinbag	- Svår att rengöra - Vatten kan samlas mellan fickan och väskan vid uppvikt läge - För många steg i användningen - Tyngdpunkten är för lång från ryggen	

Figur 5.26: Figuren visar PNI för respektive koncept.

Konceptet "rolltop" uppfyllde alla krav förutom lättanvändning. Hållbarhetskravet beror på vilket material som väljs åt påsen, däremot så krävs en rätt så stor mängd tyg för konstruktionen jämfört med det andra konceptet.

Konceptet "rörlig delare" ansågs uppfylla alla kraven som sattes. Efter att argumenten lades fram ansågs konceptet "rörlig delare" som det bättre alternativet.

5.7 Slutgiltigt koncept (för Backpack Pro och Spin Bag)

Kapitlet förklarar och demonstrerar det slutgiltiga konceptet för vardera ryggsäck.

5.7.1 Slutkoncept för Backpack Pro

Slutkonceptet för Backpack Pro bestod av två adderade, olika dimensionerade, lapptopffickor. Innerst är en ficka, utformad för att passa en dator av storlek 13,3 tum och nedåt, påsydd. Den övre fickan fyller resterande storlekar upp till 15,6 tum (enligt kravspecifikationen i 4.1.4). Fickan är sydd 0,5 cm närmare ryggpärtiet, alltså i innertyget hos ryggsäckens skal, längs hela nedre partiet av ryggsäckens interiör.

Resårmaterialiet på fickorna håller datorn tätt mot ryggpärtiet på ryggsäcken. Stabiliteten ökar genom det resårband som är påsytt på ryggpärtiets innertyg, som på



Figur 5.27: Slutkoncept av datorfack. Till höger med mått i cm.



Figur 5.28: Slutkoncept med dator i: till vänster 13,3 tum; till höger 15,6 tum.

änden har en krok i hårdplast som fästs i en av två öglor, beroende på laptopstorlek. Öglorna är fästa på fickan med en distans från fickans kant, för att undvika att krokens hårda material gör skada på datorn. Resultatet minimerar rörelse i alla riktningar och säkerställer stabilitet för både mindre och större datorer.

Materialen och komponenterna som används i slutkonceptet är befintliga i Kilometer Studios nuvarande produkter. Därmed minimeras kostnader för nyproduktion eller nya distributörer. Enbart en komponent skiljer sig från det existerande utbudet; kroken, som fästs i resårbandet, är i slutkonceptet gjord av hårdplast istället för metall som originalet. Anledningen till materialskiftet är att användaren ska kunna slippa fästa datorn med resårbandet om behovet inte finns, utan att det riskerar skador på datorn om kroken ligger direkt mot datorn. En komponent i plast skadar inte lika mycket som en i metall.

Med anledning av en upplevd nöjdhet kring resterande organisering i Backpack Pro samt användarnas uppskattning till stöd i organisering i form av sektioner och fickor, enligt intervjuerna (i avsnitt 3.3.2), beslutades att existerande fickor skulle vara kvar på samma plats i slutkonceptet.

5.7.2 Slutkoncept för Spin bag

Det slutliga konceptet är likt det nuvarande skofacket, det enda som skiljer sig är ytan som delar skofacket med resten av väskan. Delen har tidigare satt statiskt fast i väskan men har nu en fläns som går runt ytan och som sitter fast i väskan. Ytan som nu kan röra sig tillåter användaren att trycka in delaren i väskan för att skapa mer utrymme i skofacket. Genom att dra ut delaren fyller den ut skofacket och mer utrymme skapas inuti väskan. Flänsen har samma mått som skofackets djup, cirka 10 cm, för att maximera användning av volymen.



Figur 5.29: Figuren visar funktionella principen hos slutkonceptet med en röntgenskiss.

Materialet är detsamma som resten av väskan, polyester 600D med TPU coating för att säkerställa att ett par blöta skor inte sprider fukt i väskan.

5.8 Ytterligare rekommendationer till företaget

I avsnittet framställs författarnas rekommendationer till Kilometer Studios, som inte har med koncepten att göra men framkommit i enkätsvar och intervjuer.

5.8.1 Marknadsföring kring modularitet

Under enkäterna och intervjuerna framstod det att många av användarna ej är medvetna om många av företagets tilläggsprodukter. De förstår inte heller hur dessa fungerar ihop med ryggsäckarna då det på produktens sida endast finns bilder på självaste produkten och inte hur den kan användas ihop med väskorna. Många användare önskar tydliga instruktioner, möjligtvis i form av en demonstrationsvideo, av hur tilläggsprodukter ska monteras och användas. För att tydliggöra syftet med modulariteten och hur tilläggsprodukter verkligen kan individanpassa produkterna, bör produktsidan demonstrera modulariteten redan vid första bemötandet av kunder. Detta tror författarna kommer leda till ökad förståelse av varför inte alla tillbehör medkommer vid köp av produkten, vilket inte var en självklarhet för alla intervjuade kunder. Under intervjuerna nämndes en frustration av att behöva beställa tilläggsprodukter i efterhand. Många andra kunder visste inte ens om att produkterna fanns, vilket gör att företaget går miste om både kundnöjdhet och köpkraft vid otydlig marknadsföring av tilläggsprodukterna. (Se avsnitt 3.3 Intervjuer)

5.8.2 Reparation av ryggsäckar

I intervjuerna för Spin Bag visade det sig att båda kunderna hade fått en defekt i sin ryggsäck. Kunderna önskade att företaget kunde hjälpa till med reparation. För att öka trovärdighet och nöjdhet för kunden bör företaget tydliggöra på hemsidan de reparationsmöjligheter som finns. Detta bidrar troligtvis även till en ökad tro att produkterna är hållbara och som UVP, innan konsumenten köpt produkten. Rekommendationen är extra viktig för ett företag som Kilometer Studios, som bygger sin företagsbild på hållbarhet och har satt höga klimatmål (se 6.1).

6

Diskussion

I kapitlet diskuteras faktorer som påverkat både arbetsgång och resultat, möjligheter till förbättring men även etisk och hållbarhetsanalys.

6.1 Hållbarhetsanalys

Kilometer Studios är Climate Neutral Group- och BCorp-certifierade, listade för NetZero till 2030, och jobbar på flera sätt för att minska sitt klimatavtryck och öka hållbarheten [8]. Bland annat strävar företaget efter att öka andelen återvunnet material och idag har 242 100 vattenflaskor återvunnits för att vara del av deras produkter. Hållbarhetstänket har varit en del av hela designprocessen i detta arbete, och materialen i slutkonceptet följer samma hållbarhetskrav som befintliga använda material. Klimatutsläppen för alla ryggsäckar estimeras och publiceras på hemsidan, uppdelat i material, paketering, energi och transport.

Konceptet med pendlingslöpning och cykling bidrar markant till en hållbar livsstil, eftersom transportmedlet inte tillför något koldioxidutsläpp – och genom att säkerställa komforten och funktionen hos väskorna möjliggör vi att denna livsstil kan upprätthållas. Koldioxidutsläppet från väskornas produktion bör sättas i relation till sin livslängd. För att öka livslängden på produkterna har uppmaningar getts till Kilometer Studios att möjliggöra reparationer via företaget, då efterfrågan visat sig bland användare med antydning till att egen reparation känns omständig.

De genomförda förbättringarna av ryggsäckarna kan bidra till minskad risk att ryggsäckarna byts ut innan förbrukad livslängd. Med fler fack utan att minska platsutrymme i Backpack Pro kommer flexibiliteten öka och behov hos fler användare tillfredsställs. Förbättring av datorfickan underlättar användning vid olika datorstorlekar och minskar risk för utbyte av väska vid byte av dator. Vidareutvecklingen av Spin Bag 30L ledde till optimerat platsutrymme, utan att påverka resterande funktion av väskan, vilket ökar enkel individ- och situationsanpassning. Detta minimerar behovet av flera ryggsäckar för olika packning, och leder till en nöjdare användare som både kan maximera utrymmet och slipper smutsa ned resterande packning från skorna. Eftersom skorna nu får plats i det separata skofacket, kommer mindre smuts in i huvudfacket vilket bör öka hållbarheten. Skofacket är mer lättåtkomligt än innerfacket och är därmed enklare att rengöra.

Hållbara material var ett krav för båda ryggsäckarna, för att matcha både författarnas och Kilometer Studios viljor. För att minimera resurser har energiförbrukning uppskattats och övervägt valprocessen för både material och tillämpade tillverkningsmetoder. Som exempel förenklades tillverkningsmetoden på datorfickorna på

Backpack Pro, där fickorna i första iteration hade ett resårband påsytt, medan den andra iterationen var en enhetlig ficka vilket minimerar systegen i produktion.

Användare av Spin Bagen använder sig av egna plastpåsar eller gymnastikpåsar för att förvara sina skor i väskan just nu. Dessa måste bytas ut eftersom de blir smutsiga och slits. Med det nya konceptet hos Spin Bagen behövs inte engångspåsar då skofacket lätt kan torkas av med en trasa. Dessutom är mängden material för den nya lösningen, flänsen, inte stor, cirka 10 cm x 90 cm jämfört med den nya lösningen. Därav blir hållbarheten bättre.

I dagsläget används "600D Polyester (RPET) Single TPU Coating" för Spin Bags shell. Detta material kan anses hållbart då det i företagets fall är återanvänt. Dock så är processen att återvända materialet ännu en gång mer komplicerat då det är sammanställt av två separata material [2]. Företaget hade vidare kunnat undersöka om det går att impregnera RPET med något annat material som går att återvinna smidigare eller om väskans delar går att använda på annat sätt.

Livslängden på resårbandet i Backpack Pros slutkoncept är svårberäknelig utan genomförda tester eftersom det beror på stressnivån som bandet utsätts för och materialets stresströskel. Författarna rekommenderar företaget att göra tester på hållbarheten innan produktion. För att minimera stressen på materialet beslutades att två öglor på olika höjder var optimalt. På detta sätt skulle resårbandet utsättas för lika stor påfrestning oavsett storlek på datorn i packningen. Inga extrema påfrestningar kommer att tillämpas på bandet, vilket kommer bidra till längre hållbarhet. För att öka hållbarheten ytterligare, övervägdes att ha ett avtagbart fäste på resåren för att enkelt kunna byta ut den om utmattning uppstår. Av antagandet att resåren inte är det som bör slitas först på ryggsäcken, togs beslutet att avstå från ett avtagbart resårband då det eventuellt skulle skapa fler onödiga steg och material i tillverkningsprocessen.

6.2 Etisk reflektion

Ryggsäcken har fått både långsiktiga och kortsiktiga etiska konsekvenser, genom både en problemfriare vardag och en mångsidighet som gör att användaren kan behålla sin ryggsäck längre. Från etiska perspektiv ser vi till att användarupplevelsen inte skapar ytterligare stress hos användaren och att användaren kan känna sig trygg i sin investering av ryggsäcken.

Spin Bag har vidareutvecklats för att få plats med ett par skor som tidigare inte var möjligt i det avsedda facket, vilket både ökar hållbarhet och minskar frustration hos användaren. Användarna slipper smutsa ned och slita på resterande packning och insidan av facket, samtidigt som de slipper stressen när skorna inte får plats eller de har glömt att de lagt något i facket som de annars inte använder – nämnda som problem under den kvalitativa undersökningen.

Backpack Pro är nu anpassad för att hålla olika storlekar av datorer på plats, vilket förebygger behovet att byta ryggsäck om datorn byts ut. Detta ger en tryggare köpgaranti för köparen, samtidigt som det minskar slöseri av resurser vid införskaffande av fler liksyftade produkter. Ur ett vardagligt perspektiv rekommenderas en vidareutveckling av Backpack Pro för att minska stressen från att värdesaker riskerar att falla ut från fickorna på midjebältet. Midjebältets fickor ska vid vidareutveck-

ling hålla värdesaker uppdelat och säkert, och tillåta användaren att snabbt och stressfritt ta upp tagkort eller liknande för att hinna med nästa transport.

Arbetet redogör för hållbarare produkter i och med att ryggsäckarna anpassats för att passa en varietet av användare, och för att passa existerande användare bättre. Detta medför minskat behov att byta ut ryggsäcken av skäl som missnöjdhet. Hållbarheten håller inte bara användaren i åtanke, utan även miljön. Om ryggsäcken håller hög standard behöver den inte bytas ut lika ofta, vilket leder till minskad resursförbrukning för användaren. Dessutom upptäcktes under intervjuerna att användare var villiga att laga och hitta lösningar till ryggsäckarna om de värderade ryggsäcken högt. En användar-förbättrad version bör därmed göra att användarna lägger större värde i ryggsäcken och därmed tar hand om den bättre – vilket förlänger livslängden och minskar resursförbrukning.

6.3 Felkällor och metodkritik

I kapitlet reflekterar författarna över faktorer som påverkat val och resultat under projektets gång.

6.3.1 Intervjuer

Genomförda intervjuer gav värdefull information men mängden intervjuer blev inte som tänkt. Till att börja med skiljer sig antalet enkätsvar stort mellan de två ryggsäckarna. En rimlig orsak till detta var att Spin Bag har betydligt färre konsumenter, vilket gjorde att enkäten skickades ut till betydligt färre kunder. För att få enkät-deltagarna intresserade av fortsatt utveckling togs beslutet av Kilometer Studios att erbjuda en ersättning, och processen för när och hur denna skulle ges ut missförstods i kommunikationen med företaget. I enkäten svarade nästan alla deltagare ja till att vilja delta i fortsatt användarundersökning i utbyte av en ersättning, men företaget skickade ut ersättning innan intervjuerna påbörjats. Konsekvensen blev att även de som inte genomförde intervjun fick ersättningen. Teorin är att fler personer skulle ha bokat in möte om de inte fick ersättning förrän efter genomförd intervju. En idé för om detta skulle göras om är att ge en mindre rabattkod till de som genomfört enkäten och erbjuda en större rabatt om de deltog i vidare studie.

6.3.2 Fokusområden

Bestämningen av fokusområden för förbättring valdes utifrån antal nämnda kommentarer om problemet samt vad som skulle passa projektets tidsspann. Problemen viktades alltså inte emot varandra i värde. Felkällan är att bara för att flest personer nämner ett problem behöver det inte betyda att det är det största problemet. Möjligtvis hade passform varit mer relevant att förbättra, jämfört med organisering, då det eventuellt har större påverkan på om en person kommer använda produkten eller inte. Eftersom detta inte undersöktes innan fokusområde valdes, kan det ses som en felkälla för bästa resultat i projektet. För Spin Bag fanns för liten variation bland svaren för att detta skulle anses som ett problem. Samma problem upprepades

flera gånger i de enkätssvar som fanns, och därför drogs slutsatsen att problemet var allmänt.

6.4 Möjligheter till vidareutveckling

Kapitlet avser delar av projektet som bör undersökas vidare, enligt författarnas rekommendation. Bland anledningar till varför projektet inte innefattar delarna, är avgränsningar på grund av tidsskäl eller behov av expertis kompetens.

6.4.1 Vidareutveckling Backpack Pro

I rapporten framställs mått och materialval för det slutgiltiga konceptet, vilka bör undersökas utifrån ett hållfasthetsperspektiv för att optimera hållbarhet. Mått och elasticitet på resårbandet har undersökts utifrån användarvänlighet, men livslängd och utmattning av resårbandet bör testas i vidareutveckling. På kroken som sitter fast i resårbandet bestämdes hårdplast som material. Exakt typ av plast behöver undersökas vidare, för att säkerställa hållbarhet. Ytterligare har inga konstnadsuppskattningar gjorts och jämförts mellan de olika materialvalen i koncepten, och behöver göras innan lösningarna implementeras i de nya upplagorna.

Konceptutvecklingen omfattade enbart datorfacket, men ett annat förbättringsförslag för organiseringen gäller midjefacket på Backpack Pro. Midjefacket innehåller två fickor som används mycket av användarna, men orsakade en stress hos många av dem att saker skulle trilla ut när de snabbt tog ut objekt från fickan. För att förebygga denna stress rekommenderas att addera ett platt fack mellan det existerande facket och ventilationshålen. Ingen prototyp gjordes på konceptet eftersom vidareutvecklingen fokuserade på datorfacket. Däremot ser författarna en stor förbättring av användarvänligheten om detta fack skulle läggas till på produkten.

Från enkätsvaren framgick kommentarer om passform och eventuellt önskemål om kvinnliga storlekar på Backpack Pro. Detta undersöktes inte vidare, eftersom projektet begränsades till ett problemområde per ryggsäck för vidareutveckling. Passform och ergonomi är otroligt viktigt för ryggsäckens kärnfunktion, och bör undersökas vidare.

6.4.2 Vidareutveckling Spin Bag

Slutkonceptet som presenterades baserades på skofackets nuvarande mått för att lätt kunna fylla ut skofackets yta, därav har inga exakta mått presenterats. Något företaget bör undersöka är om det finns andra mått som kan vara bättre. Ett möjligt problem som bör vidare undersökas är om det kan vara komplicerat att nå saker i botten av väskan när den är labil. Småsaker kan lätt hamna i vecken och därmed vara svåra att nå.

Konceptet skapades i samma material som resten av väskan. Något som kan vara av intresse för företaget kan vara att undersöka om andra material och egenskaper kan vara mer lämpliga för skofackets funktion.

Under projektets gång valdes det att endast hantera ett av problemen som framstod. De andra problemen som bör undersökas vidare av företaget är dragkedjorna.

7

Slutsats

I den slutgiltiga utformningen har två koncept skapats som rekommenderad förbättring hos Backpack Pro 16” respektive Spin Bag 30L. Koncepten har designats utifrån marknadsundersökningar, enkäter, och intervjuer. Med hjälp av tester, iterationer och utvärderingsmetoder har designerna utvärderats för att uppfylla önskade egenskaper och krav.

Den allmänna, huvudsakliga frågeställningen “Hur upplever nuvarande användare funktionalitet, ergonomi och design hos Backpack Pro 16” och Spin Bag 30”, och vilka förbättringsområden kan identifieras för en framtida uppdatering?” besvaras genom enkätundersökning och intervjuer i avsnitt 4.1 och 4.2. Frågeställningarna som framställs under arbetets gång: "Hur kan datorfacket i Backpack Pro optimeras för att minimera rörelse av dator?" och "Går det att skapa ett flexibelt utrymme för skor hos Spin Bag?" besvaras i form av koncept i avsnitt 5.4-5.6.

De största insikterna från enkätundersökningen och intervjuer var att Backpack Pro 16”s kunder har störst efterfrågan på förbättring av datorfacket, medan Spin Bag 30Ls kunder önskar ett förbättrat skofack. Vid utformning av ett stabilt datorfack upptäcktes att lösningen behövde hindra rörelse i form av tillstramning från alla led, X, Y och Z. På Spin Bag uppkom en enkel förbättring av existerande lösning som tillåter användaren att använda det befintliga skofacket, vilket inte är användbart i dagsläget, samtidigt som lösningen optimerar utrymmet i ryggsäcken oavsett packning.

I åtagande av slutkoncepten **(5.6)** samt ytterligare rekommendationer **(4.7)** i rapporten kan Kilometer Studios förbättra produkterna Backpack Pro och Spin Bag utifrån användarstudier på sina egna kunder. Detta kommer leda till både ökad nöjdhet hos kunder och ett mer hållbart sortiment.

Litteratur

- [1] ChatGPT. *Professional Communication*. April 2024.
- [2] EREZ. *IS IT POSSIBLE TO RECYCLE TPU-COATED TEXTILES – AND IS IT THE BEST OPTION?* URL: <https://erez-therm.com/is-it-possible-to-recycle-tpu-coated-textiles/>.
- [3] Pack Hacker. *Osprey Daylite Plus Review*. URL: <https://packhacker.com/travel-gear/osprey/daylite-plus/>.
- [4] Haglöfs. *L.I.M 35*. URL: <https://www.haglofs.com/sv/aktiviteter/vandring/vandring-ryggsackar-vaskor/lim-41-3393412AT>.
- [5] IAMRUNBOX. *Accessories*. URL: <https://iamrunbox.com/collections/accessories>.
- [6] IAMRUNBOX. *Backpack Pro 16*. URL: https://iamrunbox.com/products/backpack-pro?_pos=1&_psq=backp&_ss=e&_v=1.0.
- [7] IAMRUNBOX. *Ergonomics*. URL: <https://iamrunbox.com/pages/ergonomics>.
- [8] IAMRUNBOX. *IMPACT*. URL: <https://iamrunbox.com/blogs/impacts>.
- [9] IAMRUNBOX. *Spin Bag 30L*. URL: <https://iamrunbox.com/products/spin-bag-30l?variant=25616437182564>.
- [10] Stolt Running LTD. *Best Commuter Laptop Backpack | A comprehensive guide*. URL: <https://stoltrunning.com/best-commuter-laptop-backpack-a-comprehensive-guide-to-choosing-the-perfect-fit/>.
- [11] Naturvårdsverket. *Allmänhetens kunskap och attityder till klimatfrågor*. URL: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/allmanhetens-kunskap-och-attityder-till-klimatfragor>.
- [12] Sveriges Riksdag. *Varje rörelse räknas - hur skapar vi ett samhälle som främjar fysisk aktivitet? (Statens offentliga utredningar)*. URL: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/allmanhetens-kunskap-och-attityder-till-klimatfragor>.
- [13] Simon Sjöberg. personal communication. 2025.
- [14] Wayks. *The Travel Backpack Original*. URL: <https://wayks.com/collections/backpacks/products/travel-backpack-wayks-one>.
- [15] V. a. P. B. F. Wu. *Review: Ultimate Direction Fastpack 15 – The Run Commuter*. URL: <https://theruncommuter.com/review-ultimate-direction-fastpack-15/>.

A

Bilagor

A.1 Frågor enkäter

A.1.1 Frågor enkäter Backpack Pro

1 → Please enter your email* <i>Description (optional)</i> name@example.com	2 → In what setting do you use your Backpack Pro?* <i>If other, please specify.</i> ☐ Run-commuting (running to work/ school) ☐ Long distance running (outdoor) ☐ Commuting (non-running) ☐ Other Add choice
3 → What is the Backpack Pros best feature?* <i>Description (optional)</i> Type your answer here...	4 → What would you see change/improve with the Backpack Pro in the future?* <i>Description (optional)</i> Type your answer here...
5 → Which accessories do you use with the Backpack Pro?* <i>If other, please specify.</i> ☐ Water bottle holder ☐ Runner's wallet ☐ Molle strap system ☐ Space bag ☐ Laundry Bag ☐ None ☐ Other Add choice	6 → We're developing the next version of the Backpack Pro and we are looking for experienced users such as yourself! If you're open for a few more questions, or a 15-min call we want to offer a free Rain Cover for your Backpack Pro in return. If you choose option "A" we will reach out via e-mail. Please allow 5-10 minutes to receive the follow-up email. ☐ Yes, I'm happy to help and receive a free Rain Cover! ☐ No, I'm not interested. Add choice

Figur A.1: Screenshots på enkätfrågor Backpack Pro.

A.1.2 Frågor enkäter Spin bag

The figure displays six screenshots of a survey interface for the Spin Bag 30L. The questions and their corresponding response options are as follows:

- 1 → Please enter your email***
Description (optional)
name@example.com
- 2 → In what setting do you use your Spin Bag 30L?***
If other, please specify.
Running (run-commuting/ long distance)
Commuting (non-running)
Hiking (outside activities)
Traveling
Other
[Add choice](#)
- 4 → What would you see change/ improve with the Spin Bag 30L in the future?***
Description (optional)
Type your answer here...
- 3 → What is the Spin Bag 30L best feature?***
Description (optional)
Type your answer here...
- 5 → Which accessories do you use with the Spin Bag 30L?***
If other, please specify.
Waist Pocket Belt
Garment Bag
Water bottle holder
Runner's wallet
Space bag
Molle strap system
Minimal belt
Packing cubes
None
- 6 → We're developing the next version of the Spin Bag 30L and we are looking for experienced users such as yourself!**
If you're open for a few more questions, or a 15-min call we want to offer a 50% discount code for a future order.
If you choose option "A" we will reach out via e-mail. Please allow 5-10 minutes to receive the follow-up email.
Yes, I'm happy to help and receive a 50% discount!
No, I'm not interested.
[Add choice](#)

Figur A.2: Screenshots på enkätfrågor spin bag.

A.2 KJ-analys enkäter

A.2.1 KJ-analys enkäter Backpack Pro

KJ-analys av enkätsvaren på frågan:

*Åhat would you see improve/change with the Backpack Pro?** (direkt kopierad från ChatGPT)

1. Funktion och Användarvänlighet

Tema: Bättre passform, justering, storlekar

- The fit! I cannot tighten it enough..."
- Better fit."
- Smaller and better fit."
- "I find the waist very high..."
- Ä xs/s or women's version would be very good."
- Åould like it easier to find the right fit..."

- "Available in more colors and sizes."
- "I would reduce the weight and improve laces."

2. Remmar och Spännsystem

Tema: Remkvalitet, fästen, justerbarhet

- "The straps."
- "The straps can sometimes loosen..."
- "Better straps."
- "The upper strap moves upward..."
- "Harness to be more vest-like."
- "Better chest-strap for people with small or thin upper body."
- "Larger, better strap system for the extra bag."
- "That the Waistband doesn't fall off as easily..."
- "A belt that can be removed."
- "Överrämmen tycker jag åker upp en del..."

3. Intern och Extern Organisation

Tema: Fickor, fack, inredning

- "Flexible options for organising the inside..."
- "More compartments internally."
- "Separate laptop compartment."
- "Tighter laptop elastic."
- "Add more pockets etc for mobile phones..."
- "More storage space."
- "A pocket for a blatter including clips..."
- "Better holder for waterbottle and little bigger."
- "More space."
- "More pockets."
- "Adjustable organization for stuff..."
- "Specific accessories for laptops..."
- "Sitenet for bottle or things."
- "Flask holder pockets instead of additional bottle holder."

4. Material och Hållbarhet

Tema: Dragkedjor, sömmar, IP-klassning

- "Zippers. Mine broke..."
- "The small handles/straps on the zippers..."
- "Zipper and strap sewing quality."
- "Better IP-rating."
- "Less rigidity. A soft shell may be better."
- "The only thing that I am disappointed of is the label..."
- "The waistband doesn't fall off as easily..."

5. Tilläggsfunktioner & Tillbehör

Tema: Powerbank, regnskydd, reflektion, extra funktionalitet

- Power bank."
- Sell it with a rain cover."
- Some more reflective sides..."
- Åarranty."
- "Choices of colour - aesthetic."
- "Colours."
- Rolltop with snaps rather than hooks."
- Better strap lock."
- "Updated design for urban use."

6. Pris & Tillgänglighet

Tema: Prisvärdhet, köpbarhet

- More affordable so I can get another."

A.2.2 KJ-analys enkäter Spin bag

Åhat would you see improve/change with the Spin Bag 30L?" (direkt kopierad från ChatGPT)

Skoförvaring & Bottenfack

Tema: Förbättrad eller flexibel skoförvaring

- Might remove bottom storage, or increase size a bit further to be able to carry shoes in."
- Large shoe compartment"
- My boxing shoes does not fit in the shoe part underneath"
- Bigger shoe compartment"
- "If the bottom compartment could also be removed would give more flexibility."

Många användare upplever att skofacket är för litet eller opraktiskt. Vissa föreslår att det bör tas bort eller göras avtagbart för ökad flexibilitet.

Laptopfack

Tema: Förbättring av laptopfacket (storlek och hållbarhet)

- Slightly larger computer storage, up to 16"
- The zipper of the laptop compartment is a bit light, and breaks easily if/when the bag is full and needs to be accessed, so I would definitely improve that with a more robust design/zipper."

Behov av att förstärka dragkedjan och anpassa laptopfacket för större datorer.

Kvalitet på dragkedjor

Tema: Dragkedjor och hållbarhet

- The zipper of the laptop compartment is a bit light, and breaks easily..."
- Änd the zipper tags - the rubber all broke off very early on"

Dragkedjor och dragflikar upplevs som ömtåliga.

Funktionella förbättringar och tillägg

Tema: Extra funktioner och användarförbättringar

- Removable waist band"
- Åaist pocket belt accessories"
- Å zip across the top too"
- Designed with extra loops and attachment points for added flexibility, and a full-opening main compartment for easy access to all your gear."
- Åashable straps"

Pendling & Säkerhet

Tema: Anpassningar för pendling i mörker

- Rear red flashing light as commute mainly in the dark."

Allmänt nöjda / Inget att förbättra

Tema: Användare nöjda med nuvarande design

- "It is kind of perfect"
- Nothing"
- Nothing special, bigger."

Vattentäthet / Waterproofing

Tema: Vattentät design är överlägset mest uppskattad

- Åaterproof"
- Åater proof, fit, design, comfortable"
- Åaterproof and super comfortable on my back for cycling"
- Åaterproof and the sections"
- Åatertight"
- Perfect for run and other, waterproof."

Komfort vid användning

Tema: Bekväm att bära, även under längre perioder

- Åaterproof and super comfortable on my back for cycling"
- That is comfortable to carry for long periods"
- Åater proof, fit, design, comfortable"

Flexibilitet & Volymanpassning

Tema: Anpassningsbar kapacitet & multifunktionalitet

- Roll top, always to adjust the size depending how much stuff I'm carrying"
- Spacious yet compact"
- Multi functional"
- The best is that you can use it for many occasion, skiing, running, hiking."
- Perfect for run and other"

Design och estetik

Tema: Stilren och praktisk

- Nice looking"
- Simple, stylish, practical, waterproof, perfectly sized"
- Åter proof, fit, design, comfortable"

Tillgång & Fackindelning

Tema: Praktisk organisation & åtkomst

- Återproof and the sections"
- Återtight, roomy, easy access to the main compartment"

Material & Detaljer

Tema: Smart materialval och externa funktioner

- Straps on outside, material that allows light in and base pocket"

A.3 Intervjumallar för Backpack Pro och Spin bag

Introduction

Thank you so much for taking the time to participate!

Our goal is for our users to be 100% satisfied with the product – without people like you it would not be possible.

Please feel assured – there are no right or wrong answers. We're simply here to understand your full experience.

Would it be okay if we record this conversation?

Warm-up Questions

- Would you like to walk us through a typical day when you're using your Backpack Pro?
- Where are you usually going when wearing your Backpack Pro?
- Do you use it for other activities during the day? (e.g., gym, grocery shopping, etc.)

- Would you like to describe what your daily packing looks like?
 - What do you usually carry? (lunch box, laptop, water bottle, clothes, shoes, etc.)
 - Where in the bag do you place those items?
 - Is there anything you like to keep easily accessible?
 - Are there moments during packing that feel frustrating or cause disruptions?
 - Is there anything that works particularly well?

Organisation Focus

Survey results mentioned organisation as a key topic.

- From the survey we saw you don't have a packing system – is that something you've considered? Why or why not?
- Did you know such a system existed?
- Do you have another method for organizing contents inside the backpack?
- Alternatively: If you do use a packing system – what are your thoughts on it?
- Do you think organization features (pockets etc.) are important, or do you prefer packing your own way?
- Do you feel like the backpack supports the way you pack, or do you wish it had a different structure?

While Wearing the Bag

- Do your items stay securely in place while you're moving or running?
- If not: Does this cause discomfort or distraction?

Laptop Pocket Focus

The laptop pocket came up frequently in the survey.

- What's your opinion on the laptop pocket?
- Does the laptop feel securely in place?
- Is this an issue of comfort or security?

Overall Experience

- Have you used (or currently use) a similar backpack for the same purpose?
- Was there anything better about the other backpack?
- If you could wish for anything – what feature would you like to see?

Wrapping Up

- Anything else you'd like to add?

- Aesthetic question: If Backpack Pro launched in more colors, what would you find appealing?

Thank you again for participating! Your insights are incredibly valuable to us.

We're working under a tight thesis schedule, so unfortunately no prototypes will be built during this phase, but we'll inform you when the next version of Backpack Pro is released.

You've contributed meaningfully to improving the product for many other runners!

Introduktion

Tack så mycket för att du vill delta i vår intervju och därmed utveckla den framtida spin bagen!

Vi vill jättegärna höra dina åsikter för att förstå vad vi kan utveckla hos spin bagen. Alla åsikter är välkomna och betydelsefulla!

Vi kommer att ställa några frågor om dina vanor kring löpning, packning och transport.

Jag undrar också om det är okej att jag spelar in denna intervju?

Introfrågor (Uppvärmning)

- Var brukar du springa? (t.ex. hemifrån, till/från jobbet, gym, tävlingar)
- Tar du dig någonstans innan/efter löpningen?
- Hur ofta använder du din spin bag?
- Använder du andra väskor för samma syfte?
- Vad skiljer dem åt? Vad har de som spin bagen inte har?

Packning

- Vad brukar du ha med dig under pendlingen?
- Hur fungerar spin bagen för att transportera packningen?
- Hur packar du kläder, mat, skor, dator?
- Finns det något moment som inte fungerar bra?
- Saknas något i väskan?

Användning

- Hur fungerar väskan under användning?
- Finns det något som upplevs störande?
- Vad fungerar bra?

Sko-facket

Vi såg i enkäten att nedersta facket ofta nämns.

- Använder du facket? Till vad?
- Avtagbart? Önskemål?
- Större fack – är det önskvärt?
- Hur kan det förbättras? (ex. dividers, ventilation)
- Påverkar facket komforten?
- Får dina skor plats? Om inte – hur löser du det?
- Är det viktigt att separera skorna från annan packning?
- Hur lättillgängligt ska det vara?

Om facket inte används till skor:

- Vi designade det för skor – men det är kul att höra era kreativa lösningar!
- Har du behov av att transportera skor? Hur gör du idag?

Funktioner

- Saknas någon funktion?
- Vad kunde förbättras för att öka användarvänligheten?
- Vad fungerar extra bra?

Avslutning

- Är det något mer du vill tillägga?
- Tack för att du deltog! Din feedback betyder mycket för oss.
- Har du fler tankar – kontakta oss gärna via mejl!

A.4 Intervjusvar

A.4.1 Intervjusvar Backpack Pro

- **Andres:**
- Commutes to work, no other activities.
- Packs the main zip-pocket
- trousers, socks, underwear.Divider pockets pockets, shirt and jacket. (Has shampoo and towels at work)
- Laptop in laptop pocket, has big laptop but had smaller and it bounced around, does not create discomfort but is annoying.
- Has phone and Headphones in waist pockets
- Hooks lights on daisy loops in winter.
- Does not use waterbottle while commuting.
- Likes the clothes compartment as it is.
- Headtorch does not fit on the bag but would like it more accessible (has it in bag).

- Does not use cubes
- Does not have any own solutions for packing.
- Likes when bags have a lot of compartments
- Does not use any other bags for same purpose
- Fabric on the zipper breaks
- Hooks on the accessories break, uses “karbinhake” instead, and it works better!
- Fun colors absolutely, for visibility aswell.
- Best investment in years.

Would like:

- More support for computer, perhaps adjustable bands for laptop.
- More pockets on waist because would like more stuff accessible, afraid of things falling out while taking out other things
- Pockets on bag straps.
- Softer shell, can shape the bag according to the packing, less tension on the zippers.

Våra egna tankar efter intervju:

- Waist pocket: Lägg till fickan innanför den pocket som finns – för mobil och kort (som ej stör komfort)
- Eventuellt lägg till elastisk ficka på waist pocket fickan, för att ej behöva dra i zipper – få plats med snabbt tillgängliga saker eller typ vattenflaska?
- Laptop: fästa hårdare/kanske justerbar, beroende på storlek!!

• **Conor**

- Have not used the bag, does work remote now
- Ran to the office, had clothes in the bag
- Toiletries at the office
- Bike sometimes
- Did not use the bag for other things, too small, but not negatively.
- Did not bring waterbottle
- Did not use phone holder, or bring food to the office
- Only key card for accessible use
- Only used the plastic thingy a couple times, was hard to use.
- Constrained with towel, took too much space, but again small size is more effective
- Would not add any add-ons, would not be buying cause expensive, and “otympligt” as a costumer.
- Did not have any own solutions to problems, his office had options for storing stuff.
- Liked having a divider for the computer, but not in the “free” space, maybe for it to be removable would be nice.
- Everything felt nice and secured to place, no “hopping/bouncing” of stuff.
- Laptop pocket was nice, it was snug and nice.
- Only used pro, no other bag
- Got really sweaty in summer, more airflow would be nice, minor problem.
- Like the bag as it is, likes the functions.
- Likes the black, no other colours.
- **Våra egna tankar efter intervju: Fickor:**

- En mindre ficka på den större fickan för att ge möjlighet till mer organisering utan att ta upp space för de som behöver mer space!
- **Elin:**
- Jobbar nära sitt jobb- går eller springer Roll-top eller pro.
- Kan ta en extra runda
- Springer hem om hon orkar
- Commutar lite utanför jobbet
- Backpack pro, mer stabilitet än rolltop
- Gillar att man kan ta bort waistband på roll-top
- Passar hennes stil på jobbet
- Använder packningssystem som hon gillar
- Enkelt att organisera, tyngst närmst kroppen.
- Har matlåda, längst med ryggen så mycket som möjligt, kläder o noter längst ut
- Skor på jobbet
- Nycklar, mobil lättillgänglit, handväske innehåll, i waist pocket
- Vattenflaska, energi onödigt
- Skor har varit jobbigt moment, matlåda går att få med på något sätt.
- Najs, att kunna packa skrynkefritt
- Har allihop, cubes, hårda också, använder alla
- Läger dem i facken som redan existerar
- Svårt att lägga i fasta fack, gillar att det är löst o man kan anpassa efter sig själv
- Tycker att allt sitter fast i väskan, ännu en gång älskar packningssystemet.
- Hade varit najs fästa nycklar, ej karbinhake, hake, kolla waistpocket
- Kan bli mycket i waistpocket, fler fickor i waistpocket hade varit najs
- Laptop fickan har fungerat bra för storleken hon har, lång men smal, bred, sitter säkert, men mätte innan hon köpte väskan
- Om hon byter dator så hade hon behövt alterera fickan
- Har haft flera men tycker att backpack pro, är bäst
- Ha vätskesystem på ryggen! Inte bära på handen, blir ojämnt att ha vikt, men saknar inte detta, onödig feature för henne, salomon har bra lösningar på småfickor
- Kunna gå på aw, kunna ta bort bältet, transport till AW-produkt,
- Lite sportig för kontorsbruk
- Gillar den svarta färgen
- Så lite uppmärksamhet som möjligt för att vara versatil
- Köpte till packningssystemet i efterhand, tyckte onödigt i början för att det adderades extra produkt, köpte på sale för det var billigt dock. Visste inte att det skulle vara så bra i början, det tar emot att köpa en ny produkt, hållbarhets mässigt också
- Sandqvist, marknadsför najs, bygger upp packningssystemet o sätter väskan över som visualisering.exempel är alltid bra
- Gillar produkten!!
- Våra egna tankar efter intervju:
- Fickor:

- Tight ficka (kryss-kross vävning elastisk) för dator för olika storlekar? Eller fickor i olika storlekar.
- Tar emot att köpa till produkter, både ur hållbarhets och ekonomiska skäl – bättre att försöka minimera detta istället för att satsa på en lösning för sälj.
- **Caspar**
 - Uses it for school, runs to school 3-5kms
 - does Not bike rn, wants to try biking
 - 15 inch macbook, shoes, tries to pack as little as possible, spare clothing
 - Tried space bag, worked perfectly, put shoes but they took a lot of space
 - Water bottle, just purchased holder, used to put bottle and lunch in the bag
 - Would use the holder for longer runs
 - Puts needs, keys, phone wallet in front pockets, easy accessible
 - Most important is to have phone accessible
 - Difficult to find out how the spacebag works
 - Bought “organizing” thats was also difficult to understand how to work
 - Was recommended by a runner to buy extras
 - Spacebag is perfect, can lock it up, works effectively
 - Does not have any extra for packing inside
 - Everything fits securely in the bag.
 - Bag sits nice on back
 - Has a little case for phone thats for cycling that works well when running aswell
 - The laptop sleeve, is divided in three, wobbles around, uses socks to secure it, too wide at the moment
 - Would prefer just a pocket
 - Socks reduce bumping to 0
 - Backpack pro is upgraded from other bags he has had functionality wise
 - More content on how to use, attach thing, the system, like an instructional video
 - If the friend didn’t recommend he would not know about the company or the extra products.
 - Likes earthy colors, green was sold out when he wanted to buy it.
- Tankar:
 - Hellre ficka än att behöva spanna själv! = tidseffektivt
 - Tjockt resår = elastan
 - Billigare om en hel istället för krossat mönster
 - Detachable: för att öka hållbarheten och disassembly om den med tiden springer eller bara blir för utdragen!
 - Färgmässigt: vissa vill ha det som urban och vill ha det för att synas! Beroende på vart de springer/användning.
- **Olivier**
 - Commutes to work, one time back home - 13-15km one way
 - Packs laptop
 - Looked at reviews for commute bags
 - Does not use for any other purpose
 - Bought it recently

- Stable
- Problem with accessories, would be good with videos for instructions, better for understanding benefits and could engage more customers
- Did a run at night, flashing light, would like lights for running at night
- No other activities besides work
- Uses camel bag for other training
- Laptop, headset, mouse, cables, towel, shower things, extra light, nutrition gel, glasses, beanie, changing of clothes (shirt, jacket shorts) running shoes in extra bag, water bottle holder.
- Likes the extra bag (space bag)
- Does not see any reason for a bigger bag, would be too heavy
- Confident that he will not lose any items
- Needs to open up the whole bag for laptop, would like to have it more accessible, but not a need, does not need the rest of the stuff at work except laptop
- Design was well over expectations
- Great for its purpose
- A little issue is the laptop charger, inner pocket is too small?
- Backpack without the accessories, would be too small. Make the accessories cheaper
- Will look into the cubes after being told about them
- Would be great with an inside structure
- Prefers to structure it his own way
- Everything while running feels nice
- Small laptop, has no issues
- When bag is well packed, the laptop doesn't move around, recommends padding if laptop bounces around
- North face backpack for day to day, laptop moved around, when running could only run short distances and had back pain
- Water bottle holder, hard to understand how to use it, its practical, put on the backpack is easy, on hand is difficult, is stable on the bag, easy to get out.
- Feels nice to have products supporting your training for big goals, marathon :)
- Would be nice with a dark grey, likes a minimalistic look.

A.4.2 Intervjusvar Spin bag

- **Per:**
- springer till jobbet 7,6 km
- springer dit/cyklar hem
- använder den stora lite mer för säker kort att få i allting: sitter lika säkert
- Organisering
- gillar småpåsar för ex. sladdar eller tränings/rengöringskläder hörlurfodral, nycklar plånbok i innersta facket en mobil i ryggfacket, andra i andra facket ibland dator, passerkort kläder
- tycker det är lagom med antal fack – vill ej ha mer: skönt att den är öppen

- Datorn ligger väldigt bra – sitter på plats
- Komfort:
- bäst när det är saker i, men inte helfull fladdrar lite när det ej är saker i – dock är den inte så tung (drar åt den hårdare när han springer) funktionen är bra, sitter fast när den blir smutsig, svårt att dra
- Använder ej midjeremmar: hade gärna haft avtagbara remmar
- När den är slarvig ihoprullad, vill man gärna ha ett blixtlås så att ingenting trillar ut
- Skofack:
- använder ej skofacket, använder bara till andra grejer isåfall, typ handduk eller oviktiga grejer men tycker det är praktiskt att det finns, men har glömt att det finns ofta
- skor får ej plats med
- Hade använt för skor om facket var större
- Idag virar han in skorna i jackan och slänger i – men slutar i mycket grus
- avtagbart? Risk att man glömmar bort vart man lagt det. Kan vara skönt att alltid ha det på plats.
- **Robban:**
- cykelpendling till och från jobbet
- weekendbag
- dator hälften av gångerna
- träningskläder, matlåda,
- 30 L för stor (och tung) att springa med
- Organisering:
- lagom strl för pendlingsväska
- datorn får ej plats 15 tum → försöker undvika att ta med. Annars får han lägga den lös: vill
- nycklar mobil plånbok i midre fickan
- Nyckelfickan hade kunnat vara på sidan för att ha de mer lättillgängligt – inget måste men förbättrad upplevelse
- Trångt att få in och ur väskan – främsta facket
- Skofacket:
- för litet, gått sönder, blivit för hårt packat ventilationsmöjlighet klockrent
- vill ha skor där för att de är smutsiga vet ej annars förutom skor vad han ska packa i det: matlådestorleks-packning
- Tycker att den är lång som den är: hade hellre kapat uppåt: omfördela dimensionerna för behöver ej mer plats.
- behöver ej vara lättillgängliga
- eventuell avtagbar
- Andra kommentarer:
- önskar modularitet
- uppmana mer till reparation
- Gillar att ha moduler på utsidan

A.5 ChatGPT-genererad KJ-analys av intervjuer

A.5.1 ChatGPT-genererad KJ-analys av intervjuer om Backpack Pro

Organisering och packningssystem

- “Gillar att ha mycket fack, vill ha organiserat.”
- “Packar ofta med packningskuber och andra lösningar.”
- “Vill ha mer struktur men också flexibilitet – fritt utrymme att anpassa själv.”
- “Laptopficka borde vara justerbar beroende på storlek.”
- “Liten extra ficka i större ficka önskas för bättre organisering.”

Insikt: Användare uppskattar en viss struktur men ogillar att det blir för rigtigt. Lös organisering + möjligheter till tillval = win.

Laptop och teknik

- “Laptopfickan är för stor för mindre laptops – lägger in strumpor för att stabilisera.”
- “Vill ha mer stöd, kanske justerbara band för datorn.”
- “Vill komma åt datorn utan att behöva öppna hela väskan.”
- “Vill ha en snabb lösning utan att behöva fästa datorn manuellt.”

Insikt: Flexibel och justerbar laptoplösning efterfrågas. En dedikerad, åtkomlig och trygg plats behövs.

Komfort och bärsystem

- “Vill snabbt kunna ta ut kort eller mobil utan att saker riskerar att åka ur fickan – om man ska hinna med ett tåg eller buss.”
- “Vill kunna ta bort höftbältet – kontorsanvändning.”

Insikt: Anpassningsbart bärsystem efter användningsområde och kroppstyp är viktigt, likaså lättillgänglighet av kort och mobil – särskilt för pendlare som springer.

Funktion och tillbehör

- “Karbinhakar fungerar bättre än era tillbehörs-hakar – de går sönder.”
- “Köpte flaskhållare – var svår att förstå hur man använder till en början.”
- “Tydligare instruktioner/video om hur systemet fungerar.”

Insikt: Tillbehör är viktiga – men de måste vara hållbara och intuitiva. Tydlig onboarding eller instruktion stärker värdet.

Design och estetik

- “Vill ha synliga färger – för löpning och säkerhet.”
- “Vill ha mörka färger – minimalistiskt och diskret.”

Insikt: Estetik är subjektiv. Möjliggör val mellan lågmält och synligt. “Urban meets active”-design.

Klimat och svettning

- “Väldigt svettig på ryggen på sommaren – önskar bättre ventilation.”
- “Ingen dealbreaker, men något att tänka på.”

Insikt: Ventilation är en mindre önskan, särskilt bland löpare och cyklister.

Pris, hållbarhet och tillval

- “Vill inte köpa till extra saker – både dyrt och ohållbart.”
- “Tyckte packsystemet var onödigt först, men nu oundgängligt.”
- “Köpte till på kampanj – annars tveksamt.”

Insikt: Tydliggör värdet av tillval redan från start. Minimera behovet av tillägg genom smart grunddesign.

Förslag på förbättringar

- **Justerbar laptopficka:** Skapa en laptopficka som kan justeras i storlek eller är mer elastisk.
- **Flervägsfickor:** Lägg till fler små, lättillgängliga fickor på bälte och axelremmar.
- **Bättre instruktioner:** Instruktionsvideor och tydliga etiketter för tillbehör.
- **Ventilation:** Förbättrad ventilationslösning på ryggen.
- **Tillbehörsstrategi:** Inkludera nödvändiga tillbehör från början för att undvika merköp.

Användarnas preferenser

Färg

- Vissa föredrar neutrala färger (svart, mörkgrå), andra synliga färger för säkerhet.
- Valbarhet är viktigt: både funktion och estetik bör beaktas.

Ekonomi och hållbarhet

- Extra tillbehör upplevs ibland som onödiga eller dyra.
- Integrerade lösningar kan vara mer tilltalande.

Möjliga förbättringsområden (sammanfattning)

- **Laptopficka:** Justerbar, elastisk och skyddad.
- **Midjefickor:** Fler funktionella fickor, t.ex. för mobil eller kort.
- **Axelremmar:** Småfickor för snabb åtkomst.
- **Dragkedjor:** Mer hållbara och lättanvända.
- **Packstruktur:** Visuella guider och instruktionsvideor.
- **Åtkomst:** Snabbare åtkomst till laptop via sidoöppning.
- **Material:** Mjukare och mer ergonomiskt formad rygg.
- **Färgval:** Både synliga och diskreta alternativ.

- **Tillbehör:** Smartare paketering, integrerade lösningar.
- **Ventilation:** Ökad luftgenomströmning.
- **Onboarding:** Bättre introduktion till funktionerna.
- **Reparation:** Möjlighet till reparation stärker varumärket.

A.5.2 ChatGPT-genererad KJ-analys av intervjuer om Spin Bag

Organisering och fack

- “Lagom med antal fack – skönt att det är öppet.”
- “Gillar småpåsar för sladdar, hörlurar, rena kläder.”
- “Datorn ligger väldigt bra – sitter på plats.”
- “Dator får ej plats – måste lägga den lös i väskan (15 tum).”
- “Nycklar, mobil och plånbok i mindre fickan – nyckelficka kunde varit på sidan för mer tillgänglighet.”
- “Trångt att packa i yttre facket.”
- “Använder egna påsar för organisering, fungerar bra. Visste inte att företaget sålde egna – hade kunnat tänka mig att köpa dem för att ha något stilrenare.”

Insikter: Spinbag 30L har i stort sett rätt mängd fack enligt användarna, men viss frustration finns kring tillgänglighet (nyckelficka), datorförvaring för större laptops, och packöppningens användarvänlighet.

Laptopförvaring

- “Datorn sitter på plats (Per).”
- “15 tum får ej plats (Robban) – måste ligga lös.”
- “Letar efter en ny ryggsäck nu när den nya datorn inte får plats.”

Insikter: Behov av förbättrad flexibilitet för laptopförvaring, särskilt för större modeller. Datorn bör alltid ha en trygg, skyddad plats.

Skofack

- “Använder inte till skor – för litet.”
- “Glömmer bort att det finns.”
- “Bra att det finns – används för handduk etc.”
- “Hade använt om det var större.”
- “Skor blir grusiga – viras in i jackan.”
- “Facket har gått sönder – för hårt packat.”
- “Ventilation är klockrent.”
- “Vill ha det men kanske som avtagbart, fast risk att man glömmer det då.”
- “Jobba hellre uppåt med utrymmet som finns nu, än att göra facket längre.”

Insikter: Skofacket är underanvänt men uppskattat i teorin. Flera anser att det är för litet eller svåränvänt.

Förslag:

- Gör det större, eller anpassningsbart.
- Kommunicera bättre hur det kan användas.

- Alternativ: avtagbart, men säkra att det inte tappas bort.

Komfort och användning vid löpning

- “Sitter fast, särskilt om den är fylld.”
- “Fladdrar när den inte är full – men inte så tung.”
- “30L för stor och tung att springa med.”
- “Hade gärna haft avtagbara remmar.”
- “Svårt att dra justeringsrem när smutsig.”
- “Vill ha blixtlås i rulltoppen för att inget ska trilla ut vid slarvig ihoprullning.”

Insikter: Väskan är funktionell men tung för löpning – framförallt i 30L-varianten. Användare efterfrågar modulära eller avtagbara delar (ex. midjerem), bättre stängningssäkerhet (ex. blixtlås i toppen), och förbättrad hantering när smutsig.

Modularitet och reparation

- “Vill ha moduler på utsidan.”
- “Uppmana mer till reparation.”
- “Önskar modularitet – att anpassa efter behov.”

Insikter: Modularitet är en central användarönskan. Användarna vill kunna anpassa väskan efter olika användningssituationer samt kunna laga och förlänga väskans livslängd.

Övriga användningsmönster

- Cykel- och löppendling
- Packning för träning och jobb
- Inte alltid dator, men ibland
- 30L används ibland som weekendbag

Insikter: Spinbag används mångsidigt, men måste kunna anpassas både för minimal och maximal packning.

Möjliga förbättringsområden (sammanfattning)

- **Laptopficka:** Flexibel för olika storlekar.
- **Skofack:** Större, mer tydlig användning, ev. avtagbart.
- **Remmar och komfort:** Avtagbara midjeremmar, bättre passform vid halvfull väska.
- **Öppning och stängning:** Tillägg av blixtlås i toppen för säkerhet.
- **Modularitet:** Möjliggör tillägg/avtagbara delar, t.ex. ytterfickor.
- **Tillgänglighet:** Nyckelficka på utsidan/sidan, enklare packöppning.
- **Reparation och hållbarhet:** Informera/använd reparation som USP.

A.6 Skisser idegenerering Backpack Pro

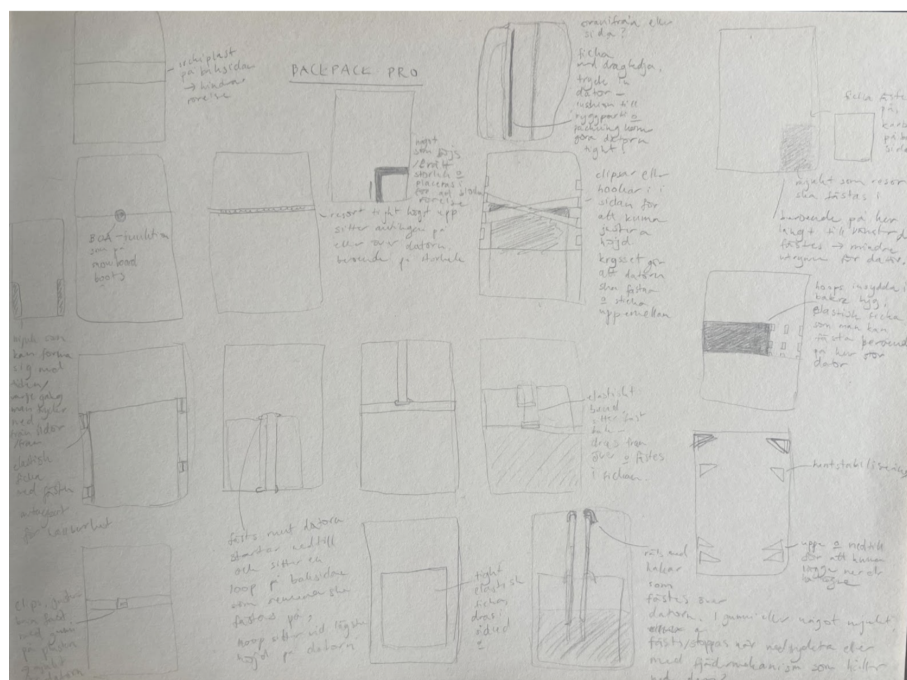
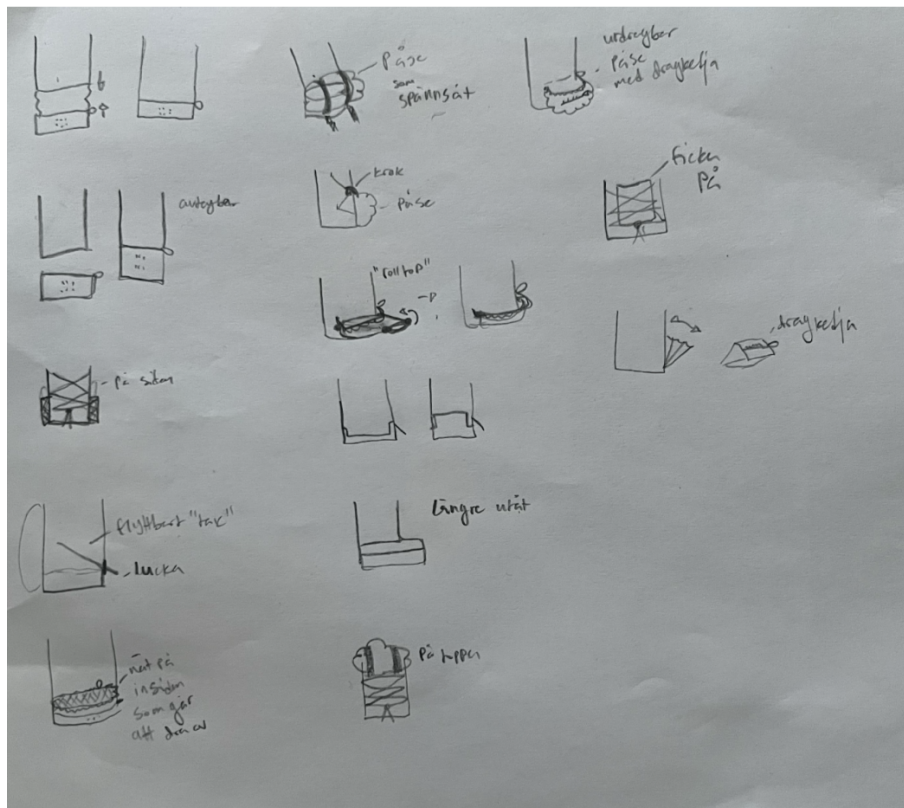


Figure A.3: Skisser idegenerering Backpack pro.

A.7 Skisser idegenerering Spin bag



Figur A.4: Skisser idegenerering Spin bag.



CHALMERS