

Lageroptimeringen av reservdelar och tillbehör för båtar

En fallstudie för Inha Bruk Oy Ab

Ernst Wilhelm Malmström

Examensarbete för tradenom (YH)-examen

Utbildningen inom företagsekonomi

Åbo 2024

EXAMENSARBETE

Författare: Wilhelm Malmström

Utbildning och ort: Företagsekonomi, Åbo

Inriktning: Redovisning

Handledare: Kim Friman, Yrkeshögskolan Novia

Jarkko Välipakka, Inha Bruk Oy Ab

Titel: Lageroptimeringen av reservdelar och tillbehör för båtar

Datum: 12.5.2024

Sidantal: 30

Bilagor: 0

Abstrakt

Examensarbetet gjordes på uppdrag av Inha Bruk Oy Ab (Inha).

Syftet med arbetet var att ge Inha ett ramverk över hur deras produkters livscykel kunde planeras och vad som skall tas hänsyn till för att minimera kapitalbindning i form av reservdelar i lager. Reservdelarna lagras dels i fabriken, dels hos en logistikpartner.

Inha erbjuder ett brett sortiment med reservdelar och tillbehör till deras tre varumärken, båtarna Buster, Yamarin och Yamarin Cross. Det breda sortimentet binder mycket kapital som till största del lagras hos deras logistikpartner.

För att analysera lagret hos logistikpartnern användes en ABC-analys för att klassificera 3449 artiklar baserat på deras försäljningsvolym. Primärdata, som bestod av reservdelarnas och tillbehörens artikelnummer, bokfört lagersaldo, lageromsättningshastighet, genomsnittlig lagringstid och åtgång, samlades och användes för att omklassificera artiklarna enligt olika faser i deras livscykel (lanseringsfasen, tillväxtfasen, mognadsfasen, nedgångsfasen). I detta arbete konstaterades 799 artiklar vara i nedgångsfasen. Dessa bestod till mesta dels av artiklar som hade låg eller ingen åtgång, mycket bundet kapital, eller som tillhörde båtmodeller som inte producerats på över 10 år. Lagerhållningskostnaderna kalkylerades för de identifierade produkterna och rekommendationer gavs till Inha på hur de skall ta itu med dessa.

Lagerhållning hos logistikpartnern av artiklar med låg åtgång är inte lönsamt. Med god lageroptimering kan Inha skära ned på lagringskostnaderna. Vikten av att identifiera och åtgärda artiklar som nått nedgångsfasen i sin livscykel betonas.

Språk: svenska

Nyckelord: lageroptimering, lagringskostnad, produktlivscykel

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Ernst Wilhelm Malmström

Koulutus ja paikkakunta: Liiketalous, Turku

Suuntautumisvaihtoehto: Laskentatoimi

Ohjaaja(t): Kim Friman, Ammattikorkeakoulu Novia

Jarkko Välipakka, Inhan Tehtaat Oy Ab

Nimike: Veneiden varaosien ja tarvikkeiden varaston optimointi

Päivämäärä: 12.5.2024 Sivumäärä: 30

Liitteet: 0

Tiivistelmä

Opinnäytetyön tilaajana oli Inhan Tehtaat Oy Ab (Inha)

Työn tarkoituksena oli antaa Inhalle puitteet sille, miten heidän tuotteidensa elinkaari voitaisiin suunnitella ja mitä tulisi ottaa huomioon, jotta varastossa olevien varaosien muodossa sidottu pääoma olisi mahdollisimman pieni. Varaosat varastoidaan osittain tehtaalla ja osittain logistiikkakumppanin luona.

Inha tarjoaa laajan valikoiman varaosia ja lisävarusteita kolmeen tuotemerkkiinsä eli veneisiin Buster, Yamarin ja Yamarin Cross. Laaja valikoima sitoo paljon pääomaa, josta suurin osa on varastoitu logistiikkakumppanin varastoon.

Logistiikkakumppanin varaston analysoimiseksi käytettiin ABC-analyysiä 3449 nimikkeen luokitteluksi niiden myyntimäärän perusteella. Ensisijaiset tiedot, jotka koostuivat varaosien ja tarvikkeiden nimikenumeroista, varaston saldosta, varaston kiertonopeudesta, nimikkeiden kiertonopeudesta ja kulutuksesta, kerättiin ja niitä käytettiin nimikkeiden uudelleenluokitteluun niiden elinkaaren vaiheen mukaan (lanseerausvaihe, kasvuvaihe, kypsyysvaihe, laskuvaihe). Tässä työssä 799 nimikkeen todettiin olevan laskuvaiheessa. Kyse oli pääasiassa tuotteista, joiden käyttöaste oli alhainen tai olematon, joissa oli paljon sidottua pääomaa tai jotka kuuluivat venemalleihin, joita ei ollut tuotettu yli 10 vuoteen. Tunnistetuille tuotteille laskettiin varastointikustannukset, ja yrityksille annettiin suosituksia siitä, miten niiden kanssa tulisi toimia.

Vähävolyymisten tuotteiden varastointi logistiikkakumppanin kanssa ei ole kannattavaa. Hyvällä varaston optimoinnilla Inha voi vähentää varastointikustannuksia. Korostetaan, että on tärkeää tunnistaa ja käsitellä tuotteita, jotka ovat saavuttaneet elinkaarensa laskuvaiheen.

Kieli: ruotsi

Avainsanat: varastojen optimointi, varastointikustannukset, tuotteen elinkaari

BACHELOR'S THESIS

Author: Ernst Wilhelm Malmström

Degree Programme: Business Administration

Specialisation: Accounting

Supervisor(s): Kim Friman, Novia University of Applied Sciences

Jarkko Välipakka, Inha Works Ltd

Title: Inventory Optimization of Spare Parts and Accessories for Boats

Date: 12.5.2024

Number of pages: 30

Appendices: 0

Abstract

The thesis was commissioned by Inha Works Ltd (Inha).

The purpose of the work was to give Inha a framework of how their products' life cycle could be planned and what should be taken into account to minimize capital tied up in the form of spare parts in stock. The spare parts are stored partly in the factory and partly with a logistics partner.

Inha offers a wide range of spare parts and accessories for their three boat brands: Buster, Yamarin and Yamarin Cross. The wide range ties up a lot of capital, most of which is stocked by their logistics partner.

In order to analyze the inventory of the logistics partner, an ABC analysis was used to classify 3449 items based on their sales volume. Primary data, which consisted of spare parts and accessories item numbers, booked inventory balance, inventory turnover rate, item rotation and consumption, was collected and used to reclassify the items according to their life cycle phase (e.g. launch phase, growth phase, maturity phase, decline phase). In this work, 799 items were found to be in the decline phase. These consisted mostly of items that had low or no utilization, that had a lot of tied-up capital, or that belonged to boat models that had not been produced for 10 years or more. Inventory costs were calculated for the identified products and recommendations were made to Inha on how to deal with these items.

The result showed that stocking low-volume items with the logistics partner is not profitable. With good inventory optimization, Inha can cut down on storage costs. The importance of identifying and addressing items that have reached the decline phase of their life cycle was emphasized.

Language: Swedish

Key words: inventory optimization, storage cost, product life cycle

Innehållsförteckning

1	Inledning	1
1.1	Syfte och avgränsning.....	2
1.2	Avgränsning	2
1.3	Frågeställningar	3
2	Teori.....	3
2.1	Produktens livscykel	3
2.2	ABC-Analys.....	5
2.2.1	Leveransservice	6
2.2.2	Kapitalbindning.....	7
2.2.3	Lageromsättningshastighet.....	7
2.2.4	Genomsnittlig lagringstid	8
2.2.5	Tredjepartslogistik.....	8
2.3	Eftermarknad Teori.....	9
2.4	Lagerhållning av reservdelar	9
2.4.1	Typer av inventarier.....	10
2.4.2	Föråldrade inventarier.....	10
2.4.3	Skillnaden på delar baserat på tillverkaren	10
2.5	En översikt av båtbranschen	11
3	Metod	11
3.1	Forskningsmetod	12
3.2	Produkten livscykel.....	12
3.3	ABC-analys	13
3.4	Lagerhållning av reservdelar	14
3.4.1	Lageromsättningshastighet och genomsnittlig lagringstid	14
3.4.2	Kategorisering av reservdelar enligt typ	15
3.4.3	Omkategorisering av delarna via den genomsnittliga lagringstiden.....	15
3.4.4	Artiklar av klass P.....	16
3.4.5	Tillägandet av värde.....	16
3.4.6	Föråldrade inventarier (Obsolete stock)	17
3.4.7	Lagringskostnader	17
3.4.8	Ett mått på kostnader.....	17
4	Resultat.....	17
4.1	Identifiering av problematiska artiklar	18
4.2	Att finna produkter med olika åtgärdsbehov	18

4.2.1	Inköpspris och lagringskostnad	18
4.2.2	Äldre Modeller.....	18
4.2.3	Försäljning med samma täckningsbidrag men med stigande kostnader....	18
4.2.4	Täckningsbidrag och Täckningsbidrags%.....	18
4.3	Flytt till lagret i Ähtäri.....	18
4.4	Nedstängning av produkt	18
4.5	Kampanj.....	18
4.5.1	Produkturval	18
4.5.2	Prissättning	18
4.5.3	Kanalval.....	18
4.5.4	Kampanjperiod	18
4.5.5	Utvärdering och analys.....	18
4.5.6	Problemen med en kampanj	18
4.6	Flödesschema	18
4.7	Fortsättning	19
5	Diskussion och kritiskgranskning.....	19
5.1	Reliabilitet och validitet.....	19
5.2	Framtida forskning.....	19
6	Källförteckning.....	20

Figur 1	Produktens livscykelkedan (Levitt, 1965)	4
Figur 2	Krafterna som påverkar en produktmarknad (Kahn, 2011)	5
Figur 3	Lageromsättningshastighet (Lumsden, 2006)	8
Figur 4	Genomsnittlig lagringstid (proLogistik Group, 2024)	8
Figur 5	Flödesschema över lageroptimering	Fel! Bokmärket är inte definierat.

Tabell 1	Exempel på Pareto-principen (Logistiikan Maailma, 2024).....	6
Tabell 2	Exempel på försäljningspris	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Tabell 3	Exempel på täckningsbidrag	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Tabell 4	Exempel över lagringskostnadernas inverkan på täckningsbidraget.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.

1 Inledning

Något som skall beaktas då man utvecklar en produkt är dess livscykel. Inha bruk, som detta arbete görs för, befinner sig inom båtbranschen. Mera specifikt så är det inom området fritidsbåtar. De tillverkar och exporterar båtar vilka de måste enligt olika länders lagar och förordningar kunna förse med reservdelar i olika antal år.

Inha tillverkar båtar av tre olika slag: glasfiberbåtar, aluminiumbåtar och en hybrid av dessa med botten gjort av aluminium och (övre delen) gjord i glasfiber. Dessa har alla ett eget varumärke och har inte desto större samverkan mellan varandra. Då båtarna skall täcka olika delar av båtmarknaden finns det även en del designskillnader som gör användandet av samma delar omöjligt. I dagens läge tillverkas 11 båtmodeller i glasfiber, 9 båtmodeller med aluminiumskrov med glasfiberdäck samt 23 båtmodeller av aluminium. Totalt 43 modeller av båtar tillverkas för tillfället och mycket mera har tillverkats under företagets historia. Modellerna varierar från små båtar designade för fiske och små turer till större båtar som är sjödugliga samt som kan övernattas i.

De olika lagarna i olika länder gör att Inha måste kunna förse med reservdelar av antingen original eller sedan ersättande produkt under ett antal år efter försäljning. Behovet av att ha lättillgängliga reservdelar i många år ger företaget en utmaning då detta förlänger produktens livscykel. Att ha reservdelar i lager i åratal kan resultera i onödiga kostnader och även förluster då efterfrågan avtar. En god planering av livscykeln kombinerat med god lagerhantering kan spara på kostnader. Allt handlar om att hitta rätt strategi för rätt produkt.

Arbetet handlar om hur företaget skall med god livscykelplanering kunna lagra produkter och upprätthålla deras användning på ett effektivt sätt. Detta arbete skall även ge företaget ett tillvägagångssätt för när produktens livscykel håller på att nå sitt slut.

Under covid-pandemin upplevde fritidsbåtbranschen ett uppsving i marknaden och en ökning av antalet båtar som tillverkades och såldes. Alla båtar på marknaden såldes slut och efterfrågan var stor. I dagens läge har branschen saktats ner och reservdelarna blivit mer intressanta i och med att räntorna varit skyhöga och intresset att sätta gamla båten i skick stigit.

Vid planeringsskedet av en produkt skall man fundera på hur livscykeln för den ser ut. Med god planering kan man tillverka rätt antal produkter inom rätt tid på rätt sätt. På detta sätt kan företaget även minska lagervärde och andra kostnader.

Sortimentet av reservdelar består av flera tusen artiklar till ett flertal båtmodeller vars delar på ett eller annat vis inte alltid passar sinsemellan.

Företaget har mycket bundet kapital i reservdelar. Detta är inte i sig ett problem om de har åtgång men då åtgången kan vara låg, uppstår problemet med åldrade reservdelar som tar utrymme, binder kapital samt kostar att uppehålla. En av orsakerna bakom detta är upprätthållningen av reservdelar i 10 års tid efter modellen slutat tillverkas.

1.1 Syfte och avgränsning

Syftet med arbetet är att ge Inha en riktlinje över hur deras produkters livscykel kunde planeras och vad som skall tas hänsyn till för att minimera kapitalbindning i form av reservdelar på lager.

Resultatet skall bli en process som företaget skall kunna använda inom logistiken och för kapitalbindning. Detta arbete kommer speciellt handla om eftermarknaden (after sales) det vill säga i detta fall urvalet av reservdelar samt artiklar för behov vid reklamationer.

1.2 Avgränsning

Arbetet kommer avgränsas till reservdelar och därmed utesluta produkternas (båtarnas) produktlivscykel. Detta betyder att studien kommer omfatta endast ett lager, i och med att största delen av reservdelarna som säljs finns i detta lager. Utöver detta har företaget flera lager: ett för reservdelar på fabriken i Finland och två produktionsrelaterade lager på fabrikerna i både Finland och Polen.

Arbetet kommer inte ta ställning till produktutvecklingen och valet av delar för båtar.

1.3 Frågeställningar

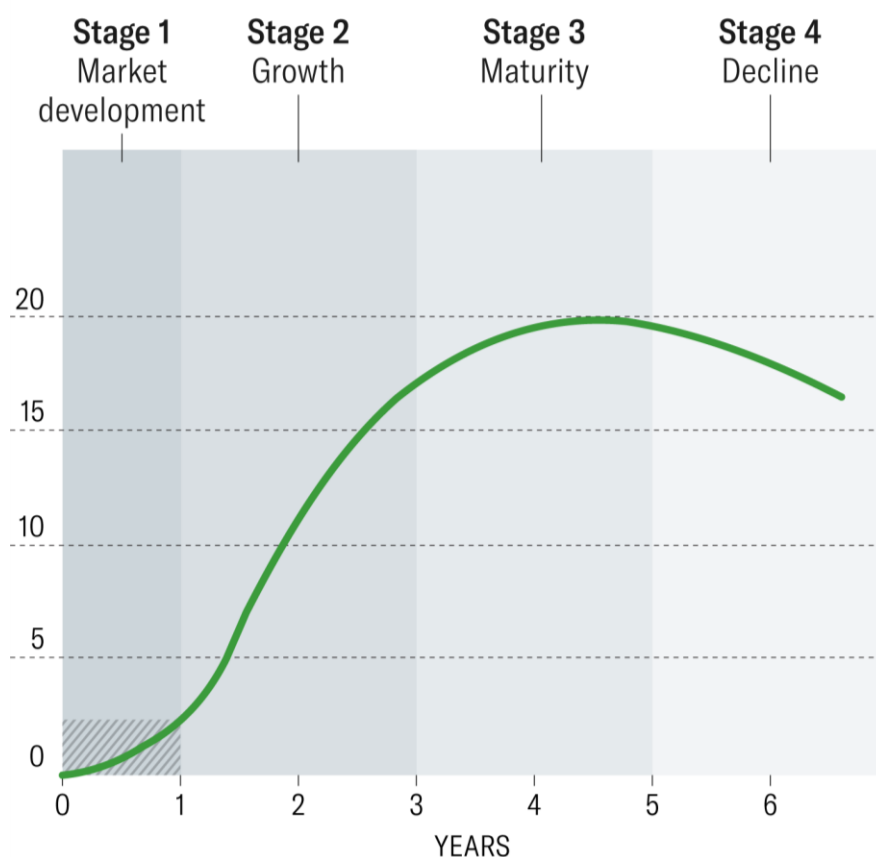
Arbetet kommer sträva efter att besvara frågan: Vad skall företaget göra med produkterna i lager som inte rör på sig?

2 Teori

I teori stycket kommer teori nämnas vars innehåll anses vara relevant för denna undersökning. Teorin kommer behandla vad som påverkar på en produkts livscykel samt marknad, logistiktermer samt formler och en översikt över båtbranschen.

2.1 Produktens livscykel

I artikeln (Suomi.fi-redaktion, 2021) nämns de olika faserna som ingår i produkters livscykel. Dessa är lanseringsfasen, tillväxtfasen, mognadsfasen samt nedgångsfasen. Författarna hävdar att man i lanseringsfasen skall göra produkten känd bland kunderna och utnyttja

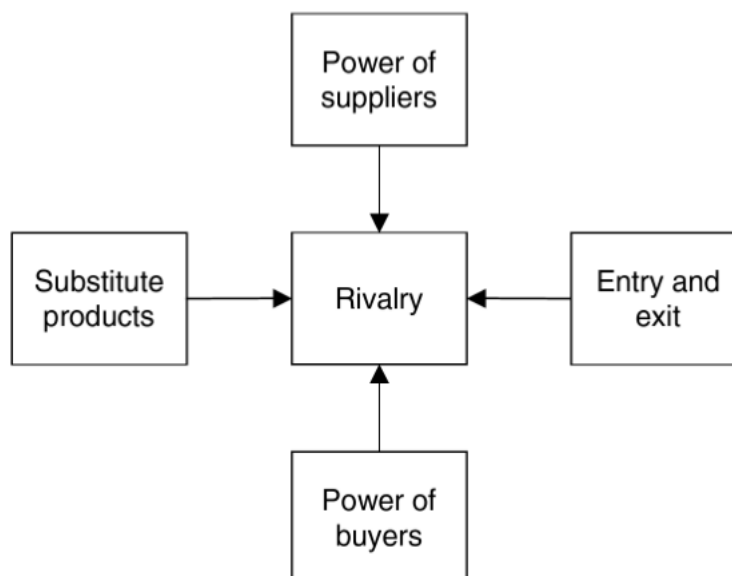


och tala för dess fördelar. I mognadsfasen skall man se till att produkten har synlighet och marknaden har vetskap om dess existens. Slutligen i nedgångsfasen försöker man sälja bort de resterande produkterna genom prissänkningar.

Figur 1 Produktens livscykelkedan (Levitt, 1965)

I figur 1 (Levitt, 1965) illustrerar Levitt de fyra skeden i produkten livscykel med försäljningsmängden. I första skedet har produkten inte blivit fullständigt tekniskt testad och har inte ett behov på marknaden. Enligt Levitt sker andra skedet då försäljningen ökar och marknaden växer. Han kallar detta även för "Take off Stage". I tredje skedet mognar produkten och efterfrågan jämnar ut sig även om den ökar. I fjärde skedet minskar efterfrågan och försäljningen avtar.

Kahn beskriver (Product Planning Essentials, 2011, s. 188) produktens livscykelkedan. Det första skedet är introduktion där försäljningen växer. Andra skedet är tillväxtskedet där försäljning och konkurrens stiger då marknaden reagerar på nya aktörer. I mognadsskedet kommer konkurrens att stabiliseras och marknadsandelarna att fastställas. Avtagningskedet beskriver minskning i efterfrågan på marknaden då produkten når slutet av sin livscykel.

Exhibit 9.2 Porter's Five Forces Model**Figur 2 Krafterna som påverkar en produktmarknad (Kahn, 2011)**

Kahn beskriver (Product Planning Essentials, 2011) de fem krafterna som påverkar en produktmarknad med en figur. Författaren beskriver med figuren de olika krafterna som påverkar dynamiken kring produkten på marknaden. Dessa är kundernas förhandlingsstyrka, leverantörers förhandlingsstyrka, hotet av substitutartiklar, hinder för lansering samt utdragning av en produkt, samt konkurrensen. På en attraktiv marknad ligger nivåerna av dessa krafter på en låg nivå. För att få reda på de olika nivåerna kan det göras flera analyser till exempel industri-, konkurrent-, och kundanalyser.

2.2 ABC-Analys

ABC-analys är ett tillvägagångssätt för att klassificera varor i lager med de kriterier som man sätter upp. (Phipps, 2023) Phipps anser att företag kan genom användning av en ABC-analys identifiera möjligheter att optimera lagret. Via en ABC-analys kan företag spara pengar, förbättra servicen och öka lönsamheten.

Jenny Danielsson (Hur man använder ABC-klassificering för att bättre optimera lagret, 2021) anser att klassificeringen i en ABC-analys baseras på hur kritisk en produkt är för företaget. Vanligaste tillvägagångssättet är att utgå ifrån försäljningsvolymen men man kan kombinera flera kriterier för att anpassa analysen.

Enligt webbplatsen Logistiikan Maailma (PARETOAJATTELU – ABC-LUOKITTELU: Logistiikan Maailma, 2024) kan man använda sig av Pareto-principen i en ABC analys. Principen grundar sig på att 20 % av produkterna binder 80 % av inköpen. Detta kan även kopplas ihop med att 20 % av kunderna står för 80 % av försäljningen eller vinsten. A-klassen i en ABC analys som använder sig av Pareto-principer är 20 % av produkterna som binder 80 % av budgeten. De använde sig av en tabell för att illustrera sambanden. I Tabell står 2 artiklar (20 %) för ca.80 % av årets inköp, dessa har klassificerats som klass-A. Därefter har artiklarna som står för kumulativa andelen, 80–95 %, klassificerats som klass-B och slutligen har de resterande klassificerats som klass C.

	Artikelnummer	Inköp (st)	Enhetspris €	Inköp 1år €	Artikelns andel %	Kumulativ andel %	ABC-klass
1	12345	5000	30	150000	49	49	A
2	12355	200	450	90000	29	78	A
3	12365	2000	10	20000	7	85	B
4	12375	800	20	16000	5	90	B
5	12385	1000	10	10000	3	93	B
6	12395	1200	5	6000	2	95	C
7	12405	1300	4	5200	2	97	C
8	12415	2500	2	5000	2	99	C
9	12425	3500	1	3500	1	100	C
10	12435	500	2	1000	0	100	C
				306700	100		

Tabell 1 Exempel på Pareto-principen (Logistiikan Maailma, 2024)

2.2.1 Leveransservice

Lumsden påpekar (Logistikens grunder, 2006, s. 302) att producerande företag siktar på att effektivt tillfredsställa kundens önskan. Kundens önskan uppfylls med lagertillgänglighet, leveranstid, leveransprestation och leveranssäkerhet. Dessa funktioner kan även samlas under begreppet leveransservice.

2.2.2 Kapitalbindning

Lumsden påpekar (Logistikens grunder, 2006, s. 285) att kostnader uppstår i alla lager. Lager kräver alltid utrymmen, personal och binder kapital. Det är viktigt att identifiera alla kostnader för de produkter man erbjuder. Dessa bildar ett finansiellt flöde. Ett företag med tillverkning har utgåendemässigt ett lager med råmaterial, verksamheter som binder artiklar och ett färdigvarulager.

Författaren anser att en första åtgärd på att försöka minska det finansiella lagret är att reducera tiden produkterna befinner sig i färdigvarulagret. Övriga tillvägagångsmöjligheter kan vara: minska tiden råvarumaterialet lagerhålls, sänka inköpsvärden, fördröja förädlingen av råvarorna, effektivera tillverkningen, sänka förädlingsgraden, tillverkandet på order, reducera värdet av färdigvarulagret och att förkorta tiden i färdigvarulagret.

I bokföringslagen (Bokföringslag (30.12.2004/1304): Finlex, 1997) beskrivs skillnaden på omsättnings- och finansieringstillgångar. Till omsättningstillgångarna hör tillgångar som antingen är avsedda att överlåtas som de är samt de som är eller som kommer förbrukas i förädlad form. Till finansieringstillgångarna hör kontanta medel, kundfordringar och övriga finansieringsmedel i olika former. Dessa tas upp i balansräkningen.

2.2.3 Lageromsättningshastighet

Enligt Jonas Borgman (Ökad lageromsättningshastighet - 6 frågor att ställa: Eazystock, 2020) är lageromsättningshastigheten ett viktigt nyckeltal för företag med lagerverksamhet. Omsättningshastigheten mäter lager- och inköpsprocessernas effektivitet. En högre lageromsättningshastighet tyder på effektiv hantering av lagret. Inköpen hålls på en god nivå och produkter lagras inte i onödan. Borgman hävdar även att en låg omsättningshastighet tyder på att företaget inte har effektiva processer för inköps- och lagerprocesserna.

Lumsden påpekar (Logistikens grunder, 2006, s. 307) att kapitalbindningen kopplas ihop med genomloppstiden. Lagrets omsättningshastighet kan användas för att beskriva sambandet mellan kapitalbindningen och tiden i lagret enligt följande ekvation:

$$LOH = \frac{\text{Värdet av utlevererade produkter}}{\text{Genomsnittligt lagervärde}}$$

Figur 3 Lageromsättningshastighet (Lumsden, 2006)

2.2.4 Genomsnittlig lagringstid

Enligt företaget proLogistik (Logistics-lexicon: proLogistik, 2024) kan den genomsnittliga lagringstiden (average storage period) kalkyleras via att dagarna under en säsong/år med lageromsättningshastigheten (LOH). Den genomsnittliga lagringstiden visar tiden i dagar som varorna i snitt ligger på lager.

$$\text{Genomsnittlig lagringstid} = \frac{360}{LOH}$$

Figur 4 Genomsnittlig lagringstid (proLogistik Group, 2024)

2.2.5 Tredjepartslogistik

Enligt Postnord (Guide to third-party logistics, u.d.) kan utnyttjandet av tredje partens logistikpartner gynna företag som ändrar på produktionsnivåer i och med att man köper utrymmet och arbetskraften av en annan part och inte behöver ha egna anställda. Detta gör det lättare för företag att minska eller öka volymerna de ha på lager. Tredje partens logistikpartners kan ta över ett antal processer i flödesschemat som kan göra dem effektivare. Enligt Postnord finns det även en gräns då utnyttjandet av tredje parter inte mera är lönsamt, men alternativen mellan att investera i större lagerutrymmen eller att utkontraktera till tredjeparter måste alltid övervägas.

DB Schenker konstaterar (Kontraktslogistik: DB Schenker, 2024) att fördelarna med att utnyttja tredjepartslogistik i deras fall är resursbesparingar, snabbare processer, fokus på kärnverksamheten samt bättre kundvård. Att inte behöva ha egen lagerlokal, utrustning samt personal kan spara på resurserna hos ett företag. Tredjepartslogistik kan skapa logistiska processer som är skräddarsydda just för kunden för att undvika kostsam och onödig lagring. I och med att leveranser, lagring och transport är tids- och resurskrävande

kan företagen fokusera på sin kärnverksamhet. Tredjepartslogistik kan även förbättra kundvården då de kan garantera snabba leveranser som inverkar på kundförtroendet.

Enligt speditörsföretaget Transportören (Tredjepartslogistik: Transportören, 2024) kan utkontraktering av tjänster vara billigare än om företag tar och hanterar logistiken själva. Avtalen över transporter kan vara fördelaktigare då tredjepartslogistikpartnern sluter det. Leverans- och transportkostnader kan därmed sänkas med att använda tredjepartslogistik.

2.3 Eftermarknad Teori

Enligt Chen (After-Sales Service Support: Examples and Best Practices, 2022) menas med eftermarknad (After Sales) alla interaktioner med kunderna som köpt produkten. Denna interaktion kan ske från återförsäljare, tillverkare eller tredje parters tjänster. Typisk eftermarknad anses vara garantiservice, reparationer och uppgraderingar.

Enligt Chen (After-Sales Service Support: Examples and Best Practices, 2022) använder företag eftermarknad som en del av sin affärsstrategi, eftersom en god eftermarknadstjänst leder till högre kundnöjdhet, lojalitet och till och med att kunder gör reklam för produkten via mun-till-munmarknadsföring (Word-of-mouth-marketing, WOM).

Borchard (2018) anser att eftermarknaden kan delas in i tre roller. En av dessa beskrivs som produktstöd vilket innehåller garantier, reparationer samt reservdelar. Reservdelar är nödvändiga för att utföra reparationer och garantiarbeten men de medför höga kostnader för avskrivningar och utgång. De två övriga rollerna är inte aktuella i studien.

2.4 Lagerhållning av reservdelar

Enligt Müller (Essentials of inventory management, 2011, s. 12) uppstår ett antal kostnader då man upprätthåller inventarier/lager. Dessa kostnader uppkommer av utrymmen, arbete, skador och stölder. Vanligaste kategorierna, under vilka kostnaderna tilldelas, är ordersärkostnad (ordering cost) och innehavskostnad (holding cost). Ordering costs förklaras innehålla kostnaderna för lönerna för arbetarna som införskaffar varorna samt

leveransbevakning. Holding cost innehåller kostnader för kapitalet som är bundet i varorna, lagringskostnader och kostnader som uppstår vid hanterandet av lagret.

Eazystock har gjort fallstudier (Reservdelar: Eazystock, u.d.) på reservdelar och eftermarknaden. De hävdar att lagerhållningen av reservdelar är utmanande på grund av de stora utbudena och den fluktuerande efterfrågan. Eftermarknadsdistributörer brukar vanligtvis köpa stora mängder delar för att kunna garantera försäljningen. Detta kan resultera i onödiga lagerkostnader och ökar risken för att varorna bli svårsålda.

2.4.1 Typer av inventarier

Müller (Essentials of inventory management, 2011) anser att inventariet vanligtvis fördelas i råmaterial, färdiga produkter och work in progress (WIP) det vill säga råmaterial under tiden det förädlas. Utöver dessa förekommer andra kategorier av varor såsom förbrukningsvaror, Service repair, replacement and spare items även kallat för S&R items.

S&R artiklar är eftermarknadsartiklar som upprätthåller produkten/varan så länge varan är på marknaden. Så länge produkten är i bruk behövs S&R artiklar för att hålla den vid liv. Müller hävdar (Müller, 2011, s. 14) att S&R artiklar inte skall klassas som färdiga produkter för att estimeras kvantiteten i normala inventariet. Kvantiteten av S&R artiklar kan baseras på uppskattade felfrekvenser för de enskilda varorna och underhållstidtabeller.

2.4.2 Föråldrade inventarier

Enligt Müller (Essentials of inventory management, 2011, s. 36) har alla lagerhållare stött på fenomenet med föråldrade inventarier som antingen har för långsam omsättning eller inte alls rör på sig. Han konstaterar att det finns tre orsaker till att dylika produkter inte görs av med. Dessa är att de har kapital bundet i sig, att det kan ännu finnas behov för dessa någon dag eller att de möjligtvis kunde säljas.

2.4.3 Skillnaden på delar baserat på tillverkaren

Enligt företaget JB TOOLS (Eftermarknad vs OEM-delar: JB TOOLS, 2017) finns vanligen två alternativ då man behöver ha reservdelar, dessa är eftermarknad samt originalutrustningstillverkare (OEM). Utrustningen tillverkad av originaltillverkaren brukar

i allmänhet ha högre kvalitet men dessa kan vara kostsamma i jämförelse med eftermarknad delen. Reservdelarna på eftermarknaden ökar utbudet i och med att det endast kan finnas ett fåtal delar av originaltillverkaren.

2.5 En översikt av båtbranschen

Europeiska unionens (Europeiska Unionen, 2013) direktiv om fritidsbåtar och vattenskotrar och om upphävande av direktiv 94/25/EG reglerar tillverkning och distribution gällande fritidsbåtar och utrustning inom EU-marknaden. Direktivet innehåller krav på säkerhet, hälsa och miljöskydd.

Europeiska unionens direktiv om garanti och rätt till reparation av konsumentvaror (Europeiska Unionen, Directive - 2019/771: EUR-Lex home, 2019) innehåller bestämmelser över att kunderna har rätt till att få varor reparerade eller utbytta om de inte uppfyller de krav som är avtalade, eller ifall de är felaktiga. Direktivet tvingar inte försäljarna att ha reservdelar tillgängliga, men reservdelar kan användas för utbyten eller reparation av varor som inte håller bestämmelserna.

Europeiska unionen har under direktivet över ekodesign (Legal-content: Eur-Lex, 2009) angett krav som strävar till att minska miljöpåverkan av energianvändning och resursförbrukning från produkter. Dessa skall förlänga livslängden på produkter. EU har skapat parametrar som skall sträva efter att livslängden på produkten tas hänsyn till redan i planeringsskedet. I planeringsskedet skall minimum livstiden, minimumtiden för erbjudande av reservdelar, modularitet, uppgraderbarhet och reparationsförmågan tas ställning till.

3 Metod

Arbetet inleddes med en diskussion med företagets ansvariga över reservdelssidan (P&A). Utifrån mötet kom det överens om arbetets ämne, innehåll samt tidtabell. I metodkapitlet beskrivs genomförandet av arbetet.

3.1 Forskningsmetod

Som forskningsmetod har primärdata använts som fått av Inha och av dess logistikpartner. De data som fått har skribenten sedan arbetat vidare på. I kapitlet kommer sammansättning och vidare utvecklingen av data tas upp.

3.2 Produkten livscykel

Produkternas livscykel styrs till stor del av Europeiska unionen samt eventuella lokala lagstiftningar som bestämmer över hur länge företaget skall ha originaldelar eller ersättande reservdelar tillgängligt för konsumenterna. Inha tolkar att de skall erbjuda reservdelarna i 10 år efter modellen slutats tillverkas. Detta krav kombinerat med faktumet att företagen skall ha delar för garanti i de flesta länder i 2 år efter försäljning enligt konsumentskyddet, och i Norge i fem år enligt Forbrukerrådet då varan är gjord för att hålla en längre tid. (Cause for complaint? Forbrukerrådet, u.d.).

Produkterna inom *Parts & Accessories* (P&A) kan fördelas i två kategorier, tillägsutrustning som syftar på utrustning som kan köpas och installeras på båten men som inte hör till den om man inte specifikt väljer det vid köp, samt reservdelar vilka finns som ersättare om någon del i båten av en eller annan orsak inte håller. Olika delar är olika slitstarka och vissa har en större omsättning under en båts livscykel.

Reservdelarna för båtar brukar i allmänhet ha en över 10 års livscykel som sedan går till sitt slut då modellen avslutas. I och med att båten har en mycket längre livscykel än reservdelarna finns det alltid ett intresse för de vitala delarna såsom vindrutor och stolar.

Livscykeln på reservdelarna varierar i hög grad på komabiliteten. Beroende på reservdelen, utvecklaren av båten och inköparen, kan en viss del passa i flera modellers båtar under flera år. Ju fler båtar som har delen, desto större är efterfrågan som reservdel. I de svåraste fallen har det planerats en stor produktion av en båtmodell, men av någon anledning har delar bytts ut mitt under tillverkningen, vilket resulterat i att redan köpta delar tänkta för produktion flyttats rakt till reservdelslager och kan därför finnas i stora mängder.

I de bästa fallen för P&A har samma del varit i respektive brands båtar under flera år och inte ersatts. Detta ökar på dess efterfrågan som reservdel.

3.3 ABC-analys

För att få ta ställning till produkternas åtgång och behov gjordes en ABC-analys över produkterna. Analysen gav data på omsättningshastigheten samt ekonomiska värdet produkten ger företaget. ABC-analysen över företagets produkter ger viktig information om produkternas åtgång. Via analysen identifierades de produkter som inte rör på sig och vars livscykel är i slutskedet. Detta gav ett underlag för hurdana åtgärder som skall tas för de produkter vars åtgång börjat minska. Då företaget har en skyldighet att förse reservdelar eller ersättande sådana i 10 år blir antalet produkter stort.

ABC-analysen gjordes av logistikpartnern över de artiklar som de lagerhåller och levererar för företagets del.

I ABC-analysen ingick 3449 produkter. Dessa var alla sådana som befinner sig i logistikpartnerns lager och levereras därifrån även rakt till kunderna. Dessa 3449 produkter eller artiklar hade totalt samlats 12 369 gånger för olika beställningar (samlade rader). Totala antalet produkter i beställningarna var 55 215.

I ABC-analysen klassificerades delarna i fem olika kategorier, A-E. Analysen baserades på de olika artiklarnas/produkternas åtgång.

A-klassen bestod av de 39 produkter som hade haft bästa åtgången. Dessa stod för 19,78 % av alla samlade rader av logistikpartnern och totala antalet produkter var 9161 produkter. Dessa 9161 produkter utgjorde 16,59 % av totala mängden produkter som samlats under perioden. Medeltalet samlade rader var 234,9 per artikel och dessa är alltså de viktigaste artiklarna.

B-klassen bestod av 246 produkter som samlats på 4964 rader (40,13 %). Dessa uppnådde totala mängden 22 427 samlade artiklar, vilket var 40,62 % av totala mängden. B-klassens artiklar samlades i medeltal 91,17 gånger.

C-klassen bestod av 766 produkter som totalt samlats 3721 gånger. Totala mängden samlade artiklar från C-klassen uppnådde 15133. C-klassens artiklar samlades i medeltal 19,76 gånger.

D-klassen bestod av 997 produkter som totalt samlats 1238 gånger. Totala mängden samlade artiklar från D-klassen uppnådde 8494. D-klassens artiklar samlades i medeltal 8,52 gånger.

E-klassen bestod av 1401 produkter som inte haft någon åtgång. I E-klassen fanns 40,6 % av produkterna som lagerhålls hos logistikpartnern.

3.4 Lagerhållning av reservdelar

Lagerhållningen av reservdelar för företaget sker i två olika lager. Det ena befinner sig i fabriken och det andra hos logistikpartnern. Företaget har utnyttjat sig av tredje partens logistikföretag för att simplificera lagerhållningen och leveranserna av reservdelar. Då de utnyttjar en tredje part för lagerhållningen av reservdelarna och skickandet av transporter har de kunnat minska på det potentiella arbetet som egna lagret i Ähtäri annars skulle göra. I och med att man utnyttjar en tredje part måste företaget noggrant planera vilka tjänster de behöver och i vilken grad.

3.4.1 Lageromsättningshastighet och genomsnittlig lagringstid

För att analysera produkternas livscykel och i vilket skede de är, gjordes det kalkyler på delarnas lageromsättningshastighet och genomsnittliga lagringstid. Lageromsättningshastigheten berättar hur lagrets omsättning ser ut och beräknas med att ta samlade produkterna dividerat med lagret. Resultatet framstår som hur många gånger lagret töms om varorna rör sig i samma takt.

Den genomsnittliga lagringstiden beräknas med att kalkylera hur många dagar det tar för lagret att tömmas. Denna kalkyl görs genom att ta 360 dividerat med lageromsättningshastigheten. Resultatet visar antalet dagar lagret töms på.

3.4.2 Kategorisering av reservdelar enligt typ

Företaget har information om reservdelarna i en fil i vilket hela sortimentet kan hittas. För att möjliggöra analyser av olika typer av reservdelar har alla artiklar klassats enligt en lista på möjliga kategorier de hör till. Ett par exempel på dessa kategorier är till exempel "akterkapell, hamnkapell och gardiner" samt "pulpeter, vindrutor och dörrar". Dessa är sedan kategoriserade vidare enligt logiken: Huvudkategori som börjar på en siffra jag i följande exempel satt som "X", X00 och sedan underkategorier som exempel X01 och X02. I fallet av båttextiler är huvudkategorin 200 och underkategorierna för dessa 201, 202, och 203.

Eftersom denna fil och dokumentet med ABC-analysen inte kunde kopplas ihop fick jag manuellt använda mig av Excels sökfunktion för att finna och lägga in kategorin på dessa 3449 artiklar. Dessa kategorier behövdes under arbetets gång för att enkelt kunna sortera data som ställdes upp i filen och för att se till att rätt avgränsningar skedde.

Efter detta kunde delarna som inte hörde till P&A tas bort, och de resterande tillhörde undersökningen.

3.4.3 Omkategorisering av delarna via den genomsnittliga lagringstiden

För analysen av företagets produkter använde jag den genomsnittliga lagringstiden som ett mått på hur delen presterar och kategoriserade delarna på nytt enligt följande parametrar.

Indelning gjordes som 3,2,1,0, P och MF för att kunna utesluta sådana artiklar som fanns med i analysen men inte hörde till ramen för min avgränsning.

Kategori 3 omfattade de mest livsstarka artiklarna vars genomsnittliga lagringstid var 100 dagar eller kortare. Dessa har en god åtgång och lönar sig för Inha att behålla hos logistikpartnern.

Kategori 2 omfattade de artiklarna som hade en genomsnittlig lagringstid mellan 100 och 365 dagar. Dessa produkter har en god åtgång och kan behållas hos logistikpartnern.

Artiklarna i kategori 1 hade en genomsnittlig lagringstid mellan 365 och 730. I och med att dessa lagerhålls i snitt på mellan 1 och 2 år kunde det rum för att optimera lagernivåerna.

Kategori O innehöll de artiklar som har en låg åtgång men med en genomsnittlig lagringstid över 730 dagar.

Till P (Problem) kategorin klassificerades artiklar som inte hade någon åtgång och för vilka jag alltså inte kunde kalkylera lageromsättningen eller genomsnittliga lagringstiden. Till denna kategori lade jag även till artiklar som hör till båtmodeller som avslutats för mer än 10 år sen i och med att företaget inte mera behöver erbjuda dessa.

MF kategorin är en förkortning av marknadsföring; delarna som hör till denna är marknadsföringens artiklar, dvs inte reservdelar.

Kategoriseringen av artiklarna gjordes för att avgränsa analysen till de delar som står ut för att inte ha åtgång. Delarna som skall analyseras vidare är klassen P.

3.4.4 Artiklar av klass P

För att hitta de problematiska artiklarna ur ABC-analysen valde jag måtten lageromsättningshastighet och genomsnittlig lagringstid för att sortera artiklarna utgående från åtgången. De som hade ingen åtgång fick namnet P. Dessa artiklar tillhör ett brett spektrum av både gamla reservdelar som i alla fall varit i lager sedan 2015 och nyare produkter som inte behövts i produktion och därav satts i reservdelslagret.

Mängden P-artiklar var 799. Detta betyder för företagets del att 799 artiklar av de totalt 3449 de har hos logistikpartnern inte har åtgång. Det vill säga 23,17 % av totala antalet artiklar har ingen åtgång men liknande lagringskostnader som de övriga klasserna.

3.4.5 Tillägget av värde

Då artiklarna med klassen P identifierats bad jag företaget om lov att involvera kostnaderna av artiklarna, både i form av inköpsvärde samt hur mycket de kostar att hålla på lager.

Under majoriteten av arbetet strävades det att hålla alla summor och kostnader dolda, men för att ge företaget en klar bild över produkterna som borde åtgärdas fanns behovet.

Kostnaderna hos logistikpartnern bygger på hur mycket utrymme de olika artiklarna tar. Artiklarna lagerhålls i tre olika hylltyper. Dessa är småtillbehörhylla, lastpall EUR<125cm

och lastpall EUR<225. EUR<125 och EUR<225 syftar på hur hög lastpallen är, det vill säga under 125 cm och mellan 125 och 225 cm. Dessa hylltyper har olika summor som partnern fakturerar med X €/pall/dygn. För att beräkna produktens kostnad behövdes data i de olika dokumenten slås samman och prisen sätts in. Prisen lades till endast P-artiklarna som var av största intresset för den här undersökningen.

Av dessa 799 artiklar hade företaget redan åtgärdat 117st och antingen avslutat eller flyttat dem till egna lagret. De kvarvarande 682 artiklarna uppnådde en införskaffningskostnad på X €. Detta är en avsevärd mängd bundet kapital som endast bidrar med kostnader. Då man beaktar att dessa artiklar motsvarar ca.20 % av totala mängden varor som lagerhålls hos logistikpartnern, får man en bild över hur avsevärda siffror det handlar om.

3.4.6 Föråldrade inventarier (Obsolete stock)

Då det gjordes en ABC analys på artiklarna på lager och dess omsättningshastighet kan man konstatera att de delar som befinner sig i kategorierna D och E börjar ta sig formen av obsolete stock (föråldrade inventarier). Dessa har knappt någon omsättning men kostar samma mängd att uppehålla som de som har god omsättning. Genom att antingen sälja dem möjligtvis på någon kampanj, ge dem bort eller förstöra dem skulle Inha kunna minska på arbetet logistikpartnern fakturerar för.

3.4.7 Lagringskostnader (sekretessbelagt)

Kapitlet döljs i och med att det innehåller affärshemligheter

3.4.8 Ett mått på kostnader (sekretessbelagt)

Kapitlet döljs i och med att det innehåller affärshemligheter.

4 Resultat (Sekretessbelagt)

Kapitlet döljs i och med att det innehåller affärshemligheter.

4.1 Identifiering av problematiska artiklar (sekretessbelagt)

4.2 Att finna produkter med olika åtgärdsbehov (sekretessbelagt)

4.2.1 Inköpspris och lagringskostnad (sekretessbelagt)

4.2.2 Äldre Modeller (sekretessbelagt)

4.2.3 Försäljning med samma täckningsbidrag men med stigande kostnader (sekretessbelagt)

4.2.4 Täckningsbidrag och Täckningsbidrags% (sekretessbelagt)

4.3 Flytt till lagret i Ähtäri (sekretessbelagt)

4.4 Nedstängning av produkt (sekretessbelagt)

4.5 Kampanj (sekretessbelagt)

4.5.1 Produkturval (sekretessbelagt)

4.5.2 Prissättning (sekretessbelagt)

4.5.3 Kanalval (sekretessbelagt)

4.5.4 Kampanjperiod (sekretessbelagt)

4.5.5 Utvärdering och analys (sekretessbelagt)

4.5.6 Problemen med en kampanj (sekretessbelagt)

4.6 Flödesschema (sekretessbelagt)

4.7 Fortsättning (sekretessbelagt)

5 Diskussion och kritiskgranskning (sekretessbelagt)

Kapitlet döljs i och med att det innehåller affärshemligheter.

5.1 Reliabilitet och validitet (sekretessbelagt)

5.2 Framtida forskning (sekretessbelagt)

6 Källförteckning

- Borchardt, M. S. (2018). Borchardt, M., Souza, M., PAchieving better revenue and customers' satisfaction with after-sales services: How do the best branded car dealerships get it? *The International journal of quality & reliability management*. *The International journal of quality & reliability management*, 1686-1708.
- Borgman, J. (den 22 September 2020). *Ökad lageromsättningshastighet - 6 frågor att ställa: Eazystock*. Hämtat från Eazyatock-webbplats: <https://www.eazystock.com/sv/blogg-sv/okad-lageromsattningshastighet-6-fragor-att-stalla/>
- Cause for complaint? Forbrukerrådet*. (u.d.). Hämtat från Forbrukerrådet: <https://www.forbrukerradet.no/cause-for-complaint/>
- Chen, J. (den 27 November 2022). *After-Sales Service Support: Examples and Best Practices*. Hämtat från Investopedia.com: <https://www.investopedia.com/terms/a/aftersales-support.asp> den 14 10 2023
- Danielsson, J. (den 20 September 2021). *Hur man använder ABC-klassificering för att bättre optimera lagret*. Hämtat från Eazystock: <https://www.eazystock.com/sv/blogg-sv/hur-man-anvander-abc-klassificering-inom-lagerhantering/>
- DB Schenker. (2024). *Kontraktologistik: DB Schenker*. Hämtat från DB Schenker: <https://www.dbschenker.com/se-sv/foretag/kontraktologistik>
- Eazystock. (u.d.). *Reservdelar: Eazystock*. Hämtat från Eazystock: <https://www.eazystock.com/sv/industries/reservdelar/>
- Europeiska unionen. (den 21 Oktober 2009). *Legal-content: Eur-Lex*. Hämtat från <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=celex%3A32009L0125>
- Europeiska Unionen. (den 20 November 2013). *eur-lex.europa.eu/legal-content*. Hämtat från <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html>: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0053>
- Europeiska Unionen. (den 20 Maj 2019). *Directive - 2019/771: EUR-Lex home*. Hämtat från <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/771/oj>
- Finlex. (den 30 December 1997). *Bokföringslag (30.12.2004/1304): Finlex*. Hämtat från Finlex: <https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1997/19971336?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=oms%3%A4ttningstillg%3%A5ngar>
- Guide to third-party logistics*. (u.d.). Hämtat från Postnord: <https://www.postnord.fi/en/about-postnord/guides/guide-to-third-party-logistics>

- Kahn, K. (den 5 Januari 2011). *Product Planning Essentials* (2:a uppl.). New York: Routledge.
- Levitt, T. (1965). Exploit the Product Life Cycle. *Harvard Business Review*. Hämtat från <https://hbr.org/1965/11/exploit-the-product-life-cycle>
- Logistiikan Maailma. (2024). *PARETOAJATTELU – ABC-LUOKITTELU: Logistiikan Maailma*. Hämtat från Logistiika Maailma: <https://www.logistiikanmaailma.fi/osto-ja-myynti/hankintatoimi-ja-ostotoiminta/hankintastrategiat-ja-ostoportfolio/paretoajattelu-abc-luokittelu/>
- Lumsden, K. (2006). *Logistikens grunder*. Studentlitteratur.
- Müller, M. (2011). *Essentials of inventory management*. AMACOM. Hämtat från <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy.novia.fi/lib/novia-ebooks/reader.action?docID=678727>
- Phipps, S. (den 25 08 2023). ABC Analysis: The ultimate guide. Hämtat från <https://www.slimstock.com/blog/abc-analysis/> den 23 09 2023
- proLogistik Group. (2024). *Logistics-lexicon: proLogistik*. Hämtat från proLogistik: <https://www.prologistik.com/en/logistics-lexicon/average-storage-time>
- Quality, A. S. (2024). *Flowchart: asq.org*. Hämtat från <https://asq.org/quality-resources/flowchart>
- Suomi.fi-redaktion. (den 26 Mars 2021). *Suomi.fi*. Hämtat från <https://www.suomi.fi/foretag/produkt-och-tjansteutveckling/kommersialisering/guide/kommersialisering-av-en-produkt/produktstrategi>
- tidning, E. u. (den 28 December 2013). Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/53/EU av den 20 november 2013 om fritidsbåtar och vattenskotrar och om upphävande av direktiv 94/25/EGText av betydelse för EES. *Europeiska unionens officiella tidning*. Hämtat från <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013L0053&from=SV>
- TOOLS, J. (den April 28 2017). *Eftermarknad vs OEM-delar: JB TOOLS*. Hämtat från Blogg: JB TOOLS: <https://se.jbtools.com/blog/aftermarket-vs-oem-parts-whats-the-difference/>
- Transportören. (2024). *Tredjepartslogistik: Transportören*. Hämtat från <https://www.transportoren.se/tjanster/tredjepartslogistik>