

Investeringsundersökning om syntetisk is

En jämförande studie mellan syntetisk is och vanlig is

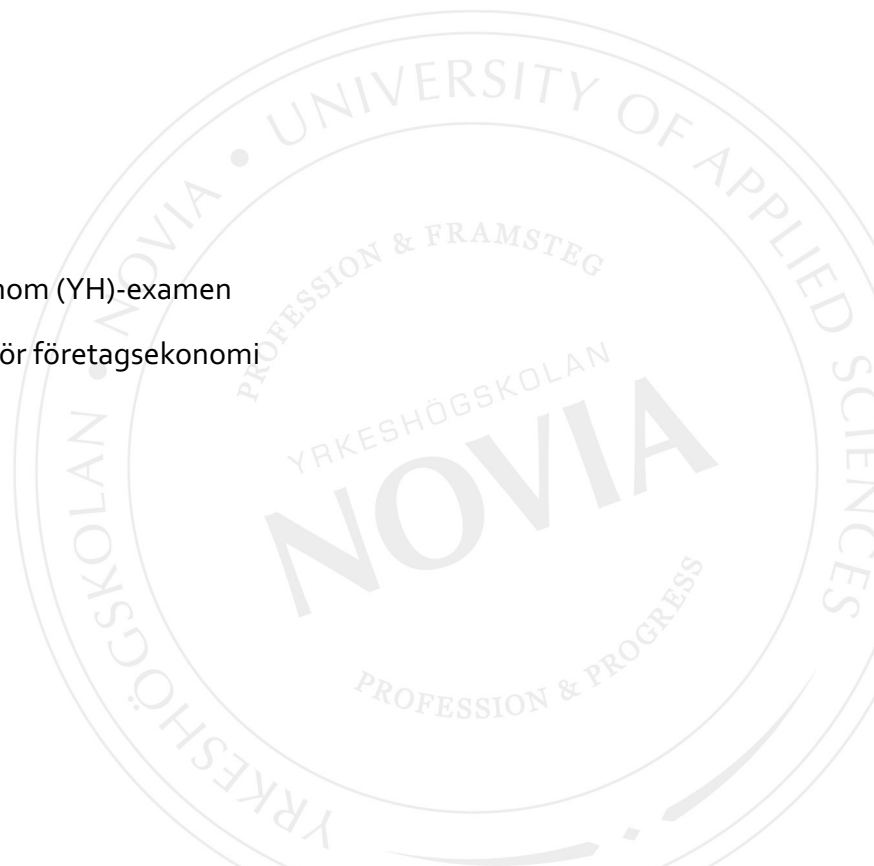
Företag: INICE Finland

Johan Fredlund

Examensarbete för tradenom (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för företagsekonomi

Vasa, 2020



EXAMENSARBETE

Författare: Johan Fredlund

Utbildning och ort: Företagsekonomi, Vasa

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Ekonomiförvaltning

Handledare: Anna-Lena Berglund

Titel: En jämförande studie mellan syntetisk is och vanlig is

Datum: 19.04 Sidantal: 43

Abstrakt

Mitt arbete handlar om ishallar och deras olika sorters is. Syftet med mitt arbete är att ta fram investeringskostnader för olika typer av ishallar med olika typer av is som underlag. Jag har jämfört olika alternativ och sett vilket som lönar sig bäst. Mitt arbete är tänkt för investerare som vill investera i plastis men är osäker om lönsamheten finns.

Arbetet baserar sig på två ishallar där jag tagit siffror från deras bokslut, från år 2017 och år 2018. Jag har ytterligare gjort intervjuer med ansvarspersoner från båda ishallarna för att få kostnaderna mera uppdelade till rätt kostnadsställen. Med de uppgifter jag fått från intervjuerna och boksluten har jag gjort investeringskalkyler för produkterna för att jämföra lönsamheten mellan valmöjligheterna. Jag har även gjort eventuella justeringar på de olika valmöjligheterna om de t.ex. krävt mindre kostnader än en annan valmöjlighet eller liknande.

Resultatet av min studie är att som grundinvestering så skiljer sig inte de olika istyperna så mycket från varandra, medan de på längre sikt har stora kostnadsskillnader. Det är svårt att veta om det verkligen är sanningen som visas då jag i min studie inte tagit hänsyn till inkomsternas minskning/ökning ifall att man väljer ett annat alternativ som underlag.

Språk: svenska

Nyckelord: plastis, inice, syntetisk is, investering

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Johan Fredlund

Koulutus ja paikkakunta: Liiketalous, Vaasa

Suuntautumisvaihtoehto/Syventävät opinnot: Taloushallinto

Ohjaaja(t): Anna-Lena Berglund

Nimike: Vertaileva tutkimus synteettisen jään ja tavallisen jään välillä

Päivämäärä: 19.04 Sivumäärä: 43

Tiivistelmä

Työ koskee jäähalleja ja niiden erilaisia jäättyyppejä. Työn tarkoituksena oli ottaa esille investointikustannuksia erilaisille jääkaukaloille, joissa on erilaisia jäättyyppejä. On verrattu kaikkia vaihtoehtoja ja tutkittu mikä on kannattavin. Työ on tarkoitettu sijoittajille, jotka haluavat investoida muovijäähän, mutta ovat epävarmoja kannattavuudesta.

Työ perustuu kahteen jäähalliin, joissa on otettu lukuja niiden tilinpäätöksestä vuosilta 2017 ja 2018. On myös tehty haastatteluja jäähallien vastuuhenkilöiden kanssa, jotta saataisiin kustannukset tarkemmin jaettu oikeisiin kustannuspaikkoihin. Haastatteluista ja tilinpäätöksistä saatujen tietojen avulla on tehty tuotteiden investointilaskelmia, joissa vertaillaan vaihtoehtojen kannattavuutta. Mahdollisia muutoksia on myös tehty vaihtoehtoihin, jos yksi vaihtoehto on vaatinut vähemmän kustannuksia kuin toinen vaihtoehto. Esimerkiksi muovijää ei vaadi kylmälaitteita.

Tutkimuksen tuloksena on, että alkuinvestointina eri jäättyypit eivät eroa toisistaan niin paljon, mutta pitkällä aikavälillä niillä on suuria kustannuseroja. On vaikea tietää, jos tämä on koko totuus, koska ei huomioitu tulojen laskua tai kasvua, jos valitsi toisen vaihtoehdon.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: muovijää, inice, synteettinen jää, investointi

BACHELOR'S THESIS

Author: Johan Fredlund

Degree Programme: Bachelor of Business Administration

Specialization: Financial administration

Supervisor(s): Anna-Lena Berglund

Title: A Comparative Study Between Synthetic Ice and Regular Ice

Date: April 25, 2020

Number of pages: 43

Abstract

My work is about ice rinks and their different ice types. The purpose of my work was to develop investment costs for different types of ice rinks with different types of ice as a basis. I have compared all the options and seen which one pays the best. My work is intended for investors who want to invest in plastic ice but are uncertain if profitability exists.

The work is based on two ice rinks where I have taken figures from their financial statements from 2017 and 2018. I have further done interviews with people from the ice service rinks to get the costs more divided into the right cost centers. With the information I have received from the interviews and financial statements, I have made investment calculations for the products to compare the profitability between the options. I have also made possible adjustments to the various options for, for example, the use of one ice type required less costs than another option.

The result of my study is that as basic investment, the different ice types do not differ so much from each other, whereas in the longer term they have large cost differences. It is difficult to know if it is really the truth that is shown when I did not take into account the decrease/increase in case that the choice was another option for ice.

Language: Swedish

Key words: plastic ice, inice, synthetic ice, investment

Innehållsförteckning

Figurförteckning.....	5
1 Inledning.....	6
1.1 Syfte och problemformulering.....	6
1.2 Avgränsningar.....	7
1.3 Information inför arbetet.....	7
1.4 Begrepp.....	8
2 Syntetisk is.....	9
2.1 Fördelar med syntetisk is.....	9
2.2 Nackdelar med syntetisk is.....	9
2.3 Användningsmöjligheter.....	9
2.4 Rinkar, storlek och mått.....	10
3 Kostnader.....	12
3.1 Rörliga kostnader.....	12
3.1.1 Proportionellt rörliga kostnader.....	13
3.1.2 Progressivt rörliga kostnader.....	13
3.1.3 Degressivt rörliga kostnader.....	13
3.2 Fasta kostnader.....	14
3.2.1 Helt fasta kostnader.....	14
3.2.2 Halvfasta kostnader.....	15
3.3 Blandade kostnader.....	15
3.4 Val av kostnadskalkyl och orsak.....	16
3.4.1 Rörliga kostnader.....	16
3.4.2 Fasta kostnader.....	16
4 Investeringskalkyler.....	17
4.1 Investering.....	17
4.2 Inbetalningsöverskott.....	18
4.3 Payback-metoden.....	19
4.4 Nuvärdemetoden.....	20
4.5 Annuitetsmetoden.....	21
4.6 Internräntemetoden.....	21
4.7 Val av kalkyl och orsak.....	21
5 Undersökning.....	22
5.1 Kostnader.....	22
5.1.1 Ishall 1.....	23
5.1.2 Ishall 2 med tälttak.....	24

	5
5.1.3 Inice Finland.....	25
5.1.4 Jämförelse	27
6 Investeringsskalkylering	29
6.1 Alternativa kostnader och intäkter	30
6.2 Payback-metoden	31
6.3 Nuvärdeometoden	33
6.4 Sammanfattning av investeringar.....	36
6.5 Metod.....	38
6.6 Reliabilitet och validitet	39
7 Resultat och förslag till vidareforskning	40
7.1 Vidare forskning.....	41
8 Litteraturförteckning	43

Figurförteckning

Figur 1 Internationella mått för en ishockeyrink. (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018)	11
Figur 2 Rörliga kostnader, redigerad figur (Ax, et al., 2009)	12
Figur 3 Fasta kostnader, redigerad bild (Ax, et al., 2009).....	14
Figur 4 Blandade kostnader, redigerad bild (Ax, et al., 2009).....	15
Figur 5 Grafisk illustration av ett investeringsförlopp (Per Hugo Skärvad, 2004 s.218)....	18
Figur 6 Grafisk illustration av ett investeringsförlopp (Per Hugo Skärvad, 2004 s.219)....	18
Figur 7 Kostnader för ishall 1.....	24
Figur 8 Kostnader för ishall 2	25
Figur 9 Exempel på Kostnader för ishall med vanlig is.....	28
Figur 10 Exempel på kostnader för ishall med Inice	28
Figur 11 Paybacktid för ishall 1.....	31
Figur 12 Paybacktid för ishall 2	32
Figur 13 Nuvärdeformel (Microsoft office, 2020)	34
Figur 14 Nuvärde för ishall 1.....	34
Figur 15 Nuvärde för ishall 2.....	35
Figur 16 SWOT analys payback-metoden.....	37
Figur 17 SWOT analys nuvärdeometoden	38

1 Inledning

Finland är ett välkänt land inom ishockeykulturen. Länges har man spelat ishockey, men det är oklart var sporten har sitt ursprung. Redan under 1500-talet spelade man liknande typer av sporter. Sporterna varierade från varandra men de hade en sak gemensamt. Det var att i alla dessa sporter använde man sig av is som underlag då man spelade. Ännu i dagens läge finns det andra sporter än ishockey som utförs på is, bl.a. rinkbandy, konståkning mm. (Ominsky, 2002)

Då man ser på historien kan man konstatera en sak. Det som förenar dessa sporter och som är grundläggande för dem är isen. Det finns två huvudkategorier inom ishallstyper. Det är en "vanlig ishall" med hårda väggar byggda av element och en ishall med tygtak. Kostnaderna för dessa två kan skilja sig enormt och därför har jag valt att göra min undersökning med de båda alternativen så man ska få en överblick över hur stor skillnaderna är om man väljer olika typer av isar i olika typer av ishallar.

Sporterna som använder is som underlag har och kommer att utvecklas mycket under åren. I mitt arbete kommer jag att ta reda på om isen också är något som kommer att ändras eller om det endast är sporterna som ändras. Jag kommer att se om det finns en marknad för syntetisk plastis, och om det finns en skild marknad eller om den kan vara en ersättare till den ursprungliga isen som jag i mitt arbete kallar för "vanlig is".

1.1 Syfte och problemformulering

Företaget jag gör mitt arbete för har som huvudsyssla att sälja akustikprodukter. De har också ett annat varumärke: "Inice Finland" som de använder vid försäljning av syntetisk plastis. Mitt examensarbete kommer endast att handla om varumärket Inice Finland. Eftersom företaget har en annan huvudsyssla för tillfället, har de inte haft tid att undersöka marknaden för den syntetiska plastisen.

Jag kommer i mitt arbete jämföra investeringskostnader samt driftskostnader (rörliga och fasta) mellan vanlig is i en ishall, ishall med tälttak och med företagets produkt Inice Finland. Jag ska undersöka hur stora kostnadsskillnader det är för ishallar av olika typer om de skulle byta ut den vanliga isen mot Inice Finlands plastis, och om det möjligen kan

vara ett mera lönsamt alternativ. Jag skall även försöka komma fram med försäljningsargument om varför plastis vore ett smartare alternativ än vanlig is.

Jag kommer att ta mina uppgifter från företagens bokslut, men för att få kostnaderna uppdelade till rätt kostnadsställe och för att veta vilka intäkter som är väsentliga så kommer jag att ta kontakt med de ansvariga från ishallarna och intervjua dem om vilka kostnader som hör vart. Detta kommer att vara ett problem eftersom det inte finns exakta uppgifter om vilka kostnader och intäkter som hör vart. Jag hoppas att kunna slå ihop intervjuerna och boksluten för att få en så rättvis siffra som möjligt i mitt arbete.

1.2 Avgränsningar

Arbetet kan göras mycket brett, men eftersom arbetet skall vara begränsat kommer jag endast att se på om plastisen är en utbytbar produkt mot den vanliga isen eller om det är något som är en tilläggsprodukt.

Jag kommer inte att gå in på hur de olika typerna av is påverka miljön. Jag kommer att hålla mig till lönsamhet och försäljning av produkten. Jag håller mig till de väsentliga kostnaderna som hör ihop med isen, och utesluter de kostnader som inte hör dit.

1.3 Information inför arbetet

Ett problem med att använda sig av syntetisk is i Finland är att IIHF:s (International ice hockey federation) regelbok 2018 – 2022 för ishockey säger att is som används vid offentliga tillfällen bör vara gjord av vatten och sedan nerfryst. Osa 2 / Sääntö 8§2 *”Jäähdytysjärjestelmällä, jolla valmistetaan jään tasainen lämpötila ja tiheys.”* (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018) Jag har själv testat att skridskora på plastisen och jag tror att orsaken till Finlands ishockeyförbunds beslut är att friktionen på plastisen inte går att jämföra med vanlig is. Friktionen mellan isen och skridskorna kommer nästan upp i samma nivå som på vanlig is, men det tar en stund innan skridskobladen blir varma, vilket krävs för att det skall glida lika bra som på vanlig is.

Finlands ishockeyförbund använder sig av samma regler som IIHF stadgar. Det betyder att ifall man vill ändra på regler så är det via IIHF som ändringarna måste göras.

1.4 Begrepp

Här förklaras begrepp som finns i texten och som bör förstås före läsning:

Alternativ kostnad – Den kostnad som uppstår vid val av annat beslut (Ageras, 2020)

Payback – Återbetalning (Ax, et al., 2009)

Kalkylränta – En räntesats som beskriver det krav man har på investeringens avkastning (Ax, et al., 2009)

Inice – Syntetisk plastis. Ett varumärke ägt av min uppdragsgivare

Vanlig is – Den istyp vi är vana med, alltså fryst vatten.

2 Syntetisk is

Det finns många typer av plast, men plasten som används av Inice är polyeten med hög molekylvikt. Densiteten är $0,940 \text{ g/cm}^3 - 0,970 \text{ g/cm}^3$

(Thorpe, 2014) Inice plastis finns i olika färger, men den finns också i naturell vit färg, vilket också finns skrivet i de internationella reglerna. Osa 2 / Sääntö 8 § 1 " *Jääkiekkoa täytyy pelata valkoisella jäällä, jota kutsutaan kentäksi. Kentän pelikunto täytyy täyttää ottelun määrättyjen tuomareiden vaatimustaso.*" (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018)

2.1 Fördelar med syntetisk is

Fördelarna med syntetisk is är att hållbarheten är mycket längre än för vanlig is. Vanlig is bör repareras med 1 – 2 timmars mellanrum med en ismaskin, medan syntetisk is har garanti 6 – 10 år, beroende på användningsområde. Fastän garantin på Inice endast gäller i 6 – 10 år så har den ändå en livslängd upp till 15 år. Inice går att användas med en rumstemperatur mellan $-50 - +80\text{C}^\circ$, medan vanlig is kräver minusgrader om det inte finns kylmaskiner. Densiteten på den syntetiska isen är den samma oberoende av rumstemperaturen medan vanlig is kan bli för hård om den blir för kall och för mjuk om den blir för varm. (Thorpe, 2014)

2.2 Nackdelar med syntetisk is

Nackdelarna med syntetisk is är som redan tidigare nämndes att friktionen inte går att jämföra med vanlig is. Priset på syntetisk is är ganska högt för tillfället, vilket gör att det krävs en större grundinvestering än om man vill satsa på vanlig is. Vanlig is går att göras mycket enkelt. Det krävs bara vatten och kyla. Men för att få en rättvis bild så bör man också räkna med kostnaderna för ismaskin och kylanläggningar mm.

2.3 Användningsmöjligheter

Inice plastis går att använda i stort sett i alla miljöer. Det krävs endast att det finns ett skarpt och slätt underlag under så att skarvarna inte stiger upp från varandra. Ett lämpligt ställe är så klart en ishall, där botten är rak och slät och man inte behöver göra justeringar för att få den att passa (Thorpe, 2014)

Inice plastis går att använda utomhus också enligt deras föreskrifter för vilken temperatur den får användas i. Jag kommer inte i mitt arbete ta upp kostnaderna eller investeringskalkyler för en uterink, varken med Inice plastis eller vanlig is. Problem med att ha en is utomhus är att det finns många andra faktorer som påverkar än temperatur. Vädrets olika typer påverkar både vanlig is och plastis. Därför har jag valt att lämna bort beräkningarna för isar utomhus. Det krävdes mycket mera tester och intervjuer för att få ett rättvisare svar om det faktiskt kan vara lönsamt att lägga Inice plastis utomhus.

Inice är även lämplig för andra ställen än ishallar eftersom det endast krävs slätt underlag för att det skall fungera så som tänkt. Ett bra alternativ är ett köpcentrum, mässor och andra ställen där folk rör sig och kunde tänka sig att pröva på att skrinna på isen.

2.4 Rinkar, storlek och mått

I både investerings- och kostnadskalkyleringarna kommer jag att använda mig av standardmått för ishockeyrinkar i Finland. I Finland använder man sig av IIHF:s anvisningar om hur ishockeyrinkar skall se ut. IIHF:s standarder kan avvika från de originella engelska reglerna eftersom de är internationella mått. (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018)

Jag kommer att räkna maximalytan av ishockeyrinken med de rundade hörnen borträknade, vilket betyder en kvadratmeteryta på $30\text{m} \times 60\text{m} = 1800\text{ kvm}$. Detta är enligt IIHF:s standard och då jag räknar bort de rundade hörnen för alla alternativ visar resultatet ändå det samma i förhållande till varandra. Här nedan se vi måtten på en vanlig ishockeyrink enligt IIHF:S standard.

3 Kostnader

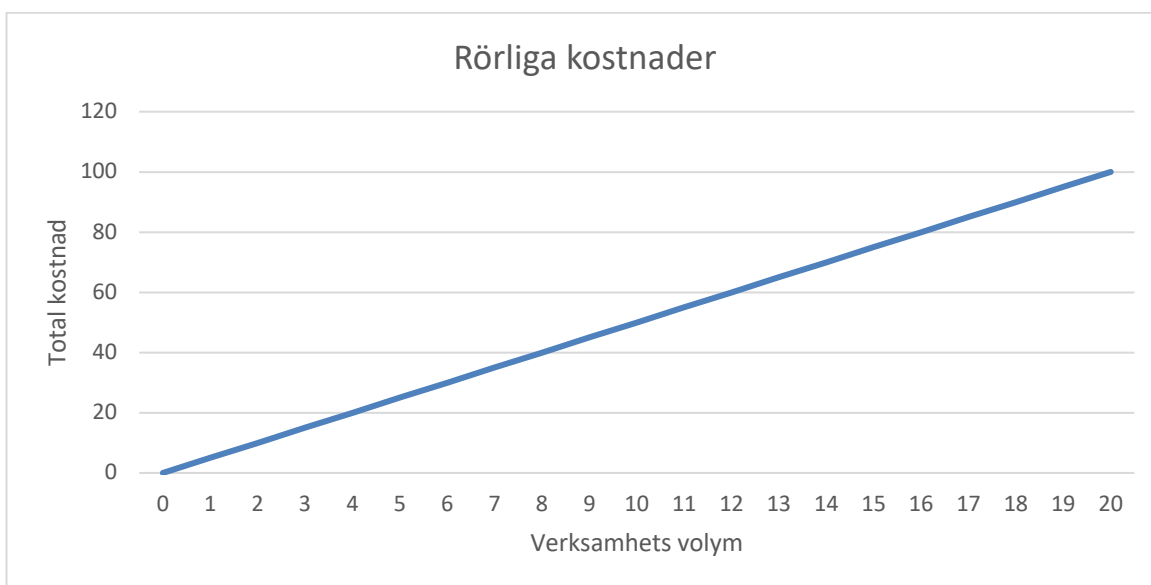
Ett företags totala kostnader delas upp i två huvuddelar: rörliga- och fasta kostnader. Kostnadernas grupper bestäms beroende av hur de förhåller sig till verksamhetsvolymen. Företag kan ha olika saker som innebär verksamhetsvolym. T.ex. ett tjänsteföretags verksamhetsvolym kan vara antal timmar/tjänster de utför, medan ett tillverkande företag har sin tillverkningsvolym som verksamhetsvolym. (Ax, et al., 2009)

Jag kommer inte i mitt arbete att nämna skilt vad som är rörliga kostnader och fasta kostnader, men jag har tagit med detta i teoridelen för att läsarna skall förstå sig på skillnaden då man räknar med kostnaderna i investeringskalkylerna.

3.1 Rörliga kostnader

Rörliga kostnader är sådana kostnader som förändras i samma takt som verksamhetsvolymerna förändras. T.ex. i ett tillverkande företag så växer kostnaderna för varenda vara som tillverkas. De kostnader som uppstår som en extra kostnad för att en vara produceras är rörliga kostnader. (Ax, et al., 2009)

I mitt arbete kommer de rörliga kostnaderna vara de kostnader som hör ihop med de olika istyperna. Om man väljer ett alternativ så kommer det att finnas andra rörliga kostnader än om man väljer ett annat alternativ.



Figur 2 Rörliga kostnader, redigerad figur (Ax, et al., 2009)

3.1.1 Proportionellt rörliga kostnader

Proportionella rörliga kostnader är den enklaste typen av rörliga kostnader. Proportionella kostnader är ofta en snabb överblick över kostnader, medan andra t.ex. progressivt och degressivt rörliga kostnader räknar med andra saker. Proportionella rörliga kostnader ökar linjärt och de ökar i samma takt med verksamhetsvolymen. Även fast helhetskostnaderna ökar så ökar inte den rörliga kostnaden i proportionellt rörliga kostnader. T.ex. i ett tillverkande företag så ökar den rörliga kostnaden för varje tillverkad vara. Men om kostnaderna ökar så är det inte de rörliga kostnaderna som berörs i företaget utan de fasta kostnaderna. (Ax, et al., 2009)

3.1.2 Progressivt rörliga kostnader

Progressiva rörliga kostnader är de kostnader som ökar mer i förhållande till verksamhetsvolymen. Om verksamhetsvolymen ökar så ökar kostnaderna för verksamhetsvolymen mera i förhållande till varandra. T.ex. i ett tillverkande företag så kan det vara fråga om progressiva rörliga kostnader om man redan har full kapacitet men ändå vill tillverka mera. Då krävs det att man tar in extra arbetare eller övertidsersättningar för att lyckas med tillverkningen, vilket leder till att kostnader stiger mera än verksamhetsvolymen. (Ax, et al., 2009)

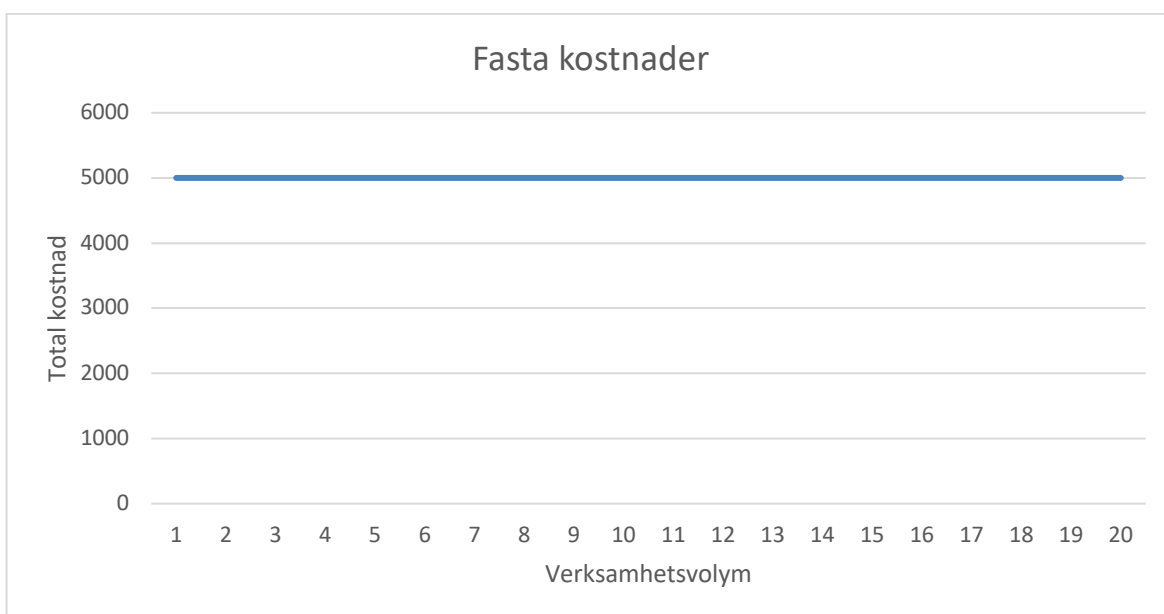
3.1.3 Degressivt rörliga kostnader

Degressivt rörliga kostnader är motsatsen till progressivt rörliga kostnader, vilket betyder att då verksamhetsvolymen ökar så ökar kostnaderna mindre i förhållande till varandra. T.ex. i ett tillverkande företag så kan man få mängdrabatt om man beställer in flera produkter från samma leverantör på samma gång. Det betyder att kostnaderna per produkt blir lägre än om man skulle producera enligt den vanliga metoden. (Ax, et al., 2009)

3.2 Fasta kostnader

Fasta kostnader är de kostnader som inte är beroende av ökning eller minskning av verksamhetsvolymen. De är samma även fast verksamhetsvolymen är hur stor som helst. (Ax, et al., 2009)

Kostnaderna i mitt arbete är både rörliga och fasta. I mitt arbete är de fasta kostnaderna sådana kostnader som inte påverkas fast man valde ett annat alternativ av is. T.ex. avskrivning på ismaskinen, kylanläggningen mm.



Figur 3 Fasta kostnader, redigerad bild (Ax, et al., 2009)

3.2.1 Helt fasta kostnader

Helt fasta kostnader är det typiska man tänker på när man hör fasta kostnader. Det är de kostnader som varken stiger eller minskar om verksamhetsvolymen ändras. Men om verksamhetsvolymen ökar så minskar styckepriset per produkt eftersom de fasta kostnaderna blir mindre i förhållande till verksamhetsvolymen även fast de inte har förändrats. Ett krav på att kostnader kan kallas fasta är att de är oföränderliga inom en viss tid vilket ofta räknas vara ett år. Exempel på helt fasta kostnader kan vara linjär avskrivning, hyra, personalkostnader mm. (Ax, et al., 2009)

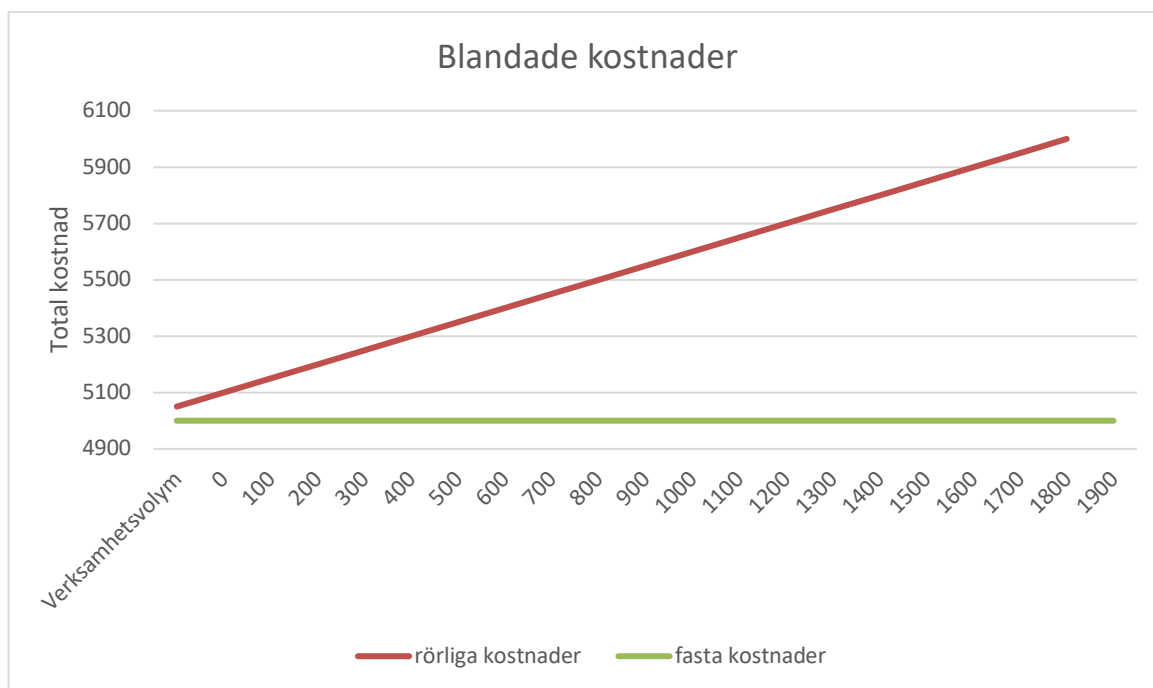
3.2.2 Halvfasta kostnader

Halvfasta kostnader är de kostnader som anses vara fasta kostnader, men efter en tid minskar eller stiger beroende på om verksamhetsvolymen överstiger eller understiger en gräns. Exempel i ett tillverkande företag kan dessa kostnader vara hyra eller avskrivningar. Det kan krävas att verksamheten flyttar till mindre eller större lokaler beroende på om verksamhetsvolymen ökar eller minskar. (Ax, et al., 2009)

3.3 Blandade kostnader

De flesta företag har ändå blandade kostnader. De har både rörliga och fasta kostnader. De bildar tillsammans en totalkostnad som kan divideras med verksamhetsvolymen för att få fram en kostnad per styck. Exempel i ett tillverkande företag så har man hyra och en personal som kostar lika mycket varje månad. Men företaget har också en rörlig kostnad som är materialkostnaderna för de varor de producerar. Tillsammans bildar de en totalkostnad. (Ax, et al., 2009)

Jag kommer att se på kostnaderna som blandade kostnader i mitt arbete. Jag behöver både ta med fasta och rörliga kostnader för att få ett rättvisande svar.



Figur 4 Blandade kostnader, redigerad bild (Ax, et al., 2009)

3.4 Val av kostnadskalkyl och orsak

Jag kommer att ta upp kostnaderna på ett ytligt sätt, eftersom det inte finns exakta uppgifter om vilka kostnader som hör vart och vilka man kunde lämna bort om man ändrade isen. Exempel personalkostnaden kan vara svår att uppskatta ifall man byter ut isen till Inice plastis. Därför vill jag inte heller dela in kostnaderna för mycket för att få ett så riktigt resultat som möjligt. Om jag i båda fallen inte tar hänsyn till eventuella värdeökningar- eller minskningar så är värdet det samma i båda fallen och jag tar inte risken att värdesätta något fel.

3.4.1 Rörliga kostnader

Inom kostnadsundersökningsdelen kommer jag att se på kostnaderna som blandade, men dela upp den i rörliga och fasta kostnader. Jag kommer se på de rörliga kostnaderna som att de alla skulle vara proportionellt rörliga kostnader och inte se dem som progressiva eller degressiva rörliga kostnader. Jag väljer att se dem som proportionellt rörliga kostnader, eftersom det är svårt att få all data så att man kan säkerställa om kostnaderna är progressiva eller degressiva kostnader.

3.4.2 Fasta kostnader

Jag kommer att se alla fasta kostnader som helfasta kostnader. Jag vill inte uppskatta t.ex. behovet av personal eller liknande. Jag ger alla valmöjligheter samma utgångspunkt och kapacitetsmöjligheter så att man får en rättvisare siffra om vilket som är mest ekonomiskt lönsamt.

4 Investeringsskalkyler

I det här kapitlet kommer jag ta upp investeringsskalkyler från köparens sida. Jag väljer att se det från köparens sida så försäljarna skall kunna ge ett riktpreis för hur mycket isen kommer att kosta och om det är lönsamt att byta ut mot vanlig is. Jag vill också få fram skillnaderna mellan att lägga Inice plastis i en gammal hall med tälttak eller om man lägger den i en riktig ishall som är relativt ny.

4.1 Investering

I mitt fall kommer jag inte att räkna med något restvärde eftersom isen inte har något ekonomiskt värde efter användningen.

Vid en investeringsskalkylering är det i huvudsak fem summor man vill få reda på och jämföra. Det är grundinvestering, årliga in- och utbetalningar, ekonomisk livslängd och restvärde. En investeringsskalkylering jämför in- och utbetalningarna för ett företag på långsikt. Investeringsskostnaderna tas upp i kalkyleringen. Därefter räknar man bort restvärdet och resten delas ut på den ekonomiska livslängden för investeringen. (Skärvad Per-Hugo & Olsson, 2004),

Ex.

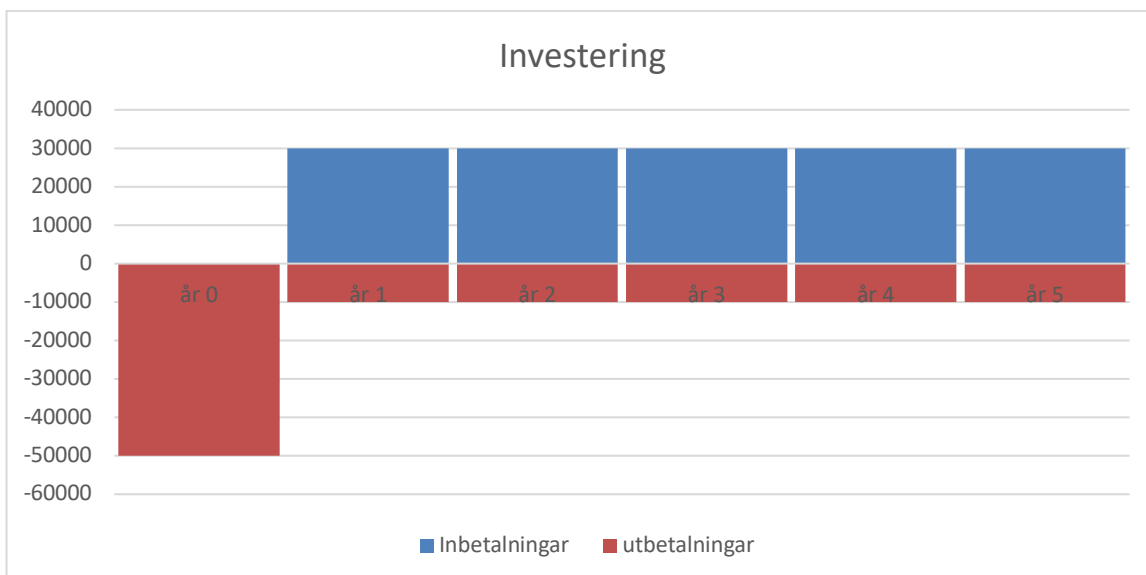
Grundinvestering på 50 000 euro

Årliga inbetalningar 30 000 euro

Årliga utbetalningar 10 000 euro

Ekonomisk livslängd 5 år

Om vi sätter in dessa i en graf ser det ut så här:

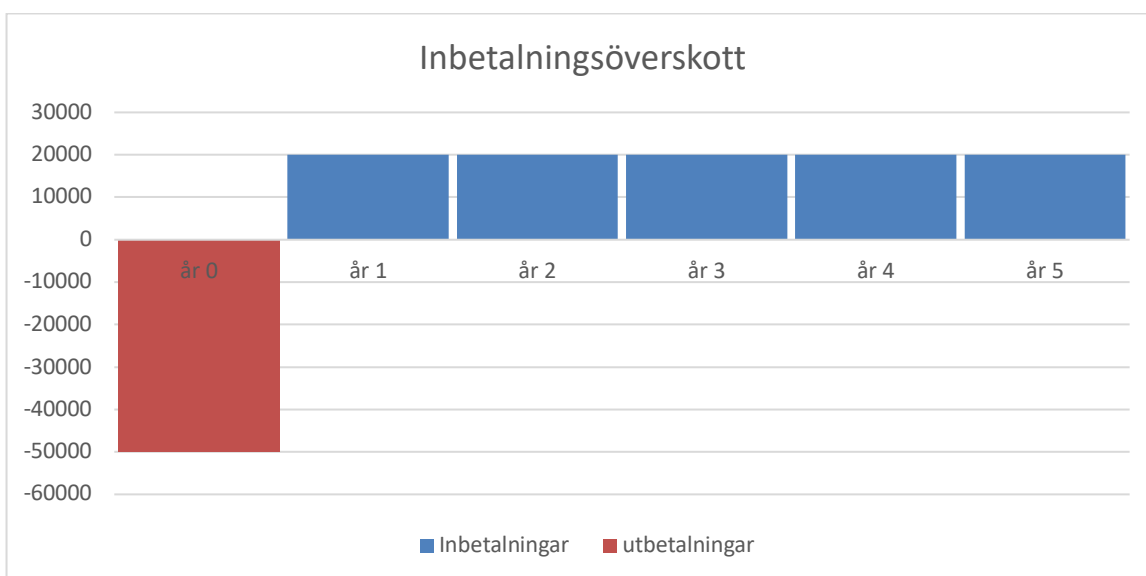


Figur 5 Grafisk illustration av ett investeringsförlopp (Per Hugo Skärvad, 2004 s.218)

4.2 Inbetalningsöverskott

Inbetalningar i ett företag är de pengar som kommer in vid försäljning av varor. Vid en investering är ofta orsaken att man vill öka produktionen eller att man skall minska de utbetalningar man har sedan tidigare. Inbetalningsöverskottet är skillnaden mellan inbetalningarna i ett företag och utbetalningarna. In och utbetalningarna kan variera mycket från år till år, därför är det viktigt att också se på det med ett medeltal.

Ex. Forts. På en investering där man ser endast inbetalningsöverskottet.



Figur 6 Grafisk illustration av ett investeringsförlopp (Per Hugo Skärvad, 2004 s.219)

4.3 Payback-metoden

Payback-metoden är en av de enklaste kalkyleringsmetoderna. Den ger en snabb översikt om hur länge det tar att få investeringen att vara lönsam för ett företag i jämförelse med den metod som företaget tidigare använt sig av. Svaret fås i antal år. Metoden ger alltså ett svar hur länge det tar för en investering att återbetala sig. (Karlsson, 1999)

Ex.

En maskin kostar 100 000 euro. Nettoöverskottet för maskinen är 50 000 euro. Alltså skillnaden mellan utbetalningarna och inbetalningarna för maskinen. Och då säger vi att livslängden på maskinen är 10 år. Då räknas paybacktiden på följande sätt:

$$100\ 000 / 50\ 000 = 2\ \text{år}$$

I detta fall betalar maskinen tillbaka sig på 2 år. Och då är lönsamheten bra eftersom livslängden på investeringen är 10 år, vilket betyder att den ännu kommer att ge vinst i 8 år efter återbetalningen (Karlsson, 1999)

Ofta då man skall göra en investeringsbedömning så har man krav på investeringen. I detta fall kan man avgöra om investeringen är lönsam om återbetalningstiden är kortare än den tid som man krävt av investeringen på förhand. Det är svårt att avgöra investeringens lönsamhet med hjälp av denna metod. Det beror på att den inte tar hänsyn till räntor mm. Då är det viktigt att man själv lägger krav på investeringen för att man skall ha större sannolikhet till att den faktiskt är lönsam. (Olsson, 2009)

Fördelarna med payback – metoden är att man snabbt och enkelt får uträkningar om en investering är lönsam. Men för stora investeringar är det säkrare att välja ett annat kalkyleringssätt. Man behöver endast göra riskbedömning för återbetalningstiden. Det beror på att metoden inte tar hänsyn till tiden efter. (Olsson, 2009)

Nackdelarna med metoden är att den inte ger uträkningar om hur kostnaderna kommer bli efter återbetalningen. En annan nackdel är också att den inte tar upp skillnaden mellan värdet på pengar och hur inflationen påverkar en investering. Detta har för tillfället inte så stor påverkan eftersom inflationen är rätt låg just nu. (Skärvad Per-Hugo & Olsson, 2004) Payback-metoden tar inte heller hänsyn till räntor eller hur in- och utbetalningarna påverkar investeringen efter återbetalningen. (Olsson, 2009)

4.4 Nuvärdemetoden

Nuvärdemetoden jämför in- och utbetalningarna på en investering vid investeringstidpunkten. Man räknar med alla framtida överskott till en och samma tidpunkt. I nuvärdeberäkningar får man ut olika räntekostnader samt inflationens påverkan på en längre tid. För att få reda på en lämplig ränta att räkna med måste man även räkna med att den skall vara riskjusterad. Med riskjusterad avses att den är tålig för om t.ex. räntorna skulle bli högre. Speciellt på stora investeringar är det här viktigt eftersom betalningstiden är lång och det kan göra att räntor och andra kostnader kan stiga.

Får att kunna göra en nuvärdeberäkning måste man ta reda på grundinvesteringens värde, och ta reda på den ekonomiska livslängden för investeringen. Man måste även bestämma vilket avkastningskrav man har på investeringen med hjälp av kalkylräntan. Man bör även jämföra in- och utbetalningarna för att få ett inbetalningsöverskott. (Olsson, 2009)

Ex.

Om man investerar i en maskin så blir inbetalningsöverskottet 5000 euro i månaden. Om man då räknar med en kalkylränta på 10% så räknar man alla perioder och flyttar dem till startpunkten, alltså blir det ett nuvärde. För att göra det enkelt lägger vi en ekonomisk livslängd på 5 år. Och till sist subtraherar man grundinvesteringen som vi i detta fall kan säga är 10 000 euro. (Olsson, 2009)

Inbetalningsöverskott: 5000 euro

Kalkylränta: 10%

Ekonomisk livslängd: 5 år

Nuvärde = $5000/1,1^1 + 5000/1,1^2 + 5000/1,1^3 + 5000/1,1^4 + 5000/1,1^5 - 10\ 000 = 8954$ euro

(Olsson, 2009)

Nuvärdemetoden är ett bra redskap vid investeringskalkylering. Man får en klar överblick om investeringen är lönsam eller inte. Om nuvärdets kassaströmmar är större än grundinvesteringen så är investeringen lönsam. (Skärvad Per-Hugo & Olsson, 2004)

4.5 Annuitetsmetoden

Annuitetsmetoden kan jämföras med nuvärdemetoden, men är en annan variant av metoden. Skillnaden mellan annuitetsmetoden och nuvärdemetoden är att i nuvärdemetoden får man ut ett nuvärde för en investering, vilket betyder hur läget ser ut då beräkningen görs. Annuitetsmetoden ger samma resultat som nuvärdemetoden men för ett valfritt år under betalningstiden på investeringen istället för nuläget. (Skärvad Per-Hugo & Olsson, 2004)

4.6 Internräntemetoden

Internräntemetoden är svårare uträknad än de andra metoderna, men den ger en klar bild om investeringen är lönsam och den gör beslutet om investering mycket enkel. Då man räknar med internräntemetoden så vill man att den interna räntan skall vara större än kalkylräntan. (Skärvad Per-Hugo & Olsson, 2004)

4.7 Val av kalkyl och orsak

Payback-metoden är en snabb metod att få ut lönsamheten på en investering. Den ger en överblickande bild på hur snabbt man får tillbaka de pengar man har investerat. Därför har jag valt att delvis använda mig av den metoden. Så man på ett enkelt sätt ser vilken investering som betalar tillbaka sig snabbast. Annuitetsmetoden ger i princip samma resultat som nuvärdemetoden, och i mina uträkningar kommer jag att behöva nuvärde mera än värdet från ett valfritt år, därför väljer jag bort den metoden.

Internräntemetoden och nuvärdemetoden är båda lämpliga för min studie, men nuvärdemetoden ger en snabb överblick och ger en rättvisare kalkyl på hur lönsam investeringen är. I mitt arbete gör jag en investeringskalkyl för kunderna. Då är det viktigt att man får en snabb överblick, men även att kalkylerna är pålitliga och att de stämmer. Därför har jag valt att också använda mig av nuvärdemetoden. (Skärvad Per-Hugo & Olsson, 2004)

5 Undersökning

I empiridelen kommer jag att jämföra olika alternativ till isar. Jag kommer använda mig av investeringskalkylerna payback- och nuvärdemetoden för att få reda på lönsamheten för olika alternativ. Jag kommer inte att räkna med ett restvärde, eftersom det inte finns något klart restvärde på respektive produkter.

I undersökningen försöker jag ta fram vad det skulle kosta att ha en ishall i bruk om den hade syntetisk is istället för vanlig is. Jag kommer att ta i beaktande de kostnader som hör till dessa istyper och räkna efter dem.

Ett problem som uppstår i min undersökning är att exakta siffror är svåra att få då ishallar oftast är till för att skapa värde i form av annat än pengar för användarna. Syftet för många ishallar är inte att alstra vinst utan att överleva. Många ishallar "överlever" endast med hjälp av stöd och utan dem skulle lönsamheten inte finnas. Detta gör att man inte har resurser eller intresse att uppfölja operativa kostnader. Det betyder i sin tur att jag måste ta kostnaderna från bokslutet och få fram resten genom intervjuer.

5.1 Kostnader

Jag kommer i detta kapitel att redogöra vad de fasta kostnaderna är per ishall enligt val av istyp, enligt de uppgifter de har svarat på i intervjuerna och uppgifter från boksluten. Vissa kostnader blir uppskattningar eftersom ishallarna inte har tillräcklig operativ redovisning för att kunna uppfölja vilka kostnader som hör vart. T.ex. vet de inte exakt vad ismaskins- och nedkylningskostnaderna är.

Jag kommer alltså att ta grundinvesteringskostnader från intervjuerna och jämföra dem med kostnaderna som finns i boksluten. För driftskostnaderna kommer jag att använda ett medeltal baserat på år 2017 och 2018 för att få en rättvisare bild om hur situationen är för företagen. I intervjun kom det fram nedkylnings- och ismaskinskostnader som jag inte lägger till som en tilläggskostnad eftersom kostnaderna redan finns med i bokslutet. Jag kommer däremot att dra av den från kostnaden för Inice eftersom det inte behövs om man väljer det alternativet.

Jag utgår från att kostnaderna och inkomsterna för både Inice plastis och vanlig is är lika före man tagit bort kostnader som inte hör till en viss typ av is. T.ex. kommer personalkostnaderna för ishallen att påverkas om man väljer Inice plastis istället för vanlig is. Det påverkas eftersom det inte krävs någon ismaskinschaufför som kör isen med en timmes mellanrum. Jag kommer att försöka justera kostnaderna så bra som möjligt på realistiska sätt som det i verkligheten skulle göras.

5.1.1 Ishall 1

Ishall 1 är en medelstor ishall. Hallen är byggd för ungefär 10 år sedan. Kylanläggningen i hallen kostade ca 130 000 – 150 000 euro att installera enligt intervjun. Jag kommer att räkna med 150 000 euro. Ismaskinen för ishallen var värd 100 000€ som ny. Och den siffran kommer jag att använda mig av i mitt arbete för att det är i underkant i jämförelse med vad en ismaskin kostar som ny.

Investeringskostnaden för hallens grundarbete ligger runt 200 000 euro med slingorna för nedkylningen inräknade. Kostnaden är ungefär den samma för vanlig is som för Inice plastis eftersom det är frågan om att underlaget skall vara slätt och det skall vara en lika stor yta i båda fallen. Det skulle ändå förmodligen gå att nästan eliminera denna kostnad om man använde sig av Inice plastis, men samma gäller också för vanlig is. Det beror t.ex. på att det görs is utomhus på grus på vintrarna, vilket bevisar att man inte behöver ha slätt underlag för att göra is. Jag har ändå räknat med den kostnad som de uppgav att det kostade, för det räcker inte med grus som underlag i tävlingssyfte. Jag räknade också med samma summa för Inice plastis för att inte börja uppskatta hurudant underlag som krävs för en viss typ av is. Som det räknas nu är det lika i båda fallen, och grundarbetskostnaderna för båda är oberoende av istyp.

Ishall 1 har is i hallen 8,5 månader per år och under den tid kostar nedkylningen och ismaskinens underhåll runt 40 000 euro. Det kommer jag att räkna med som driftkostnad för den vanliga isen men inte för Inice plastis där det inte är relevant.

Ett medeltal för ishallens omsättning per år för 2017 och 2018 var 202 537 euro. Övriga rörelseintäkter uppgick till 78 046 euro. Personalkostnaderna var de största kostnaderna för den här hallen där summan uppgick till 130 485 euro per år. Ishallen hade 2 stycken

anställda under dessa två år. Avskrivningarna och nedskrivningarna låg på 11 960 euro per år.

Intäkter	Omsättning	202 537
	Övriga rörelseintäkter	78 046
Grundinvestering	Ismaskin	-100 000
	Kylanläggning	-150 000
	Grundarbete	-200 000
Driftskostnader	Personalkostnader / år	-130 485
	Avskrivningar och nedskrivningar/ år	-11 960
	Ränte och övriga finansiella kostnader	-2 740
	Övriga rörelsekostnader	-158461
Alternativkostnad	Nedkylningskostnader och ismaskinkostnader/år	-40 000

Figur 7 Kostnader för ishall 1

5.1.2 Ishall 2 med tälttak

Ishall 2 är en hall som endast har ett tygtak. På vintern gör det att nedkylningskostnaderna blir mindre och även att de totala kostnaderna är mindre eftersom det inte finns uppvärmningskostnader. I denna ishall är de fasta kostnaderna bl.a. nedkylningskostnader och ismaskinens kostnader. De kan variera fast de är fasta kostnader eftersom de är beroende av utetemperaturen, men en medelkostnad för både ismaskinen och nedkylningen ligger runt 32 000 euro per år för 2017 och 2018 enligt intervjun. Denna kostnad gäller endast om man väljer att använda sig av vanlig is.

De investerade i en ismaskin år 2017. Maskinen var begagnad och priset för den låg på 15 000 euro + en renoveringskostnad på 15 000 euro. En ny maskin ligger på över 100 000 euro, men jag räknar med den väsentliga siffran 30 000 euro för att få en rättvisare bild för just den här hallen och en bred bild över hur lönsamheten för olika typer av hallar och isar är. Den ekonomiska livslängden på denna ismaskin ligger på ca 10 – 15 år. Det finns ju ingen exakt ekonomisk livslängd eftersom maskinen är från 1985, men man kan uppskatta dess livslängd till ca 10 – 15 år för att få en jämförelse.

Grundinvesteringskostnaden för kylanläggningen var ca 150 000 euro och den har en livslängd på ca 15 år. Investeringskostnaden för grundarbetet är det samma som för ishall nr 1, alltså 200 000 euro. Oavsett hur ishallen ser ut krävs det ungefär samma lika bra bottenarbete.

Ishallen är i gång ca 8 månader per år så det bör man ta i beaktande vid investeringskalkyler. Och även för denna ishall räknar jag med bottenarbetskostnader på 200 000 euro oavsett val av istyp. Samma förklaring till orsak av val gäller denna som för ishall 1.

Enligt boksluten har ishall 2 en omsättning 53 397 euro, vilket betyder att den är betydligt mindre än ishall 1. De övriga rörelseintäkterna var 8 508 euro vilket också är betydligt mindre än ishall 1. Lönekostnaderna för ishallen är 9430 euro och det beror på att mycket av arbetet görs på talko. Avskrivningarna och nedskrivningarna ligger på 35 177 euro. Räntekostnaderna och de övriga finansiella kostnaderna ligger på 871€

Intäkter	Omsättning	53 397
	Övriga rörelseintäkter	8 508
Grundinvestering	Ismaskin	-30 000
	Kylanläggning	-150 000
	Grundarbete	-200 000
Driftskostnader	Personalkostnader / år	-9 430
	Avskrivningar och nedskrivningar/ år	-35 117
	Ränte- och övriga finansiella kostnader	-871
	Övriga rörelsekostnader	-35117
Alternativkostnad	Nedkylningskostnader och ismaskinkostnader/år	-32 000

Figur 8 Kostnader för ishall 2

5.1.3 Inice Finland

Eftersom Inice plastis inte kräver nedkylning så tas alla nedkylningskostnader bort. Inice plastis kräver heller ingen ismaskin vilket också drar ner kostnaden. Inice kräver mindre

kostnader på långt sikt eftersom det är många kostnader som faller bort då det inte behöver vara kallt och isen inte behöver förnyas på samma sätt som vanlig is.

Rent praktiskt går det för tillfället inte att använda sig av plastis i tävlings syfte (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018), men i min undersökning vill jag ändå jämföra kostnaderna och ta fram vilka kostnader en hall skulle ha om de använde sig av Inice plastis. Det skulle t.ex. gå att bygga en ishall avsedd för träningar och fritidsturer som kunde vara öppet året runt. Därför vill jag ta fram en ungefärlig kostnad på en sådan hall för eventuella framtida investerare.

Inice plastis skulle vara idealiskt att använda i ishallar som ofta används för annat syfte än issporter. Man kan lättare omvandla en ishockeyrink till en konsertplats med Inice plastis som underlag än om man använde sig av vanlig is.

De kostnader som jag kommer att ta med i min beräkning för kostnaderna för Inice plastis är: personalkostnader (ev. justerade), kostnader som hör till isen men inte rör nedkylning eller liknande och avskrivningar som berör hallen.

Jag räknar med 1800 m² för en isplan i alla scenarion i detta arbete för att få en riktig och jämförande bild över kostnaderna. Kostnader per kvadrat är beroende på inköpsmängden, men för att få något att jämföra med bad jag min uppdragsgivare att ge riktiga priser. Kvadratmeterpriserna för Inice plastis är beroende av tjockleken på isen.

Här ser vi hur priserna fördelar sig:

INICE8 (8mm) 139€/ m²

INICE15 (15mm) 175€/ m²

INICE16 (18mm) 240€/ m²

Detta betyder att grundinvesteringen för Inice plastis skulle bli mellan 250200 – 432000 euro för 1800 m² beroende på vilken klass man väljer. Jag kommer inte att räkna dessa som ett medeltal eftersom det här är huvudprodukten i mitt arbete. Jag väljer istället att räkna med dem enskilt så man kan jämföra varje klass av Inice plastis med den vanliga isen.

Så här fördelar sig kostnaderna:

INICE8 (8mm) 139€/ m ²	*	1800 m ²	=	250 200 euro
INICE15 (15mm) 175€/ m ²	*	1800 m ²	=	315 000 euro
INICE16 (18mm) 240€/ m ²	*	1800 m ²	=	432 000 euro

5.1.4 Jämförelse

Kostnaderna delas upp enligt ishall och istyp. Vi kommer alltså att få se två ishallar med fyra alternativa isar och där får vi se kostnaderna för ishallarna med vanlig is som det är i nuläget, och den alternativa kostnaden för en ishall med Inice plastis. Jag kommer även att dela in Inice plastis i de tre grupper som de säljs i. De delas in i grupper enligt deras tjocklek, men egenskapen för isen är den samma oberoende av deras tjocklek. Jag kommer inte att nämna de skilda rörliga och fasta kostnaderna, men det är bra att förstå skillnaden för att hänga med i arbetet.

De flesta fasta kostnaderna är beroende på isen och dess nedfrysning. Det finns inte så stora kostnader som är rörliga inom ishallarna då det endast handlar om investeringar och att folk använder sig länge av den. Det betyder att man på förhand kan prognostisera hur kostnaderna kommer att se ut och de är på det sättet fasta. Livslängden för Inice plastis och investeringarna som görs för vanlig is (t.ex. ismaskin, kylanläggning mm.) är ungefär samma.

Då man ser på kostnaderna för hallarna med vanlig is just nu så ser man att investeringskostnaderna för vanlig is är mindre än investeringskostnaderna för Inice plastis.

Vanlig is		Ishall 1	Ishall 2
Intäkter	Omsättning	202 537	53 397
	Övriga rörelse intäkter	78 046	8 508
Grund Investering	Ismaskin	-100 000	-30 000
	Kylanläggning	-150 000	-150 000
	Grundarbete	-200 000	-200 000
Driftskostnader	Personalkostnader / år	-130 485	-9 430
	Avskrivningar och nedskrivningar/ år	-11 960	-35 117
	Ränte- och övriga finansiella kostnader	-2 740	-871
	Övriga rörelse kostnader	-158461	-35117
Alternativkostnad	Nedkylningskostnader & ismaskinnkostnader/år	-40 000	-32 000

Figur 9 Exempel på Kostnader för ishall med vanlig is

Inice		Ishall 1	Ishall 2
Intäkter	Omsättning	202 537	53 397
	Övriga rörelse intäkter	78 046	8 508
Grund Investering / istyp	Inice 8	-250 200	-250 200
	Inice 15	-315 000	-315 000
	Inice 16	-432 000	-432 000
Driftskostnader	Personalkostnader / år	-130 485	-9 430
	Avskrivningar och nedskrivningar/ år	-11 960	-35 117
	Ränte- och övriga finansiella kostnader	-2 740	-871
	Övriga rörelse kostnader	-158 461	-35 117
Alternativkostnad	Nedkylningskostnader & ismaskinnkostnader/år	-40 000	-32 000

Figur 10 Exempel på kostnader för ishall med Inice

Kostnaden per år är rejält mycket mindre på Inice plastis eftersom det inte finns rörliga kostnader som påverkar underhållet av isen på samma sätt som vanlig is. Det beror på att man måste göra om isen efter varje timme.

Eftersom Inice plastis har små rörliga kostnader och inte kräver nedkylning så är det möjligt att ha öppet året om. Det betyder att kostnaderna inte skulle stiga mycket, men inkomsterna skulle öka rejält. Då borde lönsamheten i ishallar vara mycket bättre än om man hade vanlig is. Ett problem för tillfället är att det inte godkänns av IIHF att använda plastisen för tävlingssyfte (Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018). Det betyder att fasta kostnaderna är högre för vanlig is så är det mycket lättare att få fullbokade ishallar om man använder vanlig is. Men om man kunde få en ishall som användes av olika lag i tränings syfte så skulle lönsamheten med Inice plastis vara mycket bättre än för en ishall med vanlig is.

6 Investeringskalkylering

I detta kapitel tar jag fram skillnaden på paybacktiden för en vanlig ishall och för en vanlig ishall med Inice plastis, samt skillnaden på nuvärdet för en ishall med is och en ishall med Inice. Hypotesen inför detta arbete är att det krävs mindre pengar i längden för en ishall med Inice plastis än en ishall med vanlig is. I detta arbete kommer jag pröva om det stämmer.

Jag kommer jämföra de olika ishallarna med varandra och jämföra vad kostnaderna skulle vara för dem med olika istyper. Kostnaderna är tagna från bokslutet, samt uppdelade till rätt kostnadsställe enligt uppskattning från intervjuerna, för att kunna ta bort de alternativa kostnaderna som inte hör till om man räknar investeringskostnaderna för Inice plastis. Uppgifterna är tagna från boksluten för de två ishallarna och de är uppgifter från år 2017 – 2018.

Boksluten för de två företagen har stora skillnader, eftersom det är fråga om två helt olika ishallar. Valet gjorde jag med flit för att få en bättre översikt hur mycket det kostar att lägga in Inice plastis i en äldre hall eller en hall med tygtak istället för att bygga en normal ishall. Ishallarnas ålder skiljer sig mycket, det gör också deras utrustning vilket är bra att komma ihåg då man jämför siffrorna.

Jag måste få en uppskattad beräkning på inkomsterna för ishallarna för att kunna göra investeringskalkyler. Det kunde gå att göra så att man uppskattade t.ex. sponsorer och biljettintäkter för att se inkomsterna. Men jag kommer att använda omsättningen som en inkomst i mitt fall. Jag väljer att räkna med omsättningen eftersom det är svårt att uppskatta intäkter och antal biljetter som blir sålda. Dessa två ishallar är också relativt små då man jämför med andra ishallar i Finland, vilket betyder att de stöds av företag genom donationer som inte är regelbundna, utan kan ofta fås då det krävs. Så min syn är att det är bäst att räkna med omsättningen som intäkt även fast den är missvisande.

Som utbetalningar räknar jag endast de kostnader som hör ihop med isen. Jag vill alltså endast göra en investeringsberäkning för istyperna, inte för hallen. Det beror på att hallens storlek inte påverkar hur investeringarna ser ut. Jag har försökt dela upp kostnaderna enligt deras kostnadsställen så bra som möjligt för att de därifrån lätt skall kunna tas med i beräkningen.

6.1 Alternativa kostnader och intäkter

Här kommer jag att ta upp de kostnader och intäkter som anses höra ihop med investeringarna. För båda ishallarna om de är utrustade med vanlig is är det alltså nedkylningskostnader, ismaskinskostnader och personalkostnader (vilka justeras så endast de kostnader som hör ihop med isen tas med). Personalkostnaden för ishall 1 är 130 485 euro, vilket beror på att ishallen är ny och måste hållas i skick. Detta beror på som redan tidigare nämndes att det i mindre hallar oftast sköts på talko.

Jag kommer att räkna med samma årslön som kostnad för Inice eftersom det är svårt att avgöra om man kunde minska personalen om man valde Inice plastis. Ännu en kostnad som hör ihop med istyp är nedkylnings-, ismaskin- och alla tillhörande kostnader. För ishall 1 betyder det en kostnad på 40 000 euro som man inte behöver räkna med om man väljer Inice plastis.

Som kostnader för ishall 2 kommer jag att räkna med de personalkostnader 9 430 euro som är med på bokslutet. Personalkostnaderna för ishall 2 är så låga på bokslutet att det inte går att ta ner dem ytterligare fast man valde ett annat alternativ. Jag vill inte här heller börja uppskatta personalkapaciteten för ishallen om man valde Inice plastis istället för vanlig is.

Kostnaderna för grundarbetet är ungefär de samma för Inice plastis och vanlig is, men Inice plastis kräver inga rör för nedkylning. Jag kommer i varje fall att räkna med en lika stor summa för båda oavsett vad det är för istyp, eftersom kostnaderna för slingorna inte är så dyra då man ser på helhetspriset för grundarbetet. Grundarbetet krävs oavsett om det är inomhus eller utomhus. Jag räknar ändå med de kostnader som de två ishallarna har, och jag har applicerat dem på varje is så jag får en rättvisare summa. De kostnader som finns enligt bokslutet kommer att justeras för Inice plastis. Jag kommer att dra bort ismaskins- och nedkylningskostnaderna på 32 000 euro per år.

Som intäkter kommer jag att räkna med de intäkter som hör till isen. Alltså de intäkter som kommer till då man har is. Då räknar jag med hela omsättningen och alla övriga kostnader för ishallarna.

En stor skillnad mellan intäkterna då man jämför Inice plastis och vanlig is är att kostnaderna att ha igång en ishall finns kvar över sommaren för vanlig is, men

inkomsterna försvinner. Men om man använde sig av Inice plastis så kunde man få inkomster året runt. Jag kommer ändå inte att räkna med de inkomsterna, för att jag inte har statistik på att ishallarna skulle vara i lika flitigt bruk under sommarperioderna som på vintern. Jag tar heller inte med kostnaderna för ishallen vilka är de enda kostnader som skulle finnas kvar under sommaren. Därför anser jag att det inte är viktigt att ta med dessa intäkter heller, eftersom man inte får fram exaktare fakta med det. Ishallar får nog en liten inkomst under sommarperioden, då de emellanåt ordnar konserter, och andra sportevenemang där. Men det är en stor del av inkomsterna som går förlorade i och med att ishallen inte har is i sig.

Jag kommer inte att räkna med andra intäkter som inte fanns med under dessa två år t.ex. donationer och liknande. Det väljer jag att lämna bort eftersom det inte finns någon regelbundenhet i det och det är svårt att uppskatta värdet på dem. Det kan leda till att lönsamheten för ishallarna visar minus fast det i verkligheten går jämt ut men inte varje år.

6.2 Payback-metoden

Payback-metoden kommer att ge en snabb bild på vilken av investeringarna som betalar sig tillbaka snabbast. Svaret anges i år. Man får i alla fall en bild av istypernas investeringslönsamhet och hur mycket de skiljer sig från varandra.

Stor ishall	INICE 8 (8 mm)	INICE 15 (15 mm)	INICE (16mm)	Vanlig is
Pris / Kvm	139	175	240	250
Yta	1800	1800	1800	1800
Grundinvestering	450200	515000	632000	450000
Inbetalning /år	280 582	280 582	280 582	280 582
Utbetalning / år	-263 647	-263 647	-263 647	-303 647
Nettoöverskott	16 936	16 936	16 936	-23 064
Paybacktid	27	30	37	-20

Figur 11 Paybacktid för ishall 1

Här ser vi nu hur paybacktiden fördelar sig mellan de olika typerna av isar. Återbetalningstiden för vanlig is är längst av alla fyra alternativ. Plastisen Inice 8 betalar tillbaka sig på 27 år medan vanlig is med alla maskininvesteringar inte är lönsam med de

intäkter som ishallen har för tillfället. Ishallen skulle inte alltså klara sig ekonomiskt utan stöd.

Grundinvesteringen är beräknad på följande sätt: för Inice plastis har jag multiplicerat priset för en kvadratmeter med ytan (1800 m²). Därefter har jag lagt till kostnaden för bottenarbetet som jag räknade till samma summa oavsett val av is. Grundinvesteringen för bottenarbetet blev 200 000 euro. För vanlig is har jag räknat med investeringskostnader för ismaskinen på 100 000 euro och för ishall 2 en ismaskininvestering värd 30 000 euro. För båda ishallarna har jag räknat med en investeringskostnad för kylanläggningen på 150 000 euro och även investeringskostnader för bottenarbetet på 200 000 euro.

För utbetalningar har jag för Inice plastis räknat med en kostnad på 263 647 euro. Det kommer från att jag har räknat med samma kostnader som för vanlig is men dragit bort de kostnader som hör till ismaskinen och nedkylningen. För vanlig is har jag räknat med en kostnad på 130 485 euro för löner då det i verkligheten har gått åt så mycket till löner.

Tält ishall	INICE 8 (8 mm)	INICE 15 (15 mm)	INICE (16mm)	Vanlig is
Pris / Kvm	139	175	240	211
Yta	1800	1800	1800	1800
Grundinvestering	450200	515000	632000	380000
Inbetalning /år	61 905	61 905	61 905	61 905
Utbetalning / år	-48 535	-48 535	-48 535	-80 535
Nettoöverskott	13 370	13 370	13 370	-18 630
Paybacktid	34	39	47	-20

Figur 12 Paybacktid för ishall 2

För ishall 2 är paybacktiden högre eftersom omsättningen är så låg i förhållande till kostnaderna. Men mönstret mellan skillnaden på vanlig is och de olika Inice plastistyperna är den samma. Inice plastis är i förhållande till vanlig is mycket billigare i längden och betalar tillbaka sig mycket snabbare än vanlig is som inte betalas tillbaka enligt dessa uppgifter. Skillnaden mellan de olika alternativen skiljer sig på så sätt att det är större hopp mellan dem. Vanlig is betalar sig inte alls tillbaka medan den billigaste versionen av Inice plastis betalas tillbaka på 34 år. Grundinvesteringen för vanlig is är det billigaste

alternativet, men det krävs inte många år så går kostnaderna för vanlig is förbi Inice plastis och blir dyrare. Detta beror på att driftskostnaderna är så mycket dyrare för vanlig is i jämförelse med Inice plastis där kostnaderna egentligen inte borde finnas, men det krävs ändå ett visst underhåll med såsom städning mm.

För ishall 2 har jag på samma sätt som för ishall 1 justerat vissa tal enligt vilken istyp det är fråga om. De kostnader som inte varit relevanta för en viss istyp så har jag raderat för att få kostnaderna att höra ihop med rätt istyp. Jag har även för denna ishall räknat med 200 000 euro som investeringskostnader för bottenarbetet för både Inice plastis och vanlig is. Grundinvesteringen för Inice baserar sig alltså på pris per kvadratmeter multiplicerat med verkliga ytan 1800 m². Jag har också för Inice plastis lagt till kostnaden för grundarbetet på 200 000 euro till grundinvesteringskostnaden.

Jag har räknat med en investeringskostnad på 150 000 euro för kylanläggningen och 30 000 euro för ismaskinen. Dessa siffror baserar sig på de uppgifter jag fått genom intervjuerna. Lönekostnaderna för ishall 2 var enligt bokslutet så låga att de inte kan minskas på fastän man valde Inice plastis som istyp. Det kunde eventuellt göras ett avtal med något fastighetskötselbolag om skötsel, men då skulle kostnaderna snabbt vara uppe i samma siffror som de är nu. Lönekostnaderna för denna ishall är 9 430 euro och det har jag inte justerat för Inice plastis.

6.3 Nuvärdemetoden

Nuvärdemetoden ger en större överblick över hur lönsamma investeringarna är. Jag kommer att räkna med en kalkylränta på 1 % pga. att ishallarna inte ger så bra avkastning. Jag använder samma nyckeltal som i payback-metodens uträkningar för alla alternativ.

Nuvärdemetoden ger ett rättvisare svar än payback-metoden, eftersom payback-metoden endast tar i hänsyn till inkomsterna och utgifterna som ändras i samband med att man gör investeringen. Nuvärdemetoden tar också hänsyn till yttre faktorer så som inflation. Detta ger alltså en mera verklig bild om investeringen är lönsam eller inte. Om resultatet för uträkningen enligt payback – metoden är positiv så anses investeringen vara lönsam. (UC AB, 2017)

För att få en klar bild över hur jag har räknat ut nuvärdet så lägger jag in formeln så den går att jämföra med mina uträkningar.

$$pv * (1 + pris)^{nper} + betalning(1 + pris * typ)^* \left(\frac{(1 + pris)^{nper} - 1}{pris} \right) + slutvärde = 0$$

Figur 13 Nuvärdeformel (Microsoft office, 2020)

Inflationen är en uppskattning. Den är baserad på ett ungefärligt medeltal av det senaste året. Medeltalet är inte exakt 1 %, men det är ett realistiskt tal så därför har jag valt att räkna med det. (World wide inflation data, 2019)

För nuvärdeberäkningarna har jag använt mig av samma siffror som i payback – metoden. Jag har inte gjort vidare justeringar på något av talen utan de justeringar som gjordes i kapitlet för payback – metoden gäller även här.

Ishall 1				
	INICE 8 (8 mm)	INICE 15 (15 mm)	INICE (16mm)	Vanlig is
Pris / Kvm	139	175	240	250
Yta	1800	1800	1800	1800
Grundinvestering	450200	515000	632000	450000
Inbetalning /år	280 582	280 582	280 582	280 582
Utbetalning / år	-263 647	-263 647	-263 647	-303 647
Nettoöverskott	16 936	16 936	16 936	-23 064
Ekonomisk livslängd	15,00	15,00	15,00	15,00
Kalkylränta	1,00 %	1,00 %	1,00 %	1,00 %
Nuvärde	237 163,77 €	237 163,77 €	237 163,77 €	-322 984,35 €
Nettonuvärde	-213036,23	-277836,23	-394836,23	-772984,35

Figur 14 Nuvärde för ishall 1

Här ovan ser vi nuvärdet för alla tre isalternativ. Enligt det här är det endast Inice plastis som är lönsamt om man räknar med 1 % avkastningskrav. Det är väsentligt att räkna med en viss procent eftersom det finns inflation. 1 % är ganska lågt som avkastningskrav, men jag vill endast räkna med kostnaderna med beaktande av inflationen.

Det är svårt att påverka dessa siffror, eftersom de från tidigare redan är relativt låga. Alla mindre ishallar lever billigt i förhållande till sin budget, eftersom det inte är en bra avkastning på verksamheten utan mera en hobby. Det enda som kunde gå att påverka är investeringskostnaderna för bottenarbetet. Den är hög för ishallen och om det vore fråga om en uterink så borde det inte vara fråga om så mycket pengar som här. Även personalkostnaderna för ishall 1 är höga. Det skulle vara intressant att se hur de fördelar sig på arbetsuppgifter, men eftersom det inte finns någon operativ uppföljning av det så är det inte heller läge att börja uppskatta några siffror.

Jag har även i min beräkning tagit med nettonuvärdet för att se hur lönsamheten för investeringarna är om man tar i hänsyn grundinvesteringen. Det visar sig att i detta fall med dessa inkomster så finns det ingen lönsamhet i vilkendera av fallen om man inte får ekonomiskt stöd utifrån.

Ishall 2				
	INICE 8 (8 mm)	INICE 15 (15 mm)	INICE (16mm)	Vanlig is
Pris / Kvm	139	175	240	211
Yta	1800	1800	1800	1800
Grundinvestering	450200	515000	632000	380000
Inbetalning /år	61 905	61 905	61 905	61 905
Utbetalning / år	-48 535	-48 535	-48 535	-80 535
Nettoöverskott	13 370	13 370	13 370	-18 630
Ekonomisk livslängd	15,00	15,00	15,00	15,00
Kalkylränta	1,00 %	1,00 %	1,00 %	1,00 %
Nuvärde	187 229,51 €	187 229,51 €	187 229,51 €	-260 888,99 €
Nettonuvärde	-262 970,49 €	-327 770,49 €	-444 770,49 €	-640 888,99 €

Figur 15 Nuvärde för ishall 2

Fallet för ishall 2 är nästan likadant. I detta fall är det också endast Inice plastis som är ett lönsamt alternativ i beaktande av inflationen under 15 års tid. Fastän jag räknat med en inflation på endast 1 % så påverkas lönsamheten mycket för denna ishall. I detta fall är det endast Inice plastis som är lönsamt att investera i enligt nuvärdemetoden.

Här har jag också tagit med nettonuvärdet för att kunna ta hänsyn till grundinvesteringen. Då är fallet samma som för ishall 1 att ingendera av ishallarna är ekonomiskt lönsamma utan stöd.

6.4 Sammanfattning av investeringar

Då man ser på både nuvärde- och payback – metoden så kan man lätt konstatera att skillnaden mellan de olika istyperna av Inice plastis är stora fast det är fråga om samma produkt men olika tjocklek på plasten. Men alla typer av Inice plastis är ändå mera lönsamma än att använda sig av vanlig is. Vanlig is för med sig många kostnader, både rörliga och fasta kostnader. Grundinvesteringen mellan Inice dyraste alternativ och vanlig is skiljer sig på det sättet att vanlig is inte är lönsamt, medan Inice plastis är det utan hänsyn till grundinvesteringen. Det billigaste alternativet av Inice är betydligt billigare som grundinvestering än Inice 16 och vanlig is. Det är de skötselkostnader som den vanliga isen kräver för att uppehålla isen som gör att det blir ett dyrt alternativ i längden.

Det är svårt att påverka kostnaderna för den vanliga isen, eftersom den kräver ständigt uppehåll och nya maskiner måste anskaffas med jämna mellanrum. Ett bra sätt att få ner en stor kostnad verkar vara att använda sig av en begagnad ismaskin, som inte egentligen har något ekonomiskt värde. Detta är fallet för många mindre ishallar, men problemet uppstår då man tar in folk och ser på matcher. Då måste utrustningen fungera som den är tänkt att göra. IIHF och Suomen jääkiekkoliitto lägger också krav på ishockeylagens hemmahall och utrustning enligt i vilken division de spelar. Därför måste man göra dessa stora investeringar fastän det skulle finnas bättre alternativ.

Att få ner investeringskostnaderna kan vara svårt. Kostnaderna är redan nertagna till minimi eller till de krav som ishockeyförbunden lägger Ishallarna. Lika är det med intäkterna. Det som kunde påverka resultat och göra många av ishallarna lönsamma är om man valde Inice plastis istället för vanlig is. Grundinvesteringen är lite högre än för vanlig is men i långa loppet tar det snabbt ut sig. Det största problemet tror jag är att investerare är rädda för att investera i en hall med Inice plastis eftersom det är fråga om mycket pengar och det inte finns data på att intäkterna kommer att vara de samma om de väljer Inice plastis. Det ser jag som en möjlighet för investerare som vill få bra avkastning. Det kan

finnas en stor marknad och många som är intresserade att prova på och använda sig av Inice plastis. Speciellt om det är första hallen med plastis i Finland.

Jag tror vi kommer få se en ändring på ishallarnas istyper om det finns modiga investerare som vågar investera i ishallar med plastis. En stor faktor som påverkar om detta är möjligt inom tävlingssyfte är också att IIHF godkänner Inice plastis som en lämplig produkt att använda som underlag vid ishockeymatcher. Jag tror att problemet inte ligger i kvaliteten av Inice plastis eller syntetisk is. Jag tror att det är traditionen och känslan av vanlig is som lockar åskådare till matcher och det krävs mycket av IIHF:s beslutfattare för att de skall våga ta steget och meddela åt alla ishockeyfantaster och spelare att istyperna kommer att godkännas fastän de är gjorda av plast.

I både payback-metoden och nuvärdemetoden finns det problem. Problemet uppstår då man skall räkna investeringskalkylerna och resultatet i många fall är på minus. Ifall man då skulle ta med hallen i beräkningarna så skulle inbetalningarna för investeringen vara mindre än utbetalningarna, vilket inte skulle vara hållbart i längden. Ishallars lönsamhet byggs mycket upp på stöd av kommuner, städer mm. Därför kan resultat för vissa år vara minus, men hallarna har ändå möjlighet att finnas kvar p.g.a. stöden. Ett sätt att räkna inbetalningarna för isarnas investering är att räkna med alternativa kostnader och inkomster. Då tar man alltså med endast de kostnader och intäkter som medförs då man gör investeringen. Då jag redan har räknat bort hallens kostnad så måste jag även ta bort de andra kostnaderna som inte hör ihop med isarna.

Det finns dock risker och möjligheter med de olika typerna av investeringsalternativ. Några är enkla och snabba medan andra är svårare att förstå men innehåller all information som behövs. Jag har därför gjort en SWOT analys över de två alternativen för att bygga upp en klar bild om de olika investeringskalkylerna.

Paybackmetoden	
Strengths Enkel att använda Enkel att förstå	Weaknesses Tar inte hänsyn till väsentliga saker
Opportunities Hjälper till vid snabba beslut	Threats Kan visa felaktiga resultat i jämförelse med verklighet

Figur 16 SWOT analys payback-metoden

Nuvärdemetoden	
Strengths Ger en klar bild om investeringen är lönsam	Weaknesses Svår att räkna ut Misstag sker lättare vid uträkning
Opportunities Bra verktyg vid större investeringar	Threats Tar länge och kräver mycket information för uträkning

Figur 17 SWOT analys nuvärdemetoden

6.5 Metod

Jag har valt att göra en kvantitativ undersökning där jag jämför kostnader och inkomster för olika is- och ishallstyper med varandra. Arbetet innehåller även en liten del gjord med kvalitativ forskningsmetod. Det beror på att det inte finns exakta siffror på vilka kostnader som hör vart. Detta är ett problem då jag vill få bort de kostnader som t.ex. uppstår då man använder sig av vanlig is. Därför har jag intervjuat en person från varje ishall och låtit dem uppskatta kostnaderna som uppstår vid användningen av vanlig is. Jag har då minskat de kostnaderna som de uppgivit från de kostnader som bokslutet visar, så att jag kunde jämföra båda alternativen med en kostnadsgrund som var likadan. (Alan Bryman, 2003)

Med kvantitativ forskningsmetod avses att man samlar in numeriska data för forskningen. Man använder sig alltså av data som är tydligt och visar svart på vitt att det är så. (Alan Bryman, 2003) I mitt forskningsarbete kommer jämförelsen mellan de olika istyperna och deras lönsamhetskalkyleringar att höra till kvalitativ forskningsmetod.

Kvalitativ forskningsmetod är mera ord än siffror. Där använder man sig av folks tolkningar och liknande och gör tester för att se om det stämmer emot verkligheten. Problemet med denna är att det kan vara svårt att få tillräckligt med svar för att få en pålitlig källa. Däremot kan man forska på ett helt annat sätt och få reda på mera saker än om man endast använde sig av kvantitativ forskning. Denna forskningsmetod går att justera lite mer enligt det arbete man gör. De kvantitativa forskningarna mer strukturerad och man kan inte gå och ändra på siffror som exempel. (Alan Bryman, 2003) I mitt arbete

kommer den kvalitativa forskningsdelen bl.a. bestå av de intervjuer jag gör med ishallarnas ansvarspersoner.

6.6 Reliabilitet och validitet

Eftersom den här undersökningen innehåller både kvantitativa och kvalitativa delar så har jag valt att beskriva trovärdigheten i den kvantitativa undersökningdelen med hjälp av reliabilitet och validitet.

Validiteten beskriver hur intervjuaren har använt sina kunskaper av forskningsmetoder, och hur intervjuaren har följt de riktlinjer som hör till olika forskningsmetoder. Om intervjuaren har följt de riktlinjerna som anges för forskningsmetoder eller om hen har haft egna sätt att intervjua. (Alan Bryman, 2003) Validiteten i detta arbete anser jag är god. Den är på en bra nivå eftersom jag personligen ofta är i kontakt med sporten och jag därför kunnat välja ut de mest väsentliga sakerna att ta med i beräkningarna. Jag har valt att ta med de kostnader som hör till de olika istyperna och det finns en klar och tydlig linje vad det är som bör tas med och inte.

Reliabiliteten beskriver trovärdigheten då flera tolkningar tas i beaktande. Den beskriver alltså hur stor är sannolikheten att två personer tänker lika. Den anger också hur stor sannolikheten är att egna åsikter kan påverka. Den visar enkelt förklarat hur stor sannolikheten är att resultatet blir det samma fast man skulle använda sig av flera observatörer. (Alan Bryman, 2003) Jag anser att reliabiliteten i detta arbete är god eftersom kostnaderna för olika ishallar ofta är liknande. Däremot kan det vara missvisande eftersom jag inte haft möjlighet att intervjua tillräckligt många ansvarspersoner från ishallarna. Jag hade först planerat att ta med flera ishallar och intervjuer, men det visade sig att de flesta ishallar hade väldigt dålig uppföljning av kostnader och det var inte många som valde att ställa upp på en intervju. Informationen om kostnader är ofta inte noggrant fördelat inom ishallar och det blir lätt en uppskattning av hur mycket det kostar att ha en ishall utan is i gång.

7 Resultat och förslag till vidareforskning

Ett resultat jag kom fram till via min studie är att kostnaderna för Inice plastis och vanlig is skiljer sig på så sätt att Inice plastis har en större investeringskostnad än vanlig is. I båda fallen är de flesta kostnader fasta kostnader, vilket betyder att de inte går att göra så mycket åt dem om man inte vill minska kvaliteten i hallen. Inice plastis är ett dyrare alternativ i början, men sällan bygger man en ishall och ser på det som en kortsiktig investering. Som grundinvestering är vanlig is oftast och i mina beräkningar ett förmånligare alternativ, men i längden så blir Inice plastis ganska snabbt ett billigare alternativ än vanlig is eftersom det inte finns några större driftskostnader som påverkar priset på investeringen.

Vi kan i dagens läge se att valet av is inte ligger i priset eftersom det inte finns en enda hall med Inice i Finland medan det finns ishallar med vanlig is i nästan varje stad. Däremot tror jag att valet baserar sig på att de flesta har fördomar om att isen inte skulle ha samma egenskaper som vanlig is. Det vore ett intressant arbete om någon ville ta med aspekten att se på egenskaperna av isarna och då få bättre koll på hur läget egentligen är. Ishockey som sport är förknippat med kyla och det ger en viss stämning då isen sprutar upp vid bromsningar i vanlig is. Detta har en stor påverkan på varför Inice plastis inte sluppit in på marknaden ännu. Men reglerna är nog ändå den största orsaken till varför det är svårt att få ut Inice plastis på marknaden.

Andra användningsområden för Inice kunde vara shoppingcentrum, mässor och liknande. Jag tror att det i första hand skulle löna sig att komma in på ställen där folk finns, för att ändra folks attityd till Inice plastis. Folk har en fördom att plastis inte kan vara lika bra att skrinna på som vanlig is. Om man hade med isen på mässor och i shoppingcentrum där folk rör sig kunde man visa dem och göra dem intresserade för produkten. Att hyra ut isen är också en möjlighet eftersom den lätt går att bygga ihop och ta i bitar. Det kunde också locka till sig investerare om andra marknadsförde den genom att hyra den till sina evenemang.

Jag tror att vi i framtiden kommer få se ishallar med plastis, kanske inte i tävlings syfte i alla fall inte ännu, men för träningsläger mm. Det beror på att driftskostnaden för Inice plastis är mycket lägre än för vanlig is. Orsaken till att det ännu inte kommit beror troligen på att kvaliteten inte varit jämförbar med vanlig is. Kvaliteten på Inice plastis är nästan den

samma som vanlig is efter att man skrinat en stund på isen. I början går det trögare eftersom bladen på skridskorna måste bli varma. Men efter en stund glider det mycket bra. Det är svårt att få det bevisat om det glider lika bra eller sämre än vanlig is, men min egen uppfattning är att det nästan är det samma. Därför tror jag att det kommer att bli vanligare med plastis, för att kvaliteten går att jämföras med vanlig is och driftskostnaderna är mycket lägre.

Det skulle intressera investerare att investera i något som inte har höga driftskostnader och en lång hållbarhet. Jag tror däremot att ingen vill ta risken ännu att investera hundra tusentals euro i något som man inte kan bevisa att det kommer att vara lika populärt som vanlig is. Själv tror jag att det finns en möjlighet att göra en bra investering bara man riktar sig till rätt användare. Med hjälp av rätt marknadsföring kan man säkert få tillräckligt med användare för att den skall bli lönsam. Ett annat faktum som skulle intressera investerare är att det kunde generera pengar året om, medan vanlig is har kostnader men inga inkomster under sommaren.

Enligt både payback – metoden och nuvärdemetoden såg man att Inice plastis är ett mera lönsamt alternativ. Grundarbetskostnaderna som jag räknade med i båda beräkningarna är i överkant. Det är den enda kostnaden som skulle gå att få ner rejält. Den kan man få ner till nästan noll om man bara är redo att göra om underlaget med jämna mellanrum.

7.1 Vidare forskning

Ett förslag till vidare forskning kunde vara att man tog i beaktande miljöaspekter. Hur de olika valen påverkas av miljön och hur det i sin tur påverkar ekonomin. Det kunde slås ihop med ett annat arbete eller göras av två studeranden som kunde se det från olika synvinklar och då beskriva det på det sättet.

Man kunde också ta och se på hur inkomsterna påverkas om man bytte ut isen till Inice plastis. Både om man kunde använda den längre och om det skulle minska intresset för användningen av ishallen.

Ett annat förslag är att man kunde ta med investeringskostnaderna för hela ishallen och jämföra kostnaderna då. Eller att man endast tog en ishall, då kunde man också gå djupare i ämnet och ta med t.ex. skillnader i uppvärmningskostnader. Eller räkna med

lånekostnader för båda alternativen för att få en rättvisare bild av hur mycket grundinvesteringskostnaderna egentligen skiljer sig. Man kunde också ta med de extra inkomster som går förlorade under sommaren då ishallen inte är i användning.

8 Litteraturförteckning

Ominsky, P. H. a. D., 2002. *Icehockey made simple: a spectator's guide*. 4 red. Los Angeles, California: First Base Sports, Inc.

Per-Hugo Skärvad, J. O., 2004. *Företagsekonomi 100*. 10:2 red. Malmö: Lieber ekonomi.

Suomen Jääkiekkoliitto & IIHF, 2018. *Jääkiekon virallinen sääntökirja 2018 - 2022*. u.o.:u.n.

Okulen, 2014. *Synthetic Ice Produkt Specification*, u.o.: u.n.

Christian Ax, C. J. H. K., 2009. *Den nya ekonomistyrningen*, Malmö: Liber.

UC AB, 2017. *UC*. [Online]

Available at: <https://www.uc.se/hjalp--kontakt/foretagsvardering/vad-ar-npv/>
[Använd 27 12 2017].

World wide inflation data, 2019. *World wide inflation data*. [Online]

Available at: <https://www.inflation.eu/inflation-rates/finland/historic-inflation/cpi-inflation-finland-2019.aspx>

[Använd 2019].

Microsoft office, 2020. *Office support*. [Online]

Available at: <https://support.office.com/sv-se/article/nuvärde-funktionen-nuvärde-23879d31-0e02-4321-be01-da16e8168cbd>

Ageras, 2020. *Ageras*. [Online]

Available at: <https://www.ageras.se/ordlista/alternativkostnad>

Alan Bryman, E. B., 2003. *Företagsekonomiska Forskningsmetoder*. 1 red. Malmö: Liber.

Karlsson, I., 1999. *Kalkylering*. 1 red. Malmö: Lieber ekonomi.

Olsson, U. E., 2009. *Kalkylering för produkter och investeringar*. 3 red. Lund: Studentlitteratur.

