



EKONOMI
HÖGSKOLAN
Lunds universitet

Kandidatuppsats

Januari 2009

Kapitalkostnadsberäkning – En studie av AHP-modellen ”An outsiders view”

Handledare

Måns Kjellsson

Författare

Simon Jonson

Heywad Nassery

Yousef Quraishi

Sammanfattning

Titel:	Kapitalkostnadsberäkning – En studie av AHP-modellen. ”An outsiders view”
Seminariedatum:	2009-01-16
Kurs:	FEKK01 Kandidatuppsats, 15 poäng
Författare:	Simon Jonson, Heywad Nassery, Yousef Quraishi
Handledare:	Måns Kjellsson
Nyckelord:	AHP, CAPM, kapitalkostnad, Onoterade bolag
Syfte:	Syftet med uppsatsen är att med CAPM's kapitalkostnad som benchmark undersöka om AHP-modellen kan generera samma kapitalkostnad. Vi kommer vidare att föra en diskussion om skillnader mellan de två modellerna samt tillämpbarheten av AHP-modellen.
Metod:	För att nå vårt syfte med uppsatsen har vi använt oss av en kvantitativ metod och en deduktiv ansats. Vi har valt att undersöka fyra företag på OMX Small Cap lista inom råvarubranschen, där vi ska tillämpa CAPM och AHP-modellen.
Slutsats:	Resultatet visar att AHP ej kunnat generera en och samma kapitalkostnad som CAPM. Det vi funnit är att de godtyckliga elementen är för stora varför vi ej ser att AHP bör tillämpas av onoterade bolag.

Abstract

- Title:** Estimating Cost of capital – A study of the AHP-model.
"An outsider's view"
- Seminar date:** 2009-01-16
- Course:** FEKK01, Degree Project Undergraduate level,
Business Administration, Undergraduate level, 15
University Credit Points (UPC) or ECTS
- Authors:** Simon Jonson, Heywad Nassery, Yousef Quraishi
- Advisor:** Måns Kjellsson
- Key words:** AHP, CAPM, Cost of Capital, Private firms
- Purpose:** The purpose of the paper is that with the CAPM cost of capital as benchmark study if the AHP-model can generate a same cost of capital. We will express a discussion about the differences between the two models and the applicability of the AHP-model.
- Method:** To reach the objective of this paper, a quantitative method and a deductive approach has been utilized. We have chosen to apply the AHP-model and the CAPM on four companies from the OMX Small Cap list within the commodity sector.
- Conclusions:** The results illustrate that the AHP-model could not generate the same cost of capital as the CAPM. What we found was that the subjective elements of the AHP-model are too big hence we conclude that the AHP-model should not be applied by privately held firms.

Förord

Till att börja med vill vi rikta tack till vår handledare Måns Kjellsson för allt stöd som han gett oss under denna process och för hans förtroende för vår förmåga att se denna uppgift till slutet. Du har genom att ställa upp med tid och goda råd lyft vårt mod när uppgiften känts övermäktig samtidigt som du inspirerat oss under de många vägsäl vi stått inför.

Lund 12 januari 2009

Simon Jonson

Heywad Nassery

Yousef Quraishi

Innehållsförteckning

1 Inledning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Problemdiskussion	9
1.3 Syfte	10
1.4 Avgränsningar	10
2 Teori	11
2.1 Den riskfria räntan	11
2.2 Capital Asset Pricing model (CAPM)	11
2.3 Analytisk hierarkisk process (AHP-modellen)	14
2.4 AHP-modellen – Tillvägagångssätt	16
2.4.1 Risknivåer – Alternativ	17
2.4.2 Beslutskriterier – Riskfaktorer som påverkar företaget	18
2.4.3 Relatera riskpremier till beslutskriterier	19
2.4.4 Beräkning av riskfaktorernas relativa andel av den totala risken – Viktningsprocessen	20
2.4.5 Beräkning av den viktade riskpremien	23
3 Metod	25
3.1 Val av ansats	25
3.2 Datainsamling: Sekundärdata	26
3.3 Kvantitativ metod	26
3.4 Val av undersökningsföretag	26
3.5 Reliabilitet	27
3.6 Egna antagande om AHP-modellen	28
3.7 Urval och bortfall	29
3.8 Källkritik	29
3.9 CAPM kapitalkostnad ($E(R_e)_{CAPM}$)	30
3.9.1 Valet av den riskfria räntan r_f	30
3.9.2 Val av marknadsportfölj	30
3.9.3 Beräkning av marknads- och aktiernas månadsavkastningar	30
3.9.4 Genomsnittliga månadsavkastning och genomsnittliga årsavkastning för marknaden	31
3.9.5 Beräkning av variansen för marknadsavkastningarna $Var(R_m)$	31
3.9.6 Beräkning av kovariansen mellan börsens och respektive företags månadsavkastningar	31
3.9.7 Beräkning av betavärdet β	32
3.9.8 Beräkning av CAPM kapitalkostnad ($E(R_e)_{CAPM}$)	32
4 Empiri	33
4.1 CAPM	33
4.1.1 Beräkning av $E(R_e)_{CAPM}$	33
4.2 Analytic Hierarchy Process	34
4.2.1 Risknivåer – ”Alternativ”	34
4.2.2 Beslutskriterier – Riskfaktorer som påverkar företaget	36

4.3	Beslutskriteriers innebörd	37
4.3.1	Intäktsfaktorer	37
4.3.2	Operationella faktorer	37
4.3.3	Finansiella faktorer	38
4.3.4	Ledning/Ägare faktorer	38
4.3.5	Strategiska faktorer	38
4.4	Relatera riskpremier till beslutskriterier	39
4.4.1	Nivå i försäljningen	39
4.4.2	Variansen i försäljningen	40
4.4.3	Tillväxttakt i försäljningen	41
4.4.4	Andel fasta kostnader i den löpande verksamheten	41
4.4.5	Operationellt leverage	42
4.4.6	Räntetäckningsgraden	43
4.4.7	Upplåningskapacitet	44
4.4.8	Sammansättning av skulderna	44
4.4.9	Förtroendet för ledningen	45
4.4.10	Erfarenheten i organisationen	46
4.4.11	Kontroll	47
4.4.12	Leverantörsfrågor	47
4.4.13	Kundfrågor	48
4.4.14	Hot från nya marknadsaktörer	49
4.4.15	Rivalitet	49
4.4.16	Tillgång till substitut	50
4.5	Beräkning av riskfaktorernas relativa andel av den totala risken – Viktningsprocessen	52
4.6	Beräkning av den viktade kapitalkostnaden	53
4.7	Sammanställning av resultaten	57
5	Analys	58
5.1	Analys – Inledande kommentarer kring resultatet	58
5.2	AHP-modellen – En fråga om "HUR"	59
5.3	Orsaker bakom differensen i kapitalkostnad – Kan AHP-modellen standardiseras	61
6	Slutsats	65
6.1	Slutsats	65
6.2	Framtida forskning	66
	Källförteckning	67
	Appendix 1	68
	Appendix 2	70
	Appendix 3	76
	Appendix 4	89

1 Inledning

I det inledande kapitlet skall vi introducera för läsaren bakgrunden och den tidigare forskningen inom ämnet kapitalkostnadsberäkning samt utifrån denna diskussion belysa de frågeställningar vi finner intressanta. Detta kapitel ska även konkretisera det specifika syftet vi ämnar uppnå med denna uppsats samt ange vilka avgränsningar vi valt.

1.1 Bakgrund

I dagens moderna värld är hela samhället beroende av väl fungerande företag, företag som går bra och genererar mervärde till sina investerare. Företag kan generellt sägas generera värde genom investeringar av dylika slag, som t ex uppköp av andra företag, produktlanseringar, vård av befintliga produktlinjer, marknadsföringssatsningar etc. Gemensamt för alla dessa alternativ är att skapa värde för företaget och i förlängning för ägarna. Ett sätt är att alla intäkts- och kostnadskonsekvenser måste beräknas enhetligt och på ett korrekt sätt. Med korrekt anser vi här att beräkningen av en eventuell investeringsvärde skall göras med en rätt skattad kapitalkostnad.

Kapitalkostnaden kan beskrivas som den ersättning investerare, privatpersoner samt institutionella kräver för att genomföra en eventuell investering. Ett sätt att beräkna kapitalkostnad är att använda sig av Weighted Average Cost of Capital (WACC). WACC mäter den alternativa kostnaden för en eventuell investering. Ett problem vid beräkning av WACC är hur kostnaden för eget kapital ska beräknas. Kapitalkostnad bestäms utifrån flera olika faktorer, dock är det i de flesta modeller risk som är den mest svårfångade variabeln då det finns flera olika sätt att beräkna risk på. Risk är en avgörande faktor i bestämningen av ett företags kapitalkostnad, många teorier och modeller kvantifierar risk i termer av betavärde (β). Bland de inom finansieringsområdets populära modeller återfinns klassikern CAPM. Den används när det gäller att skatta kapitalkostnaden för börsnoterade företag (Markowitz, 1952). En undersökning som gjorts av Graham och Harvey (2001) visade att CAPM är den modell

som används mest vid beräkningen av kapitalkostnad. Med detta anser vi att CAPM är fortfarande det bästa sättet att beräkna kapitalkostnaden tills motsatsen är bevisad. Dock finns det kritik mot CAPM:s något rigida och i många ögon orimliga antaganden varför det förts fram ett stort antal alternativa modeller för beräkningen av företags kapitalkostnad. Här uppstår dock ett problem som inte är alltför negligerbart och det är att CAPM enbart går att beräkna för börsnoterade företag där det finns stor mängd information om verksamheten och dess tidigare resultat samt avkastningsdata.

Inom modern finansieringsforskning har modeller utvecklats för att möta behovet att kunna korrekt beräkna kapitalkostnaden. Onoterade företag har traditionellt sätt beräknat sitt betavärde och kapitalkostnad med metoder som inte alltid är empirisk bevisat. Bland de mest framträdande återfinns Arbitrage Prissättnings Teorin (APT)(Roll, Ross, 1980), Analytisk Hierarkiska Processen (AHP), Fama och French multifaktormodellen samt diverse Proxy metoder.

Cotner & Fletcher (2000) föreslår i artikeln "Computing the Cost of Capital For Privately Held Firms" ett alternativ för beräkning av kapitalkostnaden för privata bolag. Det finns tre proxy metoder för att beräkna kapitalkostnaden för företag som inte har tillgång till CAPM direkt. Den första metoden är den så kallade Pure Play-metoden som innebär att ett noterat företags beta får agera proxy för det onoterade bolagets beta då man anser att företaget man jämför med och det egna företaget i stort liknar varandra speciellt vad gäller den risk man är exponerad för. Efter att betat skattats så kan CAPM användas i vanlig ordning för att beräkna kapitalkostnaden. Den andra metoden Cotner och Fletcher redovisar, är en metod som bygger på att man använder sig av redovisningsdata där man via regression mellan kvoten EBIT/totala tillgångar och marknadsindex kan skatta företags beta. I den tredje metoden beräknar företag fram sin kapitalkostnad genom att de lägger till en lämplig riskpremie för den räntesats man lånar medel till, vanligtvis på sex procentenheter. Problem uppstår när företag som inte har tagit lån ska använda sig av metoden då man inte har tillgång till nödvändig information. AHP-modellen kan här sägas fylla ett teoretiskt alternativ för onoterade bolag och grundar sin logik i att kapitalkostnaden för ett företag måste vara bestämt utifrån ett mer "framåtblickande" perspektiv där endast för stunden aktuella riskfaktorer som påverkar företaget ska beaktas vid bestämmandet av kapitalkostnaden.

Även om (APT) och (AHP) är två skilda modeller för beräkning av kapitalkostnad så är utgångspunkten i båda fallen lika. Båda tar hänsyn till underliggande faktorer som påverkar ett företags riskexponering och som bör tilldelas en lämplig riskpremie.

Små och medelstora företag kan här dra nytta av AHP eller APT modellen för att identifiera de faktorer som i störst utsträckning exponerar företaget för risk och därmed påverkar kapitalkostnaden. AHP-modellen är en sammanvägning (weighted) av kostnaden för det egna kapitalet. Här finns det en kostnad för de olika beslutskriterierna som måste vägas ihop för att komma fram till en viktad kostnad. Graham och Harvey (2001) visade att de flesta företagen använder sig av CAPM för framtagandet av kapitalkostnaden skall vi här använda CAPM's kapitalkostnad som benchmark gentemot AHP's kapitalkostnad.

1.2 Problemdiskussion

Som vi nämnde ovan så kan kapitalkostnadsberäkningen i onoterade företag vara en källa till felaktiga beslut med följd att värde förstörs. Onoterade företag kan ha en inkorrekt kapitalkostnad eftersom de använder sig av CAPM som en proxy vid bestämmandet av sin egen kapitalkostnad. Cotner & Fletcher (2000) föreslår i sin artikel "Computing the Cost of Capital For Privately Held Firms" ett fungerande alternativ för beräkning av kapitalkostnad i privata bolag. Precis som CAPM så utgörs AHP-modellen både av objektiva och subjektiva kriterier som införlivas vid ett avgörande problem, Saaty (2000). Dessutom lämpar AHP-modellen sig för bedömning av en grupp som arbetar tillsammans samt av en enskild beslutsfattare. Processen för att fastsätta en rimlig riskpremie för ett företag innebär identifiera riskfaktorer som är relevanta för företaget och bedömer hur dessa faktorer påverkar på företagets risk. En viktig aspekt av denna metod är att beslutsfattaren kan omfatta alla faktorer, materiella och immateriella tillgångar som är relevanta för det specifika företaget.

Med utgångspunkt i denna bakgrund ämnar vi besvara följande fråga:

- I. Kan AHP-modellen användas av onoterade företag för att beräkna kapitalkostnaden?

För att kunna besvara denna fråga kommer vi även att besvara följande delfrågor:

- I. Är AHP-modellen en rimlig metod, dvs. ger den en kapitalkostnad som är konsistent med $E(R_e)_{CAPM}$?

II. Om de överensstämmer, varför? Om de inte överensstämmer, varför inte?

III. Går det som utomstående att få tag på de faktorer som behövs för att beräkna ett onoterat företags kapitalkostnad?

1.3 Syfte

Syftet med uppsatsen är att med CAPM's kapitalkostnad som benchmark undersöka om AHP-modellen kan generera samma kapitalkostnad. Vi kommer vidare att föra en diskussion om skillnader mellan de två modellerna samt tillämpbarheten av AHP-modellen.

1.4 Avgränsningar

För att kunna genomföra denna uppsats i enlighet med syftet samt kunna ge en så rättvisande bild som möjligt har vi valt att göra följande avgränsningar

- Undersökningen begränsar sig till att omfatta perioden 2003-2007 vid beräkningen av CAPM. För AHP har perioden 2007 valts.
- Som undersökningsobjekt har börsnoterade företag noterade på OMX Small Cap lista inom råvarubranschen valts i syfte att ha ett $E(R_e)_{CAPM}$ att jämföra med.

2 Teori

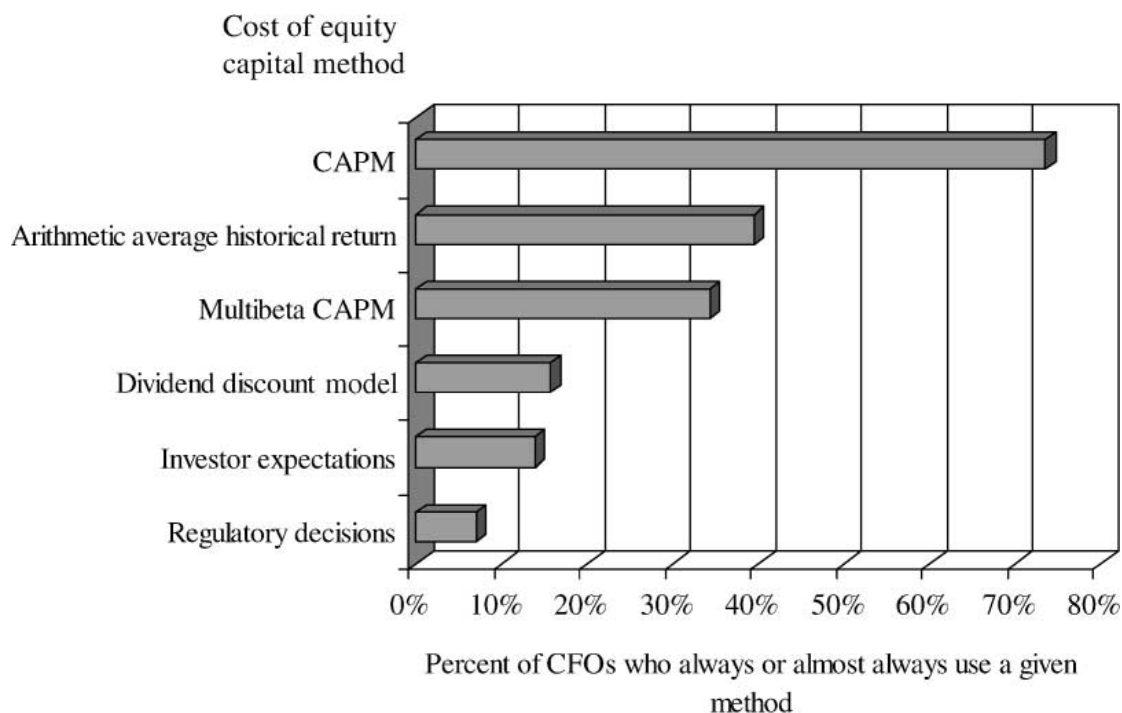
I detta avsnitt kommer vi att introducera vår teoretiska referensram i syfte att ge läsaren en bild av de olika teorier som denna uppsats kommer att bygga på för att besvara vårt syfte. Vår målsättning är här att presentera teorierna på ett sätt som naturligt kan knytas an i metodavsnittet och ge en "röd tråd" för läsaren.

2.1 Den riskfria räntan

Den riskfria räntan kan förklaras som den ränta en investerare kan placera och låna till utan att behöva ta risker, systematiska som ickesystematiska (Berk, DeMarzo 2007, s. 52). Det är den lägsta räntan på marknaden och fungerar därför som ett "golv" för hur lågt övriga marknadsräntor kan sättas innan rationella investerare anser sig kunna uppnå bättre avkastning med lägre ränta. Vid användningen av den riskfria räntan är det viktigt att man väljer den räntan som har en löptid som motsvarar investerarnas tidshorisont (Berk, DeMarzo 2007, s. 391).

2.2 Capital Asset Pricing model (CAPM)

Med hjälp av den moderna portföljteorin Markowitz (1952) så utvecklade, oberoende av varandra, Treynor (1962), Sharpe (1964), Lintner (1965) och Mossin (1966) CAPM för beräkning av risk och avkastning för olika tillgångar (Berk, DeMarzo 2007, s. 312). Denna modell är idag den mest använda metoden vid bestämmandet av kapitalkostnaden. I en undersökning, gjord av Graham and Harvey (2001), tillfrågades 392 CFOs om vilken metod de använde vid beräkningen av kapitalkostnaden. Det visade sig att hela 73,49 % använde sig alltid eller nästan alltid av CAPM vid beräkningen av kapitalkostnaden. Nedan i figur 1 visas resultatet av vad de tillfrågade svarade.



Figur 1 (Graham and Harvey, 2001)

Enligt CAPM, som kan förklaras som en jämviktsmodell för prisbildningen för olika tillgångar på marknaden (Byström 2007, s. 146), så utsätter varje investerare sig för två typer av risk vid en eventuell investering, systematisk risk och icke-systematisk risk. Den systematiska risken, även kallad marknadsrisken, är en icke diversifierbar risk som man utsätter sig för när man investerar i en viss marknad medan den icke-systematiska risken är en företagsspecifik risk som är diversifierbar (Berk, DeMarzo 2007, s. 303). Med detta som grund så blir ett enskilt värdepappers totala risk summan av den icke-diversifierbara risken och den diversifierbara risken. Då den icke-systematiska risken går att diversifiera bort genom att inneha en fullständigt diversifierad portfölj enligt CAPM, blir den systematiska risken kvar och det är för denna risk som en investerare skall kompenseras för (Byström 2007, s. 147).

En viktig aspekt inom CAPM är riskmättet, beta (β). Betavärdet, som är samvariationen mellan en tillgång och marknadsportföljen i förhållande till variansen i marknadsportföljen, mäter den systematiska risken av ett värdepapper. Svårigheten med estimering av betavärdet på ett värdepapper är att beta värdet beror på samvariationen och volatiliteten av värdepapprets och marknadens framtida avkastningar. Då detta sätt bygger på framtida förväntningar av investerare används istället det historiska data på samvariationen och volatiliteten av värdepapprets och marknadens avkastningar. Vid användningen av historisk

data, för skattningen av ett betavärde för framtiden, är det viktigt att de data betavärdet baseras på återspeglar framtidens samvariation ty investerarens förtroende för CAPM kommer att urholkas om de tvingas använda sig av betavärde som baseras på historisk data som ej återspeglar framtidens situation (Berk, DeMarzo 2007, s. 380).

Många av dagens datakällors uppskattningar av betavärdet baseras på historiska data mellan två till fem års månatliga eller veckovisa avkastningar (Berk, DeMarzo 2007, s. 380). Alltså, företag måste ha historisk data gällande dess avkastnings volatilitet i förhållande med marknadsavkastningen för att kunna skatta sitt betavärde och inte nog med det så måste de även ha tillräcklig med antal observationer av historisk data. Med hjälp av detta betavärde kan man då ta fram riskpremien. Riskpremien är den extra avkastning en marknad kräver för den riskfyllda tillgången. (Byström 2007, s. 152)

Formeln för denna modell säger oss att den förväntade avkastningen för en tillgång ges av den riskfria räntan plus riskpremien, där $\beta_i \times (E[R_{Mkt}] - r_f)$ är riskpremien. (Berk, DeMarzo 2007, s. 317)

$$E[R_i] = r_f + \beta_i \times (E[R_{Mkt}] - r_f) \quad (2.1)$$

$E[R_i]$ = den förväntade avkastningen på tillgång i

r_f = riskfria räntan

β_i = tillgångens Betavärde

$E[R_{Mkt}]$ = den förväntade marknadsavkastningen

Följande antagande ligger som grund bakom den traditionella CAPM (Liu, Grissom and Hartzell, 1990):

- Investerare är mean-variance maximerare
- Alla investerare har homogena förväntningar vad gäller medelvärdet, variansen och kovariansen av avkastningen.
- Alla investerare definierar de relevanta investeringarnas horisont på samma sätt.
- Perfekt konkurrens gäller på marknaden.
- Riskfri tillgång existerar och investerare kan låna och placera, obegränsad, pengar till den riskfria räntan.

- Informationen är kostnadsfritt och är tillgänglig för alla investerare samtidigt.
- Blankning är tillåtet utan någon gräns.
- Inga transaktionskostnader
- Skatter existerar inte

Trots CAPM:s popularitet världen över har allvarlig kritik framförts gällande de antagande CAPM bygger på (Fama & French, 2004).

Enligt Fama och French (2004) så är antagandet om att investerare är mean-variance maximierare väldigt extremt. De anser att viktiga aspekter av risk går missade för att investerare även betänker hur portföljvinstkastningen samvarierar med hushållets intäkter och framtida investerings möjligheter. Antagandet om att investerare att kan låna och placera, obegränsad, till den riskfria räntan anses orealistisk och detsamma gäller antagandet om att blankning är tillåtet utan gränser. (Fama & French, 2004) Att inga transaktionskostnader och skatter skulle existera är för många orealistiskt då du med hjälp av CAPM beräknar din kapitalkostnad i en verklighet där skatter och transaktionskostnader existerar. Det alternativa riskmättet beta, som bygger på samvariationen mellan en tillgång och marknadsportföljen i förhållande till variansen i marknadsportföljen under en period av två till fem år, anses inte vara den verkliga risksituationen för företaget. Exempelvis, något problem som dök upp för 4 år sen men som även löstes vid samma period tas med i beräkningen av betavärdet. Denna nackdel medför att företagen får en högre kapitalkostnad trots att de sedan en lång tid tillbaka har löst problemet.

Skattningen av kapitalkostnaden med hjälp av CAPM skiljer sig i mångt och mycket från verkligheten varför det kan misstänkas att rätt kapitalkostnad inte fås fram trots dess popularitet.

2.3 Analytisk hierarkisk process (AHP-modellen)

AHP-modellen lanserades på 1980-talet av den irakiskfödda amerikanskmatematikern vid namnet Thomas L Saaty. Vi vill här innan vi går vidare poängtera att trots att det var Saaty som lanserade AHP-modellen så kommer vi att i denna uppsats att utgå från artikeln ”Computing the Cost of Capital for Privately Held Firms” skriven av Cotner och Fletcher

(2000) i den mån det är möjligt. Cotner och Fletchers artikel valdes då deras tolkning av AHP-modellen ansågs underlätta genomförande av vår uppsats.

AHP-modellen utvecklades ursprungligen som ett verktyg för att hjälpa beslutsfattare att fatta svåra beslut. Men trots sin omfattande spridning inom ekonomiska kretsar så är den även ett behjälpligt verktyg utanför detta ämnesfält. Inom ämnet ekonomi så kan AHP komma väl till pass då företag eller en organisation har ett behov att känna till företagets eller organisationens kapitalkostnad och då andra tillgängliga metoder för att beräkna kapitalkostnaden inte lämpar sig. Endast företag med historisk data rörande dess avkastnings volatilitet i förhållande till marknadsavkastningen skatta sin kapitalkostnad m h a CAPM. Dessutom, ett annat motiv till att använda AHP-modellen är att företag och den miljö som företaget verkar i förändras i mycket snabb takt varför det kan ifrågasättas om ett beta skattat m h a historisk data verkligen är ett rättvisande mått på företagets kapitalkostnad.

Nedan kommer vi att redovisa och förklara för läsaren arbetsgången med att ta fram kapitalkostnaden för bolag m h a AHP-modellen. Vi vill här betona att de siffror som används är till syfte att illustrera räknegången vid tillämpningen av AHP-modellen.

2.4 AHP-modellen – Tillvägagångssätt

Nedan presenterar vi en illustration av de fem stegen i AHP-modellen i både ord och bild för att på så sätt introducera och ge en snabb överblick av vår teoretiska referensram.

Steg 1: Risknivåer – ”Alternativ”



Vilken riskpremie ska de olika risknivåerna (våldigt låg risk, låg risk, medium risk, hög risk och våldigt hög risk) betinga? Frågan besvaras inom företaget och kan skilja sig mellan företag.

Steg 2: Beslutskriterier – Riskfaktorer som påverkar företaget



Vilka faktorer i verksamheten påverkar ditt företag på ett negativt/positivt sätt? Cotner och Fletcher (2000) anser som exempel att hotet från nya marknadsaktörer är en källa till hot. Här handlar det om att resonera kring frågan om hur pass sårbart företaget är om det introduceras en ny aktör på marknaden.

Steg 3: Relatera riskpremier till beslutskriterier



Vad är risken värd? I det här steget handlar det om att relatera och anslå en lämplig riskpremie till de beslutskriterier som man tror företaget påverkas mest av och därför valt att inkludera i modellen.

Steg 4: Beräkning av riskfaktorernas relativa andel av den totala risken – Viktningsprocessen



I det här steget gäller det att relatera de olika beslutskriteriernas vikt i förhållande till varandra och kvantifiera förhållandet så att huvudkriteriernas och subkriteriernas vikt i modellen kan beräknas.

Steg 5: Beräkning av den viktade riskpremien

$$p = \frac{K_e}{K} r_e + \frac{K_f}{K} (1 - s) r_f$$

I det 5:e och sista steget sammanställs data från föregående stegs beräkningar i den sista tabellen där slutligen kapitalkostnaden beräknas. Beräkningen sker genom att man multiplicerar beslutskriteriernas vikt i modellen med dess riskpremie för att slutligen få fram företagets kapitalkostnad.

Figur 2 Introduktion av AHP-modellens fem steg

2.4.1 Risknivåer – Alternativ

Det första steget i att använda AHP-modellen är att komma fram till vilka risknivåer som finns inom företaget. Risknivåer (eller så kallade alternativ) är här de olika nivåerna av risk man i företaget har identifierat och kan beskrivas både i termer av beskrivande ord, riskbeskrivning, men även i termer av numeriska värden, riskpremier. Då vi valt att ta vår utgångspunkt från Cotner och Fletchers artikel så kommer vi att begränsa oss till en skala med fem nivåer av riskbeskrivningar, nämligen väldigt låg risk, låg risk, medium risk, hög risk och väldigt hög risk. AHP-modellen kan här, pga. av dess subjektiva inslag, anpassas till varje enskild företags situation.

Tabell 1 nedan ger här ett exempel hur vi har valt:

Riskbeskrivning	Riskpremium %
Väldigt låg risk	X %
Låg risk	X %
Medium risk	X %
Hög risk	X %
Väldigt hög risk	X %

Tabell 1 (Cotner & Fletcher 2000)

Då man i AHP-modellen vill bestämma en lämplig riskpremie för motsvarande riskbeskrivning så sker detta oftast genom samverkan inom företaget genom diskussioner mellan berörda parter. Riskpremien som de olika riskbeskrivningarna ska anses betinga är individuell från företag till företag. Fördelen här är att all relevant fakta om vad som definierar de olika riskbeskrivningarna kan behandlas för att komma fram till en så verklighetsnära riskpremie som möjligt. (Cotner & Fletcher, 2000)

2.4.2 Beslutskriterier – Riskfaktorer som påverkar företaget

Nästa steg i processen är att avgöra vilka riskfaktorer som är avgörande för företagets risk, dvs. beslutskriterier och hur många beslutskriterier man ska ta med i modellen. Beslutskriterierna kan vara indelade i kategorier som t.ex. intäktsfaktorer, dvs. beslutskriterier som skapar risk för företaget pga. att nivån i försäljningen kan påverka företagets möjlighet att kunna fortsätta sin verksamhet eller strategiska faktorer där risken kommer av att man t.ex. har tillgång till få leverantörer som utnyttjar sin ställning på ett sätt som riskerar det egna företagets vinstmöjligheter och i förlängningen dess fortlevnad (Cotner och Fletcher, 2000). Beslutskriterier kan vidare delas upp i så kallade subkriterier för att öka noggrannheten i mätningarna av AHP. Subkriterier är kriterier som är nära kopplade till huvudkriteriet. Ett huvudkriterium kan innehålla ett obegränsat antal subkriterier, här är det de inblandade i företaget som med sin erfarenhet själva kan avgöra hur många beslutskriterier man väljer att ta med vid beräkningarna. Som exempel så nämner Cotner och Fletcher i sin artikel beslutskriteriet operationellt leverage.

”Higher fixed costs are generally associated with more highly automated, capital-intensive firms and Industries. Hence, the two sub criteria used here are total amount of fixed operating cost, and operating leverage” (Cotner & Fletcher, 2000)

Så motiverar Cotner och Fletcher inkludandet av operationell leverage, GOL, i sin tolkning av Saatys AHP-modell. Alltså, operationell leverage avspeglar i vilken utsträckning en förändring av försäljning påverkar resultatet. Företag med hög grad av operationell leverage anses vara instabila då fluktuationer i försäljning kan påverka de hårt. Ett liknande resonemang förs av Brigham, Eugene F i boken Fundamentals of Financial Management (1995) där han även visar ett sätt att beräkna graden av operationell leverage (GOL):

$$GOL = \frac{\%N}{\%F}$$

$\%N$ = Den procentuella skillnaden i nettoomsättningen

$\%F$ = Den procentuella förändringen i försäljningen

Vår tolkning blir här att desto högre grad av operationell leverage för ett företaget desto högre blir risken.

Nedan redovisar vi Cotner och Fletchers beslutskriterietabell. Vi vill här betona att detta är en av de subjektiva momenten inom AHP-modellen som kommer att behandlas senare under empiriavsnittet.

AHP beslutskriterier (riskfaktorer)

- Intäktsfaktorer
 - Nivå i försäljningen
 - Variansen i försäljningen
 - Tillväxttakt i försäljningen
- Operationella faktorer
 - Andel operationella kostnader av totala kostnader
 - Operationellt leverage
- Finansiella faktorer
 - Räntetäckningsgraden
 - Upplåningskapacitet
 - Sammansättning av skulderna
- Ledarskapsfaktorer
 - Förtroendet för ledningen
 - Erfarenheten i organisationen
 - Kontroll
- Strategiska faktorer
 - Leverantörsfrågor
 - Kundfrågor
 - Hot från nya marknadsaktörer
 - Rivalitet
 - Tillgång till substitut

Tabell 2 (Cotner & Fletcher 2000)

2.4.3 Relatera riskpremier till beslutskriterier

Det tredje steget vid beräkningen av kapitalkostnaden m h a AHP blir att bedöma vilken riskpremie de olika beslutskriterierna bör betinga. Detta sker vanligtvis genom att berörda personer med insikt om frågan diskuterar sig fram till en lämplig riskpremie. Detta

resonemang behöver dock förtydligas. Vid detta steg i processen så för inblandade parter en djup och omfattande diskussion om vilken riskpremie de olika beslutskriterierna bör betinga. Här brukar erfarenhet ges ett stort utrymme. Syftet är att varje beslutskriterium ska ges en så verklighetsnära riskpremie så att rätt kapitalkostnad kan beräknas.

2.4.4 Beräkning av riskfaktorernas relativa andel av den totala risken – Viktningsprocessen

När risknivåer och riskkriterier har relaterats till varandra uppstår problemet med att veta hur mycket varje riskkriterium påverkar företagets totala risk. Då kapitalkostnaden beräknad m h a AHP-modellen är en ”Weighted Average Cost of Equity Capital” (ej menat WACC) modell så behöver man nu veta i vilken utsträckning samtliga riskkriterier påverkar företagets totala risk, alltså riskkriteriernas vikter. Vi vill här betona att AHP-modellen är en sammanvägning (weighted) av kostnaden för det egna kapitalet. Där det finns en kostnad för de olika beslutskriterierna som måste vägas ihop för att komma fram till kostnaden. Med vikter anses här kriteriernas andel av den totala risken för företaget. Palliam (2005) säger att första steget blir att skapa en jämförelsetabell där man anger och definierar de olika graderna av skillnad i vikt i modellen. Detta används sedan vid beräkningarna av de olika riskkriterierna mellan de olika riskkriterierna man väljer att använda sig av. En sådan tabell innehåller en kolumn med i ord definierat intervall, eller betydelse för total företagsrisk som varje riskkriterium kan utgöra med en motsvarande kolumn med samma innebörd men kvantifierad i siffror. Vi visar nedan en sådan tabell.

Tabell över viktighetsdefinitioner

Definition av viktighetssteg	Grad av vikt (intensitet)
Absolut mest viktig	9
Mycket mer viktig	7
Mer viktig	5
Någorlunda mer viktig	3
Lika viktig	1
Någorlunda mindre viktig	1/3
Mindre viktig	1/5
Mycket mindre viktig	1/7
Absolut minst viktig	1/9

Tabell 3(Palliam 2005)

Steg två blir att jämföra de olika kriterierna med varandra i en så kallad ”parvis-jämförande-matris”. Detta innebär att man sammanställer en matris där samtliga riskkriterier ställs mot varandra för att dess vikt (relevans) i relation med det riskkriteriet man jämför med ska kunna kvantifieras. Då man har både huvudkriterier och subkriterier så måste man först beräkna hur stor vikt respektive huvudkriterier utgör av den totala vikten i modellen för att sen beräkna hur stor vikt varje subkriterium utgör av huvudkriteriet den ingår i. När dessa beräkningar gjorts ska man sammanställa resultaten i en slutlig tabell för att beräkna hur stor vikt varje subkriterium utgör i modellen. Nedan visar vi hur dessa tabeller ska se ut.

Parvis jämförande: Huvudkriterier, vikt i modell

	IF	OF	FF	LÄF	SF	Summa	Vikt (%)
Intäktsfaktorer (IF)	1	3	5	7	9	25	43,61
Operationella faktorer (OF)	1/3	1	3	5	7	16,333	28,49
Finansiella faktorer (FF)	1/5	1/3	1	3	5	9,533	16,63
Ledning/ägare faktorer (LÄF)	1/7	1/5	1/3	1	3	4,676	8,16
Strategiska faktorer (SF)	1/9	1/7	1/5	1/3	1	1,787	3,12
Summa	1,787	4,676	9,533	16,333	25	57,329	100

Tabell 4 (Palliam, 2005)

I tabellen ovan ser man nu att huvudkriteriet IF(horisontell) är 5 gånger så viktig som FF(vertikal) medan det tydligt framgår att FF(horisontell) är 1/5 gånger så viktigt som IF(vertikal). Det framgår även att kriteriet IF(vertikal) utgör hela 43,61 % av modellen och är därför den som för med sig mest risk för företaget. På samma sätt som vikterna för huvudkriterierna beräknades kan nu även subkriteriernas vikt beräknas för att se hur pass stor andel, vikt som de olika subkriterierna utgör av respektive huvudkriterier som de sorterar under.

Parvis jämförande: Subkriterier inom IF, vikt i huvudkriteriet

	FN	ViF	TiF	Summa	Vikt (%)
Försäljningsnivå (FN)	1	3	5	9,000	53,786
Varians i försäljningen (ViF)	1/3	1	5	6,333	37,847
Tillväxttakt i försäljning (Tif)	1/5	1/5	1	1,400	8,367
Summa	1,533	4,200	11	16,733	100

Tabell 5 (Palliam, 2005)

Tabeller tas fram för samtliga huvudkriteriers subkriterier på exakt samma sätt. Likt tabell 4 ser vi i tabell 5 att om man utgår från kriterierna på kolumnen till vänster i tabellen så finner man att försäljningsnivån är 3 gånger så viktigt som variansen i försäljningen medan tillväxttakten i försäljningen endast är 1/5 så viktig som försäljningsnivån. Det går även att utläsa att subkriterier försäljningsnivå utgör 53,786 % av huvudkriteriet intäktsfaktorer. Nästa steg blir att beräkna subkriteriernas vikt i själva modellen. Detta görs genom att beräkna det viktade genomsnittet av samtliga subkriteriers vikt i varje huvudkriterium. Vi väljer nedan att beräkna en sådan tabell för huvudkriteriet intäktsfaktorer.

Beräkning av IF subkriteriernas vikt i modellen

	Subkriteriets vikt i Huvudkriteriet (%)	Huvudkriteriets vikt I modellen (%)	Subkriteriets vikt i modellen
Försäljningsnivå	53,786	43,61	$(0,53786 * 0,4361) = 0,2345$
Varians i försäljningen	37,847	43,61	$(0,37847 * 0,4361) = 0,1650$
Tillväxttakt i försäljningen	8,367	43,61	$(0,08367 * 0,4361) = 0,0364$

Tabell 6 (Palliam, 2005)

Detta steg upprepas för samtliga huvudkriteriers subkriterier till dess att samtliga subkriteriers vikt i modellen har beräknats.

2.4.5 Beräkning av den viktade riskpremien

Det sista steget blir nu att beräkna kapitalkostnaden. Även här använder man sig av en tabell för detta ändamål. Nedan visar vi hur man sammanställer en sådan rapport. Vi vill dock påpeka att samtliga subkriteriers vikt i modellen ej har beräknats då vi i detta avsnitt endast har haft för avsikt att presentera och introducera AHP-modellen och visa hur man genomför beräkningarna, därför kommer tabellen att vara ofullständig, men i övrigt tillräcklig för ändamålet.

Framräknande av riskpremien (kapitalkostnaden)

Huvud/subkriterier	1	2	3	Produkt
	Vikt (Procent)	Riskbeskrivningar	Riskpremie r (Procent)	1*3
Intäktsfaktorer (IF)	43,61			
Nivå i försäljningen (Nif)	23,45	Väldigt hög risk	18	0,04221
Variansen i försäljningen (ViF)	16,50	hög risk	15	0,02475
Tillväxttakt i försäljningen (TiF)	3,64	Medium risk	12	0,00436
Operationella faktorer (OF)	28,49			
Andel operationella kostnader av totala kostnader (AOTK)	XX	??	XX	XX
Operationellt leverage (OL)	XX	??	XX	XX
Finansiella faktorer (FF)	16,63			
Räntetäckningsgraden (RTG)	XX	??	XX	XX
Upplåningskapacitet (UK)	XX	??	XX	XX
Sammansättning av skulderna (SaS)	XX	??	XX	XX
Ledarskapsfaktorer (LF)	8,16			
Förtroendet för ledningen (FfL)	XX	??	XX	XX
Erfarenheten i organisationen (EiO)	XX	??	XX	XX
Kontroll (K)	XX	??	XX	XX
Strategiska faktorer (SF)	3,12			
Leverantörsfrågor (LF)	XX	??	XX	XX
Kundfrågor (KF)	XX	??	XX	XX
Hot från nya marknadsaktörer (HFNA)	XX	??	XX	XX

Rivalitet (R)	XX	??	XX	XX
Tillgång till substitut (TtS)	XX	??	XX	XX
Riskpremie (kapitalkostnad)				=Summa n

Tabell 7 (Palliam 2005)

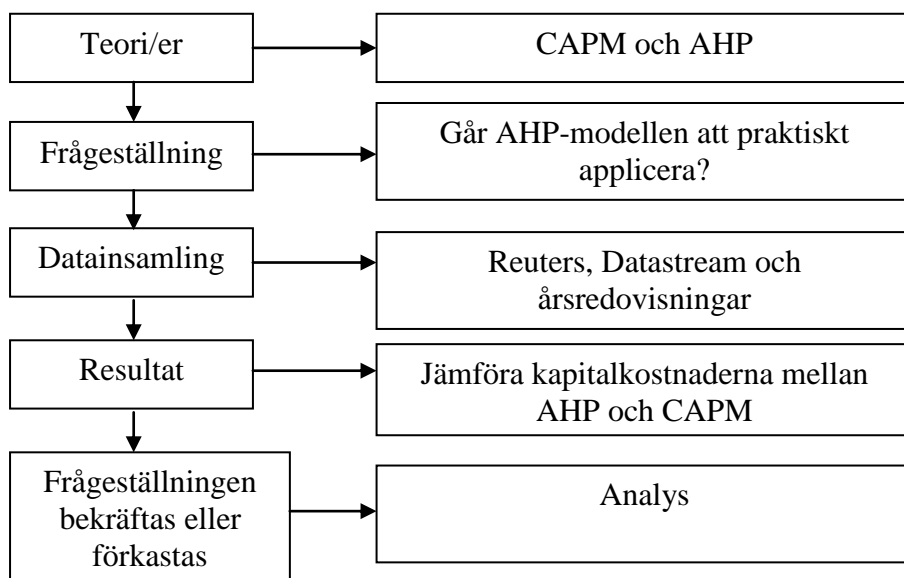
Som framgår ovan så får man fram kapitalkostnaden genom att multiplicera varje subkriteries vikt i modellen med den riskpremie subkriteriet betingar beroende på vilken riskbeskrivning den associeras med. I kolumnen längst till höger så summeras sedan produkterna för att längst ner till höger få fram kapitalkostnaden.

3 Metod

I detta kapitel kommer vi att redogöra för den forskningsmetodik som vårt arbete är uppbyggd på. Här tar vi upp hur vi har utfört vår datainsamling samt hur vår urvalsmetod ser ut. Vi kommer även att diskutera begrepp som reliabilitet, källkritik samt eventuella nackdelar med vår undersökningsmetod och urvalsmetod.

3.1 Val av ansats

Det finns två huvudsakliga tillvägagångssätt att göra en vetenskaplig studie på, deduktiv och induktiv ansats. I de båda fallen är utgångspunkten att nå en samhällsvetenskaplig slutsats. Med hänsyn till vår problemformulering föreföll det oss naturligt att genomföra studie som en tvärsnittsstudie med en deduktivt ansats. Vi vill här påpeka att en tvärsnittsstudie innefattar många fler företag än de fyra vi valt att inkludera i vår studie. Dock var vi tvungna att begränsa oss till fyra företag pga tidsbrist samt komplexitet i vårt ämnesfält. Nedan visar vi en bild över processen vid en deduktiv ansats.



Figur 3 (Egen tolkning av Bryman, Bell)

Då vi redan har den teoretiska referensramen given genom AHP-modellen och CAPM så blev första steget i vår studie insamling av data. Därefter beräknades kapitalkostnaden med CAPM och AHP för att komma fram till ett resultat som i nästa fas kan bekräfta eller förkasta vår frågeställning varefter vi genomför en analys.

3.2 Datainsamling: Sekundärdata

Sekundärdata är data som tidigare samlats in och sammanställts i ett annat sammanhang med ett annat syfte (Bryman, Bell 2003, s. 231). De sekundärdata vi använder oss av i denna undersökning kommer ifrån tidigare undersökningar och årsredovisningar. Det elektroniska biblioteket vid Lunds universitet, ELIN, har varit en stor informationskälla för att hitta publicerade artiklar och undersökningar. Även databaser som Datastream samt Reuters 3000 xtra, via Linc, har kommit till stor nytta vid insamlingen av de finansiella data.

3.3 Kvantitativ metod

En kvantitativ undersökning är strukturerad till sin form, och dess utgångspunkt eller frågeställning är förutbestämda, d v s de utgör undersöknings ramverk och begränsning. Undersökningens deduktiva inslag medför att tyngdpunkten ligger på självaste prövningen av teorin där vi genom insamling av diverse data, avkastningar samt årsredovisningar, skall bekräfta eller förkasta frågeställningen. Av denna anledning lämpar sig den kvantitativa undersökningen bäst för att den forskningsstrategin den framhåller är just kvantifiering av insamling och analys av data (Bryman, Bell 2003, s. 40).

3.4 Val av undersökningsföretag

I en homogen bransch har företagen samma förädlingsprocess i största allmänhet och vid en kommande analys så kommer det inte att behövas beakta förädlingsprocessen. Då vi i

uppsatsen skall jämföra $E(R_e)_{CAPM}$ med AHP kapitalkostnad blir vårt enda utgångspunkt att välja börsnoterade företag ty det inte går att beräkna en $E(R_e)_{CAPM}$ på onoterade företag.

Vi valde råvarubranschen, som vår homogena bransch, på Stockholm börsens Small Cap lista där vi fann fyra företag, Bergs Timber AB, Profilgruppen AB, Rottneros AB och Rörvik Timber AB. Trots vår antagande om att valet av en homogen bransch skulle medföra en förenkling i kommande analys så finner vi fortfarande stora skillnader i just förädlingsprocessen mellan dessa företag. De sektorer dessa företag verkar i skiljer sig i vissa fall från varandra och detta medför en komplikation för vår analys. Men trots denna skillnad finner vi att de fortfarande har en hel del likheter då alla befinner sig i OMX:s Small Cap lista samt att de är registrerade under samma bransch. Med detta som grund har vi valt att fortsätta denna undersökning utan att beakta dessa sektorspecifika egenskaper.

3.5 Reliabilitet

Reliabilitet utmärker om hur pålitlig informationen är och att hur tillförlitligt de data man har valt att använda i syfte till att kunna återskapa studien med samma resultat. (Bryman, Bell 2003, s. 48). Datastream samt Reuters 3000 xtra vid Lunds universitets, via Linc anses vara den mest tillförlitliga källor vi har att tillgå och det är därifrån vi kommer få vår datainformation. Data i dessa databaser är tillgängliga för samtliga som kan ha nytta av informationen, varför siffrorna vi valt att ta in i vår empiri i sig inte skadar reliabiliteten i vår uppsats. Vi vill här dock uppmärksamma läsaren för svagheter i vår studie som allvarligt försvårar replikerbarheten. Denna svaghet yttrar sig tydligast då vi ska genomföra steg ett, tre och fyra i AHP-modellen eftersom de subjektiva inslagen i modellen tydligast yttra sig här. När det gäller AHP-modellen så är denna modell till sin karaktär beskaffad på ett sätt som nära nog gör vår undersökning omöjlig att replikera trots likartade förhållande. När det gäller CAPM kan replikerbarheten anses vara hög då vi följt gällande teori och inhämtat våra data från källor som tillåter replikerbarhet.

3.6 Egna antagande om AHP-modellen

Vårt tillvägagångssätt vid skattningen av ”riskpremieskala” började med att vi diskuterade om vad som skall anses som ”väldigt låg risk” kontra ”väldigt hög risk” för att på så sätt sätta golv och tak för skalan för respektive företag. Väldigt låg risk valde vi att sätta till den riskfria räntan. Detta med hänsyn till att ett företag inte skulle beakta något som gav en lägre avkastning än just den riskfria räntan. Denna riskpremie valdes som golv för samtliga företags ”Väldigt låg risk”.

Vad som skulle anses som väldigt hög risk var däremot svårare. Vi fick fram idén om att varje företag i OMX:s Small Cap lista kommer med tiden att växa. På så sätt går ett företag från att vara noterade på Small Cap till Mid Cap och slutligen till Large Cap listan. Genom att hitta det högsta betavärdet på OMX Nordic Large, Mid och Small Cap lista, inom respektive råvarubranschs sektorer, aluminium, skogs och papper som vi senare använde för beräkningen av riskpremien med hjälp av CAPM. Denna riskpremie motsvarade för oss ”väldigt hög risk” i AHP-modellens riskpremieskala. Vi tänkte här att lämplig riskpremie för riskbeskrivningen väldigt hög risk är den riskpremie som är högst för varje företag inom samma sektor. Tillsammans med den riskfria räntan har vi nu fått fram tak och golv vad gäller våra riskpremier.

Nästa steg i processen var att vi använde oss utav det högsta riskmåttet i riskpremieskalan. Efter analys av Cotner & Fletchers artikel fann vi att skillnaderna mellan de olika riskpremierna som användes i artikeln skyllde sig med faktorn 1.5 och denna faktor kommer även vi använda vid beräkning av de resterande riskpremierna med utgångspunkt från den högsta riskpremien ner till den lägsta. En aspekt som måste belysas här är att väldigt låg risk som är den riskfria räntan, har inte dividerats med 1,5 eftersom väldigt låg risk har vi ansett som den minsta avkastningen för ett företag vid beaktelsen av potentiella investeringar.

3.7 Urval och bortfall

Vid valet av period, som man avser att undersöka, är det viktigt att den period man väljer är relativt stabil ty det går inte att använda för skattningen av det historiska betavärdet som redan nämnts i teoriavsnittet. Valet av 5 års period mellan 2003-2007 grundar sig just på CAPM betavärdet. Då vid början av detta millennium upplevde marknaden kriser som IT-bubblan samt 11 september började marknaden att stabilisera sig vid början av 2003 och denna stabila marknad höll sig tills slutet av 2008 innan dagens finanskris satte igång.

I undersökningen av AHP-modellen har vi valt att koncentrera oss på att undersöka alla börsnoterade företag på OMX Nordic-listans Large, Mid och Small Cap inom råvarubranschen. Här valde vi skogs och pappers sektorer med hänsyn till att de har en likartad produktion oavsett om företagen är noterade eller inte på börsen. Inom råvaror har vi valt att även titta på aluminiumsektorn. Vi tog fram betavärde för varje företag inom respektive sektor. Företaget med det högsta betavärde användes för att räkna fram kapitalkostnaden med CAPM. Detta med antagandet om att högsta betavärdet är den med högst risk och urvalet av en enda bransch härrör sig av det faktum att vi i enlighet med syftet vill utvärdera AHP-modellens gångbarhet i praktiken. Här kan kritik framföras om att resultatets validitet, som till exempel den interna validiteten inte tillgodoses endast på urval av att företagen befinner sig inom samma bransch. För att komma tillvara med detta problem vill vi framföra att de riskkriterier vi valt att ta med i modellen av framräkandet av AHP kapitalkostnad har likartad påverkan på företagen i urvalet då vi valt kriterierna så att inget av kriterierna är företagsspecifikt. Företagen i urvalet är alla stora företag och merparten har en betydande andel av sin försäljning i utlandet.

3.8 Källkritik

Vi har använt oss av årsredovisningar som vår sekundära källa för att få en uppfattning om hur beslutskriterierna vi valt att inkludera i vår modell skall tolkas. Här vill vi uppmärksamma läsaren om att årsredovisningar som källa ger en skev bild av hur verkligheten ser ut eftersom företaget har ett eget intresse att ge en så bra bild som möjligt om sig själv.

3.9 CAPM kapitalkostnad ($E(R_e)_{CAPM}$)

Här skall vi introducera läsaren för vårt tillvägagångssätt för framräkningen av $E(R_e)_{CAPM}$,

$$E[R_e] = r_f + \beta \times (E[R_{Mkt} - r_f]), \text{ för respektive företag.}$$

3.9.1 Valet av den riskfria räntan r_f

Den riskfria räntan tog vi från riksbankens hemsida där vi valde den svenska stadsobligationen med löptiden på 10-år mellan åren 2003-01-01 – 2007-12-22. Motiven bakom valen av dessa är att undersökningen sker mellan 2003-2007 och då fann vi att den 10-åriga stadsobligationen är den riskfria tillgången på marknaden att tillgå (Damodaran, 2008).

3.9.2 Val av marknadsportfölj

Vid valet av marknad är det viktigt att komma ihåg att den marknad man väljer är den marknad som skall fungera som ett jämförelseindex där man kan följa respektive företags aktieavkastnings variation i förhållande till marknadsgenomsnittet. Då våra företag är noterade på Stockholm börsens Small Cap lista så valde vi OMXS30.

3.9.3 Beräkning av marknads- och aktiernas månadsavkastningar

Vid beräkningen av marknadens avkastning R_m och aktiens månadsavkastning R_t , använde vi

oss av logaritmen, $R_m = Ln\left(\frac{R_t}{R_{t-1}}\right)$ och $R_t = Ln\left(\frac{R_t}{R_{t-1}}\right)$ där R_t är månads öppningskurs och

R_{t-1} föregående månads öppningskurs (W.K. Wong et al., 2003). Genom tillämpningen av formeln på Excel beräknade vi fram de samtliga 60 månadsavkastningar mellan åren 2003-2007 för marknaden och respektive företagen.

3.9.4 Genomsnittliga månadsavkastning och genomsnittliga årsavkastning för marknaden

Vid beräkning av den genomsnittliga månadsavkastningen summerade vi ihop alla de 60 månadsavkastningarna mellan 2003-01-01 - 2007-12-01 och sedan dividerade vi med antalet månader. För skattningen för den genomsnittliga årsavkastningen för marknaden fick vi multiplicera den genomsnittliga månadsavkastningen med 12 som representerar de 12 månaderna per år.

3.9.5 Beräkning av variansen för marknadsavkastningarna $Var(R_m)$

Vid beräkning av variansen för marknadsavkastningarna, som behövs för skattning av betavärdet, använde vi oss av 60 månadsavkastningar mellan 2003-01-01 till 2007-01-01. Variansen som mäter fluktuationen i avkastningen beräknas som den förväntade kvadratiska avvikelserna från medelvärdet, $Var(R_m) = \frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (R_{m,t} - \bar{R}_m)^2$. Då man inte känner till det verkliga medelvärdet så får man istället använda sig utav det bästa alternativet, den genomsnittliga marknadsavkastningen. (Berk, DeMarzo 2007, s. 293)

3.9.6 Beräkning av kovariansen mellan börsens och respektive företags månadsavkastningar

Vid beräkning av kovariansen av historisk data kan följande formel användas:

$$Cov(R_m, R_i) = \frac{1}{T-1} \sum_t (R_{m,t} - \bar{R}_m)(R_{i,t} - \bar{R}_i) \quad (\text{Berk, DeMarzo 2007, s. 327})$$

T = Antal observationer

$R_{m,t}$ = Marknadsavkastningen vid tidpunkten t

\bar{R}_m = Marknaden genomsnittliga avkastning

$R_{i,t}$ = Aktieavkastningen vid tidpunkten t

\bar{R}_i = Genomsnittliga aktieavkastningen

3.9.7 Beräkning av betavärdet β

Betat är ett mått på graden på samvariation mellan en aktiers och marknadens avkastning. För våra testföretag beräknade vi sedan väldigt enkelt betavärdet då vi bara tillade de föregående beräkningarnas resultat i följande formel;

$$\beta = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \text{ (Berk, DeMarzo 2007, s. 327).}$$

$Cov(R_i, R_m)$ = Kovariansen mellan aktien och börsen

$Var(R_m)$ = Marknadsvariansen

3.9.8 Beräkning av CAPM kapitalkostnad ($E(R_e)_{CAPM}$)

Då vi skall presentera den årliga $E(R_e)_{CAPM}$ för respektive företag är det av behov att ändra den genomsnittliga månadsavkastningen för marknaden till en genomsnittlig årlig marknadsavkastning. Denna förändring gjorde vi genom att bara multiplicera den genomsnittliga månadsavkastningen med antalet månader per år. Efter vi har gjort denna förändring så återstår nu bara att tillämpa de beräknade variablerna och de uppskattade konstanter i formeln för beräkningen av $E(R_e)_{CAPM}$ för respektive företag.

4 Empiri

I det här kapitlet kommer vi att redovisa de beräkningar som ingår i studien. Då syftet är att se om kapitalkostnaden för onoterade bolag går att beräkna genom att använda undersökningsföretagens CAPM beräknade kapitalkostnad som benchmark så kommer vi här att redovisa kapitalkostnaden beräknad både med CAPM samt AHP-modellen. Vi kommer därefter att jämföra de två resultaten.

4.1 CAPM

Här nedan kommer det att presenteras resultatet av de respektive beräkningar samt skattningar gjorda för beräkningen av $E(R_e)_{CAPM}$ för respektive företag .

4.1.1 Beräkning av $E(R_e)_{CAPM}$

Den årsgenomsnittliga riskfria räntan hämtade vi från den svenska stadsobligationen med löptid 10-år mellan åren 2003-01-01 – 2008-12-22 som då var på 4,1654 %, se appendix 1 tabell 23. Vid beräkningen av de olika företagens månadsaktieavkastningar använde vi oss av samma metod som för marknaden, logaritmen mellan månadens öppningskurs genom förgående månads öppningskurs, och resultatet presenteras för de respektive företag på tabellerna i appendix 2.

Med hjälp av dessa 60 månadsavkastningarna av OMXS30 räknade vi fram den genomsnittliga månadsavkastningen till 1,097 % och genom multiplicering med 12 fick vi den genomsnittliga årsavkastningen för marknaden till 13,16 %.

Genom tillämpningen av Excel funktionen VARIANS beräknade vi fram marknadsvariansen, $Var(R_m)$, för de samtliga 60 månader till 0,002140.

Genom utnyttjande av Excel föreföll det oss väldigt enkelt att utföra de respektive beräkningarna. Nedan i tabell 8 visas resultatet för de respektive företags kovarians, betavärde samt kapitalkostnad.

Företag	Kovarians	β	$E(R_e)_{CAPM}$
Bergs Timber AB	0,001664	0,777684	11,16%
Profilgruppen	0,000538	0,251411	6,43%
Rottneros AB	0,002143	1,001463	13,18%
Rörviks Timber AB	0,002848	0,788173	11,26%

Tabell 8

4.2 Analytic Hierarchy Process

Vi kommer här att gå igenom de steg vi introducerade läsaren för i vår teoridel. Vi kommer på samma sätt som för CAPM att beräkna kapitalkostnaden för våra undersökningsföretag m h a AHP-modellen genom att systematiskt redovisa samtliga fem steg i AHP-modellen och föra resonemang runt de. Alla resonemang som görs i de följande stegen är hämtat från respektive företags årsredovisningar 2007.

4.2.1 Risknivåer – ”Alternativ”

Bestämmandet av vilka riskpremier de olika riskbeskrivningarna ska betinga sker som vi nämnde i teoriavsnittet, genom noggrant övervägande av berörda delar inom företaget. Då vi har som målsättning att genomföra vår studie som ”outsiders” utan kontakt med personal hos våra testföretag så måste ett alternativt sätt att skatta riskpremierna användas. Metoden att skatta riskpremierna sker genom att vi använder samma riskfria ränta som vi använde vid beräkningarna av CAPM, dvs. 4,16 %. Procentsatsen 4,16 % är samma för samtliga företag och kommer att motsvara riskpremien för risknivån väldigt låg risk. Innan vi kan bestämma de övriga riskbeskrivningarnas riskpremie vill vi här påpeka att för att kunna bestämma riskpremien för de övriga riskbeskrivningarna på ett sätt som tar hänsyn till de olika riskbeskrivningarna har olika innebörd för olika företag tagits. Beroende på vilken bransch de

befinner sig i samt på ålder, finansiell sammansättning och storlek så bör riskpremien anpassas efter det. Riskpremien för risknivån väldigt hög risk beräknas enligt CAPM och har beräknats till 11,9, 11,63 samt 19,73 % för industrisektorerna aluminium, papper samt skog. Vid beräkningarna användes respektive sektors högsta betavärde, se appendix 4. Vi menar här att risknivån väldigt hög risk bör betinga en riskpremie som motsvarar den högsta CAPM premien som finns på marknaden för företag inom samma sektor som våra testföretag. Detta är till viss del en pure play metod som vi nämnde i bakgrunden. Beräkningarna återges nedan.

	Låg risk	Medium risk	Hög risk
Bergs Timber AB	$\frac{8,76}{1,5} = 5,84$	$\frac{13,15}{1,5} = 8,76$	$\frac{19,73}{1,5} = 13,15$
Profilgruppen AB	$\frac{5,29}{1,5} = 3,53$	$\frac{7,93}{1,5} = 5,29$	$\frac{11,90}{1,5} = 7,93$
Rottneros AB	$\frac{5,17}{1,5} = 3,45$	$\frac{7,75}{1,5} = 5,17$	$\frac{11,63}{1,5} = 7,75$
Rörvik Timber AB	$\frac{8,76}{1,5} = 5,84$	$\frac{13,15}{1,5} = 8,76$	$\frac{19,73}{1,5} = 13,15$

Tabell 9

$$\text{Aluminium: } 4,16 + 0,86 (13,16 - 4,16) = 11,90$$

$$\text{Pappers: } 4,16 + 0,83 (13,16 - 4,16) = 11,63$$

$$\text{Skogs: } 4,16 + 1,73 (13,16 - 4,16) = 19,73$$

Med ett högsta och lägsta intervall med riskpremier kan vi nu ställa upp en tabell med olika riskpremier för våra testföretag. Nedan redogör vi en tabell med riskpremier för de olika riskbeskrivningarna och testföretagen samt beräkningar över hur övriga riskpremier beräknats.

Som framgår av tabell 9 så blir riskpremien för risknivån låg risk lägre än för risknivån väldigt låg risk för företagen Profilgruppen och Rottneros. Motivation till att välja den riskfria räntan som riskpremien för riskbeskrivningen ”Väldigt låg risk” har vi redan behandlat i

metodavsnittet varför vi inte kommer gå närmare in på det här. Här uppstår dock ett problem. Vid tillämpningen av metoden för att beräkna riskpremierna utifrån ”taket” och sedan dividera med faktorn 1,5 så såg vi att riskpremien för riskbeskrivningen låg risk blev lägre än för riskbeskrivningen väldigt låg risk för två av våra företag. Vi valde här i brist på teori för att lösa just detta specifika problem att beräkna fram riskpremierna för risknivån låg risk enligt metoden som redovisas i tabell 10. Vi menar här att lämplig risknivå erhålls med en riskpremie som ligger mitt mellan den riskfria räntan r_f och riskpremien för risknivån medium

risk. Nedan visar vi beräkningen för $Riskpremi = r_f + \left(\frac{\bar{r} - r_f}{2} \right)$

Riskbeskrivning	Riskpremier %	
	Profilgruppen AB	Rottneros AB
låg risk	$4,16 + \frac{5,29 - 4,16}{2} = 4,73$	$4,16 + \frac{5,17 - 4,16}{2} = 4,67$

Tabell 10

Nedan i tabell 11 visas den slutgiltiga riskpremie tabellen för de respektive företag

Riskbeskrivning	Riskpremier %			
	Bergs Timber AB	Profilgruppen AB	Rottneros AB	Rörvik Timber AB
Väldigt låg risk	4,16	4,16	4,16	4,16
låg risk	5,84	4,73	4,67	5,84
Medium risk	8,76	5,29	5,17	8,76
hög risk	13,15	7,93	7,75	13,15
Väldigt hög risk	19,73	11,9	11,63	19,73

Tabell 11

4.2.2 Beslutskriterier – Riskfaktorer som påverkar företaget

Steg två i processen blir nu att avgöra vilka beslutskriterier som är mest relevanta för testföretagen. Som vi tidigare nämnt handlar det om att bestämma vilka beslutskriterier som i störst utsträckning påverkar företagets risk och i förlängningen dess avkastning. De huvudkriterier som påverkar samtliga företag har tillhörande subkriterier som alla påverkar

företagen på olika sätt. Vi kommer att utifrån tabell 2, Cotner och Fletcher och återgiven här, att relatera samtliga beslutskriterier till våra testföretag och motivera hur de påverkar testföretagens risk. Här bör läsaren dock göras uppmärksam på den subjektivitet som är AHP-modellens styrka och dess svaghet. Som "outsiders" kommer vi här att relatera beslutskriterierna utan medverkan från anställda som är insatta i hur risk för de olika beslutskriterierna ska skattas och kommer således att få förlita oss på publicerade källor och göra egna bedömningar. Vi kommer att utgå ifrån att risk definieras som risken att förlora värde eller gå miste om avkastning.

4.3 Beslutskriteriers innebörd

Nedan skall vi presentera de fem olika beslutskriterier från Cotner och Fletcher samt vår egen tolkning av beslutskriterierna.

.

4.3.1 Intäktsfaktorer

Intäktsfaktorer består av tre subkriterier, nivå i försäljning, variansen i försäljning och tillväxttakt i försäljningen. För att kunna avgöra nivå i försäljningen tittar man på hur försäljningssiffror har varit under tidigare år och gör en framtida analys genom att ta hänsyn till dagens utbud och efterfråga på marknaden. Variansen i försäljningen visar hur konjunkturkänslig försäljningen är. Det tredje kriteriet visar hur stark tillväxttakt företaget kommer att ha i försäljningen.

4.3.2 Operationella faktorer

Det finns två subkriterier under operationella faktorer, andel fasta kostnader i den löpande verksamheten och operationell leverage. Om företaget har höga fasta kostnader kan en liten nedgång i försäljningen påverka företagets resultat. För att avgöra hur stora fasta kostnader ett företag har i den löpande verksamheten har vi endast tittat på energipriser och personalkostnader. Högre fasta kostnader innebär högre risk för företaget vilket leder till

högre riskpremium. Ju högre fasta kostnader ett företag har desto mer kapitalintensive är företaget. Operationell leverage kan mätas på många olika sätt. I vår studie har vi valt att använda oss av en teknik som innebär att man mäter styrkan(kvoten) mellan den procentuella förändringen i bruttoreultatet dividerat med den procentuella förändringen i försäljningsvolymen.

4.3.3 Finansiella faktorer

Finansiella faktorer består av tre subkriterier, räntetäckningsgrad, upplåningskapacitet och sammansättning av skulderna. Dessa kriterier fokuserar på företagets lånefinansiering. Det första kriteriet mäter vilken förmåga företaget har att täcka sina räntekostnader ju högre räntetäckningsgrad desto mindre är risken för företaget. Det andra kriteriet visar företagets soliditet. Vid bestämmande av riskpremien ska man ta hänsyn till framtida försäljningsnivå. Sammansättning av skulderna är hur stora skulder företaget har totalt, långfristiga som kortfristiga skulder. Även här är det viktigt att analysera den framtida marknaden vid bestämmande av riskpremien.

4.3.4 Ledning/Ägare faktorer

Ledning/Ägarefaktorer visar vilken förmåga företagsledningen har att skapa värde. Subkriteriet förtroende för ledningen visar vilken förtroende investerare har för ledningen. Här har vi valt att titta på försäljningssiffror under det gångna året, ju högre försäljningssiffror företaget redovisar ju större förtroende finns det för ledningen. Det andra subkriteriet är erfarenhet i organisationen, vi har tittat på om företaget utbildar sin personal. Risken för företaget är att nyckelpersoner i framtiden kan tänkas lämna företaget.

4.3.5 Strategiska faktorer

Strategiska faktorer visar företagets konkurrenssituation som påverkar risken. De består av fem kriterier, leverantörsfrågor, kundfrågor, hot från nya marknadsaktörer, rivalitet och tillgång till substitut. Vid leverantörsfrågor rör det sig om hur priskänslig företaget är om leverantören höjer priset på råvaran. Kundfrågor är hur stor påverkan en kund har på företagets försäljning. Hot från nya marknadsaktörer innebär om de finns risk att nya aktörer

träder in på marknaden. Rivalitet är hur många konkurrenter företaget har och hur de ligger i förhållande till sina konkurrenter. Tillgång till substitut är om det finns risk att varan ersätts med något helt nytt. Genom att analysera dessa subkriterier får man en bild av företagets marknadsposition.

4.4 Relatera riskpremier till beslutskriterier

Nedan skall det presenteras för läsaren hur vi valt att tolka respektive företags beslutskriterier med hjälp av deras årsredovisningar.

4.4.1 Nivå i försäljningen

Försäljningen påverkar samtliga företag och utgör alltid risk då en minskad försäljningsnivå alltid är en källa till oro för om företaget kommer att klara sina ekonomiska åtaganden i framtiden. Dock kan försäljningsnivån utgöra olika grad av risk mellan företag. Ett företag med goda marginaler och eller med stor andel rörliga kostnader behöver inte nödvändigtvis betrakta en minskad försäljning som ett omedelbart hot mot dess överlevnad. Vi kommer därför att tolka detta kriterium utifrån företagets förmåga att generera försäljning samt hur mycket företaget vinner/förlorar vid export med viktiga valutor.

Bergs Timber som säljer trävaror främst till återförsäljare är beroende av valutakursförändringar då man i stor utsträckning säljer till utlandet. Man är även beroende av konjunkturen då det allmänna ränteläget påverkar försäljningen av hus vilket Bergs Timber i stor utsträckning inhandlas för att användas i produktionen. Vi anser här att Bergs Timber inte är utsatt för någon betydande risk då valutakurserna med de länder, EU-länder, man i störst utsträckning har verksamhet med har haft relativa stabila växelkurser med Sverige. Här noterades att växelkursen räknat på årsbasis under året 2007 i snitt varierat i intervallet 9,01 SEK/€ som lägst till 9,47 SEK/€ som högst under hela 2007 (www.riksbank.se). Bergs Timber anser för övrigt att efterfrågan även kommer att fortsätta vara god varför försäljningsnivån inte i den närmaste framtiden bedöms vika.

Rottneros är dock väldigt känsligt för valutakursförändringar med kraftigt vinstfall redan vid 50 öres förändring i växelkursen mellan SEK och USD då man uppger att en sådan växelkursförändring riskerar leda till ett vinstfall på 230 MSEK. Med anledning av den stora påverkan försäljningen kan ha på ett företags förmåga att överleva anser vi att det är motiverat att ta med försäljning som beslutskriterium.

Framtida försäljningsnivå för profilgruppen ser lovande ut eftersom efterfrågan har ökat på aluminium från fordons, elektronik samt interiör branschen. Under år 2007 tecknades ett treårigt avtal värt 130 miljoner kr med REC Scanmodule, tillverkare av solcellspaneler. Profilgruppen har många nya kontrakt med tyska kunder, vilket gynnar företaget nu när de råder finanskris på marknaden. En anledning till att exporten har ökat från Tyskland beror på kronans försvagning gentemot EUR som är företagets stora valuta vid försäljning. Vi anser att risken är låg för Profilgruppen eftersom de har tecknat många nya kontrakt med sina kunder (Årsredovisning 2007, Profilgruppen).

Rörvik Timber har sett att exporten från Europa till USA-marknaden har minskat kraftigt under 2007. Det ökade utbudet och minskade efterfrågan medför prisnedgångar och en lageruppbyggnad. Men efterfrågan från traditionella marknader kommer vara fortsatt stabil. Risken i försäljningsnivå för Rörvik Timber anser vi vara medelstor därför att efterfrågan har minskat i USA och övriga Europa.

4.4.2 Variansen i försäljningen

Variansen kommer här att bedömas utifrån vad man inom företaget subjektivt anser och kommer ej att bygga på en objektiv mätning. Variansen i försäljningen anser vi inte vara källa till särskilt hög risk då man inom företagen, Bergs Timber och Rottneros har en försäljning som är konjunkturbunden och där man särskilt inom Rottneros ej är bunden till ett visst land som man är beroende av samt att de prisetändringar man möter sker i början av konjunkturen som varar i 5 år enligt Rottneros.

Profilgruppen har under de senaste åren haft höga försäljningssiffror. Det kommande året kommer att vara av liknande slag för att man har sålt en hel del i förväg via kontrakt. Efterfrågan på den västeuropeiska marknaden för aluminiumprofiler har varit stor under 2007

därför anser vi att risken är låg. Variansen i försäljningen för Rörvik Timber var väldigt positivt, företaget sålde betydligt mer än tidigare år. Eftersom 2007 var deras bästa år kommer variansen ändras till något lägre nästa år då efterfrågan har minskat på trävaror.

4.4.3 Tillväxttakt i försäljningen

Tillväxttakten i försäljningen anser vi inte vara källa till hög risk då det är betydligt viktigare att undvika att gå med förluster. Företag brukar vilja växa för att kunna ta fler marknadsandelar och på så sätt kunna fortsätta att generera avkastning till aktieägarna. Detta öppnar nya möjligheter till nya investeringar. I de branscher som Bergs Timber och Rottneros befinner sig i är de inte något som har någon påverkan då trävaror och massaprodukter inte är varor som kan utvecklas såsom elektronikprodukter, bilar osv.

Under 2007 redovisade Profilgruppen den bästa tillväxten i företags historia där tillväxten ökade med 9 % jämfört med det gångna året. Detta beror på den ökade försäljningen. De anser dock att i de kommande åren kommer tillväxten mattas av då efterfrågan från byggbranschen har minskat. Trots denna inverkan så kommer det inte att leda till någon försäljningsminskning då Profilgruppen har säkrat sin försäljning via kontrakt. Med detta som grund fattade vi beslutet om att Profilgruppen har låg risk.

Tillväxttakten för Rörvik Timber kommer att mattas något med hänsyn till USA marknaden. Eftersom 2007 var ett väldigt framgångsrikt år så kommer inte nästa års tillväxt vara lika starkt, men de betyder inte att tillväxttakten kommer stanna helt utan kommer vara fortsatt god från de traditionella marknader, risken anses som låg.

4.4.4 Andel fasta kostnader i den löpande verksamheten

Andel fasta kostnader berör frågan om företaget har kostnader den svårigen kan påverka med följd att plötsliga prisökningar påverkar resultatet negativt. Vi fann att bland kostnaderna så utgjorde kostnad personal och produktion de största fasta utgifter för både Bergs Timber och

Rottneros. Vi anser att risken är låg då våra testföretag inte har åtagit sig några andra nämnvärda fasta kostnader.

De senaste åren har Profilgruppen nyrekryterat många nya medarbetare eftersom efterfrågan på deras produkter har ökat. Personalkostnader är en av de stora fasta kostnader Profilgruppen har. År 2008 kommer företaget att minska på sin personal eftersom efterfrågan har minskat på aluminium. Under 2007 har företaget köpt nya maskiner samtidigt som de har sålt en del av sina byggnader. Denna risk anses vara låg för Profilgruppen då de inte har stora fasta kostnader utöver personal och produktionskostnader.

Rörvik Timber har under 2007 nyanställt nya medarbetare och även deras personalkostnader har ökat. En av de stora fasta kostnader är energipriser. Företaget försöker med hjälp av långsiktiga terminskontrakt säkerställa kostnadsnivå för el. Här anser vi att risken är låg för Rörvik Timber då de använder sig av terminskontrakt.

4.4.5 Operationellt leverage

Risken inom denna kategori tolkade vi efter graden av operationell leverage, GOL, inom de respektive företag. Graden av operationell leverage avspeglar i vilken utsträckning en förändring av försäljning påverkar nettoomsättningen. Företag med hög grad av operationell leverage anses vara instabila och därmed hög risk däremot företag med låg grad av operationell leverage anses vara stabila och därmed låg risk.

Graden av operationell leverage för profilgruppen blev 18,75 vilket vi anser vara instabilt och ger därmed riskkriteriet hög risk. För både Bergs Timbers och Rörvik Timbers del blev graden av operationell leverage väldigt låg, -1,41 och -0,45, vilket är väldigt stabilt varför vi anser att detta kriterium medför väldigt låg risk för bägge företagen. För Rottneros beräknades det operationella leverage till 51,89 varför vi anser att risknivån väldigt hög risk är motiverat för företaget. Nedan visas beräkningarna samt riskkriterieintervallen:

$$GOL = \frac{\%N}{\%F}$$

$\%N$ = Den procentuella skillnaden i bruttoresultatet
 $\%F$ = Den procentuella förändringen i försäljningen

$$GOL_{\text{Profilgruppen}} = \frac{7,5}{0,4} = 18,75$$

$$GOL_{\text{BergsTimber}} = \frac{-76,5}{54,1} = -1,41$$

$$GOL_{\text{Rottneros}} = \frac{410}{-7,4} = -51,9$$

$$GOL_{\text{RörvikTimber}} = \frac{-1,27}{2,8} = -0,45$$

Riskkriterieintervallen:

Väldigt _ Låg _ risk = 0 _ till _ ± 4

Låg _ risk = ±5 _ till _ ± 9

Medium _ risk = ±10 _ till _ ± 14

Hög _ risk = ±15 _ till _ ± 19

Väldigt _ Hög _ risk = ±20 _ till _ ± ∞

Indelningen av riskintervallen har vi valt för att få en jämn fördelning och reflekterar vår egen erfarenhet.

4.4.6 Räntetäckningsgraden

Räntetäckningsgraden som riskfaktor har att göra med att företagets utsatthet då räntorna ska betalas. Om företag misslyckas att betala sina räntor enligt avtal kan långivaren begära att skulden sägs upp vilket innebär att låntagaren (företagen) Bergs Timber och Rottneros måste återbetala skulden i sin helhet. Här finns en risk som är viktig att ta i beaktande då man bygger modeller som AHP. Baserat på uppgifter från Rottneros årsredovisning 2007 framgår det att räntetäckningsgraden är negativ sedan 4 år tillbaka varför man i detta företag är väldigt utsatta vid betalningssvårigheter. Bergs Timber nämner inte räntetäckningsgraden direkt men vi väljer att redovisa vår uträknade räntetäckningsgrad för Bergs Timber nedan efter årsredovisningen.

$$\text{Räntetäckningsgraden} = \frac{\text{Rörelseresultat}}{\text{Räntekostnader}} = \frac{10\text{MSEK}}{16,9\text{MSEK}} = 0,59 \text{ ggr}$$

Som framgår från beräkningen ovan så kan Bergs Timber ej täcka sina räntekostnader vid likvida problem. Då ett företag missar sina betalningar kan tvingas betala tillbaka hela lånet så anser vi att risken är stor.

Räntetäckningsgrad visar vilken förmåga företaget har att täcka sina räntekostnader.

Om vi tittar på Profilgruppens räntetäckningsgrad ligger den på 9,0 ggr vilket innebär att resultat efter finansiella poster är positivt. Räntetäckningsgraden visar att Profilgruppen har

förmågan att täcka sina räntekostnader bra, väldigt låg risk. Rörvik Timbers räntetäckningsgrad är 8,66 ggr som också är positiv. Eftersom företaget har tagit nya lån både långfristiga som kortfristiga och samtidigt som den framtida försäljnings nivå kommer att minska anser vi att risken är hög.

4.4.7 Upplåningskapacitet

Upplåningskapaciteten är viktig för både Bergs Timber och Rottneros då bägge företagen befinner sig inom branscher som behöver investera regelbundet i sin maskinpark för att inte dra på sig onödiga förluster. Här kan soliditeten indikera sårbarhet då soliditeten anger i vilken utsträckning företaget på lång sikt kommer att klara av att betala sina skulder. Soliditeten ska vara så hög så möjligt för att minska sårbarheten när det gäller möjligheten att få lån. Soliditeten är för Rottneros är 45 % och för Bergs Timber 38 %. Givet Berg Timbers och Rottneros soliditet anser vi att risken bedöms som låg.

Profilgruppen har en soliditet som är över 28 % vilket innebär att företagets chanser till nya långfristiga lån ser goda ut. Dessa siffror visar att den framtida risken för profilgruppen är medelhög. Medan soliditeten för Rörvik Timber ligger på 26,2 %. Företagets mål är att ligga runt 30 %. Risken är medelstor att de hamnar under 25 % för att de kommande året kommer att vara tufft eftersom de är finanskris.

4.4.8 Sammansättning av skulderna

Sammansättningen av skulderna tar upp frågan hur företagets skuldstruktur ser ut. Ett företags skuldstruktur kan vara en blandning mellan långfristiga och kortfristiga skulder. Även när de olika skulderna förfaller kan vara olika även när de alla är långsiktiga eller kortsiktiga. Risken består i att ett företag kan ha ett stort antal kortfristiga skulder som förfaller till betalning inom kort eller en stor andel långsiktiga skulder som gör upptagandet av nya lån dyra då företaget anses som riskabelt. Från deras årsredovisningar fann vi att Bergs Timber minskat sina kortfristiga skulder med 29,6 MSEK och ökat sina långfristiga skulder med 5,7 MSEK medan Rottneros ökat sina kortfristiga skulder med 250 MSEK och minskat sina långfristiga

skulder med 42 MSEK. Sammantaget har vi funnit att Bergs Timber och Rottneros inte utsätts för risk då skuldsammansättningen inte medför kraftiga störningar i likviditeten i framtiden då man klarar av att betala räntekostnaderna.

Profilgruppen har minskat sina långfristiga skulder under 2007 medan kortfristiga skulder har ökat. Bland de kortfristiga skulderna så har leverantörsskulder ökat mest. Eftersom företaget har hög räntetäckningsgrad och att löptiden för långfristiga skulder är ett till fem år är risken låg.

Kortfristiga och långfristiga skulder har ökat för Rörvik Timber under 2007. Företaget har gjort ett förvärv av bolaget Wilhelmssons Trävaru AB under september månad. Risken för Rörvik Timber anser vi är hög därför att skulderna har ökat medan den framtida försäljningen kommer att minska.

4.4.9 Förtroendet för ledningen

Förtroendet för ledningen är ett av det mest subjektiva kriteriet i Cotner och Fletchers val av kriterier och som vi valt att inkludera i våra beräkningar. Man skulle kunna skapa nästan oändligt många regressioner mellan vinst/avkastning och olika uttryck för förtroendet för ledningen där uttryck kan vara vad som helst. Uttrycket kan ta sig form av antal nya lån företaget beviljats under det gångna året, antal artiklar som ger en negativ/positiv bild av företaget eller antalet investerare som avyttrat sina innehav under en viss period. Då dessa mätvariabler är svåra att motivera då det inte finns en "absolut sanning" vilket är ett av problemen med AHP så har vi valt att mäta utifrån nya lån under det gångna året.

Under 2007 ser vi att Profilgruppen har beviljats många kortfristiga lån och det visar ett tecken på att förtroende för ledningen finns, därför anser vi att risken är låg.

Vi tolkar det som att Rottneros ledning inger förtroende då vi från deras årsredovisning kan utläsa att de beviljats både kortfristiga checkräkningskrediter på 13 MSEK 2006 till 45 MSEK 2007 samt att de fortsättningsvis har tillgång till leasingalternativ.

Bergs Timber kan fortsättningsvis räkna med leverantörskrediter (55,9 MSEK under 2007), varför vi tolkar förtroendet för Bergs Timber ledning som stabil och utan nämnvärd risk associerad till sig.

Förtroende för ledningen finns så länge man kan driva verksamheten på ett sätt som skapar värde.

Rörvik Timber har under 2007 fått många lån beviljade både kortfristiga som långfristiga. Finansiärer har god förtroende för ledningen om man tittar på antal lån som godkänts. Risken är låg men företaget måste fortsätta att visa goda resultat.

4.4.10 Erfarenheten i organisationen

Erfarenheten belyser de risk ett företag tar om personal med nyckelkompetens eller bara rent av erfarenhet i företaget skulle sluta. Detta beslutskriterium tar även upp frågan om ett företags förmåga att bibehålla sin kompetens i förhållande till konkurrenterna.

Under 2007 så har Rottneros investerat mycket resurser i sin personal. Man uppger i sin årsredovisning att man påbörjat ett traineeprogram för civilingenjörer för att säkra kompetensen inom företaget. Man har även påbörjat ledarskapsutbildning R-plus för 120 chefer för att öka kunskapen om viktiga nyckeltal och för att hjälpa verksamma chefer att skapa värden. Som ett led i att locka nya kunder har man inlett ISO certifiering för att visa att man tar miljöhänsyn vilket innebär att man binder mer kunskap och erfarenhet i de anställda. Detta gör att vi för Rottneros anser att man här är exponerad för en väldigt hög risk då upplärningstiden är lång och dyr. Bergs Timber talar inte direkt om kompetens i sin årsredovisning utan talar mer om kundanpassning och hur processen med att kundanpassa sina produkter är viktigt. Man pratar också om man bedriver en komplett service varför vi drar slutsatsen att stor kompetens och värdeskapande kraft är bunden i personalen. Risken för Bergs Timber anser vi vara hög.

Profilgruppen har under de senaste åren haft många arbetsolyckor i produktionen. De kanske beror på att företaget inte har utbildad personal eller inte har tillräckligt med erfarenhet i organisationen. Nu försöker de eliminera alla risker som finns i produktionen genom att ge

interna utbildningar till personalen. Här anser vi att risken är medelstor för att olyckor inte kan elimineras helt eftersom de alltid kommer att finnas personal som är mindre erfarna.

Rörvik Timber bildades år 1997 och strävar ständigt efter kompetensutveckling. Sågverksbranschen utgör en arbetsmiljö med stora olycksrisker. Rörvik Timber försöker minska olyckorna genom att ge interna som externa utbildningar till personalen. Risken anser vi vara hög i sågverksbranschen.

4.4.11 Kontroll

Kontrollkriteriet handlar om att se hur ett företags ägarstruktur ser ut och från det försöka att utvärdera om det föreligger någon risk med antingen en viss specifik ägare pga. affärsmässig karaktär (riskkapitalist som har kortsiktigt ägande för ögonen) eller med en kombination av ägare. Då ägarstrukturen påverkar företaget mer än bara genom officiella och formella strukturer är det omöjligt att skatta betydelsen av en viss ägarstruktur då även informella strukturer påverkar risken. Informella strukturer kan här sägas vara allianser, outtalade avtal om att handla på ett visst sätt samt vänskapsband. Detta gör att vi anser det vara omöjligt att värdera eller kvantifiera risken som kontrollkriteriet utgör.

4.4.12 Leverantörsfrågor

Leverantörsfrågor är viktiga då ett förhållande med en förhandlingsstark leverantör kan innebära att priser höjs och att villkor försämrats varför det finns god grund att beakta sitt förhållande till sina leverantörer. Eftersom det finns relativt gott om skog och skogsägare och därför god tillgång på råvaror till masstillverkningen så är risken för detta beslutsriterium medium hög för Bergs Timber och Rottneros enligt vår bedömning.

Profilgruppens huvudleverantör är norska Hydro och ryska Rusal som är de två största leverantörer globalt. Genom samarbete säkerställer bolaget sin försörjning av råvara. Eftersom bolaget till stor del är beroende av sina huvudleverantörer kan de komma i

underläge om de ökar priset på sina råvaror, risken är hög. Rörvik Timber är inte beroende av någon leverantör utan kan själv bestämma vilken leverantör de vill vända sig till, risken är låg.

4.4.13 Kundfrågor

Bergs Timber jobbar ständigt med att uppfylla kundernas behov. De flesta av Bergs Timbers kunder befinner sig i Danmark, Irland, Holland samt Frankrike. Alla kunder ställer höga krav på kvalitet annars finns det risk att de byter leverantör. Här anser vi att risken är hög eftersom det finns många aktörer på marknaden samt att företaget känner att den framtida försäljningen kommer att minska.

Profilgruppen har kunder inom många olika branscher, de använder aluminium av varierande anledningar och för olika applikationer. Försäljningen sker främst till fordons, elektronik, interiör och byggbranschen. Detta visar att Profilgruppen har ett väldigt brett kundsegment som gör att en kund kan inte påverka försäljningssiffror allt för mycket alltså är risken låg. Profilgruppen som 2007 redovisade ett bruttoreultat på 163,3 miljoner SEK har under årets gång tecknat ett treårigt avtal värt 130 miljoner kr med REC Scanmodule som gör företaget Profilgruppen till en av sina huvudleverantörer av aluminiumkomponenter.

Rottneros är specialister inom pappersmassa och vill ständigt utveckla produktionen, leverantörssäkerheten, teknisk support och vill samtidigt uppfylla krävande kunders behov. Företaget vill ligga nära sina kunder och på så sätt skapa en långsiktig relation. Risken anser vi är medelstor för att om relationen med kunden bryts kan de påverka försäljningssiffror negativt.

Rörvik Timbers stora kunder finns i Sverige och övriga EU. Deras policy är först in- först ut och är mycket priskänsliga. Först in- först ut innebär att företaget vill ha så lite som möjligt på lager. Vi anser att risken är hög nu när efterfrågan på trä har minskat. De gör att varje kund som finns i registret blir en viktig kund.

4.4.14 Hot från nya marknadsaktörer

Bergs Timber och Rörvik Timber som befinner sig i skogsindustri känner inte något hot från nya marknadsaktörer därför att efterfrågan på den Europeiska marknaden kommer att minska med 9,5 % under 2008. Många små företag kommer ha det svårt finansiellt och kan tvingas gå i konkurs. Risker anser vi är väldigt lågt.

Profilgruppen har många konkurrenter och de gör att de blir svårt för nya marknadsaktörer att komma in på marknaden eftersom de är en mogen marknad och samtidigt kräver stora investeringar. Risker anser vi är låg från nya marknadsaktörer.

Rottneros tror inte att nya marknadsaktörer är ett stort hot mot dess verksamhet då man anser sig ha en stor riskspridning vad gäller att inte vara för beroende av några få enskilda kunder och av enskilda länder. Sammantaget anser man sig kunna möta nya konkurrenter bra då kundbasen är diversifierad och man anser att nya marknadsaktörer ej kan hota dess ställning bland kundbasen. Risker anser vi därför vara låg.

4.4.15 Rivalitet

Inom pappersindustri finns många företag både stora som små. I Sverige finns bland de stora Stora Enso och SCA. Om vi tittar globalt finns de flesta konkurrenter i Canada, USA och i övriga Europa. Här råder det stor konkurrens på marknaden men varje företag har något de är bra på, exempel att vissa företag står för kvalitet medan andra vill vara billigast på marknaden. Risker för Rottneros anser vi är medelstor därför att de är en marknad som ständigt utvecklas. Trävarumarknaden är global, vilket gör att prisutvecklingen till stor del påverkas av det globala utbudet i förhållande till den globala efterfrågan. Även inom denna sektor är USA och Canada störst som producerar 6 ggr mer än Sverige. Risker för Bergs Timber och Rörvik Timber är väldigt hög eftersom konkurrensen på den globala trävarumarknaden är väldigt stor.

De finns tre globala konkurrenter som tillverkar profil, Hydro Aluminium (Norge), Alcan (Canada) och Aleris (USA). Vid sidan av de globala aktörerna finns 150 tal mindre företag i

Västeuropa och de flesta finns i Italien, Spanien och Tyskland samt i Östeuropa finns det ett 20 tal aktörer. På marknaden finns det många konkurrenter och vi anser att risken är hög.

4.4.16 Tillgång till substitut

Vi anser att risken detta besluts Kriterium innebär är betydande för både Bergs Timber och Rottneros eftersom båda företagen saluför produkter som det inte går att bygga varumärke runt samt att produkten lätt kan substitueras (bytas ut mot en konkurrents) och kunderna finner det gynnsamt. Då detta Kriterium påverkar eventuell försäljningen så vore det fel att inte inkludera den vid beräkningen av AHP.

Aluminium och trä som råvaror har funnits länge och är en av de viktigaste råvaror i dagens samhälle, chansen att den skulle ersättas med något annat är väldigt liten just nu alltså låg risk.

Följande tabeller visar det slutgiltiga resultatet för de respektive företagens besluts Kriteriers riskbeskrivningar.

Besluts Kriterier, Bergs Timber AB	Riskbeskrivning
Nivå i Försäljningen	Låg risk
Varians i försäljningen	Hög risk
Tillväxttakt i Försäljningen	Låg risk
Andel operationella kostnader av totala kostnader	Låg risk
Operationellt leverage	Väldigt låg risk
Räntetäckningsgraden	Väldigt hög risk
Upplåningskapacitet	Medium risk
Sammanställning av skulder	Låg risk
Förtroendet för ledningen	Låg risk
Erfarenheten i organisationen	Hög risk
Leverantörsfrågor	Medium risk
Kundfrågor	Hög risk
Hot mot nya marknadsaktörer	Väldigt låg risk
Rivalitet	Väldigt hög risk
Tillgång till substitut	Väldigt låg risk

Tabell 12

Beslutskriterier, Profilgruppen AB	Riskpremier %
Nivå i Försäljningen	Låg risk
Varians i försäljningen	Låg risk
Tillväxttakt i Försäljningen	Låg risk
Andel operationella kostnader av totala kostnader	Låg risk
Operationellt leverage	Hög risk
Räntetäckningsgraden	Väldigt låg risk
Upplåningskapacitet	Låg risk
Sammansättning av skulder	Låg risk
Förtroendet för ledningen	Låg risk
Erfarenheten i organisationen	Medium risk
Leverantörsfrågor	Hög risk
Kundfrågor	Låg risk
Hot mot nya marknadsaktörer	Låg risk
Rivalitet	Hög risk
Tillgång till substitut	Väldigt låg risk

Tabell 13

Beslutskriterier, Rottneros AB	Riskpremier %
Nivå i Försäljningen	Väldigt hög risk
Varians i försäljningen	Medium risk
Tillväxttakt i Försäljningen	Låg risk
Andel operationella kostnader av totala kostnader	Låg risk
Operationellt leverage	Väldigt hög risk
Räntetäckningsgraden	Väldigt hög risk
Upplåningskapacitet	Låg risk
Sammansättning av skulder	Låg risk
Förtroendet för ledningen	Låg risk
Erfarenheten i organisationen	Hög risk
Leverantörsfrågor	Medium risk
Kundfrågor	Medium risk
Hot mot nya marknadsaktörer	Låg risk
Rivalitet	Medium risk
Tillgång till substitut	Väldigt låg risk

Tabell 14

Beslutskriterier, Rörvik Timber AB	Riskpremier %
Nivå i Försäljningen	Medium risk
Varians i försäljningen	Medium risk
Tillväxttakt i Försäljningen	Låg risk
Andel operationella kostnader av totala kostnader	Låg risk
Operationellt leverage	Väldigt låg risk
Räntetäckningsgraden	Hög risk
Upplåningskapacitet	Medium risk
Sammansättning av skulder	Hög risk
Förtroendet för ledningen	Låg risk
Erfarenheten i organisationen	Hög risk
Leverantörsfrågor	Låg risk
Kundfrågor	Hög risk
Hot mot nya marknadsaktörer	Väldigt låg risk
Rivalitet	Väldigt hög risk
Tillgång till substitut	Väldigt låg risk

Tabell 15

4.5 Beräkning av riskfaktorernas relativa andel av den totala risken – Viktningsprocessen

Som vi beskrev i Teorikapitlet så ska man i detta steg ta fram subkriteriernas vikt i modellen genom att först vikta huvudkriteriernas vikt i modellen, därefter vikta subkriteriernas vikt i huvudkriterierna för att sedan beräkna subkriteriernas vikt i modellen. Då detta steg genomförs m h a tabeller och med tanke på mängden tabeller som behövs i denna undersökning så har vi valt att redovisa tabellerna i appendix 3.

4.6 Beräkning av den viktade kapitalkostnaden

Beslutskriterium	(1) Vikt %	(2) Riskbeskrivning	(3) Riskpremium %	(4) Produkt (1*3) %
Bergs Timber AB				
Intäktsfaktorer		N/A		
Nivå i försäljningen	16,09	Låg risk	5,84	0,94
Variansen i försäljningen	3,92	Hög risk	13,15	0,52
Tillväxttakt i försäljningen	1,36	Låg risk	5,84	0,08
Operationella faktorer		N/A		
Andel operationella kostnader av totala kostnader	2,28	Låg risk	5,84	0,13
Operationellt leverage	2,28	Väldigt låg risk	4,16	0,09
Finansiella faktorer		N/A		
Räntetäckningsgraden	7,89	Väldigt hög risk	19,73	1,56
Upplåningskapacitet	0,93	Låg risk	5,84	0,05
Sammansättning av skulderna	2,51	Låg risk	5,84	0,15
Ledarskapsfaktorer		N/A		
Förtroendet för ledningen	4,90	Låg risk	5,84	0,29
Erfarenheten i organisationen	24,47	Hög risk	13,15	3,22
Strategiska faktorer		N/A		
Leverantörsfrågor	13,69	Medium risk	8,76	1,20
Kundfrågor	4,48	Hög risk	13,15	0,59
Hot från nya marknadsaktörer	1,16	Väldigt låg risk	4,16	0,05
Rivalitet	7,23	Väldigt hög risk	19,73	1,42
Tillgång till substitut	6,81	Väldigt låg risk	4,16	0,28
Viktad kapitalkostnad				10,57

Tabell 16 (Egen tabell 2009)

Beslutskriterium Profilgruppen AB	(1) Vikt %	(2) Riskbeskrivning	(3) Riskpremium %	(4) Produkt (1*3) %
Intäktsfaktorer	N/A			
Nivå i försäljningen	11,63	Låg risk	4,73	0,55
Variansen i försäljningen	5,42	Låg risk	4,73	0,26
Tillväxttakt i försäljningen	2,16	Låg risk	4,73	0,10
Operationella faktorer	N/A			
Andel operationella kostnader av totala kostnader	2,45	Låg risk	4,73	0,12
Operationellt leverage	7,37	Hög risk	7,93	0,58
Finansiella faktorer	N/A			
Räntetäckningsgraden	2,07	Väldigt låg risk	4,16	0,09
Upplåningskapacitet	1,74	Medium risk	5,29	0,09
Sammansättning av skulderna	0,37	Låg risk	4,73	0,02
Ledarskapsfaktorer	N/A			
Förtroendet för ledningen	35,28	Låg risk	4,73	1,67
Erfarenheten i organisationen	7,06	Medium risk	5,29	0,37
Strategiska faktorer	N/A			
Leverantörsfrågor	9,02	Hög risk	7,93	0,72
Kundfrågor	7,69	Låg risk	4,73	0,36
Hot från nya marknadsaktörer	2,37	Låg risk	4,73	0,11
Rivalitet	4,53	Hög risk	7,93	0,36
Tillgång till substitut	0,86	Väldigt låg risk	4,16	0,04
Viktad kapitalkostnad				5,44

Tabell 17 (Egen tabell 2009)

Beslutskriterium	(1) Vikt %	(2) Riskbeskrivning	(3) Riskpremium %	(4) Produkt (1*3) %
Rottneros AB				
Intäktsfaktorer		N/A		
Nivå i försäljningen	20,54	Väldigt hög risk	11,63	2,39
Variansen i försäljningen	9,88	Medium risk	7,75	0,77
Tillväxttakt i försäljningen	3,49	Låg risk	4,67	0,16
Operationella faktorer		N/A		
Andel operationella kostnader av totala kostnader	1,88	Låg risk	4,67	0,09
Operationellt leverage	1,88	Väldigt hög risk	11,63	0,22
Finansiella faktorer		N/A		
Räntetäckningsgraden	21,46	Väldigt hög risk	11,63	2,50
Upplåningskapacitet	10,24	Låg risk	4,67	0,48
Sammansättning av skulderna	2,21	Låg risk	4,67	0,10
Ledarskapsfaktorer		N/A		
Förtroendet för ledningen	1,57	Hög risk	7,75	0,12
Erfarenheten i organisationen	7,86	Medium risk	5,17	0,41
Strategiska faktorer		N/A		
Leverantörsfrågor	7,15	Medium risk	5,17	0,37
Kundfrågor	5,08	Medium risk	5,17	0,26
Hot från nya marknadsaktörer	2,03	Låg risk	4,16	0,08
Rivalitet	4,25	Medium risk	5,17	0,22
Tillgång till substitut	0,5	Väldigt låg risk	4,16	0,02
Viktad kapitalkostnad				8,18

Tabell 18 (Egen tabell 2009)

Beslutskriterium	(1) Vikt %	(2) Riskbeskrivning	(3) Riskpremium %	(4) Produkt (1*3) %
Rörvik Timber AB				
Intäktsfaktorer	N/A			
Nivå i försäljningen	28,83	Medium risk	8,76	2,53
Variansen i försäljningen	9,18	Medium risk	8,76	0,80
Tillväxttakt i försäljningen	3,39	Låg risk	5,84	0,20
Operationella faktorer	N/A			
Andel operationella kostnader av totala kostnader	3,46	Låg risk	5,84	0,20
Operationellt leverage	17,31	Väldigt låg risk	4,16	0,72
Finansiella faktorer	N/A			
Räntetäckningsgraden	0,29	Hög risk	13,15	0,04
Upplåningskapacitet	6,64	Medium risk	8,76	0,58
Sammansättning av skulderna	1,03	Hög risk	13,15	0,14
Ledarskapsfaktorer	N/A			
Förtroendet för ledningen	9,17	Låg risk	5,84	0,54
Erfarenheten i organisationen	1,31	Hög risk	13,15	0,17
Strategiska faktorer	N/A			
Leverantörsfrågor	2,59	Låg risk	5,84	0,15
Kundfrågor	6,83	Hög risk	13,15	0,90
Hot från nya marknadsaktörer	1,28	Väldigt låg risk	4,16	0,05
Rivalitet	5,52	Väldigt hög risk	19,73	1,09
Tillgång till substitut	0,49	Väldigt låg risk	4,16	0,02
Viktad kapitalkostnad				8,13

Tabell 19 (Egen tabell 2009)

4.7 Sammanställning av resultaten

Företag	Kapitalkostnad %		Differens % - enheter
	CAPM	AHP	CAPM-AHP
Bergs Timber AB	11,28	10,57	0,71
Profilgruppen AB	6,47	5,44	1,03
Röttneros AB	13,33	8,18	5,15
Rörvik Timber AB	11,38	8,13	3,25

Tabell 20 De skattade och differensen mellan CAPM och AHP kapitalkostnaderna

5 Analys

I analyskapitlet kommer vi att redogöra för läsaren vår analys kring resultatet från jämförelsen mellan kapitalkostnaderna beräknade med AHP-modellen och CAPM. Analysen kommer med hjälp av diskussion att förklara vad skillnaden i kapitalkostnaden berodde på samt möjligheten att uppnå ett mer överensstämmande resultat.

5.1 Analys – Inledande kommentarer kring resultatet

Som framgick av vårt syfte var vår centrala frågeställning om det gick att med CAPM som benchmark, räkna fram en kapitalkostnad m h a AHP-modellen som överensstämmer med den man får med CAPM. Som framgick från det sista steget i empirikapitlet, tabell 19, så visar resultaten att AHP konsekvent underskattat kapitalkostnaden. Från tabellen ser man att vi konsekvent underskattat kapitalkostnaden i förhållande till CAPM i ett spann på 0,71-5,15 procentenheter. Även karaktären på avvikelserna kan här kommenteras. Från beräkningarna nedan framgår det tydligt att avvikelserna varit betydande för samtliga företag utom för Bergs Timber där avvikelserna, till skillnad från övriga endast uppgick till 6 %.

$$\text{Procentuell skillnad}_{\text{Bergs Timber}} = \frac{\text{Differens}}{\text{CAPM}_\text{kapitalkostnad}} = \frac{0,71}{11,28} = 6\%$$

$$\text{Procentuell skillnad}_{\text{Profilgruppen}} = \frac{\text{Differens}}{\text{CAPM}_\text{kapitalkostnad}} = \frac{1,03}{6,47} = 16\%$$

$$\text{Procentuell skillnad}_{\text{Rottneros}} = \frac{\text{Differens}}{\text{CAPM}_\text{kapitalkostnad}} = \frac{5,15}{13,33} = 39\%$$

$$\text{Procentuell skillnad}_{\text{Rörvik Timber}} = \frac{\text{Differens}}{\text{CAPM}_\text{kapitalkostnad}} = \frac{3,25}{11,38} = 29\%$$

Från beräkningarna ovan ser man att skillnaden är, sett utifrån CAPM perspektivet, att AHP genererat 6, 16, 39 respektive 29 procent lägre kapitalkostnad än motsvarande $E(R_e)_{CAPM}$. Risken med en kapitalkostnad beräknad med AHP som konsekvent underskattar kapitalkostnaden är att man riskerar att låta lönsamma investeringar falla bort. Vi vill här poängtera att skillnaden i kapitalkostnad mycket väl kan bero på våra val som vi inser är godtyckliga och inte nödvändigtvis indikerar att AHP på ett systematiskt sätt underskattar kapitalkostnaden. Resultatet kan här sägas bryta mot gällande teori om att endast 1 korrekt kapitalkostnad kan existera. Vad vi menar med detta är att kapitalkostnaden är den procentsats som företag använder sig av vid investeringsbedömningar genom att diskontera kassaflöde med kapitalkostnaderna. Här torde det rimligtvis kunna finnas endast en korrekt kapitalkostnad. Vi vill här poängtera att vi inte funnit något konklusivt svar på om det är våra val (metod; godtyckliga) rörande AHP-modellen eller om det finns något inbyggt fel i AHP-modellen. Det intressanta blir här att föra diskussioner kring orsakerna bakom skillnaden i kapitalkostnader samt om möjligheten att med kapitalkostnaden beräknad m h a CAPM som benchmark beräkna fram samma kapitalkostnad m h a AHP-modellen.

5.2 AHP-modellen – En fråga om ”*HUR*”

Styrkan bakom AHP-modellen är att den är väldigt strukturerad vad gäller vad man ska göra, dvs. hur man ska gå tillväga för att beräkna kapitalkostnaden. Modellen strukturerar tydligt upp de fem steg man ska arbeta sig igenom då man ska applicera AHP-modellen. Problem uppstår här först när man väl ska omsätta teorin i praktiken. Problemen består i att man inte har någon möjlighet att bedöma *hur* man ska gå till väga för att genomföra de fem olika stegen. AHP-modellen kan här sägas vara en teori för att beskriva hur resultaten som genererats av annan viktig teori ska sammanföras och behandlas. Från figuren nedan framgår det att det verkliga problemet med AHP-modellen kommer från det faktum att AHP-teorins egentliga syfte är att vara en sammanförande eller sammanlänkande del vid beräkningen av kapitalkostnaden, dvs. den anger *vad* man ska göra men nämner inget om *hur* man ska göra det.

AHP-modellen

Vid tillämpning av AHP-modellen gäller

det:

1. *Att* ta fram risknivåer och riskpremier
2. *Att* ta fram beslutskriterier
3. *Att* relatera riskpremier till beslutskriterier
4. *Att* beräkna beslutskriteriernas relativa andel av den totala risken – Viktningsprocessen
5. *Att* beräkna den viktade riskpremien

Vid tillämpning av AHP-modellen gäller

det att veta:

1. *Hur* man ska ta fram risknivåerna och vilka ska riskpremierna vara?
2. *Hur* ska man avgöra vilka beslutskriterier som påverkar företaget?
3. *Hur* ska man avgöra vilka riskpremier beslutskriterierna ska betinga?
4. *Hur/vad* avgör beslutskriteriernas vikt i modellen?
5. *Hur* ska sammanvägningen gå till?

Hur man ska gå tillväga är därför den centrala frågeställningen här och vi kommer i följande text att behandla de frågor vi ställde i problemdiskussionen med fokus på frågan *hur* i syfte att föra en diskussion om varför skillnaden i kapitalkostnaden i tabell 20 uppkom.

5.3 Orsaker bakom differensen i kapitalkostnad – Kan AHP-modellen standardiseras

Genomgående i denna uppsats har vi ställts inför vägval som slutligen mynnade ut i resultatet i tabell 20. Frågan man nu ställer sig är varför AHP-modellen inte kom fram till samma kapitalkostnad som CAPM och vad var det som orsakade skillnaden. I ett bredare perspektiv kan man även fråga sig om tillämpningen kring **”Hur”** går att ampassa så att AHP-modellen blir generellt tillämpbar. Nedan visar vi bild 1 som grafiskt illustrerar de alternativa ”utfall” som man kan ta genom processen när man ska tillämpa de olika stegen i AHP-modellen. Utifrån denna bild kommer vi att med koppling till vårt empirikapitel att föra en diskussion kring AHP.

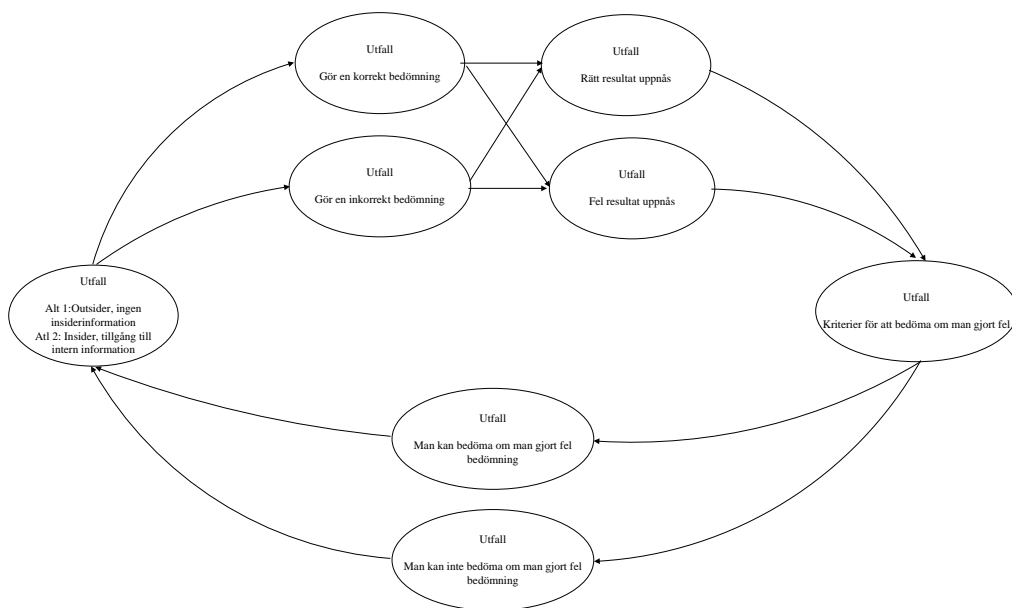


Bild 1

Man ska läsa bild 1 med utgångspunkt från den vänstra ovalen och följa linjerna medurs till nästföljande oval/er. Varje gång man kommer till en ny oval så ska man tolka det som att ett möjligt utfall har inträffat. Bild 1 visar grafiskt hur AHP kan ge ett ”fel” resultat. T ex så ser man att en med insiderinformation både kan göra en korrekt eller en inkorrekt bedömning angående riskkriteriernas respektive riskpremier vilket kan resultera i antingen ett rätt eller

felaktigt resultat i slutänden. Oavsätt om man gjort ett rätt eller fel beslut så kan ett ”felaktigt” resultat uppnås då det egentligen inte finns en ”rätt” bedömning i en objektiv mening. Bristen på objektiva bedömningskriterier (högra ovalen) kan leda till att man inte kan bedöma om man gjort rätt bedömning. Dessa olika möjliga utfall kan kombineras i många olika kombinationer (bild 1 inkluderar inte alla) och resonemanget med olika utfall vid godtyckliga val kan appliceras i alla fem steg i AHP-modellen.

Vi kommer i denna analys att begränsa oss till att beskriva och förklara de fel som kan ha uppstått när vi genomförde vår studie av AHP men kommer då vi anser det lämpligt för syftet att inkludera förklaringar och genomgångar av vad som rent allmänt kan gå fel och därmed påverka resultatet, den slutliga kapitalkostnaden för insiders såväl som för outsiders.

Att skatta kapitalkostnaden med CAPM är en ganska enkel uppgift då man endast behöver känna till ett företags fem-åriga data rörande aktiens avkastnings samvariation med marknadsavkastningen. Med AHP blir det svårare och genast mycket godtyckligt i **”hur”** man kommer fram till kapitalkostnaden.

Vid tillämpningen av AHP insåg vi snabbt att det skulle bli svårt att motivera vetenskapliga metoder för att lösa frågan om **”hur”** man ska gå till väga för att genomföra de fyra stegen i AHP-modellen som enligt vår bedömning är en enda flora av godtycke och gissningar, kvalificerade som okvalificerade. Vårt resultat och för den delen resultat från andra möjliga uppsatser som antingen uppnår eller misslyckas med att uppnå samma kapitalkostnad som CAPM måste enligt vår mening bero på en kombination av tur och skicklighet men som trots ändå har sin grund i ren tur/otur. Motivationen till detta påstående bygger vi i att AHP-modellen till sin natur är en helt öppen metod vad gäller hur man ska gå till väga för att tillämpa AHP-modellen enligt vår uppfattning. Det är denna ”öppenhet” i reglerna för tillämpningen som gör att det inte finns en ”absolut sanning” att värdera om ens egna bedömningar vid tillämpningen av AHP är korrekta eller felaktiga. Bristen på en lämplig måttstock leder till att man kan ha både rätt och fel samtidigt. Även en insider kan nämligen ha rätt men fel samtidigt. Ett exempel som kan nämnas är om en finansansvarig får i uppdrag att skattas riskpremierna i steg ett i AHP-modellen för de fem olika riskbeskrivningarna så har han här ingen möjlighet att veta om han skattat riskpremierna korrekt då någon annan inom samma företag hade kunnat komma fram till helt andra riskpremier. Detta pga. den totala öppenheten i AHP-modellen vad gäller hur man tar sig an ”hur” problematiken. Till detta kan

nämnas att man förvisso i förväg kan bestämma sig för ett standardiserat sätt att skatta riskpremierna så att det inte spelar någon roll vem som ska genomföra skattningarna. Dock vill vi återigen påpeka godtyckets roll. Även vid i förväg bestämmandet av ett standardiserat sätt att skatta riskpremierna så har man inget sätt att veta om det sätt man valt att mäta på (olika metoder) är det korrekta utifrån hur det står sig mot CAPM. Detta skapar i sin tur problem då man efter att ha genomfört samtliga stegen i AHP-modellen kommit fram till en kapitalkostnad som är lägre än $E(R_e)_{CAPM}$. CAPM kvantifieras enligt följande formel: $E[R_i] = r_f + \beta \times (E[R_{Mkt}] - r_f)$ (Berk, DeMarzo 2007, s. 311) där parenteserna multiplicerat med beta-värdet anger den riskpremien givet en viss risknivå man erhåller utöver den riskfria räntan. Här ligger ytterligare ett problem. Även om man som insider med djup insikt och erfarenhet om vilka riskpremier som ska gälla samt hur alla övriga steg ska genomföras och kvantifieras så uppstår ett problem om AHP blir lägre än CAPM. Problemet är frågan varför en investerare skulle vara beredd att acceptera en lägre riskpremier med AHP när han skulle kunna få en högre riskpremie med en annan metod, t ex CAPM. Riskpremien är ju en investerares ersättning för att satsa sitt kapital. I brist på den absoluta sanningen som säger oss att vi gjort rätt vid tillämpningen av AHP-modellen så blir det svårt att motivera riktigheten (Att just *den* kapitalkostnad vi fått fram är den korrekta) av resultatet med AHP.

Med ett liknande resonemang så skulle man kunna analysera och förstå vårt resultat i tabell 20. Som vi nämnt finns det flera olika godtyckliga val man måste göra vid tillämpningen av AHP. I vårt arbete, steg 4, har vi t ex inget riktigt bra sätt att vikta de olika riskkriterierna mot varandra utan har fått gå på ”magkänsla” i stor utsträckning. Det godtyckliga här är i hur man ska bestämma hur viktigt ett kriterium är i förhållande till ett annat kriterium. Frågan är förstås på vilka meriter eller grunder man ska avgöra viktningen på. Här finns egentligen inget bra sätt även om man teoretiskt skulle kunna ”komma på” många olika metoder. Dessutom uppstår ytterligare en godtycklig situation då man inte har någon absolut sanning som kan avgöra eller visa att man valt att mäta på ett korrekt sätt. Sammanfattningsvis kan man säga att det finns inget sätt att veta hur man ska mäta, och även om man väljer ett sätt så kan man aldrig med säkerhet att det sätt man valt att mäta på är det sätt som genererar rätt kapitalkostnad. Och även om man lyckas välja ett sätt som skulle kunna ge en korrekt kapitalkostnad så måste man ändå välja rätt mätvariabler och det kan man nästan bara göra med erfarenhet om man vill kunna vara säker på att man valt rätt. I stort så blir det dock en cirkeldiskussion där man någonstans måste utgå från ett godtyckligt resonemang, d v s ”börja

någonstans” varför AHP-modellen mycket väl skulle kunna generera en kapitalkostnad som skiljer sig från $E(R_e)_{CAPM}$ precis som i tabell 20.

6 Slutsats

I detta kapitel kommer vi att ge vår syn på AHP-modellens tillämpbarhet samt ge en motivation till vårt ställningstagande. Vi kommer avsluta kapitlet med att ge förslag för framtida studier.

6.1 Slutsats

Efter att ha genomfört en studie av AHP-modellen är vi här redo att ge vår syn på möjligheten att tillämpa AHP-modellen med rimlig (uppnår samma kapitalkostnad som CAPM) träffsäkerhet.

AHP-modellen är utformad att ta tillvara på den erfarenhet som finns inestående i en organisation. Här ser vi ett uppenbart problem redan. All erfarenhet bygger på historia, d v s hur det varit förr och riskerar därför att likt CAPM blicka bakåt, d v s komma fram till en kapitalkostnad som hade varit rätt om den gällt för samma period som den period som ”erfarenheten” drar sin bedömning ifrån. Det vi menar här är att de som ska göra bedömningen självklart blickar framåt, men kommer att basera sin analys på indikatorer, nyckeltal och annan data ändå att göra sin bedömning färgad av tidigare erfarenheter. Godtycket här är antagandet att företaget kommer att påverkas på samma sätt som förr givet samma förhållanden (nyckeltal), vi menar att trots att förutsättningarna pekar mot att resultatet kan bli densamma så är det fortfarande inte 100 % säkert. Kontentan är att inte ens erfarenhet kommer att ge kapitalkostnad där man till 100 % kan lita på.

Ett annat problem är att erfarenhet slår ut olika beroende på vem som ska tillämpa AHP-modellen, d v s olika personer med olika erfarenhet kan göra andra bedömningar än den första personen. Företag verkar inte i ett vakuum varför det kan vara bra att använda sig av en kapitalkostnad som är gängse accepterad av samtliga intressenter i företaget. Godtycket i AHP-modellen finner vi vara för stor för att så ska kunna bli fallet. Som exempel kan vi

nämna steg 1 under vår empiridel. Erfarenhet om vad som utgör ”rätt” riskpremie (kan ses som en kapitalkostnad för beslutskriterierna) är likt problemen med AHP som helhet, full med godtyckliga bedömningar om vilka riskkriterier som ska gälla. Det finns inget bra sätt att skatta fram ”rätt kapitalkostnad” utan man tvingas återigen att återfalla i ett godtycke även om erfarenhet kan ge en väldigt träffsäker (riskpremie som i samverkan med andra beslut i AHP-modellen leder fram till en kapitalkostnad som överensstämmer med CAPM) riskpremie.

Efter att ha genomfört detta arbete har vi funnit att det enligt vår mening ej går att tillämpa AHP-modellen vid skattning av ett onoterat företags kapitalkostnad pga godtyckets roll i modellen. Nedan visar vi i punktform vilka aspekter vi anser är till störst nackdel vid appliceringen av AHP-modellen.

- 1) Personalens bedömningar under processen bygger som tidigare nämnts även på historiska erfarenheter och riskerar därför att likt CAPM att ”blicka” bakåt.
- 2) Personalens bedömningar i de olika stegen med att ta fram riskpremier för de olika riskkriterierna och viktningprocessen sker på ett alldeles för godtyckligt sätt utan objektiva variabler för att mäta om man gjort ”rätt” bedömning vilket gör det omöjligt att standardisera processen till ”innehåll”.

I större företag blir exempelvis punkt 2 väldigt svår att standardisera till ”innehåll” då det kanske är olika personer som ska göra de godtyckliga bedömningarna.

För onoterade företag utan tillgång till ett CAPM benchmark blir det svårt att motivera användandet av en kapitalkostnad skattad med AHP pga. godtyckligheten då det inte finns någon möjligheten att jämföra AHP med CAPM.

6.2 Framtida forskning

Under uppsatsen gång har vi kommit till insikten att frågor rörande kapitalkostnaden för ett företag inte är lätta att besvara. Vi har med vår ansatts lagt vår del i det vetenskapliga tillvägagångssättet men anser att det skulle vara intressant att ta sig an dessa frågor ur ett annat utgångsläge. Vi vill därför rekommendera en undersökning likt vår i samarbete med något börsnoterad företag och på så sätt komma förbi de subjektiva momenten inom AHP-modellen och testa hur det blir när man verkligen har tillgång till den erfarenhet som finns i organisationen.

Källförteckning

Publicerade källor

Saaty, T. L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York.

Jorgensen, Peter and Rienecker, Lotte. (2002), "*Att skriva en bra uppsats*", Liber, Malmö

Bryman, Alan and Bell, Emma. (2005), "*Företagsekonomiska forskningsmetoder*", Liber, Malmö

Berk, Jonathan and DeMarzo, Peter. (2007), "*Corporate Finance*", University Of California, Berkeley & Stanford University

Byström, Hans. (2007), "*Finance – Markets, Instruments and Investment*", Studentlitteratur, Lund

Brigham, Eugene F. (1995), "*Fundamentals of Financial Management*", Cengage Learning, New York

Artiklar

Cotner, John S. and Fletcher, Harold D. (2000), "*Computing the cost of capital for Privately Held Firms*" *American Business Review*, 2000, 18, 2; ABI/INFORM Global pg. 27

Palliam, Ralph (2005), "*Application of a multi-criteria model for determining risk premium*", *The journal of risk finance*, Vol 6, 2005

Saaty, Thomas L. (1990), "How To Make A Decision: The Analytic Hierarchy Process", *European Journal of Operational Research* 48, (1990) 9-26

Damodaran, Aswath. (2006), "*Estimating Risk Parameters*", Stern School of Business, 44 West Forth Street, New York, NY 10012, USA

Holder, R. D. (1990), "*Some Comments on the Analytic Hierarchy Process*", Journal Operational Research Society, Vol. 41, No. 11

Wing-Keung Wong, Meher Manzur and Boon-Kiat Chew (2003), "*How rewarding is technical analysis? Evidence from Singapore stock market*", Applied Financial Economics, 13:7,543 - 551

Crocker H. Liu, Terry V. Grissom and David J. Hartzell, (1990) "*The impact of Market Imperfections on Real Estate Returns and Optimal Investor Portfolios*", AREUEA Journal, Vol. 18, No. 4

Damodaran, Aswath (2008), "*What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block*", Stern School of Business, 44 West Forth Street, New York, NY 10012, USA

Graham J.R, Harvey C.R. (1999), "*the theory and practice of corporate finance: evidence from the field*", Journal of Financial Economics 60 (2001) 187-243

Företagsinterna källor

Bergs Timbers årsredovisning 2007

Profilgruppens årsredovisning 2007

Rottneros årsredovisning 2007

Rörvik Timbers årsredovisning 2007

Elektroniska källor

Statsobligation

<http://www.riksbank.se/templates/stat.aspx?id=16740>

Nasdaq OMX Aktielista

<http://www.nasdaqomxnordic.com/shares>

Appendix 1

Statsobligationer

ENKELT RESULTAT: 2003-01-01- 2008-12-22

Statsobligationer			
SE GVB 10Y			
Period	Medel	Min	Max
2003	4,6408	3,975	5,1
2004	4,4189	3,785	4,825
2005	3,3778	2,9	3,98
2006	3,7012	3,225	4,09
2007	4,1654	3,725	4,585

Tabell 21 (<http://www.riksbank.se/templates/stat.aspx?id=16740>)

Appendix 2

Tabell 22: OMXS30 öppningskurser samt marknadsavkastningar per månad i procent.

Datum	OMXS30	R _m
2002-12-01	570,82	N/A
2003-01-01	493,2	-14,62 %
2003-02-01	481,8	-2,34 %
2003-03-01	471,43	-2,18 %
2003-04-01	461,69	-2,09 %
2003-05-01	521,92	12,26 %
2003-06-01	518,52	-0,65 %
2003-07-01	522,32	0,73 %
2003-08-01	568,51	8,47 %
2003-09-01	598,45	5,13 %
2003-10-01	572,56	-4,42 %
2003-11-01	622,09	8,30 %
2003-12-01	621,26	-0,13 %
2004-01-01	636,29	2,39 %
2004-02-01	670,48	5,23 %
2004-03-01	704,47	4,95 %
2004-04-01	705,05	0,08 %
2004-05-01	689,97	-2,16 %
2004-06-01	666,06	-3,53 %
2004-07-01	697,97	4,68 %
2004-08-01	678,8	-2,78 %
2004-09-01	693,43	2,13 %
2004-10-01	717,1	3,36 %
2004-11-01	711,49	-0,79 %
2004-12-01	750,13	5,29 %
2005-01-01	747,76	-0,32 %
2005-02-01	750,06	0,31 %
2005-03-01	772,09	2,89 %
2005-04-01	778,64	0,84 %
2005-05-01	754,79	-3,11 %
2005-06-01	795,58	5,26 %
2005-07-01	830,15	4,25 %
2005-08-01	862,97	3,88 %
2005-09-01	851,89	-1,29 %
2005-10-01	905,38	6,09 %
2005-11-01	885,81	-2,19 %
2005-12-01	927,16	4,56 %

2006-01-01	963,39	3,83 %
2006-02-01	968,9	0,57 %
2006-03-01	1006	3,76 %
2006-04-01	1076,5	6,77 %
2006-05-01	1036,87	-3,75 %
2006-06-01	962,29	-7,46 %
2006-07-01	961,24	-0,11 %
2006-08-01	932,04	-3,08 %
2006-09-01	997,57	6,79 %
2006-10-01	1043,36	4,49 %
2006-11-01	1094,91	4,82 %
2006-12-01	1059,84	-3,26 %
2007-01-01	1147,27	7,93 %
2007-02-01	1191,71	3,80 %
2007-03-01	1151,18	-3,46 %
2007-04-01	1225,98	6,30 %
2007-05-01	1273,83	3,83 %
2007-06-01	1292,02	1,42 %
2007-07-01	1254,49	-2,95 %
2007-08-01	1221,08	-2,70 %
2007-09-01	1222,31	0,10 %
2007-10-01	1229,3	0,57 %
2007-11-01	1168,49	-5,07 %
2007-12-01	1102,39	-5,82 %

Tabell 23: Bergs Timber AB och Profilgruppens öppningskurser samt dess avkastningar per månad i procent.

Datum	Bergs Timber AB	Ri	Profilgruppen AB	Ri
2002-12-01	11,5	N/A	41,32	N/A
2003-01-01	10,9	- 5,36 %	40,35	-2,38 %
2003-02-01	10,6	-2,79 %	40,35	0,00 %
2003-03-01	10,6	0,00 %	40,35	0,00 %
2003-04-01	11,1	4,61 %	41,8	3,53 %
2003-05-01	11	-0,90 %	40,35	-3,53 %
2003-06-01	11,2	1,80 %	43,72	8,02 %
2003-07-01	12,5	10,98 %	46,31	5,76 %
2003-08-01	13	3,92 %	46,12	-0,41 %
2003-09-01	12,7	-2,33 %	51,4	10,84 %
2003-10-01	12,9	1,56 %	50,92	-0,94 %
2003-11-01	12,9	0,00 %	49,48	-2,87 %
2003-12-01	13,6	5,28 %	51,88	4,74 %
2004-01-01	13,9	2,18 %	56,21	8,02 %
2004-02-01	13,9	0,00 %	57,65	2,53 %
2004-03-01	15,4	10,25 %	54,29	-6,01 %
2004-04-01	16,7	8,10 %	51,88	-4,54 %
2004-05-01	16	-4,28 %	60,53	15,42 %
2004-06-01	13,5	-16,99 %	55,49	-8,69 %
2004-07-01	13,5	0,00 %	57,17	2,98 %
2004-08-01	13,1	-3,01 %	58,61	2,49 %
2004-09-01	13,7	4,48 %	57,41	-2,07 %
2004-10-01	13,85	1,09 %	60,05	4,50 %
2004-11-01	16	14,43 %	58,61	-2,43 %
2004-12-01	16,8	4,88 %	63,41	7,87 %
2005-01-01	16,3	-3,02 %	65,58	3,36 %
2005-02-01	17,8	8,80 %	74,94	13,34 %
2005-03-01	18,5	3,86 %	72,54	-3,25 %
2005-04-01	18,1	-2,19 %	73,98	1,97 %
2005-05-01	17,9	-1,11 %	63,41	-15,42 %
2005-06-01	17,8	-0,56 %	63,17	-0,38 %
2005-07-01	17,5	-1,70 %	63,41	0,38 %
2005-08-01	16,9	-3,49 %	61,25	-3,47 %
2005-09-01	19	11,71 %	59,33	-3,18 %
2005-10-01	20,2	6,12 %	61,01	2,79 %
2005-11-01	20,2	0,00 %	60,53	-0,79 %
2005-12-01	19,4	-4,04 %	64,38	6,17 %
2006-01-01	22,3	13,93 %	70,38	8,91 %
2006-02-01	23,6	5,67 %	72,06	2,36 %
2006-03-01	22,8	-3,45 %	78,79	8,93 %
2006-04-01	22,1	-3,12 %	80	1,52 %

2006-05-01	23	3,99 %	88,25	9,81 %
2006-06-01	23,9	3,84 %	80,25	-9,50 %
2006-07-01	22,5	-6,04 %	81,75	1,85 %
2006-08-01	21,3	-5,48 %	81,25	-0,61 %
2006-09-01	23	7,68 %	83	2,13 %
2006-10-01	25,3	9,53 %	85	2,38 %
2006-11-01	26,5	4,63 %	83,25	-2,08 %
2006-12-01	31,3	16,65 %	84	0,90 %
2007-01-01	35,3	12,03 %	91	8,00 %
2007-02-01	42,7	19,03 %	87,75	-3,64 %
2007-03-01	35,6	-18,19 %	80,5	-8,62 %
2007-04-01	49	31,95 %	80	-0,62 %
2007-05-01	79	47,76 %	82,25	2,77 %
2007-06-01	75,5	-4,53 %	82	-0,30 %
2007-07-01	85	11,85 %	80,75	-1,54 %
2007-08-01	68	-22,31 %	79,75	-1,25 %
2007-09-01	60,75	-11,27 %	82	2,78 %
2007-10-01	56,5	-7,25 %	81,75	-0,31 %
2007-11-01	41,7	-30,37 %	78,25	-4,38 %
2007-12-01	38,5	-7,98 %	79	0,95 %

Tabell 24: Rottneros och Rörvik Timber AB öppningskurser samt dess avkastningar per månad i procent.

Datum	Rottneros AB	Ri	Rörvik Timber AB	Ri
2002-12-01	8,4	N/A	7,75	N/A
2003-01-01	7,45	-12,00 %	8,6	10,41 %
2003-02-01	6,8	-9,13 %	8	-7,23 %
2003-03-01	7,5	9,80 %	8,4	4,88 %
2003-04-01	7,3	-2,70 %	7,95	-5,51 %
2003-05-01	7,65	4,68 %	9	12,41 %
2003-06-01	7	-8,88 %	8,4	-6,90 %
2003-07-01	6,9	-1,44 %	10,3	20,39 %
2003-08-01	7,95	14,17 %	10,2	-0,98 %
2003-09-01	9,55	18,34 %	11,1	8,46 %
2003-10-01	8,2	-15,24 %	11,4	2,67 %
2003-11-01	8,8	7,06 %	11,5	0,87 %
2003-12-01	8,85	0,57 %	11,2	-2,64 %
2004-01-01	8,55	-3,45 %	10,9	-2,72 %
2004-02-01	8,65	1,16 %	11,6	6,22 %
2004-03-01	9,45	8,85 %	11,4	-1,74 %
2004-04-01	10,1	6,65 %	10,7	-6,34 %
2004-05-01	10,1	0,00 %	10,6	-0,94 %
2004-06-01	9,5	-6,12 %	10	-5,83 %
2004-07-01	10	5,13 %	10,05	0,50 %
2004-08-01	9,65	-3,56 %	9,8	-2,52 %
2004-09-01	9	-6,97 %	10,9	10,64 %
2004-10-01	7,95	-12,41 %	11	0,91 %
2004-11-01	7,2	-9,91 %	10,75	-2,30 %
2004-12-01	7,5	4,08 %	10,4	-3,31 %
2005-01-01	7,5	0,00 %	10,3	-0,97 %
2005-02-01	7,55	0,66 %	12,3	17,75 %
2005-03-01	7,55	0,00 %	11,5	-6,73 %
2005-04-01	7,55	0,00 %	12	4,26 %
2005-05-01	6,6	-13,45 %	13,5	11,78 %
2005-06-01	6,9	4,45 %	11,9	-12,62 %
2005-07-01	7,35	6,32 %	12,1	1,67 %
2005-08-01	7,15	-2,76 %	12,4	2,45 %
2005-09-01	6,95	-2,84 %	12,9	3,95 %
2005-10-01	7,2	3,53 %	17,4	29,92 %
2005-11-01	6,5	-10,23 %	17	-2,33 %
2005-12-01	6,7	3,03 %	17,2	1,17 %
2006-01-01	6,75	0,74 %	18	4,55 %
2006-02-01	6,7	-0,74 %	18	0,00 %
2006-03-01	6,5	-3,03 %	21,8	19,15 %

2006-04-01	7,45	13,64 %	21,3	-2,32 %
2006-05-01	7,65	2,65 %	23,6	10,25 %
2006-06-01	6,1	-22,64 %	23	-2,58 %
2006-07-01	6	-1,65 %	21,6	-6,28 %
2006-08-01	7,05	16,13 %	21,7	0,46 %
2006-09-01	6,3	-11,25 %	23,8	9,24 %
2006-10-01	6,6	4,65 %	26,8	11,87 %
2006-11-01	6,9	4,45 %	32,7	19,90 %
2006-12-01	6,7	-2,94 %	33,4	2,12 %
2007-01-01	6,55	-2,26 %	44	27,56 %
2007-02-01	6,75	3,01 %	53,25	19,08 %
2007-03-01	6,2	-8,50 %	45,5	-15,73 %
2007-04-01	5,95	-4,12 %	57,75	23,84 %
2007-05-01	5,75	-3,42 %	88,75	42,97 %
2007-06-01	5,7	-0,87 %	82,75	-7,00 %
2007-07-01	5,45	-4,49 %	88,5	6,72 %
2007-08-01	5,2	-4,70 %	81,5	-8,24 %
2007-09-01	4,95	-4,93 %	76	-6,99 %
2007-10-01	4,28	-14,54 %	72,75	-4,37 %
2007-11-01	3,08	-32,90 %	58,5	-21,80 %
2007-12-01	2,89	-6,37 %	58,75	0,43 %

Appendix 3

Huvudkriteriets vikt i modellen (Bergs Timber AB)

Bergs Timber AB

	IF	OF	FF	LF	SF	Summa	Vikt %
IF	1	3	1	5	1/3	10,33	21,37
OF	1/3	1	1/3	1/3	1/5	2,20	4,55
FF	1	3	1	1/3	1/7	5,48	11,33
LÄF	1/5	3	3	1	7	14,20	29,37
SF	3	5	7	1/7	1	16,14	33,38
Summa	5,53	15,00	12,33	6,81	8,68	48,35	100

Tabell 25 (Palliam, 2005)

Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet (Bergs Timber AB)

Intäktsfaktorer, Bergs Timber AB

	NiF	ViF	TiF	Summa	Vikt %
NiF	1	7	9	17	75,29
ViF	1/7	1	3	4,14	18,33
TiF	1/9	1/3	1	1,44	6,38
Summa	1,25	8,33	13	22,58	100

Tabell 26(Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Bergs Timber AB

	AOTK	OL	Summa	Vikt %
AOTK	1	1	2	50,00
OL	1	1	2	50,00
Summa	2	2	4	100

Tabell 27 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Bergs Timber AB

	RTG	UK	SAS	Summa	Vikt %
RTG	1	5	7	13	69,63
UK	1/5	1	1/3	1,53	8,19
SaS	1/7	3	1	4,14	22,17
Summa	1,34	9	8,33	18,67	100

Tabell 28 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Bergs Timber AB

	FfL	EiO	Summa	Vikt %
FfL	1	1/5	1,20	16,67
EiO	5	1	6	83,33
Summa	6	1,20	7,20	100

Tabell 29 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Bergs Timber AB

	LF	KF	HFNA	R	TtS	Summa	Vikt %
LF	1	5	7	1	9	23	41,01
KF	1/5	1	3	1/3	3	7,53	13,43
HFNA	1/7	1/3	1	1/7	1/3	1,95	3,48
R	1	3	7	1	1/7	12,14	21,65
TtS	1/9	1/3	3	7	1	11,44	20,40
Summa	2,45	9,67	21	9,48	13,48	56,08	100

Tabell 30 (Palliam, 2005)

Framräkning av subkriteriernas vikt i modellen (Bergs Timber AB)

Intäktsfaktorer, Bergs Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
NiF	75,29	21,37	16,09
ViF	18,33	21,37	3,92
TiF	6,38	21,37	1,36

Tabell 31 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Bergs Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
AOTK	50,00	4,55	2,28
OL	50,00	4,55	2,28

Tabell 32(Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Bergs Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
RTG	69,63	11,33	7,89
UK	8,19	11,33	0,93
SaS	22,17	11,33	2,51

Tabell 33 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Bergs Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
FfL	16,67	29,37	4,90
EiO	83,33	29,37	24,47

Tabell 34 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Bergs Timber AB

	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	i Subkriteriets vikt i modellen %
LF	41,01	33,38	13,69
KF	13,43	33,38	4,48
HFNA	3,48	33,38	1,16
R	21,65	33,38	7,23
TtS	20,40	33,38	6,81

Tabell 35 (Palliam, 2005)

Huvudkriteriets vikt i modellen (Profilgruppen AB)

Profilgruppen AB

	IF	OF	FF	LF	SF	Summa	Vikt %
IF	1	3	5	(1/5)	(1/3)	9,53	19,21
OF	(1/3)	1	3	(1/3)	(1/5)	4,87	9,82
FF	(1/5)	(1/3)	1	(1/5)	(1/3)	2,07	4,17
LF	5	3	5	1	7	21	42,34
SF	3	5	3	(1/7)	1	12,14	24,48
Summa	9,53	12,33	17	1,88	8,87	49,6	100

Tabell 36(Palliam, 2005)

Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet (Profilgruppen AB)

Intäktsfaktorer, Profilgruppen AB

	NiF	ViF	TiF	Summa	Vikt %
NiF	1	5	3	9	60,52
ViF	(1/5)	1	3	4,2	28,24
TiF	(1/3)	(1/3)	1	1,67	11,23
Summa	1,53	6,33	7	14,87	100

Tabell 37 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Profilgruppen AB

	AOTK	OL	Summa	Vikt %
AOTK	1	(1/3)	1,33	24,95
OL	3	1	4	75,05
Summa	4	1,33	5,33	100

Tabell 38 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Profilgruppen AB

	RTG	UK	SAS	Summa	Vikt %
RTG	1	(1/3)	7	8,33	49,55
UK	3	1	3	7	41,64
SaS	(1/7)	(1/3)	1	1,48	8,80
Summa	4,14	4,33	11	16,81	100

Tabell 39 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Profilgruppen AB

	FfL	EiO	Summa	Vikt %
FfL	1	5	6	83,33
EiO	(1/5)	1	1,2	16,67
Summa	1,2	6	7,2	100

Tabell 40 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Profilgruppen AB

	LF	KF	HFNA	R	TtS	Summa	Vikt %
LF	1	5	3	3	7	19	36,86
KF	(1/5)	1	3	5	7	16,2	31,43
HFNA	(1/3)	(1/3)	1	(1/3)	3	5	9,70
R	(1/3)	(1/5)	3	1	5	9,53	18,49
TtS	(1/7)	(1/7)	(1/3)	(1/5)	1	1,82	3,53
Summa	2,01	6,68	10,33	9,53	23	51,55	100

Tabell 41 (Palliam, 2005)

Framräkning av subkriteriernas vikt i modellen (Profilgruppen AB)

Intäktsfaktorer, Profilgruppen AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
NiF	60,52	19,21	11,63
ViF	28,24	19,21	5,42
TiF	11,23	19,21	2,16

Tabell 42 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Profilgruppen AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
AOTK	24,95	9,82	2,45
OL	75,05	9,82	7,37

Tabell 43 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Profilgruppen AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
RTG	49,55	4,17	2,07
UK	41,64	4,17	1,74
SaS	8,80	4,17	0,37

Tabell 44 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Profilgruppen AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
FfL	83,33	42,34	35,28
EiO	16,67	42,34	7,06

Tabell 45 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Profilgruppen AB

	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
LF	36,86	24,48	9,02
KF	31,43	24,48	7,69
HFNA	9,70	24,48	2,37
R	18,49	24,48	4,53
TtS	3,53	24,48	0,86

Tabell 46 (Palliam, 2005)

Huvudkriteriets vikt i modellen (Rottneros AB)

Rottneros AB

	IF	OF	FF	LF	SF	Summa	Vikt %
IF	1	7	1	5	3	17	33,91
OF	1/7	1	1/5	1/3	1/5	1,88	3,75
FF	1	5	1	5	5	17	33,91
LF	1/5	3	1/5	1	1/3	4,73	9,43
SF	1/3	5	1/5	3	1	9,53	19,01
Summa	2,68	21	2,60	14,33	9,53	50,14	100

Tabell 47 (Palliam, 2005)

Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet (Rottneros AB)

Intäktsfaktorer, Rottneros AB

	NiF	ViF	TiF	Summa	Vikt %
NiF	1	3	5	9	60,57
ViF	1/3	1	3	4,33	29,14
TiF	1/5	1/3	1	1,53	10,30
Summa	1,53	4,33	9	14,86	100

Tabell 48 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Rottneros AB

	AOTK	OL	Summa	Vikt %
AOTK	1	1	2	50,00
OL	1	1	2	50,00
Summa	2	2	4	100

Tabell 49 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Rottneros AB

	RTG	UK	SAS	Summa	Vikt %
RTG	1	5	7	13	63,29
UK	1/5	1	5	6,20	30,19
SaS	1/7	1/5	1	1,34	6,52
Summa	1,34	6,20	13	20,54	100

Tabell 50 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Rottneros AB

	FfL	EiO	Summa	Vikt %
FfL	1	1/5	1,2	16,67
EiO	5	1	6	83,33
Summa	6	1,20	7,20	100

Tabell 51 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Rottneros AB

	LF	KF	HFNA	R	TtS	Summa	Vikt %
LF	1	3	7	3	9	23	37,62
KF	1/3	1	5	3	7	16,33	26,71
HFNA	1/7	1/5	1	1/5	5	6,54	10,70
R	1/3	1/3	5	1	7	13,67	22,36
TtS	1/9	1/7	1/5	1/7	1	1,60	2,62
Summa	1,92	4,68	18,20	7,34	29	61,14	100

Tabell 52 (Palliam, 2005)

Framräkning av subkriteriernas vikt i modellen (Rottneros AB)

Intäktsfaktorer, Rottneros AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
NiF	60,57	33,91	20,54
ViF	29,14	33,91	9,88
TiF	10,30	33,91	3,49

Tabell 53 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Rottneros AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
AOTK	50,00	3,75	1,88
OL	50,00	3,75	1,88

Tabell 54 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Rottneros AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
RTG	63,29	33,91	21,46
UK	30,19	33,91	10,24
SaS	6,52	33,91	2,21

Tabell 55 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Rottneros AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
FfL	16,67	9,43	1,57
EiO	83,33	9,43	7,86

Tabell 56 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Rottneros AB

	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
LF	37,62	19,01	7,15
KF	26,71	19,01	5,08
HFNA	10,70	19,01	2,03
R	22,36	19,01	4,25
TtS	2,62	19,01	0,5

Tabell 57 (R. Palliam, 2005)

Huvudkriteriets vikt i modellen (Rörvik Timber AB)

Rörvik Timber AB

	IF	OF	FF	LF	SF	Summa	Vikt %
IF	1	5	3	7	3	19	41,41
OF	(1/5)	1	5	3	(1/3)	9,53	20,77
FF	(1/3)	(1/5)	1	3	(1/3)	4,87	10,61
LF	(1/7)	(1/3)	(1/3)	1	3	4,81	10,48
SF	(1/3)	3	3	(1/3)	1	7,67	16,72
Summa	2,01	9,53	12,33	14,33	7,67	45,88	100

Tabell 58 (Palliam, 2005)

Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet (Rörvik Timber AB)

Intäktsfaktorer, Rörvik Timber AB

	NiF	ViF	TiF	Summa	Vikt %
NiF	1	7	5	13	69,63
ViF	(1/7)	1	3	4,14	22,17
TiF	(1/5)	(1/3)	1	1,53	8,19
Summa	1,34	8,33	9	18,67	100

Tabell 59 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Rörvik Timber AB

	AOTK	OL	Summa	Vikt %
AOTK	1	(1/5)	1,2	16,67
OL	5	1	6	83,33
Summa	6	1,2	7,2	100

Tabell 60 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Rörvik Timber AB

	RTG	UK	SAS	Summa	Vikt %
RTG	1	(1/5)	3	4,2	27,69
UK	(1/5)	1	7	9,5	62,62
SaS	(1/3)	(1/7)	1	1,47	9,69
Summa	1,533	1,34	11	15,17	100

Tabell 61 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Rörvik Timber AB

	FfL	EiO	Summa	Vikt %
FfL	1	7	8	87,53
EiO	(1/7)	1	1,14	12,47
Summa	1,14	8	9,14	100

Tabell 62 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Rörvik Timber AB

	LF	KF	HFNA	R	TtS	Summa	Vikt %
LF	1	(1/3)	3	(1/7)	5	9,48	15,50
KF	3	1	7	5	9	25	40,88
HFNA	(1/3)	(1/7)	1	(1/5)	3	4,68	7,65
R	7	(1/5)	5	1	7	20,2	33,03
TtS	(1/5)	(1/9)	(1/3)	(1/7)	1	1,79	2,93
Summa	11,53	1,79	16,33	6,49	25	61,15	100

Tabell 63 (Palliam, 2005)

Framräkning av subkriteriernas vikt i modellen (Rörvik Timber AB)

Intäktsfaktorer, Rörvik Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
NiF	69,61	41,41	28,83
ViF	22,17	41,41	9,18
TiF	8,19	41,41	3,39

Tabell 64 (Palliam, 2005)

Operationella faktorer, Rörvik Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
AOTK	16,67	20,77	3,46
OL	83,33	20,77	17,31

Tabell 65 (Palliam, 2005)

Finansiella faktorer, Rörvik Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
RTG	27,69	10,61	0,29
UK	62,62	10,61	6,64
SaS	9,69	10,61	1,03

Tabell 66 (Palliam, 2005)

Ledarskapsfaktorer, Rörvik Timber AB

Subkriterier	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	Subkriteriets vikt i modellen %
FfL	87,53	10,48	9,17
EiO	12,47	10,48	1,31

Tabell 67 (Palliam, 2005)

Strategiska faktorer, Rörvik Timber AB

	Subkriteriernas vikt i huvudkriteriet %	Huvudkriteriet i modellen %	i Subkriteriets vikt i modellen %
LF	15,50	16,72	2,59
KF	40,83	16,72	6,83
HFNA	7,65	16,72	1,28
R	33,03	16,72	5,52
TtS	2,93	16,72	0,49

Tabell 68 (Palliam, 2005)

Appendix 4

Företag inom respektive branschsektor	Betavärde
--	------------------

Aluminium

Nordic Aluminium Oyj	0,68
Profilgruppen	0,86

Pappers

Holmen	0,58
SCA	0,70
Stora Enso	0,60
UPM Kymmene Oyj	0,46
Ahlstrom	-
Billerud	0,83
Rottneros	0,69

Skogs

Bergs Timber	1,35
Rörvik Timber	1,73