

Index för ansvarsfullt företagande hos små och medelstora företag

Helen Josefsson



Teknisk- naturvetenskaplig fakultet
UTH-enheten

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Hus 4, Plan 0

Postadress:
Box 536
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 03

Telefax:
018 – 471 30 00

Hemsida:
<http://www.teknat.uu.se/student>

Abstract

Index för ansvarsfullt företagande hos små och medelstora företag

Index comparing Corporate responsibility among small- and middle-sized companies

Helen Josefsson

The concepts of sustainable development and corporate responsibility are of increasing importance for companies of today. For the measurement of small and middle-sized companies' achievements within the area of corporate responsibility, no evaluation system has been found. However, research suggests the need for such an index or ranking system.

The thesis aims to develop a method for constructing an index comparing corporate responsibility among small- and middle-sized enterprises. Data is collected from companies with a questionnaire consisting of questions based on sustainability evaluation guidelines from the Global Reporting Initiative (GRI). Data is analyzed by the mathematical technique principal component analysis (PCA). Based on the results from PCA, an index is constructed, giving the companies different scores.

The main result of the study is the development and testing of a method, since the number of observations is too small to draw general conclusions from. The discussion of the impact of the first principal component's size (derived from the PCA), as well as the calculation of rank correlation between different resulting indexes, will be fully applicable in a future scenario where a larger number of companies is included in the analysis.

Handledare: Lars-Eric Sjölander, Magnus Ossiansson
Ämnesgranskare: Anneli Edman, Fredrik Bengtsson
Examinator: Elisabet Andrésdóttir
ISSN: 1650-8319, UPTEC STS09 020

Populärvetenskaplig beskrivning

Begreppen hållbar utveckling och ansvarsfullt företagande får allt större betydelse för dagens konsumenter och därmed för företagen. Att redovisa och mäta företags arbete med dessa frågor blir därför en viktig fråga. För större och börsnoterade företag finns diverse olika rankingssystem och index, till exempel Dow Jones Sustainability Index och Folksam's index för ansvarsfullt företagande. För att mäta små och medelstora företags arbete med ansvarsfullt företagande är utbudet mer begränsat. Forskningen visar dock på behovet av ett index eller rankingssystem för att jämföra även små och medelstora företags arbete med ansvarsfullt företagande.

Syftet med uppsatsen är att utarbeta en metod för att skapa ett index som mäter små och medelstora företags arbete med ansvarsfullt företagande. Utifrån riktlinjer om hållbarhetsrapportering från Global Reporting Initiative (GRI) har tjugo frågor formulerats, vilka i form av en enkät besvaras av företagen. I studien inkom användbara svar från 21 företag.

Insamlad data analyseras genom den matematiska tekniken principal-komponentanalys (PCA). Principen med PCA är att svaren på de tjugo frågorna ses som en datamängd med tjugo dimensioner. Den dimension som bäst visar variationen hos data väljs ut, och används som en slags "måttstock". Företagens indexvärden bestäms av var på denna måttstock de placerar sig, och företagen kan sedan rangordnas.

Uppsatsens huvudsakliga resultat är att testa och utveckla en metod. Antalet företag är för litet för att generella slutsatser ska kunna dras om företagens arbete med ansvarsfullt företagande. Diskussionen om den första principal-komponentens storlek (resulterar från PCA:n) och beräkningen av så kallad rangkorrelation för att jämföra placeringar i olika index, blir därför användbar när ett större antal företag inkluderas i analysen.

Examensarbetet har utförts på uppdrag av ett företag som har planer på att göra just en sådan utökad undersökning. Tanken är att utarbeta en tjänst där små och medelstora företag kan få en uppfattning om hur mycket de arbetar med ansvarsfullt företagande, i förhållande till andra företag. Värderingen är tänkt att tjäna som diskussionsunderlag för vilka förbättringar som kan göras och uppmuntra till vidare arbete med ansvarsfullt företagande.

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
1.1 Syfte	1
1.2 Avgränsning	1
1.3 Metod	1
1.4 Uppsatsens struktur	2
1.5 Förkortningslista	3
2. Bakgrund och begrepp	4
2.1 Index	4
2.2 Hållbar utveckling	4
2.3 Ansvarsfullt företagande	5
2.4 Små och medelstora företag	5
2.4.1 Definition av små och medelstora företag	6
2.4.2 Ansvarsfullt företagande hos små och medelstora företag	6
2.5 Global Reporting Initiative	7
2.5.1 Uppkomsten av Global Reporting Initiative	7
2.5.2 Riktlinjernas utformning	7
3. Exempel på index och rankningar för hållbarhet hos företag	8
3.1 Charity Rating	8
3.2 Dow Jones Sustainability Index och FTSE4Good	8
3.3 Folksam's Index över ansvarsfullt företagande	8
4. Principalkomponentanalys, PCA	10
4.1 Multivariat analys och motivering till val av PCA	10
4.2 Intuitiv beskrivning av PCA	10
4.3 Matematisk-statistisk bakgrund	12
4.3.1 Matris	12
4.3.2 Egenvektorer och egenvärden	12
4.3.3 Varians	12
4.3.4 Kovarians	13
4.4 Principalkomponentanalys steg för steg	14
4.5 Vad som påverkar resultatet av PCA	15
4.5.1 Storleken på PC1	15
4.5.2 Antal observationer och hantering av bortfall	16
4.6 Användning av binära variabler	16
4.7 Rangkorrelation	18
5. Insamling av data	19
5.1 Enkät	19
5.1.1 Utformning av enkätfrågorna	19
5.1.2 Motivering till frågornas innehåll	20
5.1.3 Pilottest av enkäten	22
5.2 Företag	22
5.2.1 Hur urval av företag gjorts	22
5.2.2 Om företagen som ingår i studien	23
6. Svagheter med metoden	26
6.1 Kritik mot index i allmänhet	26
6.2 Validitet och reliabilitet	26
7. Resultat	27
7.1 PCA på alla frågor	27
7.2 PCA på olika urval av frågor	27
7.3 Första principalkomponenten för de olika frågekombinationerna	28
7.4 Index beräknat på dels binära, dels ordinala variabler	29
7.5 Rangkorrelation mellan index (binärt) för miljö resp. sociala frågor	30
7.6 Rangkorrelation för index baserat på binära och ordinala variabler	31
8. Diskussion	32
9. Slutsats	34
10. Källförteckning	35
10.1 Tryckta källor	35
10.2 Elektroniska källor	36
11. Bilagor	38
11.1 Bilaga 1: Data som PCA:n utförts på	38
11.2 Bilaga 2: Enkät	39
11.3 Bilaga 3: Faktablad från GRI	43

1. Inledning

Hållbar utveckling¹ har de senaste åren blivit ett begrepp som genomsyrar det mesta i samhället. I allt större utsträckning ställs krav på att även näringslivet skall vara med och ta ansvar för att skapa ett mer hållbart samhälle.

Bland de stora internationella företagen har frågan uppmärksammats sedan flera år och det finns flera rankingssystem² där stora företag bedöms efter hur mycket de arbetar med hållbarhet. Men bland små och medelstora företag har frågan inte väckt lika stor uppmärksamhet. Inte heller finns någon utvärdering eller ranking som tar ett samlat grepp och jämför hur dessa företag arbetar med hållbarhet och ansvarsfrågor. Små och medelstora företag har därför svårt att bedöma hur mycket de arbetar med dessa frågor, samt hur de står sig i förhållande till varandra. Ett verktyg, till exempel ett index, som kan ge ett mått på grad av hållbarhets- och ansvarsarbete saknas, vilket är bakgrunden till examensarbetet.

Idén till projektet arbetades fram av Lars-Eric Sjölander och Magnus Ossiansson på GreenIT AB, tillsammans med författaren själv. I ett längre perspektiv är tanken att indexet ska kunna göras kommersiellt gångbart.

1.1 Syfte

Syftet med examensarbetet är att utarbeta en metod för att mäta och jämföra hur bra små och medelstora företag är på ansvarsfullt företagande, det vill säga engagemang i miljömässiga och sociala frågor. Metoden ska utmytna i ett index som rankar företag efter hur mycket de engagerar sig i ansvarsfullt företagande.

1.2 Avgränsning

Studien gäller ansvarsfullt företagande hos små och medelstora företag. Större företag, med fler än 250 anställda, har utelämnats eftersom medvetenheten om ansvarsfullt företagande redan idag är ganska stor bland dem, åtminstone i jämförelse med hur det ser ut hos små och medelstora företag. Inte heller mikroföretag, det vill säga företag med färre än tio anställda, har inkluderats i studien. Det finns en tanke att göra ett resulterande index till en betaltjänst för företag. Mikroföretag har ansetts vara för små för att tänkas vilja satsa på en sådan tjänst, och har därför utelämnats.

Vid bedömning av ansvarsfullt företagande inkluderas ibland även ekonomiska aspekter. Man menar då att ett företag för att vara ansvarsfullt även måste ta ansvar för att ha en välskött ekonomi och att vara ekonomiskt lönsamt. Denna aspekt har utelämnats i min undersökning. Ett skäl är att frågorna besvaras av företagen själva och att få svar på frågor om deras ekonomi har bedömts som svårt. Företag kan ofta vara skeptiska till att lämna ut information om sin ekonomiska status.

1.3 Metod

Undersökningen inleddes med litteraturstudier för att skapa en bild av vilka mätverktyg som i nuläget finns för mätning av hållbarhetsarbete hos företag. Genom sökningar på Google Scholar skapades en bild av forskningsläget för området. Information söktes även om vad som kännetecknar

1 Begreppet hållbar utveckling diskuteras närmare i avsnitt 2.2.

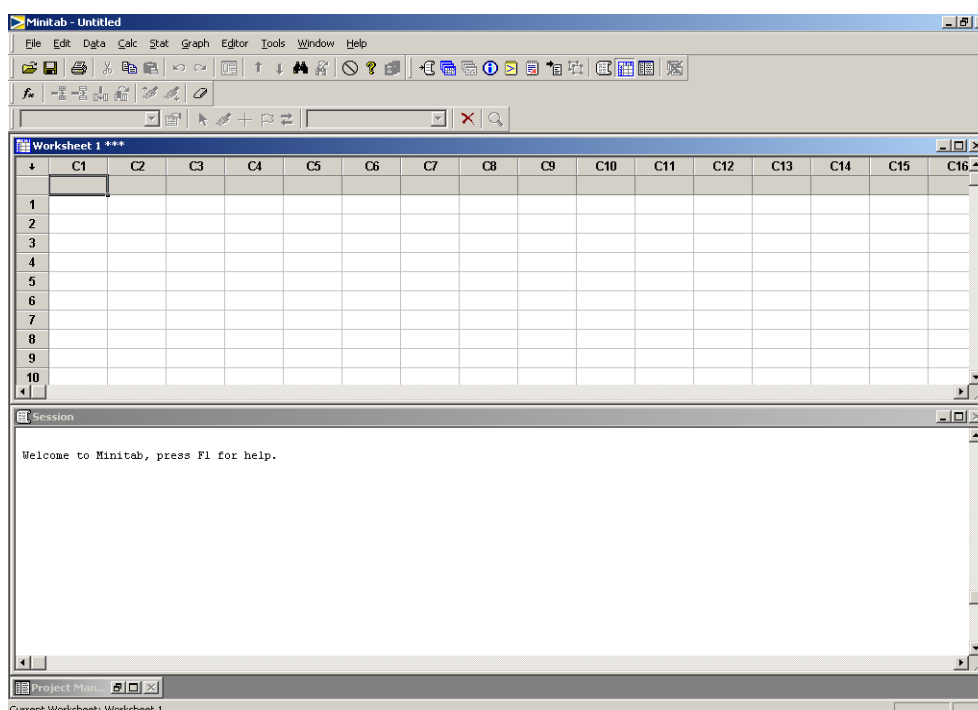
2 Till exempel Dow Jones Sustainability Index och FTSE4Good, se avsnitt 3.2.

ett index och vilka metoder som kan användas för att skapa index. Detta resulterade i att den matematiska tekniken principalkomponentanalys (PCA) valdes som metod.

På flera ställen i texten finns referenser till Wikipedia. Hållbar utveckling är ett område som förändras snabbt och uppslagsverk som Nationalencyklopedin hinner inte alltid med. Wikipedia har därför använts som källa när något bättre alternativ inte hittats.

Efter litteraturstudien utformades enkätfrågor för att samla in data att utföra analysen på. Frågorna baserades främst på riktlinjer från Global Reporting Initiative (GRI). Ett pilottest av enkäten gjordes, och den fick därefter sin slutliga form med 20 frågor inom olika områden. Ett större antal företag kontaktades och slutligen inkom svar från 27 företag.

Metoden som valdes för att analysera den insamlade informationen var principalkomponentanalys. Undersökningen gällde om man på detta sätt kunde skapa ett index. Programmet som användes för att genomföra PCA:n var Minitab³(se figur 1), ett program som ofta används för statistiska analyser.



Figur 1 – En skärmdump som visar hur Minitab kan se ut.

1.4 Uppsatsens struktur

Det inledande kapitlet tar upp syfte, avgränsning och metod. Bakgrund och definitioner av begrepp ges i kapitel 2. I kapitel 3 ges sedan några exempel på befintliga index och rankingar för hållbarhet hos företag. Metoden som i uppsatsen används för att skapa index, principalkomponentanalys, beskrivs i kapitel 4. Kapitel 5 tar upp tillvägagångssättet för insamlingen av data. I kapitel 6 presenteras svagheter med metoden. Det resulterande indexet, som principalkomponentanalysen utmynnar i, presenteras i kapitel 7. En diskussion av uppsatsens innehåll finns i kapitel 8. I kapitel 9 redovisas slutsatserna som kan dras av uppsatsen. Kapitel 10 och 11 innehåller källförteckning samt

³ Version 15.1.0.0 användes. Programmet kan laddas ner gratis för en provperiod på 30 dagar, www.minitab.com.

bilagor.

1.5 Förkortningslista

CSR	Corporate Social Responsibility, sv. socialt ansvarstagande hos företag
CR	Corporate Responsibility, sv. ansvarsfullt företagande
GRI	Global Reporting Initiative, sv. initiativ för global rapportering
SME:s	small- and medium-sized enterprises, sv. små och medelstora företag
PCA	principalkomponentanalys
PC	principalkomponent

Första gången ett begrepp förekommer kursiveras det. Hela ordet skrivs ut i början av varje kapitel och avsnitt, med förkortningen inom parentes. Därefter används bara förkortningen.

2. Bakgrund och begrepp

I detta kapitel ges en introduktion till de begrepp som används i arbetet. Först ges en allmän beskrivning av vad index är. Sedan behandlas begreppen hållbar utveckling och ansvarsfullt företagande. Därefter definieras vad som menas med små och medelstora företag och hur dessa förhåller sig till ansvarsfullt företagande. Slutligen beskrivs Global Reporting Initiative, vars riktlinjer om hållbarhetsrapportering är de mest använda, och de som jag kommer att grunda frågorna till företagen på.

2.1 Index

Ordet index kommer från latinet, där det ursprungligen betydde ”det som pekar ut”. I överförd betydelse kom index på latin att beteckna ett flertal saker, exempelvis markör, pekfinger, titelremsan fäst vid en bokrulle eller inskription. (Wellisch 1991:160)

Även idag har ordet index många användningsområden. Inom matematiken kan index till exempel vara en nedsänkt eller upphöjd siffra eller bokstav, som underlättar särskiljandet av olika symboler. (en.wikipedia.org [1]) I böcker och katalogiseringsystem är det en uppslagsdel, där betydelsefulla begrepp finns listade. Ytterligare ett användningsområde är inom ekonomin, där ett index är en enskild siffra, som räknats fram från ett större antal priser och kvantiteter. De flesta företagsindex med beteckningen index gör det på ett eller annat sätt enklare att hålla reda på information. (en.wikipedia.org [2]) I uppsatsen används ordet index i den betydelse det har inom ekonomivetenskapen.

Ett index, i den betydelse det har i detta arbete, är en slags statistika, det vill säga en funktion av data som har till syfte att behålla så mycket information som möjligt men samtidigt göra den överskådlig. (Lyhagen, epost, 2009-01-09). En statistika kan även beskrivas som ett tal som beskriver ett urval och antar nya värden för varje urval vi gör, det vill säga varierar från stickprov till stickprov.⁴ (www.cs.kau.se [3]) Ett index ger med andra ord inte en uppsättning med konstanta värden, utan dessa kommer att variera beroende på urvalet.

I litteraturen används ofta begreppet *sammansatta indikatorer*, vilket index alltså är ett exempel på. Det finns en aspekt av kvaliteten på sammansatta indikatorer, som är grundläggande för deras användning. Det måste finnas en grupp av jämlingar, individer, regioner, länder eller andra enheter, som är villiga att acceptera de sammansatta indikatorerna som en gemensam måttstock. (Nardo et al., 2005:9) Med andra ord, ett index får värde genom att flera aktörer accepterar det, att det finns en konsensus kring hur det är konstruerat och hur det ska användas. Nardo et al menar även att sammansatta indikatorer inte ska ses som ett mål i sig, utan som en utgångspunkt för diskussion och för att väcka allmänhetens intresse. (Nardo et al., 2005:7)

2.2 Hållbar utveckling

En av de mest spridda definitionerna av *hållbar utveckling*⁵ formulerades i Brundtlandrapporten, presenterad vid FN:s världskonferens 1987. Begreppet definieras där som ”utveckling som tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov” (”Report of the World Commission on Environment and Development.”, United Nations,

4 Statistika ska inte förväxlas med parameter. Den senare är ett tal som beskriver en population och är konstant, men oftast okänd. (<http://www.cs.kau.se> [3])

5 På engelska sustainable development eller sustainability.

1987).

Hållbar utveckling är ett begrepp som kan innefatta väldigt mycket. Det kan tilläggas att begreppen hållbar utveckling och Corporate Social Responsibility, som får sin förklaring nedan, inte är synonyma, även om de ofta används så. Hållbar utveckling är ett vidare begrepp än CSR. (Larsson och Ljungdahl, 2008:12)

2.3 Ansvarsfullt företagande

Inom näringslivet används termen *Corporate Social Responsibility* (CSR) för att beskriva arbete med hållbar utveckling. Begreppet myntades i USA på 1950-talet (Carroll, 1999:25). Uttrycket kan översättas med *företagens samhällsansvar*. EU:s definition av CSR är ”ett begrepp som innebär att företaget på frivillig grund integrerar sociala och miljömässiga hänsyn i sin verksamhet och i sin relation till intressenterna – utöver vad lagen kräver”. (Löhman och Steinholtz, 2003:171)

Corporate Responsibility (CR) är ett nyare begrepp. Det används ofta synonymt med CSR, men genom att CR inte innehåller termen ”social”, blir begreppet vidare, och det blir mer naturligt att till exempel även miljöhänsyn räknas in. Dock ingår miljöhänsyn även i CSR-begreppet. Corporate Responsibility kan översättas med *ansvarsfullt företagande*. Begreppet ansvarsfullt företagande är det som främst kommer att användas i detta arbete.

I diskussionen av ansvarsfullt företagande nämns ofta begreppet *Triple Bottom Line*, myntat 1994. Det betyder att företagets redovisningar inte bara ska fokusera på *the Bottom Line*, det vill säga det finansiella resultatet. Istället ska verksamheten vila på tre olika ben: miljömässig, social och ekonomisk prestation. Man kan därför se det som att ansvarsfullt företagande har dessa tre komponenter. (en.wikipedia.org [4]) Tanken att företagen har ett ansvar utöver vad lagen säger har kritiserats, framför allt av liberaler. Nobelpristagaren Milton Friedman skrev till exempel 1970 en text med rubriken ”Företagens samhällsansvar är att öka sin vinst” (“The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits”, *New York Times Magazine*). Där argumenterade han för att samhällsnyttan blir som störst när företagen gör så stor vinst som möjligt. Friedman menade att företagen tar sitt ansvar genom att producera det som efterfrågas och att ge arbete till människor.

I denna text kommer ansvarsfullt företagande att betraktas som en fråga om miljömässig och social prestation. Inom ramen för examensarbetet anses den ekonomiska aspekten, som ibland även den räknas som en del av ansvarsfullt företagande, vara mindre intressant.

När det gäller ekonomisk redovisning finns det sedan länge ett lagstiftat regelverk som gör jämförelser mellan olika företag relativt lätta att göra. Några vedertagna principer för hållbarhetsredovisning har dock inte funnits. Miljöredovisningar har publicerats sedan tjugo år tillbaka och har i de större företagen blivit en naturlig del av verksamheten, men det bredare hållbarhetsbegreppet, även inkluderande sociala aspekter, är en ny företeelse inom redovisningsverksamheten. (Larsson och Ljungdahl, 2008:17)

2.4 Små och medelstora företag

Examensarbetet handlar om CSR hos små och medelstora företag. Den vedertagna termen för dessa företag är inom företagsvärlden *SME:s*, ”small- and medium-sized enterprises”. I uppsatsen kommer förkortningen *SME:s* att användas eftersom det är praxis även på svenska.

Små och medelstora företag utgör ofta själva livsnerven i en ekonomi och står i genomsnitt för 50-60 % av arbetstillfällena i ett land. (Fox 2005) I Sverige finns det mer än 185 000 små och medelstora företag. De är en viktig bas i den svenska ekonomin och den mest betydelsefulla drivkraften för tillväxt och arbetstillfällen inom alla sektorer i ekonomin. (www.imego.com [5])

2.4.1 Definition av små och medelstora företag

Den Europeiska kommissionen enades 2003 om definitioner av små respektive medelstora företag.

- Medelstora företag: Har mellan 50 och 249 anställda, en årsomsättning om högst 50 miljoner euro och en årlig balansomslutning⁶ om högst 43 miljoner euro.
- Små företag: Har mellan 10 och 49 anställda och vars omsättning eller balansomslutning inte överstiger 10 miljoner euro per år.

Företag med färre än tio anställda och en omsättning eller balansomslutning på högst 2 miljoner euro, kallas av Europeiska kommissionen för mikroföretag. (sv.wikipedia.org [6]) Mikroföretag är inte en del av min undersökning, men begreppet kommer ändå att användas på några ställen i uppsatsen. Min klassificering av företag som små eller medelstora görs på grundval av antal anställda.

2.4.2 Ansvarsfullt företagande hos små och medelstora företag

Under de senaste två decennierna har uppmärksamheten kring ansvarstagande utöver vad lagen kräver till största delen handlat om de stora globala företagen, till exempel CocaCola och McDonalds. Men frågan om ansvarsfullt företagande berör alla företag, både stora och små. (Larsson och Ljungdahl, 2008:11)

Ansvarsfullt företagande har traditionellt varit en angelägenhet för de stora bolagen, men har börjat hamna i fokus också hos små och medelstora företag. Även inom den akademiska världen är det hittills storföretagens förhållande till ansvarsfullt företagande som har dominerat. (Jenkins 2006) Idag finns det dock en hel del forskning kring ansvarsfullt företagande och SME:s, den mesta gjord under 2000-talet. Men forskning specifikt om utvärdering av ansvarsfullt företagande hos SME:s saknas. I flera artiklar efterlyses ett index för att kunna jämföra olika SME:s arbete med ansvarsfullt företagande (till exempel Roberts 2006). Men någon ansats till att skapa ett sådant har jag inte funnit.

SME:s ses inom debatten om ansvarsfullt företagande vanligen som ett problem, på grund av svårigheter att få dem att engagera sig i debatten. En alternativ tolkning är att det är debatten som är problemet, genom sina svårigheter att involvera SME:s (Jenkins 2004:52). Själva terminologin för ansvarsfullt företagande kan anses vara ett hinder för SME:s att närma sig frågan. Detta syns till exempel genom att den ofta använda termen Corporate /Social/ Responsibility, där ordet "corporate" ger associationer till stora företag. (Jenkins 2004:40)

Undersökningar om SME:s har även kommit fram till att många SME:s arbetar med frågor om ansvarsfullt företagande, utan att sätta den stämpeln på sina aktiviteter. SME:s har ofta avsevärd, positiv, ekonomisk och social inverkan på lokal nivå, utan att de identifierar detta arbete som ansvarsfullt företagande. (Jenkins 2004:52)

6 Balansomslutningen är summan av företagets tillgångar (www.ne.se [7]).

2.5 Global Reporting Initiative

Global Reporting Initiative (GRI), är en internationellt verksam stiftelse som har utarbetat riktlinjer för hur företag ska redovisa sitt arbete med CSR. GRI:s riktlinjer är idag det mest använda ramverket för hållbarhetsrapportering. (till exempel Löhman och Steinholtz, 2003:25) Nedan presenteras GRI, samt hur utformningen av deras riktlinjer har växt fram.

2.5.1 Uppkomsten av Global Reporting Initiative

GRI:s verksamhet grundades 1997, som ett projekt inom det Bostonbaserade nätverket CERES, Coalition for Socially Responsible Economies. År 2002 övergick GRI till att bli en stiftelse och har numera sitt huvudkontor i Amsterdam. Idag betecknar GRI framför allt själva stiftelsen, medan riktlinjerna kallas för Sustainability Reporting Guidelines. (Larsson och Ljungdahl, 2008:62) GRI är i sig en liten organisation. Sekretariatet består av cirka 25 personer, men har ett mycket stort globalt nätverk. (www.globalreporting.org [8]) Riktlinjerna för hållbarhetsrapportering har utarbetats med hjälp av omkring 30 000 intressenter. Den första versionen av GRI:s riktlinjer lanserades år 2000. De nuvarande riktlinjerna, G3, kom 2006 och är den tredje versionen. (www.globalreporting.org [9])

På World Economic Forum i Davos 1999 uppmanade FN:s dåvarande generalsekreterare Kofi Annan näringslivet att ta ett globalt ansvar. Initiativet ledde till bildandet av *Global Compact*, som innefattar 10 principer kring bland annat mänskliga rättigheter och miljö, riktade till företag. (www.regeringen.se [10]) FN:s Global Compact och GRI har ett nära samarbete och det beskrivs ibland som att GRI är den praktiska tillämpningen av Global Compact. (www.unglobalcompact.org [11]) Att GRI mer har formen av praktiska tillämpningar gör det naturligt att använda GRI, snarare än Global Compact, som grund för kriterierna av ansvarsfullt företagande i examensarbetet.

2.5.2 Riktlinjernas utformning

GRI har utformat ett stort antal kriterier som är lämpliga att ta upp vid redovisning av hållbarhetsarbete. Kriterierna finns ordnade i en hierarki med sex kategorier (eng. Categories), som i sin tur innefattar olika indikatorer (eng. Aspects), som kan vara antingen kärnindikatorer (eng. Core indicators) eller tilläggsindikatorer (eng. Additional indicators). (www.globalreporting.org [12])

GRI:s riktlinjer för hållbarhetsredovisning är just riktlinjer. De är inte tvingande, som principerna för ekonomisk redovisning är.⁷ Olika företagsledningar kan plocka olika kategorier och indikatorer ur GRI:s redovisningsförslag. För att motverka den godtycklighet som detta kan föra med sig innehåller tredje generationens riktlinjer, G3, rekommendationer för företagen att ange på vilken noggrannhetsnivå deras redovisning befinner sig. Tre tillämpningsnivåer finns, A, B eller C, där A-nivån ställer de högsta kraven på tillämpning av GRI:s redovisningsriktlinjer. (Larsson och Ljungdahl, 2008:18f, 131)

⁷ Undantaget är svenska företag med statligt ägande, som fick tvingande krav på att redovisa enligt GRI från och med räkenskapsåret 2008.

3. Exempel på index och rankningar för hållbarhet hos företag

Nedan presenteras några befintliga index och rankningar som har beröringspunkter med det index som examensarbetet utmynnar i.⁸

3.1 Charity Rating

Charity Rating är en svensk obunden ideell förening som rankar välgörenhetsorganisationer. Syftet är att ge information om ideella organisationers verksamheter för att öka förtroendet mellan givare och organisationer. På hemsidan finns dels finansiell och praktisk information om de granskade organisationerna, dels analyser och rapporter som Charity Rating gör inom olika verksamhetsområden.

Charity Ratings analytiker går igenom de granskade organisationernas årsredovisningar, verksamhetsplaner, informationsmaterial och hemsidor. Ett dokument skapas med den information som framkommer och sedan ombeds organisationen i fråga att komplettera och verifiera den innan publicering. (www.charityrating.org [13])

3.2 Dow Jones Sustainability Index och FTSE4Good

Det amerikanska förlaget Dow Jones & Company⁹ började med globala index för hållbarhet 1999 och det finns nu en hel grupp av Dow Jones-hållbarhetsindex. Även Londonbaserade FTSE¹⁰ sammanställer index över företag som är ledande på CSR, under indexnamnet FTSE4Good. Syftet med indexen är bland annat att underlätta för investeringsbolag att hitta objekt för investeringar med hållbarhet som kriterium. (www.sustainability-index.com, <http://www.ftse.com> [14])

Dessa två indexgrupper nämns eftersom de är relativt välkända och genom sina namn lätt associeras till ämnet för uppsatsen. Dow Jones hållbarhetsindex och FTSE4Good mäter dock inte hållbarhet i sig, utan den ekonomiska prestationen hos företag som är bra på hållbarhet. Men för att avgöra vilka företag som ska få vara med i de olika indexen måste deras aktiviteter utvärderas med avseende på CSR och det är ett omfattande arbete.

3.3 Folksam Index över ansvarsfullt företagande

Folksam är en stor institutionell ägare i svenska börsbolag och kan genom sina placeringar påverka bolagens verksamhet. Folksam Index för ansvarsfullt företagande är, enligt Folksam själva, den första studie som gjorts över de svenska börsföretagens offentligt redovisade arbete med hållbarhet. Folksam index sammanställdes första gången år 2007 och kommer årligen i en ny version. Det sammanställs av och baseras på uppgifter från GES Investment Services, ett analysföretag som studerar företags arbete på hållbarhetsområdet. (Folksam Index för ansvarsfullt företagande 2007, 2008:4, 12)

8 För den intresserade finns i Singh et al. (2008) en översikt och kortfattad genomgång av ett stort antal internationella index som på något sätt berör hållbarhet.

9 Dow Jones sammanställer börsindex av olika slag, mest känt är det index som baseras på de största företagen på New York-börsen och därmed ses som en mätare för den globala ekonomin. (www.dowjones.com [15])

10 FTSE grundades 1995 och är ett av de ledande börsindexföretagen i världen. (www.ftse.com [16])

Folksam's index utmynnar i ett betyg, på en skala 0-7, för vardera "Mänskliga rättigheter" och "Miljö", för varje företag. Bedömningen bygger på bland annat GRI:s riktlinjer, men exakt vilken metod GES Investment Services använt för att komma fram till betygsättningen är inte offentligt. "Mänskliga rättigheter" är dock bedömt på elva olika bedömningsgrunder och "Miljö" på åtta.

4. Principalkomponentanalys, PCA

I detta kapitel presenteras principalkomponentanalys (PCA), den multivariata analysmetod som valts för att konstruera ett index. Avsnittet ska inte ses som en generell lärottext för PCA. Fokus ligger på att beskriva metoden utifrån hur den används i examensarbetet, det vill säga i konstruktionen av ett index för ansvarsfullt företagande.

4.1 Multivariat analys och motivering till val av PCA

Multivariat analys betyder att man undersöker sambanden mellan flera variabler, vilket i mitt fall motsvaras av ett större antal frågor till företagen. Specialfallet då man analyserar samband mellan två variabler kallas för bivariat analys. (Singh et al., 2008:7) Principalkomponentanalys (PCA) är en typ av multivariat analys.

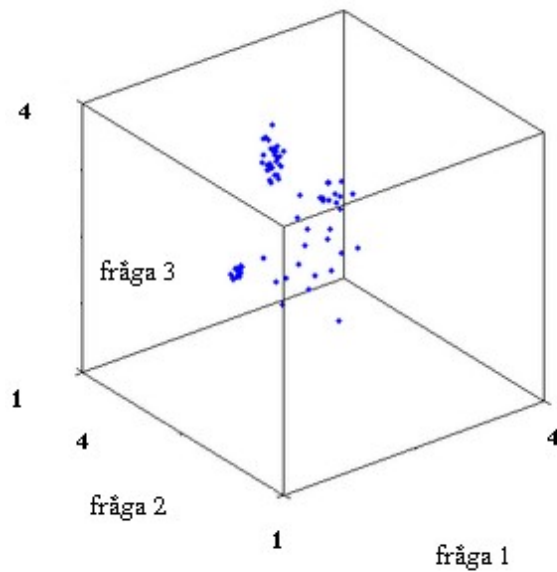
Undersökningar och kartläggningar är till sin natur ofta sådana att de resulterar i data som är multivariat (Abeyasekera, 2005:2). Inom många discipliner finns ibland ett behov att summera sådana komplexa mängder av numeriska data till ett enda indexvärde med hjälp av multivariat analys. Man tvingar så att säga ett mångdimensionellt system att bli endimensionellt. Sådana index konstrueras ofta genom att de ingående variablerna viktas utifrån sin relativa betydelse. Ett alternativt sätt för indexkonstruktion är att resonera på följande sätt: Om variationen hos data skulle summeras så exakt som möjligt med en linjärkombination av variablerna, vilken är då den bästa linjära funktionen? Den första principalkomponenten, som erhålls vid PCA, är svaret på den frågan. Med andra ord, den första principalkomponenten är den linjärkombination som bäst beskriver variationen hos data. (Kendall, 1975:25) Detta ger ett index, där variablerna viktas utifrån hur mycket de varierar mellan de olika observationerna. Ju mer värdet på en variabel varierar, desto högre vikt får den variabeln i indexet. (efter Everitt och Dunn, 1991:45)

Ju fler variabler, vilket i min undersökning motsvaras av frågor till företagen, desto fler dimensioner får datamängden. Observationerna motsvaras av företag. Enligt ovan ska vi för att få fram ett indexvärde för varje företag, reducera antalet dimensioner till en enda genom PCA. Av principalkomponenterna som PCA:n resulterar i, visar den *första* principalkomponenten vilka frågor som har *mest* varierande svar, och de frågorna får högst vikt i indexet som skapas. Hur många procent av den totala variationen som förklaras av den första principalkomponenten, beror på hur data såg ut från början. Indexet konstrueras endast på basis av den första principalkomponenten, och därför kommer indexet att säga mer om de verkliga förhållandena, ju större den första principalkomponenten är.

I detta arbete används PCA för indexkonstruktion, men metoden har flera andra tillämpningsområden. De huvudsakliga användningsområdena är dimensionsreduktion i olika sammanhang, samt för att identifiera nya underliggande variabler i data. (Chatfield och Collins, 1980:71)

4.2 Intuitiv beskrivning av PCA

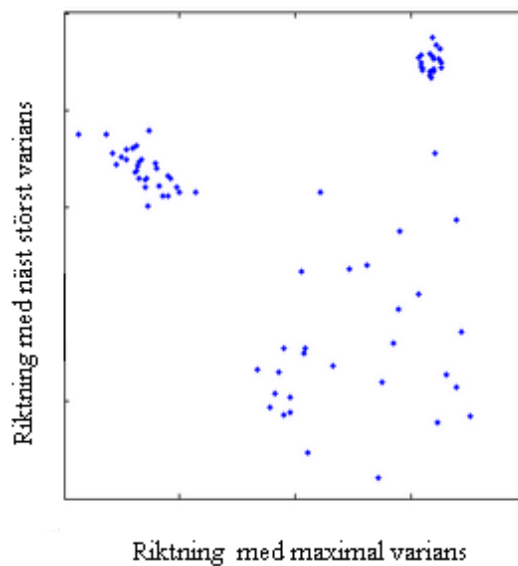
För att ge en mer intuitiv uppfattning om principen med PCA använder vi ett exempel med tre dimensioner. Antag därför att vi ställer tre frågor till företagen. Varje fråga motsvarar en axel i ett tredimensionellt koordinatsystem, med 90 grader mellan varje axel. Frågorna besvaras med siffervärden. Varje företag kan då placeras in i en punkt i kubens rymd, beroende på hur det svarade på frågorna. Vi får en kub fylld med en svärm av punkter, en punkt för varje företag, se figur 2.



Figur 2 – Illustration till intuitiv förklaring av principalkomponentanalys. Ett antal observationer inplacerade som punkter i ett tredimensionellt koordinatsystem.

Nu tänker vi oss att vi vill uttrycka den information som kuben beskriver, i två dimensioner. Vi vrider och vänder på kuben och ställer in ögat på att se två dimensioner. I det läge där ”svärmen” av punkter blir så utspridd som möjligt, i två dimensioner, stannar vi. I det läget blir variationen hos data som mest tydlig för oss. De tre koordinataxlarna har fortfarande 90 grader mellan sig, men kuben har vridits ur sitt ursprungliga läge.

Nästa steg är att göra om det tredimensionella koordinatsystemet till ett tvådimensionellt. De två nya axlarna är placerade så att variation hos data uttrycks så bra som möjligt i två dimensioner, se figur 3.



Figur 3 – Illustration till intuitiv förklaring av principalkomponentanalys. Ursprunglig tredimensionell data uttryckt i de två dimensioner som visar störst variation.

För att göra ett index, behöver vi reducera antalet dimensioner till en enda. I stället för att beskriva placering av data i en kub eller i ett plan, vill vi kunna beskriva data på en linje. I exemplet användes tre dimensioner eftersom det är vad man maximalt kan föreställa sig grafiskt. Matematiskt sett kan antalet dimensioner vara oändligt. I detta arbete har tjugo frågor ställts till företagen, och det motsvarar tjugo dimensioner. Analogt med exemplet med kuben, kan varje företag placeras in som en punkt i ett koordinatsystem med tjugo axlar. För att kunna beskriva varje företag med ett enda värde, ett indexvärde, måste detta större antal dimensioner reduceras till en enda.

4.3 Matematisk-statistisk bakgrund

För att förstå hur principalkomponentanalys fungerar underlättar det om man är bekant med några speciella matematisk-statistiska begrepp. Inom de flesta civilingenjörsutbildningar tas dessa upp under kurser i algebra och statistik. Som repetition, eller introduktion om man inte känner till begreppen sedan tidigare, följer nedan en kort genomgång av begreppen matriser, egenvärden, egenvektorer, varians och kovarians. Den som redan behärskar den matematisk-statistiska bakgrunden kan hoppa över detta avsnitt.

4.3.1 Matris

Inom matematiken är en *matris* ett rektangulärt schema eller rutnät, som är fyllt med tal. De vågräta raderna i en matris kallas för just rader medan de lodräta kallas för kolumner eller kolonner. Om det finns lika många rader som kolumner säger man att matrisen är kvadratisk.

$$\begin{pmatrix} 3 & 8 & 5 \\ 6 & 2 & 9 \\ 3 & 0 & 7 \end{pmatrix}$$

Figur 4 – Exempel på en 3x3matris

4.3.2 Egenvektorer och egenvärden

Egenvektorer och egenvärden är begrepp som dyker upp i principalkomponentanalysen. Av utrymmesskäl ges dock bara en kortfattad beskrivning av dessa.

Vissa kvadratiske matriser har något som kallas för *egenvektorer*. Egenvektorer innehåller viktig information om den matris de hör till. I fallet med principalkomponentanalys kommer principalkomponenterna att vara kovariansmatrisens egenvektorer. Till varje egenvektor hör ett *egenvärde*.

4.3.3 Varians

Vid principalkomponentanalys beräknas *kovariansen* av de ingående variablerna och därför ges i detta stycke en genomgång av vad kovarians är. Som bakgrund till kovarians ges även en beskrivning av *varians*.

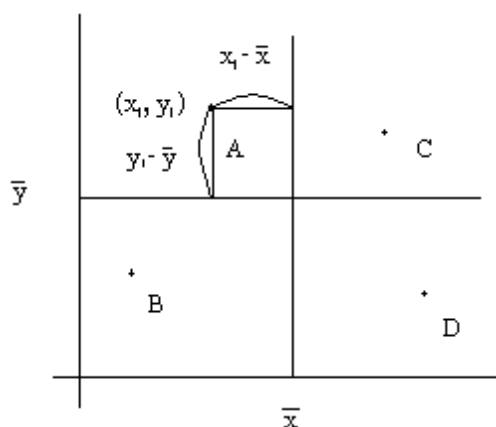
Kovarians och varians är två exempel på spridningsmått. Spridningsmåttens uppgift är att säga något om en variabls spridning. Det mest använda och välbekanta spridningsmättet är standardavvikelse. För att förklara varians och kovarians kommer begreppen variabel och observation att användas. Förklaringarna bygger på Edling och Hedström (2003:27-31, 73-75).

Grundidén för att beräkna variansen är att studera hur långt ifrån variabelns medelvärde som varje observation befinner sig. När man har fått ett värde på varje observations avvikelse från medelvärdet vill man sammanfatta dem till ett enda mått, som beskriver observationernas genomsnittliga avvikelse från medelvärdet. Detta är själva variansen. Man kan säga att variansen beskriver koncentrationen av observationer runt medelvärdet. Variansen s_N^2 ges av nedanstående formel, där N är antalet observationer och \bar{x} är medelvärdet av x .¹¹

$$s_N^2 = \frac{1}{(N-1)} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

4.3.4 Kovarians

Kovariansen är nära besläktad med variansen. Men när man vid beräkning av varians tittar på hur observationerna av *en* variabel är spridda, så studerar man för kovariansen hur observationerna av *två* variabler är spridda och förhåller sig till varandra. Om kovariansen för variabel x och variabel y är större än noll finns ett positivt samband mellan dem. Högre värden på x är då kopplade till högre värden på y . Om kovariansen är mindre än noll råder ett negativt samband, där högre värden på x hör ihop med lägre värden på y .



Figur 5 - Kovarians mellan variablerna x och y (efter Edling och Hedström, 2003:74).

Figur 5 visar hur medelvärdet av x (\bar{x}) och medelvärdet av y (\bar{y}) delar upp ett tvådimensionellt koordinatsystem i fyra rektanglar, som betecknas A, B, C och D. Punkten (\bar{x}, \bar{y}) , där rektanglarna skär varandra kan betraktas som genomsnittsobservationen. Varje punkt i systemet kan sedan positioneras i förhållande till genomsnittsobservationen. För observationen (x_1, y_1) ges positionen, enligt Pythagoras sats, av roten ur $(x_1 - \bar{x})(y_1 - \bar{y})$.

Beroende på i vilken av rektanglarna som en observation placerar sig, kommer produkten att bli positiv eller negativ. I rektangel A, där $(x_1 - \bar{x})$ alltid är ett negativt tal och $(y_1 - \bar{y})$ alltid är ett positivt tal, kommer produkten $(x_1 - \bar{x})(y_1 - \bar{y})$ att bli negativ. Det betyder att för just den observationen, så finns det ett negativt samband mellan x och y .

¹¹ Att variansen betecknas med s^2 beror på att s är standardavvikelsen och variansen är standardavvikelsen i kvadrat.

Kovariansen fås sedan genom att vi summerar alla produkter $(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$ och delar med antalet observationer, N. Kovariansen för variablerna X och Y, med N observationer ges av formeln

$$\text{cov}(X, Y) = \sum_{i=1}^N \left(\frac{(x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{N} \right)$$

Om vi har fler än två variabler kan en kovariansmatris användas för att visa alla inbördes kovarianser, se figur 6.

$$\begin{bmatrix} \text{cov}(x, x) & \text{cov}(x, y) & \text{cov}(x, z) \\ \text{cov}(y, x) & \text{cov}(y, y) & \text{cov}(y, z) \\ \text{cov}(z, x) & \text{cov}(z, y) & \text{cov}(z, z) \end{bmatrix}$$

Figur 6 – Exempel på kovariansmatris. Matrisen innehåller kovarianser mellan tre olika variabler. På diagonalen är kovariansen identisk med variansen för variabeln i fråga.

4.4 Principalkomponentanalys steg för steg

För den som är bekant med algebra och statistik kan principen med PCA förklaras i tämligen korta ordalag.¹² Nedan ges dock en mer grundlig förklaring, där PCA delas in i fem olika moment (efter Smith, 2002:12-20). Beskrivningen görs i termer av hur PCA används i examensarbetet. Det som i allmänna ordalag kan benämnas variabel och observation motsvaras därför nedan av frågor och företag.

1. Datainsamling

Data som används består av svar från 21 företag, på tjugo olika frågor. Inplacerat i en matris blir det en matris innehållande 21x20 värden, med 21 rader och 20 kolumner.

2. Beräkna kovariansmatrisen

Varje värde i kovariansmatrisen visar på hur de samlade svaren på en fråga förhåller sig till de samlade svaren på en annan fråga. Med tjugo dimensioner eller frågor i ursprungsdata, kommer kovariansmatrisen att bli en 20x20-matris. På kovariansmatrisens diagonal kommer varianserna att stå. Exemplet i figur 6 visar en kovariansmatris med tre dimensioner, i form av variablerna x, y och z. Värdena kommer att bli positiva eller negativa beroende på om variablerna är positivt eller negativt korrelerade.

3. Beräkna kovariansmatrisens egenvektorer

Kovariansmatrisen har lika många egenvektorer som man hade frågor från början. Varje egenvektor i sin tur, kommer att bestå av lika många värden som man hade frågor. Varje egenvektor är en principalkomponent, eller egentligen en komponent. Det är bara de egenvektorer med högst egenvärden som är *principalkomponenter*.

12 PCA är en ortogonal transformation i p-rymden från de ursprungliga p st variablerna, till en ny uppsättning variabler, de så kallade principalkomponenterna. De nya okorrelerade variablerna är linjärkombinationer av de ursprungliga variablerna och den första principalkomponenten står för den största delen av variationen i data. Det man gör vid principalkomponentanalys är med andra ord att undersöka om de första få komponenterna står för den mesta av variationen i data. Om de gör det kan man argumentera för att problemets effektiva dimension är lägre än p. (Chatfield 1980:78)

4. Välj principalkomponenter och bilda en matris av dem

Nu är det dags att avgöra vilka egenvektorer eller komponenter som är just *principalkomponenter*. För detta finns inga klara gränser, och det anses ibland vara en svaghet med PCA. Hur många principalkomponenter man väljer att använda beror på deras storlek, undersökningens karaktär och vad det är man vill få fram i slutändan. Om man ska kunna skapa ett index, det vill säga sammanfatta varje företag med ett enda värde, använder man bara den första och därmed bästa principalkomponenten, PC1. Utgångspunkten i detta arbete är att bara använda den första principalkomponenten.

5. Uttryck ursprungsdata med hjälp av de valda principalkomponenterna

Om man har valt två principalkomponenter för att uttrycka ursprungsdata, kommer ursprungsdata att återges i två dimensioner, med en principalkomponent på varje axel. För att återge ursprungsdata exakt, måste man använda alla principalkomponenterna, men då har man inte vunnit något, utan kommit tillbaka till utgångsläget. Om man vill skapa ett index väljer man att bara använda PC1 för att återge ursprungsdata. Den kommer då att uttryckas i en enda dimension, det vill säga på en linje. Varje företag kommer att tilldelas ett enda värde, och detta är själva indexet.

I figur 7 visas hur indexvärdena räknas fram. För att få fram indexet skapar vi en radvektor (storlek: 1 x antalet variabler) av den första principalkomponenten. Vi bildar även en matris (storlek: antalet variabler x 21) av ursprungsdata. När dessa två multipliceras fås en radvektor bestående av 21 värden. Detta är det resulterande indexet, där varje värde motsvarar vart och ett av de 21 företagen. Vi har uttryckt ursprungsdata med hjälp av

$$\begin{bmatrix} PCI_{fråga1} & PCI_{fråga2} & \cdots & PCI_{fråga20} \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} obs.1_{fråga1} & obs.2_{fråga1} & \cdots & obs.21_{fråga1} \\ obs.1_{fråga2} & obs.2_{fråga2} & \cdots & obs.21_{fråga2} \\ obs.1_{fråga3} & obs.2_{fråga3} & \cdots & obs.21_{fråga3} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ obs.1_{fråga20} & obs.2_{fråga20} & \cdots & obs.21_{fråga20} \end{bmatrix}$$
$$= \begin{bmatrix} indexvärde_{obs.1} & indexvärde_{obs.2} & \cdots & indexvärde_{obs.21} \end{bmatrix}$$

Figur 7 – Hur indexvärdena räknas fram.

En *score plot* är en typ av grafisk framställning av PCA. Man placerar då de två första principalkomponenterna på x- och y-axeln och placerar sedan observationerna i koordinatsystemet, beroende på deras värden på PC1 och PC2. Man kan säga att ett index är en score plot byggt på bara PC1.

4.5 Vad som påverkar resultatet av PCA

Resultatet från PCA:n används för att skapa index för företagen. Det är den första principalkomponenten (PC1) som indexet bygger på och hur den ser ut får därför stor betydelse. Även antal observationer, samt hanteringen av bortfall spelar in.

4.5.1 Storleken på PC1

När man vill använda PCA för indexkonstruktion, så vill man ha den första principalkomponenten så hög som möjligt. Storleken påverkas av hur korrelerade frågorna är. Ju mer korrelerade variabler

man tar med i en PCA, desto högre blir den första principalkomponenten. Med korrelerade menas att det finns något samband mellan värdena. Om till exempel en faktor ökar i värde, så påverkas även de andra faktorerna, antingen genom att stiga eller sjunka. Om faktorerna är okorrelerade, det vill säga inte har någonting med varandra att göra, finns risk att alla principalkomponenter blir små och av ungefär samma storlek. Om detta händer blir det mer problematiskt att använda den första principalkomponenten som ett indexvärde. En låg PC1 betyder att mycket av ursprungsdata går förlorad när den uttrycks med hjälp av bara PC1, det vill säga då index skapas.

I framtagandet av ett index som mäter hållbarhetsarbete hos små och medelstora företag, vore idealet att få fram en första principalkomponent som är tydligt större än de andra. För att lyckas med det måste de ingående faktorerna, det vill säga frågorna, vara korrelerade. Det skulle kunna vara så att en övergripande PCA på allt från miljöhänsyn till arbete med mänskliga rättigheter, ger en principalkomponent som är avsevärt högre än de övriga. I så fall skulle man kunna tolka den första principalkomponenten som ett mått på just ”ansvarsfullt företagande”.

Everitt och Dunn (1991:51ff) ger ett exempel där man gjort på ett liknande sätt. I den studien undersöktes droganvändning bland amerikanska collegestudenter. Variablerna utgjordes av 13 olika slags droger, och studenterna fick ange hur många gånger de provat varje sort. När en PCA gjordes på svaren fann man att den första principalkomponenten gav positiva och ganska höga värden för alla variablerna. Den första principalkomponenten tolkades därför som ett mått på droganvändning i allmänhet.

4.5.2 Antal observationer och hantering av bortfall

Det finns ingen regel för hur många observationer som behövs för att PCA ska kunna utföras på ett visst antal variabler. Hur många observationer som behövs beror på hur sambanden mellan variablerna ser ut. Ju konstigare samband, desto fler observationer behövs. Man kan dock generellt säga att ju fler observationer, i förhållande till antal variabler, desto tillförlitligare blir resultatet. Om man bygger PCA:n på ett begränsat antal observationer, 21 stycken i denna undersökning, kan resultatet blir mer tillförlitligt genom att man väljer ut ett mindre antal variabler, frågor, att bygga PCA:n på.

Bortfall av värden, det vill säga då frågesvar saknas från ett företag, betyder att antalet observationer för den frågan minskar. I det statistikprogram som används leder saknade värden från ett företag till att ett indexvärde i slutändan inte kan räknas fram för just det företaget. Det är därför nödvändigt att ersätta bortfallen, och för att göra det finns två huvudsakliga sätt. Det ena sättet är att konstruera en modell av det man studerar, och därefter simulera fram vad de saknade värdena borde uppgå till. Det andra sättet är att använda medelvärdet av den variabel där värden saknas från någon eller några observationer. I examensarbetet används medelvärden för att ersätta bortfall, eftersom det är en mindre arbetskrävande process än att konstruera en modell. Jag har därför räknat ut medelvärdet av svaren för varje fråga, och satt in det värdet när svar saknas.

4.6 Användning av binära variabler

Frågesvaren är angivna på en ordinalskala med värden mellan 1 och 4. Men för att kunna utföra matematiska operationer och PCA på data måste svaren föras över till en kvotskala. I nästa stycke ges en närmare förklaring till skalnivåer.

Den mest triviala skalnivå som mätsvar kan anges på är *nominalskalan*. Då är kategorierna bara

namn på olika grupper, som saknar inbördes rangordning, till exempel olika yrken. På en *ordinalskala* är kategorierna fortfarande grupper med namn, men de är jämförbara på så sätt att de kan rangordnas, exempelvis en skala med ”ja – delvis – nej” som alternativ. Nästa steg är en *intervallskala*, då värdena är kvantitativa och det är lika långt mellan värde 1 och 2 som mellan värde 2 och 3. Ett exempel är Celsiusskalan. Det sista fallet är en *kvotskala*, då ett värde som är dubbelt så högt som ett annat också är dubbelt så stort, till exempel inkomst mätt i kronor. (Edling och Hedström, 2003:16f)

Skalnivå:	Exempel:
nominalskala	Kategorier som ej går att rangordna, som olika yrken
ordinalskala	Ja – delvis - nej
intervallskala	Celsiusskalan
kvotskala	Inkomst i kronor

Tabell 1 – Skalnivåer, samt exempel på dem.

I min undersökning har de insamlade svaren varit angivna på en ordinalskala: Enkäten innehöll 20 frågor med fyra svarsalternativ vardera. För alla frågorna indikerar en *högre* siffra på svaret att företaget i fråga arbetar *mer* med det som nämns i frågan. Men man kan inte säga att ett företag som svarat med en fyra på en fråga arbetar dubbelt så mycket med saken i fråga, än ett företag som svarat med en tvåa.

Eftersom svaren anges på en ordinalskala behöver de föras över till en kvotskala. Detta görs genom att omvandla dem till så kallade *binära variabler*¹³. Det betyder att vi betraktar de 20 frågorna som $20 \times 4 = 80$ frågor som företagen svarat antingen ja eller nej på. Svaren hamnar då på en kvotskala istället för på en ordinalskala.

Ett exempel: Den första frågan, i vilken utsträckning företaget arbetar med att minska sin miljöpåverkan genom energisparande, förvandlas till fyra olika frågor:

1. Har ni inom företaget *inte alls* arbetat med att minska er miljöpåverkan genom energisparande?”
2. Har ni inom företaget arbetat med att minska er miljöpåverkan genom energisparande i *någon utsträckning*?
3. Har ni inom företaget arbetat med att minska er miljöpåverkan genom energisparande i *ganska stor utsträckning*?
4. Har ni inom företaget arbetat med att minska er miljöpåverkan genom energisparande i *stor utsträckning*?

Om företaget svarade ”*inte alls*” i sitt enkätsvar, blir svaret jakande på fråga 1 ovan, och nekande på fråga 2, 3 och 4. Sedan kodar man om svaren så att till exempel ett ja-svar får siffran 1 och ett nej-svar får siffran 0.

I min text betecknas binära variabler med understreck. Fråga 1 motsvaras till exempel av de binära variablerna $\underline{1}_1$, $\underline{1}_2$, $\underline{1}_3$ och $\underline{1}_4$.

¹³ Binära variabler kallas även för dummyvariabler eller på engelska ”indicator variables”. (Minitab, hjälpsnitt ”Make Indicator Variables”)

4.7 Rangkorrelation

En jämförelse mellan olika index eller rangordningar kan göras genom så kallad rangkorrelation. Man jämför då placeringarna mellan två olika index och ser om det finns ett negativt samband, positivt samband, eller inget samband alls. Spearmans rangkorrelationskoefficient beräknas enligt nedanstående formel, där n är antalet observationer och d är differensen mellan de olika indexen. Rangkorrelationskoefficienten kommer att ligga mellan -1 och 1. Ett positivt värde tyder på att det finns en överensstämmelse mellan indexen, medan ett negativt värde tyder på ett negativt samband. Om koefficienten blir noll finns inget samband alls. (Blom & Holmquist 1998:271)

$$r_{\text{Spearman}} \equiv 1 - \frac{6 \sum d^2}{n^3 - n}$$

Rangkorrelation kommer att användas i resultatdelen, för att jämföra hur mycket olika index överensstämmer. Rangkorrelation beskrivs av praktiska skäl här under kapitel 4, Principal-komponentanalys, men har egentligen ingenting med PCA att göra.

5. Insamling av data

I kapitel 4 presenterades principalkomponentanalys. I detta kapitel redogörs för insamlingen av den företagsdata som PCA:n kommer att utföras på. Först beskrivs enkätens utformning och sedan urval av och slutgiltigt ingående företag.

5.1 Enkät

Det slutliga målet med examensarbetet är en metod för att skapa ett index över ansvarsfullt företagande hos SME:s. En viktig del av arbetet ligger i att välja ut vilka faktorer som ska användas för att indikera arbete med hållbart företagande. I ett större perspektiv berör detta hur hållbarhet ska kunna mätas och mer generellt även frågan om hur ett problem ska operationaliseras.

Ett forskningsprogram inriktat på SME:s och ansvarsfullt företagande i nordvästra England identifierade år 2006 fem viktiga områden för att öka arbetet med ansvarsfullt företagande bland SME:s. Ett av dessa var att ta fram förslag till ett regionalt index för ansvarsfullt företagande. (Roberts et al. 2006:277) Resultatet av pilottestet var att det inte fanns tillräckligt med respons för ett framgångsrikt implementering och att indexets krav var för arbetskrävande för de flesta SME:s. Ett index för enbart miljöfrågor väckte dock större intresse. (Roberts et al. 2006:284) Det är därför viktigt att föreliggande index baseras på sådana kriterier och frågor som företagen ska kunna besvara med endast ett minimum av merarbete.

Metoden med enkätfrågor och förformulerade svar där företagsrepresentanten väljer ett av alternativen, motiveras således med att det ska gå dels lätt, dels snabbt för företagen att svara på frågorna. Ett annat skäl till frågornas enkla form är att även företag som inte jobbat med hållbarhet och inte är så insatta i frågan ska kunna vara med. Kvantitativa intervjuer är på grund av tidsåtgången inte aktuellt.

Indexet kommer att bygga på frågesvar med värden som företagen själva har angett. Något annat är inte, inom ramen för denna undersökning, realistiskt för små och medelstora företag. Den offentliga informationen, som främst består av årsredovisning, innehåller med dagens krav på hållbarhetsredovisning för lite information för att kunna vara en grund.

Man skulle naturligtvis kunna fråga sig varför indexet inte bara grundas på en enda fråga till varje företag - i vilken utsträckning de arbetar med hållbart företagande? Men många företag är inte medvetna om vad begreppet innehåller, något som försvåras ytterligare av att det finns fler än en definition (Sweeney, 2007:518). Dessutom innefattar begreppet så mycket, allt från hur företaget arbetar med energibesparingar till hur engagerat företaget är i lokalsamhället. Därför måste ett flertal frågor ställas, vilka tillsammans ska täcka in begreppet hållbart företagande.

5.1.1 Utformning av enkätfrågorna

Enkäten bestod av tre delar: Först en kort presentation av författaren och avsikten med frågorna. Sedan några allmänna frågor om företaget beträffande bransch, antal anställda och om någon typ av certifiering inom miljö eller hållbarhet fanns. Slutligen själva frågorna, sammanlagt 20 stycken. Enkäten i sin helhet finns som bilaga i slutet av rapporten.

Frågorna i enkäten baserades på riktlinjer från GRI (www.globalreporting.org [17]). I översättningen från engelska till svenska har viss ledning getts av boken *Licence to operate* (Löhman och

Steinholtz, 2003). Frågorna har även påverkats av material om CSR från Europeiska kommissionen. En stor inspiration var det lilla häftet ”Ansvarsfulla företag – frågeformulär för den medvetenhetshöjande”. Denna broschyr har getts ut av Europeiska kommissionens generaldirektorat för näringsliv, som en del i en CSR-verktygslåda för SME:s. (ec.europa.eu [18])

Allmänna råd om enkätkonstruktion hämtades från *Forskningsmetodik* av Holme och Krohn (1997: kapitel 12) Vid formuleringen av frågorna lades stor vikt vid att få dem så neutrala som möjligt. För att få så ärliga svar som möjligt bör laddade eller provokativa frågor undvikas. Enkäten strukturerades även så att den varken inleddes eller avslutades med frågor som kunde uppfattas som kontroversiella.

Frågorna utformades så att de skulle kunna besvaras på en skala 1-4. Till varje siffra i skalan fanns en ”ordförklaring” med, för att göra de fyra svarsnivåerna mer greppbara:

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Ett viktigt övervägande var huruvida svarsalternativen ”vet ej” eller ”icke-relevant fråga” skulle tas med. Att dessa i slutändan inte användes har två skäl. Dels är frågorna så pass allmänt formulerade, att alla företag ska kunna besvara dem i någon mån. Det andra skälet är av mer praktisk karaktär och har med PCA:n att göra. Ju fler svarsalternativ som finns, desto fler företag behövs tas med i studien för att få tillförlitliga resultat. I studien har användbar information från 21 företag samlats in och antalet svarsalternativ begränsades därför till ett minimum.

Kontakten med företagen har tagits genom telefonsamtal. Jag har presenterat mig med namn och utbildning och att jag håller på med en enkät om ”hållbar utveckling hos företag” eller ”hållbart företagande”. Dessa termer, och inte ”ansvarsfullt företagande”¹⁴, har använts för att göra förståelsen så omedelbar som möjligt. Jag har så snabbt som möjligt försökt fråga om antal anställda, för att inte ta upp onödig tid från företag, som inte är relevanta för studien. Därefter har jag frågat om någon på företaget kan tänka sig att svara på enkäten, som jag skulle skicka via epost och som tar cirka tio minuter att besvara. Jag har förklarat att företagen får vara anonyma, jag kommer bara att ange bransch samt antal anställda (heltidsekvivalenter) i uppsatsen.

5.1.2 Motivering till frågornas innehåll

Frågorna utgår från GRI:s sex kategorier av indikatorer för redovisning av hållbarhet. För att få ledning i vilka indikatorer som kan vara relevanta för SME:s har även dokumentet ”Ansvarsfulla företag - frågeformulär för den medvetenhetshöjande”, som ingår i EU:s verktygslåda för CSR och SME:s använts.

Miljö:

En av GRI:s sex kategorier är miljö. Inom miljöområdet har frågor om energi, avfall, vattenförbrukning, produkt/tjänsteutveckling, produkt/tjänsteinformation och transporter ställts, vilka alla kan kopplas till GRI:s aspekter. GRI-indikatorn biodiversitet har utelämnats eftersom de flesta SME:s inte är medvetna om sin miljöpåverkan på den punkten. Någon fråga om GRI-

14 Ett av företagen angav att de inte förstod vad ansvarsfullt företagande i fråga 20 betydde, men ingen har uttryckt undran inför begreppet ”hållbar utveckling hos företag”.

indikatorn lagefterlevnad¹⁵ har inte heller ställts. Eftersom företagen själva besvarar frågorna gäller det att de inte är negativt laddade. Många frågor går att formulera så att de blir i det närmaste neutrala, men att fråga i vilken utsträckning ett företag inte följt lagar och regleringar är svår att formulera i en neutral ton.

Mänskliga rättigheter:

Mänskliga rättigheter är den andra av GRI:s kategorier. Inom detta område har frågor om företagets policy, icke-diskriminering samt leverantörskrav ställts. Några specifika frågor om GRI-indikatorerna föreningsfrihet, barnarbete, tvångsarbete och urbefolkningars rättigheter har inte ställts. De bedöms i en svensk kontext vara mindre intressanta, och täcks dessutom delvis av den generella frågan om policy för mänskliga rättigheter, samt av leverantörifrågan.

Sverige har undertecknat flertalet av de dokument som berör mänskliga rättigheter inom FN, Internationella arbetsorganisationen (ILO) och Europarådet. De mänskliga rättigheterna skyddas i Sverige genom lagstiftning, både i grundlagar och i andra lagar och förordningar. (www.manskligarattigheter.gov.se [19]) Man kan därför anse att ett företag normalt sett inte bryter mot de mänskliga rättigheterna, om de följer svensk lagstiftning. Men även om ett företag följer lagen betyder det inte att det arbetar aktivt för mänskliga rättigheter. En fråga om policy, icke-diskriminering samt leverantörskrav kan därför anses vara relevant.

Anställningsförhållanden:

GRI:s tredje kategori är anställningsförhållanden. Här har frågor om förhållande mellan ledning och övriga anställda, hälsoarrangemang, personalutveckling och mångfald ställts. Någon fråga om könsbalans bland de anställda finns inte med. En sådan fråga är svår att formulera i en neutral ton, och kan anses ingå i mångfaldsbegreppet.

Samhälle:

Under GRI-kategorin samhälle har frågor om inblandning i närsamhället i form av ekonomiskt stöd samt utbildningsmöjligheter, ställts. Indikatorer som utelämnats rör korruption, som bedömts som mindre intressant i en svensk kontext, samt public policy och anti-konkurrens, vilka anses mindre relevanta för SME:s. Även indikatorn lagefterlevnad har utelämnats av samma skäl som nämnts ovan, nämligen att det är en fråga som är svår att formulera i en neutral ton.

Produktansvar:

Produktansvar är GRI:s femte kategori. Här har frågor ställts om hänsyn till kunders hälsa och säkerhet, produktinformation, feedback-processer och förhållande till kunder. De indikatorer som utelämnats är respekterande av kundintegritet samt lagefterlevnad, vilka anses svåra att fråga om i en neutral ton.

Ekonomi:

Den sista av GRI:s kategorier rör ekonomi. Här har indikatorn marknadsnärvaro tagits med i form av frågan om lokala inköp. De indikatorer som utelämnats är ekonomiskt resultat, som många företag misstänks vara tveksamma till att svara på, samt indirekt ekonomisk påverkan, som inte anses vara relevant för SME:s.

Utöver de frågor som utgår från de ovan nämnda GRI-indikatorerna har två övriga tagits med. De berör värderingsnormer, samt samarbete gällande hållbarhet med andra företag. Bägge dessa områden kan hänföras till GRI:s organisationella indikatorer (Standard disclosures: Management approach), som inte är lika detaljerat beskrivna som de prestationsinriktade indikatorerna.

¹⁵ Lagefterlevnad är en svensk tolkning av den engelska termen compliance, som är svåröversatt.

5.1.3 Pilottest av enkäten

I början av november gjordes en pilotstudie av enkäten, då den skickades ut till ett medelstort företag med 221 anställda, och besvarades av dess VD.

Synpunkter som framkom gällde två områden. Dels att frågorna inom kategorin Mänskliga rättigheter kändes något irrelevanta för ett medelstort företag. Dels att vissa frågor under rubriken Produktansvar inte var så aktuella för ett tjänsteproducerande företag. Dessa synpunkter ledde till att frågorna som rör Mänskliga rättigheter och Produktansvar förtydligades.

Fyra svarsalternativ upplevdes som positivt, eftersom respondenten då tvingades ta ställning i frågan. Denne ansåg att med ett ojämnt antal alternativ hade många svar hamnat på mittenalternativet.

5.2 Företag

I studien ingår 21 företag. Antalet styrs av PCA:n, närmare bestämt genom att ju fler svarsalternativ till frågorna, desto fler företag behövs i studien. Om jag har få företag kan jag inte göra en PCA på ett stort antal frågor.

5.2.1 Hur urval av företag gjorts

I valet av vilka företag som skulle kontaktas för studien fanns ambitionen att få en spridning inom följande områden:

- balans mellan små (10-49 anställda) och medelstora (50-249 anställda) företag
- jämn fördelning mellan de sex branschgrupperna (se nedan)
- både företag som jobbat med hållbarhet (bästa är nog att här gå efter företagets svar på om de är certifierade eller ej), och sådana som inte gjort det.

Den branschindelning som använts i undersökningen är gjord av Nutek (Verket för näringslivsutveckling), och består av sex olika kategorier. Nutek utgår i sin branschindelning från SNI (Svensk näringslivsindelning), som är standard för näringsindelning i Sverige. SNI, i sin tur, är harmoniserad med den standard som används inom EU. (www.nutek.se [20]) Nuteks sex branschgrupper finns uppräknade nedan.

- finans- och företagstjänster
- handel, hotell och restaurang
- utbildning, vård och omsorg
- bygg
- tillverkningsindustri
- transport och kommunikation

Till transport och kommunikation har jag även räknat företag som arbetar med IT. (www.nutek.se [21])

För att hitta företag har företagsregistret ForReg för Uppsala kommun använts. Det kostar ingenting att vara med i registret och det är företagen själva som skriver in sig i registret. Organisationsnummer och epostadress måste alltid anges vid registrering. ForReg administreras av ett privat företag, men i samarbete med Uppsala kommun. (www.forreg.nu [22])

Sökningen av företag har gjorts genom att branschnamnet, till exempel transport, angivits i fältet för verksamhetsbeskrivning. Verksamhetsbeskrivningen är den korta text som företaget när det registrerat sig själv skrivit om sin verksamhet. Jag har sedan börjat med den första träffen, det vill säga på bokstaven A. Jag har sållat bort företag utan hemsidaadress eller med en hemsidelänk som är tom, samt de som har ett personnamn som epostadress. Företag som uppfyller dessa kriterier har ofta färre än tio anställda och klassas därför inte som små eller medelstora. Jag har även valt bort företag där hemsidan visar att det har fler än 250 anställda eller att företaget ingår i en större koncern. Ett företag som hör till en större koncern eller är en filial till en kedja får ofta riktlinjer och direktiv uppifrån och är därför inte aktuellt som ett SME i min undersökning. Övriga företag har jag ringt upp, presenterat undersökningen för och frågat om de kan tänka sig att svara på enkäten.

Urvalet kan inte sägas vara helt baserat på slumpmässighet, det vill säga ett sannolikhetsurval (Holme & Krohn, 1997:183), eftersom det finns ett bortfall av företag vars hemsidaadress ej finns med i företagsregistret, som ej har gått att få tag i, som har tackat nej, eller som har tackat ja till att delta, men sedan ändå inte skickat några svar. Företag som börjar på en bokstav tidigt i alfabetet är överrepresenterade, men det har knappast påverkat svarsresultatet. I slutändan är urvalet alltid en fråga om vad som är praktiskt görbart. Sammanfattningsvis kan sägas att urvalet av företag har gjorts slumpmässigt så långt som det var möjligt.

5.2.2 Om företagen som ingår i studien

Företagskontakterna resulterade i svar från 21 små (10-49 anställda) eller medelstora (50-249 anställda) företag, samt sex mikroföretag. Av de 21 företagen var nio företag medelstora och tolv företag små. Av de medelstora företagen har majoriteten 50-60 anställda, det vill säga de är ganska ”små” för att räknas som medelstora företag.

Diagrammet i figur 8 (nedan) visar en sammanställning över hur svaren fördelade sig över frågorna. Man ser till exempel att många företag svarade med en etta på fråga nr 3, som rörde vattenförbrukning. En översikt över företagen, samt deras frekvens av de olika svarsnivåerna finns i tabell 2. En fullständig uppställning över vad varje företag har svarat finns som bilaga, där det även framgår vilka frågesvar som saknas från respektive företag.

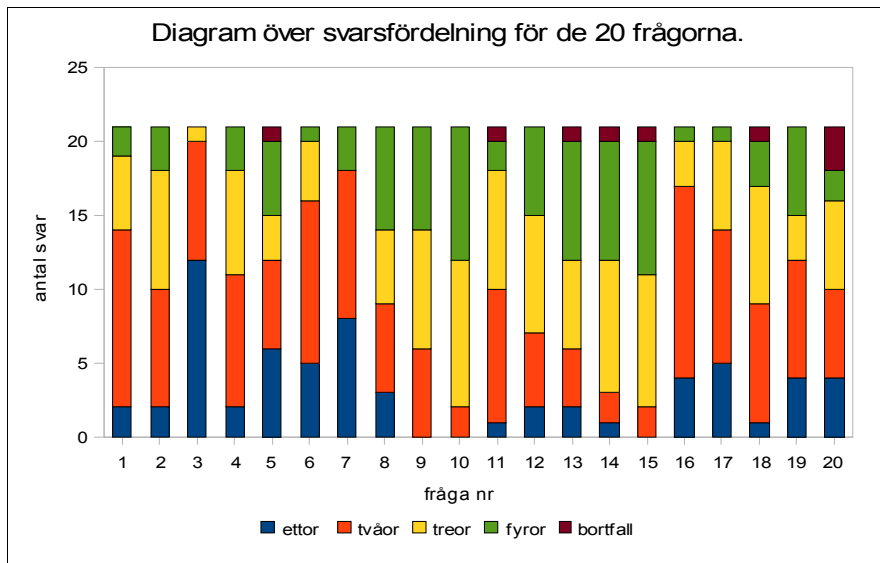
Företagen är fördelade på bransch enligt:

- finans- och företagstjänster (inklusive konsultföretag) 2
- handel, hotell och restaurang 5
- utbildning, vård och omsorg 2
- bygg (inklusive el, VVS, fastighet och energi) 6
- tillverkningsindustri (inklusive bioteknik och medicinteknik) 3
- transport och kommunikation (inklusive IT och telekom) 7

Väldigt få av företagen har någon typ av extern certifiering. Endast ett av dem uppgav att de var certifierade enligt miljöledningsstandarden ISO14001, ett annat arbetade med målsättningen att bli Svanenmärkt. Fyra företag besvarade inte frågan alls.

Min undersökning avsåg inte att inkludera mikroföretag. Några av företagen som svarade på enkäten visade sig dock ha färre än tio anställda och kvalade därför in som mikroföretag. Ett av dessa företag lade till flera kommentarer om att frågorna var mindre relevanta för så små företag som de själva. Detta bekräftar att de enkätfrågor jag använt främst lämpar sig för små och medelstora företag, och inte mikroföretag. Uppgifter från mikroföretagen har inte använts i

analysen, deras svar redovisas dock i tabell 2 och i bilaga 1.



Figur 8 – Diagram över svarsfördelningen för frågorna.

företag	bransch	anställda	certifiering	antal frågor med svaren				bortfall, fråga nr
				1	2	3	4	
1	byggkonsult	47,0	nej	2	7	11	0	
2	el, mark	45,0	nej	4	5	7	4	
3	tillverkning	27,0	nej	5	8	5	2	
4	handel	55,0	-	4	11	4	1	
5	kommunikation	25,0	nej	7	6	3	4	
6	el	26,0	nej	2	11	7	0	
7	hotell	10,0	nej	1	7	4	8	
8	IT	17,0	nej	2	5	5	8	
9	fastighet	22,0	nej	0	8	8	4	
10	kommunikation	13,5	nej	6	9	3	2	
11	bioteknik	60,0	-	6	7	1	5	20
12	IT	20,0	nej	4	6	6	3	20
13	VVS, energi	55,0	nej	8	5	4	3	
14	bygg	60,0	ja	3	7	5	5	
15	företagstjänster	56,0	nej	1	5	5	8	11
16	medicinteknik	14,0	ja	1	5	5	8	
17	restaurang	150,0	nej	1	5	5	9	
18	utbildning	30,0	nej	0	4	10	6	
19	telekom	55,0	nej	3	9	5	2	18
20	utbildning	120,0	nej	1	5	6	3	5, 13, 14, 15, 20
21	transport	221,0	nej	2	10	6	2	
22	handel	2,0	nej	10	7	2	1	
23	bygg	8,0	nej	5	6	8	1	
24	handel	3,0 (0)	nej	6	13	0	0	9
25	tillverkning	3,0	-	1	10	7	2	
26	kommunikation	4,0	-	1	10	7	2	
27	IT	8,0	nej	3	9	6	2	

Tabell 2 – Översikt över företagen som besvarat enkäten. Tabellen visar bransch, antal anställda, om certifiering finns, samt i sista kolumnen hur många frågor som besvarats med svarsalternativen 1, 2, 3 eller 4. Företag nr 22-27 klassas som mikroföretag och utelämnas vid analysen.

6. Svagheter med metoden

Vilken metod man än använder för att undersöka något, så finns det nästan alltid svårigheter som man måste hantera och nackdelar som man måste acceptera. Så är även fallet i denna undersökning och detta beskrivs nedan.

6.1 Kritik mot index i allmänhet

På ett övergripande plan riktas det ibland kritik mot själva idén att konstruera index, oavsett vilken företeelse indexet avser att mäta. Singh et al. (2008:9f) redogör för en del av den kritik som kan riktas mot indexkonstruktion. Det hävdas ibland att sammansättningen av indikatorer till ett index är en alltför subjektiv process. Orsaken är att vid skalning och viktning av indikatorerna, hantering av mätfel, samt vid val av vilka indikatorer som ska tas med och vilken metod som ska användas måste man göra ett stort antal antaganden. Spangenberg (2005) menar till och med att sett i ett vetenskapligt perspektiv kan det inte finnas något sådant som ett heltäckande index eller mått på hållbarhet.

Det är riktigt att indexkonstruktion innebär att ett stort antal antaganden måste göras. Samma problem finns alltid då man vill mäta något som är komplext att mäta, och vill sammanfatta resultaten på ett överskådligt sätt. Enda sättet att undvika svårigheterna är att helt avstå från att göra undersökningen. Om man ändå vill få fram något slags mätinstrument måste man se till att göra så bra antaganden som möjligt, vilket denna undersökning har strävat efter.

6.2 Validitet och reliabilitet

Validitet kan beskrivas som ett mått på överensstämmelse mellan vad ett mätinstrument avser att mäta och vad det faktiskt mäter (Körner och Wahlgren 2002:22). I denna undersökning motsvarar det huruvida ansvarsfullt företagande faktiskt mäts av enkätfrågorna. Att frågorna valdes utifrån GRI, som är vedertagna riktlinjer för rapportering av ansvarsfullt företagande, var ett sätt att hantera det. Frågorna handlar om hur mycket företagen arbetar med och engagerar sig i frågor kring ansvarsfullt företagande, inte vad de faktiskt presterar. För små och medelstora företag finns oftast inte andra värden att tillgå och för att över huvud taget kunna genomföra undersökningen har denna svaghet därför accepterats.

Reliabilitet står för hur tillförlitliga svaren är, det vill säga hur väl svaren från företagen stämmer överens med verkligheten. Reliabiliteten i ett mätvärde kan enligt Körner och Wahlgren (2002:23) påverkas av flera faktorer:

- mätinstrumentet
- den som utför mätningen
- omgivningen kring mätningen
- det undersökta objektet

Vid utformningen av mätinstrumentet, det vill säga enkäten, togs särskild hänsyn till att frågorna skulle vara så lättförståeliga som möjligt, för att undvika missförstånd. Det är personer på företagen som besvarar enkäten och inte någon oberoende part. Därför gjordes formuleringarna så neutrala som möjligt, så att de svarande i så liten utsträckning som möjligt skulle styras av någon värdering i frågan.

7. Resultat

I detta avsnitt presenteras resultatet av PCA:n på företagens enkätsvar. Index beräknas på ett par olika sätt och skillnaderna dem emellan presenteras genom beräkning av rangkorrelation.

7.1 PCA på alla frågor

Enkätsvaren på ordinalskalan 1-4, matades in i statistikprogrammet. Ordinalskalesvaren omvandlades till binära variabler och sedan utfördes PCA på dessa.

I första försöket utfördes PCA:n på alla frågorna, det vill säga på de binära variablerna 1_1 till 20_4. En tveksamhet var om 21 företag var för få för att analysen skulle kunna genomföras. Det visade sig dock att 21 observationer var tillräckligt för att en uträkning skulle kunna göras på 20 frågor. För att få så tillförlitliga värden som möjligt är det ändå önskvärt med fler observationer i relation till antalet variabler, än förhållandet 21:20. I den här undersökningen kan vi inte öka antalet företag. Däremot kan vi minska antalet variabler och på så sätt indirekt få fler observationer i förhållande till variabler. En viktig fråga blir då vilka variabler man väljer att använda. Detta behandlas närmare nedan.

Frågor	Ordinalskale-variabler	Andel variation som beskrivs av PCI	Binära variabler	Andel variation som beskrivs av PCI
Alla 20 frågorna	1-20	23,0 %	1_1-20_4	13,6 %

Tabell 3 – Andel av variationen hos data, som förklaras av den första principalkomponenten.

7.2 PCA på olika urval av frågor

Eftersom antalet observationer i min undersökning är relativt få för att göra en principal-komponentanalys på 20 variabler, vill vi välja ut mindre grupperingar av frågor att göra analysen på. Närmast till hands ligger att, i likhet med Folksam, göra ett index för miljöaspekten av ansvarsfullt företagande och ett som rör den sociala aspekten.

Det finns sex frågor som rör ansvarsfullt företagande i form av miljöhänsyn. Med 21 observationer blir antalet observationer i förhållande till antalet variabler större. Man kan göra PCA:n på antingen alla sex frågorna eller ett urval av dem, men eftersom sex frågor är ganska få i förhållande till 21 observationer, så använder vi alla frågorna.

Övriga 14 av de 20 frågorna rör den sociala aspekten av ansvarsfullt företagande, de benämns i fortsättningen ”sociala frågor”. På samma sätt som för miljöfrågorna, så kan PCA antingen göras på alla 14 frågorna, eller på ett urval av dem. Frågan är i så fall vilka frågor som ska väljas ut. Två möjliga sätt finns, vilka beskrivs nedan.

1. Det ena sättet är att göra PCA på fråga 7-20, det vill säga binär variabel 7_1-20_4 och välja ut de frågor som får högst värden på PC1. Sedan gör man en ny PCA på dem. Svagheten med detta tillvägagångssätt är att man använder befintlig data för att ta fram ett antagande eller en hypotes, som gäller samma data. Detta strider mot de grundläggande regler som finns inom testteori. Denna variant sätts därför inom parentes.

2. Det andra sättet är att resonera sig fram till ett rimligt mindre urval av frågor. Faktorer att ta hänsyn till kan vara att ta bort frågor som flera företag låtit bli att svara på. Det går även att resonera kring att vissa av de 14 frågorna är mer relevanta än andra, utifrån GRI. Detta gjordes dock redan när frågorna utformades.

Eftersom båda alternativen antingen har svagheter, eller redan har gjorts, används alla 14 frågorna.

<i>Frågor</i>	<i>Ordinalskalevariabler</i>	<i>Andel variation som beskrivs av PC1</i>	<i>Binära variabler</i>	<i>Andel variation som beskrivs av PC1</i>
Alla 20 frågorna	1-20	23,0 %	1_1-20_4	13,6 %
Miljöfrågor, 6 st	1-6	40,4 %	1_1-6_4	19,1 %
Sociala frågor, 14 st	7-14	22,5 %	7_1-20_4	13,9 %

Tabell 4 – Andel av variationen hos data, som förklaras av den första principalkomponenten, för olika grupperingar av frågor.

Ju högre procentsatsen är desto större andel av variationen i data förklaras av den första principalkomponenten och desto mer rättvisande blir indexet. Med andra ord, ju högre PC1, desto bättre. Vi ser alltså att miljöindexet kommer närmare verkligheten än vad de två andra indexen gör.

7.3 Första principalkomponenten för de olika frågekombinationerna

Vid principalkomponentanalys brukar man ofta se på värdena på den första principalkomponenten, och se om man kan dra några slutsatser från det (se avsnitt 4.5.1). Alla principalkomponenter har ett värde för varje variabel. Siffran anger hur stor andel av respektive variablers variation, som beskrivs av just den principalkomponenten. Tabell 5 visar till exempel att PC1 fångar upp 36% av variationen i fråga 1.

Att dra slutsatser från PC1 av de binära variablerna är svårt, eftersom man får fyra värden för varje fråga (redovisas ej i tabellen nedan). PC1 för PCA:n på ordinalskalevariablerna är däremot intressant. Nackdelen är att ordinalskalan gör att värdena inte blir helt tillförlitliga.

<i>Fråga</i>	<i>PCI</i>	<i>Fråga</i>	<i>PCI</i>	<i>Fråga</i>	<i>PCI</i>
1	0,360	8	0,291	15	0,164
2	0,322	9	0,158	16	-0,162
3	0,306	10	0,114	17	-0,041
4	0,182	11	0,223	18	0,288
5	-0,002	12	0,281	19	0,238
6	0,191	13	0,137	20	0,197
7	0,253	14	0,190		

Tabell 5 – Värdet på den första principalkomponenten, för varje fråga. Från PCA på ordinalskalevariabler.

7.4 Index beräknat på dels binära, dels ordinala variabler

I avsnitt 7.2 fick vi fram den största och första principalkomponenten för olika grupperingar av frågor. Enligt tillvägagångssättet som beskrivs i kapitel 4 togs sedan ett index fram, med ett värde för vart och ett av de 21 företagen. Ju högre indexvärde, desto bättre.

Indexvärdena och företagens inbördes rankning redovisas i tabellerna 6 och 7. I tabell 6 har till exempel företag nr 1 placering 16 när alla frågorna är medräknade, placering 20 när man bara tittar på miljöfrågorna och placering 13 när de sociala frågorna beaktas. I tabell 6 bygger värdena på att PCA:n utförts på de binära variablerna. I tabell 7 har PCA:n utförts direkt på ordinalskalevariablerna.

Frekvensvärdena visar hur många frågor som besvarats med respektive 1, 2, 3 eller 4. Detta visar att det inte finns någon uppenbar rangordning av företagen. Är till exempel en svarsfrekvens på 1,4,1,0 (företag 1) bättre eller sämre än 1,3,1,1 (företag 11)?

<i>Företag nr:</i>	<i>Värde på PCI, baserat på alla 20 frågorna</i>	<i>placering</i>	<i>Värde på PCI, baserat på fråga 1-6 (miljö)</i>	<i>placering</i>	<i>Värde på PCI, baserat på fråga 7-20 (socialt)</i>	<i>placering</i>
1	-0,71	16	-1,36	20	1,68	13
2	-0,42	14	-0,40	12	1,55	11
3	-0,13	12	0,11	9	1,33	16
4	-0,34	13	-1,03	17	1,32	12
5	0,34	9	-0,55	13	1,08	9
6	-0,97	18	-0,87	15	1,08	18
7	1,42	5	0,48	6	0,87	6
8	1,11	7	-0,15	11	0,51	5
9	0,54	8	1,01	4	0,48	14
10	-2,01	20	-1,21	18	0,32	19
11	0,31	10	0,15	8	-0,07	10
12	-0,83	17	-1,41	21	-0,08	15
13	-3,05	21	-0,59	14	-0,20	21
14	-1,60	19	-0,95	16	-0,21	20
15	1,25	6	1,24	2	-0,38	7
16	1,77	2	1,21	3	-0,49	1
17	1,66	3	1,28	1	-0,97	4
18	1,80	1	0,46	7	-1,09	2
19	-0,64	15	0,08	10	-1,14	17
20	1,65	4	0,80	5	-1,35	3
21	-0,12	11	-1,36	19	-2,68	8

Tabell 6 – Företagens indexvärden och placeringar, vid olika grupperingar av frågor. Uträkning gjord på binära variabler.

Företag nr:	Värde på PCI, baserat på alla 20 frågorna	placering	Värde på PCI, baserat på fråga 1-6 (miljö)	placering	Värde på PCI, baserat på fråga 7-20 (socialt)	placering
1	8,74	13	4,39	16	7,51	13
2	9,26	9	5,74	7	7,30	14
3	8,32	15	4,89	12	7,01	16
4	8,14	17	3,91	19	7,54	12
5	8,31	16	4,01	18	8,00	11
6	7,67	19	4,23	17	6,42	19
7	10,59	7	5,38	11	8,56	8
8	11,37	5	4,78	13	10,77	1
9	10,43	8	5,86	6	8,78	7
10	7,06	20	2,72	21	6,79	17
11	7,75	18	5,53	10	6,20	20
12	8,89	11	3,68	20	8,54	9
13	6,03	21	4,46	14	4,69	21
14	8,75	12	6,00	5	7,04	15
15	12,38	1	7,43	2	9,43	6
16	12,35	2	8,14	1	9,58	5
17	12,03	3	6,79	3	10,38	2
18	11,92	4	6,04	4	10,25	3
19	8,54	14	5,58	9	6,66	18
20	10,88	6	5,67	8	9,69	4
21	9,14	10	4,39	15	8,03	10

Tabell 7 – Företagens indexvärden och placeringar, vid olika grupperingar av frågor. Uträkning gjord på ordinalskalevariabler.

7.5 Rangkorrelation mellan index (binärt) för miljö resp. sociala frågor

Det kan vara intressant att titta på hur miljöindexet och indexet över de sociala frågorna förhåller sig till varandra. Detta kan göras genom så kallad rangkorrelation, som beskrevs i kapitel 4. Man jämför då placeringarna mellan två olika index och ser om det finns ett negativt samband, positivt samband, eller inget samband alls. Uträkningen görs på indexplaceringarna som fåtts fram då PCA utförts på de binära variablerna, eftersom det ger det mest korrekta indexet.

Differenserna i placering mellan miljöindexet och det sociala indexet ger: $\sum d^2 = 7^2 + 1^2 + (-7)^2 + 5^2 + 4^2 + (-3)^2 + 0^2 + 6^2 + (-10)^2 + (-1)^2 + (-2)^2 + 6^2 + (-7)^2 + (-4)^2 + (-5)^2 + 2^2 + (-3)^2 + 5^2 + (-7)^2 + 2^2 + 11^2 = 629$

Rangkorrelationen blir då $1 - (6 \cdot 629) / 21(21^2 - 1) = 0,59$. Enligt denna siffra skulle de två indexen vara positivt korrelerade, det vill säga att högre värden i miljöindexet implicerar högre värden i det sociala indexet.

7.6 Rangkorrelation för index baserat på binära och ordinala variabler

För att se hur mycket företagens indexplaceringar skiljer sig beroende på om PCA:n utförts på ordinalskalevariablerna eller de binära variablerna, beräknar vi rangkorrelationen mellan de två indexen. Beräkningen har gjorts dels på indexen som innefattar alla 20 frågorna, dels på indexen över miljöfrågor och sociala frågor.

<i>Frågor</i>	<i>Rangkorrelationskoefficient</i>
Alla 20 frågorna	0,80
Miljöfrågor, 6 st	0,81
Sociala frågor, 14 st	0,82

Tabell 8 – Rangkorrelationskoefficienten mellan ordinalskale-index och binära index.

Rangkorrelationskoefficienten är i alla tre fallen tämligen hög, och det tyder på att även om indexplaceringarna som bygger på ordinalskalevariablerna alltid kommer att vara behäftade med ett visst fel, ändå verkar ge en någorlunda riktig bild.

8. Diskussion

I diskussionsdelen tolkas resultaten så att målet med undersökningen tydliggörs. Statistisk signifikans av slutsatser diskuteras och kopplingen mellan resultat och praktiska implikationer klargörs.

Syftet med examensarbetet var att utarbeta en metod för att mäta och jämföra hur bra små och medelstora företag är på ansvarsfullt företagande. Metoden skulle utmynna i ett index som rankar företag efter hur mycket de engagerar sig i ansvarsfullt företagande. Uppsatsarbetet resulterade i ett index baserat på 20 frågor som ställs till företagen. Det finns inte något index eller någon ranking som är en exakt avbild av verkligheten och det säger sig självt att någon information kommer att försvinna på vägen. Frågan är hur mycket information som försvinner. När PCA används som metod konstrueras indexet utifrån den första principalkomponenten. Ju högre den är desto bättre sammanfattar det resulterande indexet företagens värden.

I undersökningen blir den första principalkomponenten aldrig högre än 13,6 % för ett index som sammanfattar ansvarsfullt företagande. Ett skäl till att den första principalkomponenten blir låg är att PCA:n görs på binära variabler. De binära variablerna är ungefär fyra gånger fler än ordinalskalevariablerna. När antalet variabler ökar, ökar variansen, och även antalet principalkomponenter. När variansen i data ska förklaras med principalkomponenter som bygger på binära variabler, kommer därför varje principalkomponent stå för mindre del av variationen än de gjorde om PCA:n byggts på ordinalskalevariablerna.

Att basera PCA:n och framräkning av indexvärden på ordinalskalevariabler är intuitivt mer begripligt, men ger alltid ett visst fel eftersom matematiska operationer inte bör utföras på en ordinalskala. En jämförelse av de indexrankningar som företagen får med dels binära variabler och dels ordinalskalevariabler, visar dock att placeringarna stämmer överens till 80 %. Med detta i åtanke kan man åtminstone översiktligt studera PC1 från ordinalskalevariablerna. Den första principalkomponenten är positiv för alla frågor utom tre. Detta skulle kunna tolkas som att åtminstone de övriga 17 frågorna har något gemensamt, nämligen att de mäter ansvarsfullt företagande. Vid en eventuell vidareutveckling av metoden skulle man kunna överväga att ta bort de tre avvikande frågorna.

Oavsett diskussionen kring storleken på den första principalkomponenten kan man konstatera att med de data vi har att tillgå, är det framtagna indexet den "måttstock" som bäst värderar företagens arbete med ansvarsfullt företagande, om man väljer att använda PCA som metod.

Rangkorrelation mellan miljöindexet och det sociala indexet visar en positiv korrelation. Antalet mätdata är för litet för att dra några generella slutsatser, men resultatet ger ändå en fingervisning om att en medvetenhet i arbetet med miljöfrågor inte verkar vara frikopplat från ett engagemang i den sociala aspekten av ansvarsfullt företagande.

Jag har inte gjort någon inferens, det vill säga dragit slutsatser om en population utifrån ett urval, i min undersökning. För att kunna göra det bör man ha ett betydligt större urval av företag än jag har haft. Att i en annan undersökning utöka antalet studerade företag för att kunna dra generella slutsatser om ansvarsfullt företagande vore intressant. En annan vinkling att gå vidare med, vore att göra mer branschspecifika undersökningar. Ytterligare en aspekt att undersöka vore att räkna in även ekonomiska förhållanden i ansvarsfullt företagande och till exempel sätta nuvarande frågor i förhållande till ekonomiska nyckeltal från respektive företag.

Frågorna som indexet bygger på handlar om hur mycket företagen arbetar med ansvarsfullt företagande, och inte hur bra de egentligen är på det. I många fall torde detta dock vara synonymt. Ett företag som arbetar mycket med exempelvis energibesparing, är rimligtvis ganska bra på det. Beslutet att formulera frågorna på det sättet byggde på önskemålet att få svaren på en och samma skala för alla frågorna. I stället för att fråga hur många ton CO₂ som företaget släppte ut, efterfrågades i vilken utsträckning företaget arbetar med energieffektivisering. Genom att formulera alla frågor på formen ”I vilken utsträckning...” blev alla svar jämförbara. Dessutom var det viktigt att företagen skulle kunna besvara frågorna utan att behöva visa på detaljsiffror, till exempel ton CO₂-utsläpp, som för de flesta små och medelstora företag helt enkelt inte finns att tillgå.

För många företag är nog ”hållbart företagande” ganska odefinierat, men den utdelade enkäten ger en bild av vad hållbart företagande kan vara. En positiv sidoeffekt av enkäten kan även vara att den är medvetenhetshöjande vad gäller hållbarhetsfrågor, i så mån att den som svarar på frågorna får sig en tankeställare över hur företaget egentligen förhåller sig till hållbarhet. Syftet med den enkät utgiven av Europeiska kommissionen, som använts som inspiration var att vara just medvetenhetshöjande för det företag som fyllde i den.

Vad gäller praktiska implikationer av undersökningen, utgör uppsatsen ett underlag för att gå vidare och utveckla indexet till en faktisk tjänst för företag att anlita. Examensarbetet har utförts på uppdrag av ett företag som har planer på att göra just detta. Genom att ingå i ett index för ansvarsfullt företagande skulle företagen få en bild av sitt engagemang i dessa frågor, i förhållande till andra företag. Som nämnts i uppsatsen (avsnitt 2.1), är en av de viktigaste betydelseerna av ett index att väcka diskussion, och förhoppningen är att detta index ska kunna användas just som diskussionsunderlag för vilka förbättringar som kan göras, och för att uppmuntra till vidare arbete med ansvarsfullt företagande.

9. Slutsats

I slutsatsen sammanfattas resultatet av undersökningen.

Något existerande index eller annat rankningssystem för små och medelstora företags insatser inom ansvarsfullt företagande har inte påträffats. Litteraturstudierna pekade dock på att ett sådant skulle vara önskvärt för att kunna utvärdera och jämföra företagets insatser inom området.

Sammanfattningsvis bygger resultaten från undersökningen inte på tillräckligt många observationer för att man ska kunna dra några generella slutsatser från data. Detta var inte heller avsikten med undersökningen. Syftet var istället att utarbeta, testa och beskriva en metod, samt tillhörande svårigheter.

Arbetet har bestått i att utreda området hållbar utveckling och ansvarsfullt företagande, samt ämnet indexkonstruktion, och att välja och beskriva en metod för att konstruera index. Vidare har frågor för att mäta ansvarsfullt företagande sammanställts och en enkät har konstruerats. Enkäten har testats, ändrats och sedan besvarats av ett antal små och medelstora företag. Svaren har analyserats genom den matematiska tekniken principalkomponentanalys, PCA.

Övriga slutsatser från uppsatsarbetet är att man kan gå vidare och testa metoden i större skala. Frågorna tycks, enligt företagen, lämpade för små och medelstora företag och PCA fungerar att använda som metod. I en framtida undersökning, med ett större antal observationer, kan PCA och den första principalkomponenten, samt jämförelse av olika index genom rangkorrelation, användas för att dra mer generella slutsatser om företagets arbete med ansvarsfullt företagande.

10. Källförteckning

10.1 Tryckta källor

- Abeyasekera, S. (2005). "Multivariate methods for index construction.", *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries*, United Nations, New York.
- Blom, G., Holmquist, B. (1998). *Statistikteori med tillämpningar*, Studentlitteratur, Lund.
- Carroll, A. B. (1999). "Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct", *Business Society* 38:268.
- Chatfield, C., Chatfield, A. J. (1980). *Introduction to Multivariate Analysis*, Chapman and Hall, London.
- Edling, C., Hedström, P. (2003). *Kvantitativa metoder*, Studentlitteratur, Lund.
- Everitt, B. S., Dunn, G. (1991). *Applied Multivariate Data Analysis*, Edward Arnold, London.
- Folksam (2008). "Folksams Index för ansvarsfullt företagande 2007."
- Fox, T. (2005). "SMEs and Corporate Social Responsibility: A discussion paper."
- Friedman, M. (1970). "The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits", *The New York Times Magazine* 13.9.1970, The New York Times Company, New York.
- Holme, I., Krohn Solvang, B. (1997). *Forskningsmetodik*, Studentlitteratur, Lund.
- Jenkins, H. (2004). "A critique of conventional CSR theory: An SME perspective", *Journal of General Management* Vol. 29 No. 4.
- Jenkins, H. (2006). "Small business champions for Corporate social responsibility", *Journal of Business Ethics* 67:241-256.
- Larsson, L., Ljungdahl, F. (2008). *Licence to operate*, Ekerlids förlag, Stockholm.
- Löhman, O., Steinholtz, D. (2003). *CSR – från risk till värde*, Studentlitteratur, Lund.
- Nardo, M., et al. (2005). "Tools for composite indicators building.", European Commission Directorate-General, Joint Research Centre, No. EUR 21682 EN.
- Roberts, S., et al. (2006). "Generating regional-scale improvements in SME Corporate Responsibility Performance." *Journal of Business Ethics* 67:275-286.
- Singh, R. K., et al. (2008). "An overview of sustainability assessment technologies.", *Ecological Indicators*, Vol. X, No. X.
- Spangenberg, J. H. (2005). "Economic sustainability of the economy: concepts and indicators",

International Journal of Sustainable Development, Vol.8, No. 1-2:47-64.

Sweeney, L. (2007). "Corporate Social Responsibility in Ireland: barriers and opportunities experienced by SMEs when undertaking CSR", *Corporate Governance*, Vol. 7, No. 4:516-523.

United Nations (1987). "Report of the World Commission on Environment and Development." *General Assembly Resolution 42/187*.

Wellisch, H. H. (1991). *Indexing from A to Z*, H. W. Wilson Company, New York.

10.2 Elektroniska källor

Charity rating, Kontroll av informationen, http://www.charityrating.org/organisationer_ominfo.html (2009-01-27). [13]

Dow Jones (2009), startsida, www.dowjones.com (2009-01-27). [15]

Dow Jones Indexes (2006), Dow Jones Sustainability Indexes, <http://www.sustainability-index.com> (2009-01-27). [14]

Europeiska kommissionen (2006), Corporate Social Responsibility for SMEs: Documentation Centre, http://ec.europa.eu/enterprise/csr/campaign/documentation/index_en.htm (2009-01-27). [18]

ForReg, Uppsala kommun, <http://www.forreg.nu/upsala> (2009-01-27). [22]

FTSE (2008), startsida, www.ftse.com (2009-01-27). [16]

FTSE (2008), FTSE4Good Index Series, http://www.ftse.com/Indices/FTSE4Good_Index_Series/index.jsp (2009-01-27). [14]

Global Compact (2006), UN Global Compact and Global Reporting Initiative Form Strategic Alliance, http://www.unglobalcompact.org/NewsandEvents/news_archives/2006_10_06.html (2009-01-27). [11]

Global Reporting Initiative, What we do, <http://www.globalreporting.org/AboutGRI/WhatWeDo/> (2009-01-27). [9]

Global Reporting Initiative, Who we are, <http://www.globalreporting.org/AboutGRI/WhoWeAre/> (2009-01-27). [8]

Global Reporting Initiative (2006), Standard Disclosures: Performance Indicators Version 3, http://www.globalreporting.org/NR/rdoonlyres/DDB9A2EA-7715-4E1A-9047-FD2FA8032762/0/G3_QuickReferenceSheet.pdf. [12], [17]

Imego, Nya möjligheter för Sveriges små- och medelstora företag, <http://www.imego.com/SME-Program/SME-Program-Swedish.aspx> (2009-01-27). [5]

Lyhagen, J., professor i statistik (2009), epost, 2009-01-09.

Minitab, version 15.1.0.0 , hjälpsnitt ”Make Indicator Variables”.

Nationalencyklopedin (2009), sökord 'balansomslutning', www.ne.se. [7]

Nutek (2007), Mer om branschindelning, <http://www.nutek.se/sb/d/210/a/633> (2009-01-27). [20]

Nutek (2008), Antal företag, uppdelat på bransch, <http://www.nutek.se/sb/d/210/a/595/> (2009-01-27). [21]

Regeringskansliet (2008), Mänskliga rättigheter i Sverige, http://www.manskligarattigheter.gov.se/extra/pod/?module_instance=5&navid=66 (2009-01-19). [19]

Smith, L I, (2002). ”A tutorial on principal components analysis.”, <http://www.stat.berkeley.edu/users/hhuang/STAT141/PCA.pdf>.

Sveriges regering (2008), Global Compacts tio principer, <http://www.regeringen.se/sb/d/10894/a/109941> (2009-01-27). [10]

Wikipedia (2008), Index (mathematics), [http://en.wikipedia.org/wiki/Index_\(mathematics\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Index_(mathematics)) (2009-01-26). [1]

Wikipedia (2008), Index, <http://en.wikipedia.org/wiki/Index> (2009-01-26). [2]

Wikipedia (2008), Små och medelstora företag, http://sv.wikipedia.org/wiki/Sm%C3%A5_och_medelstora_f%C3%B6retag (2009-01-27). [6]

Wikipedia (2008), Triple Bottom Line, http://en.wikipedia.org/wiki/Triple_Bottom_Line (2009-01-27). [4]

Karlstads universitet (2002), Parametrar och statistikor, samplingsparametrar, <http://www.cs.kau.se/stat/statdist/kap8.html> (2009-02-04). [3]

11. Bilagor

11.1 Bilaga 1: Data som PCA:n utförts på

Uppställningen visar de 21 små eller medelstora företagen, samt de sex mikroföretag, som svar också erhöles från. Företagen har namngivits med nummer.

Nr	bransch	Frågor																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	byggkonsult	2	2	1	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	
2	el, mark	3	3	1	2	4	1	1	4	2	3	2	4	3	4	3	2	3	3	1	2
3	tillverkning	2	2	2	3	2	1	1	3	4	4	2	3	2	3	2	2	1	3	1	1
4	handel	2	2	1	2	1	2	2	2	2	4	3	3	1	3	2	2	1	2	3	2
5	kommunikation	2	3	1	1	1	2	2	1	4	4	3	1	1	3	4	2	1	2	4	2
6	el	2	2	1	2	2	2	1	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3
7	hotell	3	3	2	2	1	2	4	4	3	4	2	3	4	2	4	4	4	4	2	2
8	IT	2	3	1	3	1	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	2	2	4	4	3
9	fastighet	2	3	2	3	3	2	2	4	4	3	2	3	2	3	4	2	3	4	2	3
10	kommunikation	1	1	1	2	1	1	2	2	4	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	1
11	bioteknik	2	2	2	3	4	1	1	1	2	4	2	1	4	4	4	1	2	2	1	
12	IT	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	4	2	3	3	4	3	1	2	4	
13	VVS, energi	1	1	1	4	4	1	1	2	2	2	1	2	4	3	3	3	3	1	2	1
14	bygg	2	4	1	2	4	3	1	1	4	4	2	2	3	3	3	2	3	2	2	4
15	företagstjänster	4	4	2	3	2	4	2	4	4	3		4	4	4	3	2	1	3	3	2
16	medicinteknik	4	4	2	4	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	1	2	2	3	2
17	restaurang	3	3	2	4	3	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	2	3	4	3
18	utbildning	3	2	3	3	2	2	1	4	3	3	3	4	4	4	4	1	2	3	4	4
19	telekom	3	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	3	4	4	2	2		2	1
20	utbildning	2	3	2	3		2	2	3	3	4	3	4				1	2	3	4	
21	transport	2	2	1	2	2	3	2	4	3	3	2	4	2	1	3	2	2	3	2	3
<i>mikroföretag:</i>																					
22	handel	1	2	1	1	2	2	2	1	4	2	2	1	1	3	3	1	1	1	2	1
23	bygg	2	2	1	3	2	1	1	1	3	4	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3
24	handel	1	2	2	1	2	2	1	2		2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2
25	tillverkning	2	2	2	4	4	2	2	2	3	2	3	1	3	3	3	2	2	2	3	3
26	kommunikation	2	4	2	3	2	2	3	2	2	1	1	3	2	2	3	4	3	3	1	2
27	IT	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	1	4	2	4

11.2 Bilaga 2: Enkät

Enkät rörande företags arbete med hållbarhetsfrågor

Denna enkät utgör underlag för ett examensarbete vid Uppsala universitet, inom civilingenjörsprogrammet System i teknik och samhälle. Projektet handlar om hur man på ett bra sätt ska kunna jämföra små och medelstora företags arbete med hållbarhetsfrågor, det vill säga frågor som bland annat rör miljömässigt och socialt hänsynstagande.

Enkäten tar cirka 10 minuter att besvara. Ditt företag kommer i redogörelsen av undersökningen att vara helt anonymt.

Stort tack för din medverkan!

Med vänlig hälsning
Helen Josefsson

Enkäten består av 21 frågor som alla besvaras på en skala 1-4.

För att besvara enkäten på datorn, markera ditt svar med t.ex. en understrykning eller färgmarkering, spara om dokumentet, och skicka tillbaka det till mig som en bifogad fil.

Utrymme för eventuella kommentarer finns längst bak i enkäten.

Företagets namn:

Bransch:

Antal anställda:

Obs! Försök helst att ange denna siffra i "heltidsekvivalenter", till exempel räknas två personer som jobbar halvtid tillsammans som en heltidsekvivalent.

Har företaget någon formell certifiering inom miljö eller hållbarhet, t.ex ISO-certifiering eller miljödiplomering?

Miljö

1. I vilken utsträckning har ni inom företaget arbetat med att minska er miljöpåverkan genom energisparande?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

2. I vilken utsträckning har ni inom företaget arbetat med att minska er miljöpåverkan genom minimering av avfall

och ökad återvinning?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

3. I vilken utsträckning har ni inom företaget arbetat med att minska er vattenförbrukning?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

4. I vilken utsträckning tänker ni inom företaget på potentiell miljöpåverkan när ni utvecklar nya produkter och tjänster (t.ex. beräkning av energiförbrukning, återvinningsmöjlighet eller avfallsmängder)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

5. I vilken utsträckning tillhandahåller ni inom företaget tydlig miljöinformation om era produkter eller tjänster till kunder och leverantörer?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

6. I vilken utsträckning har ni inom företaget försökt att minska er miljöpåverkan genom mer miljövänliga transportalternativ?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Mänskliga rättigheter

7. I vilken utsträckning arbetar ni inom ditt företag med att värna om mänskliga rättigheter (t.ex genom krav på att leverantörer inte bryter mot mänskliga rättigheter)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

8. I vilken utsträckning arbetar ni inom företaget med att motverka diskriminering (t.ex. beroende på kön, etnisk tillhörighet eller handikapp)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Anställningsförhållanden

9. I vilken utsträckning rådgör företagets ledning med övriga anställda i viktiga frågor?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

10. I vilken utsträckning arbetar ni inom företaget med frågor som rör de anställdas hälsa och säkerhet?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

11. I vilken utsträckning uppmuntras de anställda att utveckla färdigheter och långsiktiga karriärer inom företaget (t.ex. genom utbildningsplan eller bedömning av prestation)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

12. I vilken utsträckning arbetar ni inom företaget med att uppnå mångfald (t.ex. vad gäller kön och etnicitet) bland era anställda?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Produktansvar

13. I vilken utsträckning tar ni inom företaget hänsyn till kundernas hälsa och säkerhet vid utvecklandet av produkter eller tjänster?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

14. I vilken utsträckning arbetar ni inom företaget med att utforma och tillhandahålla tydlig information om era produkter och tjänster (t.ex. innehållsförteckning eller tjänstspecifikation, prissättning och konsumentens rättigheter)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

15. I vilken utsträckning arbetar ni inom företaget med att säkerställa en effektiv återkoppling och dialog med kunder, leverantörer och övriga affärskontakter?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Samhälle

16. I vilken utsträckning ger ni inom företaget ekonomiskt stöd till välgörenhetsprojekt eller närsamhällets aktiviteter (t.ex. donationer till välgörenhetsorganisationer eller sponsring)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

17. I vilken utsträckning erbjuder ni inom företaget utbildningsmöjligheter för människor i ert närsamhälle (t.ex. praktikprogram för unga eller handikappade)?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

18. I vilken utsträckning försöker företaget att köpa produkter och tjänster lokalt?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Övrigt

19. I vilken utsträckning finns företagets värderingsnormer och uppförandekod dokumenterade?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

20. Samverkar ditt företag med andra företag eller organisationer för att utveckla ett ansvarsfullt företagande?

1. Inte alls
2. I någon utsträckning
3. I ganska stor utsträckning
4. I stor utsträckning

Plats för eventuella kommentarer

11.3 Bilaga 3: Faktablad från GRI

Standard Disclosures: Performance Indicators

INDICATOR HIERARCHY KEY	
Categories (6)	
ASPECTS	
XX01	Core Indicators are those indicators identified in the GRI Guidelines to be of interest to most stakeholders and assumed to be material unless deemed otherwise on the basis of the GRI Reporting Principles.
XX01	Additional Indicators are those indicators identified in the GRI Guidelines that represent emerging practice or address topics that may be material to some organizations but not generally for a majority.
Environmental	
MATERIALS	
EN1	Materials used by weight or volume.
EN2	Percentage of materials used that are recycled input materials.
ENERGY	
EN3	Direct energy consumption by primary energy source.
EN4	Indirect energy consumption by primary source.
EN5	Energy saved due to conservation and efficiency improvements.
EN6	Initiatives to provide energy-efficient or renewable energy based products and services, and reductions in energy requirements as a result of these initiatives.
EN7	Initiatives to reduce indirect energy consumption and reductions achieved.
WATER	
EN8	Total water withdrawal by source.
EN9	Water sources significantly affected by withdrawal of water.
EN10	Percentage and total volume of water recycled and reused.
BIODIVERSITY	
EN11	Location and size of land owned, leased, managed in, or adjacent to, protected areas and areas of high biodiversity value outside protected areas.
EN12	Description of significant impacts of activities, products, and services on biodiversity in protected areas and areas of high biodiversity value outside protected areas.
EN13	Habitats protected or restored.
EN14	Strategies, current actions, and future plans for managing impacts on biodiversity.
EN15	Number of IUCN Red List species and national conservation list species with habitats in areas affected by operations, by level of extinction risk.
EMISSIONS, EFFLUENTS, AND WASTE	
EN16	Total direct and indirect greenhouse gas emissions by weight.
EN17	Other relevant indirect greenhouse gas emissions by weight.
EN18	Initiatives to reduce greenhouse gas emissions and reductions achieved.
EN19	Emissions of ozone-depleting substances by weight.
EN20	NO, SO ₂ , and other significant air emissions by type and weight.
EN21	Total water discharge by quality and destination.
EN22	Total weight of waste by type and disposal method.
EN23	Total number and volume of significant spills.
EN24	Weight of transported, imported, exported, or treated waste deemed hazardous under the terms of the Basel Convention Annex I, II, III, and VIII, and percentage of transported waste shipped internationally.
EN25	Identity, size, protected status, and biodiversity value of water bodies and related habitats significantly affected by the reporting organization's discharges of water and runoff.
PRODUCTS AND SERVICES	
EN26	Initiatives to mitigate environmental impacts of products and services, and extent of impact mitigation.
EN27	Percentage of products sold and their packaging materials that are reclaimed by category.
COMPLIANCE	
EN28	Monetary value of significant fines and total number of non-monetary sanctions for noncompliance with environmental laws and regulations.
TRANSPORT	
EN29	Significant environmental impacts of transporting products and other goods and materials used for the organization's operations, and transporting members of the workforce.
OVERALL	
EN30	Total environmental protection expenditures and investments by type.

Human Rights	
INVESTMENT AND PROCUREMENT PRACTICES	
HR1	Percentage and total number of significant investment agreements that include human rights clauses or that have undergone human rights screening.
HR2	Percentage of significant suppliers and contractors that have undergone screening on human rights and actions taken.
HR3	Total hours of employee training on policies and procedures concerning aspects of human rights that are relevant to operations, including the percentage of employees trained.
NON-DISCRIMINATION	
HR4	Total number of incidents of discrimination and actions taken.
FREEDOM OF ASSOCIATION AND COLLECTIVE BARGAINING	
HR5	Operations identified in which the right to exercise freedom of association and collective bargaining may be at significant risk, and actions taken to support these rights.
CHILD LABOR	
HR6	Operations identified as having significant risk for incidents of child labor, and measures taken to contribute to the elimination of child labor.
FORCED AND COMPULSORY LABOR	
HR7	Operations identified as having significant risk for incidents of forced or compulsory labor, and measures taken to contribute to the elimination of forced or compulsory labor.
SECURITY PRACTICES	
HR8	Percentage of security personnel trained in the organization's policies or procedures concerning aspects of human rights that are relevant to operations.
INDIGENOUS RIGHTS	
HR9	Total number of incidents of violations involving rights of indigenous people and actions taken.

Labor Practices and Decent Work	
EMPLOYMENT	
LA1	Total workforce by employment type, employment contract, and region.
LA2	Total number and rate of employee turnover by age group, gender, and region.
LA3	Benefits provided to full-time employees that are not provided to temporary or part-time employees, by major operations.
LABOR/MANAGEMENT RELATIONS	
LA4	Percentage of employees covered by collective bargaining agreements.
LA5	Minimum notice period(s) regarding operational changes, including whether it is specified in collective agreements.
OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY	
LA6	Percentage of total workforce represented in formal joint management-worker health and safety committees that help monitor and advise on occupational health and safety programs.
LA7	Rates of injury, occupational diseases, lost days, and absenteeism, and number of work-related fatalities by region.
LA8	Education, training, counseling, prevention, and risk-control programs in place to assist workforce members, their families, or community members regarding serious diseases.
LA9	Health and safety topics covered in formal agreements with trade unions.
TRAINING AND EDUCATION	
LA10	Average hours of training per year per employee by employee category.
LA11	Programs for skills management and lifelong learning that support the continued employability of employees and assist them in managing career endings.
LA12	Percentage of employees receiving regular performance and career development reviews.
DIVERSITY AND EQUAL OPPORTUNITY	
LA13	Composition of governance bodies and breakdown of employees per category according to gender, age group, minority group membership, and other indicators of diversity.
LA14	Ratio of basic salary of men to women by employee category.

Society	
COMMUNITY	
SO1	Nature, scope, and effectiveness of any programs and practices that assess and manage the impacts of operations on communities, including entering, operating, and exiting.
CORRUPTION	
SO2	Percentage and total number of business units analyzed for risks related to corruption.
SO3	Percentage of employees trained in organization's anti-corruption policies and procedures.
SO4	Actions taken in response to incidents of corruption.

PUBLIC POLICY	
SO5	Public policy positions and participation in public policy development and lobbying.
SO6	Total value of financial and in-kind contributions to political parties, politicians, and related institutions by country.
ANTI-COMPETITIVE BEHAVIOR	
SO7	Total number of legal actions for anticompetitive behavior, anti-trust, and monopoly practices and their outcomes.
COMPLIANCE	
SO8	Monetary value of significant fines and total number of non-monetary sanctions for noncompliance with laws and regulations.

Product Responsibility	
CUSTOMER HEALTH AND SAFETY	
PR1	Life cycle stages in which health and safety impacts of products and services are assessed for improvement, and percentage of significant products and services categories subject to such procedures.
PR2	Total number of incidents of non-compliance with regulations and voluntary codes concerning health and safety impacts of products and services during their life cycle, by type of outcomes.
PRODUCT AND SERVICE LABELING	
PR3	Type of product and service information required by procedures, and percentage of significant products and services subject to such information requirements.
PR4	Total number of incidents of non-compliance with regulations and voluntary codes concerning product and service information and labeling, by type of outcomes.
PR5	Practices related to customer satisfaction, including results of surveys measuring customer satisfaction.
MARKETING COMMUNICATIONS	
PR6	Programs for adherence to laws, standards, and voluntary codes related to marketing communications, including advertising, promotion, and sponsorship.
PR7	Total number of incidents of non-compliance with regulations and voluntary codes concerning marketing communications, including advertising, promotion, and sponsorship by type of outcomes.
CUSTOMER PRIVACY	
PR8	Total number of substantiated complaints regarding breaches of customer privacy and losses of customer data.
COMPLIANCE	
PR9	Monetary value of significant fines for noncompliance with laws and regulations concerning the provision and use of products and services.

Economic	
ECONOMIC PERFORMANCE	
EC1	Direct economic value generated and distributed, including revenues, operating costs, employee compensation, donations and other community investments, retained earnings, and payments to capital providers and governments.
EC2	Financial implications and other risks and opportunities for the organization's activities due to climate change.
EC3	Coverage of the organization's defined benefit plan obligations.
EC4	Significant financial assistance received from government.
MARKET PRESENCE	
EC5	Range of ratios of standard entry level wage compared to local minimum wage at significant locations of operation.
EC6	Policy, practices, and proportion of spending on locally-based suppliers at significant locations of operation.
EC7	Procedures for local hiring and proportion of senior management hired from the local community at locations of significant operation.
INDIRECT ECONOMIC IMPACTS	
EC8	Development and impact of infrastructure investments and services provided primarily for public benefit through commercial, in-kind, or pro bono engagement.
EC9	Understanding and describing significant indirect economic impacts, including the extent of impacts.

Guidance for using Indicators

In reporting on the Performance Indicators, the following guidance on data compilation applies:

- Reporting on Trends:** Information should be presented for the current reporting period (e.g. one year) and at least two previous periods, as well as future targets, where they have been established, for the short- and medium-term.
- Use of Protocols:** Organizations should use the Protocols that accompany the Indicators when reporting on the Indicators. These give basic guidance on interpreting and compiling information.
- Presentation of Data:** In some cases, ratios or normalized data are useful and appropriate formats for data presentation. If ratios or normalized data are used, absolute data should also be provided.
- Data aggregation:** Reporting organizations should determine the appropriate level of aggregation of information. See additional guidance in the General Reporting Notes section of the Guidelines.
- Metrics:** Reported data should be presented using generally accepted international metrics (e.g., kilograms, tonnes, litres) and calculated using standard conversion factors. Where specific international conventions exist (e.g., GHG equivalents), these are typically specified in the Indicator Protocols.

Standard Disclosures: Management Approach

The Disclosure(s) on Management Approach is intended to address the organization's approach to managing the sustainability topics associated with risks and opportunities.

The organization can structure its Disclosure(s) on Management Approach to cover the full range of Aspects under a given Category or group its responses differently. However, all of the Aspects associated with each category should be addressed regardless of the format or grouping.

Disclosures on Management Approach include:

- Goals and performance
- Policy
- Organizational responsibility
- Training and awareness*
- Monitoring and follow up*
- Additional contextual information

*not applicable to Economic (EC) Indicators

Decision Tree for Boundary Setting

