



Analys och optimering av Secondhand-flöden

Slutrapport 241008

CIRCULARHUB
twin transition



Co-funded by
the European Union

I samarbete med



LINDEX

Sammanfattning

Arbetet som redovisas i denna rapport är utfört på uppdrag av Circular Hub Twin Transition som finansieras av Europeiska Regionala utvecklingsfonden via Tillväxtverket, VGR, Boråsregionen/ Sjuhäradförbundet, Region Halland och Stiftelsen Svensk Textilforskning.

Uppdraget, som utfördes av Virtual Manufacturing AB, var att analysera och dokumentera ett typiskt flöde för secondhand-försäljning av kläder och att identifiera och åtgärda flaskhalsar i detta flöde. I uppdraget ingick, förutom att beskriva processen för processutveckling, att presentera förslag på effektiva flöden och kapacitetsberäkningar samt att skapa vägledande principer och goda exempel för hur företag kan skala upp volymerna av secondhand-plagg. Uppdraget genomfördes med Lindex AB som fallstudie. Lindex har sedan 2020 utforskat secondhand som en cirkulär affärsmodell.

Syftet med uppdraget och rapporten är att stötta företag att optimera hanteringen av secondhand-plagg.

I rapporten lyfts fyra vägledande principer för att komma igång med secondhandhantering

- **En fysiskt skalbar lösning-** För att kunna anpassa produktionen till olika volymer behöver lösningen vara skalbar utan att det krävs en stor investering.
- **Börja med en låg startinvestering-** I princip alla bolag kan komma igång med secondhand-hantering av sina sålda kläder med endast en låg startinvestering
- **Minimera hanteringen-** Hantering är det som skapar de högsta kostnaderna – genom att minimera hanteringen så kommer kostnaderna för produkterna att bli lägre.
- **Enstycksflöde i så stor del av processen som möjligt-** Kräver mindre golvyta, minskar hanteringstid, förbättrar kvalitet

I rapporten beskrivs den generella processen och case studien i 3 olika steg:

- Dokumentation och analys av nuläge
- Framtagning av framtidsscenarier
- Val av framtidsscenario

Innehåll

Sammanfattning	2
1. Inledning	4
1.1 Bakgrund	4
1.2 Syfte	6
2. Vägledande principer	6
3. Generell process	7
3.1 Dokumentation och analys av nuläge	7
3.2 Framtagning av framtidsscenario	9
3.3 Val av framtidsscenario	10
3. Fallstudie Lindex	11
3.1 Dokumentation och analys av nuläge	11
3.2 Framtagning av framtidsscenario	17
3.3 Val av framtidsscenario	24
4. Reflektioner	25
4.1 Övergripande reflektion	25
4.2 Reflektion ur ett process perspektiv	25
4.3 Nyckelfaktorer för automation av secondhand-branschen	27
Kontakt	27

1. Inledning

1.1 Bakgrund

CircularHub Twin Transition

CircularHub är en regional plattform med syfte att leda övergången till en cirkulär ekonomi. Det nya, CircularHub Twin Transition, bidrar nu också till cirkulär omställning genom Twin Transition, det vill säga att digital teknik används för att stödja grön omställning.

Med huvudfokus på textil och modeindustrin stöttar plattformen företag, i synnerhet SMF, i omställningen genom digital teknik i cirkulära processer. Det förväntade resultatet är nya affärsmodeller, ökad användning av digital teknik i gröna processer och en stärkt secondhand-industri.

Områden för utforskning och support

- Utöka förståelse för hur digital teknik kan spela en central roll i insamling och analys av data och hur man genom detta kan skapa nya affärsmodeller.
- Ge stöd för att åstadkomma en mer automatiserad secondhand-industri.
- Stötta företag i att förstå flaskhalsar i närproduktion och secondhand och skapa automatiserade processer för detta med målet att förlänga produkters livslängd i större skala.
- Nätverkande och samarbete med branschaktörer och andra innovationsmiljöer för nya innovationer inom processer, produktion och produkt.

Vårt mål är att vara en påverkansfaktor och aktivt stödja och driva på omställningen mot cirkulär ekonomi. Vi riktar oss främst till små och medelstora företag i Västsverige, men vi samarbetar också med stora företag, kommuner, politiker och företag inom andra branscher och regioner. Detta beror på att den cirkulära omställningen är ett systemskifte som kräver att flera aktörer samarbetar. Västsverige är redan idag ledande när det gäller innovativa, hållbara och cirkulära projekt och processer inom textil, mode, inredning och möbler. Genom vår plattform vill vi lyfta fram projekt och forskningsmiljöer som arbetar med cirkulära affärsmodeller och öka kunskapen om cirkulär ekonomi.

Vår vision är att placera Västsverige som en global partner och förebild inom cirkulär ekonomi för textil, mode, inredning och möbler, med särskilt fokus på små och medelstora företag. I Västsverige finns en stor koncentration av företag inom textil, mode, inredning och möbler, samt en stark kompetens inom akademi, institut och näringsliv. Det ger oss bästa möjliga förutsättningar för att främja och stödja cirkulära affärsmodeller inom textil, mode och möbler.

CircularHub drivs av Science Park Borås och finansieras bland annat av Europeiska regionala utvecklingsfonden och Västra Götalandsregionen men också Boråsregionen/ Sjuhäradsförbundet, Region Halland och Stiftelsen Svensk Textilforskning. Vårt huvudfokus ligger på att arbeta inom Västra Götalandsregionen och i samarbete med Region Halland.

Virtual Manufacturing AB

Virtual Manufacturing är ett svenskt företag som specialiserar sig på modern produktionsutveckling, med fokus på att hjälpa företag att uppnå operativ excellens. De erbjuder ett brett utbud av tjänster, från projektledning inom industrin till automatisering, lean-tillverkning och digitala lösningar. Genom att kombinera traditionella produktionsmetoder med toppmodern teknik hjälper de företag att effektivisera processer, förbättra produktiviteten och minska kostnader.

Företagets kompetens sträcker sig över flera branscher, inklusive fordonsindustrin, flyg och försvar, livsmedel och energi, vilket gör dem till en mångsidig partner för många tillverkare. De betonar innovation, kundnöjdhet och hållbara, långsiktiga förbättringar i produktionsmiljöer. Virtual Manufacturing utmärker sig genom att erbjuda både fysiska och virtuella produktionsutvecklingstjänster, vilket gör det möjligt för kunder att testa och optimera processer innan produktionen startar

Om du söker efter sätt att förbättra produktionsflöden, minska kostnader och implementera avancerade automations- eller lean-processer, kan Virtual Manufacturing vara rätt partner för dig. Deras erfarenhet inom olika industrier och deras engagemang för kundens framgång gör dem till en värdefull samarbetspartner.

Lindex AB

Lindex är ett internationellt modeföretag med ca 440 butiker på 18 marknader, samt en stark närvaro online genom både egen e-handel och tredje- parts partners. Lindex erbjuder koncept inom damkläder, barnkläder, underkläder och kosmetik. 2020 började Lindex utforska secondhand som en cirkulär affärsmodell och har sedan dess utvecklat insamling och försäljning av secondhand-barnkläder. Lindex bedömdes vara i en perfekt fas för att utgöra en fallstudie i projektet.

1.2 Syfte

Uppdraget var att analysera och dokumentera ett typiskt flöde för secondhand-försäljning av kläder och att identifiera och åtgärda flaskhalsar i detta flöde. Detta för att kunna stötta företag att optimera hanteringen av secondhand-plagg. I uppdraget ingick att presentera förslag på effektiva flöden och kapacitetsberäkningar samt att skapa vägledande principer och goda exempel för hur företag kan skala upp volymerna av secondhand-plagg.

2. Vägledande principer

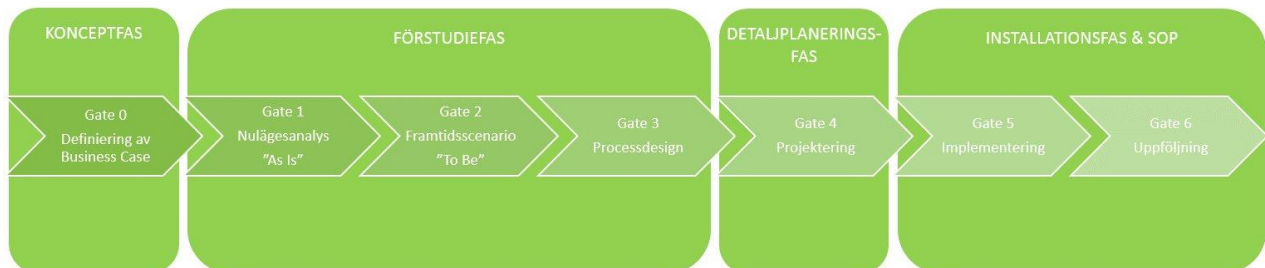
Vi har under detta projekt diskuterat vad man som företag bör tänka på när man tar beslut kring sitt secondhand-flöde. Det kan vara bra att ha ett antal vägledande principer. Nedan redovisar vi de som vi bedömer som viktigast.

- **En fysiskt skalbar lösning-** För att kunna anpassa produktionen till olika volymer behöver lösningen vara skalbar utan att det krävs en stor investering.
(<https://www.business.com/articles/the-importance-of-scalable-business-models/>)
- **Börja med en låg startinvestering-** I princip alla bolag kan komma igång med secondhand-hantering av sina sålda kläder med endast en låg startinvestering
(<https://fastercapital.com/topics/low-startup-costs.html#:~:text=lower%20initial%20investment%3A%20One%20of,equipment%2C%20inventory%2C%20and%20marketing.>)
- **Minimera hanteringen-** Hantering är det som skapar de högsta kostnaderna – genom att minimera hanteringen så kommer kostnaderna för produkterna att bli lägre.
(<https://blog.unex.com/how-to-reduce-work-in-progress-wip-manufacturing#:~:text=Reducing%20WIP%20is%20one%20of,performance%20of%20a%20team's%20production>)
- **Enstycksflöde i så stor del av processen som möjligt-** Kräver mindre golvyta, minskar hanteringstid, förbättrar kvalitet
(<https://blog.gembaacademy.com/2008/03/27/10-benefits-of-one-piece-flow/>)

3. Generell process

3.1 Dokumentation och analys av nuläge

Generisk process för att utveckla produktion/ hantering



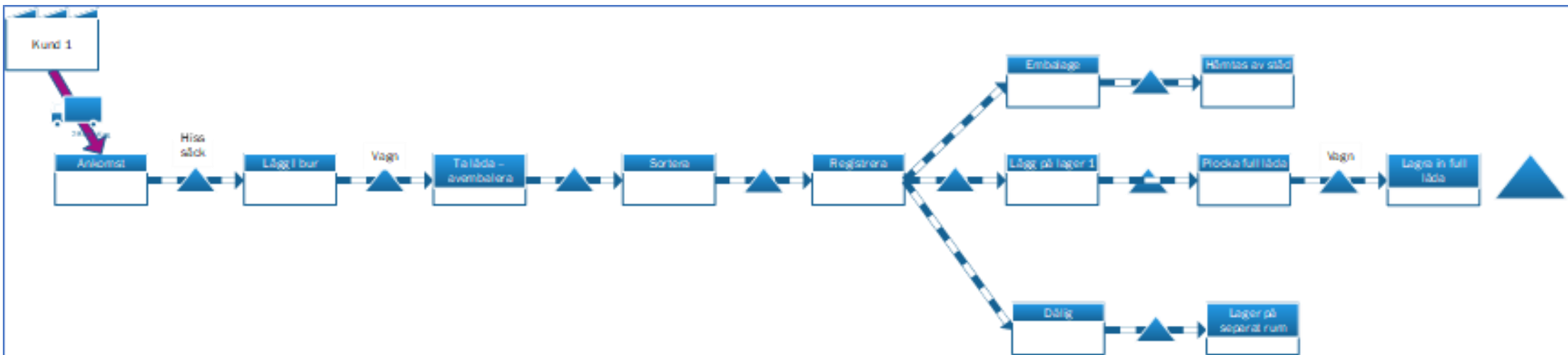
Avgränsningar

I detta projekt har vi jobbat i förstudiefasen inför Gate 1 Nulägesanalys och inför Gate 2 Framtidsscenario därför beskrivs endast dessa delar av processen.

Nulägesanalys

- Dokumentera processen idag
- Gör en värdeflödes kartläggning (VSM <https://www.lean.org/store/workbooks/creating-continuous-flow/>)
- Videofilma processen från start till slut
- Dokumentera hur lokalerna ser ut – gärna genom att göra en layout – det snabbaste sättet är att 3d scanna (<https://virtual.se/businessarea-pages/3d-scanning/>)
- Granska videofilmer för att identifiera vad som skapar värde i processen och vad som inte skapar värde
- Sammanställ analysen genom att summera hur mycket tid som värde skapas per plagg, hur mycket tid av hanteringen som är utan värde och ur mycket tid som plaggen väntar i processen ([läs mer om värdeskapande](#)).
- Visa och gå igenom filmerna och era reflektioner om processen – detta skapar bra förståelse brett om vad som inte skapar värde.

Beskrivning av ett flöde- rektanglarna innehåller en process som utförs, triangelarna representerar någon form av lagring.



2.2 Framtagning av framtidsscenario

- Utgå från Nulägesanalysen
- Brainstorma och dokumentera idéer om hur:
 - Icke värdeskapande tid kan tas bort
 - Mängden produkter i arbete kan minimeras
 - Hur skalning kan ske utan stor startinvestering
- Vad säger benchmark, har någon annan skapat en liknade process
 - Inom samma produktområde?
 - Inom något annat produktområde?
- Skapa ett sätt av visualisera de nya idéerna
 - 3d modellering – hela ytan/flödet och 3d skisser på nya utrustning/ stationslayout
 - Videofilmer på benchmark
 - Klipp ihop egna filmer till enstyckshantering
 - Vad blir nya tider? Ledtider? Stycktider?
 - Framtida möjlig kapacitet

Framtidsscenario idébank

Skapa en idébank för olika lösningar. Se exempel nedan;

- <https://inimini.se/>
- <https://acgpulse.com//>
- <https://www.youtube.com>sortering med rfid kläder (RFID)
- <https://www.jensen-group.com/.html>

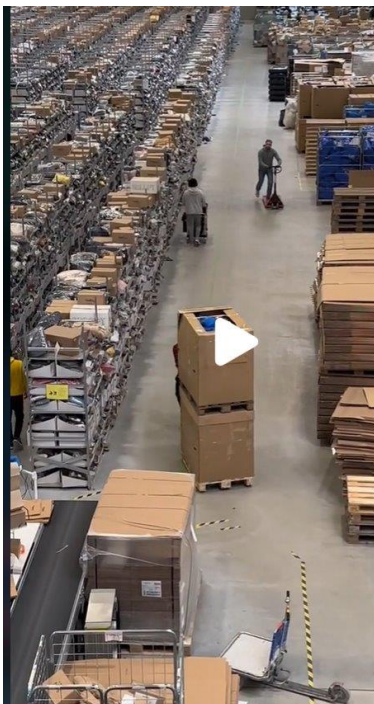


Bilder ovan visar lösningar för att förvara utan att vika.

Amazon- <https://www.youtube.com/watch?v=NZTVgExZqoI>



Sellpy- <https://www.tiktok.com/@wearesellpy/video/7285790659745746208>



2.3 Val av framtidsscenario

- Utifrån brainstormade idéer
- Skala ned till max 3 förslag som känns rimliga
- Presentera och diskutera de olika framtidsscenario och besluta rimlig väg

3. Fallstudie Lindex

Avgränsningar

På Lindex sorteras kläderna i det som direkt kan säljas och det som behöver ytterligare processer innan de kan återbrukas eller återvinnas. I detta projekt har vi hanterat sorteringen av alla plagg men inte hanteringen av de som behöver extra processer. Dock så kan samma principer tillämpas om det exempelvis skall utvecklas en luktborttagningsprocess eller en process där man lagar kläder.

Vid uppskalning och e-handel behövs en IT-plattform – denna har utelämnats i detta projekt. Vid hantering av mindre volymer med försäljning i butik är det möjligt utan IT-plattform.

3.1 Dokumentation och analys av nuläge

Nulägesanalysen har gjorts enligt den metod som är beskriven i det generiska sättet att utveckla en process tidigare i detta dokument.

Dokumentation av nuvarande process

- Processen startar i blå yta. Där sker upppackning, avsyning, utsortering, registrering, kategorisering, storleks-/typsortering.
- I grön yta sker lagerhållning, orderplock och uppmärkning till butiker
- I gula ytor lagerhålls kläder som är sorterade för att direkt kunna säljas i butik utan extra åtgärder
- I röd yta lagerhålls det som behöver utredas ytterligare för att förstå vilka åtgärder som krävs för att det åter ska kunna bli en del i det cirkulära flödet.

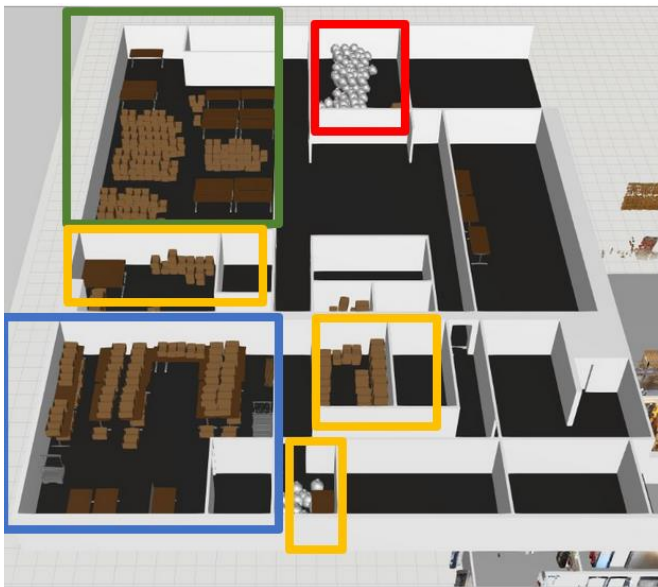
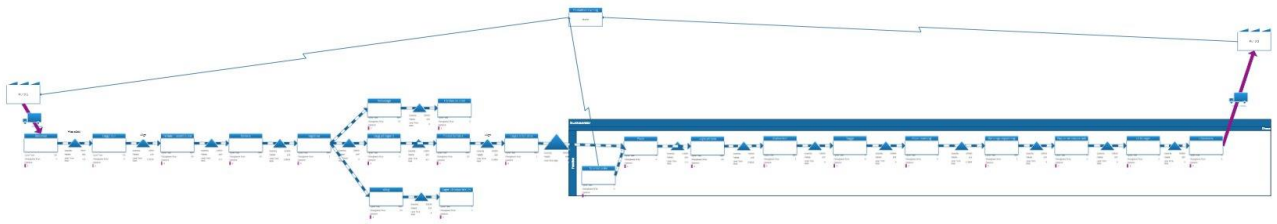
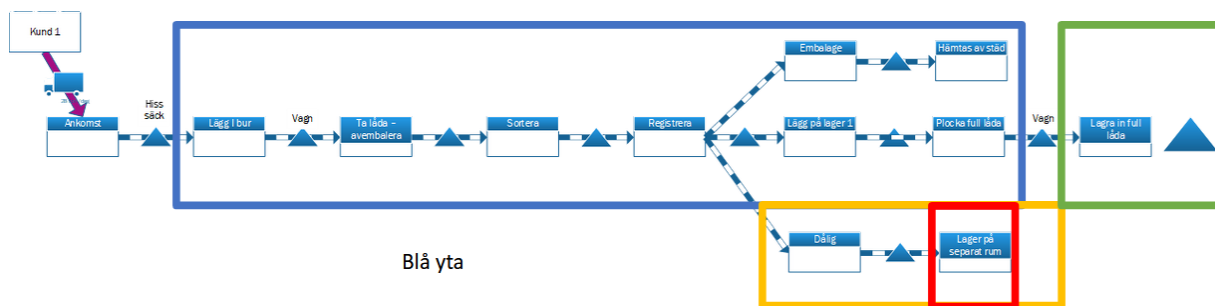


Bild över nuläget



Beskrivning av processen som ett flöde - rektanglarna innehåller en process som utförs, trianglarna är någon form av lagring.

Steg 1- Hur kommer materialet till inkommande?



1. Hämta paket
2. Öppna paket
3. Lägg paketemballage på andra sidan bordet

4. Ta upp plagg
5. Avsyna plagg
6. Vik plagg
7. Lägg ned plagg

Upprepa 4-7

8. Gå runt bordet
9. Ta upp paketemballage
10. Läs på paketemballage
11. Registrera kund
12. Släng paketemballage

13. Lyft upp plagg
14. Läs storlek
15. Registrera storlek och typ av plagg
16. Vik plagg

17. Lägg ned plagg på bordet

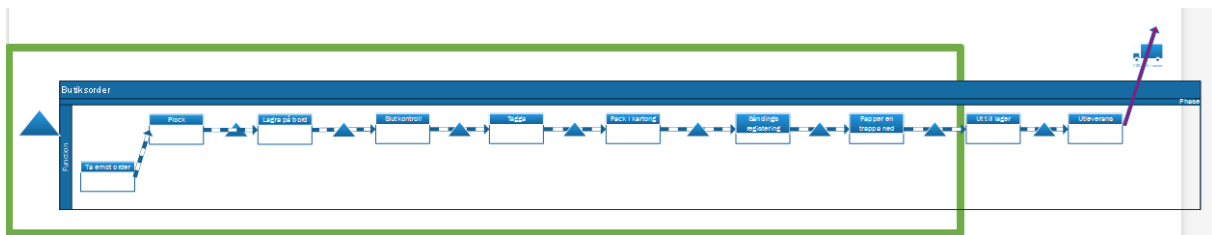
Upprepa 13-17

18. Ta upp plagg

19. Ta med plagg till lagringsyta

20. Lägg ned plagg i rätt låda

Steg 2. Hur kommer materialet till utgående?



1. Läs plocklista

2. Gå till låda med rätt plaggtyp

3. Leta upp rätt plagg

4. Stapla om lådor om plagg från lådor på botten ska fram

5. Gå tillbaka med plagg till bordet

6. Lägg ned plagg på bordet

Upprepa 2-6

7. Lyft upp plagg

8. Märk plagg

9. Lägg ned plagg

Upprepa 7-9

10. Lyft upp plagg

11. Registrera plockat plagg

12. Vik plagg

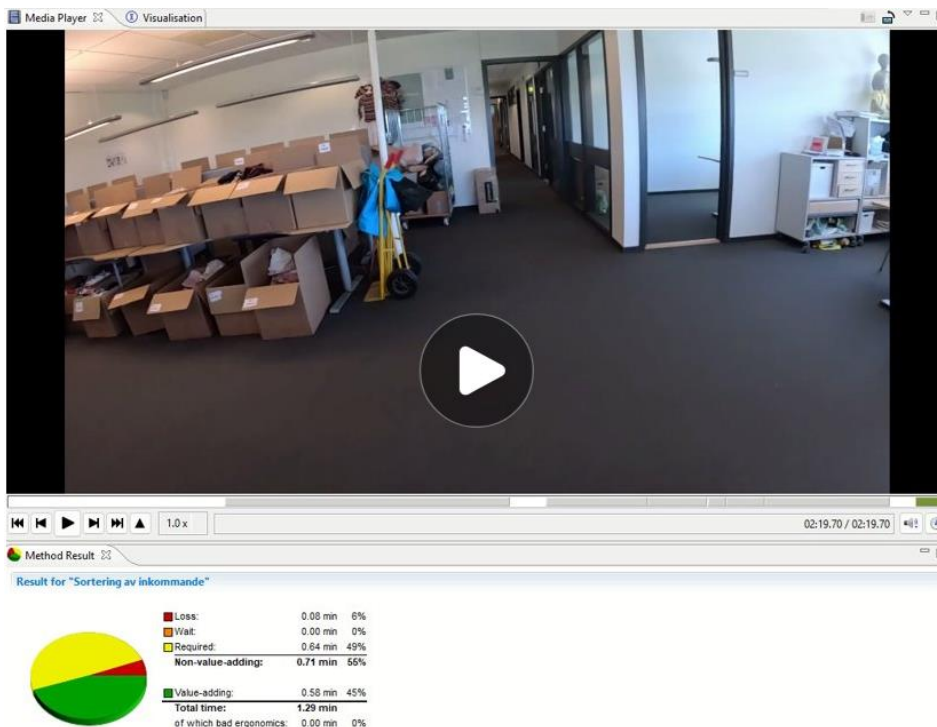
13. Packa ned plagg i låda

Upprepa 10-13

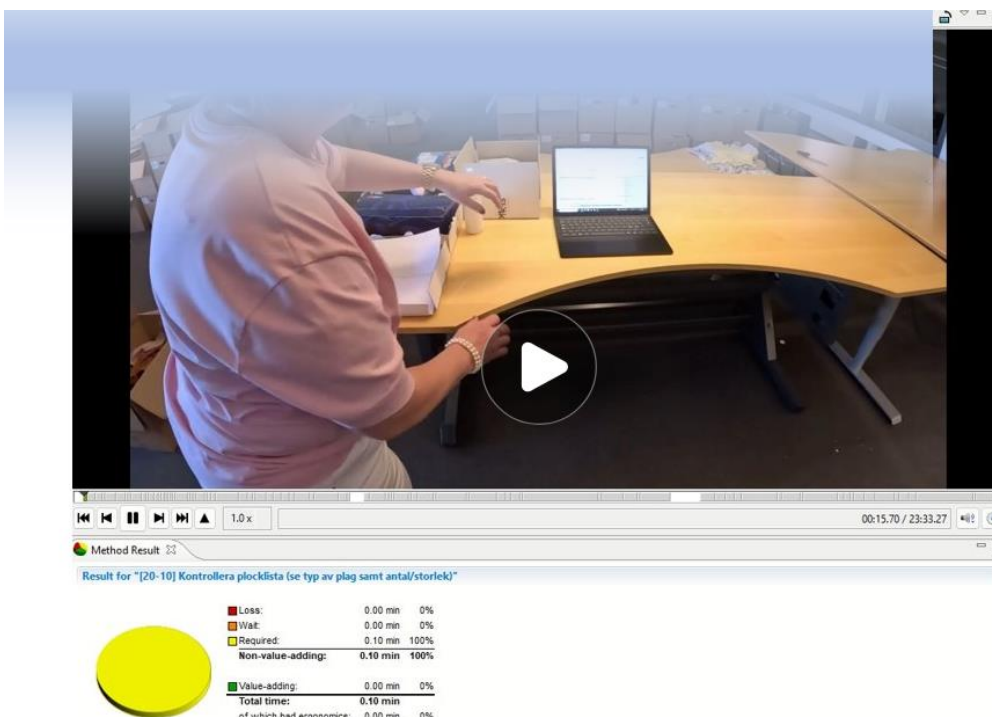
Nulägesanalys - Analys av Total tid och Värdeadderade tid

När processflödet hade dokumenterats så analyserades videofilmerna utifrån vad som skapar värde och vad som inte skapar värde.

Video för inkommande material



Video för utgående material

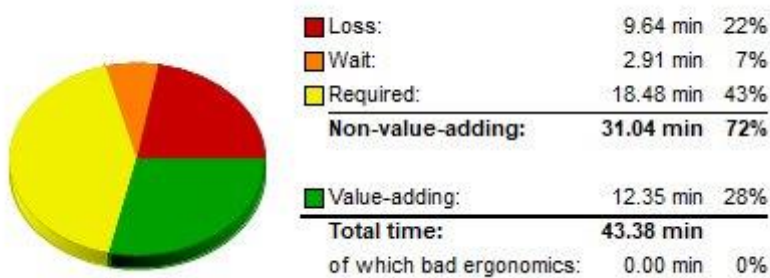


I pajdiagram nedan visas summerade tider delade med antalet hanterade plagg.

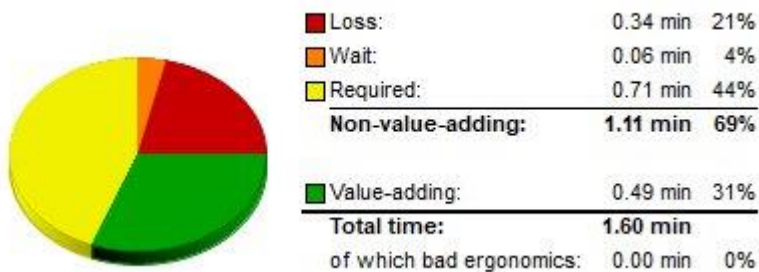
Förutsättningar:

- Total timkostnad är 14 kr per plagg med nuvarande upplägg
- Inkommande process sker varje dag för kunna ge kunder som skickat in plagg information om plaggen godkänts.
- Utleveranser och orderplock sker varannan vecka

Från ankomst till lagerläggning



Per plagg 1,6 min ca 8 kr (300 kr/h)



Från lagerläggning till utleverans

Per Plagg 1,15 min ca 6 kr (300 kr/h)



I den blå delen av processen så har vi funnit att man plagget lyfts upp och läggs ner många gånger i hanteringen. Mycket fokus för framtiden har därför legat på att skapa förståelse för hur vi minska antalet gånger man hanterar plagget.

3.2 Framtagning av framtidsscenario

Brainstorming genomfördes enligt beskriven process och med hjälp av idébanken beskriven under kapitel 2.2.

Baserat på analysen av **värdeadderande** respektive **icke-värdeadderade** tid beskrivs nedan vad vi fokuserat på att ta bort i hanteringen.

Inkommande material

1. Hämta paket
2. Öppna paket
- ~~3. Lägg paketemballage på andra sidan bordet~~

4. Ta upp plagg
 5. Avsyna plagg
 - ~~6. Vik plagg~~
 - ~~7. Lägg ned plagg~~
- Upprepa 4-7*

- ~~8. Gå runt bordet~~
- ~~9. Ta upp paketemballage~~
10. Läs på paketemballage
11. Registrera kund
12. Släng paketemballage

- ~~13. Lyft upp plagg~~
 14. Läs storlek
 15. Registrera storlek och typ av plagg
 - ~~16. Vik plagg~~
 17. Lägg ned plagg på bordet
- Upprepa 13-17*

- ~~18. Ta upp plagg~~
19. Ta med plagg till lagringsyta
- ~~20. Lägg ned plagg i rätt låda~~

Utgående material

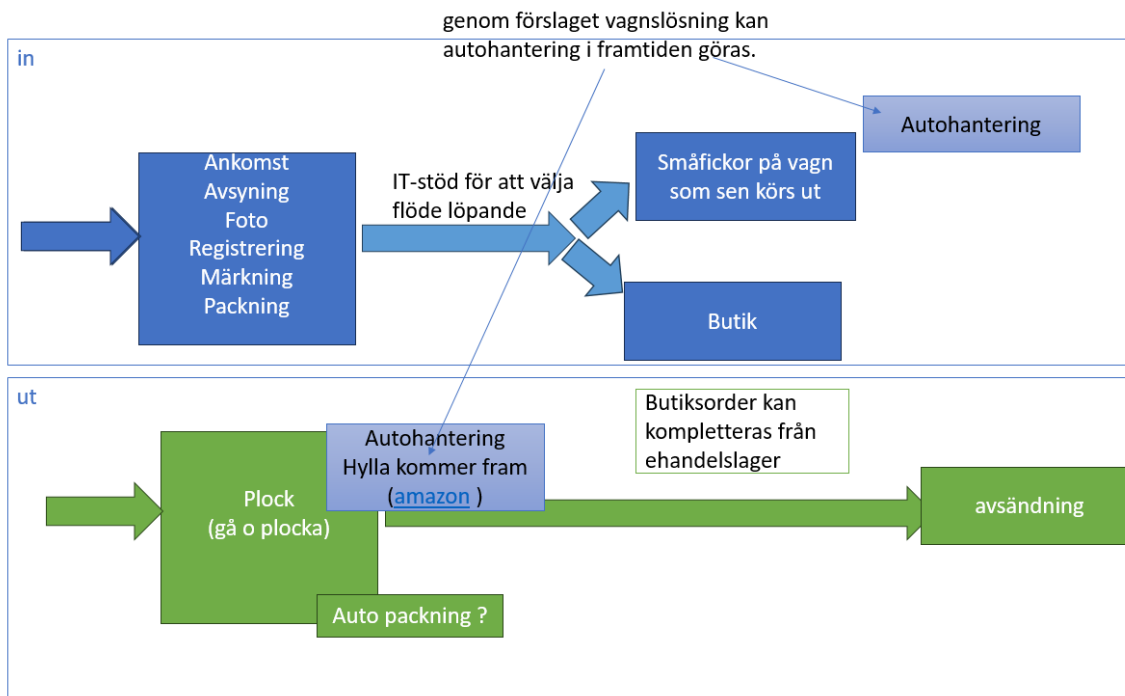
1. Läs plocklista
 2. Gå till låda med rätt plaggtyp
 - ~~3. Leta upp rätt plagg~~
 - ~~4. Stapla om lådor om plagg från lådor på botten ska fram~~
 5. Gå tillbaka med plagg till bordet
 6. Lägg ned plagg på bordet
- Upprepa 2-6*
7. Lyft upp plagg

- ~~8. Märk plagg~~
- ~~9. Lägg ned plagg~~
- Upprepa 7-9**

- ~~10. Lyft upp plagg~~
- 11. Registrera plockat plagg
- 12. Vik plagg
- 13. Packa ned plagg i låda
- Upprepa 10-13**

Genom att göra ett plagg i taget så kan vi minimera flera hanteringar i processen – detta gör att vi gör varje plagg snabbare

Kommande övergripande process



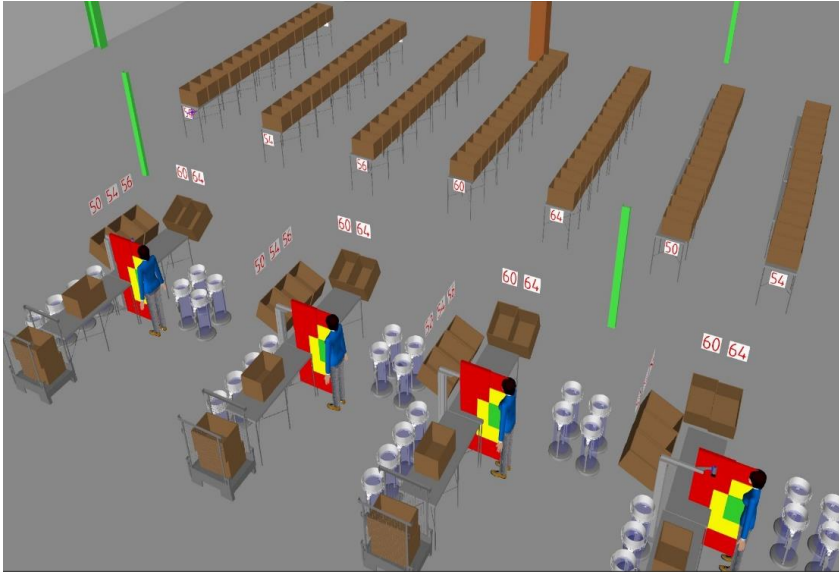
Beroende på vilket utav de olika framtidsscenario 1- 3 (beskrivna nedan) som man väljer så kan automatisk hantering väljas att läggas till/ eller inte.

Nedan presenteras 3 olika förslag på ny process, alla bygger på den övergripande processen.

Framtidsscenario 1

- Som idag men uppskalad
 - En enkel lösning som inte kräver mycket utveckling av arbetsplatsen
 - Letande i lådor efter rätt plagg kommer att krävas vid e-handel
 - För att inte ha för dålig ergonomi så kan bara ett lager med lådor på bord hanteras – detta gör att färre plagg kan hanteras
- Storleks sortering i station
 - Kommer att minska hur mycket man behöver gå för att lägga plaggen i lådor

- Leta i varje låda vid plock för unikt plagg
- 1400 lådor a 50 plagg = 70 000 plagg



Övergripande bild framtidsscenario 1



Bild framtidsscenario 1, In- sortera

- In-stationen består av ett enkelt bord dit man kör fram paket. Avsyring och AI igenkänning av plagget kan ske på bordet.
- Sortering kan ske direkt till butiker på olika orter, till lager eller till sortering B eller C (vilka behöver ytterligare åtgärder som tvätt eller reparation innan de kan säljas till kunder).



Bild framtidsscenario 1, Plock- leta

- Plockning sker genom att man hämtar ett plagg ifrån en lagerlåda. För att hitta ett specifikt plagg får man leta i lådan.

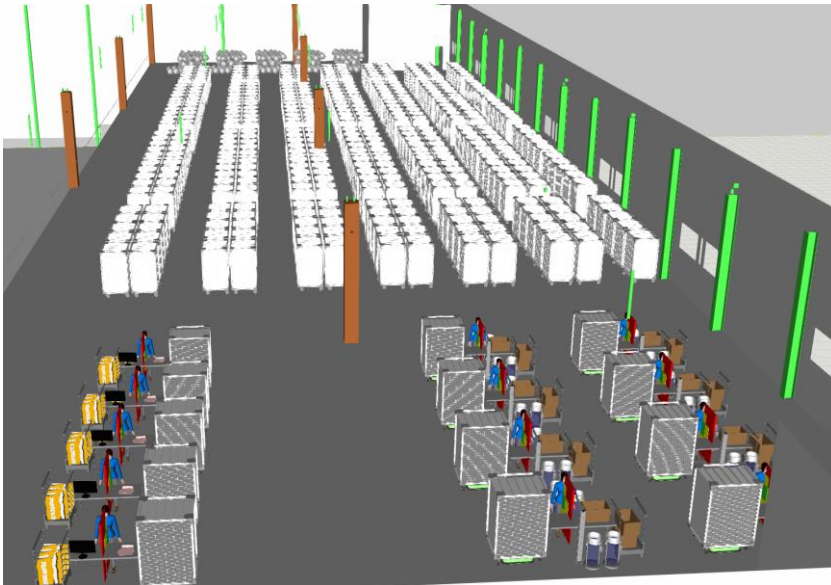


Bild framtidsscenario 1, Packa

- Packa processen är en enkel process där man lägger de redan utplockade plaggen i emballage och skickar till butik eller kund.

Framtidsscenario 2

- 149 000 unika lager platser
- 10 in-stationer
 - 1 min per plagg in ger ca $120\text{ k} \times 10 = 1200\ 000$ plagg in (inklusive ut till butik)
- 5 ut-stationer
 - 1 min per plagg ut ger ca 600 000 plagg ut till ehandel
 - 15 personer + ledare = 7,5 MKR
- Investering utrustning
 - Hyllvagnar 15 kkr st * X
 - Arbetsstation 30 kkr per station
 - Ca 6 000 000 totalt vid fullvolym



Övergripande bild framtidsscenario 2



Bild framtidsscenario 2, In- station

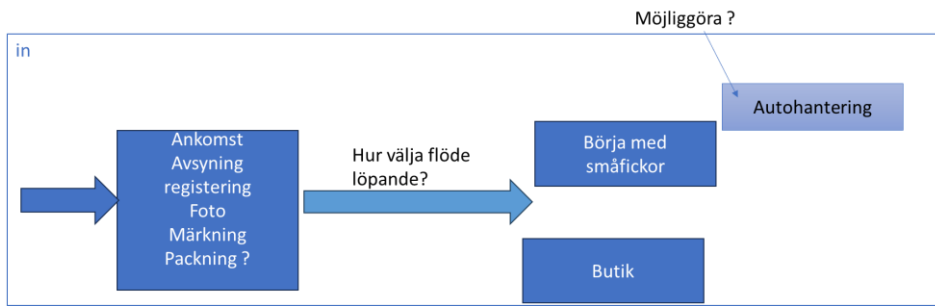


Bild framtidsscenario 2, Ankomst – avsugning- registrering- foto – märkning

- Registrera kund (om nytt paket)
- Öppna paket (om nytt paket)
- Avsugna ett plagg – Sortera bort icke godkända och börja om
- Fota ett plagg (se nästa sida)
- Registrera ett plagg
- Märk ett plagg
- Sortera till e lager eller till butik – HUR välja eller se möjliga butiksordrar?
 - Butiks order i butikslåda
 - E handel i "vagn"
- Kör iväg vagn när den blir full



Bild framtidsscenario 2. Foto med hjälp av AI
(framtagning av detta har varit ett separat projekt hos Lindex)

- Person - tar bild
- AI - kopplar bild till sålt plagg – letar i Lindex databas
- Person - säger vad det är för typ av produkt till databasen
- AI - tar fram Ean Kod
- Person – scannar
- AI – skapar etikett med RFID tag
- Person - sätter på etikett

Framtidsscenario 3 (E- handel)

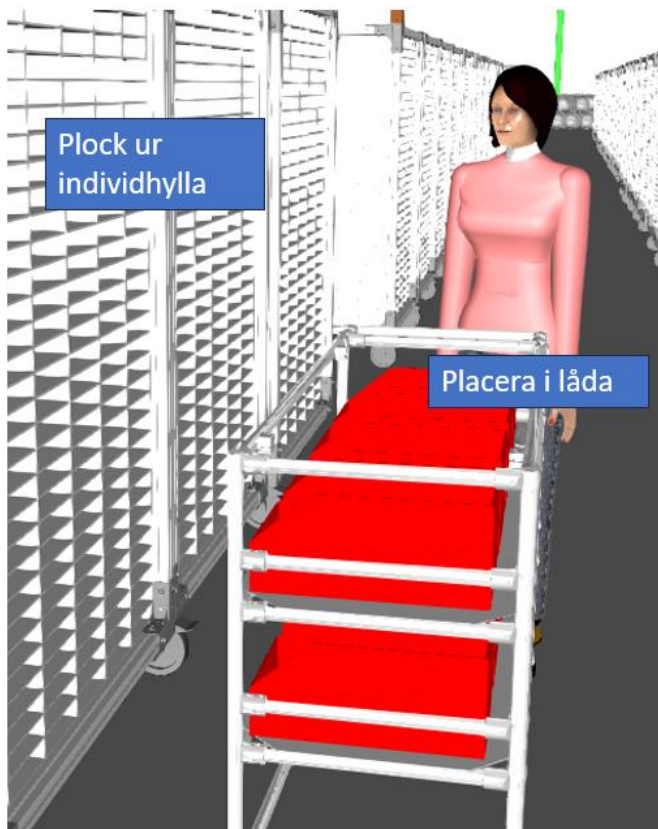
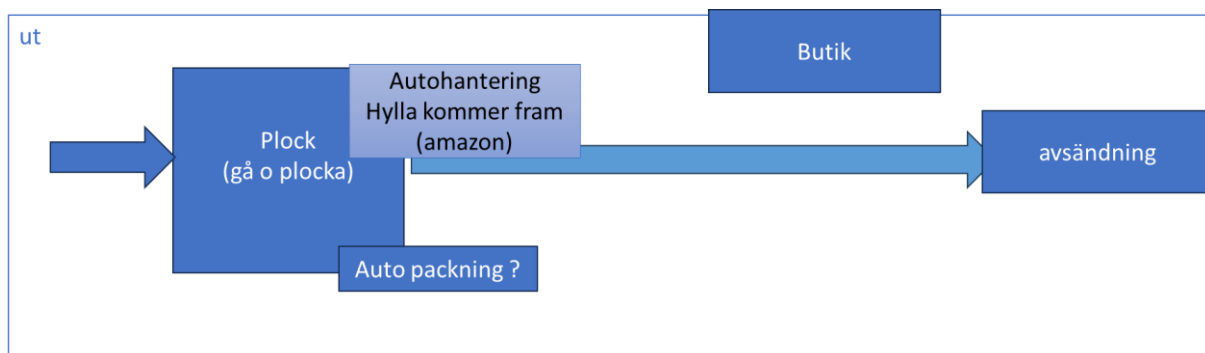


Bild framtidsscenario 3, plock E- handel



- Gå till plats enligt plocklista
- Plocka – kontrollera rätt plagg med RFID läsare

- Vik
- Packa i utemballage – alternativt i låda
- Ev sampacka med andra
- Troligtvis kan man på samma runda plocka mer än 10 stycken köpordrar.

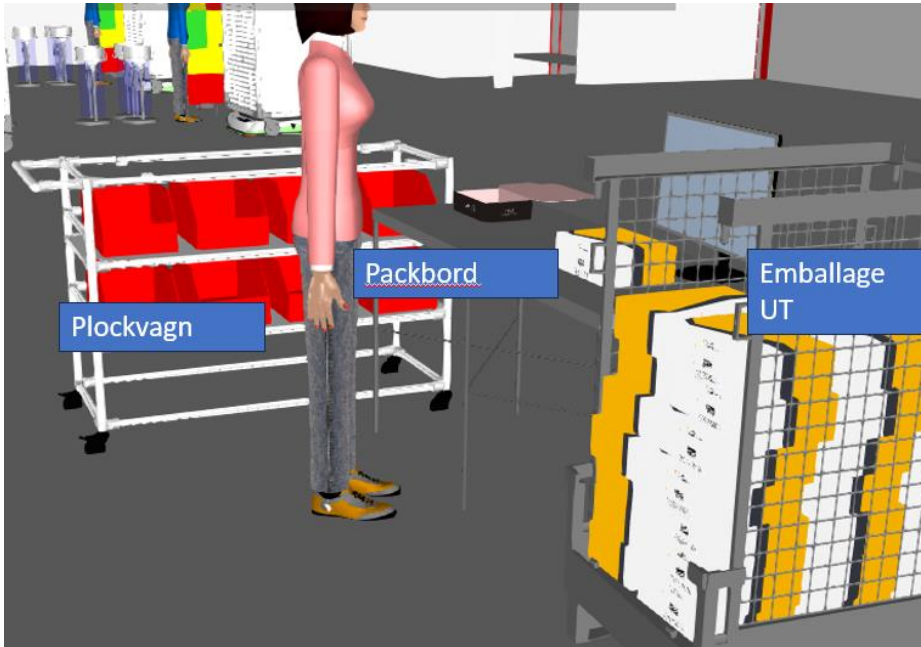


Bild framtidsscenario 3, Utstation

- Packa plagg i utemballage med följesedel
- Märk låda med leveransadress
- Lägg låda i vagn för utgående leveranser.

3.3 Val av framtidsscenario

Nästa steg för Lindex är att besluta sig för vilket av de tre föreslagna framtidsscenarierna som de skall gå vidare med.

4. Reflektioner

4.1 Övergripande reflektion

Modebranschen står inför en stor omvandling som drivs av både ökade krav från konsumenter på hållbara lösningar och skärpta lagstiftningar från EU. En av de mest betydande förändringarna är utvecklingen mot en cirkulär ekonomi, där återanvändning och secondhand-flöden blir allt viktigare. Kravet på att effektivt hantera dessa flöden blir särskilt kritiskt i ljuset av kommande EU-lagstiftning och producentansvar, som förväntas öka kostnaderna för nyproduktion om företagen inte lyckas anpassa sig till cirkulära affärsmodeller.

Traditionellt har modeindustrin varit starkt beroende av billig produktion i länder med låga lönekostnader och outsourcade tillverkningsprocesser, men detta håller på att förändras. För att hantera secondhand-flöden som en form av "lokal produktion" måste branschen nu utveckla system som möjliggör effektiv insamling, sortering, bearbetning och vidareförsäljning av använda kläder. Detta kräver en radikal omstrukturering av logistiken, där produkterna tas emot och bearbetas nära konsumenten, istället för att förlita sig på globala leveranskedjor.

Denna förändring innebär att modeföretag behöver skala upp sin kapacitet för att hantera begagnade plagg på ett effektivt sätt, från sortering till reparation, ompackning och distribution. Effektivitet blir avgörande, både för att minska kostnaderna för dessa processer och för att hålla sig konkurrenskraftiga på en marknad där nya EU-regleringar kan innebära högre kostnader för företag som fortsätter att sätta nya produkter på marknaden utan att ta ansvar för deras hela livscykel.

Producentansvaret kommer sannolikt att innebära att företag får betala för återvinning eller avfallshantering av de kläder de sätter på marknaden, vilket skapar incitament att designa produkter som är mer hållbara, lättare att återanvända och återvinna. Det ställer också krav på att företag investerar i tekniska lösningar och plattformar som kan möjliggöra spårbarhet och bättre hantering av secondhand-flöden. För att överleva i en cirkulär ekonomi behöver företag utveckla system som är skalbara och som kan växa i takt med marknadens behov, samtidigt som de upprätthåller låga driftskostnader. Detta kräver innovation både vad gäller affärsmodeller och teknologier.

Det är alltså avgörande för modeindustrin att i någon form anpassa sig till dessa nya förutsättningar och utveckla effektiva cirkulära system. Annars riskerar kostnaderna för nyproduktion att öka kraftigt och företagen att tappa mark till de aktörer som lyckas anpassa sig till den cirkulära ekonomin. Skalbara secondhand-flöden, som fungerar som en lokal produktionsform, kommer inte bara att bidra till att minska modebranschens klimatpåverkan, utan även skapa nya affärsmöjligheter i en tid där hållbarhet och ansvarstagande blir allt viktigare.

4.2 Reflektion ur ett process perspektiv

Hantering av secondhand-kläder kan följa samma principer som bör tillämpas i all tillverkning av produkter.

Det svåra momentet vilket är unikt för produkten secondhand-kläder är avsyning av plaggen efter ankomst. Här behövs kunskaper om plaggens funktion och vad ett helt och rent plagg är. Variationen på de inkommande plaggen gör att det är den delen av processen som tar längst tid att lär upp sig på.

Ett ytterligare moment vilket skiljer sig från klädförsäljning av nya plagg är att vid e-handel för secondhand så kommer kunden vilja ha det specifika plagg vilket presenterats på en försäljningsportal. Detta innebär att i processen måste man ha ett sätt att kunna hitta och skeppa just det plagget.

Ur ett processperspektiv är effektivitet, flödes- och resursoptimering avgörande när modeföretag ska skala upp sin secondhand-hantering. Ett centralt mål i detta sammanhang är att minimera hanteringen av plaggen oavsett om denna sker av genom mänsklig hantering eller automatiserad hantering. Varje gång ett plagg hanteras, till exempel för inspektion, sortering eller återförsäljning, ökar både kostnader och tidsåtgång. Därför är det viktigt att utforma processer som begränsar dessa moment, vilket också kan minska risken för fel och ineffektivitet.

För att säkerställa att plagg inte hanteras flera gånger för samma ändamål krävs en noggrant strukturerad process. Detta kan innebära att plagg identifieras, registreras och kategoriseras digitalt redan vid första hanteringen, vilket minimerar behovet av ytterligare manuell kontroll längre fram i kedjan. Genom att integrera tekniska lösningar som exempelvis RFID-teknik, AI-baserade system för kvalitetskontroll eller automatiserade lagerhanteringssystem, kan processen optimeras för att säkerställa att plaggen rör sig smidigt genom försörjningskedjan utan onödiga stopp.

Vilken lösning som är mest lämplig beror dock till stor del på volymerna som ska hanteras. För mindre volymer kan en mer manuell hantering fortfarande vara kostnadseffektiv och tillräckligt snabb, medan större volymer kräver mer sofistikerade och skalbara lösningar. Här blir investeringar i tekniska lösningar nödvändiga för att hantera ökade flöden utan att kostnaderna för lagerhållning, hantering och distribution skjuter i höjden.

Ett annat viktigt övervägande är i vilken utsträckning företaget är villigt att implementera tekniska lösningar och automatisering. Högteknologiska lösningar kräver större initiala investeringar, men kan på lång sikt ge betydande kostnadsbesparingar och skapa en skalbar process som kan hantera stora mängder plagg med minimal mänsklig inblandning. Företag som väljer att införa sådana lösningar måste dock balansera dessa investeringar mot sin affärsmodell och den långsiktiga strategin för secondhand-verksamheten.

Som vägledning så ser vi i denna fallstudie att plock av plagg från lager till kund tar ca 40 sekunder per plagg med en helt manuell lösning och endast 5 sekunder med en automatiserad lösning. Per plagg blir detta ca 5 kr – med ev volym på 100 000 plagg så blir det en kostnad på 500 000 kr men för en miljon plagg blir det 5 Mkr vilket snabbt skulle ge en avbetalad automatisering.

Sammanfattningsvis kräver ett effektivt processflöde inom secondhand-hantering att man tidigt identifierar och implementerar lösningar som minimerar onödig hantering, undviker dubbelarbete och är anpassade till de volymer man planerar att hantera. Ju större volymer, desto mer automatisering och teknisk integration blir nödvändig för att skapa en hållbar och konkurrenskraftig verksamhet.

4.3 Nyckelfaktorer för automation av secondhand-branschen

Vid automation av secondhand-flöden finns några nyckelfaktorer att beakta:

- 1. Volymer och skalbarhet:** Automationslösningar bör anpassas efter de volymer som företaget hanterar. Små volymer kan hanteras med enklare system, medan större volymer kräver mer komplex och skalbar teknik.
- 2. Teknisk infrastruktur:** Investering i RFID, AI-baserad kvalitetskontroll och automatiserade lager- och sorteringssystem kan minska manuell hantering och öka effektiviteten.
- 3. Processintegration:** Automationslösningar måste integreras i befintliga affärssystem för att möjliggöra smidiga flöden utan avbrott eller dubbelarbete.
- 4. Kostnadseffektivitet:** Initiala investeringar i teknik bör balanseras mot de långsiktiga besparingarna och ökad lönsamhet som automationen medför.
- 5. Flexibilitet och anpassning:** Systemen bör kunna hantera variationer i kvalitet och typ av plagg, samtidigt som de är flexibla nog att anpassas till förändringar i marknaden eller verksamhetens behov. Anpassning till många olika plagg i en avsyning är troligtvis initialt väldigt svårt och kommer krävs en avancerad AI och automation. Fokus bör ligga på att automatisera de processer det är enklare att använda beprövad automation och digitala lösningar.

Kontakt

För kontakt eller frågor angående rapporten se

<http://circularhub.se/kontakt>