

RFID-teknologins nytta i klädbutiker

Miia Koivisto

Examensarbete
Företagsekonomi
2020

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Identifikationsnummer:	
Författare:	Miia Koivisto
Arbetets namn:	RFID-teknologin nytta i klädbutiker
Handledare (Arcada):	Robert Henriksson
Uppdragsgivare:	
<p>Sammandrag:</p> <p>I detta examensarbete undersöks klädbutikernas nytta med att övergå från streckkoden till RFID-teknologin (Radio Frequency Identification). RFID är en gammal teknik som fungerar genom att läsa radiovågor. På produkten sätts en så kallad RFID-tag som sedan kan läsas med en RFID-läsare. Taggen kan vara antingen aktiv eller passiv. Den aktiva taggen har sin egen strömkälla medan den passiva inte har en egen strömkälla. Detta betyder att den passiva taggen måste vänta att en läsare skicka en signal till den. Genom att fästa RFID-taggen på plaggen redan i fabriken har butikerna möjlighet att följa med hela kedjan var produkterna rör sig. Butikerna har bättre lagersaldo och bättre kontroll på vad som har mottagits in till butiken. Syftet med denna studie var att undersöka om klädbutiker kan göra besparingar ifall de övergår till RFID-teknologin. RFID-teknologins för- och nackdelar lyfts fram i den teoretiska referensramen och jämförs med resultatet i den empiriska studien. Metoden i studien är kvalitativ och består av strukturerade intervjuer. Studiens resultat baserar sig endast till de butiker som valdes till detta arbete. Enligt resultaten har dessa butiker gjort stora tidsbesparingar efter att de övergått till RFID-teknologin vilket har lett till att personalen har mera tid för kundservice. En av de största fördelarna som kom fram var att inventeringen blev 98% pålitligare. Saldon blev mera pålitliga och personalen kan i realtid veta vad de har i sina butiker och lager. Detta i sin del leder till fördelen att reaprodukterna minskar då butikerna får mera sålt till normalpris.</p>	
Nyckelord:	RFID, streckkod, klädbranschen, fördelar, nackdelar, kvalitativ
Sidantal:	50
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Företagsekonomi
Identification number:	
Author:	Miia Koivisto
Title:	RFID-teknologins nytta i klädbutiker
Supervisor (Arcada):	Robert Henriksson
Commissioned by:	
<p>Abstract:</p> <p>In this Degree Thesis I will examine the clothing stores' benefit of switching from the barcode to RFID technology (Radio Frequency Identification). RFID is an old technology that works by reading radio waves. The products are fitted with a so-called RFID tag which can then be read with an RFID reader. The tag can be either active or passive. The active tag has its own power source while the passive one does not have its own power source. This means that the passive tag must wait for a reader to send a signal to it. By attaching the RFID tag to the garments already in the factory, the stores can follow the entire chain where the products move. The stores have a better stock balance and better control of what has been received at the store. The purpose of this study is to investigate whether clothing stores can make savings if they switch to RFID technology. The advantages and disadvantages of RFID technology are highlighted in the theoretical frame and compared with the results of the empirical study. The method in the study is qualitative and consist of structured interviews. The results of the study are based on the stores selected for this work. According to the results, these stores have made major time savings after switching to RFID technology, which has led to staff having more time for customer service. One of the biggest advantages that appeared was that the inventory became 98% more reliable. Balances became more reliable and staff knows in real time what they have in their stores and warehouses. This in turn leads to the advantage that the sale products decrease as the stores get more sales at normal prices.</p>	
Keywords:	RFID, barcodes, clothing industry, pros, cons, qualitative
Number of pages:	50
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

INNEHÅLL

1	INLEDNING	7
1.1	Problemformulering	7
1.2	Syfte	8
1.3	Avgränsningar	9
2	TEORI	9
2.1	De tre drivkrafterna	9
2.2	RFID historia	10
2.3	RFID-teknologi	11
2.4	RFID-frekvenser	14
2.5	För- och nackdelar med RFID-teknologi i klädbutiker	16
2.5.1	<i>Snabbare och pålitligare inventarier</i>	16
2.5.2	<i>Bättre data på lagret</i>	16
2.5.3	<i>Snabbare betjäning vid kassan</i>	16
2.5.4	<i>Minskar på stöld och förlust</i>	17
2.5.5	<i>Säkerhetsrisker</i>	17
2.5.6	<i>Integritet och transparens</i>	17
2.5.7	<i>Priset och integration</i>	18
2.6	RFID-teknologins tillämpningsområden	18
2.6.1	<i>Smarthyllor</i>	18
2.6.2	<i>Smart provrum</i>	19
2.6.3	<i>Smartspeglar</i>	19
2.7	Streckkoden	20
2.8	Skillnader mellan RFID och streckkod	21
3	METOD	22
3.1	Kvalitativ undersökning	23
3.2	Datainsamlingsmetod	24
3.3	Validitet och reliabilitet	25
3.4	Semistrukturerad intervju	25
3.5	Val av respondenter	26
4	RESULTAT	27
5	DISKUSSION	31
5.1	Metoddiskussion	31
5.2	Resultatdiskussion	32
5.2.1	<i>Fördelar</i>	32

5.2.2	<i>Nackdelar</i>	34
5.2.3	<i>Tillämpningsområden</i>	36
5.3	Förslag till fortsatt forskning	36
6	KONKLUSIONER	37
	KÄLLOR	39
	BILAGOR	41
	Bilaga 1 Intervju med Irene Tamminen	41
	Bilaga 2 Intervju med Jaana Helminen	43
	Bilaga 3 Intervju med Juuso Lehmuskoski	46

Figurer

Figur 1. Milstolpar i RFID-teknologins historia.....	11
Figur 2. En förenklad bild på komponenterna (Mitä RFID on? 2019).....	12
Figur 3. Bild på en handläsare (Nordic ID 2020).....	13
Figur 4. En fast läsare som kan monteras i små utrymmen (Nordic ID 2020).....	13
Figur 5. RFID-taggen har chipen och antennen inbyggd (Kalnoskas, A. 2017).....	14
Figur 6. De tre olika frekvenserna (Types of RFID systems 2012–2019).....	15
Figur 7. En smartspegel som finns i Roberto Verinos butik i Barcelona. (Swedberg, C. 2012).....	20
Figur 8. Bild från GS1Finland Oy på de olika streckkoderna (GS1 standardit viiva-koodeille ja RFID tunnisteille 2020).....	21
Figur 9. Skillnaderna mellan streckkoden och RFID-teknologin.....	22

1 INLEDNING

Inspirationen till detta examensarbete fick jag då vi förra året var på studiebesök till RFID laboratoriet i Technopolis i Vanda. Där blev jag bekant med RFID-teknologin och fick se till vilka alla områden den går att tillämpas. Möjligheterna var många. Jag ville ta reda på hurudana besparingsmöjligheter butiker eller mer specifikt klädbutiker kan nå ifall de övergår till RFID-teknologin.

Besparingarna kan komma från att klädbutiken i realtid vet vad de har i sina lager och vad konsumenten vill köpa. Inventeringarna är tidskrävande och kan göras mycket effektivare. Även konsumentens köppplevelse kan bli bättre genom att använda RFID-teknologin då personalen har mera tid för kundbetjäning och köpprocessen går snabbare vid kassan. Utöver dessa exempel finns det många andra åtgärder som kan göras. Men att en klädbutik skulle övergå från streckkoder till RFID-teknologin är dock en stor investering som kräver både tid och resurser.

Inventarier görs för att veta hur mycket man har kvar av produkter i sitt lager, detta betyder att produkterna måste räknas enskilt. Inventarier i större klädbutiker är mycket tidskrävande och manuellt arbete. Inventarier i större klädbutiker tar väldigt länge, man måste kanske ha mera personal på plats vilket direkt är en resursfråga.

När jag jobbade i en klädbutik inventerade vi en eller två gånger i året. Detta arbete är långsamt att utföra och kräver ofta extra personal. Det tar tid att leta efter produkterna för vissa står framme i butiken och andra finns på lagret. Allt det här skulle man kunna göra på ett mer effektivare sätt. Därför vill jag ta upp hela processen från att produkten kommer in i klädbutiken tills att den köps av kunden och vilka åtgärderna butiken måste göra för att de kan övergå från streckkoden till RFID-teknologin.

1.1 Problemformulering

I dagens läge när tid är pengar försöker man göra alla moment i sitt arbete så snabbt och effektivt som möjligt. Till detta söks det hela tiden nya lösningar och uppfinningar.

RFID-teknologin är dock inte en ny uppfinning och den kan användas på många områden på ett effektivare sätt än streckkoden. Streckkoden finns på alla produkter och i Finland är det GS1 Finland Oy som ansvarar för dem. Dessa finns också i olika varianter beroende på användningsområdet.

Jag vill ta reda på om klädbutikernas processer kan förbättras med RFID-teknologin. Detta betyder dock att butiken måste ha ett fungerande system från början. RFID-teknologin kan inte rätta till någonting som inte fungerade tidigare. Med processerna menar jag allt från att varorna anländer till butiken till att konsumenten köper dem. Lagerhållningen kan förbättras, man får rätt varor på rätt platser i rätt tid. Då kan även butikspersonal betjäna kunderna bättre. Genom att RFID-taggen går att läsa utan att man måste peka en laser på den, går även betalningen vid kassan snabbare.

Vid inventarier är det vanligt att det fattas produkter eller att man räknar fel. Ibland måste det räknas flera gånger för att vara säker på resultaten. Detta kan leda till att lagersaldot blir fel. Resultatet blir mycket noggrannare på en mycket snabbare tid och saldot är mera pålitligt. Detta kan också leda till att svinnet blir mindre vilket är en stor fördel. Svinn kan förekomma vid alla skeden från att produkten skickas från leverantören tills att den blir köpt av konsumenten men det kan betydligt minskas med hjälp av RFID.

1.2 Syfte

Detta examensarbete handlar om RFID-teknologins och streckkodens fördelar och nackdelar i klädbutiker. Jag kommer att undersöka om klädbutikerna gör besparingar både när det gäller tid och kostnader genom att övergå från den vanliga streckkoden till RFID-teknologin.

Målsättningen är att reda ut var i klädbutikens verksamhet teknologin har den bästa nyttan jämfört med klädbutiker som använder streckkoden.

RFID-teknologin verkar vara en bra lösning men ändå används den inte överallt. Därför vill jag lyfta fram vilka nackdelar som kan förekomma och om de är större än nackdelarna med streckkoden.

1.3 Avgränsningar

Även om RFID-teknologins tillämpning och användningsområden är oändliga kommer jag att avgränsa mitt arbete till klädbutiker. Arbetet kommer att behandla för- och nackdelar från olika aktörers synvinkel. Aktörerna i detta arbete är kunden, butiksägaren och personalen. Arbetet kommer att fokusera sig på för- och nackdelarna som påverkar det dagliga arbetet och granska vem som upplever nyttan.

2 TEORI

I detta kapitel kartläggs vad RFID-teknologin går ut på och hur den kan tillämpas i klädbutiker. För ett tydligt resultat är det viktigt att jag inleder min teoridel med en kort förklaring om logistikens drivkrafter för att konkret kunna jämföra för- och nackdelar med RFID-teknologin. Jag skriver kortfattat om RFID-teknologins historia samt om de olika komponenterna och frekvenserna som används. Jag tar även upp skillnader mellan RFID-teknologin och streckkoder samt för- och nackdelarna ifall man skulle övergå från streckkoden till RFID-teknologin.

2.1 De tre drivkrafterna

Då man talar om logistik är det viktigt att känna till de tre drivkrafterna som styr utvecklingen av logistiken. Dessa tre drivkrafter är att minska på kostnader, att minska på det sysselsatta kapitalet och att öka på intäkterna. För att bli så kostnadseffektiv som möjligt bär kostnaderna en stor roll i dessa drivkrafter. Det sägs att minst 50% av de totala kostnaderna i en produkt består enbart av logistikkostnader vid det skedet produkten har nått sin slutkund. Därför är det självklart att försöka minska på logistiska kostnader. Material och råvaror binder alltid kapital, därför är det viktigt att varorna inte står stilla allt för länge utan försöker nå slutkunden så snabbt som möjligt. Den tredje drivkraften, intäkter är viktigt för företaget. För att få intäkter ska rätt produkt finnas på rätt plats, i rätt tidpunkt och i rätt kvantitet. (Storhagen, N. 2018 s 43–45)

Enligt Storhagen så har inte den ena drivkraften ersatt den andra, de kompletterar varandra. Jag kommer att undersöka hur dessa tre drivkrafter fungerar i de klädbutiker som har övergått till RFID tekniken. Har logistikkostnaderna minskat, har varuomsättningen blivit effektivare och har detta lett till att kunden fått tag i rätt produkt på rätt plats, i rätt tidpunkt och rätt kvantitet?

2.2 RFID historia

RFID-teknologins historia går långt bak i tiden. Det är många som anser att det är fråga om en relativt ny teknologi men rötterna går ända till andra världskriget. Stridsplan hade en radar som skickade signaler till marken men problemet var att man inte kunde identifiera om det var egna flygplan eller fiendens. Den brittiske Watson-Watt uppfann troligen den första så kallade aktiva identifieringen. Varje brittisk plan fick en sändare som kunde motta signaler från en radarstation nere på marken. Radarstationen skickade signaler till planets sändare som skickade en signal tillbaka som identifierade planet som vänligt. Med denna samma princip fungerar RFID-teknologin i dag. Skillnaden mellan aktiva och passiva systemet är att den passiva fungerar utan batteri. Då läsaren skickar radiovågor till taggen väcks den upp och skickar vågor tillbaka till läsaren. Den aktiva taggen fungerar med sin egen strömkälla vilket betyder att den har ett inbyggt batteri. Detta gör det möjligt att läsintervallen är mycket längre, men också dyrare att tillverka. Den aktiva taggen används mycket inom lagerhållning. (Violino, B. 2005)

Efter andra världskriget utvecklades RFID-teknologin mycket. Tillämpningen av teknologin ökade på 1970-talet då märkning av produktionsdjuren blev allt vanligare. Idag används RFID-teknologin inom många områden och blir allt vanligare. I bilden nedan finns kortfattat olika skeden i RFID-teknologins utveckling.

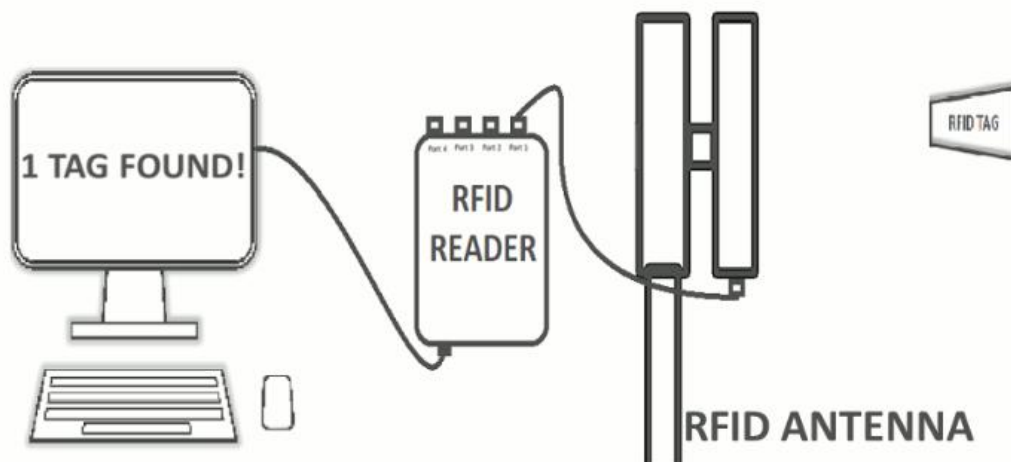
1939	1973	1979	1980
RFID-teknologin användes i andra världskriget för att identifiera flygplan	Den första patenten lämnades in	RFID-teknologin användes för att identifiera djur	Den första handläsaren kom
1990	2000	2000->	
RFID-teknologin blir allt vanligare och standardiseras	Priserna sjunker och över 1000 patenter har lämnats in	Utvecklingen fortsätter	

Figur 1. Milstolpar i RFID-teknologins historia

2.3 RFID-teknologi

RFID är en förkortning på Radio Frequency Identification, eller identifiering med radiofrekvenser. Det är i all sin enkelhet trådlösa minnesapparater. RFID är ett sätt att kunna identifiera produkter med hjälp av en radiofrekvens. Teknologin går ut på att man kan spara information i en RFID-tag som kan läsas på distans med en RFID-läsare som kan ta emot olika radiofrekvenser. (Mitä on RFID? 2018)

För att kunna använda RFID-teknologin finns det olika komponenter som behövs. Dessa är en tagg, läsare, antenn och ett databassystem. Alla de olika komponenterna går att skräddarsys enligt kundens behov. RFID kan delas upp i olika teknologier beroende på vilken frekvens som används.



Figur 2. En förenklad bild på komponenterna (Mitä RFID on? 2019)

För att RFID-teknologin ska kunna användas behövs det en databas dit all information går till, en läsare, en antenn och taggen som kan sättas på produkterna. Utöver dessa komponenter måste butiken ha färdigt fungerande processer för att RFID ska kunna tillämpas. RFID-teknologin kan inte rätta till någonting som inte har fungerat tidigare. Alla de tre komponenterna går att skräddarsys till det exakta behovet. I Finland är det flera företag som erbjuder dessa tjänster.

En RFID-läsare kan vara lika liten som en mobiltelefon. Då talar man om en handläsare. Det gör användningen av maskinen lättare. Den går att bära med sig och kan användas mycket snabbt. Läsarens storlek kan variera beroende på användningsområdet. Till exempel i klädbutiker är det lätt för personalen att bära med sig en lite apparat som går att lägga i fickan. (Nordic ID 2020)



Figur 3. Bild på en handläsare (Nordic ID 2020)

Fasta läsaren är mera pålitliga än handläsare. Dessa är också ett bättre alternativ då man vill hantera större mängder varor. Läsaren monteras upp i taket, på väggar, portar eller till och med under kassadisken enligt kundens önskemål. Läsaren som monteras på porten kan ha stor nytta då varorna kommer in i klädbutiken och kan läsas direkt till inventariet utan att öppna enskilt varje låda och innehåll. (Nordic ID 2020)

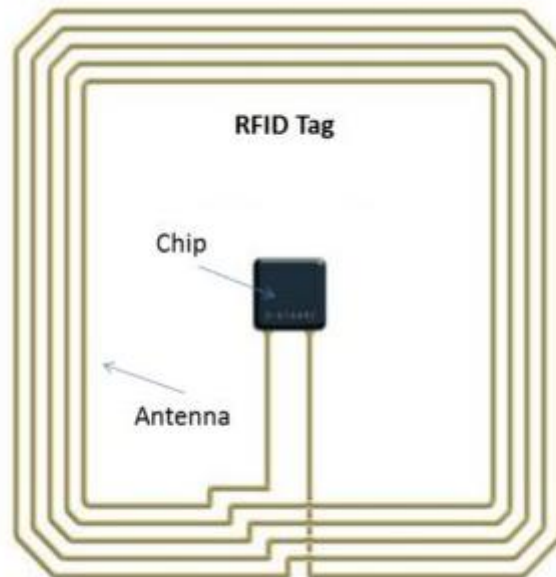


Figur 4. En fast läsare som kan monteras i små utrymmen (Nordic ID 2020)

Taggen är en del som består av ett chip och en antenn. De kommer i alla former och storlekar och kan sättas fast på produkten redan vid tillverkningen eller efteråt.

Taggen kan kategoriseras i tre klasser: passiv tagg som får energin från läsarens antenn. Semi-passiv tagg som kan antingen innehålla ett batteri eller sensor. Identifieringen sker

på samma sätt som med den passiva taggen. Aktiv tagg innehåller antingen ett batteri eller en avsändare. (Mitä RFID on? 2019)



Figur 5. RFID-taggen har chipen och antennen inbyggd (Kalnoskas, A. 2017)

Taggens antenn går att tillverka av flera olika material beroende på vilken produkt det är fråga om. Antennen går att trycka, stämpla, anfräta eller till och med sättas fast med ånga eller befrämjande bläck. (Kalnoskas, A. 2017)

2.4 RFID-frekvenser

För att taggen och läsaren ska kunna kommunicera med varandra måste de fungera inom samma frekvens. Eftersom radiovågor fungerar olika beroende på frekvensen är det viktigt att man väljer rätt frekvens för eget behov. De vanligaste frekvenserna som används är:

Low Frequency eller **LF** fungerar på frekvenser mellan 125–134 kHz.

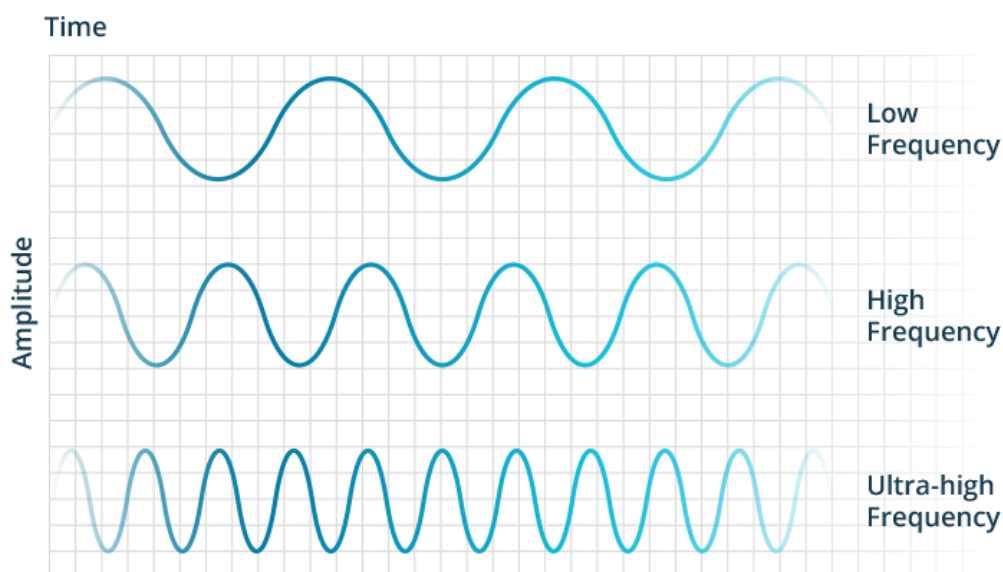
Lågfrekventa taggar måste läsas från nära distans och läsaren måste vara på några centimeters avstånd från taggen. Därför är den inte lämpliga för inventering. LF taggar används till exempel för djurmärkning. (Types of RFID systems 2012-2019)

High Frequency eller **HF** fungerar på 13.56 MHz.

Hörfrekventa taggar fungerar på föremål av metall och taggen kan även sända signaler genom objekt som innehåller vatten. Hörfrekventa taggar kan läsas på några centimeter ända upp till en meters avstånd. Denna frekvens används mycket i biblioteken för att spåra böcker och inom vårdbranschen. (Types of RFID systems 2012–2019)

Ultra-High Frequency eller **UHF** fungerar på 433 och mellan 860–960 MHz.

Den ultrahörfrekventa taggen har en mycket längre läsintervall, den kan variera mellan tio och hundra meter beroende på om det är fråga om ett passivt eller aktivt system. På grund av den korta våglängden är det möjligt att frekvensen blir för svag och kan heller inte passera metall eller vatten. Men på grund av den snabba dataöverföringshastigheten är UHF RFID-taggar lämpliga då många produkter ska läsas på en gång, till exempel går en låda full med varor snabbt att läsa. (Types of RFID systems 2012–2019)



Figur 6. De tre olika frekvenserna (Types of RFID systems 2012–2019)

2.5 För- och nackdelar med RFID-teknologi i klädbutiker

RFID-teknologin har både för- och nackdelar och därför är det viktigt att veta om det lönar sig att övergå från streckkoden till RFID-teknologin. Om man vill få bra resultat genom att använda RFID är det mycket som måste tas i beaktande.

Fördelar med RFID-teknologin presenteras i följande.

2.5.1 Snabbare och pålitligare inventarier

Med bara en skanner går det att läsa flera produkter på samma gång vilket gör inventeringen i butiken mycket snabbare. Varje produkt behöver inte skannas enskilt och produkten behöver inte heller få nära kontakt med skanner som den måste göra ifall det var fråga om streckkoden. Beroende på vilken frekvens som används kan läsintervallen vara betydligt längre vilket är bra för att man inte behöver veta exakt i vilken låda varorna ligger. Inventering med RFID-teknologin gör resultaten mera pålitlig för att det sker mindre mänskliga misstag. (Furlong, J. 2017)

2.5.2 Bättre data på lagret

För att RFID-taggen har ett mycket större minne kan man också mata in mycket mer relevant information om produkten. Detta möjliggör också att det går lättare att spåra en viss produkt i butiken, det är speciellt användbart i klädbutiker. En stor skillnad mellan streckkoden och RFID-taggen är informationen man får av dem genom att skanna produkten. Streckkod kan säga vad det är för produkt och vad den kostar medan RFID-taggen kan säga specifika saker om produkten såsom storlek, färg, när den kommit in i butiken och när den åker ut. (Furlong, J. 2017)

2.5.3 Snabbare betjäning vid kassan

Det kom fram i den första fördelen att RFID-taggen möjliggör att man kan läsa flera produkter på en gång. Detta gör betjäningen vid kassan betydligt snabbare. Varje produkt behövs inte läsas enskilt med en skanner och det är inte ens nödvändigt att lyfta bort varorna ur korgen för att ta betalt av kunden. Från det att varorna blivit lästa går även information vidare till inventarier och det går att implementera det så långt att det

skickas en påfyllning av nya produkter från lagret. I framtiden skulle det kunna vara möjligt att gå in i en klädbutik, plocka åt sig varorna och medan man går ut skannas allting med hjälp av RFID-teknologin och det kommer ett meddelande åt kunden hur mycket varorna kostar. (Furlong, J. 2017)

2.5.4 Minskar på stöld och förlust

Både stöld och förlust går att minska på med hjälp av RFID-teknologin. Förlusten kan ske i vilket skede som helst från det att produkten kommer in till butiken. Men ifall klädbutiken är utrustad med porter som läser produkterna kan förlusten minskas. Porten kan vara vid ingången, vid bakrummet eller vid provningsrummet. Varje gång en produkt rör sig genom dessa portar lämnar det ett spår efter sig som går att följa. Porten vid butikens ingång går även att utrustas med ett larm som meddelar ifall produkten som närmar sig inte är betald, detta minskar på stölder. (RFID-enabled store-overhead 2013)

Nackdelar med RFID teknologin presenteras i följande.

2.5.5 Säkerhetsrisker

Precis som allting som har med IoT att göra går allt att hacka. Redan en mobiltelefon räcker för att detta ska kunna hända. Det kunde vara möjligt att läsa taggen av en billig produkt med en mobiltelefon och sedan gå till en dyrare produkt skriva om taggen från den billigare produkten. (Furlong, J. 2017)

2.5.6 Integritet och transparens

Integritet kunde vara ett problem med RFID-teknologin då det är fråga om produkterna kunden köpt. Efter att produkten är köpt och kunden går ut från klädbutiken fungerar fortfarande taggen som är fast på produkten. Detta betyder att det i princip kunde vara möjligt att ”spåra” kunden. Kunder som betalat med kreditkort kunde också bli kartlagda med hjälp av data från själva uppköpet. Det betyder att butikerna kunde noggrannare följa med vad kunderna köper och skicka reklam om liknande produkter. (Furlong, J. 2017)

2.5.7 Priset och integration

Att övergå från streckkoden till RFID är inte något som händer över en natt. Det kräver mycket planering och investering för att hitta en lösning som är effektiv och lönsam. Även om priserna har sjunkit längs åren och kommer att fortsätta sjunka är det fråga om stora investeringar. Över de olika komponenternas kostnader är det andra kostnader som måste tas i beaktande. Butiken måste vara kopplat till ett nätverk hela tiden för att försäkra att informationen hela tiden rör sig. Även kostnader för att utbilda personalen måste tas i beaktande. (Furlong, J. 2017)

2.6 RFID-teknologins tillämpningsområden

Tekniken går ut på att använda från det att varorna anländer tills varorna bärs ut från butiken av en kund. Både personalen och kunderna märker nyttan med teknologin. Nyttan från personalens perspektiv börjar då varorna kommer in till butiken. Personalen kan skanna ett färdigt lass då transportören hämtar det då märks även fel leveranser direkt och reklamationer kan göras omgående. Varorna hittas snabbare från lagret eller bakrummet ifall kunden letar efter någon storlek som inte är framme. Det sker lätt då personalen går in till lagret och skriver in produktens information i skannern. Skannern börjar pipa allt snabbare desto närmare man är till den produkten man letar efter. Detta minskar på kundernas väntetider i klädbutiken. (How RFID benefits retail fashion: host Louis Sirico 2011)

2.6.1 Smarthyllor

Andra lösningar som man kunde använda RFID-teknologin till i klädbutiker är till exempel smarthyllor. Smarthyllorna används mycket i bibliotek men de kunde implementeras i vilken affärsverksamhet som helst. Smarthyllorna är utrustade med en liten antenn som läser av produkternas taggar som läggs på hyllan. Både kunden och personalen har nytta av detta. Personalens nytta kommer då de kan exakt läsa från datasystemet vad som är på hyllan och hur mycket det finns per produkt. Programmet kunde även skicka ett meddelande då produkterna håller på att ta slut och då kan personalen fylla på. Från kundens perspektiv kunde detta vara en bra lösning ifall det fanns en interaktiv skärm nära hyllan. Då kunden tar upp en produkt från hyllan kan det på skärmen komma mera

information om själva produkten. (How RFID benefits retail fashion: host Louis Sirico 2011)

2.6.2 Smart provrum

Även provrum kan fungera med RFID-teknologin och göra kundupplevelsen unik. Ett smart provrum fungerar precis som ett vanligt provrum men den är utrustad med en RFID-läsare och pekskärm. Produkterna skannas direkt då kunden går in i provrummet och informationen flyttas över till en pekskärm. Då har kunden möjlighet att få mera information om produkterna som till exempel om varan finns i någon annan färg eller storlek samt information om materialet. (5 stat fitting room 2009)

Smarta provrummen kan även vara utrustade med möjligheten att den färdigt letar fram andra produkter som kunde vara av intresse, det kan öka på butikens tilläggsförsäljning samt höja på kundnöjdheten. (5 stat fitting room 2009)

Kunden kan göra uppköp direkt via det smarta provrummet genom pekskärmen. Då går informationen om uppköpet vidare till försäljaren som under tiden som kunden fortsätter prova kläder, samlar ihop produkterna och för dem till kassan. Eller så kan kunden be försäljaren hämta vissa produkter till provrummet via pekskärmen och undviker själv att måsta gå fram och tillbaka mellan butiken och provrummet. (5 stat fitting room 2009)

2.6.3 Smartspeglar

Den spanska Roberto Verino tog i bruk smart speglar i sin klädbutik i Barcelona år 2012. En smart spegel fungerar med RFID-teknologin och idén är att virtuellt prova kläderna före kunden går till provrummet för att prova dem på riktigt. Spegeln är inte till för att ersätta provrummen utan den fungerar mera som en ”filter” för kunden. Det blir lättare att begränsa vilka kläder som man vill prova och vilka som man inte är så intresserad av. (Swedberg, C. 2012)

Spegeln tar en 3D bild på kunden då man ställer sig framför den. Spegeln läser av klädernas RFID-taggar som visar sedan informationen på skärmen. Av varje plagg i klädbutiken har 3D bilder tagits vilket möjliggör det att då kunden rör sig framför spegeln med det virtuella klädesplagget rör sig även plagget i samma takt. (Swedberg, C. 2012)



Figur 7. En smartspegel som finns i Roberto Verinos butik i Barcelona (Swedberg, C. 2012)

2.7 Streckkoden

Streckkod är ett sätt att skriva information så att det kan läsas med en streckkodläsare. Meningen är att numror och siffror går att avläsas, lagras och behandlas av ett informationssystem och en läsare. Produktnummer, serienummer, satsnummer (batch) samt datum är vanlig information som skrivs in i streckkoden. Streckkoden är det vanligaste sättet att identifiera produkter eller varor och används i hela världen. Då man använder en standardstreckkod möjliggör man att alla i leveranskedjan kan spåra produkterna. (GS1 standardit viivakoodeille ja RFID tunnisteille 2020)



Figur 8. Bild från GS1 Finland Oy på de olika streckkoderna (GS1 standardit viivakoodille ja RFID tunnisteille 2020)

Den vanligaste och mest kända streckkoden är EAN (European Article Number) förekommer i nästan varje produkt. GS1-128 koden används oftast på lastpallar och kan innehålla information om antal transport eller grossistpaket eller till exempel bäst före datum. QR-koder används för produkter som är avsedda att läsas på en mobiltelefon. I QR-koden kan man till exempel lägga till en länk till en sida som ger mera information om produkten. (Viivakoodit 2020)

2.8 Skillnader mellan RFID och streckkod

De största och viktigaste skillnaderna mellan RFID och streckkoden är datakapacitet, hållbarhet och effektivitet. Streckkodens datakapacitet är väldigt begränsad och antalet tecken som kan skrivas i koden varierar mellan de olika streckkoderna. Informationen i streckkoden går inte att ändra på efter att den är tryckt. En RFID-taggen kan innehålla mycket mera data. Det går till exempel att skriva om själva produkten i detalj. Informationen går även att ändra på när som helst. (Gopherwerx 2017)

Skillnaden på hållbarheten mellan dessa två är väldigt stor. Eftersom streckkoden skrivs ut på ett papper är den inte lika hållbar som en RFID-taggen. Det räcker att en del av streckkoden är sliten så kan den inte läsas. RFID-taggen är mindre utsatt för slitage och vissa raggas så kan den hålla i flera år. Taggen går dessutom att skyddas genom att sätta den in i hållbart material eller in i själva produkten. (Gopherwerx 2017)

Streckkoden måste läsas en i taget vilket är opraktiskt och långsamt. RFID-taggen kan läsas på distans samt att det går att läsa flera taggar på sekunder. Tiden varierar beroende på vilken frekvens den fungerar på. (Gopherwerx 2017)

	RFID-teknologi	Streckkod
Datakapacitet	Kan lagra mycket data och det går även att skriva om informationen	Begränsad. Beror på vilken streckkod det är fråga om
Hållbarhet	Väldigt hållbar. Taggen går att tillverka så att den håller väder och vind	Strekkoden skrivs ut på ett papper vilket gör den väldigt ömtålig
Läsdistans och läskapacitet	Går att läsa flera taggar samtidigt, går att läsa upp till flera meters anstånd	Måste läsas en i taget och skannern måste vara några centimeter från streckkoden
Pris	Dyra men priset sjunker hela tiden	Billigt

Figur 9. Skillnaderna mellan streckkoden och RFID-teknologin

Kort sammanfattat finns det flera positiva sidor med att använda RFID-teknologin. Men det är viktigt att komma ihåg att övergången från streckkoden till RFID inte löser problem som redan finns. Affärsverksamheten måste fungera från början före man byter till RFID.

3 METOD

För att kunna samla in data på ett vetenskapligt sätt är det viktigt att fundera ut vilken metod som ska användas. Det finns flera metoder som kan användas för att undersöka

och samla data om ett fenomen. Beroende på fenomenet kan man välja mellan kvantitativa och kvalitativa metoder för undersökningen. Skillnaden med dessa två är att i en kvantitativ undersökning samlar man in data från statistiska och generaliserbara resultat (Bryman 2005 s. 39–41). Det lämnar inte utrymme för tolkning utan är en objektiv verklighet. I kapitel 3.1 presenterar jag den kvalitativa metoden och förklarar hur den används i forskningsprocessen.

I mitt examensarbete kommer jag att använda en kvalitativ metod. När man har bestämt sig för vilken metod som kommer att användas måste man bestämma hur data ska samlas in och hur det ska tolkas. Data kan samlas in på flera sätt och jag har valt att genomföra intervjuer. Till mitt arbete är den semistrukturerade intervjun lämpligast för att samla in data.

3.1 Kvalitativ undersökning

Den kvalitativa forskningsprocessen går ut på att analysera en undersökning där data oftare är ord istället för siffror (Bryman 2005 s. 297).

Den kvalitativa undersökningen görs oftast med intervjuer där man väljer att intervjua personer som har expertis inom forskningsområdet. (Bryman 2005 s. 39–41).

Oavsett vad forskningsområdet omfattar kan man i en kvalitativ undersökning följa sex steg under forskningsprocessen. Dessa sex steg kommer jag att följa under mitt examensarbete.

1. Skaffa sig kunskap
2. Bestämma sig om problemformuleringen
3. Bestämma sig för personer, undersökningsupplägg och teknik för samlande av data
4. Genomförande
5. Bearbeta och analysera
6. Redovisa och rapportera. (Patel 2011 s. 39)

Det första steget är att sätta sig in i ämnet som man kommer att forska kring. Man måste ha kunskap om ämnet för att kunna ställa frågor kring det och definiera problemformuleringen. Sedan måste man fundera ut vad problemområdet kan vara och ta reda på hur saker och ting förhåller sig, då kan man bestämma sig om vad det själva forskningsämnet kommer att vara. Till det tredje steget måste man fundera ut vilka undersökningspersoner som ska medverka och platsen där undersökningen sker och vilken form av teknik som ska användas för att samla in data. I det fjärde steget som gäller genomförandet av steg tre är det viktigt att välja en intervjuplats där man kan hålla intervjun ostörd och så att den intervjuade känner sig trygg. Det är viktigt att komma ihåg att en intervju måste bearbetas och analyseras efteråt. Oberoende av hur man har bestämt sig för att dokumentera intervjun, antingen med en bandspelare eller genom att skriva anteckningar så kräver transkriberingen mycket tid. Efter att man gjort sina analyser om resultaten från intervjun måste det värderas. Det är bra att fundera om man eventuellt glömt bort något eller om det dyker upp nya frågor kring problemområdet. (Patel 2011 s. 39–65)

3.2 Datainsamlingsmetod

Datainsamling i en kvalitativ undersökning sker oftast med dokument, intervjuer, observationer eller frågeformulär. I detta fall kan man tala om primär och sekundär källa där dokument räknas som sekundär källa och intervjuer som primär källa. Undersökningen går ut på att bearbeta olika textmaterial såsom böcker, uppsatser och intervjuerna som man eventuellt håller. Genom att transkribera några intervjuer kan man få ett mycket stort textmaterial att bearbeta. (Patel 2011 s. 120)

I vissa fall kan det vara omöjligt att hinna läsa igenom allt material, då har man till stor nytta att läsa igenom innehållsförteckningen för att se ifall det finns sådant material man vill utnyttja till sitt eget arbete. (Ejvegård 2000 s. 42–43)

I mitt examensarbete har jag valt att samla in data genom semistrukturerade intervjuer med personer som jobbar med RFID-teknologin samt från böcker, uppslagsverk och dokument.

3.3 Validitet och reliabilitet

För att forskningsresultaten ska ha ett vetenskapligt värde måste det uppfylla vissa krav (Ejvegård 2000 s. 67). För att uppnå detta måste undersökningsmetoderna vara reliabla och valida. Dessa två begrepp är viktiga inom forskningen. Begreppens betydelse varierar beroende på om man väljer en kvalitativ eller kvantitativ metod. För att uppnå validiteten i den kvalitativa metoden kan man säga att begreppet står för hela forskningsprocessen. Då man känner till fenomenet som ska undersökas gäller det att kunna förstå och tolka innehållet. Man måste vara noggrann med hur själva mätningen av undersökningen går till (Patel 2011 s. 105–106).

I den kvantitativa metoden kan man säga att om intervjupersonen ger olika svar under skilda intervjutillfällen har undersökningen nått en låg reliabilitet. Men i den kvalitativa metoden fungerar det inte så. Detta skulle kunna förklaras med att intervjupersonen har fått mera kunskap i ämnet och ändrat sin åsikt sen den första intervjun (Patel 2011 s. 106).

3.4 Semistrukturerad intervju

En semistrukturerad intervju eller temaintervju som det också kallas är en intervju där forskaren har en intervjuguide om temat och ställer frågor kring temat men intervjupersonen har ändå möjlighet att svara med stor frihet. Den semistrukturerade intervjun är en blandning av en blankett och en ostrukturerad intervju med öppna frågor. Det är bra att förbereda en intervjuguide där frågorna är grupperade enligt teman. Sedan är det fritt fram i vilken ordning frågorna ställs. Även frågor som inte är med i intervjuguiden kan ställas. (Bryman 2005 s. 362–364)

När det är fråga om en kvalitativ intervju kan man aldrig förbereda svarsalternativ till intervjupersonerna. Svaren är personens egna uppfattningar och åsikter om fenomenet. (Patel 2011 s. 81–83)

Det finns så kallade intervjufallor som kan uppkomma vid intervjuer. För att minska risken att detta kan hända är det viktigt att den som intervjuar planerar hur själva inter-

vjun ska gå till. Det är också viktigt att man är så lugn som möjligt för nervositet smittar. Det kan också leda till att intervjupersonen inte vågar svara på frågorna tillräckligt noggrant. Intervjuaren ska vara förberedd och ha kunskap om undersökningens ämne i förväg. Frågorna som ställs under intervjun får inte heller vara ledande. Det är meningen att intervjupersonen i lugn och ro får svara på frågorna med egna ord. (Patel 2011 s. 47–49)

3.5 Val av respondenter

Respondenterna har blivit utvalda utgående från deras erfarenhet inom ämnet. På grund av att det från början inte fanns så många butiker som använder RFID-teknologin var det inte så svårt att leta fram dessa personer. Jag kontaktade butikscheferna för Gerry Weber i Esbo och Lahtis för att intervjua personer som i sitt dagliga arbete jobbar med RFID. Jag ville även få konkreta svar på hur implementeringen går till i praktiken och därför tog jag kontakt med Nordic ID:s verkställande direktör.

För detta arbete intervjuade jag butikschefen Irene Tamminen från Gerry Weber i Esbo och butikschefen Jaana Helminen från Gerry Weber i Lahtis samt Nordic ID:s verkställande direktör Juuso Lehmuskoski.

Gerry Weber är ett globalt modemärke som kommer från Tyskland. Deras varumärke står för högkvalitativt och trendorienterat mode som riktar sig mot krävande och kvalitetsmedvetna kunder. Inte minst tack vare tillämpningen av RFID-tekniken kan många miljoner plagg hanteras varje år. Det säkerställer att varje kollektion tar den snabbaste möjliga vägen till dess slutdestination. Redan år 2009 övergick Gerry Weber till RFID-teknologin och har varit en pionjär av introduktionen av tekniken inom modebranschen. (Gerry Weber is a pioneer of global fashion logistics 2019)

Med Juuso Lehmuskoski gick vi igenom deras nyaste kunder Gina Tricot och Kekäle. Han valde att presentera två olika kedjor som har tillämpat RFID-teknologin på väldigt olika sätt.

Nordic ID är ett företag som hjälper sina kunder hantera deras varuflöde. Med deras tjänster kan kunderna i realtid se information som plats och kvantitet i leveranskedjan, lager och butik. Nordic ID har ett eget molnbaserat program där all information sparas och bearbetas till kundernas egen databas. Detta innebär att kunden inte behöver investera i nya dyra databaser utan poängen är att Nordic ID:s egna Paas-plattform kan integreras i redan existerande plattformar och kommunicera med dem. Detta betyder att kostnaderna inte kommer att bli så höga då man övergår till RFID-tekniken. (Nordic ID 2020)

Gina Tricot är en svensk modekedja som har butiker i över 30 länder. Gina Tricot fokuserar på enkelhet och är passionerade på mode och intressanta shoppingsupplevelser. Kedjan grundades i Borås år 1997 av familjen Appelqvist och deras princip har varit från första början att erbjuda mode för små pengar. Deras utveckling sträcker sig från att sälja skjortor i trikå till ett internationellt modehus med över 160 butiker i Finland, Sverige, Norge, Danmark och Tyskland plus nätbutiken som täcker hela Europa. (Gina Tricot 2020)

Kekäle är ett finskt familjeföretag men över 60 års erfarenhet inom klädbranschen. Kedjan har 11 butiker i Finland och en nätbutik som täcker hela landet. Kekäle säljer över 100 olika varumärken i deras butiker. Kedjan grundades år 1957 och drivs i dagens läge i tredje generationen. Kekäle kämpar emot billigt snabbmode hela tiden och vill erbjuda sina kunder kvalitet. (Kekäle 2020)

4 RESULTAT

I detta kapitel kommer jag att presentera resultaten jag kommit fram till i min undersökning. Resultaten baserar sig på intervjuerna jag hade med Irene Tamminen, Jaana Helminen samt Juuso Lehmuskoski. Irene Tamminen är butikschef på Gerry Weber i köpcentrum Sello, Esbo. Intervjun ägde rum i affärslokalen den 10 oktober 2019. Jaana Helminen är butikschef på Gerry Weber i köpcentrum Trio i Lahtis, där intervjun ägde rum den 14 oktober 2019. Intervjun med Nordic ID:s verkställande direktör skedde via Teams den 21 oktober 2020.

Teknologin tillämpades väldigt olika i de butiker jag undersökte. Båda Gerry Weber butikerna utnyttjade teknologin för att inventera och för att ha bättre kontroll på sitt lager. De använde dock ännu deras gamla kassasystem vilket betyder att produkterna de sålde måste skannas med streckkoden vid kassan.

Tamminen tycker att allting har blivit lättare och snabbare med den nya teknologin. Teknologin var inte bekant från förr men det var lätt att lära sig hur läsaren fungerade. När inventeringen och redovisningen har blivit snabbare har personalen tid för kundservice. Kläderna kommer till butiken färdigt till butiken med RFID-taggen men på varje produkt måste ett larm fästas.

Butiken i Sello använder teknologin för tillfället bara vid inventering. Det har blivit snabbare och nu får de pålitligare resultat på saldot. De har sparat mycket tid vid inventeringen och därför görs det oftare än förr. Enligt Tamminen finns det en dålig sak med inventeringen och det var att personalen måste komma ihåg att klippa bort tvättlappen från sina egna kläder före de börjar inventera för annars räknas deras arbetskläder med och då blir saldot fel. Det finns påminnelser om det i kafferummet.

När RFID-teknologin tillämpades i butiken fick personalen en manual på engelska där det framkom hur läsaren fungerar. Ytterligare utbildning behövs inte i det här skedet.

För att personalen har mera tid för kundbetjäning tycker Tamminen att kunderna också har nytta av teknologin. Kundenservice är en orsak varför kunderna handlar hos Gerry Weber så nyttan är tydlig.

Ett par problem med RFID-taggen kom upp under intervjun. Det första är att tvättlappen eller prislappen där taggen är fast går lätt att klippa bort. För det andra kom det fram att ifall RFID-taggen har blivit skadad är det svårt att lokalisera den.

Teknologin var inte heller bekant för Helminen, hon hade inte hört om den förrän fem år sedan när de bytte lokal i köpcentrumet och tillämpningen av RFID-teknologin startades. Ett team från Polen och Tyskland byggde upp den nya lokalen och förklarade för

personalen hur allting fungerade. De fick också en manual på engelska och så började personalen provsälja produkter för att lära sig det nya systemet.

Helminen är mycket nöjd med RFID-teknologin, hon tycker att det fungerar bättre än det förra. Kläderna kommer till butiken färdigt med en RFID-tag och den fungerar även som ett larm. Det betyder att personalen inte behöver sätta fast ett larm på varje produkt. Det finns ett ställe vid kassan som tar bort larmet vid försäljning.

Enligt Helminen har inventeringen blivit mycket snabbare och pålitligare. För att läsaren bara läser produkten en gång, sker inga fel. När inventeringen går snabbare betyder det att personalen har mera tid för kundbetjäning. När kläder måste flyttas mellan butikerna sker det lätt med läsaren.

När produkterna kommer till butiken måste de fås in i kassasystemet, detta har blivit lättare med RFID-tillämpningen. Nu kan vem som helst i personalen göra det bara genom att skanna produkterna med läsaren.

Även Helminen hade ett par saker hon inte var nöjd med. Prislappen eller tvättlappen där RFID-taggen är fast kan lätt klippas bort. Och porten vid ingången är allt för känslig. Den började tjuta när metall kom i närheten.

För Lehmuskoski var teknologin inte heller bekant från förr. Men efter att ha jobbat på Nordic ID i 2,5 år, har han stora förväntningar för han vet teknologins potential.

Fördelarna med att övergå till RFID-teknologin är att den tid som sparas har en stor roll i försäljningen. När inventarierna går snabbare och det inte behöver vara så många som gör det har personalen mera tid att betjäna kunderna. Inventeringen med RFID-teknologin betyder också 98% pålitligare resultat. När butikerna vet exakt vad de har i sina lokaler samt förråd, vet det vad de kan sälja. Detta i sin tur leder till att flera produkter kan säljas till normalpris och produkterna som hamnar på rea minskar.

Ungefär för ett år sedan bestämde sig Gina Tricot att övergå från streckkoden till RFID-teknologin. Detta innebär att alla butiker har implementerat den nya metoden. Kläderna

får sin RFID-tagga redan i fabriken där de tillverkas. Efter det skickas de till Gina Tricots lager där de första gången blir inskannade till deras lagersaldo. I butikerna fick personalen läsare så att de lätt kan sköta sina arbetsuppgifter. Som det kom fram redan tidigare så behövde Gina Tricot inte satsa på någon ny databas för kassan. Det tog ungefär 6 månader att omsätta lagret så att alla plagg fick en RFID-tagga. Det måste även manuellt sätta fast en tagga på plaggen i butikernas egna lager. Idag inventerar de ungefär en gång i månaden för att få veta exakt vilka produkter de har kvar.

Sedan Gina Tricot övergick till RFID har deras resultat ökat, nu stämmer deras saldon och de har minskat på förlusten. Personalen har satt en tydlig skillnad med alla arbetsskeden sedan de slutade med streckkoden.

Kekäle i sin tur får inte sina produkter färdigt taggade. Orsaken till detta är att Kekäle är en kedja som säljer så många olika varumärken. Alla plagg kommer inte från en och samma fabrik. Men även före RFID tiden så fäste dom deras egna Kekäle tagga på alla varor som kom in. Så enda skillnaden med det gamla och nya systemet är att taggen är lite annorlunda. Även Kekäle sparade med att inte behöva skaffa en dyr databas till deras kassa.

Lehmuskoski anser att en stor fördel med att inte behöva investera på något nytt program är att personalen inte behöver lära sig något nytt. Genom att integrera ett molnbaserat program som direkt diskuterar med det gamla programmet behöver man inte behärska något nytt. Detta betyder också lägre kostnader. Nya IT program är ofta dyra och deras integration lyckas sällan på en gång. Därför erbjuder Nordic ID deras egen Paas-plattform som går att integrera till butikernas egna kassasystem.

Varje projekt måste alltid börja med att fundera hur RFID-taggen kan fästas på produkten, sedan är det lätt att sätta igång. För att kläder är organiskt material är det lätt att fästa en tagga. Det är lätt att läsa igenom materialet.

Lehmuskoski anser att kunden har en stor nytta av RFID-teknologin. Om kunden i förväg har sökt en produkt på nätbutiken kan man vara säker att den finns i butiken för sal-

dot är mera pålitlig. När kunden köper de produkter hen sökte efter säljs mera produkter till normalpris. Det leder direkt till högre försäljning. Normalt talas det om ungefär 2,5% tillväxt efter tillämpandet av RFID-teknologin. Och tillämpningen betalar sig tillbaka från två månader till ett år.

5 DISKUSSION

I detta kapitel diskuteras arbetet. Först diskuteras den tillämpande metoden i studien och därefter diskuteras vilket resultat jag kommit fram till. Jag lyfter fram vilka för- och nackdelar som respondenterna har kommit fram till. Kapitlet avslutas med förslag på fortsatt forskning.

5.1 Metoddiskussion

Till detta arbete använde jag mig av den kvalitativa forskningsmetoden. Under intervjuerna följde jag en intervjuguide vars frågor var att ta reda på respondentens kunskap samt erfarenheter. Båda intervjuerna med Tamminen och Helminen skedde i deras lokaler och intervjun med Lehmuskoski utfördes via Teams. Alla intervjuer spelades in för att i efterhand kunna transkribera dem. Metoden lyckades bra, frågorna i guiden blev besvarade och jag fick en hel del information om hur tillämpningen och inläringen av RFID-teknologin gick till i de olika butikerna.

För att kunna undersöka för- och nackdelar samt få svar på om dessa stämmer i praktiken då man övergår till RFID-teknologin är en semistrukturerad intervju enligt min bedömning lämpligaste. Intervjuguiden var till hjälp både för mig och för respondenterna. Frågorna var skickade i förväg att respondenterna kunde fundera ut svaren före intervjun. Det var även lätt att ställa tilläggsfrågor under själva intervjun.

Metoden passade bra för insamling av relevant data för min undersökning och jag skulle använda samma metod på nytt. Jag tror att det idag skulle vara lättare att hitta rätt respondenter då allt flera butiker har övergått till RFID-teknologin. Jag kunde även se det som en möjlighet att hålla en intervju med flera personer på samma gång för att det

kunde bli mera till en diskussion mellan de olika respondenternas erfarenhet kring ämnet.

5.2 Resultatdiskussion

I den teoretiska referensramen har jag lyft fram flera för- och nackdelar med RFID-teknologin. Jag kommer att diskutera anknytningen mellan empirin och den teoretiska referensramen. Slutsatserna baserar sig alltså på den information jag fått från intervjuerna.

Fördelarna med RFID-teknologin som togs upp i teorierna var snabbare och pålitligare inventarier, bättre data på lager, snabbare betjäning vid kassan och en minskning på stölder och svinn. Och nackdelarna som lyftes upp i teorierna var säkerhetsrisker, integritet och transparens samt kostnader.

5.2.1 Fördelar

Enligt Tamminen är en stor fördel snabbheten och lättheten. Inventarierna går mycket snabbare och hon behöver inte ha lika mycket personal på plats som tidigare. Inventarierna gjordes på samma sätt i båda Gerry Weber butikerna. Butiken delades i tre områden som sedan inventerades tre gånger för att alla produkter skulle registreras. Både Tamminen och Helminen var nöjda med hur lätt och snabbt detta var. De sparar mycket tid och inventeringen hinner skötas då morgonturen börjar tills att butikerna öppnar. Båda hade dock kommit fram till en nackdel med inventeringen. Vid inventeringen delades butiken upp i tre områden eller block. Varje block skannades skilt för sig men då läsaren kan skanna genom väggen var det osäkert ifall det skannat produkter från de andra blocken.

Inventeringen har lyfts upp flera gånger både i teoridelen samt i min undersökning. Den tid och energi som sparas samt det mera exakta mängderna pratar för sig. Med en 98% noggrannhet kan man redan tala om besparingar. Då butikerna vet exakt vad de har i sina utrymmer stiger försäljningen av normalprissatta kläder och försäljningen minskar på rea produkter.

En annan viktig sak som kom upp under intervjuerna med Tamminen och Helminen var att då personalen gör inventeringen är det viktigt att personalen klipper bort lapparna från sina egna arbetskläder då de ofta brukar ha Gerry Webers kläder från den nyaste kollektionen. Dessa kläder får ju inte räknas med i inventarierna. Personalen har blivit vana att klippa bort lapparna från sina arbetskläder.

Under intervjun med Lehmuskoski kom det fram att Gina Tricot inventerar ungefär en gång i månaden eftersom det går så mycket fortare och för att man vill ha bättre kontroll på saldot. Det har blivit en rutin att inventera vilket har gjort att de nu har mycket mera information om vad de egentligen har framme och i butikens lager.

Då kläderna kommer in i Gerry Webers butik måste de matas in i systemet. Detta gjordes tidigare produktvis och oftast av butikschefen. Kläderna kan inte säljas före de var införda i systemet och detta kunde ta flera dagar vilket leder direkt till förluster. Enligt Tamminen har arbetet blivit lättare efter de övergick till RFID-teknologin. När kläderna kommer in i butiken behövs de bara tas ut ur påsen och säljas direkt. Även all information om inventeringens resultat går direkt över till Tyskland där Gerry Weber har sitt huvudkontor. Där kan de i realtid följa saldon i butikerna och lagren.

Till skillnad från Gerry Weber och Gina Tricot anländer Kekäles kläder till butiken utan en RFID-tag. Detta sätter dom själva i plagget precis som tidigare då de satt fast deras egen prislapp. Så själva arbetsskedet har hållits lika, nu lägger de bara fast en annan lapp.

Under intervjuerna kom det flera gånger fram fördelen från konsumentens synvinkel, personalen har mycket mera tid att betjäna kunderna vilket har en stor betydelse i dagens läge när det blir allt vanligare att man köper kläder från nätbutiker. Då måste butikerna hitta på något med vilket de kan locka kunder. Genom att erbjuda en kundservice som inte kan erbjudas på nätet har butikerna något att tävla med. Och med att ha full kontroll på vad som finns i butiken vet expediterna precis vad de kan sälja. De ser direkt från saldot om de har kvar av den produkten kunden letar efter.

Kekäle säljer från samma saldo både på nätet och i butiken, detta betyder att de måste veta exakt vad de har sålt och hur mycket av vissa produkter finns kvar. Enligt Lehmuskoski har detta fungerat utmärkt efter att de övergick till RFID-teknologin.

Att forma entydiga slutsatser om stöld och svinn är svårare. Det som kom fram från intervjuerna med Tamminen och Helminen att stöld kanske kommer vara lättare i framtiden då larmet är inbyggt i RFID-taggen som antingen är fastlimmad i tvättilappen innanför klädesplagget eller i prislappen som oftast hänger utanför plagget. Det är alltså lättare att klippa bort prislappen jämfört med ett vanligt larm. Men även läget på butiken påverkar hur mycket stöld det sker. Båda butikerna är inne i ett köpcentrum vilket gör det lättare att bara gå in i butiken jämfört om butiken skulle ha en ingång vid vägen.

Enligt Lehmuskoski är vi ännu långt från att RFID-taggen skulle kunna fungera som ett larm i butikerna. Tätheten i frekvensen är så stor att ifall taggen fungerar i en butik som larm skulle plagg nära dörren vid portarna aktiveras. Det undersöks hela tiden på nya taggar som kunde fungera som ett alarm. Detta innebär att man skulle kunna läsa av taggen i butiken och i realtid kunna se ifall plagget rör sig mot dörren och inte är betald. Det betyder att butiken måste vara utrustad med sensorer överallt. De olika butikerna hade väldigt olika insyn på hur RFID-taggen kunde fungera som larm.

5.2.2 Nackdelar

Kostnad var en nackdel som lyftes fram i båda Gerry Weber butikerna. Butiken i Lahtis hade integrerat RFID-teknologin när de flyttade till en ny affärslokal. Det var ett team från Polen som hade byggt upp lokalen. Sålunda var det för personalen bara så att komma in och börja sälja som vanligt. Detta hade gått väldigt smidigt.

Enligt Lehmuskoski är kostnaden en stor del men normalt betalar det sig tillbaka inom ett år då man övergår till RFID. Ifall kostnaden är det som butiken hakar upp sig anser Lehmuskoski att de gjort sitt arbete dåligt och inte kunnat ge all info om fördelarna med teknologin. Det är klart att det kostar men genom att övergå till RFID kan butikernas omsättning stiga med 2–5% under det första året.

Tamminen tror att kostnader är ren betydande orsak varför klädbutiker inte övergått till RFID-teknologin samt att kunskapen inte riktigt ännu finns. Man kanske har hört talas om det tidigare men inte fått konkreta exempel på hur kostnadseffektivt det i själva verket är.

Då man inte behöver investera i nya dyra integrationer är det i själva verket inte så stor investering enligt Lehmuskoski. Och i helhet betalar allt sig tillbaka inom ett år. En enorm utgift som drabbar alla klädbutiker är svinn och förlust. Och dessa sker oftast vid inventeringen. Efter att man flera gånger inventerat och kommer fram till fel siffror tar det inte länge tills man har stora skillnader i inventeringens saldo och vad det verkliga saldot borde vara.

Under åren har priserna av RFID gått mycket ner och som det kom fram under intervjun är klädbutiker ett av den lättaste branschen att implementera teknologin till. Ju flera taggar man köper på en gång desto billigare är de. Även taggarna som används inom klädbranschen är rätt så billiga. Det som också kom fram under intervjun var att ifall kostanden blir stötestenen för företaget har de inte fått tillräckligt med information om nyttan av en övergång till RFID-teknologin.

Respondenterna på Gerry Weber var ganska eniga om nackdelarna. En nackdel är att taggen är för lätt att klippa bort. Vid inventering är det osäkert om läsaren skannar produkter från andra sidan väggen, det vill säga från fel block och att portarna vid ingången är för sensitiva. De reagerar alldeles för lätt på allting som innehåller metall. Porten kunde reagera på kunder som hade med sig gästavar, rollator, paraply eller till och med mobiltelefon. Det kan ju vara en pinsam stund för en kund att uppleva då portarnas alarm går på när de stiger in.

Det var även kunder som blev arga över att personalen inte har sagt att kläderna har en RFID-tagga inne i plagget, de tyckte att personalen höll tillbaka information från dem. Tamminen berättade även om en kund som blev orolig över RFID-taggen ifall den skulle ge henne en allergisk reaktion eller om det kommer strålning från den.

Den största skillnaden som kom upp med respondenterna och teoridelen var hur RFID-taggen kan fungera som ett larm. I princip är detta möjligt men taggen som används inom klädbranschen är ännu inte så långt utvecklad att den kunde fungera som ett larm. Hela butiken borde vara täckt med sensorer som kan följa taggen ifall den är på väg ut mot utgången. Och även om dessa sensorer skulle finnas skulle alla produkter som är nära utgången aktiveras. Dessa produkter skulle verka som om de var på väg mot utgången.

Det kom fram att Gerry Weber i Lahtis använder RFID-taggen som larm men att den inte riktigt fungerar som den ska. Själva porten är väldigt sensitiv mot allting som innehåller metall som till exempel en rollator. Detta har lett till att kunderna blivit nervösa när de inte vet varför larmet börjar tjuta.

5.2.3 Tillämpningsområden

Butikerna hade varken smarthyllor eller smartprovrum men detta betyder inte att de inte skulle ha nytta av RFID-teknologin. Utgående från intervjuerna kan man dra slutsatsen att personalen sparar mycket tid och kan utnyttja det till kundbetjäning istället. Tamminen tycker att smartprovrum eller hyllor skulle kunna vara en bra idé i framtiden i deras butik men än så länge är deras kunder inte så insatta i den tekniken att de ens kan ifrågasätta varför dessa tjänster inte erbjuds.

5.3 Förslag till fortsatt forskning

Att studera inom RFID-teknologin är oändlig. Teknologin utvecklas hela tiden vilket innebär att tillämpningsområden blir allt fler. Som det kom fram i arbetet var det inte många klädbutiker som använde sig av teknologin när jag började skriva men redan nu finns det mera. Jag valde att i detta arbete fokusera mera på hur nyttan syns inne i butiken men i en fortsatt undersökning kunde man fokusera på hur nyttan upplevs från lagrets sida. Eller till och med så långt som från fabriken där man sätter fast RFID-taggen.

6 KONKLUSIONER

Syftet med detta arbete var att ta reda på om klädbutiker kan göra besparingar genom att övergå från streckkoden till RFID-teknologin, samt att undersöka teknologins för- och nackdelar.

Resultaten om för- och nackdelarna var tydliga. Det kom fram att inventeringen kan utföras mycket snabbare, ger pålitligare resultat som betyder att butikerna vet deras saldon. Det är tydligt att personalen sparar mycket tid som kan användas till kundservice.

Säkerhetsriskerna var väldigt små, Lehmuskoski ansåg att mobilen som kunden har i sin ficka har större säkerhetsrisker än RFID-taggen. Det är alltså inte sannolikt att man med taggen kan spåra kunden.

Resultatet visar att teorierna om RFID-teknologin uppfylls i praktiken. Genom att övergå till RFID-teknologin är det möjligt att göra besparingar och beroende på hur man vill tillämpa teknologin kan det betala sig tillbaka inom en väldigt kort tid.

Det var både roligt och utmanande att skriva om RFID-teknologins nytta i klädbutiker. Den störta utmaningen var att avgränsa undersökning till bara klädbutiker. Utan en tydlig avgränsning skulle undersökningen ha blivit allt för bred. Jag ville få svar på varför det inte är flera klädbutiker som använder RFID-teknologin.

Jag valde respondenterna på grund av deras erfarenhet om ämnet. Deras kunskap inom RFID-teknologin var olika. Både Tamminen och Helminen hade erfarenhet om hur teknologin fungerar praktiskt i en klädbutik medan Lehmuskoski hade mera kunskap inom tillämpningen av teknologin. Respondenterna var eniga om för- och nackdelarna. Detta betyder att undersökningen har nått en reliabilitet.

Min kunskap om RFID-teknologin var inte så stor när jag började min undersökning. Jag hade inte hört om teknologin före vi var på studiebesök till RFID lab i Vanda. Det var egentligen efter besöket som jag började fundera att jag ska skriva mitt examensarbete kring ämnet. Jag såg RFID-teknologins potential och ville undersöka den mera.

Genom att ha läst teorier om RFID och genomfört den empiriska studien av mitt arbete har jag lärt mig mycket nytt. Det som förvånade mig var att butiken inte behöver tillämpa teknologin till allt. Jag hade tänkt mig att det är antingen det ena eller det andra men ingenting där emellan, nu vet jag att det inte är så.

Det som förvånade mig mest när jag valde att analysera en undersökning kring RFID-teknologin var hur svårt det var att hitta respondenter. Jag visste ett par butiker som använde teknologin och ett par butiker som hade avgått från den för de ansåg att de inte nått det som förväntades. Jag kontaktade flera butiker men det var många som inte hade tid eller intresse att hjälpa till.

KÄLLOR

5 *Stat fitting room*, 2009, 5StatRTS. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=X0OD5t9Uu8E> Hämtad: 2.4.2019

Bryman, A. & Bell, E., 2005, *Företagsekonomiska forskningsmetoder*, 1 uppl., Liber ekonomi, Malmö.

Ejvegård, R., 2000, *Vetenskaplig metod*, 2 uppl., Studentlitteratur Lund

Furlong, J., 2017, *RFID for retail: Know the Pros and Cons*. Tillgänglig: <https://www.business.com/articles/rfid-for-retail/> Hämtad: 1.4.2019

Gerry Weber is a pinoeer of global fashion logistics, 2020, Gerry Weber International AG. Tillgänglig: <https://group.gerryweber.com/en/company/the-gerry-weber-group/logistics/> Hämtad: 23.10.2019

Gopherwerx., 2017, *What's the Difference Between RFID and Barcodes?*. Tillgänglig: <http://gopherwerx.com/rfid-vs-barcode-difference/> Hämtad: 1.4.2019

GS1 Standardit viivakoodeille ja RFID tunnisteille, 2020, GS1 Finland Oy. Tillgänglig: <https://asiakas.gs1.fi/gs1-yritystunniste/gs1-jarjestelman-ohjeet/gs1-viivakoodit-ja-rfid-tunnisteet> Hämtad: 8.4.2019

How RFID Benefits Retail Fashion: Host Louis Sirico, 2011, Louis Sirico. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=4eOr0PfwFgs> Hämtad: 5.4.2019

Kalnoskas, A., 2017. *How do RFID tags and reader antennas Work?* Tillgänglig: <https://www.analogictips.com/rfid-tag-and-reader-antennas/> Hämtad: 2.4.2019

Kekäle, 2020, Kekäle. Tillgänglig: <https://www.kekale.fi/tarina> Hämtad: 20.10.2020

Mitä RFID on?, 2019, Aksulit. Tillgänglig: <https://aksulit.com/rfid/> Hämtad: 8.4.2019

Mitä on RFID?, 2018, RFIDlab Finland Ry Tillgänglig: <http://www.rfidlab.fi/rfid-teknologia/mita-on-rfid/> Hämtad: 15.3.2019

Nordic ID, 2018, Nordic ID. Tillgänglig: <https://www.nordicid.fi/laitteet/> Hämtad: 7.4.2019

Patel, R. Davidson, B. 2011, Forskningsmetodikens grunder. 4:1 uppl. Studentlitteratur AB Lund, 1409 s

RFID-enabled Store - Overhead, 2013, CheckpointSys. Tillgänglig: <https://www.youtube.com/watch?v=eQYs6rqGY-k> Hämtad: 3.4.2019

Storhagen, N., 2018, Logistik-grunder och möjligheter. 5 Uppl., Lieber AB, Stockholm

Swedberb, C., 2012, Robert Verino store allows shopper to wear garments virtually. Tillgänglig: <https://www.rfidjournal.com/roberto-verino-store-allows-shoppers-to-wear-garments-virtually> Hämtad: 29.3.2019

Tietoa gina tricot'sta, 2020, Gina Tricot. Tillgänglig: <https://www.ginatricot.com/fi/yritys/tietoa-ginatricot> Hämtad: 20.10.2020

Types of RFID systems, 2012–2020, Impinj. Tillgänglig: <https://www.impinj.com/about-rfid/types-of-rfid-systems/> Hämtad: 1.4.2019

Viivakoodit, 2020, GS1 Finland Oy. Tillgänglig: <https://asiakas.gs1.fi/gs1-yritystunniste/gs1-jarjestelman-ohjeet/gs1-viivakoodit-ja-rfid-tunnisteet/viivakoodit> Hämtad: 8.4.2019

Violino, B., 2005, The History of RFID Technology. Tillgänglig: <https://www.rfidjournal.com/articles/view?1338> Hämtad: 29.3.2019

BILAGOR

Bilaga 1 Intervju med Irene Tamminen

Oliko RFID-teknologia sinulle tuttu ennestään?

Ei ollut, et nyt vasta weberin aikana siitä tuli. Olenhan minä nähnyt tuotteissa niitä metallijuttuja mutta en ole tiennyt miten ne toimii.

Olivatko teknologian edut ja haitat sinulle tutut?

Etuja tietysti on kaikki nopeus ja helppous et haitoista ei ole tullut mitään mieleen. Mietin et voisiko siitä tulla mitään säteilyä, kun siinä kuitenkin on joku magneettikenttä. Joskus asiakas on suuttunut, kun on käynyt ilmi, että tuotteessa on metallia, että siitähän voisi saada jonkun allergisen reaktion.

Mitkä odotukset sinulla oli RFID-teknologiasta?

Varmasti se nopeus, nopeuttamine ja helpottaminen että kun puhutaan vaatebisneksestä, niin on julkista tietoa, että kun tänne tulee Amazonit ja nettikaupat, että se aiheuttaa myynninmenetystä. Sitä kautta, kun myynti pienenee, niin henkilökunta vähenee mutta samaan aikaan myyntineliöt saattavat olla samat. Niin silloin se että me saadaan mahdollisimman nopeiksi kaikki ruohonjuuritasolla tehtävät työt mitkä on pakko tehdä niin tähän auttaisi nimenomaan siihen. Se nopeuttaisi työvaiheita ja kun me saisimme ne portit niin ei tarvitse manuaalisesti hälyttää kaikkia tuotteita. Niin se nopeuttaa tavaran purkua ihan älyttömästi. Kun me olemme erikoiskauppa niin asiakaspalvelu on meidän tärkein työmme.

Suoritettiinko RFID:n käyttöönotto suunnitelmien mukaan sovituksessa ajassa?

Meillä ei käytetä teknologiaa vielä muuhun, kun inventaarioon. aikaisemmin mulla oli täällä noin kymmenen tyttöä ja teimme yhdessä noin 4–5 tuntia nyt otin kolme työntekijää ja meillä meni noin kaksi tuntia, kun tehtiin se rauhallisesti ja koko tila luettiin kolme kertaa läpi.

MK: Tuletteko jossain vaiheessa ottaa RFID-teknologian käyttöön kokonaan?

Minä toivon tietysti, että tulemme siirtymään siihen. Ja kohta meille pitäisi olla tulossa ne portit, jotta meidän ei tarvitse hälyttää jokaista tuotetta erikseen. Toivon että nopeasti. Voi olla, että tämänkin vuoden puolella.

Ilmenikö käyttönotossa ongelmia? (onko tähän asti ilmennyt ongelmia)

Ei kyllä minkäänlaisia ongelmia.

Saiko henkilökunta koulutusta RFID:n käytöstä?

Varmana on tulossa koulutuksia sitten, meillä kävi saksasta joku, joka antoi englanninkieliset ohjeet siihen, miten kaikki toimii. Siihen tuli opastukset. Mutta en koe, että olisi tarvinnut vielä mitään sen kummempaa oheistusta.

Miten RFID toimii mielestäsi käytännössä?

Minä en keksi mitään muuta negatiivista siitä, kun sen että se lappu on helposti poistettavissa.

Kuinka RFID:n eri toimintavaiheet ovat liikkeessä toteutettu (kassa, hälytykset, inventaariot)?

Inventaario hoituu uudella tavalla, mutta meillä on erilliset hälyt mitkä kiinnitetään jokaiseen tuotteeseen.

Mitkä ovat edellä mainittujen vaiheiden edut ja haitat?

Haitta on se, että kun inventoidaan niin meidän työntekijämme käyttää meidän omia vaatteitamme, joten niitä ei voida lukea mukaan inventaarioon. ne laput pitää aina muistaa leikata pois omista vaatteista. Meillä on siihen muistilaput tuolla pukuhuoneessa.

Se mikä minulle tulee mieleen siitä, että siirrytään kokonaan siihen uuteen, on se, että se häly on kiinni siinä lapussa, jonka takia se on helppo ottaa irti, sittenhän ne helpommin saadaan irti. Kun normi hälystä jää aina jälki, jos sen yrittää ottaa pois.

Voiko kuluttaja hyötyä RFID:n käytöstä, jos kyllä, miten?

No siis kuluttaja hyötyy siitä sillä tavoin, että myyjien kädet vapautuvat ja aika vapautuu heidän palvelemiseensa, että se hyöty on heille ihan huomattava ja heti, kun puhutaan että meillä se aikuinen nainen on se ydin asiakaskunta niin he haluavat sen palvelun, sen takia he käyvät meillä. Kun tämä nopeuttaa myyjien muita tehtäviä niin heille jää enemmän aikaa palvella. Ja se siirtyy suoraan sitten liikevaihtoon.

Uskotko RFID:n parantavan myyntiä, jos kyllä, miten?

Uskon että sitä kautta, kun myyjille jää enemmän aikaa siihen asiakaspalveluun ja henkilökohtaiseen kontaktiin, se mikä meille on tärkeintä. Ehdottomasti parantaa.

Miten tyytyväinen olet RFID:n käyttöönotosta?

Kyllä minä kauhean tyytyväinen olen. Ja on parempi, kun se vanha, kun tämä on niin paljon helpompaa ja nopeampaa.

Tuleeko mieleesi mitään RFID-tekniikassa mikä voisi toimia paremmin?

Se että lukija voisi tunnistaa ne tuotteet, jotka vaikka inventaariossa jäävät lukematta, kun se tagi on mennyt rikki.

Suosittelisitko muita vaateliikkeitä siirtymään RFID-tekniikkaan?

No kyllä ehdottomasti.

Bilaga 2 Intervju med Jaana Helminen

Oliko RFID-tekniikka sinulle tuttu ennestään?

Ei ollut, me avattiin tässä viisi vuotta sitten jouluna, niin täällähän oli kaikki tehty valmiiksi ennen kuin meitä edes päästettiin myymälään. Ja en minä edes tiennyt yhtään siitä mutta se esiteltiin meille sitten. Täällä oli kolme ihmistä puolasta, jotka briiffas meidän tähän touhuun. Ja ne selittivät meille kaikki asiat.

Olivatko teknologian edut ja haitat sinulle tutut?

Ei ollut tuttuja, mutta nyt kun on tullut tutuksi niin ei semmoisia haittapuolia vielä löytänyt. Tai ainoa mikä tulee mieleeni, on toi hälyportti niin se on vähän liian herkkä. Se huutaa kaikki kännykät rollaattorit kävelykepit ja sydämentahdistimet, lonkkanivelet, kaikki missä on metallia. Se joitakin asiakkaita ärsyttää. Es se on niin kuin ainoa haittapuoli mikä tulee mieleen. Kaikki muut on ollut hyödyllisiä asioita.

Mitkä odotukset sinulla oli RFID-teknologiasta?

Ei ollut oikein mitään odotuksia. Mutta sitten näytettiin miten kaikki toimii. Opetus oli tosi pikainen, että sen jälkeen jäätiin tänne tekemään hommia.

Suoritettiinko RFID:n käyttöönotto suunnitelmien mukaan sovituissa ajassa?

Kyllä varmaan meni, täällä oli ensimmäisenä päivänä niitä insinöörejä ja kaikki oli ihan tiptop ja kaikki oli tehty valmiiksi. Täällä oli tiimit saksasta ja puolasta, jotka laittoivat kaiken valmiiksi.

Ilmenikö käyttöönotossa ongelmia?

Ei ilmennyt minun mielestäni mitään. Kakki oli niin hyvin laitettu, että ei ilmennyt.

Saiko henkilökunta koulutusta RFID:n käytöstä?

Meillä on semmoinen pieni kansio missä on kuvat ja tekstit englanniksi tai saksaksi noista myymälätoiminnoista, että miten kaikki toimii. Siitä vaan aloittamaan.

MK: koetko että olisitte tarvinneet enemmän tietoa, miten kaikki toimii?

No en minä nyt tiedä, että aika helppoa tämä on. Et kun tietää miten myydään ja miten sen hälyn ottaa pois tuotteesta, joten ei se ole vaikeata. Myyntiä ja palautusta harjoitettiin, jokainen sai kokeilla ennen, kun avattiin. Ja uusi kassajärjestelmä oli vähän hankala alussa mutta nopeasti senkin oppi. Ensin se oli englanniksi ja vasta muutaman kuukauden päästä saatiin se suomenkieliseksi. Kyllähän meistä suurin osa osaa englantia mutta on meillä yksi, joka ei osannut, joten hän opetteli kaikki nappulat ulkoa, että tiesi mistä painaa. Alkuun ei tarvinnut olla yksin, aina oli vähintään kaksi paikalla, että pystyi kysymään apua kaverilta.

Miten RFID toimii mielestäsi käytännössä?

No erittäin hyvin, olen ollut tyytyväinen. Ei ole mitään moittimista.

Kuinka RFID:n eri toimintavaiheet ovat liikkeessä toteutettu (kassa, hälytykset, inventaariot)?

Kassapöydässä kun käytetään tuotteen niin siinä on kohta, joka poistaa sen hälyttimen. Ja sitten jos tulee myymäläsiirtoja niin ne hoidetaan lukijalla. Just jos siirretään myymälästä toiseen. Inventoinnissa laitetaan lukijan inventointitilaan niin se lukee kaikki tuotteet viiden metrin säteellä. Ei tarvitse, kun vain tässä istuu, niin se lukee kaikki tuotteet. Se on aivan luksusta. Kyllähän tässäkin voi niitä heittoja olla mutta kun tämä ei lue samaa tuotetta kahteen kertaan. Aikaisemmin pystyi vahingossa lukemaan saman tuotteen kahteen kertaan. Mutta tässä ei ole sitä vaaraa.

Mitkä ovat edellä mainittujen vaiheiden edut ja haitat?

Etä on helppous mutta haittoja en ole kokenut. Tai no lapun toki saa helposti irti mutta ei meiltä kyllä paljoo varasteta. Kun meilläkin on niin pieni myymälä niin se varmaan estää sen, että kukaan tulisi tänne varastamaan.

Voiko kuluttaja hyötyä RFID:n käytöstä, jos kyllä, miten?

No kun en oikein osaa sanoa, tai että meillä jää enemmän aikaa palvella asiakkaita ja kun meille tulee kuorma niin ne ovat heti myytävissä, kun äkkiä vaan ottaa muovit päältä niin voi vaikka suoraan antaa sovituskoppiin et ei tarvitse alkaa liimata mitään hintalappuja tai hälyjä. Ja meidän kassamme tunnistaa heti tuotteet niin pystytään myymään tuotteet ennen kuin ne on tuloutettu. Aikaisemmin meillä oli vain myymäläpäällikkö, joka sai tulouttaa vaatteet, joten se johti siihen, että joskus vaatteet odottivat parikin päivää laatikossa. Nyt kun ne voidaan myydä suoraan, kun ne saapuvat. Meillä oli aikaisemmin tapaus, kun myymälään tuli ryhmä venäläisiä, jotka halusivat ostaa uutuuksia mutta ei voitu myydä koska niitä ei ollut tuloutettu. Tämän takia jäivät kaupat tekemättä.

Uskotko RFID:n parantavan myyntiä, jos kyllä, miten?

Kyllä nopeuttaa henkilökunnan työtä ja tuotteessa on valmiiksi hälytin ja valmiina.

Miten tyytyväinen olet RFID:n käyttöönotosta?

Olen tyytyväinen. Paluu vanhana olisi hirveätä. En haluaisi palata vanhaan.

Onko RFID parempi, kun edellinen järjestelmä?

On parempi, kun vanha.

Tuleeko mieleesi mitään RFID-teknologiassa mikä voisi toimia paremmin?

Ei oikein tule mieleen mitään. Ainoa että hälyportti ei saisi olla niin herkkä. Et kun se hälyttää vähän kaikkeen. Asiakkaan hermostuu, kun se alkaa piipaamaan.

Suosittelisitko muita vaateliikkeitä siirtymään RFID-teknologiaan?

Kyllä, kyllä ehdottomasti. Tätä ei ole varmaan niin paljoo markkinoitu, kun ei muut käytä. Enhän minäkään tiennyt tästä ennen, kun meille tämä tuli. ehkä muita sitten pe-lottaa vaihtaa uuteen.

Bilaga 3 Intervju med Juuso Lehmuskoski

Oliko RFID-teknologia sinulle tuttu ennestään?

No ei ollut niin tuttu, että ennen kuin tulin tänne Nordic ID:lle niin ei oikein tiennyt siitä mitään. Olen ollut Nordic ID:llä noin 2.5 vuotta, joten onhan se tässä ajassa tullut tutuksi. Tosin minun asemassani en tarvitse itse tekniikasta niin paljon tietotaitoa, sen takia minulla on oma tiimi sitä varten.

Mitkä odotukset sinulla oli RFID-teknologiasta?

Odotuksia ei paljon ollut, kun en tiennyt teknologiasta mutta nyt jälkeenpäin voisin sanoa, että odotukset ovat suuret, kun tietää RFID teknologian potentiaalin.

Mitkä ovat mielestäsi suurimmat hyödyt mitkä yritys voi saavuttaa RFID-teknologian käyttöönotolla?

Kustannus säästöt ehdottomasti. Käyttöpääoman vapautuu noin 65–70 % kun inventaation tarkkuus on noin 98 %. tuotekohtainen myyntikate suurenee tarkemman inventaari-
on myötä ja kuluttaja saa juuri ne tuotteet mitkä tuli myymälästä hakemaan. Myös se-

kundäärisiä hyötyjä saavutetaan kestäväällä kehityksellä, esimerkiksi turhia kuljetuksia ei tule. Suuri hyöty näkyy myös nopeudessa, jos puhutaan vaikka itsepalvelukassoista.

Suoritettiin RFID:n käyttöönotto suunnitelmien mukaan sovituksessa ajassa?

Gina Tricot: no kyllähän siinä meni odotettua kauemmin, kun koronakin tuli tähän väliin. Mutta siitä kun laitettiin projekti käyntiin, niin olemme nyt siinä pisteessä, että kaikissa myymälöissä alkaa tarkistukset. Käyttöönotto aloitettiin viime vuoden puolella, joten noin vuosi tässä meni. Myymälöitä on yhteensä noin 175 kappaletta ja vaatteet tulee neljältä eri alihankkijoilta, joissa tagi kiinnitetään valmiiksi. Kaikissa myymälöissä on omat lukijat.

Koska tarjoamme meidän omaa Paas-alustaamme ei asiakkaan tarvitse investoida kalliisiin uusiin järjestelmiin. Tämä toimii niin että meidän Paas-alustamme vain liitetään myymälään valmiiksi olevaan järjestelmään. Kun tieto ladataan pilveen muuttaa se tiedon sellaiseksi, että myymälän oma kassajärjestelmä osaa sen lukea. Silloin mikään ei muutu myymälän näkökulmasta.

Kekäle: käyttöönotto oli aivan erillainen kun Ginalla. Eli Kekäle ei itse valmistaa tuotteita vaan myy eri brändien tuotteita. Heillä ei ole yhtään omaa varastoa, vaan tuotteet saapuvat suoraan myymälään. Ne saapuvat ilman RFID-tagia, joten se kiinnitetään myymälässä itse kiinni. Tämähän ei ole heille uusi juttu, vaan Kekäle on aiemminkin kiinnittäneet oman myyntilapun tuotteeseen. Heillä on oma printteri, joka tulostaa näitä lappuja. Ainoa asia mikä nyt muuttui, on lappu, joka tulostuu ulos.

Kekäle hyödyntää myös RFID:tä heidän verkkokaupassaan. Kun heillä ei ole varastoa missään vaan kaikki tuotteet ovat aina myymälässä pitää heidän saldonsa täsmätä, kun verkkokaupasta jotain ostetaan. Reaali- ajassa pitää voida sanoa voiko tiettyä tuotetta myydä netin kautta.

Ilmenikö käyttöönotossa ongelmia? Jos ilmeni niin mitä?

Gina Tricot: Ainoa ongelma mikä tässä kävi ilmi, oli se, että neljästä tehtaasta yhden tehtaan tuotteen saapuivat väärillä koodeilla, eli niitä tuotteita ei pystytty lukemaan.

Kekäle: eipä juuri. Tämä oli Ginaan verrattaen helppo ja nopea.

Saiko henkilökunta koulutusta RFID:n käytöstä?

Gina Tricot: Myymälän henkilökunnalle järjestettiin koulutus päivät tätä varten., henkilöstölle myytiin uutta tapaa tehdä työtään ja se sai erittäin positiivisen vastaanoton. Uutta tapaa odotettiin oikein innolla.

Kekäle: koulutus oli erittäin kompakti. Käytiin läpi, miten kaikki toimii ja he saivat käsilukijan, joka raportoi suoraan pilveen ja sitä kautta heidän omaan kassajärjestelmäänsä.

Miten RFID toimii mielestäsi käytännössä?

Odotetulla tavalla. Molemmat käyttöönotot ovat toteutuneet mallikkaasti. Ja yritykset kokevat, että investointi kannatti.

Kuinka RFID:n eri toimintavaiheet ovat liikkeissä toteutettu (kassa, hälytykset, inventaariot)?

Inventaariot ovat aikaisemmin vieneet noin 70 henkilötyötuntia per inventaario, nyt tyypillisemmin inventoidaan kerran tai kahdesti viikossa, kun siihen menee noin 15 minuuttia. Se on nopea ja helppo ja saadaan saldot täsmäämään.

Kummassakaan liikkeessä ei käytetä tunnistetta hälyttimenä. Tagin pitäisi saada sellainen signaalin vahvuus, joka voisi määritellä, että istuuko tuote hyllyssä vai liikkuko se. Jotta tämä saataisiin mahdollisimman toimivaksi, vaatisi se, että koko liike on vuorattu lukijoilla ja kuitenkin olisi vaikeaa tietää miten lukija reagoisi tuotteisiin, jotka ovat lämpänä ovea.

Mitkä ovat edellä mainittujen vaiheiden edut ja haitat?

Edut ovat nuo edellä mainitut asiat. Ja etu voisi tietenkin olla se, että vaikka RFID-tagin voisi tunnistaa eri liikkeissä ei sitä voida siellä lukea. Jokaisella myymällä on omat koodatut tagit.

Millaisia tunteista käytetään vaateteollisuudessa ja mikä on hyvä kohta kiinnitykselle?

Joka ikinen projekti lähtee aina käyntiin siitä, että mihin ja miten RFID-tagin saa tuoteteeseen kiinnitettyä. Kun se on mietitty niin on helppo lähteä liikkeelle. Vaatteet ovat orgaanista materiaalia, jonka vuoksi se sopii täydellisesti RFID-tagille. Tagi ei esimer-

kiksi sovi metalliin kauhean hyvin. Tunnisteita on paljon erilaisia ja se riippuu aina käyttökohteesta, että millainen sen pitää olla. Tyypillisesti tagi on noin 5 cm kertaa 10 cm kokoinen lappu, jonka sisällä siru on.

Voiko kuluttaja hyötyä RFID:n käytöstä, jos kyllä, miten?

Uskon että kuluttajan näkökulmasta yksi iso harppaus on se, että kun hän saapuu myymälään juuri jonkun tietyn vaatekappaleen takia, jonka hän katsoi nettikaupasta, että siellä on voi hän olla varma, että saldot täsmäävät ja hän saa ostettua juuri sen tietyn tuotteen.

Uskotko että tunnisteiden käytöstä vaatteissa saattaisi aiheuttaa ongelmia kuluttajien yksityisyydensuojalle?

En usko, että sellainen olisi mahdollista. Sanoisin jopa, että kuluttajan taskussa oleva matkapuhelin aiheuttaa enemmän näitä ongelmia.

Uskotko RFID:n parantavan myyntiä, jos kyllä, miten?

Tiedän että se parantaa. Puhutaan normaalisti noin 2,5 % kasvusta siitä, kun on siirrytty RFID-tekniikkaan. Tämä johtuu siitä, että kuluttajat saavat mitä haluavat eikä myymälät joudu myymään eiota. Jopa viidenkin prosentin kasvu on hyvin realistista. Myyntikate kasvaa, kun saadaan myytyä enemmän tuotteita normihintaan ja vähemmän alerekkistä.

Miten tyytyväinen olet RFID:n käyttöönotosta?

Annan kouluarvosanaksi 8. Aina voidaan suunnitella paremmin ja kommunikaatio parantaa asiakkaan kanssa.

Millaisena näet RFID:n tulevaisuuden vaatetusala?

Hyvinkin relevantina. RFID soveltuu vaatetusosalalle manioisti. Näen että on potentiaalia, vaikka mihin. Ja juuri vaateollisuuden ympäristö sopii tähän erittäin hyvin. Esimerkiksi työvaatteissa on suuri potentiaali RFID käyttöön. Esimerkiksi leipomossa, jossa leipurit tekevät töitä eri linjoissa olisi hyvä, että leipuri, joka on ollut linjassa missä valmistetaan normi sämpylöitä ei voi astia alueelle missä tehdään gluteenittomia sämpylöitä. Tai esimerkiksi porauslautalla missä paloturvallisuus on kaiken a ja o.

Tuleeko mieleesi mitään RFID-teknologiassa mikä voisi toimia paremmin?

Luentatehon tarkkuutta ja herkkyyttä voisi kehittää. Ehkä enemmän teknologisia kehityssaskelia.

Mikä on mielestäsi suurin este RFID:n yleistymiselle vaatetusalalla?

Ymmärrys ja tiedon puute. Tunnisteiden hintakin voisi olla este. Jos tunnisteita ostaa isossa erässä voi hinta liikkua 4–5 c kappalehinnassa ja pienemmissä erissä noin 7–8 c. Mutta jos hinta on se mihin tämä kaikki kaatuisi sanoisin, että olemme tehneet huonoa työtä. Meidän tehtävämme on tuoda yritykselle esille konkreettiset syyt miksi RFID-teknologiaan kannatta vaihtaa.

Kuinka nopeasti käyttöönotto maksaa itsensä takaisin?

Se riippuu monestakin asiasta. Sanoisin että jos meidän kauttamme haluaa tämän hoitaa, kun mitään kalliita uusia järjestelmiä ei tarvitse ostaa ja tarjoamme kiinteän kuukausihinnan niin noin kahdessa kuukaudessa. Jos puhutaan kertamaksuna sanoisin, että noin vuodessa.