



Universitetet
i Stavanger

DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET,

HANDELSHØGSKOLEN VED UIS

MASTEROPPGAVE

STUDIEPROGRAM:

MASTER I ØKONOMI OG ADMINISTRASJON

SPESIALISERING:

RISIKOSTYRING

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? NEI.

TITTEL: Operasjonell Risiko - En Drøfting av Dagens Definisjon og Avgrensninger.

ENGELSK TITTEL: Operational Risk – A Discussion of the Existing Definition and Boundaries.

FORFATTER:

RUNE CORNELIUS NERGÅRD

VEILEDER:

STIAN RUUD-LARSEN

FRODE BØ

Studentnummer:

200669

Navn:

RUNE CORNELIUS NERGÅRD

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger/..... 2012

Underskrift administrasjon:.....

Sammendrag

I løpet av de siste årene har fokuset på den operasjonelle risikoen økt innenfor bank- og finansnæringen, noe som har bidratt til utviklingen og implementeringen av Basel II direktivet, og en ny kapitalkravs forskrift i Norge. Ved bruk av den avanserte målemetoden fremkommer det fra dagens rammeverk at bankene står med en relativt stor frihet til utvikling av egne metoder for beregning av den regulatoriske kapitalen.

Undersøkelser som er foretatt viser at banker som bruker den avanserte målemetoden i snitt holder en lavere regulatorisk kapital enn banker som benytter de andre metodene. Dette på tross av at bankene som benytter den avanserte målemetoden som regel er mer komplekse organisasjoner som gjerne er utsatt for en større risiko.

Spørsmålet som tas opp i denne oppgaven bygger da i hovedsak på hvorvidt det lavere kapitalkravet til bankene som bruker den avanserte målemetoden skyldes en sunn risikostyring grunnet de rette insentivene er gitt fra rammeverket eller om kapitalkravet er lavere grunnet et utilstrekkelig rammeverk.

Fokus på målinger heller enn hva som eksakt skal måles er et av de underliggende antagelsene i oppgaven der oppgaven forsøker å se det spørsmålet med kapitalkravet opp mot enkelte aspekter som det ikke har vært for mye fokus på fra regulatorisk hold. Aspektene oppgaven fokuserer på er hovedsakelig avgrensning, oppside risiko og bruttotap. Oppgaven prøver å vise til om disse aspektene kan bli tolket forskjellig mellom banker ut fra dagens rammeverk, og eventuelle konsekvenser av ulike fortolkninger.

Det fremkommer ved gjennomgang av disse aspektene enkelte problemer som kan føre til konkurranseulikheter mellom banker da dagens rammeverk ikke spesifiserer eksakt hva som skal inkluderes i måling av kapitalkravet.

Forord

Denne masteroppgaven utgjør slutten av et toårig masterstudium innen økonomi og administrasjon, med spesialisering innen risikostyring fra Handelshøgskolen ved Universitet i Stavanger. Oppgaven tilsvarer 30 studiepoeng, noe som tilsvarer et semesters arbeid. Min oppgave er valgt skrevet innenfor operasjonell risiko knyttet til banknæringen. Som alle studenter ønsket jeg å finne en oppgave som reflekterte den kunnskap jeg har ervervet meg gjennom mitt mastergradstudium, i tillegg til å utfordre meg selv faglig. Valget av operasjonell risiko og oppgavens problemstilling ble tatt da dette er et relativt nytt fagfelt under kontinuerlig utvikling. Arbeidet med oppgaven har tidvis vært krevende, da det fortsatt er lite teorigrunnlag å finne rundt min problemstilling, men det har vært en lærerik og interessant prosess.

Jeg vil benytte anledningen til å takke min veileder Stian Ruud-Larsen i SR-Bank for alltid å stille opp med mange, og gode tilbakespill, alltid positiv og motiverende. Ellers føler jeg at det er viktig å takke alle ved Universitet i Stavanger, derunder studenter, forelesere og ansatte da noe av den tidligere ervervede kunnskapen ble brukt noe under arbeidet med denne oppgaven.

Sist må jeg takke alle i kontorlandskapet ved Universitet i Stavanger. Da jeg har skrevet oppgaven alene var det uunnværlig å ha sparringspartnere på kontoret som jeg kunne luften gode og dårlige ideer for.

Stavanger, 14. Juni 2012

Rune Cornelius Nergård

Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn.....	1
1.2 Tematisering	3
1.3 Problemstilling	4
1.4 Hvorfor Studere Operasjonell Risiko	5
1.5 Tidligere Forsking på Området.....	6
1.6 Kapittelinndeling	8
1.7 Begreper	9
2. Metode	10
3. Finansiell stabilitet og beskrivelse av den norske banknæringen.....	12
3.1 Finansiell stabilitet	12
3.2 Ekstreme tapshendelser	12
3.3 Finanskrisen i et operasjonelt risikoperspektiv	14
3.4 Kapitalkravsforskriften	16
3.5 Finanstilsynet og Basel komiteen.....	17
4. The Bank for International Settlements	18
4.1 Basel II	19
4.2 Basismetoden	21
4.3 Sjablongmetoden	23
4.4 Avansert Målemetode.....	24
4.5 Oppsummering rundt metodene	29
5. Operasjonell Risiko.....	32
5.1 Avgrensninger	34
5.2 Oppsiderisiko	42
5.3 Bruttotap	48
6. Konklusjon	53
7. Veien Videre	55
8. Litteraturliste	56

1. Innledning

1.1 Bakgrunn

De siste årene har finansmarkedene opplevd en skiftning i risikofokus mot operasjonell risiko grunnet flere store tap for bank- og finansnæringen, noe som skyldtes operasjonelle hendelser. I 1995 måtte den historiske Barrings Bank stenge dørene etter at manglende barrierer og kontrollmekanismer gjorde det mulig for megleren Nick Leeson å påføre banken et tap på 9 milliarder norske kroner på futures kontrakter. Eksemplene hoper seg videre fort opp, Sparebank 1 alliansen og Nordlandsbanken tapte i 2000 ca 1,2 milliarder norske kroner på svindel og regnskapsjuks i Finance Credit. Sommeren 2000 begynte Jerome Kerviel i den franske storbanken Societe Generale, mot slutten av 2006 begynte han å handle derivater utover sin autorisasjon, frem til Jerome ble tatt i januar 2008 hadde han totalt pådratt Societe Generale et tap på nesten 40 milliarder norske kroner. Noe så enkelt som en tastefeil i 2005 påførte finansgruppen Mizuho et tap på 1,5 milliarder norske kroner. Fokuset på operasjonell risiko bygger hovedsakelig på disse store og uregelmessige tapene.

Hendelsene som påførte de astronomiske tapene viser økningen av operasjonelle risikoer, noe som bidro til at Basel II direktivet¹ ble utviklet av Basel komiteen for å erstatte det utdaterte Basel I direktivet. I forhold til Basel I direktivet, som hovedsakelig var utviklet for å skape en finansiell stabilitet gjennom styring av kapitalkrav for kreditt- og markedsrisiko, innførte Basel II krav om kapitalberegning også for operasjonell risiko. Basel II ble innført i Norge i 2007, men som følge av overgangsregler begynte de fleste bankene i Norge å rapportere etter Basel II først i 2008. Basel II direktivet bygger på tre forskjellige metoder om hvordan operasjonell risiko skal styres i en bank; Basismetoden, Sjablongmetoden og den avanserte målemetoden. Oppgaven vil komme tilbake til disse senere.

¹ BCBS - Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards - June 2006

Definisjonene av operasjonell risiko har møtt mye kritikk opp i gjennom årene, og det har vært like mange forsøk på definisjoner som det har vært fortolkninger av operasjonell risiko. Allen og Bali (2004) sier at å definere operasjonell risiko er letter sagt enn gjort, slik som Crouchy (2001) sier at det er vanskelig å gjøre en tydelig distinksjon mellom operasjonell risiko og vanlige usikkerheter og uklarheter en organisasjon møte daglig. Etter kollapsen av Barings Bank begynte næringen å anerkjenne uautorisert trading og lignende aspekter som en separat risikokategori som omfatter de risikoene som ikke kunne inkluderes i kreditt- eller markedsrisiko. Det var da, og er tidvis fortsatt, fristende å definere operasjonell risiko som all risiko som ikke inkluderes av definisjonene til kreditt- eller markedsrisiko. Jameson (1998) mente at definisjonen han hovedsakelig fikk oppgitt under telefonintervjuer var enhver risiko som ligger utenfor områdene dekket av kreditt- eller markedsrisiko. På begynnelsen bygde man definisjon på operasjonell risiko som så på uforutsette hendelser, systemsvikt og uautorisert trading, men fortsatt var det en god del banker som så på operasjonell risiko som den risikoen for tap som følge av andre hendelser enn det som omfattes av kreditt- og markedsrisiko. (Moosa, 2007a)

Som nevnt ble Basel II implementert over hele verden i løpet av 2007. Basel II direktivet var det første direktivet fra Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) som hensyn tok operasjonell risiko. Formålet med standarden er å skape et mer helhetlig og gjennomiktig måleverktøy for internasjonale banker. Med dette begrenses også muligheten for at kriser sprer seg innenfor den finansielle infrastrukturen. (Bank of International Settlements, 2005)

1.2 Tematisering

Norske banker er underlagt kapitalkravsforskriften², som stiller krav til den regulatoriske kapitalen bankene må holde. Med regulatorisk kapital menes den minimumsbeholdningen av kapital som bankene må holde for å dekke eventuelle ventede og uventede tap som følge av den risikoen de utsettes for. Kapitalkravsforskriften bygger i all hovedsak på Basel II direktivet når det gjelder risikostyring innenfor bankvesenet og herunder operasjonell risiko. Det regulatoriske kapitalkravet for den operasjonelle risikoen kan ha innvirkning på bankenes resultater, da et høyere kapitalkrav kan føre til mindre likvide midler. Når bankene står med et mulig tolkningsrom innenfor definisjonen og avgrensningene til den operasjonelle risikoen vil det være fornuftig å fokusere på hvordan bankene tolker og bruker betingelsene.

Et økende fokus på operasjonell risiko innen bank- og finansnæringen har ført til en høyere forskningsaktivitet rundt den operasjonelle risikoen, BCBS har gitt ut en tapsdatasamling og en rettledning til den avanserte målemetoden for å skape en bedre forståelse av Basel II direktivet. I Norge utgir Finanstilsynet retningslinjene for styring av operasjonell risiko, tatt etter Basel komiteens definisjon og veiledninger.

Man kan stille spørsmål om definisjonen som brukes av Finanstilsynet og BCBS gir tydelige samt fornuftige avgrensninger av operasjonell risiko, og om de forskjellige markedsaktørene tolker betingelsene likt eller om det er slingringsmonn. Med dette som bakgrunn vil det være interessant å se videre på hvordan norske myndigheter og BCBS åpner for en videre tolkning rundt avgrensingen til operasjonell risiko. Dette grunnet at Finanstilsynet åpner for at de forskjellige institusjonene innen bank- og finansmarkedet kan bruke en bredere definisjon av operasjonell risiko, såfremt de ikke bruker en avansert målemetode.

² FOR 2006-12-14 nr 1506: Forskrift om kapitalkrav for forretningsbanker, sparebanker, finansieringsforetak, holdingselskaper i finanskonsern, verdipapirforetak og forvaltningsselskaper for verdipapirfond mv.

1.3 Problemstilling

En velfungerende bank- og finansnæring vil naturligvis være vesentlig for finansiell stabilitet, der store og uventede tap som ekstreme halehendelser kan føre til ustabilitet i den finansielle sektoren, noe som igjen vil føre til kostnader for samfunnet. Det vil dermed være hensiktsmessig med gode regulatoriske instrumenter som reduserer faren for at institusjonene påtar seg risiko som vil utsette innskytere, kreditorer og samfunnet for tap. Målet med avholdt kapitalkrav er å bidra på dette området.

Det fremkommer av BCBS sin rapport om spekter av praksis³, og rapport om spekter av praksis i økonomisk kapital modellering⁴, at det var en variasjon i hvilken input bankene valgte å bruke til sine datamodeller. Når ulikheter i beregningsgrunnlaget for kapitalkravet vil kunne gi ufordelaktige konkurransefortrinn til enkelte banker vil det være fornuftig å se på områdene rundt definisjonen av operasjonell risiko.

Problemstillingen bygger hovedsakelig rundt definisjonen og avgrensingene til operasjonell risiko, der oppgaven setter problemstillingen opp mot dagens rammeverk og retningslinjer. Oppgavens overordnede problemstilling er:

Gir dagens definisjon av operasjonell risiko tilstrekkelige insentiver for en sunn styring av operasjonell risiko.

Oppgaven ønsker å undersøke om den regulatoriske definisjonen gir gode nok insentiver til en sunn styring av operasjonell risiko. I tillegg vil problemstillingen åpne for å se om definisjonen til operasjonell risiko overser enkelte aspekter ved styring av operasjonell risiko. Med insentiver menes hovedsakelig grunnlaget som rammeverket legger til rette for ved styring av den operasjonelle risikoen, der viktigheten av konsistente målinger mellom og i banker understrekes.

Aspektene som det fokuseres på er om definisjonen og rammeverket gir mulighet for å tolke operasjonell risiko som tosidig og ikke utelukkende ensidig negativ risiko. Dette vil si om det er mulighet for å inkludere alternativkostnad ved beregning av den operasjonelle risikoen, eksempelvis ved lavere inntekt grunne valg av feil prosjekt. Det vil i tillegg fokuseres på hvordan

³ BCBS - Range of practices in key elements of Advance measurement approaches (AMA) – July 2009

⁴ BCBS - Consultative Document- Range of practices and issues in economic capital modeling – August 2008

Basel II ser på netto- mot bruttotap, der det mangler klare føringer på hvordan et tap skal brukes i beregningene. Eksempelvis om man skal inkludere tidligere fortjeneste fra en megler ved tap grunnet uautorisert trading. Sist vil det fokuseres på avgrensingene til operasjonell risiko opp mot eksempelvis omdømme-, kreditt- og samsvarrisiko. Dette for å se hvor skillene mellom risikogrupperingen går og hvordan man skal kunne håndtere en risiko som går innom flere grupperinger.

Ergo vil oppgaven se på dataene som bankene bruker for å måle den operasjonelle risikoen. Dette grunnet at ved ulikheter i disse valgene bankene i mellom vil gi forskjellige innputt til bankenes beregninger, noe som vil føre til ufordelaktig lavere kapitalkrav til enkelte banker. Med dette oppnår enkelte banker et urettmessig konkurransefortrinn.

1.4 Hvorfor studere operasjonell risiko

Siden 1990-tallet har man opplevd et økende fokus på operasjonell risiko fra flere interessenter, noe som har medført en kontinuerlig utvikling av emnet ut fra problemene som blir oppdaget underveis. Interessentene innenfor risikostyringen har kunnet og vil kunne ha flere eller forskjellige insentiver for en sunn risikostyring. Eksempelvis vil en bankenes overordnede formål kunne være å styre den operasjonelle risikoen. Dette vil kunne bygge på mulighetene en sunn helhetlig risikostyring medfører, så vel som de negative konsekvensene av en dårlig eller manglende risikostyring.

Banker som oppnår en sunn styring av operasjonell risiko, og risiko som en helhet, vil lettere kunne forutse et helhetlig risikobilde, noe som vil kunne hjelpe bankene å møte de potensielle risikoene som kan oppstå underveis. Ved en sunn og helhetlig styring av risiko vil bankene kunne danne seg et helhetlig risikobilde som vil synliggjøre eventuelle risikodrivere som bankene vil kunne møte.

Målet for denne oppgaven er å øke bevisstheten rundt definisjonen og rammeverket til den operasjonelle risiko og de ulike fortolkningene som kan foreligge, der oppgaven vil se på tre relativt uberørte aspekter.

1.5 Tidligere forskning på området

Etter Basel II direktivets inntog har det vært i kontinuerlig utvikling, men det har vært relativt lite fokus på denne oppgavens problemstilling fra BCBS. I selve Basel II direktivet er den avsatte delen til operasjonell risiko relativt begrenset rundt de vanskelige aspektene og denne oppgavens problemer vises ikke hensyn til før i spekter av praksis, retningslinjene⁵ og tapsdatasamlingen⁶, men selv der er det mangelfull informasjon og oppspore.

Et av grunnlagene for drøftingen i denne oppgaven bygger på en artikkel av Imad A. Moosa⁷ som fokuserer på problemene rundt definisjonen av operasjonell risiko, definering av operasjonell risiko som utelukkende negativ, samt skillene innen avgrensningene. Artikkelen tar for seg utviklingen av definisjonen innen operasjonell risiko, og kritikken den har møtt opp gjennom årene. Videre fokuseres det her kort på om operasjonell risiko kan være utelukkende negativ eller om det er mulighet for en oppside innen operasjonell risiko. I tillegg vil oppgaven se til forskningen som er gjort ved Universitet i Stavanger gjennom publiseringene til Andersen et al.

I Norge har Finanstilsynet og Norges Bank gitt ut flere publikasjoner rundt beregning og måling av operasjonell risiko, som er ment supplementerende til regelverket, deriblant vises det til hvilke hendelser som kan stilles som operasjonell risiko og ikke ut fra gitte eksempler.

Med et økende fokus på operasjonell risiko fra bank- og finansmiljøet, en betydelig større forskning og publisering av artikler, har det blitt et økende fokus rundt operasjonell risiko fra den regulatoriske siden. Det har vært et stort fokus på gjennomføring av målinger fra regulatorisk hold, og et mindre fokus på hva som eksakt skal måles (som denne oppgaven bygger på). Det finnes forskning på hvilke tidspunkt som skal benyttes rundt målinger, hvordan man skal få frem beregningsgrunnlaget, metoder fra andre bransjer som kan benyttes, viktighet av organisasjonskultur med flere.

Aspektene som fokuseres på i denne oppgaven ønsker å undersøke hvorvidt det foreligger tilstrekkelig presisjon i definisjonen og rammeverket. Dette for å sikre gode insentiver og en

⁵ BCBS - Operational Risk – Supervisory Guidelines for the Advanced Measurement Approaches – June 2011

⁶ BCBS- Results from the 2008 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk – July 2009

⁷ Moosa, Imad A - Operational Risk: A Survey – 2007

konsistent behandling av aspektene, der hvor det nå oppleves å være rom for tolkning. Ut fra en gjennomgang av tilgjengelige publikasjoner finnes det ikke noen relevant forskning rundt disse aspektene per dags dato.

Fra BCBS har det foreløpig kommet frem lite nytt rundt avklaringen av de vanskelige spørsmålene som kan stilles rundt operasjonell risiko. Problemene har blitt tidvis belyst, men det mangler avklaring og klare direktiver på hvordan operasjonell risiko som en helhet skal behandles og tolkes av bank- og finansnæringen.

1.6 Kapittelinnndeling

Kapittel 2, Metode er ment for å vise oppbyggingen av oppgaven, og hvordan informasjonen som er blitt innhentet blir benyttet i oppgaven.

I kapittel 3, Finansiell stabilitet og beskrivelse av den norske banknæringen presenterer oppgaven det finansielle systemet og hvordan det er utformet for å sikre en finansiell stabilitet, samt en oversikt over tilsynsmyndigheter som tilrettelegger og utformer dagens rammeverk. Kapitlet er viktig for oppgaven da det viser viktigheten av dagens rammeverk.

Kapittel 4, The Bank for International Settlements tar for seg oppbyggingen av Baselkomiteen, så vel som tidligere og dagens Basel direktiver. Derunder kommer dagens metoder som brukes av bankene for å beregne det operasjonelle kapitalkravet. Dette kapitlet viser den videre veien for oppgaven da oppgavens problemstilling er linket mot metodene.

Kapittel 5, Operasjonell risiko er selve drøftingsdelen av oppgaven der oppgavens problemstilling ses i forhold til den teorien som er blitt innhentet. Kapitlet presenterer oppgavens tre aspekter og knytter de opp mot dagens rammeverk

Kapittel 6, Konklusjon skal vise resultat av oppgaven, hvorvidt dagens rammeverk belyser de spørsmålene som er kommet opp tidligere i oppgaven og hvorvidt problemene er reelle.

Kapittel 7, Veien videre er ment som et forslag om hvordan dagens rammeverk kan utvikle seg for å vise hensyn til aspektene som drøftes i oppgaven.

1.7 Begreper

Operasjonell risiko defineres ifølge Basel som risiko for direkte eller indirekte tap som følge av utilstrekkelige eller feil interne prosesser, personer og systemer eller fra eksterne hendelser. (Ofoten Sparebank 2009)

Kreditt risiko er risiko for tap knyttet til at kunder eller andre motparter ikke kan gjøre opp for seg til avtalt tid og i henhold til skrevne avtaler, og at mottatte sikkerheter ikke dekker utestående krav. (Ofoten Sparebank 2009)

Markedsrisiko er risikoen for tap i markedsverdier knyttet til porteføljer av finansielle instrumenter som følge av svingninger i aksjekurser, valutakurser, renter og råvarepriser. (Ofoten Sparebank 2009)

Omdømme risiko er risikoen for svikt i inntjening og kapitaltilgang på grunn av sviktende tillit og omdømme i markedet, dvs. hos kunder, motpart, eiere og myndigheter. (Ofoten Sparebank 2009)

Strategisk risiko er risiko for uventede tap eller sviktende inntjening i forhold til prognoser knyttet til vekstambisjoner, inntreden i nye markeder eller oppkjøp. (Ofoten Sparebank 2009)

Compliance risiko (samsvars/etterlevelsers risiko) er risikoen for at konsernet pådrar seg offentlige sanksjoner/bøter eller økonomisk tap som følge av manglende etterlevelse av lover og forskrifter (Sparebank 1 Nordvest 2011)

Regulatorisk kapital er den minimum myndighetsbestemte kapitalen som skal tilfredsstillende myndighetenes krav. (Häger 2011)

Økonomisk kapital er kapitalen bankene selv har bestemt seg for å holde for å oppnå ønsket robusthet og rating. (Häger 2011)

2. Metode

Metodedelen er ment for å vise denne oppgavens vei til sitt mål i et samfunnsvitenskapelig perspektiv der det er viktig ikke å trekke forhastede konklusjoner, men stille strenge krav til bevisbyrden. Det første skillet for enhver masteroppgave innen økonomi og administrasjon påtreffer er om man ønsker en kvantitativ eller kvalitativ metode. Denne oppgaven bygger på en kvalitativ metode. Enkelt forklart kan man si at forskjellen mellom de to metodene er at den kvalitative metoden samler inn data i form av tekster, lyd og bilde, mens den kvantitative metode samler inn data i form av tall.

Valget av metode bygger hovedsakelig på problemstillingen, som tilsier at denne oppgavens oppbygning er en litteraturstudie av dagens regelverk og direktiver for styring av operasjonell risiko innen bank- og finansnæringen. Det vil enkelt forklart tilsi at oppgaven er bygget opp på identifisering og avklaring av de uklarheter og problemstillinger som eksisterer rundt dagens regelverk og direktiver. Hoved byrden av litteratur som er undersøkt for denne oppgaven stammer fra publikasjoner fra BIS⁸ /BCBS og Finanstilsynet/Lovdata ispedd med de relevante publikasjoner som eksisterer.

Først vil oppgaven utdype aspektene rundt operasjonell risiko som vil være viktig å belyse for en helhet i oppgaven, dette for å gi leseren en forståelse av dagens utgangspunkt. Deretter vil det ses på de forskjellige metodene som tilbydes fra rammeverket før problemene drøftes. Drøftingen er bygg opp på en enkel måte der problemene først belyses og eksemplifiseres før man søker støtte i publikasjoner og rammeverk.

Det viser seg at banker som bruker den avanserte målemetoden har et lavere kapitalkrav enn banker som bruker de andre metodene, noe som blir det sett på som interessant å finne ut hvorvidt dette skyldtes en sunn risikostyring. Da rammeverket ble gjennomgått for å finne en avklaring rundt dette ble oppgavens problemstilling identifisert rundt det store fokuset fra regulatorisk hold på målinger og datainnsamlinger for beregning av et operasjonelt kapitalkrav, men manglede avklaring og definering på hva eksakt som skal måles og presiseringer. Ut fra

⁸ Bank of International Settlements

dette kan man finne ut om det eksisterende rammeverket fungerer tilfredsstillende og gir bankene riktige insentiver for styring av den operasjonelle risikoen.

Oppgavens problemstilling ble satt relativt løs. Dette ble gjort for å kunne fokusere på de forskjellige aspektene som vil kunne påvirke styringen av operasjonell risiko ut fra rammeverket. Det ble valgt å legge en utdyping inn under problemstillingen for nærmere å kunne forklare leserne hva de kan forvente ut fra oppgaven. Under utdypingen blir det forklart hvilke aspekter som ses på som relevante og mulige å ta for seg i oppgaven.

Fremgangsmåte for denne oppgaven har først vært å identifisere problemstillinger ut fra dagens rammeverk. Dette ble gjennomført ved gjennomgang av Basel II direktivet og vitenskapelige publikasjoner innenfor operasjonell risiko. Problemene som ble identifisert ble så eksemplifisert for å forsøke å anse realiteten av problemene, noe ble gjort i samarbeid med en Risk Manager fra operasjonell risiko avdelingen til Sparebank1 SR-Bank for å få reelle eksempler på hvilke hendelser som kan inntreffe i en bank. Ut fra dette ble det videre forsøkt å finne støtte og avklaring for problemene gjennom å koble problemene opp mot det eksisterende rammeverket for å se hvilken støtte man finner tilgjengelig fra eksempelvis tapsdatasamling og spekter av praksis med flere. Dette ble gjort for å kunne bekrefte eller avkrefte om problemene fikk støtte fra rammeverket.

Enkelt forklart vil da oppgaven forsøker å vurdere hvor godt det fra regulatorisk side er definert hva som skal inkluderes som operasjonell risiko og ikke med utgangspunkt i Basel II direktivet, Kapitalkravsforskriften, Retningslinjer for den avanserte målemetoden, med flere.

3. Finansiell stabilitet og beskrivelse av den norske banknæringen

«Finansiell stabilitet føresetat finansinstitusjonane har tilstrekkelege kapitalbufferar til å handtera tap, og at betalingssystema er forsvarleg sikra. Finansiell stabilitet inneber òg at det finansielle systemet er robust nok til å tola forstyrringar i økonomien.»

(Finansdepartementet 2012)

3.1 Finansiell stabilitet

Fra et samfunnsmessig perspektiv er god risikostyring viktig for å sikre stabilitet i finansmarkedene. Arbeidet med å trygge finansiell stabilitet er i Norge delt mellom Finansdepartementet, Norges Bank og Finanstilsynet. Finansdepartementet har det overordnede ansvaret for at det finansielle systemet fungerer tilfredsstillende. Norges Bank og Finanstilsynet skal jobbe med at det finansielle systemet er robust og effektivt. Finanstilsynet tilsynsfører også finansinstitusjonene og markedsplassene.

Finanstilsynet har lang erfaring fra arbeidet med finansiell stabilitet. Allerede i 1994 ble det etablert program for makroøkonomisk overvåkning av risikoer i det finansielle systemet, siden 1995 har tilsynet utarbeidet rapporter om risikofaktorene. Fra 2002 har vurderingene vært offentlige under navnet «Tilstanden i finansmarkedet» til i 2011 da de endret navn til «Finansielt utsyn» for å bedre skildre innholdet. (Finansdepartementet, 2011)

3.2 Ekstreme tapshendelser

Denne delen av oppgaven er ment å gi et bilde hvordan operasjonelle risikohendelser kan utarte seg. Historisk sett har man kunnet bruke uttrykket «sikkert som banken» når man snakket om banknæringen og hvor man skulle oppbevare pengene sine, men ekstreme tapshendelser de siste årene har gjort at dette bildet kan ha endret seg de siste årene.

I 1995 kollapset Barings Bank, en av de mest historiske bankene i verden som blant annet hadde den britiske dronningen som kunde og banken som hadde finansiert Napoleons kriger. Banken gikk fra en solid og sterk bank til konkurs i løpet av noen dager, helt uventet for omverden. Hele kollapsen var drevet frem av en megler ved bankens Singapore kontor, Nick Leeson. Han er kanskje den mest berømte bankmannen i den moderne historie, men Leeson lærte oss hvordan en bank og et meglerbord ikke skal styres. Leesons begynte å arbeide med drift, men etter en stund søkte han om overføring til Jakarta der han fikk arbeid på back-office med å sertifisere obligasjoner. Det gode arbeidet Leeson gjorde med sertifiseringen førte til at ledelsen fikk opp øynene for han. Så da Leeson søkte om overføring fra Jakarta til BSS⁹ ga de han, i 1992 lederrollen for kontoret med ansvar for ansettelse av meglere og back-office personell, med et hovedmål om å kjøpe seg et sete på SIMEX¹⁰. Som daglig leder var ikke kjøp og salg en del av Leesons arbeid, men han tok de nødvendige eksterne autorisasjonene slik at han kunne handle på børsen sammen med sine meglere. Leeson satt nå på posisjon som daglig leder som handlet og med erfaring fra drift og back-office hadde han også kompetanse om kontrollmekanismene, med andre ord, risikostyringsarbeidet.

Til sammenligning satt Jerome Kerviel som megler med erfaring fra back-office litt mer enn ti år senere i Societe Generale. I begge tilfellene burde noen reagert. Det interne systemet burde fanget opp at meglerne hadde inngående kjennskap om kontrollmekanismene som skulle hindre at de går utover autorisasjonene de er gitt. Leeson utnyttet muligheten han var gitt og tok opp uautoriserte posisjonen i futures kontrakt på Nikkei 225¹¹, Japanske statsobligasjoner og opsjoner på Nikkei. Leeson gjemte tapene i BSS sin ubrukte konto, 88888. Leeson hevdet at han i begynnelsen bare brukte kontoen til å gjemme noen pinlige tap gjort av meglerbordet, men bevisene tyder på at Leeson aktivt brukte kontoen fra han begynte i BSS. Ved utgangen av 1992 sto det et tap på ca. 20 millioner norske kroner på kontoen. Leesons forsøk på å hente inn tapene, ved å spekulere mer, førte bare til at det gikk dårligere. Den 23. februar 1995 satte Leeson seg på et fly til Kuala Lumpur og på konto 88888 sto det igjen et tap nærmere 9 milliarder norske kroner.

⁹ Barings Securities (Singapore) Limited

¹⁰ Singapore Exchange

¹¹ Nikkei Index

Da hendelsen pågikk var Barings Bank midt i en støyende omorganisering og hadde akkurat påbegynt arbeidet med å utarbeide risikostyring. Risiko kontrollere var ansatt i London, Tokyo og Hong Kong i løpet av 1994, men ikke i Singapore hvor Leeson styrte både front- og back-office i tillegg til ikke å ha en eneste overordnet som kontrollerte handlener.

Det hender at meglere spekulerer uten autorisasjon, og i de fleste tilfeller vil de ikke klare å innhente tapene og fjerne sporene etter seg. Når meglere blir tatt for uautorisert trading blir de som oftest sagt opp og arbeidsgiveren tar på seg kostnadene. Da Leeson først ble funnet var det for sent, Barings Bank hadde alt gått konkurs. (Leeson, 1997)

I Leeson sitt tilfelle var det relativt enkelt å finne tapet, der sto hele tapet på konto 88888, uten noen mulighet for å innhente hele eller deler av tapet. Men i Kerviel sitt tilfelle er tapstallet som skal inngå i beregningsgrunnlaget noe mer komplisert, Kerviel tjente gode penger på sin uautoriserte trading før han gikk på store tap. Dette vil da være et relevant tema for å se på hvilke tall som skal brukes opp mot beregningen, da man kan velge bare å bruke tapet (brutto) eller å se tapet i forhold til tidligere inntjening (netto).

3.3 Finanskrisen i et operasjonelt risikoperspektiv

Fort å se hvordan andre risikoer og markedsforhold kan ha en påvirkning på eller bli påvirket av kan det være greit å se på finanskrisen i et operasjonelt risikoperspektiv. Som følge av de store tapene som anerkjente banker tidligere hadde blitt påført ble de regulatoriske kravene og fokuset på den operasjonelle risikoen økt. Men det er aldri slik at man kan fullstendig sikre seg mot uforutsette hendelser og risiko. Den nåværende finanskrisen som begynte å vokse i løpet av våren 2008 har fått forskjellige kallenavn som en finansiell systemkrise, likviditetskrise, tillitskrise i de finansielle markedene og kreditt/finanskrisen. Andersen et al. (2010a) sier at de forskjellige navnene som ble gitt den forrige krisen hovedsakelig stammer fra forholdene rundt de forskjellige stadiene krisen var i; finansiell systemkrise bygger på at krisen begynte med at det globale finanssystemet kollapset. Dette medførte at det kom en likviditetskrise i interbanksystemet og mellom investorene grunnet mistillit til bankene, som igjen utviklet seg til kreditt/finanskrisen.

En av de mest brukte produktene gjennom krisen var CDO¹² som oppstår ved å samle en gruppe av lån som virket relativt like (men ikke nødvendigvis var det) i en pakke. Deretter ble pakkene kjøpt eller solgt som en enhet av et finansielt instrument. Når det handles med CDO som finansielle instrumenter spres risikoen for lånene ut i det finansielle systemet blant markedsaktørene som handler med dem. Som følge av CDO endret bankene i USA sin adferd før finanskrisen. De endret fra den tradisjonelle modellen der en bank låner ut penger og holder lånene til forfall der fortjenesten er hovedsakelig renteinntekter, til å begynne å låne ut penger for så å selge lånene videre til markedet. Dette forandret insentivene til bankene, fra å ønske gode kredittverdige kunder til mest mulig volum på utlån. Andersen et al (2010a) viser til at halvparten av boliglånene gitt i perioden fra 2004 til 2005 manglet dokumentasjon for å kunne gjennomføre en god risikoklassifisering av CDOene.

For å kunne øke volumet av utstede lån ble det på slutten av 90-tallet introdusert et automatisk sikringssystem og kredittvurderingsmodeller, disse metodene som tidligere var brukt for å estimere kredittvurdering ved kredittkort søknader. De nye verktøyene økte hastigheten for lånebehandling betraktelig og var ment å gi mer objektive vurderinger av søkeren. Problemet med de nye metodene lå hovedsakelig at i bankene hadde for stor tiltro til dem eller neglisjerte arbeidet med å utarbeide nye systemer og rutiner som tok hensyn til de nye metodene. En slik hendelse kan ses på som en operasjonell svikt. Det manglet systemer og rutiner innen flere av leddene, både fra selger, verdsetter og kjøper. Andersen et al (2010a) viser til at en svikt i styringen av operasjonell risiko innen bank- og finansnæringen resulterte i lån som ikke burde blitt gitt ble videresolgt til CDO investorer, og dermed var en operasjonell risiko som utviklet seg til en kreditt risiko. Et av hovedproblemene som ble påpekt av SEC¹³ var innenfor verdsettingen av CDO som ble gjort av såkalte rating byråer, som viste et høyt antall feilvurderinger og en inkonsistens i vurderingen. Det ble blant annet vist til at ingen av firmaene som bedrev verdsetting hadde klare rutiner og systemer på hvordan en vurdering skulle utføres. Faktumet at investeringsbankene kjøpte dårlig dokumenterte lån uten å etterspørre mer dokumentasjon viser at profitt ble satt foran risikostyring. (Andersen et al 2010a)

¹² Collateralized Debt Obligations

¹³ US Securities and Exchange Committee

Som man kan se ut fra Andersen et al (2010a) var det flere faktorer som førte til finanskrisen, men den operasjonelle delen har ikke kommet like klart frem gjennom mediene som selve CDO produktet. At produktet ikke kunne klassifiseres men likevel ble omsatt tyder på operasjonelle svikt på et kreditt-/markeds produkt. Dette avsnittet brukes for å legge forståelse for drøftingen rundt avgrensingene til den operasjonelle risikoen.

3.4 Kapitalkravsforskriften

Kapitalkravsforskriften er gjeldene forskrift for norske banker med flere. I Kapitalkravsforskriften omhandler del to til seks rundt kredittrisiko, del sju omhandler markedsrisiko og del åtte bygger på operasjonell risiko. Del åtte vil derfor være den mest relevante for denne oppgaven.

Et av hovedformålene med kapitalkravsforskriften fra regulatorisk hold er å sikre robuste banker. Fra § 2-1 får man gitt grunnlaget for kapitalkrav der det fremkommer at institusjonene skal til enhver tid holde ansvarlig kapital som utgjør åtte prosent av beregningsgrunnlaget for kreditt-, markeds- og operasjonell risiko.

Av del åtte fremkommer det fra § 41- av beregningsgrunnlaget for operasjonell risiko kan fastsettes etter tre forskjellige metoder; Basismetoden, Sjablongmetoden og Avansert målemetode der finanstilsynet kan tillate at en institusjon kombinerer basismetoden og sjablongmetoden eller avansert målemetode og sjablongmetoden under visse forutsetninger.

Kapitalkravsforskriften setter i tredje kapittel krav til finansinstitusjoner som skal bruke interne metoder, for banker betyr det hvilke krav som gjelder for bruk av den avanserte målemetoden. Finanstilsynet kan gi tillatelse for bruk av interne metoder hvis institusjonenes systemer gir grunnlag for en forsvarlig måling av risiko på alle nivåer over tid. Finanstilsynet kan trekke tillatelsen dersom bestemmelsene fra kapitalkravsforskriften ikke ses på som oppfylt.

(Finanstilsynet, 2006)

Kapitalkravsforskriften dekker de grunnleggende forutsetningene gitt ut fra Basel II direktivet og blir vist til for å vise de regulatoriske forholdene i Norge.

3.5 Finanstilsynet og Basel komiteen

I Norge er Finanstilsynet det sentrale offentlige organet som tilsynsfører at finansinstitusjonene følger gjellende lover og forskrifter. Finanstilsynet er underlagt finanstilsynsloven § 1 som sier at Finanstilsynet fører tilsyn med finansinstitusjoner, som omfatter sparebanker med flere. Finanstilsynet skal etter finanstilsynsloven se til at de institusjonene de har tilsyn med opererer på et trygt vis i samsvar med gjeldene lover og vedtekter pluss grunnlaget for institusjonen. (Finansdepartementet, 2011)

Reguleringen av bankvesenet fordeles mellom flere myndigheter, der man kan si at de internasjonale aktørene påvirker en internasjonal regulering som legger grunnlaget for den norske reguleringen. Sentralt i arbeidet med tiltak som risikoreduisering står BIS. Oppgaven vil gå nærmere inn på BIS i neste del.

Som en liten åpen økonomi blir Norge påvirket av internasjonale forhold, derfor legger Norges Bank stor vekt på å delta i internasjonale økonomiske samarbeid. Norges Bank er medlem i BIS, det internasjonale valutafondet (IMF¹⁴) og har god kontakt med den europeiske sentralbanken (ECB¹⁵). BIS er etablert som et aksjeselskap, eid av 50 sentralbanker, der Norges Bank har vært aksjonær siden etableringen. BIS benyttes som et aktivt diskusjonsforum og kompetansesenter for sentralbanker og tilsynsorganer over hele verden, i tillegg til å bidra med forskning og data. BIS fungerer også som en bank mellom sentralbankene og hjelper til med utlån ved finansielle kriser. (Norges Bank, 2011a)

Dagens utfordringer og hendelser i finansmarkeder viser behov for et robust og langsiktig rammeverk for regulering av den finansielle sektor. Basel III direktivet er under utvikling og EU arbeider med et nytt regelverk som skal bidra til implementeringen av den nye standarden som skal tre i kraft i 2013.

¹⁴ International Monetary Fund

¹⁵ European Central Bank

4. The Bank for International Settlements

«Formålet til BIS er å hjelpe og veilede banker i deres søken etter pengepolitisk og finansiell stabilitet ... og fungere som en bank for sentralbankene.»

(Bank of International Settlements, 2005)

BIS ble etablert på 1930 tallet for å sørge for at Tysklands pålagte etterkrigsbetalingene etter første verdenskrig ble overholdt, i tillegg til å bedre samarbeidet mellom banker på tvers av landegrensener. Valget av Sveits som land og Basel som sted ble tatt av de grunnleggende landene¹⁶ på bakgrunn av å legge BIS i et nøytralt land. Gjennom begynnelsen av andre verdenskrig fortsatte sentralbanksjefene fra de forskjellige medlemslandene å møtes i Basel og BIS opparbeidet seg et solid rykte for fremragende forskning og analyser. BIS tok i etterkrigstiden en rolle med å gjenoppbygge Europa finansielt og ble en viktig møteplass for sentralbanker på forskjellige sider av jernteppet under den kalde krigen, for så senere å hjelpe Europa over til en felles pengepolitisk union.

Helt fra grunnleggelsen har BIS fungert som en hjelper til sentralbankene. Den har bistått med kortsiktig krisehjelp og bidratt til å håndtere kriser som påvirket det internasjonale finansielle systemet. Men på 1970 tallet begynte BIS å sette mer fokus på selve bankene etter kollapsen av tyske Bankhaus Herstatt og amerikanske Franklin National Bank i 1974. Disse kollapsene bidro til etableringen av BCBS. I 1988 kom komiteen med det første Basel direktivet, som inkluderte kreditt risiko rammeverket for internasjonale banker og ble en global akseptert standard. (Bank of International Settlements, 2005)

¹⁶ Belgia, Frankrike, Tyskland, Italia, Japan, Storbritannia og USA

4.1 Basel II

Det grunnleggende objektivet til BCBS, under arbeidet med å utvikle Basel II direktivet, var å utvikle et rammeverk som ville styrke stabiliteten til det internasjonale bankvesenet samtidig som det vedlikeholdt en kontinuitet i kapitaldekningsregelverket slik at det ikke ville være grunnlaget for konkurranseulikheter mellom internasjonale aktive banker. Designet på kapitaldekningsregelverket er også utviklet på en slik måte at det tar hensyn til endringer som kan oppstå innen bank og risikostyringspraksiser, samtidig som det beholder fordelene som fremkommer ved et internasjonalt uniformt rammeverk.

Selv om operasjonell risiko er en liten del av direktivet sett opp mot kreditt- og markedsrisiko er det Basel II direktivet som legger grunnlaget for styring av operasjonell risiko og er det første direktivet fra BCBS som setter fokus på operasjonell risiko. Basel II direktivet ser for seg at operasjonell risiko som en disiplin over tid vil utvikle og modnes mot en mer effektiv risikostyring og risikomålingspraksis. Den norske kapitalkravsforskriften tar utgangspunkt i Basel II.

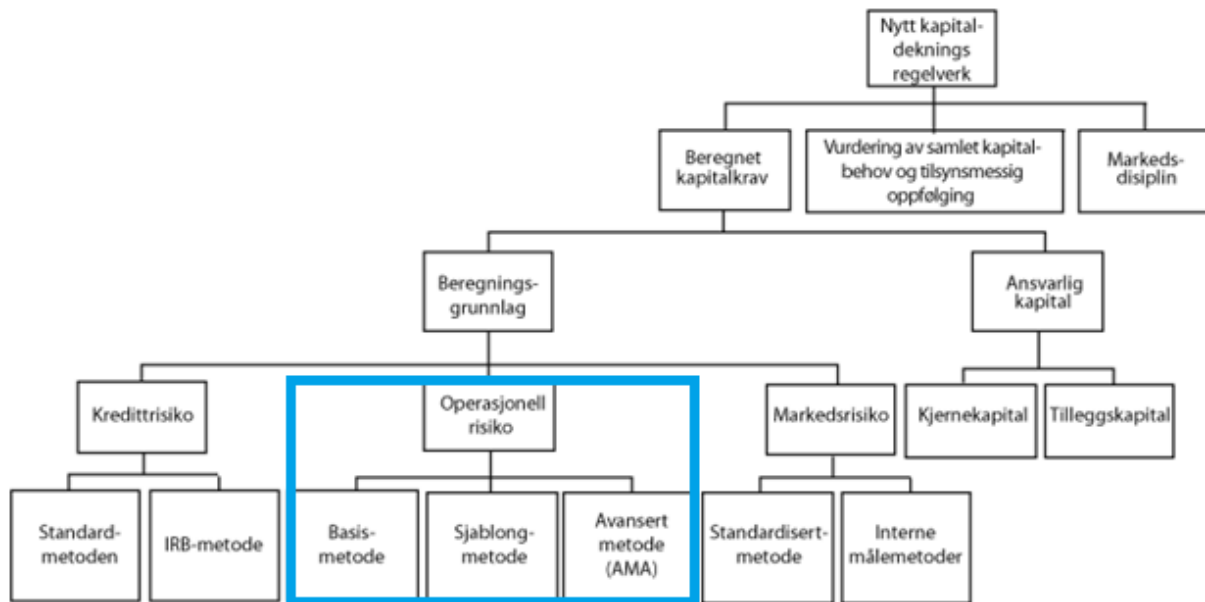
Formålet bak Basel II var å lage en internasjonal standard for bank næringen som regulerer kapitalkravene, som sier hvor mye kapital en bank må sette til side for å sikre seg mot de risikoene banken kan ta på seg. Skulle en bank gå over ende håper man at Basel II skal forhindre at andre banker blir dratt med i dragsuget. Det vil si at direktivet forsøker å få bankene til å bygge opp tilstrekkelig kapital sett mot risikoen banken utsetter seg for, noe som tilser høyere risikograd gir høyere kapitalkrav. Et av fokuspunktene til Basel II var å skape like retningslinjer for alle banker som opererte i det internasjonale markedet, slik at alle kan konkurrere på like betingelser.

Basel II bygger hovedsakelig på tre pilarer der Pilar 1 går på minimumskrav til ansvarlig kapital. Pilar 2 bygger på tilsynsmessig oppfølging og vurdering av et samlet kapitalbehov, der Pilar 2 brukes til å vise viktigheten av tilsynsmyndighetenes oppgave i forbindelse med kapitalkrav og markedsdisiplin, der den skal sikre at banker har solide interne prosesser for vurdering av kapitalkravene. Det er viktig å understreke at ansvaret flyttes fra bankene. ICAAP¹⁷ er et resultat av pilar 2. ICCAP er prosessen der banker vurderer sin kapitaldekning i forhold til sin

¹⁷ Internal Capital Adequacy Assessment Process

risikoprofil. Pilar 3 fungerer som et supplement til de to første pilarene der målet er å få bankene til å dele informasjon vedrørende kapital, risiko eksponering, risiko vurdering og om kapitalnivået er tilstrekkelig. Informasjonen må være konsistent med hvordan ledelsen og styre vurderer samt styrer bankens risiko.

Målet er å gi markedsaktørene nok informasjon om bankens risikostyringsrutiner slik at de kan belønne de flinke og straffe de dårlige. Forholdene kan illustreres med figur 1 fra Häger (2011).



Figur 1: Kapitaldekningsregelverket - Häger (2011)

I denne oppgaven vil fokuspunktet ligge på pilar 1 som bygger på minimums/beregnet kapitalkrav for tre hovedgrupperinger av risikoer som banker vil møte; kreditt-, markeds-, og operasjonell risiko. Innenfor pilar 1 går denne oppgaven på operasjonell risiko, i tillegg til å gå enkelt innom kreditt risiko.

Basel II direktivet fremlegger tre metoder for beregning av kapitalkrav tilknyttet operasjonell risiko; Basismetoden, Sjablontmetoden og Avansert målemetode. Bankene oppfordres til å bevege seg oppover i utvalget av tilgjengelige metoder etter hvert som de utvikler mer sofistikerte målesystemer for operasjonell risiko. Det er forventet at banker som opererer aktivt i et internasjonalt marked med påfølgende høye risikoeksponering bruker en metode som er tilpasset bedriftens risikoprofil og er mer sofistikert enn basismetoden.

Det er tillatt at bankene kan bruke en hybridvariant av metodene, det vil si å bruke eksempelvis basismetoden på deler og sjablongmetoden på andre deler såfremt enkelte krav er møtt. Kravene sier at all risiko for bankens operasjoner er ivaretatt, risikostyrings aspekter som dekkes av en metode må tilfredsstillende kravene til den metoden. Ved implementering av den Avanserte målemetoden må en betydelig del av bankes operasjonelle risiko møte kravene til den metoden og bankene skal fremlegge en plan for implementering av den avanserte målemetoden til dens tilsynsmyndighet. Banker kan ikke bytte tilbake til en enklere metode, det vil si fra Avansert målemetode til sjablongmetoden og basismetoden, eller fra sjablongmetoden til basismetoden, såfremt banken ikke lengre tilsvare kriteriene for den mest krevende metoden. En tilbakegang må godkjennes av nasjonale tilsynsmyndigheter. (Basel Committee on Banking Supervision, 2006)

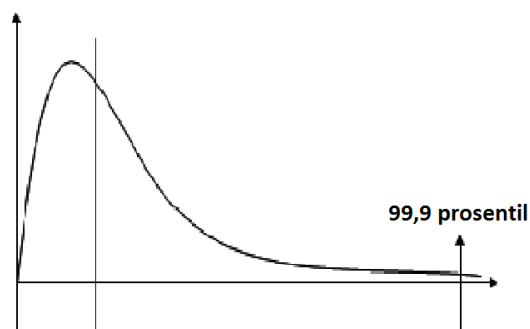
I de neste delene av oppgaven vil metodene som kan benyttes for styring av den operasjonelle risikoen vises. For denne oppgaven vil det være den avanserte målemetoden som er mest relevant, men det vil være nyttig for oppgaven å presentere de andre metodene som er mulige å benytte. Dette grunnet å vise og få frem skillet mellom den avanserte metoden og de andre metodene slik at man kan vise hvorfor et mulig tolkningsrom kan oppstå.

4.2 Basismetoden

En banks størrelse og kompleksitet bør gjenspeiles i deres risikostyring. Basismetoden, forkortet BIA¹⁸, er den enkleste av metodene fremlagt av BIS. Kort fortalt er målet med standardmetoden at bankene skal etablere sunne prinsipper for risikostyring samtidig som de holder 15 % av gjennomsnittlig bruttoinntekt (GI) for de siste tre år som kapital. Dette som kan ses på som en enkel indikator for risikoeksponeringen. Prosentkravet er utarbeidet på grunnlag av 47.000 tapshendelser fra 89 forskjellige banker med en tapsfordeling på 99,9 %.

¹⁸ Basic Indicator Approach

Enkelt forklart kan man vise tapsfordelingen ut fra figur 2:



Figur 2: 99,9 % Sannsynlighetsfordeling

Figur 2 er ment for vise en samlet risikoeksponering for alle identifiserte hendelser, der 99,9 % av hendelsene utgjorde ca. 15 % av samlet GI for bankene som deltok i innhenting av tapshendelsene. Videre kan man se kravet uttrykt med formelen:

$$K_{BIA} = \frac{\sum_{i=1}^n (GI_i \times \alpha)}{n}$$

Hvor K = kapital, GI = Bruttoinntekt, $\alpha = 15\%$, n = antall av tre foregående år med positiv inntekt. Inntekter mindre enn null skal ikke inkluderes og hvis virksomheten har pågått i mindre enn ett år skal den budsjetterte inntekt for første driftsår legges som beregningsgrunnlag. (Häger, 2011)

Det er hovedsakelig fire fordeler med basismetoden

1. Den er lett å implementere.
2. Det er ikke behov for tid og resurser for å utvikle en mer sofistikert metode.
3. Den er brukende i et tidlig stadium av implementering av Basel II, spesielt hvis det mangler tapsdata.
4. Den kan enkelt benyttes av små og mellomstore banker.

Samtidig har basismetoden en del mangler og svakheter da den ikke gir informasjon om en banks operasjonelle risikoeksponering, forretningsaktiviteter, kreditt rangering og andre indikatorer. Dette er faktorer som vil bidra til at basismetoden ikke kan ses på som risikosensitiv. Basismetoden medfører ofte en overestimering av kapitalbehovet til en bank. Basismetoden vil heller ikke passe godt til store og internasjonale banker. (Basel Committee on Banking Supervision 2006)

4.3 Sjablongmetoden

I sjablongmetoden deles bankens aktiviteter inn i åtte forretningsenheter, hvor innen hver enhet er bruttoinntekt en parameter for størrelsen på aktiviteter og eksponering mot operasjonell risiko. Bankene skal ha egne interne retningslinjer for fordeling av inntekter opp mot forretningsenhetene og innenfor oppdelingen av enhetene settes kapitalkravet fra 12-18 %:

1. Foretaksfinansiering	18 %
2. Egenhandel og formidling	18 %
3. Megling for massemarkeds kunder	12 %
4. Banktjenester for massemarkeds kunder	12 %
5. Banktjenester for bedriftskunder	15 %
6. Betaling og oppgjørstjenester	18 %
7. Tilknyttede tjenester	15 %
8. Kapitalforvaltning	12 %

Hvis inntekten i en forretningsenhet et regnskapsår er mindre enn null kan inntekten likevel inkluderes i regnskapsåret, men hvis summen av alle inntektene for alle forretningsenhetene ett år blir mindre enn null skal summen det regnskapsåret sette lik null. Med inntekter i sjablongmetoden menes bruttoinntekt likt basismetoden, og samme betingelser gjelder i sjablongmetoden som i basismetoden hvis virksomheten har vært operativ i mindre enn et år. Det er enkelte forutsetninger som må møtes når det gjelder institusjonens fordeling av tjenestekategoriene

Som basismetoden bruker sjablongmetoden gjennomsnittet av bruttoinntekten for de tre siste år som beregningsgrunnlag, kapitalkravet (K_{TSA}) kan uttrykkes som

$$K_{TSA} = \frac{\sum_{j=1}^3 \max\{\sum_{k=1}^8 GI_{jk} \times \beta_k, 0\}}{3}$$

Hvor β er den faste proSENTSatsen, som relaterer kapitalkravet til nivået av brutto inntekt til hvert av de åtte segmentene. Det vil da si at for at banken skal få lov til å bruke sjablongmetoden må den dele forretningsområdene sine inn i de definerte segmentene.

Fordelen ved å bruke sjablongmetoden er ganske lik fordelene ved standardmetoden, i tillegg til at tallene vil kunne være mer nøyaktige, grunnet de forskjellige proSENTSatsene tilknyttet forretningsenhetene. Det vil fremkomme dessverre også en del bakdeler med sjablongmetoden. Den viser ikke hensyn til konkrete karakteristika fra bank til bank, det kan være fare for perfekt korrelasjon mellom forretningsenhetene og kapitalkravene kan bli overestimert i mange tilfeller. Modellen er heller ikke ideell for store og internasjonale banker. (Basel Committee on Banking Supervision 2006)

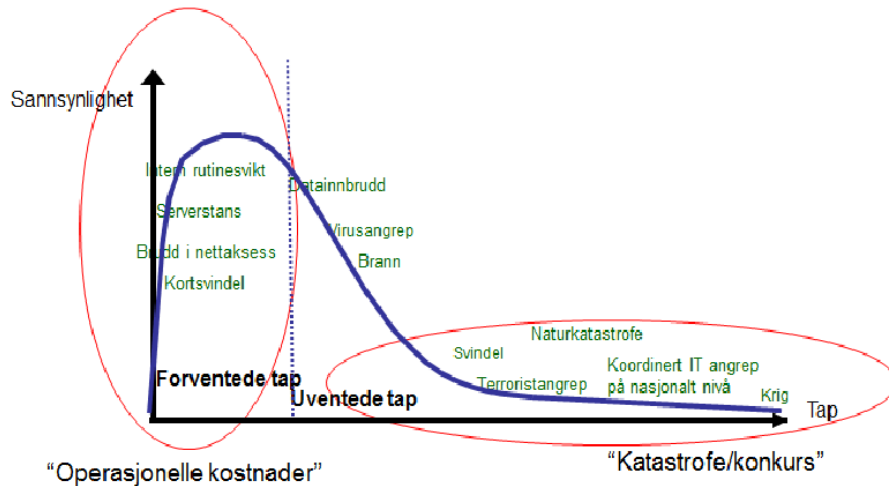
4.4 Avansert målemetode

Den avanserte målemetoden, ofte forkortet AMA¹⁹, er en videreføring av sjablongmetoden. Den er, som navnet tilsier, den mest avanserte måten som fremkommer av Basel II direktivet for å beregne kapitalkravet tilknyttet operasjonell risiko. Beregningsgrunnlaget i AMA bygger opp på at bankene kan bruke enkelte forhåndsdefinerte eller egne metoder for å beregne kapitalkravet for den operasjonelle risikoen. Det er her viktig å merke seg at metoden må godkjennes av Finanstilsynet før implementering.

Kravene til beregningsgrunnlaget vil derfor stilles noe annerledes enn ved de andre metodene da det skal legges over et 99,9 prosent konfidensintervall på en ettårsperiode.

¹⁹ Advanced Measurement Approach

Grunnlaget skal fastsettes på bakgrunn av forventede (EL) og uforventede tap (UL) som forsøkt illustrert av figur 3 fra Andersen (2011):



Figur 3: Forventede og uforventede tap – Andersen (2011)

Tapseksemplene i figur 3 viser ikke et helt korrekt bilde, men forsøker å illustrere hvordan alle risikofaktorer som vil ha påvirkning på sannsynlighetsfordelingen skal fanges opp. Kapitalkravet beregnes for hvert enkelt av segmentene som er angitt i sjablongmetoden. Korrelasjoner kan vises hensyn til såfremt banken kan dokumentere at metoden har kontroll over momentet skapt ved slike korrelasjoner, spesielt i tilfeller der risikoen påvirkes i en negativ retning. (Basel Committee on Banking Supervision 2006)

Det stilles krav til hvilke data som skal inkluderes i metoden, det vil si at systemet skal inneholde og bygges på scenarioanalyser, interne kontroll faktorer, forretningsmiljø, interne og eksterne data. De interne taps data skal dekke en observasjonsperiode på minimum fem år og tilordnes etter de åtte forretningsområdene og kategoriseres etter de gitte tapshendelseskategoriene der

Finanstilsynet definerer tapshendelseskategoriene som:

- i. Internt bedrageri: *Tap som følge av handlinger med sikte på uberettiget å tilegne seg midler eller omgå lovgivning eller virksomhetens mål unntatt hendelser knyttet til forskjellsbehandling.*
- ii. Eksternt bedrageri: *Tap som følge av handlinger som har til hensikt med å bedra, uberettiget tilegne seg midler eller omgå lovgivningen, begått av en tredjepart.*
- iii. Ansettelsesvilkår og sikkerhet på arbeidsplassen: *Tap som følge av hendelser som er i strid med lovgivning, forskrifter og avtaler om arbeidsmiljø, utbetaling av erstatninger som følge av personskader eller andre forhold.*
- iv. Kunder, produkt og forretningspraksis: *Tap som følge av utilsiktede handlinger eller unnlater som medfører manglende oppfyllelse av en forpliktelse ovenfor bestemte kunder (herunder tillits- og egenhetskrav), eller som følge av produktets art eller utforming.*
- v. Skade på fysiske eiendeler: *Tap som følge av skade på, eller tap av, fysiske eiendeler i naturkatastrofer eller andre begivenheter.*
- vi. Avbrudd i drift eller systemer: *Tap som følge av driftsavbrudd eller systemfeil.*
- vii. Oppgjør, levering og annen transaksjonsbehandling: *Tap som følge av utilstrekkelig eller sviktende transaksjonsbehandling eller systemer for transaksjonsbehandling med handelsmotparter og leverandører.*
(Kredittilsynet, 2007)

Det vises til enkelte aspekter for en vellykket implementering av AMA, fra retningslinjene påpekes enkelte nøkkelaspekter som:

- Interne tapsdata forventes å være basert på data som representerer eller reflekterer bankens risikoprofil og risikostyringspraksis.

- Eksterne tapsdata forventes å inneholde verdifull informasjon som informere om halen til tapsdistribusjonen. Dataene kan hentes fra offentlige databaser, medlemsorganisasjoner eller andre relevante kilder.
- Scenarioanalyser skal være bygget på et robust rammeverk slik at det kan produsere pålitelige scenario utputt, som vil bli innputt i den avanserte målemetodens modell. Det er viktig å huske at scenarioanalysen er kvalitativ og vil inneholde usikkerheter.
- Det vises til at direkte inkludering av organisasjonskultur og interne kontrollfaktorer i kapital modellen kan utgjøre problemer. Det er observert at det brukes som indirekte innputt i det kvantitative rammeverket eller som innputt etter at usikkerheten er tatt høyde for. (Basel Committee on Banking Supervision, 2011a)

Operasjonelle risikotap som er knyttet til kredittrisiko skal identifiseres separat, og skal ikke inkluderes i beregningsgrunnlaget for operasjonell risiko hvis de kan behandles som kredittrisiko. Operasjonelle risikotap som er knyttet til markedsrisiko skal inkluderes i beregningsgrunnlaget for operasjonell risiko. Minimumstapsgrenser for tap som ikke skal inkluderes i systemet må defineres og banken plikter å hente inn informasjon om årsak, tidspunkt og faktiske tap for hvert enkelt bruttotap. I tilfeller der banken skal bruke scenarioanalyser sammen med eksterne data for å kunne vurdere sin eksponering for alvorlige hendelser må virksomhets- og kontroll – faktorene begrunne hver enkelt faktor som årsak til risiko. Dette skal baseres på tidligere erfaring og vurderinger av de aktuelle forretningsområdene, og begrunne risikoestimatenes følsomhet for endringer i faktorene og vektingene.

Retningslinjene og rutine til banken må vise hensyn til hvor stor vekting enhver faktor har til enhver tid, og hvordan fordeling er av tap på forretningsområde og hendelsestype. I tillegg til rutiner på hvem som har ansvar for skalering, andre justeringer og skjønnsmessige vurderinger for interne data, og i hvilken grad de skal foretas. Det må utarbeides et system for tilfeller der eksterne data skal brukes, pluss dokumentasjon og praksis for anvendelse av slike data. Praksis for anvendelse av eksterne data skal regelmessig gjennomgås og bekreftes av en uavhengig funksjon i banken.

Banken kan bruke forsikring eller andre metoder for overføring av risiko, under forutsetningene om at forsikringsgiver skal ha en minimumsrating fra eksternt ratingbyrå som svarer til risikoklasse 3. Risikoreduksjonen som fremkommer av avtalen skal gjenspeile dekningen fra

forsikringen. Dette slik at den er konsistent med den virkelige sannsynligheten for tap og de eventuelle virkningene av tap. Dersom forsikring foregår gjennom egenforsikringsselskap eller tilknyttede forsikringsselskap skal risiko eksponeringen overføres til en uavhengig tredjepart.

Banken skal etterprøve og validere AMA regelmessig, der det skal foretas en vurdering av forutsetningene for identifisering og validering av risikoene for å se om de er forsvarlige. Valideringen skal skje på alle nivåer som er nødvendige for å sikre at metoden er konsistent og pålitelig

Fordelene med AMA modellen er at den vil være mer risikosensitive siden den benytter bankenes egne interne tapsdata, og det blir ikke tatt antakelser på bakgrunn av forholdene mellom forventede- og uforventede tap. Metoden gir mulighet for banker med solide databaser til å beregne et realistisk svar for det regulatoriske kapitalkravet. Da beregningen kan være komplisert kan metoden påta seg en modelleringsrisiko (feil estimater grunnet feile spesifikasjoner i modellen). Det er heller ingen utbredt enighet om VaR²⁰ intervallet på 99,9 prosentil og store endringer rundt prosentkravet vil gi markant forskjell på kapitalkravet. Modellen krever fem års historiske interne data, noe som vil gjøre AMA implementering til et langsiktig prosjekt. Det argumenteres også mot at metoden mangler et fremtidsrettet syn da det er nesten umulig å se fremtidige tap basert på historiske data. (Basel Committee on Banking Supervision, 2006)

Hovedforskjellen mellom AMA og de andre modellene er at bankene selv skal identifisere all vesentlig risikoeksponering med en sikkerhet på 99,9 %, noe som stiller krav til presisjon i definisjon og rammeverket. Dette er noe som man kan koble opp mot bankenes insentiver.

²⁰ Value at risk

4.5 Oppsummering rundt metodene

Dette avsnittet er ment for å sette de forskjellige tilgjengelige metodene opp mot hverandre på en slik måte at man kan se hva som skiller AMA fra de andre metodene. Ser man på figur 4 fra Häger (2011) vil man kunne danne seg et enkelt overblikk over de trekkene ved metodene.



Figur 4: Metodeoversikt - Häger (2011)

Som nevnt vil det i denne oppgaven fokuseres rundt de operasjonelle risikoaspektene og spørsmålene tilknyttet AMA. Dette grunnet at basis- og sjablongmetoden har gitt klare preferanser på hvordan man skal beregne kapitalkravet til operasjonell risiko med faste prosentsetser på henholdsvis 15 % og 12-18 %. For beregning av kapitalkravet med den avanserte målemetoden må man se på data og scenarioanalyser, noe som gjør at de spørsmålene som kan stilles rundt definisjonen vil kunne ha størst påvirkning på den AMA i forhold til basis- og

sjablongmetoden. Det vil da være interessant å se på om insentivene gitt fra definisjonen og rammeverket er gode nok til å bestrebe en slik metode.

Fra BCBS sin tapsdatasamling²¹ fremkommer det at den avholdte kapitalen til operasjonell risiko er lavere for typiske banker som bruker AMA enn for de som bruker basis og sjablongmetoden. For en typisk bank som benytter seg av den avanserte målemetoden er forholdet mellom avholdt kapital for operasjonell risiko mot brutto inntekten (10,8 %), noe som er betydelig lavere enn alfa verdien i basismetoden (15 %) eller betaene i sjablongmetoden (12-18 %). I tillegg er også kapitalmengden i forhold til tapsfrekvensen for store tap generelt lavere for banker som benytter AMA.

Dette kan skyldes at Basel II tillater banker som bruker den avanserte målemetoden å redusere den avholdte kapitalen for operasjonell risiko ved risikodeling eller andre risikoformidlende tiltak, det tillates også at de kan bruke interne korrelasjonsmål på operasjonelle risikotap. Det vil være en viktig påpekning å vise til at tapsdatasamlingen også sier at banker som bruker den avanserte målemetoden hadde en høyere frekvens av tap på €100,000 enn banker som brukte de andre metodene, selv etter skalering. (Basel Committee on Banking Supervision, 2009b)

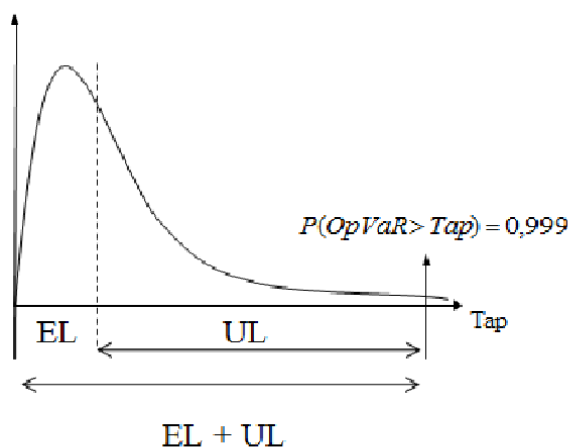
Det grunnleggende som skiller AMA fra sjablong- og basis metoden vil være den fleksibiliteten som tilbydes bankene i utviklingen av den avanserte målemetoden. Denne fleksibiliteten var, og er, en kritisk egenskap ved AMA. I tillegg kan man se på både sjablong- og basis metoden som relativt enkle metoder som gir en fast størrelsesorden av avsatt kapital i forhold til bruttoinntekt. Dette er noe som skiller AMA på den måten at den bruker data og andre faktorer for å beregne avsatt kapital. (Basel Committee on Banking Supervision, 2011a)

Ethvert internt operasjonelt risikomålingssystem må være konsistent med omfanget av den operasjonelle risikoen som fremkommer ut fra definisjonen og Basel sine tapshendelseskategorier (som nevnt under *3.4 Avanserte Målemetoden*). Risikomålingssystemet må være tilstrekkelig nok til å fange hoved risikodriverne til den operasjonelle risikoen som påvirker haleformen i tapsestimatene.

Basel II direktivet gir ingen klare retningslinjer på hvordan man skal handtere den operasjonelle risikoen i et AMA perspektiv. Direktivet sier derimot at en bank må demonstrere at de

²¹ BCBS – Results from the 2008 Loss Data Collection Exercise for Operational Risk

operasjonelle risikomålingene er forsvarlige og kan sammenlignes med IRB metoden som brukes mot kreditt risiko, ergo sammenlignes med å holde et 99,9 % årlig konfidensintervall. Den mest vanlige metoden er å bruke en operasjonell risiko VaR satt over en ettårs periode til 99,9 % tapsfordeling for å møte det regulatoriske kravet (Kapitalkravsforskriften pålegger at beregningsgrunnlaget skal legge til grunn et konfidensintervall over en ettårs periode på 99,9 prosent), noe som kan illustreres i figur 5 fra Häger (2011):



Figur 5: Konfidensintervall - Häger (2011)

Dette for å vise at banken er rustet til å møte de store halehendelsene. (Basel Committee on Banking Supervision, 2006) Det har vært stor diskusjon om de eksisterende VaR modellene er tilfredsstillende og om de møter dagens krav til risikostyring, blant annet ut fra JPMorgan sitt tap i mai 2012 på minimum \$2 milliarder. (Braithwaite 2012) Men diskusjonen rundt VaR vil være så omfattende at det burde dekkes av en egen oppgave og vil ikke bli gått nærmere inn på i denne oppgaven.

5. Operasjonell Risiko

Det som fremkommer som hovedproblemet rundt AMA metoden er hva som skal inngå i beregningene av tapsestimatet. Som vist har banker som bruker AMA som regel en lavere avholdt kapital enn banker som bruker sjablong- eller basismetoden.

Opgavens mål er som vist ut av problemstillingen:

Gir dagens definisjon av operasjonell risiko tilstrekkelige incentiver for en sunn styring av operasjonell risiko.

Ser man det opp mot oppgavens problemstilling, kan man spørre seg om arbeidet til BCBS har mulighet for å lykkes i arbeidet med styring av den operasjonelle risikoen uten et mer spesifikt rammeverk enn dagens. Problemstillingen forsøker å sette fokus på om det er grunnet incentivene som fremkommer gjennom bruk av AMA at bankene oppnår et lavere kapitalkrav, eller om det lavere kapitalkravet kan skyldes en svakhet i dagens rammeverk. For å kunne se om incentivene for styring av den operasjonelle risikoen er tilstede kan det være viktig å se på aspektene rundt operasjonell risiko og dens definisjon. Her kan man se på om det eksempelvis ikke er gode nok definisjoner og avgrensinger rundt den operasjonelle risikoen, eller om banker som bruker AMA har større problemer rundt defineringen av hva som skal inkluderes i måling av tapsfordelingen.

Det kan stilles spørsmål ut fra definisjonen og rammeverket om hva operasjonell risiko egentlig er, og hva som skal inkluderes og ekskluderes? I denne oppgaven er det valgt, grunnet oppgavens omfang, å snevre inn problemstillingen til å gjelde rundt tre hovedmomenter, derunder (1) Avgrensninger, (2) Oppside og (3) Bruttotap.

Dette er tre momenter som det er relativt lite fokus på fra regulatorisk hold, samtidig som det er aspekter som går inn på hva som spesifikk skal måles og brukes som grunnlag blant de fire aspektene (scenarioanalyser, forretningsmiljø, interne- og eksterne tapsdata) som legger grunnlaget for 99,9 % tapsfordelingen. Ved usikkerhet rundt målingene av data og hvilke data som skal brukes, vil det kunne oppstå en skjevhet i fordelingen, noen som vil kunne påvirke kapitalkravet. Hvis kapitalkravet ikke blir konsistent med bankens risiko er det noe som vil kunne medføre konkurranseulikhet i markedet.

I drøftingen vil det hovedsakelig forsøkes å sette en kobling opp mot de problemene som oppstår rundt hovedmomentene og det gjellende regelverk, retningslinjer og publikasjoner. Med en sunn styring av operasjonell risiko som utgangspunkt vil man kunne anta at en bank har satt klare grenseganger på hva de inkluderer og ekskluderer i måling av den operasjonelle risikoen. Det vil være naturlig for en bank å strebe etter en bedre risikostyring, da en bedre risikostyring vil kunne frigi mer likvid kapital fra kapitalkravet.

Det antas at en bank vil forsøke å bedre sin risikostyring ved hjelp av bedre metoder og at målet til bankene innen styring av operasjonell risiko er å opparbeide seg til en avansert målemetode.

Innen de 3 hovedmomentene som oppgaven snevrer inn rundt vil det fokuseres på:

- (1) Et av de vanskeligste spørsmålene som kommer inn under beregningen av tapsfordelingen dreier seg rundt hvor skillet mellom operasjonell risiko og andre risikogrupperinger går. Med det menes hvor mye regulatorisk støtte man finner for å koble tapshendelsene opp mot riktig risikogruppe og hvordan man handterer eventuelle tap som går innenfor flere risikogrupperinger. Det vil også være fornuftig å se på hvorvidt man kan se på den operasjonelle risiko som en residual (rest) risikogruppe og idiosynkratisk (ikke korrelert med markedskrefter).
- (2) Definisjonen tilsier at den operasjonelle risikoen er ensidig negativ uten å forklare noe rundt en eventuell oppside eller alternativkostnad tilknyttet den operasjonelle risikoen. Ved beregning av tapsfordelingen vil det kunne oppstå spørsmål om hvorvidt aspektene rundt oppside og alternativkostnad skal inkluderes, og eventuelt hvordan de skal inkluderes.
- (3) Ved måling av interne og eksterne tap for bruk i beregning av tapsfordelingene er det viktig at bankene har en lik og konsistent definering på hva som inkluderes og ekskluderes i et tap Dette er hovedsakelig på grunnlag av hvordan de definerer tilbakeføringer, brutto- og nettotap.

Felles for alle de tre momentene er en delvis manglende støtte fra det eksisterende rammeverket om hvordan de skal møtes, noe som medfører en utfordring rundt definering og avgrensing av den operasjonelle risikoen. Uklarhetene og spørsmålene som oppstår vil kunne påvirke tapsfordelingen og kapitalkravet.

5.1 Avgrensninger

Som nevnt vil et av de vanskeligste spørsmålene som kommer inn under beregningen av tapsfordelingen dreier seg rundt hvor skillet mellom operasjonell risiko og andre risikogrupperinger går.

Basel II sin definisjon til operasjonell risiko er som nevnt:

Risiko for direkte eller indirekte tap som følge av utilstrekkelige eller feil interne prosesser, personer og systemer eller fra eksterne hendelser.

Ut fra definisjonen kan man begynne å stille spørsmål rundt den operasjonelle risikoen. Det store spørsmålet i denne delen av oppgaven bygger på hvordan man i all hovedsak kan skille den operasjonelle risikoen fra andre risikoen.

Derunder vil det i denne delen fokuseres på hvordan man kan skille operasjonell risiko fra andre risiko grupperinger og hvor grensene går mellom den operasjonelle og de andre risikogrupperingene. Oppgaven vil se på tanker som er fremkommet for å skille den operasjonelle risikoen, derunder om man kan skille den operasjonelle risikoen fra marked- og kreditt risiko ved å se på den operasjonelle risikoen som en residual risiko eller en idiosynkratisk risiko. Enkelt forklart vil dette avsnittet se på:

- Er avgrensningene til operasjonell risiko tydelig spesifiserte?
- Hvor går skillet mellom operasjonell risiko og marked/kreditt risiko?
- Er operasjonell risiko en residual eller idiosynkratisk risiko?

Disse spørsmålene er alle faktorer som kan påvirke i beregningen av tapsfordelingen til den operasjonelle risikoen, der en manglende kontinuitet mellom og i banker vil kunne gi konkurransefortrinn ovenfor andre banker. Alle tapshendelsene er unike, men siden man kan skille dem til riktige risiko grupperinger ved å se på karakteristikene vil det være viktig at bankene tolker karakteristikene likt. Fra oppgavens overordnede problemstilling som ser på insentivene til en sunn risikostyring og resultatene fra undersøkelse som viser at AMA banker har lavere avholdt kapital i gjennomsnitt, vil denne delen av oppgaven prøve å belyse hvor man setter grensene ved målingen av operasjonell risiko.

Det fremkommer av Moosa (2007) at flere av kreditt tapene kan ses på som operasjonelle tap siden det kan være vanskelig å skille karakteristikene for tapshendelsene. Tapshendelsene for operasjonell risiko kan være vanskelig å skille fra marked- eller kredittrisiko. Kaiser og Kohne (2006) argumenterer med at et stort nummer av kreditt risikoene ikke kan ses på som ekte kredit risiko da de stammer fra hendelser innen operasjonell risiko. Det kan stilles spørsmål ved om en risiko hendelse skal klassifiseres etter årsak, der Kaiser og Kohn (2006) sier at en hendelse skal klassifiseres som operasjonell risiko etter årsaken, ikke virkningen til hendelsen. Den avgjørende faktoren mellom rene marked- og kreditt tap og tilhørende operasjonelle risiko tap må være årsaken, eksempelvis om det var et brudd på rutinene. (Moosa, 2007a)

Det finnes mange mulige ulike scenarioer der man kan anta at kreditt tapene i realiteten kan skyldes operasjonelle faktorer men hvor problemet bygger på å sette et klart skille mellom operasjonell risiko og kreditt risiko. Se eksempelvis at det skal inngås et engasjement med sikkerhet i eiendommen. Det går gamle vandrehistorier om hvor bankene har tatt pant i feil eiendom, såfremt engasjementet overholdes uten problemer er det ikke sikkert at man merker feilen. Å sitte med pant på et lite uthus i stedet for hovedhuset grunnet feil gårds/bruksnummer i tinglysningsdokumentet vil være en dyr feil for banken. Hendelsen kan her ses på som en kreditt risiko da det er et engasjement som misligholdes. Men ser man på årsaken til at banken ikke får dekt tapet sitt kan de skyldes *manuelle feilregistreringer*, og dermed kan ses på som en operasjonell risiko.

En annen vandrehistorie er at det er oppført en leiegård der det har vært tatt opp flere engasjementer, eksempelvis byggelån og valutalån, der hele sikkerheten slettes når et av engasjementene fullbyrdes. I en slik situasjon vil banken stå igjen uten noen form sikkerhet for resten av engasjementene, noe som ikke vil oppdages før et eventuelt mislighold. Tapene kan tilskrives kreditt risiko, men når man ser på dem vil man kunne se en tilhørighet til den operasjonelle risikoen, tap som *mangelfulle eller dårlige rutiner og prosedyrer eller manuelle feilregistreringer*. De tar også opp spørsmålet om hvor grensen mellom operasjonell- og kreditt risiko videre er da de kan potensielt delvis tilskrives begge.

Crouchy (2001) sier at det er vanskelig å gjøre en tydelig distinksjon mellom operasjonell risiko og vanlige usikkerheter en organisasjon møte daglig, noe som nødvendigvis vil komplisere arbeidet med å avgrense den operasjonelle risikoen. Det kan derfor virke fristende å fremstille operasjonell risiko som all den negative risikoen som ikke inkluderes av markeds- eller kreditt risiko. En slik fremstilling av operasjonell risiko vil hovedsakelig kunne vinkle risikostyringen til å fokusere på tre risikoaspekter, der operasjonell risiko dekker alt som ikke dekkes av markeds- og kreditt risiko. Rao og Dev (2006) argumenterte med at det ikke var uvanlig på begynnelsen av 2000 tallet å håndtere operasjonell risiko som en restrisiko. Men det vil være vanskelig å håndtere den operasjonelle risikoen på en slik måte da en restpost er vanskelig å ha kontroll over. Buchelt og Unteregger (2004) mener at en restpost er uegnet, dette grunnet at en slik håndtering av operasjonell risiko er uegnet for å kunne identifisere risikospekteret på en god måte. Undersøkelsen til Jameson (1998) fikk som resultat at mesteparten av de som responderte på hanes undersøkelse så på operasjonell risiko som en rest post. Det er her verdt å merke seg publisering skjedde i 1998, mens Basel II direktivet ikke var utgitt i endelig format før 2006. (Moosa, 2007a)

Hvis det i bankvesenet oppfattes slik at man bare har tre risikogrupperinger, derunder marked-, kreditt- og operasjonell risiko, hvor operasjonell fanger alt som ikke inkluderes av marked- eller kreditt, vil eksempelvis en strategisk risiko havne under den operasjonelle. Det vil si at hvis en bank velger å fjerne et produkt fra sin portefølje og det produktet var et innstegsprodukt (eksempelvis bilforsikring for ungdom) vil den tapte inntjeningen som kommer som følge av det valget kunne tilskrives den operasjonelle risikoen. Noe som vil medføre en uheldig risikogruppering for bankene, der det operasjonelle kapitalkravet vil bli vanskelig å måle.

Danielsson (2001) mener at det ikke vil være grunnlag for å regulere operasjonell risiko slik Basel II foreslår. Dette på grunnlag av at operasjonell risiko ikke vil spre seg fra en bank til andre banker, ergo den er idiosynkratisk. Hvis det er tilfellet vil man potensielt kunne ha et gitt skille mellom operasjonell- og kreditt risiko. Men å vurdere operasjonell risiko som idiosynkratisk er ganske spesielt, det vil implisitt tilsi at når en bank påtar seg et tap fra et engasjement, som eksempelvis lån eller konjektursvingninger vil bankens evne til å møte dens forpliktelser til andre banker bli påvirket. Men hvis en bank påtar seg et tap grunnet uautoriserte aktiviteter eller andre operasjonelle risikoer vil det ikke påvirke bankens evne til å møte dens forpliktelser mot andre

banker. Det vil da tilsi at andre banker ikke skulle blitt berørt av eksempelvis Barings Bank eller Long-Term Capital Management sine spekulative aktiviteter.

Det er viktig å huske at regulering av bank- og finansnæringen sikter på å hindre katastrofale hendelser som potensielt kan påvirke banker, banksystemet og samfunnet. Selve grunnlaget for Basel II er at banker skal holde regulatorisk kapital for å sikre seg selv mot sjeldne men fatale operasjonelle tap, og dermed innvirkete sikre markedet og samfunnet. Lewis og Lantsman (2005) sier at, ulikt operasjonell risiko, er kreditt- og markedsrisiko systematisk grunnet de relateres til samfunnsøkonomiske forhold.

Velger man å omformulere påstanden til at operasjonell risiko ikke er korrelert med samfunnsøkonomiske forhold som eksempelvis konsum, sparing, sysselsetning og investeringer vil påstanden kunne fremkomme svak og vag. Påstanden kan argumenteres mot da operasjonell risiko også kan påvirkes av samfunnsøkonomiske forhold. Det vil være en merkelig antagelse å si at når økonomien er i en resesjon, markedene synker og sannsynligheten for konkurs stiger, vil ikke den operasjonelle risikoen øke. Når økonomien er i resesjoner vil det være større risikoen for juridiske hendelser forbundet med konkurser og oppsigelser. Mange av konsumentene, eller kundene som har tatt opp lån, kan få betalingsproblemer, noe som vil kunne være en faktor som påvirker sannsynligheten for mislighold av lånene og øker sannsynligheten for at en kanskje overarbeidet bankansatt ikke klarer å gi alle lånene den oppfølgingen som kreves. (Moosa, 2007a)

For å finne støtte for problemene vil det være naturlig å vende seg til rammeverket for svar. Generelt sier Basel II direktivet at ved siden av å samle informasjon om størrelsen på tapet burde banker innhente informasjon om dato til hendelsen, tilbakeføringer, så vel som beskrivende informasjon om risikodriverne eller årsakene til tapshendelsene.

Ut fra definisjonen til operasjonell risiko kan man se at den inkluderer juridisk risiko, mens den ekskluderer omdømme- og strategisk risiko. Den nåværende definisjonen og ekskluderingen av risikotyper vil være behjelpelig med å vise hva Basel II henviser til som operasjonell risiko. I tillegg gir Basel II direktivet syv forskjellige tapshendelseskategorier som går under operasjonell risiko (nevnt med definisjon av kategorier under *3.4 Avanserte Målemetoden*). Ut fra dette kan man si at operasjonell risiko kan være risikoen for tap på bakgrunn av matrealisering av et vidt

spekter av hendelser som inkluderer bedrag, tyveri, hacking, menneskelig svikt, søksmål, datatap, terrorisme, vandalisme og natur katastrofer (force major). Operasjonelle tap kan fremstå som små «usynlige tap» eller store tap som har tendenser til å utvikle seg til spektakulære bedriftskollapser (eksempelvis Barings Bank og Long-Term Capital Management).

Fra de gitte forutsetningene, og tabell 1 som er hentet fra Finanstilsynets modul for vurdering av operasjonell risiko, vil man kunne danne seg et mer helhetlig bilde av hvordan operasjonell risiko er ment fra regulatorisk hold. Tabell 1 er ment illustrerende for å skape forståelse av hva som faller innenfor tapshendelseskategoriene.

Tapshendelseskategori	Eksempel
Internt bedrageri	Korrupsjon Underslag Insider trading "Rouge trading"
Eksternt bedrageri	Svindel, bedrageri Dokumentforfalskning Ran og annen voldskriminalitet Trusler mot ansatte Hvitvasking Terror Computer hacking
Ansettelsesvilkår og sikkerhet på arbeidsplassen	Yrkesskader HMS-brudd Ekspansjon Omorganisering / nedbemanning Diskriminering
Kunder, produkter og forretningspraksis	Fullmakts brudd Mangelfulle prosesser for godkjenning av nye produkter Uautorisert salg Misbruk av konfidensielle kundedata
Skade på fysiske eiendeler	Terror Force Major
Avbrudd i drift og/eller systemer	Generell IT svikt Brudd i strøm eller telekommunikasjon Mangelfulle back-up løsninger
Oppgjør, levering og annen transaksjonsbehandling	Manuelle feilregistreringer Mangelfulle eller dårlige rutiner og prosedyrer Mangelfull eller feil juridisk informasjon Disputt med leverandør eller tilbyder

Tabell 1: Tapshendelseskategorier - Kredittilsynet (2007)

Eksemplene viser at det fra regulatorisk hold ikke ses på som operasjonell risiko som en residual risiko. Dessverre så oppstår det nye uklarheter om hva som skal inkluderes og hva som ekskluderes i beregningen ut fra tabellen, noe som kan vises ut fra eksemplene under:

- Se at en bank sliter med ustabil nettbanktjeneste, der det ofte oppstår nede tid og driftsavbrudd som medfører at brukeren må påbegynne arbeidet på nytt, noe som hovedsakelig skyldes *brudd i strøm eller telekommunikasjon*. På grunn av disse problemene begynner banken å oppleve en sviktende kundemasse. Den sviktende kundemassen vil kunne settes opp mot et dårlig basert rykte på bankens tjenester, hendelsene kan da kobles opp mot omdømmerisiko.
- Markets avdelingen i en bank opplever sanksjoner grunnet manglende etterlevelse av regelverket, noen som da vil kobles opp mot compliance risk. Men ved gjennomgang av hendelsene viser det seg at hendelsene skyldes *mangelfulle eller dårlige rutiner og prosedyrer* eller *mangelfull eller feil juridisk informasjon*, derfor vil det kunne ses på som en operasjonell årsak til hendelsene.
- En lånerådgiver i privat avdelingen i en bank oppretter et engasjement som ikke møter bankens krav, ergo lånerådgiveren går ut over egen fullmakt ved opprettelse. Ved et senere tidspunkt når engasjementet misligholdes vil banken i første omgang koble tapet som en kredittrisiko, men ved nærmere gjennomgang vil man kunne se at tapet kan skyldes *fullmakts brudd* eller enda verre *dokumentforfalskning*, og dermed vil kunne kobles mot en operasjonell årsak.

Det som vil være viktig å påpeke med eksemplene er at det ikke er gitt at det eksempelvis er grunnet at rådgiveren går utover egen fullmakt at låne misligholdes. Det kan være flere aspekter som spiller inn, alle med forskjellig vektning. Hendelsene og årsakene er gjerne individuelle fra gang til gang, noe som vil medføre en vanskelighet i utviklingen i kontinuitet for behandling av hendelsene.

Ser man videre til Basel II direktivet vises det til at operasjonelle tap som er relatert til kreditt risiko, og som historisk sett har blitt inkludert under kreditt risiko, skal behandles som kreditt risiko med hensyn til beregning av kapitalkravet. Ergo vil ikke operasjonelle tap som er beslektet til kreditt risiko inkluderes i beregningen av det operasjonelle kapitalkravet. Men banker skal likevel vise hensyn til identifisering av alle operasjonelle risikoer i den interne operasjonelle

risikostyringen med henhold til BCBS sin definisjon og de syv tapshendelseskategoriene fra Basel II direktivet, inkludert de som er beslektede med kreditt risiko.

Tapene som er beslektet med kreditt risiko skal ifølge direktivet markeres separat i bankens operasjonelle risikodatabase, vesentligheten av de tapene vil kunne variere mellom banker, internt i banker og mellom hendelsestyper der grenseverdien burde være konsistent med det som brukes i sammenlignbare banker. Direktivet sier også at operasjonelle tap som er beslektet med markeds risiko skal behandles som operasjonell risiko og inkluderes i beregningen av det operasjonelle kapitalkravet. Videre viser Basel II direktivet til vedlegg syv og åtte som viser forretningsområdene og tapshendelseskategorien som står nedført med eksempler i vedleggene til direktivet.

Retningslinjene for den avanserte målemetoden viser til stort sett de samme momentene som fremkommer fra direktivet, men viser også til at det er en manglende synlighet rundt den juridiske risikoen. Det er et bredt spekter av praksis for tap som stammer fra juridiske hendelser blir brukt som direkte inntutt i beregningen av det operasjonelle kapitalkravet. Dette påvirker kontinuiteten og gjennomsiktigheten i kvantifiseringen av det operasjonelle kapitalkravet. Ellers viser retningslinjene stort sett til direktivet og påroper viktigheten av et en bank utvikler prosedyrer samt rutiner for databehandling slik at de sikrer kontinuitet.

Det finnes lite støtte fra regulatorisk hold om hvorvidt operasjonell risiko skal ses på som idiosynkratisk, men det nevnes i retningslinjene at «ved modellering av operasjonell risiko, burde en bank forsikre seg om at modellen tar i betraktning bankens særegenheter.»²² Men det vil være naturlig å anta at banker i sine beregninger ser på operasjonell risiko og eventuelle store operasjonelle tap som en risiko som vil påvirke deres muligheter til å møte sine forpliktelser. Da interbanksystemet historisk viser seg å bygge mye på tillit, vil et stort tap hos en bank potensielt kunne påvirke hele markedet.

Fra BCBS sin rapport om spekter av praksis fremkommer det lite rundt avgrensingene. Bortsett fra bemerkningen om at juridiske tap som regel ikke blir identifisert eller inkludert i tapsdata beregningene før måneder etter hendelsen inntraff, og medfølgende belysning om valg av dato

²² BCBS - Operational Risk – Supervisory Guidelines for the Advanced Measurement Approaches - 2011

banken burde tilegne et slikt tap. Dette da Basel II direktivet ikke viser til hvilken dato man burde velge. Videre viser rapporten til funksjonen med operasjonelle risikodata som inkluderer risiko kvantifisering, risikostyring, regnskap og andre rapporteringsformer.

Går man videre og ser på BCBS sin rapport om spekter av praksis i økonomisk kapital modellering²³ viser den til at banker hovedsakelig klassifiseres risiko i to hovedtyper: (i) den økonomiske risikoen og (ii) organisasjonsstrukturen til en bank. Fokuset her ligger på den første typen som omfavner marked-, kreditt- og operasjonell risiko m.fl. Rapporten sier at klassifisering av risikotyper kan være upresis, i motsetning til klassifisering etter organisasjonslinjer, da risikotyper kan variere mellom og innen banker. Risikotypene reflekterer kompleksiteten av bankens risikostyring. Rapporten viser også til at noen banker velger å skille risikoene til individuelle risikoer etter hvilken type operasjoner banken har hovedvekt på. Eksempelvis skille ut eiendomsrisiko som en egen gruppering, men i et typisk rammeverk skiller man hovedsakelig ut: (i) markedsrisiko, (ii) kreditt risiko, (iii) operasjonell risiko og (iv) forretningsrisiko, derunder operasjonell risiko blir beskrevet som *«risiko for tap forbundet med menneskelig eller systemsvikt, så vell som bedrageri, natur katastrofer og rettsvister. Selv om den ikke representerer en ren økonomisk risiko, representerer den tap (enten direkte- eller indirekte omkostninger) for alle typer aktiviteter hvor banker engasjerer seg og er indirekte linket til nivå, intensitet og kompleksitet for disse aktivitetene»*²³. Risikotypene nevnt ovenfor vil alle kunne fremstå i en banks virke, der eksempelvis en aksjeportefølje som blir omsatt vil inkludere kreditt risiko og markeds risiko, så vel som operasjonell risiko når det kommer til aspektene rundt gjennomføring og betalingsformidling. Men rapporten viser til at i praksis er risiko ofte målt opp mot referansene til de forskjellige forretningslinjene og/eller porteføljer, der porteføljer som holdes til utløpsdato ofte er tiltenkt å representere kreditt risiko og ikke markeds risiko.

Som oppsummering kan man si at støtten fra regulatorisk hold er mangelfull på enkelte områder. Dette da det er mer presisert viktigheten av målinger og ikke spesifisering av hva som skal måles som ligger som hovedfokuspoenget. Det kan ligge under BCBS sin presisering av viktigheten ved fleksibilitet i AMA, men for å sikre en kontinuitet og likhet mellom banker kan det se ut som det fremdeles gjenstår litt spesifisering.

²³ BCBS – Consultative Document- Range of practices and issues in economic capital modeling – August 2008

Det fremkommer at kreditt risiko i operasjonell risiko kan tolkes dertil at det skal holdes under kreditt risiko. Det mangler imidlertid klare avgrensinger mellom risikogrupperingen ut fra regulatorisk hold, derunder hvordan man skal eventuelt handtere deling av risiko mellom grupperinger. I oktober 2011 diskuterte Baselkomiteen problemene med operasjonell risiko innen kreditt risiko, men det har enda ikke kommet noe resultat av det arbeidet.

Ser man på antagelsene om at operasjonell risiko kan ses på som residual eller idiosynkratisk kan man ut fra rammeverket si at disse antagelsene ikke er gyldige. Finanstilsynets modul for vurdering av operasjonell risiko gir en liste over eksempler som kan betegnes som operasjonell risiko, det samme gjør Basel II direktivet i sine vedlegg. Det vil alltid være spørsmål om hva mer som kan inkluderes eller ekskluderes, men det gis et utgangspunkt. Ut fra utgangspunktet kan man se på hvorvidt grensene skal gå mellom forskjellige risikogrupperinger, og det gjenstår nok en del spesifisering på hvordan hendelser som går inn i flere grupperinger skal behandles. Men å si at man kan skille operasjonell risiko på et idiosynkratisk grunnlag er ikke gyldig, da de store halehendelsene vil kunne påvirke bankens muligheter til å møte sine forpliktelser, og den operasjonelle risikoen vil da kunne påvirkes av samfunnsmessige forhold.

Enkelt forklart vil det si at det fremdeles er mulighet for å skape bedre presiseringer rundt grenseangene til den operasjonelle risikoen for å sikre en kontinuitet mellom og i bankene.

5.2 Oppsiderisiko

Det er vanlig å se på risiko som tosidig, der man har en negativ risiko som innebærer et tap eller en positiv mulighet som innebærer en gevinst. Ser man innen kreditt og marked eksponerer man seg for en risiko grunnet en potensiell gevinst, og innen den operasjonelle risikoen vil ikke en slik fremtoning være like tydelig.

I denne delen av oppgaven ønskes det å fokusere på hvorvidt det finnes en mulighet for om den operasjonelle risikoen er tosidig, lik marked- og kreditt risiko. Sett ut fra oppgavens overordnede problemstilling vil dette si om det fremkommer insentiver til styring gjennom en potensiell oppside. Det man ønsker å se på er beregning av tapsfordelingen der det vil kunne oppstå

spørsmål om hvorvidt aspektene rundt oppside skal inkluderes, og eventuelt hvordan de skal inkluderes.

Det vil ikke nødvendigvis være at man ser oppside gjennom en gevinst, man kan i en operasjonell risikosammenheng spørre om det er mulig for å se en alternativkostnad. Med alternativkostnad menes en tapt (dårligere) fortjeneste ved valg av eksempelvis feil engasjement.

For å sikre en lik linje mellom og i banker rundt behandlingen av den operasjonelle risikoen, vil det være viktig at bankene behandler aspektene rundt oppside og alternativkostnad likt. Derfor vil problemene kobles opp mot definisjonen og rammeverket. Ved en inkonsistent behandling av aspektene vil det kunne påvirke bankenes målinger og beregningsgrunnlag. Dette er noe som kan føre til en skjevhet i kapitalkravet bankene imellom, da det er aspekter som kan minske og øke kravet. Ser man det opp mot alternativkostnaden, alle banker har en begrenset mengde kapital, vil eventuelle engasjementer påvirke bankenes risikovekting og egenkapital og dermed kapitalkrav. Det vil derfor være viktig for banker å velge de rette engasjementene.

Definisjonen tilsier at den operasjonelle risikoen er ensidig negativ uten noen ytterlige forklaring rundt en eventuell oppside eller alternativkostnad tilknyttet den operasjonelle risikoen. Ved beregning av tapsfordelingen vil det kunne oppstå spørsmål om hvorvidt de aspektene skal inkluderes og eventuelt hvordan de skal inkluderes. Når da aspektene fremkommer fra retningslinjene som viktige aspekter for risikostyring, uten noen ytterlige spesifisering vil aspektene kunne skape mer uklarheter i beregningen av kapitalkravet. Alternativkostnad burde ses på som et reelt aspekt i vurderingen av den operasjonelle risikoen, men vil kunne være vanskelig å vite hvordan man kan vise hensyn til ut fra dagens rammeverk.

Man kunne gitt bankene et bedre beslutningsgrunnlag hvis man hadde klart å identifisere en tydelig netto risiko. Med dette menes at bankene kunne satt nedsiden opp mot den eventuelle nedsiden, eller sett hvordan man kunne minimert tapet ved en tidligere inngripen. Ergo hvis man fått et aktiv fokus på å identifisere tilhørende oppside risiko for identifisert operasjonell nedsiderisiko ville man kanskje klart å luke bort flere dårlige beslutninger som gir unødig høy operasjonell risikoeksponering.

Ut fra rammeverket finner man lite støtte for eventuelle diskusjoner rundt en eventuell oppside innenfor den operasjonelle risikoen. Det er også vanskelig å finne noe tidligere forskning å støtte

seg på eller eksempler på oppside risiko, sett bort fra noen artikler. Det som derimot vil fremkommer naturlig er at man ser mer på alternativkostnad og en tapt oppside fra regulatorisk hold, men det vil være vanskelig å finne en god metode for inkludering av aspektene i beregningsgrunnlaget. Ergo kan en naturlig fremgang være å vise til hvordan man skal ta høyde for dem.

Under et seminar i regi av The Federal Reserve Bank of New York tok Shephard-Walwyn og Littermann (1998) opp et forslag på definisjon av operasjonell risiko som sto i sterk kontrast til definisjonen som The Commonwealth Bank of Australia (1999) foreslo. Shephard-Walwyn og Littermann (1998) så på operasjonell risiko som ensidig, negativ risiko mens The Commonwealth Bank of Australia (1999) inkluderte både oppside og nedside. Dette ga grobunn til diskusjonen om operasjonell risiko burde inkludere oppside, da det er foreligger en sterk føring fra dagens standard og definisjon om at operasjonell risiko er ensidig negativ. Herring (2002) beskriver operasjonell risiko til å være nedside risiko, det samme gjør Crouchy (2004) som sier at ved å påta seg mer operasjonell risiko vil ikke en bank forvente å generere større inntekter, Buchmuller (2006) sier videre at man ikke påtar seg operasjonell risiko for å generere profitt. Lewis og Lantsman (2005) tar det videre med å si at operasjonell risiko er ensidig negativ fordi det er en ensidig sannsynlighet for tap eller ikke-tap. Alexander (2003) foreslår at operasjonell risiko hovedsakelig er på kostnadssiden, mens inntekter faller under marked- eller kreditt risiko.

Ingen kan betvile mulighetene for operasjonelle tap i bedriftsenheter som Basel komiteen beskriver som Corporate Finance, Retail Banking og Commercial Banking. På samme måte kan ingen betvile at ved å eksponere seg for risiko innenfor enhetene vil man tjene penger gjennom de underliggende aktivitetene. Det fremkommer da av Alexander (2003) at disse underliggende aktivitetenes inntekter skal gå inn under marked- eller kreditt segmentet. Det kan virke mot sin hensikt da en bank ikke vil påta seg operasjonell risiko såfremt den ikke har mulighet for å tjene penger på den aktiviteten, og derfra kan man stille spørsmålet om operasjonell risiko burde vurderes som tosidig og ikke bare ensidig.

Mennesker aksepterer å bli eksponert for en tap- eller ikke tap situasjon fordi de tror at enkelte risikoer er verdt å ta, ut fra potensiell gevinst og insentiver. Man jobber eksempelvis i banker og gullsmeder vel vitende om at de kan finne seg i en tap- eller ikke tap situasjon ved et eventuelt ran. Det er alltid snakk om å ta risiko for verdien av den potensielle belønningen. Å være i en tap-

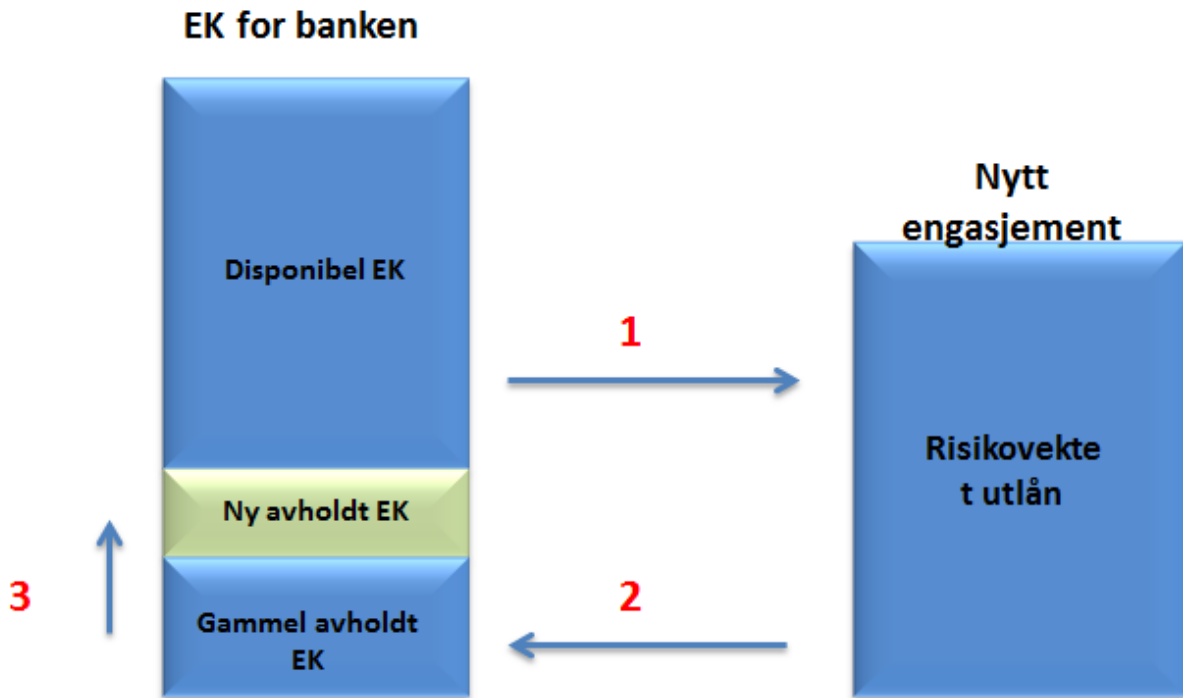
eller ikke tap situasjon er materialiseringen av et uønsket utfall eller den dårlige siden av risiko. Når man går inn i nye aktiviteter som øker den operasjonelle risikoen kan det være logisk å se at man gjør det for en eventuell gevinst. (Moosa, 2007a)

Man vil kunne se alternativkostnad eller en tapt oppside opp mot eksemplene fra Finanstilsynets modul for vurdering av operasjonell risiko (vist under *5.1 Avgrensninger*), der man eksempelvis kan se på tapshendelseskategorien *avbrudd i drift og/eller systemer* og dens eksempler. Si at en bank sliter med mangelfulle back-up løsninger eller generelle IT svikt. Hvis dette fører til driftsavbrudd med følgende datatap er det noe som kan medføre merarbeid for den enkelte ansatte i banken. Dette er noe som vil kunne medføre tap omsetning grunnet en operasjonell hendelse, som kanskje har en egen erstatningskostnad for det eventuelle ødelagte utstyret. Man kan se på alternativkostnaden (eksempelvis feil investering i IT utsyr), eller som et indirekte tap.

Fra kreditt risikoen og utlån vil man kunne se at banker, som tidligere nevnt, har en begrenset mengde kapital til å bruke på sine aktiviteter (utlån, finansiering, m.fl.). Dermed vil alle aktiviteter påvirke likviditeten til banken og eksponering vil også indirekte påvirke kapitalkravet som en bank må møte. Innen kreditt vil risiko bankene enkelt kunne se oppside/nedside forhold med tydelige insentiver. Siden kapitalen er begrenset vil en av bankenes oppgaver kunne være å maksimere avkastningen på egenkapitalen gjennom eksempelvis en høy avkastning på utlån og minimere tapene. Hvis en lånerådgiver i en bank innvilger et lån til en feil kunde, noe som kan gi lavere avkastning eller høyere sannsynlighet for tap (risikovekting), vil beslutningen om å innvilge den kunde lån fremfor en potensielt bedre egnet kunde kan det påvirke bankens resultat og kapitalkrav.

Ut fra antagelsen at banker har en begrenset mengde disponibel kapital, ta eksempelvis et utlån der en bank kan velge mellom to forskjellige engasjementer, et med lav risikovekting og et med høy risikovekting. Vanligvis vil engasjementet med høyere risikovekting gi høyere avkastning, noe som isolert sett med de to faktorene vil gi en bedre avkastning på egenkapitalen (R_{EK}).

Illustrasjonen i figuren 6 er ment for å vise i forholdet mellom avholdt egenkapital (EK) og disponibel EK ved inngåelse av et nytt engasjement.



Figur 6: Avholdt egenkapital

Som det fremkommer av figur 6 vil det ved inngåelse av et nytt engasjement (1.) overføres kapital fra den disponible EK til det nye engasjementet, (2.) dette vil igjen påvirke den avholdte EK, som er det regulatoriske kravet. Et hvert utlån er risikovektet, der den risiko vektete summen i henhold til Basel II direktivet multipliseres med 8 %. Den multipliserte summen skal så (2.) møtes med en lik mengde (3.) avholdt kapital, ergo en ny avholdt EK bulk. Enkelt forklart, ut fra formelen:

$$\frac{\text{Resultat}}{\text{EK}} = R_{EK}$$

Formelen viser at et utlån med høyere risikovekting vil påvirke avkastning på EK (R_{EK}) i en negativ forstand ved å øke størrelsen på EK vektingen, noe som kan ses på som en alternativkostnad. Des lavere risikovekting, desto lavere vil økningen i den avholdte EK bli. Så hvis en bank ikke klarer å kompensere denne økningen gjennom et høyere avkastningskrav på

engasjementet vil banken ha valgt feil engasjement å gå inn i, noe som vil ses på som en alternativkostnad da man vil sitte igjen med mindre disponibel EK som er tilgjengelig for nye/alternative engasjementer.

Enkelt forklart vil da eksponeringen mot markedet påvirke kapitalkravet som en bank må møte, og på det grunnlaget vil en av bankenes oppgaver være å maksimere avkastningen på egenkapitalen gjennom eksempelvis høyere avkastning eller minimering av risikovektingen.

For den operasjonelle risikoen vil det typisk være en mindre synlig kobling mellom oppside og nedside, i forhold til kreditt risiko, noe som kan gi dårligere forutsetning for å ta optimale risikobeslutninger. Dette kan illustreres ved at man går inn i kompliserte produkter med begrensede oppside muligheter, men med stor juridisk kompleksitet eller mer kompliserte og arbeidskrevende prosesser med større fare for feil og derfor større nedsidepotensiale.

Hvis man igjen viser til definisjonen til operasjonell risiko, vil man se at det fremkommer klart fra BCBS at operasjonell risiko er risikoen for direkte eller indirekte tap, noe som fremstiller den operasjonelle risikoen som ensbetydende negativ. Samtidig fremkommer det fra retningslinjene for den avanserte målemetoden at det finnes enkelte aspekter som er viktig for risikostyringen, selv om de ligger utenfor spekteret som er nødvendig for kvantifisering. Dette er hovedsakelig;

- Operasjonelle risikohendelser som skaper gevinst.
- Nesten hendelser.
- Alternativkostnad.

De er nevnt som aspekter som kan være viktig for å oppdage feil i prosesser samt internkontrollsystemer, og kan være nyttig inndata i scenarioanalyser. En nesten hendelse ses på som en hendelse som ikke fører til tap eller konsekvenser, eksempelvis en IT feil/brudd til meglerbordet utenfor åpningstidene. Alternativkostnad er operasjonelle risikohendelser som hindrer gjennomføring av ubestemte prosjekter, gjerne på vegne av andre prosjekter.

Operasjonelle risikohendelser som skaper gevinst er rimelig selvforklarende. (Basel Committee on Banking Supervision, 2011a)

Som oppsummering kan man si at man finner lite støtte for diskusjonen rundt operasjonell risiko som tosidig ut fra dagens rammeverk. Definisjonen tilsier at den operasjonelle risikoen er

utelukkende negativ, der bare tap skal inkluderes. Samtidig viser retningslinjene til aspektene, som kan tolkes som om operasjonell risiko er tosidig. Aspektene ses på som viktige for å oppdage feil og nevnes som nyttige for scenarioanalyser. Dette vil kunne medføre en inkonsistent behandling av operasjonell risiko. Incentivene for en sunn styring fremkommer ikke tydelig ut fra rammeverket.

Ergo kan man si at rammeverket, slik det fremstår nå, må bli konsistent. Enten må det fremkomme at man skal ta høyde for oppside risiko, ellers må det ikke inkluderes. Slik rammeverket fremstår nå gir det mulighet for tolkningsrom mellom og i banker, og kan medføre ulikhet i behandling av beregning av tapsestimater og kapitalkrav. Det vil være behov for en mer presis avklaring for å sikre gode incentiver og konsistent tilnærming.

5.3 Bruttotap

I en vanlig økonomisk kontekst er det veldig stor forskjell på om man ønsker å bruke netto- mot brutto tall og man har normer å følge deretter. Eksempelvis får man oppgitt lønn og nasjonalprodukt i bruttotall, slik at man skal kunne sammenligne med andre på et likt grunnlag. Derfor vil man i denne delen av oppgaven fokusere rundt to problemer hvor det ene er knyttet til bruken av netto- mot bruttotap der man kan se på hvilke av de to som skal brukes og eventuelt hvordan de skal brukes eller måles. Det andre problemet omhandler tilbakeføringer der man ser på til hvilket omfang det skal brukes og defineres.

Det vil være viktig for bankene at man har klare føringer på hvordan tapsdataene skal foreligge til beregningene. Slik det fremstår nå er det en tvetydighet rundt hva som skal inkluderes i målingene. Hvis en bank velger å bruke tap etter at man har hensyntatt tilbakeføring (eksempelvis tidligere inntjening på hendelsen) mens en annen bank velger bare å bruke tapet, uten noen form for tilbakeføringer, er dette noe som vil ha påvirkning på målingene. Disse ulikhetene i målingene av tapene vil påvirke beregningen av kapitalkravet gjennom tapsestimatet. Enkelt forklart vil dette kunne gi en bank ufordelaktig konkurransefortrinn.

Så det oppgaven ønsker å vise er hva rammeverket sier om bruken av netto- og brutto tap i tillegg til hvordan tilbakeføringer defineres.

Ser man eksempelvis til den ekstreme tapshendelsen til Jerome Kerviel, der hadde Jerome tjent inn en profitt på €1,4 milliarder gjennom uautorisert trading før han begynte å tape penger. (BBC News, 2008) Ut fra den situasjonen kan man se på hvordan man skal definere tapene da det ut fra den regulatoriske siden, som tidligere nevnt, er et stort fokus på målinger men ikke hva som spesifikt skal inngå i målingene. Her kan man se om det eksempelvis var en tilbakeføring som oppstod før tapet ved en oppside gevinst, før det senere ble nedside tap.

For å finne hvorvidt man skal fokusere på disse aspektene vil det være naturlig å gå til rammeverket, da det ikke er så mye tilgjengelig informasjon å finne rundt dem. Hvis man begynner å se på Basel II direktivet, der det er fokusert på eksempelvis gruppering, dato og korrelasjon mellom tapene, men lite om selve definering av tapsestimatene. Men Basel II direktivet sier at sett bort fra informasjonen rundt bruttotapene skal en bank innsamle informasjon om enhver form for tilbakeføring fra bruttotapene, der detaljnivået for den deskriptive informasjonen skal være i samsvar med størrelsen på bruttotapet. Men det fremkommer som tidligere nevnt ikke klart fra Basel II direktivet hva som menes med bruttotap og tilbakeføringer. Det som fremkommer rundt tapene i direktivet er at operasjonell risiko bare kan oppstå fra en operasjonell risikohendelse, der noen operasjonelle risikohendelser kan ha en direkte påvirkning på resultatet til bankene mens andre vil kunne være synlig gjennom andre kilder.

For å finne noen informasjon rundt netto- og bruttotap må man som se til retningslinjene for den avanserte målemetoden.

Retningslinjene sier at et bruttotap er tap før enhver form for tilbakeføringer og et nettotap er tap etter man har hensyntatt tilbakeføringer. En tilbakeføring blir definert som en uavhengig hendelse, beslektet med den grunnleggende tapshendelsen, distansert i tid, hvor banken mottar økonomiske fordeler fra en tredjepart. Ut fra den defineringen av tilbakeføringer vil det være naturlig å anta at forsikring og andre risikofordelene tiltak ikke kan være tilbakeføringer men heller en oppside før/etter nedsidene inntraff.

Videre påpeker retningslinjene at en bank burde kunne identifisere bruttotapet for en operasjonell risikohendelse, så vel som tilbakeføringer og tilbakeføringer fra forsikring. Det som fremkommer klart fra retningslinjene er en oversikt over aspekter som burde inkluderes og ekskluderes i beregningen av bruttotap. Det som skal inkluderes er:

- Direkte kostnader og nedskrivninger som følge av operasjonelle risikohendelser
- Kostnader som oppstår som en konsekvens av operasjonelle risikohendelser skal inkludere eksterne kostnader med en direkte link til hendelsen, pluss kostnadene ved å reparere eller erstatte til den stand det forelå i for hendelsen.
- Det potensielle operasjonelle risikotapet skal være reflektert i inntekstposten og vist hensyn til i bruttotapet.
- Påventede tap som stammer fra en operasjonell risikohendelse som vil ha en finansiell påvirkning, men som enda ikke er reflektert i inntekstposten, i tillegg til at påventede tap skal være redegjort for i posteringen og inkluderes som operasjonelle risikotap for perioden de ble oppdaget.

Det som skal ekskluderes i beregningen av bruttotap er:

- Kostnader forbundet med vedlikehold av eiendom, utstyr og lignende.
- Kostnader forbundet med pre aktive oppgraderinger og risiko pro aktive aktiviteter etter en operasjonell risikohendelse.
- Forsikringspremier skal heller ikke inngå i beregningen av bruttotap.

Disse inkluderingene og ekskluderingene avhenger av tidspunktene til tapene eller innhentingstiden til tapshendelsen. Derunder hvis et tap har en veldig kjapp innhentingsperiode, eksempelvis en feiltransaksjon som fort oppspores og pengene tilbakeføres kjapt fra den urettmessige mottaker, kan en bank anse det som bruttotap og tilbakeføring. Men her sier også retningslinjene at en slik situasjon vil være å regne som at hendelsen kan ses på som en nesten hendelse.

Der det mangles klare defineringer av hva netto- og brutto tap er gir retningslinjene i hovedsak to forskjellige måter å måle bruttotap på:

- Pris til marked hvor det operasjonelle risikotapet vanligvis er det samme som det regnskapsførte tapet, hvor bruttotapet er tapet som fremkommer av posteringene.
- Erstatningskostnad, hvor bruttotapet er kostnaden forbundet ved å erstatte eller restituere en postering til sin opprinnelige tilstand.

Det vises her videre til at enkelt aspekter er vanskelig å kontrollere gjennom risikostyring, men kan være viktig for å oppdage feil i prosesser og interne kontroll systemer, noe som vil kunne gjøre dem til viktig informasjon for scenario analyser. Her er det som nevnt under oppside risiko aspektene fra retningslinjene som inkluderer nesten hendelser, alternativkostnad og operasjonelle risiko hendelser som gir en oppside. Dette er også aspekter som ble tatt opp i 5.2 *Oppsiderisiko*.

Likt som Basel II direktivet ikke gir noen klare retningslinjer for bruk av bruttotap og tilbakeføringer, gir direktivet heller ikke klare retningslinjer på om det er brutto- eller nettotap som skal brukes i beregning av AMA modellen. (Basel Committee on Banking Supervision, 2011a) Det fremkommer av BCBS sin rapport om spekter av praksis at bankene seg imellom bruker ulike inndata til modellering av kapitalkravet knyttet til operasjonell risiko. Dette begrunnes med at Basel II direktivet, som sagt, ikke gir klare definisjoner på bruttotap og tilbakeføringer, noe som kan føre til en variasjon i hvordan innhenting av tapsdata foregår. Det kan derfor være et valid spørsmål å se på om man vil få gode scenarioanalyser når man er usikker på hvilke data som legges til grunnlag for målingene. Variasjonen peker seg ut rundt bruken av netto- mot bruttotap, noe som kan forklare at banker kan ha en signifikant forskjell i beregningen av avholdt kapital. Bruken av nettotap rundt forsikringer og andre risiko formildende tiltak utgjør et problem for banker og myndigheter i fastsettelse av hvor stor andel av det operasjonelle risikokravet som er inkludert under forsikringer samt andre risiko formildende tiltak. Det fremkommer fra tapsdatasamlingen at et stort nummer av bankene i undersøkelsen hadde opplevd problemer med kartlegging av individuelle tapshendelser opp mot forsikring.

Denne manglende spesifiseringen av bruttotap og tilbakeføringer fremkommer i BIS sin rapport om spekter av praksis som sier at denne manglende defineringen og varierende praksis på datainnsamling av tapshendelser resulterer i en forskjell i de innrapporterte tapsbeløpene for hendelser som kan være noenlunde like, noe som igjen kan føre til relativt forskjellige kapitalkrav for de forskjellige bankene. Rapporten til BIS viser at 43 % av bankene brukte bruttotap etter alle tilbakeføringer (utenom forsikring), 29 % brukte bruttotap før noen tilbakeføringer, nettotap ble brukt av 14 % mens hele 12 % brukte en annen definisjon. (Basel Committee on Banking Supervision, 2009a)

Ved måling av interne tap for bruk i beregning av tapsfordelingene er det viktig at bankene har en lik og konsistent definering på hva som inkluderes og ekskluderes i et tap, i tillegg til hvordan de

definerer brutto- og nettotap. Når det da fremkommer at man kan bruke netto- og bruttotap, i tillegg til at det fremkommer to forskjellige måter å måle bruttotap på vil det kunne være vanskelig å sikre en kontinuitet mellom og internt i banker.

Så selv om rapporten og tapsdatasamlingen viser til at banker og myndigheter har problemer med kartlegging av individuelle tapshendelser samt fastsette hvor stor andel av det operasjonelle risikokravet som inkluderes av forsikring og andre risikoformilende tiltak, fremkommer det ikke mer informasjon rundt emnet.

Som oppsummering kan man enkelt si at for å sikre en konduite mellom og i bankene trengs det ytterligere spesifisering fra regulatorisk hold vedrørende hvordan tilbakeføring, netto- og brutto tap skal behandles og brukes i styringen av den operasjonelle risikoen, da dagens rammeverk ikke gir gode nok insentiver for styring.

6. Konklusjon

Oppgaven ønsket som tidligere nevnt å fremheve aspektene som kan påvirke kapitalkravet og tapsfordeling til banker som benytter AMA, der et av hovedmomentene var å se på om insentivene gitt fra rammeverket fungerte tilfredsstillende. Det kan virke som problemstillingen rundt avgrensning, bruttotap og oppside risiko er vanskelige temaer og man skal gi BSBC, Finanstilsynet og andre interessenter ros for den jobben de har gjort i et forsøk på kartlegging rundt disse vanskelige temaene. Men det påbegynte arbeidet er langt fra fullført, da det fremdeles gjenstår en del spørsmål.

Det er bra at rammeverket har kommet frem til ekskludering av enkelte aspekter rundt den operasjonelle risikoen, eksempelvis omdømmerisiko. Det er ikke på grunn av at omdømmerisiko ikke nødvendigvis påvirker den operasjonelle risikoen, men grunnet at det lettere sikrer en likhet mellom bankene med slike ekskluderinger. Et av formålene med Basel II er å sikre konkurranselikheter mellom banker, noen som blir lettere med slike presiseringer. At det også vises til skille mellom operasjonell- og kreditt risiko er bra, men det mangler presisering på hvordan man eventuelt kan dele opp tap mellom risikogrupperingene og informasjon på hvordan man eksempelvis skal håndtere hendelser som flyter inn i andre grupperinger. Det gjenstår en del ubesvarte problemer rundt avgrensningene og definisjonen, og det er enkelte aspekter som det ikke er tatt høyde for. Men man får ut fra rammeverket et bilde på at operasjonell risiko ikke er en residual post, og det vil være naturlig å avvise den som idiosynkratisk.

Det mangler også klare spesifiseringer på hvordan man skal ta hensyn til en eventuell oppside innen den operasjonelle risikoen, der det mest relevante aspektet vil kunne være alternativkostnad. Det fremkommer fra problemstillingen rundt oppsiderisiko innen den operasjonelle risikoen at det fra regulatorisk hold ses på operasjonell risiko som ensidig negativ, noe som kan vurderes som en forenkling av problemet fra regulatorisk hold. Det vil i mange aspekter kunne være vanskelig å beregne en alternativkostnad eller oppside forbundet med den operasjonelle risikoen, så derfor vil det kanskje være enklere fra regulatorisk hold å definere den operasjonelle risikoen som ensidig negativ. Slik som det er med dagens rammeverk, når definisjonen tilsier at den operasjonelle risikoen er ensidig negativ uten noen ytterligere forklaring rundt en eventuell oppside eller alternativkostnad tilknyttet den operasjonelle risikoen vil det ved

beregning av tapsfordelingen kunne oppstå spørsmål om hvorvidt de aspektene skal inkluderes, og eventuelt hvordan de skal inkluderes. Når da aspektene fremkommer fra retningslinjene som viktige aspekter for risikostyring, uten noen ytterligere spesifisering vil aspektene kunne skape mer uklarheter i beregningen av kapitalkravet. Alternativkostnad burde ses på som et reelt aspekt i vurderingen av den operasjonelle risikoen. Det vil kunne være vanskelig for banker å vite hvordan man kan inkludere en alternativkostnad i tapsestimatene, men det er noe som kan påvirke det. Det er fremdeles en del spørsmål som forblir ubesvarte, så en videre presisering rundt oppside risiko og alternativkostnad, utover dagens, ville kunne gjort det enklere å sikre kontinuitet i og mellom banker.

Når det ikke fremkommer klart fra rammeverket hvorvidt man skal bruke netto- eller bruttotap, eller hvilken definering av bruttotap man skal bruke, oppstår det som vist lite kontinuitet mellom bankene. Det burde kanskje fra regulatorisk hold spesifiseres hva de ønsker skal legges som grunnlaget for beregning av tidsestimater og inndata til scenarioanalyser. Det vil si at det er ønskelig fra regulatorisk hold en forflytning fra fokus på målinger til et fokus på hva som skal måles.

Man må kunne gi dagens rammeverk litt ris for tidvis å ha ignorert og hoppet over disse problemene i publikasjoner. Det gjenstår ut fra dagens ståsted en del forskning og definering innen områdene. Da det er uklart hva som skal brukes i målinger og som beregningsgrunnlag er det noe som kan føre til konkurranseulikheter mellom banker.

Ut fra oppgaven er det vanskelig å svare på om det lavere kapitalkravet skyldes en bedre risikostyring eller ikke, noe som vil tilsi at det er vanskelig å se om det er tilstrekkelige insentiver. Ergo er det vanskelig å se om dagens definisjon av operasjonell risiko gir tilstrekkelige insentiver for en sunn styring av operasjonell risiko da det kommer frem en del uklarheter rundt bruken av AMA, noe som ikke vil bidra til å sikre en kontinuitet i beregningene.

7. Veien videre

Gjennom oppgavens problemstilling og drøfting har det fremkommet en del momenter som vil være nyttige å fokusere videre på.

Deriblant problemstillingen å se muligheten for at de forskjellige aktørene innen bank- og finansnæring tolker definisjonen og dens avgrensinger likt, noe som vil være omfattende å sette seg inn i. Det burde gjennomføres nye undersøkelser med målinger og analyse av hvordan næringen tolker definisjonen. Da operasjonell risiko er et relativt nytt fagfelt kunne det vært interessant å undersøke hva bankene og den regulatoriske siden mener om definisjonen. Om de føler den fungerer etter sin hensikt, og om det er enkelte aspekter som er blitt oversett.

Slik det foreligger nå er det tolkningsrom innenfor håndteringen av den operasjonelle risikoen, da det tidvis har vært et for stort fokus på selve målingene i stedet for på hva som skal måles. Det burde fra regulatorisk hold komme sterkere presiseringer rundt avgrensingene, alternativkostnad og definering av tapene. Derunder forblir spørsmålet rundt tilbakeføringer ubesvart.

Aspektene som er tatt opp i denne oppgaven trenger en videre belysning fra regulatorisk hold der det må settes klare grenseganger og det må spesifiseres hvordan man skal håndtere grensegangene. Det burde komme retningslinjer på hvordan man skal behandle tap som går innen flere risikogrupperinger.

BCBS burde sette en klar definisjon på hva som skal brukes rundt nettotap, samtidig som det ville vært behjelpelig for bankene med videre forklaring på hvordan de skal ta hensyn til alternativkostnad.

For å gi de rette insentivene for en sunn styring av den operasjonelle risikoen er det fremdeles en del spesifiseringer som kan gjøres.

8. Litteraturliste

Alexander, C., 2003, *Statistical Models of the Operational Loss*,
http://www.carolalexander.org/publish/download/JournalArticles/PDFs/Chapter_Fabozzi_OpLoss_2008.pdf Hentet 10. Mars 2012

Allen, L. & T.G. Bali, 2004, *Cyclicality in Catastrophic and Operational Risk Measurement*,
Upublisert artikkel, City University of New York.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=501003 Hentet 01. Mars 2012

Andersen L.B., 2011, Forelesningsnotat MOS140, *Introduksjon til Styring av Operasjonell Risiko 12.01.2011*. Universitet i Stavanger.

Andersen L.B., D. Häger, F. Bø, T. Avem, 2007, The Basel II Capital Accord and Operational Risk Management; Status and the Way Forward.

Andersen L.B., D. Häger, S. Maberg, M.B. Næss, M. Tungland, 2010a, The Financial Crisis in an Operational Risk Management Context – A Review of Causes and Influencing Factors.

Andersen, L.B., D. Häger, 2010b, An Event Classification Scheme for Causal Modeling of Operational Risk in the Financial Industry.

Bank of International Settlements, 2005, *BIS History*,
<http://www.bis.org/about/history.htm?l=2> Hentet 01. Februar 2012.

Basel Committee on Banking Supervision, 2006, Basel II, *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*.

Basel Committee on Banking Supervision, 2008, Consultative Document, *Range of practices and issues in capital modeling*.

Basel Committee on Banking Supervision, 2009a, *Observed range of practice in key elements of Advanced Measurement Approaches (AMA)*.

Basel Committee on Banking Supervision, 2009b, *Results from the 2008 loss Data Collection for Operational Risk*.

Basel Committee on Banking Supervision, 2011a, *Operational Risk – Supervisory Guidelines for the Advanced Measurement Approaches*.

Basel Committee on Banking Supervision, 2011b, *Principles for the Sound Management of Operational Risk*.

BBC News, 2008, *Rouge trader began year in profit*,
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7218380.stm> Hentet 20.Mai 2012

Braithwaite, T. Financial Times 15.05.2012, 2012, *JPMorgan loss fuels calls for banking simplification*.<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/62170d04-9dc7-11e1-838c-00144feabdc0.html#axzz1xZVs8rfQ> Hentet 15. Mai 2012

Buchelt, R. & S. Unteregger, 2004, *Cultural Risk and Risk Culture, Operational risk after Basel II, Financial Stability Report 6*. http://www.oenb.at/en/img/fsr_06_cultural_risk_tcm16-9495.pdf Hentet 15. Mars 2012

Buchmuller, P., M. Haas, B. Rummel, & K. Stickelmann, 2006, *AMA Implementation in Germany: results of BaFin`s and Bundesbank`s Industry Survey*.
http://www.bundesbank.de/Redaktion/EN/Downloads/Core_business_areas/Banking_supervision/PDF/ama_implementation_in_germany_results_of_bafin_s_and_bundesbank_s_industry_survey.pdf?__blob=publicationFile Hentet 01. April 2012

Committee of European Banking Supervisors, 2009, *Guidelines on Operational Risk Mitigation Techniques*.

Committee of European Banking Supervisors, 2009, *Compendium of Supplementary Guidelines on Implementation Issues of Operational Risk*.

Commonwealth Bank of Australia, 1999, *Annual Report*.
<http://www.commbank.com.au/about-us/shareholders/financial-information/2003-1997-annual-reports.aspx> Hentet 01. Mars 2012

Crouchy, M., 2001, *Risk Management*, New York: McGraw Hill

Danielsson, J., P. Embrechts, C. Goodhart, C. Keating, F. Muennich, O. Renault & H.S. Shin, 2001, *An Academic Response to Basel II*, Upublisert Artikkel, LSE Financial Markets Group.
<http://www.bis.org/bcbs/ca/fmg.pdf> Hentet 20. Februar 2012

Dutta, K. & J. Perry, Federal Reserve Bank of Boston, 2007, *A Tale of Tails: An Empirical Analysis of Loss Distribution Models for Estimating Operational Risk Capital*.
<http://irm.wharton.upenn.edu/F07-Dutta.pdf> Hentet 20. Februar 2012

Finansdepartementet, 2011, *Finansmarknadsmeldinga 2010*

Finansdepartementet, 2012, *Finansmarknadsmeldinga 2011*

Finanstilsynet, 2006, FOR 2006-12-14 nr 1506: *Forskrift om kapitalkrav for forretningsbanker, sparebanker, finansieringsforetak, holdingselskaper i finanskonsern, verdipapirforetak og forvaltningsselskaper for verdipapirfond mv. (Kapitalkravsforskriften).*

Häger D., 2011, Forelesningsnotat MOS140, *Måling av Operasjonell Risiko 19.01.2011*, Universitet i Stavanger.

Herring, R.J, 2002, *The Basel II Approach to Bank Operational Risk: Regulation on the Wrong Track*, Upublisert artikkel, University of Pennsylvania.

<http://fic.wharton.upenn.edu/fic/papers/05/0516.pdf> Hentet 7. Februar 2012

Internrevisjonen, 2010, *Internrevisjonen Nummer 2 / Vinter 2010* Jameson, R., 1998, *Playing the Game*, Risk 11.

Johannessen, A, L. Kristoffersen, & P.A. Tufte, 2004, *Forskningsmetode for økonomiske-administrative fag*. Oslo, Abstrakt forlag

Kaiser, T & M. Kohne, 2006, *An Introduction to Operational Risk*. London: Risk Books.

Karlsen, H. & Øverli, F. Norges Bank "Penger og Kreditt 3/01"., 2001, *Nye kapitaldekningsregler: Mulige virkninger av «Basel II» for banker, myndigheter og det finansielle systemet.*

Knutsen, Sverre., 2007, *Staten og Kapitalen i det 20. århundre Regulering, Kriser og Endring.*

<http://www.bi.no/Info-avdelingFiles/Forskningskommunikasjon/Finansielle%20kriser%20-%20Magma%20nr.%203-2008.pdf> Hentet 01. Februar 2012

Kredittilsynet., 2007, *Modul for vurdering av operasjonell risiko.*

Leeson, N., 1997, *Rouge Trader*.

Lewis, C.M. & Y. Latesman, 2005, *What is a Fair Price to Transfer the Risk of Unauthorized Trading? A Case Study of Operational Risk.*

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=667103 Hentet 13. Februar 2012

Moosa, Imad A., 2007a, *Operational Risk: A Survey.*

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-0416.2007.00123.x/pdf> Hentet 15. Januar 2012

Moosa, Imad A., 2007b, *Operational Risk Management*, New York: Palgrave Macmillan.

Norges Bank, 2011a, *Finansiell Stabilitet 2/11*.

Norges Bank, 2011b, *Årsrapport om betalingssystem 2010*.

Norges Bank, 2012, *Finansiell Stabilitet 1/12*.

Norges Bank, Norges Banks skriftserie nr. 34., 2004, *Norske Finansmarkeder – Pengepolitikk og Finansiell Stabilitet*.

Ofoten Sparebank, 2009, *Risikoinformasjon Basel II – Pilar 3*,
<http://www.ofotensparebank.no/omoss/rapporter/Documents/Basel%20II%20-%20Pilar%203.pdf> Hentet 05. Mars 2012

Rao, V. & A. Dev, 2006, *Operational Risk: Some Issues in Basel II AMA Implementation in US Financial Institutions*. <http://www.palgrave-journals.com/jbr/journal/v9/n3/full/jbr20087a.html> Hentet 14. April 2012

Riiser, M.D., Norges Bank "Penger og Kreditt 2/05", 2005, *Boligpriser, aksjekurser, investeringer og kreditt – Hva sier de om bankkriser? En historisk analyse på norske data*.

Shepherd-Walwyn, T. & R. Litterman, Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review October, 1998, *Building a Coherent Risk Measurement and Capital Optimization Model for Financial Firms*. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1029756 Hentet 03. Mars 2012

Sparebank 1 Nordvest, 2011, *Basel II Pilar 3 Offentliggjøring av sentral risikoinformasjon for 2011*,
https://www2.sparebank1.no/portal/3920/3_privat?nfpb=true&nfls=false&pageLabel=page_privat_innhold&aId=1268415591904&refId=1233149368826 Hentet 05. Mars 2012