

INVESTERINGSKALKYLERING

- EN MALL FÖR INVESTERINGSSTÖD

Oskar Lönnblad



2021:22

Datum för godkännande: 27.05.2021
Handledare: Ben Henriksson

EXAMENSARBETE

Högskolan på Åland

Utbildningsprogram:	Företagsekonomi
Författare:	Oskar Lönnblad
Arbetets namn:	Investeringskalkylering - en mall för investeringsstöd
Handledare:	Ben Henriksson
Uppdragsgivare:	Näringsavdelningen på Landskapsregeringen

Abstrakt

Företagare på Åland kan söka investeringsstöd från Ålands landskapsregering. Den som söker stödet behöver fylla i och lämna in ett antal formulär och blanketter, däribland en investeringskalkyl.

Arbetets syfte var att skapa en mall som de sökande kan använda för investeringskalkylen för att minska mängden felaktiga kalkyler.

Teorier om investeringar och investeringskalkyler har varit aktuella. Återbetalningsmetoden har varit den huvudsakliga metoden som använts i mallen. Även nuvärdeberäkningar och internräntemetoden kan ses i mallen.

Resultatet blev två mallar som båda visar hur länge det dröjer för en investering att återbetala grundinvesteringen, en enklare version och en lite noggrannare version.

Nyckelord (sökord)

Investeringskalkylering, Investering, Investeringsstöd, Stöd, Återbetalningsmetoden, Nuvärde

Högskolans serienummer:	ISSN:	Språk:	Sidantal:
2021:22	1458-1531	Svenska	30 sidor

Inlämningsdatum:	Presentationsdatum:	Datum för godkännande:
10.05.2021	12.05.2021	27.05.2021

DEGREE THESIS

Åland University of Applied Sciences

Study program:	Business Administration
Author:	Oskar Lönnblad
Title:	Capital budgeting - a template for investment aid
Academic Supervisor:	Ben Henriksson
Technical Supervisor:	Government of Åland

Abstract
<p>Businesses on Åland may seek investment aid from the Government of Åland. The applicant has to fill out and turn in a number of forms, among them a capital budget.</p> <p>The goal of the thesis was to create a template for the applicants to use, to reduce the amount of faulty budgets.</p> <p>Theories about investments and capital budget have been in focus. The pay-back method has been the primary method used in the template. Present value calculations and the internal rate of return can also be found.</p> <p>The result was two different templates, both of which show how long it takes for the initial investment to be payed back, one simpler version and one more accurate version.</p>

Keywords
Capital budget, Investment, Investment Aid, Aid, Pay-back method, Present Value

Serial number:	ISSN:	Language:	Number of pages:
2021:22	1458-1531	Swedish	30 pages

Handed in:	Date of presentation:	Approved on:
10.05.2021	12.05.2021	27.05.2021

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	5
1.1 Syfte	5
1.2 Bakgrund	5
1.3 Teoretisk referensram	6
1.4 Avgränsningar	6
2. BEGREPP	7
2.1 Grundinvestering	7
2.2 Ekonomisk livslängd	8
2.3 Kalkylränta	8
2.4 Inbetalningsöverskott	9
2.5 Restvärde	10
2.6 Inflation	10
2.7 Nuvärde	11
3. TEORI	12
3.1 Vad är en investering	12
3.2 Hur går en investering till	12
3.3 Investeringskalkylering	13
3.4 Olika kalkylmetoder	13
3.4.1 Återbetalningsmetoden	14
3.4.2 Nuvärdemetoden	15
3.4.3 Internräntemetoden	15
3.4.4 Annuitetsmetoden	16
4. METOD	18
4.1 Första mötet med näringsavdelningen	18
4.2 Andra mötet	19
5. RESULTAT	20
5.1 Den enkla versionen	21
5.2 Den avancerade versionen	25
6. SLUTSATS	27
6.2 Validitet och reliabilitet	27
KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING	29

1. INLEDNING

Landskapsregeringen kan ge ut stöd till företagare på Åland vid nya investeringar. För detta krävs att företagaren söker stöd från näringsavdelningen. Ett steg i sökningen är att lämna in en investeringskalkyl, men inget standardiserat sätt för hur den skall se ut finns. Detta arbete hoppas ändra på det genom att ta fram en mall som alla sökande kan använda och därmed underlätta sitt eget och näringsavdelningens arbete.

1.1 Syfte

Syftet med arbetet är att skapa en lönsamhetsmall, kallad endast för mallen i resten av texten, för företagare som söker investeringsstöd från landskapsregeringen på Åland. Mallen skall utöver att följa investeringskalkyleringens teorier även vara lätt att använda och förstå, och samtidigt ge tydlig och användbar information till näringsavdelningen, som tar emot dessa ansökningar.

1.2 Bakgrund

Företagare på Åland kan ansöka stöd av landskapsregeringen vid vissa typer av investeringar. Vid ansökningen tas i beaktande hur stort företaget är, vad investeringen gäller samt vad investeringen ämnar uppfylla (*Investeringsstöd*, n.d.). Vid sökning skall två blanketter fyllas i och åtta dokument bifogas till detta, däribland en lönsamhetskalkyl för investeringen. Hur dessa dokument görs och fylls i är i sökandes händer. Då inte alla som söker stöd har gjort investeringskalkyleringar tidigare kan detta leda till vissa problem. Problemen kan variera från osammanhängande uträkningar till helt felaktiga resultat, vilket i sin tur kan leda till extra arbete för såväl den sökande som näringsavdelningen. Det här arbetet siktar på att standardisera hur de sökandes kalkyler ser ut genom att skapa en mall som de kan använda sig av för att enkelt utföra uträkningarna. Målet är att detta skall reducera mängden felaktiga kalkyler och förenkla processen för såväl den sökande som näringsavdelningen.

1.3 Teoretisk referensram

Då investeringskalkylering är en del av hela investeringsprocessen så är både teorier om investeringskalkylering och investeringar i stort aktuella. Ett investeringsförlopp både före och efter investeringskalkyleringen är av intresse, samt hur själva kalkyleringarna utförs. Boken Den nya ekonomistyrningen (Ax et al., 2005) har använts som huvudkälla för information och formler till arbetet.

1.4 Avgränsningar

Då en investeringskalkyl upprättas finns det flera olika metoder att använda, och det går också att kombinera flera för att få en så heltäckande kalkyl som möjligt (Ax et al., 2005, p. 382). För att bäst möta uppdragsgivarens önskemål har fokus främst legat på två av dessa metoder. Metoderna beskrivs i en senare del i texten.

Ett val som måste göras då en investeringskalkyl påbörjas är om de skattekonsekvenser som investeringen kommer att medföra för företaget skall inkluderas. Det är vanligt att dessa inte beaktas i investeringskalkyler, då de ofta komplicerar kalkylerna avsevärt. En anledning till det är att investeringen kan bestå av flera olika delar, alla med olika avskrivningstider som behöver beaktas. Skatten kan även påverkas av saker utanför själva investeringen som kan vara svåra att räkna med. Saken diskuterades med uppdragsgivaren samt handledaren och beslutet togs att lämna bort skatter från denna mall. Detta för att de utöver de mer komplicerade beräkningarna även ställer betydligt högre krav på användaren (Ax et al., 2005, p. 402).

2. BEGREPP

Inom investeringskalkylering finns ett antal centrala begrepp som kommer upp i vilken kalkylmetod som än används. Nedan beskrivs några av de viktigaste begreppen samt några som kommer upp senare i texten. Dessa är grundinvestering, ekonomisk livslängd, kalkylränta, inbetalningsöverskott, restvärde, inflation samt nuvärde.

2.1 Grundinvestering

Grundinvesteringen är den sammanlagda summa av de utgifter som uppkommer för att anskaffa investeringsobjektet, ända fram tills det att det kan tas i bruk. Det kan vara fråga om en enkel utgift, som till exempel en maskin, eller vara flera utgifter, som exempelvis maskinen samt installationskostnader. Hur stor grundinvesteringen är har betydelse för hur lönsam en investering är, då man i kalkylerna jämför framtida inbetalningar mot just grundinvesteringen för att kunna dra en slutsats. Den är också bland de lättare posterna att få helt rätt i kalkylen då det ofta går att se de exakta priserna som för varan eller tjänsten (Ohlsson, 2001, p. 153).

Det som inte kan räknas med i grundinvesteringen är de utgifter som skett innan investeringsbeslutet tagits. Det kan exempelvis gälla utgifter för en konsult. Dessa utgifter är redan spenderade och går inte att få tillbaka även om investeringen beslutas att inte genomföras. De kan därför inte härledas direkt till investeringen och bör således heller inte inkluderas i kalkylen (Ax et al., 2005, p. 173). Detta är även något som poängteras vid sökande av stöd från näringsavdelningen. Ansökningen behöver lämnas in före man startar projektet, och sådana utgifter som uppkommit innan det kommer inte att godkännas.

I mallen som tagits fram i detta arbete är grundinvesteringen endast en post, och om den består av flera olika utgifter är det något som behöver räknas ut och slås samman innan den kan börja användas.

2.2 Ekonomisk livslängd

Den ekonomiska livslängden för en investering är den tid investeringen lönar sig. Är det fråga om en materiell investering kan det handla om den tid tills det lönar sig att byta ut den, vid vilken tidpunkt en ny investering görs och den ekonomiska livslängden börjar om på nytt för den nya investeringen (Ax et al., 2005, p. 373). För immateriella investeringar kan det vara svårt att i förväg veta hur lång den ekonomiska livslängden kommer att vara. En immateriell investering byts oftast inte ut på samma sätt som en materiell utan lever på tills den inte längre lönar sig. Detta är en orsak till varför det är svårt att utföra en trovärdig investeringskalkyl för immateriella investeringar och en anledning till varför vissa väljer att inte göra någon alls för den typen av investering (Ax et al., 2005, p. 371).

Den ekonomiska livslängden har i mallen begränsats till ett spann av ett till femton år. Det betyder inte att det inte går att få stöd för en investering med längre ekonomisk livslängd än så, men någonstans behövde gränsen dras och uppdragsgivaren ansåg att femton år var en passande tid att dra den gränsen.

2.3 Kalkylränta

För att genomföra en investering krävs kapital. Det kapital som binds i investeringen kunde annars ha använts till något annat. För att investeringen ska löna sig behöver den därför ge bättre avkastning än andra alternativ, så kallad alternativkostnad. Eftersom kapitalet i regel är en begränsad resurs, leder det till att inte alla investeringar alltid kan genomföras. Det är därför viktigt att välja den eller de investeringar som ger bäst avkastning. Den investering som utförs behöver alltså ge bättre avkastning än andra alternativ. Vid en beräkning av detta används därför ofta de andra alternativens avkastning som kalkylränta (Ax et al., 2005, p. 373).

En användbar metod för att ta fram en kalkylränta är det som kallas WACC. WACC står på engelska för Weighted Average Cost of Capital eller på svenska den vägda kapitalkostnaden. Företag kan ofta ha olika källor till sitt kapital med olika ränta. För att underlätta vid

beräkningar tar den här metoden i beaktande dessa olika källor och räntor, och slår ihop dem för att få ett genomsnitt. Denna räntesats kan sedan användas som en kalkylränta vid investeringsbeslut. För att investeringen skall vara lönsam behöver den minst kunna betala tillbaka den genomsnittliga kostnad för det kapital som används. Om en investering medför en stor risk höjs ofta tröskeln till att utföra investeringen vilket innebär att kalkylräntan kan höjas över endast kostnaden för kapitalet (*Hurdle Rate vs. Internal Rate of Return (IRR): What's the Difference?*, 2020, *Investeringsbedömningens grunder: från traditionella metoder till realoptioner*, 2014, p. 144, *What Does a High Weighted Average Cost of Capital (WACC) Signify?*, 2018).

2.4 Inbetalningsöverskott

Inbetalningsöverskott är skillnaden mellan de löpande in- och utbetalningar som sker i samband med investeringen, efter att den tagits i bruk. Inbetalningar kan exempelvis vara ökad produktion eller försäljning, men i investeringskalkylering räknas även reducerade utgifter som en inbetalning. Det betyder att även bland annat lägre personalkostnader eller en sänkt produktionskostnad räknas som en inbetalning. Utbetalningar är utgifter som uppkommer på grund av investeringen som till exempel underhåll eller energi. Då det kommer till kalkylerna är det viktigt att komma ihåg att inbetalningsöverskotten endast är de in- och utbetalningar som uppkommer som en direkt konsekvens av investeringen (Ljung & Högberg, 1999, p. 10).

I det fall att avskrivningar skulle tagits i beaktande hade resultatet av dem kommit fram under inbetalningsöverskotten. Avskrivningar medför inte några direkta likvida in- eller utbetalningar men sänker däremot det skattepliktiga resultatet. Detta leder till en sänkt skatteutgift. Som tidigare nämnt räknas reducerade utgifter i investeringskalkylering som en inbetalning (Ax et al., 2005, p. 403).

Det kan vara svårt att uppskatta hur stort inbetalningsöverskottet kommer att vara varje år, speciellt om investeringen har en lång ekonomisk livslängd. Detta är något som kan leda till skillnader mellan kalkylen och verkligheten.

2.5 Restvärde

Restvärde på en investering kan uppstå i slutet av investeringens ekonomiska livslängd om investeringen ännu har något värde. Om investeringen exempelvis gäller en maskin skulle den potentiellt kunna säljas för en summa då den tjänat sin ekonomiska livslängd. Summan från försäljningen blir då restvärdet. Restvärdet kan också vara negativt, vilket kan hända om det uppstår utbetalningar i slutet av investeringen. Detta kan bland annat vara utgifter för att montera ner, transportera eller skrota (Ax et al., 2005, p. 373).

2.6 Inflation

Inflation innebär att priserna på varor och tjänster stiger med tiden. Detta medför i praktiken att pengars värde sjunker. Detta kan vara en viktig del att ta hänsyn till i investeringskalkyler som går flera år framåt, då det kan påverka de värden som används och därmed också resultaten av kalkylen. Hur mycket priserna stiger är inte fast och kan variera från år till år. Ju längre från 0% inflationen är desto viktigare är den att ta i beaktande i kalkylen. Inflation kan även hamna på den negativa sidan vilket kallas deflation, även det påverkar kalkylen och behöver beaktas (Ax et al., 2005, p. 406).

Att inkludera inflationen går att göra på olika sätt. Vanligen väljs en av två metoder. Båda metoderna leder till samma resultat så vilken av dem som väljs är endast upp till preferens. I den ena metoden används en real kalkyl och i den andra en nominell kalkyl. I en realkalkyl räknas i praktiken kalkylräntan om med hänsyn till inflationen. I en nominell kalkyl inkluderas istället inflationen i in- och utbetalningarna. De in- och utbetalningarna man får då nuvärdeberäknas sedan med samma kalkylränta som användes från början (Ax et al., 2005, p. 407).

Likt inbetalningsöverskotten kan inflationen vara svår att förutse och därför svår att räkna med, detta kan leda till vissa skillnader mellan kalkylen och verkligheten. Europeiska Centralbanken (ECB) siktar dock på att hålla inflationen i euroområdet nära men just under

2%, vilket därför ofta är rimligt att använda i investeringskalkyler (European Central Bank, 2015).

2.7 Nuvärde

På grund av inflationen och kalkylräntan får pengar olika värde idag och i framtiden. Detta kan leda till problem i en kalkyl som sträcker sig flera år framåt. För att kunna göra trovärdiga lönsamhetskalkyler behövs därför ett sätt att kunna jämföra belopp i olika tider. Ett sätt att göra detta på är diskontering. Att diskontera betyder att alla in- och utbetalningar beräknas om till en och samma tidpunkt, vanligen den tid då grundinvesteringen görs, så kallat år noll. Vid diskontering till år noll används en nuvärdeberäkning. För att göra detta finns tabeller med färdigt uträknade nuvärdefaktorer. Dessa räknas ut med hjälp av en kalkylränta samt hur många år i framtiden det gäller. Detta kan även göras utan tabellerna och då används istället en formel. Då mallen är gjord i Excel har formeln använts, vilken kan ses i figur 1 (Ax et al., 2005, p. 375).

$$\text{Nuvärde} = \frac{\text{In- / utbetalningen}}{(1+\text{kalkylräntan})^{\text{antal år i framtiden}}}$$

Figur 1. Formeln för att räkna ut nuvärde.

3. TEORI

3.1 Vad är en investering

En investering är en långsiktig satsning av kapital, med tanken att få tillbaka det med ränta. Tiden kan variera mycket från investering till investering men ofta handlar det om flera år (Ljung & Högberg, 1999, pp. 8–9).

Då ett företag utför en investering är det kapital i form av pengar som binds. Likt tiden kan det belopp investeringen handlar om variera från fall till fall, och det finns inga fasta gränser, ofta handlar det dock om relativt stora belopp. Därför är investeringskalkyler ett viktigt verktyg, då en dålig investering kan ha stora konsekvenser för företaget (Ax et al., 2005, pp. 368–369; Ljung & Högberg, 1999, p. 8; Ohlsson, 2001, p. 188).

Det finns materiella, immateriella och finansiella investeringar. Investeringar i materiella föremål kan vara till exempel en maskin eller fastighet, medan immateriella investeringar kan göras i bland annat forskning eller personalutbildning. Finansiella investeringar är vanligen värdepapper som aktier eller fonder. Det är främst för de materiella, även kallade reella, investeringarna som investeringskalkyler upprättas. Det går även med immateriella investeringar, men det är svårare att göra rimliga uppskattningar av betalningskonsekvenserna som uppstår av den typen av investering. Finansiella investeringar skiljer sig ännu mera och har mera med finansiering att göra än investeringar (Ax et al., 2005, pp. 370–371; Dahlin & Lundén, 1998, p. 60). Näringsavdelningen ger främst ut stöd för materiella och immateriella investeringar.

3.2 Hur går en investering till

Varje investering har målet att vara lönsam. Utöver det har investeringen ofta även ett annat motiv. Detta motiv kan till exempel vara att öka försäljning, bygga ut eller sänka tillverkningskostnader. Då ett motiv för en investering fastställts är nästa steg att utreda vilka olika alternativ som finns. Det innebär att ta reda på vilka olika tillverkare som finns, vilka leverantörer som kan användas, eller om det lönar sig att köpa ny eller begagnad utrustning.

Här kan investeringskalkyler användas för att beräkna lönsamheten och de ekonomiska konsekvenserna i de olika alternativen. Då kalkylerna är gjorda ska de olika alternativen rangordnas. För att kunna göra detta gäller det att kalkylerna har gjorts ordentligt. Det alternativ med bäst lönsamhet bör sedan väljas och investeringen utförs (Ljung & Högberg, 1999, p. 9; Ohlsson, 2001, p. 151).

Investeringen är sedan i kraft under sin ekonomiska livslängd, och beroende på investeringens art, kan den avvecklas eller bytas ut den mot en ny investering i vilket fall allt börjar om från steg ett igen. Då investeringen nått slutet på sin ekonomiska livslängd bör även en analys göras av investeringen och de kalkyler som användes för att se om kalkylerna var användbara och korrekta. Om inte behöver detta ses över för att ta reda på vad som gick fel så att inte samma misstag görs igen. Oavsett finns det alltid något att lära sig som kan tas med vidare till nästa investering (Ohlsson, 2001, pp. 188–190).

3.3 Investeringskalkylering

En kalkyl är en matematisk beräkning, som kan användas som hjälpmedel vid ett beslutstagande. En investeringskalkyl är en ekonomisk sådan där in- och utbetalningar vägs mot varandra för att ta reda på om investeringen i fråga är lönsam och bör genomföras. Kalkylerna används sedan som underlag vid ett investeringsbeslut. Det kan gälla om en specifik investering bör genomföras, eller vilken av flera alternativ som tjänar en bäst (Ax et al., 2005, p. 369; Ohlsson, 2001, p. 30).

3.4 Olika kalkylmetoder

Inom investeringskalkylering finns det flera olika metoder att använda sig av. De fungerar på lite olika sätt och uträkningarna skiljer sig metoderna emellan. Med undantag för återbetalningsmetoden som endast mäter om en investering är lönsam, mäter de alla hur lönsam en investering är. Resultatet kan variera från metod till metod. Detta för att vissa mäter lönsamheten i absoluta tal medan andra, som internräntemetoden använder procent för att mäta lönsamheten. Hur lönsam investeringen är kan skilja metoderna emellan men om en metod visar att en investering är lönsam så gör de andra metoderna också det. På grund av

deras olikheter kan det löna sig att använda flera än en metod om man vill ha en så utförlig och trovärdig kalkyl som möjligt (Ax et al., 2005, p. 378).

Här beskrivs fyra olika metoder som övervägdes till mallen, endast tre av dem kom till slut med då annuitetsmetoden föll bort. Eftersom tiden tills grundinvesteringen återbetalats var det som uppdragsgivaren lade mest vikt vid så är återbetalningsmetoden grunden för mallen.

3.4.1 Återbetalningsmetoden

Pay-back metoden, även kallad pay-off metoden eller återbetalningsmetoden är den metod som i kombination med nuvärdemetoden främst har använts för att konstruera mallen. Detta för att det är en enkel metod både att använda och att förstå. Metoden är främst intresserad av den likvida aspekten av en investering och jämför de årliga inbetalningsöverskotten mot grundinvesteringen. Återbetalningstiden är den tid det tar för de summerade årliga inbetalningsöverskotten att överstiga grundinvesteringen. Det betyder att en kortare återbetalningstid medför att investeringen betalar för sig själv snabbare och är därför att föredra (*An Introduction To Capital Budgeting*, 2018). Metoden kan användas både med eller utan kalkylränta. Användandet av kalkylränta innebär att inbetalningsöverskotten nuvärdeberäknas, för att kunna göra en bättre jämförelse med grundinvesteringen. Återbetalningsmetoden är en av de mest populära metoderna. Några brister med metoden är att intresset endast ligger i när grundinvesteringen är återbetald, och tar ingen hänsyn till vad som händer efter det. Detta innebär bland annat att metoden inte bör användas vid rangordning av flera investeringsalternativ, då den inte visar hur lönsam en investering är utan endast om den är det eller inte. Positivt är istället hur enkel den är att använda och att den snabbt visar om en investering kommer kunna betala tillbaka sin grundinvestering. Även om det inte visar investeringens lönsamhet över hela den ekonomiska livslängden är det ett bra första steg vid en undersökning om en investering bör genomföras. Den enklaste formen av återbetalningsmetoden, det vill säga utan kalkylränta syns i figur 2. (Ax et al., 2005, pp. 379–382).

$$\text{Återbetalningstid (år)} = \frac{\text{Grundinvestering}}{\text{Årligt inbetalningsöverskott}}$$

Figur 2. Återbetalningsmetoden

3.4.2 Nuvärdemetoden

Nuvärdemetoden kallas ibland för kapitalvärdemetoden. Som tidigare nämnt anses pengar idag vara värt mera än i framtiden eftersom de idag kan investeras och ge en avkastning. För att lättare kunna jämföra in och utbetalning i olika tider med varandra räknas de därför om till deras värde i en och samma tidpunkt. Denna tidpunkt kan vara när som helst men är för enkelhetens skull oftast “idag”, därav namnet nuvärde. För att göra det används kalkylräntan. Då alla beloppen räknats om summeras de. Denna summa kallas för investeringens nuvärde, eller Net Present Value (NPV) på engelska. Om nuvärdet är positivt innebär det att inbetalningarna är högre än utbetalningarna, alltså är investeringen lönsam. Ju högre värdet är desto mera lönsam är den. Formeln för att räkna ut nettonuvärdet visas i figur 3 (Ax et al., 2005, pp. 383–384).

$$\text{Nettonuvärde} = \text{Nuvärdeberäknade inbetalningsöverskott} \pm \text{Nuvärdeberäknat restvärde} - \text{Grundinvestering}$$

Figur 3. Nuvärdemetoden

3.4.3 Internräntemetoden

Internränta är den ränta som gör att nettonuvärdet är lika med noll. Då beräkningar görs med en kalkylränta resulterar ändring i räntan i att nettonuvärdet går upp eller ner. Ett positivt nettonuvärde innebär lönsamhet medan ett negativt innebär att investeringen inte bör genomföras. Om nettonuvärdet är exakt 0, är kalkylräntan densamma som internräntan. Det betyder att om internräntan räknas ut och den är högre än kalkylräntan, då är investeringen lönsam. Det betyder också att internräntan inte säger något om lönsamheten i sig, utan först

då den jämförs med kalkylräntan kan något sägas om investeringens lönsamhet (Ax et al., 2005, p. 387; *Investeringsbedömningens grunder: från traditionella metoder till realoptioner*, 2014, pp. 85–86).

3.4.4 Annuitetsmetoden

Annuitetsmetoden är en variant av nuvärdemetoden. Med annuitetsmetoden slås grundinvesteringen plus restvärdet ut med hänsyn till den ekonomiska livslängden och kalkylräntan på lika många delar som den ekonomiska livslängden i år. Dessa delar är alla lika stora och kallas annuiteter. Annuiteten står således för investeringens årliga kapitalkostnad. Om annuiteten sedan dras från inbetalningsöverskottet fås det årliga över- eller underskottet. Därmed innebär ett positivt värde att de årliga inbetalningsöverskotten är större än utgifterna och investeringen är lönsam. Ett negativt värde betyder att utgifterna överstiger inbetalningarna och investeringen lönar sig inte. Är de årliga inbetalningsöverskott olika stora behöver ett medeltal räknas ut med hänsyn till tiden och kalkylräntan. Detta är en orsak till varför annuitetsmetoden lämpar sig bäst om de årliga inbetalningsöverskotten är lika stora. Formeln för att beräkna en annuitet syns i figur 4 och hur det årliga över- eller underskottet räknas ut syns i figur 5 (Ax et al., 2005, pp. 384–386).

$$\text{Annuitet} = G * K / (1 - (1 + K)^{-EL})$$

G = Grundinvesteringen
K = Kalkylräntan
EL = Ekonomiska livslängden

Figur 4. Att få fram en annuitet

$$\text{Årligt över - / underskott} = \text{Årligt inbetalningsöverskott} - \text{Annuitet}$$

Figur 5. Annuitetsmetoden

4. METOD

Näringsavdelningen på landskapsregeringen är de som tar emot och går igenom ansökningarna och godkänner eller nekar till stöd. För att kunna skapa en mall som de har nytta av behövdes först instruktioner om vad de vill att mallen skall göra samt hur den ska se ut. Därför började arbetet med en ostrukturerad personlig intervju med Kenneth Åkergård, finansieringshandläggare på näringsavdelningen. En personlig intervju innebär att det är en person som intervjuar, och en som blir intervjuad. Att den var ostrukturerad betyder att frågorna inte var förutbestämda innan själva intervjun. Istället får den intervjuade prata fritt om ämnet och man behandlar istället frågor som dyker upp längs vägen (Christensen et al., 2016, p. 163).

Det finns vanligen två typer av data att analysera, kvantitativ och kvalitativ data. Kvantitativ data innebär oftast siffror medan kvalitativ data vanligen gäller ord. Den information som togs emot var tankar och idéer om uppdragsgivarens önskemål på mallen, det vill säga kvalitativ data, vilket är vanligast under ostrukturerade intervjuer, där personen pratar fritt (Christensen et al., 2016, pp. 65, 163).

4.1 Första mötet med näringsavdelningen

För att bygga upp en användbar mall behövdes först information om hur näringsavdelningen ville att mallen skulle vara uppbyggd. Det vill säga bland annat vad ska den göra, vilken typ av information ska den visa och hur ska den se ut. För att få reda på det började arbetet med ett möte med uppdragsgivaren. Under mötet förklarade han bakgrunden och målet med mallen. Han förklarade även att den information de är mest intresserade av är om investeringen är lönsam samt hur länge det dröjer innan grundinvesteringen är återbetald. Det finns tekniskt sett inga fasta gränser inom vilka en investerings återbetalningstid behöver ligga för att ett stöd skall beviljas. Men om det är en väldigt kort tid är det tveksamt om investeringen alls behöver något stöd och om det däremot är en väldigt lång tid ökar risken och chansen att få ett stöd minskar. Exakt hur lång tid som är optimalt skiljer beroende på investeringens art. Eftersom så stor vikt lades på detta bestämdes att återbetalningsmetoden

skulle användas i kalkylen, även om den inte direkt svarar på om investeringen är lönsam eller ej.

Eftersom mallen skall vara användbar även för dem som inte har gjort liknande kalkyler tidigare bestämdes att mallen inte skulle vara allt för avancerad. Detta är ännu en bra anledning till att använda återbetalningsmetoden som anses vara den lättaste metoden att använda (Ax et al., 2005, p. 379). Två olika mallar kom upp som idé, en enklare och en mera avancerad, så att användaren kunde välja efter behov och förmåga. Idén förkastades dock och med den de delar som skulle ingå i den mera avancerade mallen. Dessa delar var WACC, inflation och avskrivningar. Fokus hamnade istället på att konstruera en enklare mall där det viktigaste framhövs, det vill säga återbetalningstiden.

Efter en separat diskussion med handledaren gjordes ändå en version till där WACC och inflation ingår, avskrivningar inkluderades dock inte. Denna version presenterades också för uppdragsgivaren som tyckte det kunde vara intressant att inkludera men ändå lutade mera åt att använda den enklare versionen i sitt arbete.

4.2 Andra mötet

Då mallen börjat ta form utgående från det som diskuterades under första mötet hölls ett andra möte där mallen presenterades för uppdragsgivaren. Han fick se mallen och hur den fungerade samt komma med förslag till förbättringar. Förslagen gällde främst användarvänligheten där han ansågs att det viktigaste var att det skulle vara tydligt vad användaren skulle göra, samt vad de olika delarna i kalkylen betyder. Därför bestämdes att en kort text skulle skrivas för att introducera mallen till användaren. Även noter som beskriver de olika fälten och färger som indikerar vad användaren behöver fylla i bestämdes att skulle läggas till i mallen.

5. RESULTAT

Som tidigare nämndes konstruerades två versioner av mallen efter en diskussion med handledaren. Den ena efter de specifikationer som kommits överens om med uppdragsgivaren under mötena, och en lite mera avancerad som innehåller inflation och WACC, två saker som även hade varit på tal med uppdragsgivaren, men som då slopades till fördel för en enklare version. Då uppdragsgivaren blev presenterad med båda versioner höll han fast vid att den enklare sannolikt är den som kommer att få mest användning.

Mallarna ser för det mesta likadana ut och fungerar stort sett likadant, med undantag för att det i den avancerade mallen går att räkna med lite mer noggranna siffror tack vare inklusionen av inflation. Utöver själva mallarna finns även ett blad med förklaringar där användaren kan läsa på om vad de olika delarna i mallen betyder och vad de ska fylla i var. Det finns också noter med liknande men lite mer kondenserad information om man håller muspekaren över de olika delarna i mallarna, som kan ses i figur 6 och 7.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Grundinvestering																				
2	Grundinvesteringen är den summa som behövs för att kunna utföra investeringen.																				
3																					
4	Exempel: Om en maskin kostar 100 000€, transporten av den kostar 5000€ och installatonen blir 5000€ så är grundinvesteringen 110 000€.																				
5																					
6	Ekonomisk livslängd																				
	Ekonomisk livslängd betyder hur många år det är lönsamt att utnyttja investeringen.																				
	Är det till exempel en maskin så är den ekonomiska livslängden den tid tills det lönar sig att byta ut den.																				
7	Den ekonomiska livslängden kan vara i princip hur lång som helst men i kalkylen är den begränsad till 1-15 år.																				
8																					
9																					
10	Inbetalningsöverskott																				
11	Summan av de in- och utbetalningar som uppstår som en direkt konsekvens av investeringen. Är kostnaderna större än intäkterna blir summan negativ.																				
12																					
13	Exempel: Om investeringen medför att man producerar och säljer mera till ett värde av 100 000€/år men underhållskostnaderna stiger med 50 000€/år så är inbetalningsöverskottet 50 000€/år.																				
14																					
15																					
16	Kalkylränta																				
17	Det kapital som används till investeringen kunde också ha använts till något annat som kunde ha genererat en vinst. För att investeringen skall löna sig bör den generera en större avkastning än andra alternativ.																				
18	Kalkylräntan anger alltså avkastningskravet på investeringen, dvs hur mycket vinst skall investeringen minst generera, angivet i procent.																				
19																					
20	Exempel: Om du kan investera pengarna i aktier och få en ränta på 10% / år vill du att din investering skall ge minst lika mycket, annars är det bättre att investera i aktierna istället. Det betyder att din kalkylränta blir 10%.																				
21																					
22																					

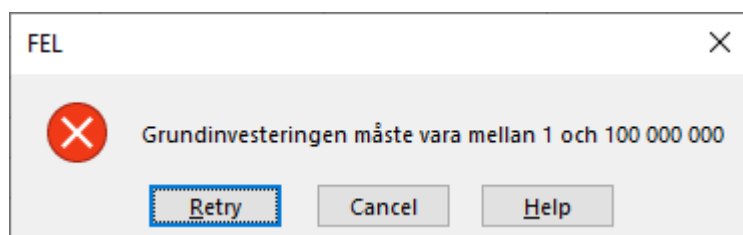
Figur 6. En del av förklaringarna.

9	6. Fyll i de årliga inbetalningsöverskotten.		
10			
11	FYLL I HÄR:		
12	1. Grundinvestering		
13	2. Ekonomisk livslängd		
14	3. Stöd % av grundinvesteringen		
15	4. Kalkylränta	10%	
16	5. Restvärde	10 000,00 €	

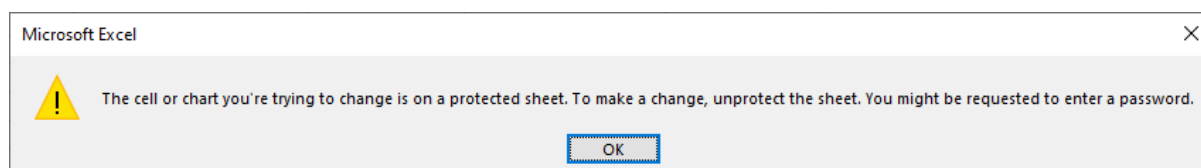
Grundinvesteringen är den summa som behövs för att kunna utföra investeringen. Om investeringen är en maskin är det alltså maskinens totala kostnad du skriver här.

Figur 7. Exempel på hur noterna ser ut, i detta fall för grundinvesteringen.

Båda mallar har en viss säkerhet inbyggd som förhindrar användaren att ändra på formler eller skriva in information i cellerna som inte är kompatibel med mallen. Det gäller till exempel att försöka skriva in bokstäver istället för siffror eller negativa tal istället för positiva tal, vilket kan ses i figur 8 och 9.



Figur 8. Felmeddelande som visas om felaktig data matas in.



Figur 9. Felmeddelande som visas om användaren försöker skriva i fel cell.

5.1 Den enkla versionen

Den enklare versionen utan WACC och inflation var den mall som efter första mötet med uppdragsgivaren var målet med arbetet. Nedan följer en bildserie där återbetalningstiden i en fiktiv investering kalkyleras. Då investeringar av materiella tillgångar är bland de vanligaste som näringsavdelningen tar emot handlar exemplet om ett företag som skall investera i en

maskin som ökar produktionen av de varor de säljer. För att bilderna lättare skall få plats så har layouten i mallen smalnats av en del. I figur 10 kan ses hur den egentliga mallen ser ut. I figur 11 har en grundinvestering på 150 000€ fyllts i. I figur 12 och 13 har en ekonomisk livslängd på 10 år fyllts i samt att stödet kommer stå för 20% av grundinvesteringen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Denna kalkyl är till för att hjälpa dig och näringsavdelningen med att se lönsamheten i investeringen. Genom att följa instruktionerna får du reda på om investeringen kommer att återbeta grundinvesteringen och hur många år det tar innan den gör det. De ljusgröna fälten är nödvändig information. De ljusblå fälten är frivilliga, men rekommenderade för en så bra kalkyl som möjligt. Håll över en textruta med en röd pil för en kort förklaring om det är något du undrar över.											
2												
3	Gör så här:											
4	1. Fyll i grundinvesteringen.											
5	2. Fyll i den ekonomiska livslängden.											
6	3. Fyll i den % av investeringens kostnad du tänker söka i stöd.											
7	4. Om du har en kalkylränta fyller du i den, annars lämnar du det tomt.											
8	5. Om du har ett restvärde fyller du i det, annars lämnar du det tomt.											
9	6. Fyll i de årliga in- och utbetalningarna som uppstår av investeringen.											
10												
11	FYLL I HÄR:				6. FYLL I HÄR							
12	1. Grundinvestering			År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde	
13	2. Ekonomisk livslängd											
14	3. Stöd % av grundinvesteringen											
15	4. Kalkylränta											
16	5. Restvärde											
17												
18	Stöd											
19	Egen investering											
20												
21	Nettonuvärde											
22	Återbetalas grundinvesteringen?											
23	Efter hur många år?											
24	Internränta											

Figur 10. Den enkla mallen då inget är ifyllt.

FYLL I HÄR:												
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde			
2. Ekonomisk livslängd						0	-150 000,00 €					-150 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen												
4. Kalkylränta												
5. Restvärde												
Stöd	0,00 €											
Egen investering	150 000,00 €											
Nettonuvärde	0,00 €											
Återbetalas grundinvesteringen?	Nej											
Efter hur många år?	Återbetalas ej											
Internränta												

Figur 11. En grundinvestering på 150 000€ har fyllts i.

FYLL I HÄR:												
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde			
2. Ekonomisk livslängd	10	1			0	-150 000,00 €						-150 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen		2			1		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
4. Kalkylränta		3			2		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
5. Restvärde		4			3		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
		5			4		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
Stöd	0,00 €	6			5		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
Egen investering	150 000,00 €	7			6		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
		8			7		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
Nettonuvärde	0,00 €	9			8		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Nej	10			9		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
Efter hur många år?	Återbetalas ej				10		0,00 €	0,00 €				-150 000,00 €
Internränta												

Figur 12. Den ekonomiska livslängden har lagts till 10 år.

Fyll i här:			6. Fyll i här						
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Ackumulerat nuvärde
2. Ekonomisk livslängd	10	1			0	-120 000,00 €			-120 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen	20%	2			1		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
4. Kalkylränta		3			2		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
5. Restvärde		4			3		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
		5			4		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Stöd	30 000,00 €	6			5		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Egen investering	120 000,00 €	7			6		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
		8			7		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Nettonuvärde	0,00 €	9			8		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Nej	10			9		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Efter hur många år?	Återbetalas ej				10		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Internränta									

Figur 13. Stödet har lagts till 20% av grundinvesteringen.

Hur stort stöd som kan sökas beror främst på företagets storlek samt om det ligger på fasta Åland eller i skärgården. Låt säga att företaget i exemplet är ett litet företag på fasta Åland, så det har sökt stöd för 20% av grundinvesteringen. I mallen är de ljusgröna fälten obligatoriska och de ljusblå är frivilliga. Det betyder att in- och utbetalningarna nu kunde fyllas i, om det inte finns någon kalkylränta eller förväntat restvärde. I det här fallet fylls de ändå i för att visa deras funktion. Kalkylräntan bestäms till 10% och maskinen räknas med att kunna säljas för 12 000€ efter 10 år. Då man i figur 14 fyller i restvärdet dyker det upp en ny rad längst ner till höger i kalkylen. Eftersom även kalkylräntan har fyllts i här kan nuvärdet av restvärdet färdigt ses.

Fyll i här:		6. Fyll i här							
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Ackumulerat nuvärde
2. Ekonomisk livslängd	10	1			0	-120 000,00 €			-120 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen	20%	2			1		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
4. Kalkylränta	10%	3			2		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
5. Restvärde	12 000,00 €	4			3		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
		5			4		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Stöd	30 000,00 €	6			5		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Egen investering	120 000,00 €	7			6		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
		8			7		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Nettonuvärde	4 626,52 €	9			8		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Nej	10			9		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Efter hur många år?	Återbetalas ej				10		0,00 €	0,00 €	-120 000,00 €
Internränta						Restvärde	12 000,00 €	4 626,52 €	-115 373,48 €

Figur 14. En kalkylränta på 10% och ett restvärde på 12 000€ har fyllts i.

I figur 15 fylls det första årets in- och utbetalningar i. Inbetalningsöverskottet blir skillnaden mellan dem. För enkelhetens skull räknar vi med att alla åren medför samma in- och utbetalningar.

Fyll i här:			6. Fyll i här						
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde
2. Ekonomisk livslängd	10	1	30 000,00 €	10 000,00 €	0	-120 000,00 €			-120 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen	20%	2			1		20 000,00 €	18 181,82 €	-101 818,18 €
4. Kalkylränta	10%	3			2		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
5. Restvärde	12 000,00 €	4			3		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
		5			4		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
Stöd	30 000,00 €	6			5		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
Egen investering	120 000,00 €	7			6		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
		8			7		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
Nettonuvärde	22 808,34 €	9			8		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Nej	10			9		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
Efter hur många år?	Återbetalas ej				10		0,00 €	0,00 €	-101 818,18 €
Internränta	-17%				Restvärde	12 000,00 €		4 626,52 €	-97 191,66 €

Figur 15. Första årets in- och utbetalningar har fyllts i.

I figur 16 har alla fälten fyllts i och om grundinvesteringen kommer att återbetalas kan nu kontrolleras. Längst till höger syns det ackumulerade nuvärdet. Där är grundinvesteringen satt till ett negativt belopp och inbetalningsöverskotten adderas till siffran varje år. Blir siffran positivt är grundinvesteringen återbetald. I detta fall sker det år 10 vilket betyder att efter 10 år har investeringen betalat för sig själv.

Fyll i här:			6. Fyll i här						
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde
2. Ekonomisk livslängd	10	1	30 000,00 €	10 000,00 €	0	-120 000,00 €			-120 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen	20%	2	30 000,00 €	10 000,00 €	1		20 000,00 €	18 181,82 €	-101 818,18 €
4. Kalkylränta	10%	3	30 000,00 €	10 000,00 €	2		20 000,00 €	16 528,93 €	-85 289,26 €
5. Restvärde	12 000,00 €	4	30 000,00 €	10 000,00 €	3		20 000,00 €	15 026,30 €	-70 262,96 €
		5	30 000,00 €	10 000,00 €	4		20 000,00 €	13 660,27 €	-56 602,69 €
Stöd	30 000,00 €	6	30 000,00 €	10 000,00 €	5		20 000,00 €	12 418,43 €	-44 184,26 €
Egen investering	120 000,00 €	7	30 000,00 €	10 000,00 €	6		20 000,00 €	11 289,48 €	-32 894,79 €
		8	30 000,00 €	10 000,00 €	7		20 000,00 €	10 263,16 €	-22 631,62 €
Nettonuvärde	127 517,86 €	9	30 000,00 €	10 000,00 €	8		20 000,00 €	9 330,15 €	-13 301,48 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Ja	10	30 000,00 €	10 000,00 €	9		20 000,00 €	8 481,95 €	-4 819,52 €
Efter hur många år?	10				10		20 000,00 €	7 710,87 €	2 891,34 €
Internränta	11%				Restvärde	12 000,00 €		4 626,52 €	7 517,86 €

Figur 16. Alla 10 årens in- och utbetalningar är ifyllda.

Nere till vänster finns en ruta där resultatet presenteras lite tydligare. Där besvaras frågan om grundinvesteringen kommer att återbetalas med ett Ja, och på frågan hur många år det kommer dröja fås svaret 10.

Nettonuvärdet är summan av alla årliga inbetalningsöverskott. Nere till vänster syns att det uppgår till drygt 127 000€. Om grundinvesteringen är 150 000€, hur kan då investeringen betala för sig själv? Detta beror på att det stöd som söks subtraheras från grundinvesteringen. I detta fall innebär det en subtraktion på 30 000€ vilket betyder att siffran som jämförs med är 120 000€ och då syns att nettonuvärdet faktiskt är större.

I figur 17 visas hur kalkylen skulle se ut utan något stöd. Då syns att resultatet nu säger att grundinvesteringen inte återbetalas inom den ekonomiska livslängden.

Fyll i här:			6. Fyll i här						
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde
2. Ekonomisk livslängd	10	1	30 000,00 €	10 000,00 €	0	-150 000,00 €			-150 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen		2	30 000,00 €	10 000,00 €	1		20 000,00 €	18 181,82 €	-131 818,18 €
4. Kalkylränta	10%	3	30 000,00 €	10 000,00 €	2		20 000,00 €	16 528,93 €	-115 289,26 €
5. Restvärde	12 000,00 €	4	30 000,00 €	10 000,00 €	3		20 000,00 €	15 026,30 €	-100 262,96 €
		5	30 000,00 €	10 000,00 €	4		20 000,00 €	13 660,27 €	-86 602,69 €
Stöd	0,00 €	6	30 000,00 €	10 000,00 €	5		20 000,00 €	12 418,43 €	-74 184,26 €
Egen investering	150 000,00 €	7	30 000,00 €	10 000,00 €	6		20 000,00 €	11 289,48 €	-62 894,79 €
		8	30 000,00 €	10 000,00 €	7		20 000,00 €	10 263,16 €	-52 631,62 €
Nettonuvärde	127 517,86 €	9	30 000,00 €	10 000,00 €	8		20 000,00 €	9 330,15 €	-43 301,48 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Nej	10	30 000,00 €	10 000,00 €	9		20 000,00 €	8 481,95 €	-34 819,52 €
Efter hur många år?	Återbetalas ej				10		20 000,00 €	7 710,87 €	-27 108,66 €
Internränta	6%				Restvärde	12 000,00 €		4 626,52 €	-22 482,14 €

Figur 17. Kalkylen utan stöd.

5.2 Den avancerade versionen

Den lite mera avancerade versionen fungerar på samma sätt och ser ungefär likadan ut som den enklare, men inkluderar wacc och inflation. Att inkludera inflationen går att göra på olika sätt. I mallen har först inbetalningsöverskotten räknats om med hänsyn till inflation och sedan det värdet till nuvärde, det vill säga en nominell kalkyl.

Om samma fiktiva investering läggs in som i den enklare versionen syns i figur 18 att samma resultat fås så länge inte kalkylräntan eller inflationen ändras.

Fyll i HÄR:		10. Fyll i HÄR								
1. Grundinvestering	150 000,00 €	År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Med Inflation	Nuvärde	Akkumulerat nuvärde
2. Ekonomisk livslängd	10	1	30 000,00 €	10 000,00 €	0	-120 000,00 €				-120 000,00 €
3. Stöd % av grundinvesteringen	20,0%	2	30 000,00 €	10 000,00 €	1		20 000,00 €	20 000,00 €	18 181,82 €	-101 818,18 €
4. Eget kapital	1 000 000,00 €	3	30 000,00 €	10 000,00 €	2		20 000,00 €	20 000,00 €	16 528,93 €	-85 289,26 €
5. Främmande kapital	1 000 000,00 €	4	30 000,00 €	10 000,00 €	3		20 000,00 €	20 000,00 €	15 026,30 €	-70 262,96 €
6. Kalkylränta på eget kapital	10,0%	5	30 000,00 €	10 000,00 €	4		20 000,00 €	20 000,00 €	13 660,27 €	-56 602,69 €
7. Ränta på främmande kapital	10,0%	6	30 000,00 €	10 000,00 €	5		20 000,00 €	20 000,00 €	12 418,43 €	-44 184,26 €
8. Restvärde	12 000,00 €	7	30 000,00 €	10 000,00 €	6		20 000,00 €	20 000,00 €	11 289,48 €	-32 894,79 €
9. Inflation		8	30 000,00 €	10 000,00 €	7		20 000,00 €	20 000,00 €	10 263,16 €	-22 631,62 €
		9	30 000,00 €	10 000,00 €	8		20 000,00 €	20 000,00 €	9 330,15 €	-13 301,48 €
Stöd	30 000,00 €	10	30 000,00 €	10 000,00 €	9		20 000,00 €	20 000,00 €	8 481,95 €	-4 819,52 €
Egen investering	120 000,00 €				10		20 000,00 €	20 000,00 €	7 710,87 €	2 891,34 €
					Restvärde	12 000,00 €			4 626,52 €	7 517,86 €
Nettonuvärde	127 517,86 €									
Återbetalas grundinvesteringen?	Ja									
Efter hur många år?	10									
Internränta	11%									
WACC	summa	ränta / kostnad	andel	procent						
Eget kapital	1 000 000,00 €	10,0%	0,5000	5,00%						
Lån	1 000 000,00 €	10,0%	0,5000	5,00%						
totalt	2 000 000,00 €			10,00%						

Figur 18. Kalkylen ger exakt samma resultat.

Om räntan sedan sjunker på det främmande kapitalet och en inflation på 1,5% läggs blir resultatet lite annorlunda, vilket syns i figur 19.

FYLL I HÄR:			10. FYLL I HÄR							
		År	Inbetalningar	Utbetalningar	År	Grundinvestering	Inbetalningsöverskott	Med Inflation	Nuvärde	Akkumulerat nuvä
1. Grundinvestering	150 000,00 €				0	-120 000,00 €				-120 000,00 €
2. Ekonomisk livslängd	10	1	30 000,00 €	10 000,00 €						
3. Stöd % av grundinvesteringen	20,0%	2	30 000,00 €	10 000,00 €	1		20 000,00 €	20 300,00 €	18 796,30 €	-101 203,70 €
4. Eget kapital	1 000 000,00 €	3	30 000,00 €	10 000,00 €	2		20 000,00 €	20 604,50 €	17 665,04 €	-83 538,67 €
5. Främmande kapital	1 000 000,00 €	4	30 000,00 €	10 000,00 €	3		20 000,00 €	20 913,57 €	16 601,86 €	-66 936,80 €
6. Kalkylränta på eget kapital	10,0%	5	30 000,00 €	10 000,00 €	4		20 000,00 €	21 227,27 €	15 602,68 €	-51 334,12 €
7. Ränta på främmande kapital	6,0%	6	30 000,00 €	10 000,00 €	5		20 000,00 €	21 545,68 €	14 663,63 €	-36 670,50 €
8. Restvärde	12 000,00 €	7	30 000,00 €	10 000,00 €	6		20 000,00 €	21 868,87 €	13 781,09 €	-22 889,40 €
9. Inflation	1,5%	8	30 000,00 €	10 000,00 €	7		20 000,00 €	22 196,90 €	12 951,68 €	-9 937,72 €
		9	30 000,00 €	10 000,00 €	8		20 000,00 €	22 529,85 €	12 172,18 €	2 234,45 €
Stöd	30 000,00 €	10	30 000,00 €	10 000,00 €	9		20 000,00 €	22 867,80 €	11 439,59 €	13 674,05 €
Egen investering	120 000,00 €				10		20 000,00 €	23 210,82 €	10 751,10 €	24 425,15 €
Nettonuvärde	149 983,47 €					Restvärde	12 000,00 €		5 558,32 €	29 983,47 €
Återbetalas grundinvesteringen?	Ja									
Efter hur många år?	8									
Internränta	11%									
WACC	summa	ränta / kostnad	andel	procent						
Eget kapital	1 000 000,00 €	10,0%	0,5000	5,00%						
Lån	1 000 000,00 €	6,0%	0,5000	3,00%						
totalt	2 000 000,00 €			8,00%						

Figur 19. Räntan på det främmande kapitalet är nu 6% och inflationen 1,5%.

Här syns att då räntan sänks på det främmande kapitalet sjunker kalkylräntan till 7,33%. Inflationen på 1,5% höjer de framtida inbetalningsöverskotten en aning och nettonuvärde hamnar nu på nästan 155 000€, jämfört med 127 000€ i den första kalkylen.

Fördelen med den här versionen är att den är lite mera noggrann eftersom den räknar med inflationen. Inklusionen av wacc kan hjälpa att få en realistisk bild av vad kalkylräntan bör ligga vid. Nackdelen är att användaren behöver ha mera information vad gäller det egna- och främmande kapitalet i företaget och veta vilken inflation man vill räkna med.

6. SLUTSATS

Arbetets syfte var att ta fram en lönsamhetsmall som kan användas av de åländska företagen då de söker stöd från landskapsregeringen. Den behöver vara enkel att använda och förstå så att även företagare utan tidigare erfarenhet av investeringskalkylering kan använda den, och samtidigt ge användbar information om investeringen till näringsavdelningen. För att uppnå det användes återbetalningsmetoden som kalkylmetod och noter och instruktioner för att användaren lättare skall förstå sig på mallen. En sådan mall har skapats och kommer att tas i bruk av näringsavdelningen inom kort.

Investeringens skattemässiga konsekvenser för företaget är något som varit på tal under den tid som mallen varit under konstruktion men som lagts åt sidan till fördel för en enklare design. Att ta en närmare till på hur det kunde implementeras på ett smidigt sätt kunde vara en bra start om mallen skulle utvecklas vidare.

Någon typ av återkoppling mellan näringsavdelningen och de företagare som beviljats stöd vore att rekommendera. På det sättet kunde de investeringar, vars ansökan om stöd beviljats, kontrolleras för att se om de gått som kalkylerat. Om många investeringar skiljer sig mycket från kalkylerna kan det vara en indikation på att kalkylen inte uppfyller sitt syfte och en potentiell felundersökning kunde utföras.

6.2 Validitet och reliabilitet

Eftersom arbetet inte är en direkt studie har inte fokus legat på att samla in eller sammanställa data. Detta leder till att validiteten och reliabiliteten i arbetet blir svår att mäta. En del data har dock samlats in i form av instruktioner och önskemål från uppdragsgivaren, det vill säga kvalitativ data.

Reliabiliteten i ett arbete betyder hur sannolikt det är att samma arbete skulle få samma resultat om det gjordes på nytt. Det innebär att den data som samlats in skulle samlas in igen och därmed ge samma resultat om arbetet gjordes på nytt vid ett senare tillfälle. Handlar det

om kvalitativ data som i det här fallet, är det osannolikt att exakt samma data skulle samlas in igen. Data som samlas från diskussioner med människor är specifik för det tillfället. Det är ovanligt att människor vid olika tillfällen ger identiska svar, vilket leder till att om samma frågor ställdes av samma person med en veckas mellanrum skulle svaren sannolikt skilja till viss del. Reliabiliteten i en kvalitativ studie är således nästan alltid väldigt dålig, och därför nästan onödig att mäta. Vikten faller istället på validiteten i arbetet. Validitet innebär i en undersökning att rätt data mätts. För god validitet behöver alltså uppdragsgivarens instruktioner ha tolkats rätt och mallen behöver uppfylla de önskemål som de hade på den. Eftersom uppdragsgivaren var nöjd med mallen och kommer att ta den i bruk i sitt arbete får validiteten i arbetet antas var god (Christensen et al., 2016, pp. 303–304).

KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING

An Introduction To Capital Budgeting. (2018, December 10). Newstex. Author, S. (2018). An

introduction to capital budgeting. New York: Newstex. Retrieved from

<http://ha.idm.oclc.org/login?url=https://www-proquest-com.ha.idm.oclc.org/blogs-podcasts-websites/introduction-capital-budgeting/docview/2251448424/se-2?accountid=49176>

Ax, C., Johansson, C., & Kullvén, H. (2005). *Den nya ekonomistyrningen*.

Christensen, L., Engdahl, N., Gräas, C., & Haglund, L. (2016). *Marknadsundersökning: en handbok*.

Dahlin, L., & Lundén, B. (1998). *Budget: handbok för småföretag*.

European Central Bank. (2015, August 5). *Strategy*.

<https://www.ecb.europa.eu/mopo/strategy/html/index.en.html>

Hurdle Rate vs. Internal Rate of Return (IRR): What's the Difference? (2020, April 5). Newstex.

Hurdle rate vs. internal rate of return (IRR): What's the difference? (2020). . New York:

Newstex. Retrieved from

<http://ha.idm.oclc.org/login?url=https://www-proquest-com.ha.idm.oclc.org/blogs-podcasts-websites/hurdle-rate-vs-internal-return-irr-whats/docview/2385989216/se-2?accountid=49176>

Investeringsbedömningens grunder: från traditionella metoder till realoptioner. (2014).

Investeringsstöd. (n.d.). Retrieved April 21, 2021, from

<https://www.regeringen.ax/naringsliv-foretagande/finansiering/landskapets-foretagsstod>

Ljung, B., & Högberg, O. (1999). *Investeringsbedömning: en introduktion*.

Ohlsson, G. (2001). *Företagskalkyler: praktisk handbok i ekonomistyrning*.

What does a high weighted average cost of capital (WACC) signify? (2018, December 20). Newstex.

What does a high weighted average cost of capital (WACC) signify? (2018). . New York:

Newstex. Retrieved from

<http://ha.idm.oclc.org/login?url=https://www-proquest-com.ha.idm.oclc.org/blogs-podcasts-websites/what-does-high-weighted-average-cost-capital-wacc/docview/2251259506/se-2?accountid=4>

9176