

Opgaveløser: Lars Baadsgaard

Vejleder: Peter Toftager Ejlersen

Hovedopgave nr. 2

Den efficiente brug af rente- og valutaswaps i små og mellemstore danske virksomheder

Handelshøjskolen i København, CBS

Indholdsfortegnelse

1 INDLEDNING	4
1.1 MOTIVERET EMNEVALG	4
1.2 FORMÅL	5
2 PROBLEMFORMULERING	5
2.1 PROBLEMFORMULERINGEN	6
2.2 PROBLEMEJEREN	6
2.3 EFFICIENT BRUG AF SWAPS	6
3 AFGRÆNSNING	7
3.1 TYPE AFGRÆNSNING	7
3.2 TIDSMÆSSIG AFGRÆNSNING	7
3.3 ØVRIG AFGRÆNSNING	8
4 BEGREBSDEFINITIONER	8
5 METODE	8
5.1 BESKRIVELSE AF METODEN I HOVEDOPGAVEN	8
5.2 MINDMAP FOR METODEN I HOVEDOPGAVEN	10
6 HYPOTESE	11
6.1 HYPOTESER	11
7 MODELLER OG TEORIER	11
7.1 UNCOVERED INTEREST RATE PARITY	12
7.2 RENTESTRUKTUR	12
7.3 KOMPARATIVE FORDELE	13
7.4 LIKVIDITETSPRÆFERENCETEORIEN	13
7.5 RISIKOAVERSION	14
8 BESKRIVELSE AF SWAP AFTALER	14
8.1 RENTESWAP GENERELT	18
8.2 VÆRDIEN AF EN RENTESWAP	19
8.3 VALUTASWAP GENERELT	20
8.4 VÆRDIEN AF EN VALUTASWAP	20
8.5 DANSKE VIRKSOMHEDERS BRUG AF SWAPS	22
8.6 DANSKE SME'ER BRUG AF SWAPS	25
8.7 EKSEMPEL PÅ EN SME'S INDGÅELSE AF EN RENTESWAP	29
9 SPØRGESKEMA UNDERSØGELSE (FINANSRÅDGIVERE)	30
9.1 RESULTAT AF SPØRGESKEMA UNDERSØGELSE	30
10 TEORI OM RENTE- OG VALUTASWAP	32
10.1 TEORI OM RENTESWAP	32
10.2 TEORI OM VALUTASWAP	37
10.3 CIRCUS SWAP	40
10.4 DELKONKLUSION OM RENTE- OG VALUTASWAP TEORI	40
11 BESKATNING AF SWAP AFTALER	41
11.1 GENERELLE SKATTEREGLER	41
11.2 BEGRÆNSNING AF KGL § 29	46

11.3 TABSBEGRÆNSNING (KGL § 31 OG § 32).....	48
11.4 OPGØRELSE AF GEVINST OG TAB (KGL § 33)	49
11.5 DISPENSATIONSREGEL FOR LAGERBESKATNING	49
11.6 BESKATNINGSREGLER GENERELT I KORT FORM	51
11.7 DELKONKLUSION VEDRØRENDE BESKATNING AF SWAP AFTALER	51
12 KAPITALSTRUKTUR.....	52
12.1 AKTIVER OG PASSIVER	53
12.2 KAPITALSTRUKTUR TEORI	55
12.3 OMKOSTNINGER VED INDGÅELSE OG LUKNING AF EN SWAP.....	58
12.4 DELKONKLUSION OM KAPITALSTRUKTUR	59
13 CASH FLOW.....	60
13.1 RISK MANAGEMENT	60
13.2 BRANCHEBESTEMT CASH FLOW	61
13.3 KORRELATIONER MELLEM FORSKELLIGE CASH FLOW.....	62
13.4 LIKVIDITETSPÅVIRKNING VED BRUG AF SWAP	66
13.5 RENTESWAP KONTRA OBLIGATIONS LÅN	66
13.6 DELKONKLUSION VEDRØRENDE CASH FLOW	69
14 HOVEDKONKLUSION	70
15 LITTERATURFORTEGNELSE.....	72
16 BILAGSLISTE	73
17 FIGURLISTE	74
18 ØKONOMISKE MODELLER OG BEREKNINGER.....	75

1 Indledning

Brugen af finansielle instrumenter / derivater såsom swap aftaler har været stigende siden introduktionen i starten af 1980'erne. Hvordan bruges disse swap aftaler i små og mellemstore danske virksomheder (SME'er)¹, og hvordan gøres brugen efficient² for de forskellige virksomheder?

Inspiration til denne analyse er blandt andet fundet via artikel i Børsen 11. juli 2006 "Landmænd opfordret til valutaspekulation"³. Artiklen omhandler brugen af swap aftaler med schweizerfranc, CHF på det ene ben (lånevalutaen) og en højrente valuta såsom islandske kroner, ISK eller tyrkiske lira, TRY på det andet ben. Dette skulle, som artiklen hævder, være sket efter rådgivning og anbefaling fra banken, og uden hensyn til landmandens øvrige økonomiske forhold herunder risikoaversion.

Artiklen og andre artikler som behandler samme emne understreger den stigende betydning, som derivatmarkedet har fået, herunder i særdeleshed markedet for swaps. Ser vi på den seneste udvikling på værdipapirmarkedene og påvirkningen af realøkonomien gennem året 2008-2009, ses det tydeligt, hvilken betydning og konsekvens en u hensigtsmæssig brug af derivater kan have for samfundet og virksomhederne. Denne hovedopgaves tema er derfor relevant at analysere nærmere.

Indhentning af empiri til denne hovedopgave har været en tidskrævende proces. Det store tidsforbrug skyldes, at specifikke data om danske små og mellemstore virksomheders brug af swap aftaler, ikke er umiddelbart tilgængelige via internettet. Jeg har derfor været henvist til, at søge data primært gennem forskellige danske banker. Måske grundet finanskrisen er arbejdsbelastningen for tiden i bankerne afvigende fra normalen, hvorfor det henset til dette faktum har været svært for bankernes relevante medarbejdere, at afse tid til at fremskaffe den efterspurgte empiri. I andre tider havde indhentningen af den ønskede empiri måske været lettere / mulig. I nogle tilfælde skyldes den manglende evne til, at kunne levere empirien, IT-systemer der ikke i tilstrækkelig grad er integreret mellem de forskellige IT-platformer, hvorfor udtrækning af data på tværs i systemerne vil kræve et egentligt programmeringsarbejde, der ikke for tiden har været tilgængelige ressourcer til. Men også informationspolitikken på området har betydning for viljen til at levere sådanne data.

1.1 Motiveret emnevalg

Der er omkostninger forbundet med etablering af en swap. En swap kan bruges

¹ Small and medium size enterprises (SME). For definition pr. 1/1-2005, se European Commission: http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/sme_user_guide.pdf

² I økonomisk teori siges et udfald at være efficient: "Situation, der opviser optimale økonomiske resultater af en produktiv indsats, dvs. at der ikke kan opnås større produktion med den givne indsats, og at det faktisk producerede ikke kan laves med en mindre indsats". Kilde: Gyldendal, http://www.denstoredanske.dk/Samfund,_jura_og_politik/%C3%98konomi/Marked_og_velf%C3%A6rd/efficiens.

³ Bilag 1: Artikel i Børsen 11. juli 2006 "Landmænd opfordret til valutaspekulation".

kommercielt eller spekulativt⁴. Skaber en sådan afholdelse af omkostninger til en swap værdi for virksomhedsejeren, og i givet fald under hvilke forudsætninger?

Gennem mit samarbejde med erhvervsrådgiverne i den bank hvori jeg er ansat som investeringsrådgiver, er jeg blevet introduceret for det finansielle værktøj swap. Dette samarbejde har vækket min interesse for swaps, herunder på hvilken måde en swap kan bruges mest hensigtsmæssigt i virksomhedens finansieringsstrategi. Den skattemæssige behandling, der ligger udenfor den egentlige rådgivning i banken, finder jeg ligeledes både relevant og interessant. Da den skattemæssige rådgivning henvises til virksomhedens revisor eller skatterådgiver, søges information om disse forhold hos skatterådgivere samt Skat.

Det forventes, at hvis virksomheden bruger swap instrumentet strategisk velovervejet, kan der skabes værdi for virksomheden gennem lavere total variation i driftsresultatet og dermed lavere volatilitet / risiko. Alternativt kan der skabes værdi for virksomheden via en spekulativ swap aftale, hvor der spekuleres i den fremtidige udvikling af rentekurven eller ændringer i valutakryds.

Spørgsmålet er, hvordan bruges det finansielle instrument swap efficient i små og mellemstore danske virksomheder, og er denne brug hensigtsmæssig for virksomhedens strategiske målsætning med at etablere en swap?

Hvis den strategiske hensigt med etablering af en swap ikke er klart defineret, eller målsætningen med en swap ikke opfyldes, forventes der ikke værdiskabelse i virksomheden. I bedste fald er omkostningen spildt, og i værste fald er virksomhedens finansielle situation forværret. Banken, der typisk er rådgiver i forbindelse med etablering af en swap, har kun kreditrisikoen, og banken har derfor kun en begrænset andel af den samlede risiko.

1.2 Formål

At lave en analyse af, hvordan swap aftaler bruges efficient i den enkelte virksomhed / branche. Dette skal munde ud i et *arbejdsredskab* for små og mellemstore danske virksomheder og disses finansielle rådgivere. Det er en målsætning, at formulering og anvendelse af terminologier i dette arbejdsredskab, sker på et teoretisk og fagligt læsbart niveau for virksomhederne og disses finansielle rådgivere. Dette skal dog ske uden, at der kan stilles spørgsmål ved hovedopgavens akademiske niveau.

Det forsøges undersøgt, hvordan og i hvilket omfang det finansielle instrument swap anvendes i små og mellemstore danske virksomheder, herunder om anvendelsen af swaps kan ske hensigtsmæssigt for virksomhedens strategiske finansielle målsætning.

2 Problemformulering

Denne hovedopgaves problemformulering afspejler udfordringer med, at indhente kvantitative sekundærdata fra for eksempel bankernes IT-systemer. Det er interessant, at

⁴ Kommerciel valutainvestering = Relateret til virksomhedens cash flow, ellers er det spekulation (Kilde: Kreditafdelingen i Spar Nord).

analysere virksomhedernes nuværende faktiske brug af swap aftaler, og med sådanne data analysere forventede statistiske mønstre i de enkelte branchers anvendelse af swap aftaler. I stedet anvendes kvalitative primærdata ved, at indsamle empiri via samtaler med finansrådgivere og erhvervsrådgivere der servicerer og rådgiver små og mellemstore danske virksomheder om brugen af swap aftaler. Herudover er anvendt et spørgeskema målrettet til finansrådgiverne.

Valget af formuleringen i problemformuleringen udspringer derfor af opgaveløseres målsætning om, at analysere hvordan den optimale strategiske brug af swap aftaler bør være i de enkelte typer virksomheder.

2.1 Problemformuleringen

Hvordan bruges swap aftaler efficient i virksomheden?

2.2 Problemejeren

Problemejer er den hvis optik problemstillingen ses ud fra.

Problemejer = Virksomhedsejer.

2.3 Efficient brug af swaps

I denne hovedopgave skal *efficient brug af swap aftaler* forstås som en situation, hvor virksomheden via sin swap strategi har opnået at:

- reducere virksomhedens cash flow volatilitet, og/eller
- reducere virksomhedens omkostninger til finansieringen uden væsentlig forøgelse af virksomhedens samlede cash flow volatilitet⁵, og/eller
- øge virksomhedens indtægter fra finansielle aktiver uden væsentlig forøgelse af den samlede cash flow volatilitet.

En efficient brug af swap aftaler er i denne hovedopgave ikke en situation, hvor virksomheden gennem en indgåelse af en swap aftale forsøger, at øge sit resultat ved at spekulere mod markedet. Forventer en virksomhed for eksempel, at en højrente valuta som TRY ikke de næste 3 år vil depreciere, trods en teoretisk og empirisk forventning om at en høj risiko følges af et højt afkast. Så vil swap strategien ikke kunne betragtes som efficient i denne hovedopgaves forstand, det uanset udfaldet af den pågældende swap strategi.

Der opstilles her to fiktive scenarier til belysning af begrebet efficient i denne hovedopgave.

Scenarie 1:

Virksomhed 1 har på passivsiden et variabelt forrentet lån i DKK. Virksomhedens ledelse forventer, at den korte rente generelt, dvs. på lang sigt, vil være lavere end den lange rente, der tilbydes på et lån med fast rente. Ledelsen ønsker derfor, at beholde finansieringen i den korte ende af rentestrukturen. I de næste 5 år forventer ledelsen stigende usikkerhed omkring udviklingen i indtægter og omkostninger. Grundet den globale finanskrisen, der nu også påvirker virksomheden gennem stigende usikkerhed omkring realøkonomiens

⁵ Væsentlig forøgelse af cash flow volatilitet defineres i denne hovedopgave, som forøgelse af standardafvigelse med mere end 1/10 i forhold til virksomhedens standardafvigelse i cash flow uden swap strategi.

udvikling, ønsker ledelsen at minimere volatiliteten på de pengestrømme i virksomheden, som ledelsen strategisk kan påvirke direkte.

Virksomhed 1 indgår derfor med sin bankforbindelse en 5-årig renteswap med fast 5-årig rente på det betalende ben og variabel Cibur_{3 md.} på det modtagende ben. De næste 5 år bliver netto cash flowet på virksomhedens finansiering således konstant. Dette skaber efficiens i virksomhedens swap strategi.

Scenarie 2:

Virksomhed 2 får produceret en væsentlig del af sine produkter i Østen. Den udenlandske producent fakturerer i USD. De færdige produkter sælges primært på virksomhedens danske hjemmemarked, hvorfor salget afregnes hovedsageligt i DKK. Virksomhedens ledelse ønsker, at reducere risikoen for en stigende USD mod DKK grundet den nuværende finansielle uro, der i perioder har resulteret i appreciering af USD mod DKK (grundet kapitalstrømme til "safe heaven" såsom USD / CHF). Ledelsen forventer, at den stigende volatilitet på valutamarkedene vil aftage inden for ca. 3 år.

Virksomhed 2 indgår derfor med sin bankforbindelse en 3-årig valutaswap med en variabel DKK rente på det betalende ben og en variabel USD rente på det modtagende ben. Herved reduceres volatiliteten i resultatet ved, at der både betales og modtages cash flow i USD de næste 3 år.

Måle instrumenter:

I denne hovedopgave vil efficiens måles ved beregning af standardafvigelsen (σ), lånerenten og afkast på finansielle aktiver.

3 Afgrænsning

Denne hovedopgaves afgrænsning har som målsætning, at skabe fokus i analysen og afgrænse det empiriske felt således, at fordybelse i feltet kan opnås, henset til de ressourcer som er til stede og kan tilføres til processen.

3.1 Type afgrænsning

For at fokusere hovedopgaven afgrænses der til brugen af rente- og valutaswap (plain vanilla) i små og mellemstore danske virksomheder (SME). Store danske virksomheder vil ofte have en finansrådgiver eller en intern finansafdeling, og vil derfor ikke, i samme grad som SME virksomhederne, efterspørge rådgivning omkring swaps. Endvidere er der afgrænset fra, at analysere på swaps i virksomheder, som hører under næringstilfælde.

3.2 Tidsmæssig afgrænsning

Der fastsættes en tidsmæssig afgrænsning svarende til de seneste 5 år (2004-2008 begge år inkl.), hvori indgår overgangen fra lav risikoaversion og lav volatilitet til høj risikoaversion og høj volatilitet i perioden 2007 – 2008. Fremadrettet er der afgrænset til 2009-2013 (begge år inkl.), hvilket vurderes at være en tilpas periode henset til virksomheders finansielt strategiske beslutninger, der normalt ikke går længere ud i fremtiden, grundet de mere og mere omskiftelige markedsforhold virksomhederne oplever og påvirkes af.

3.3 Øvrig afgrænsning

Der er afgrænset fra beskrivelse og analyse af den regnskabsmæssige behandling af swap aftaler. Den regnskabsmæssige behandling af en swap aftale skaber ikke i sig selv værdi for virksomhedens ejer, og regnskabslovgivning med videre bør ikke påvirke en korrekt udført evaluering af om indgåelse af en swap aftale er efficient. Det bemærkes dog, at i praksis kan for eksempel postering over balancen eller resultatopgørelsen påvirke førstehåndsindtrykket en regnskabslæser får af virksomheden, hvilket i praksis kan tænkes at påvirke for eksempel kreditvurderingen og dermed lånerenten.

Risk Management vil ikke i denne hovedopgave blive gennemgået i sin helhed. Dertil er området for bredt favnende henset til hovedopgavens problemformulering. Men den del af Risk Management der omhandler den finansielle hedging af virksomhedens rente- og valutarisiko omfattes.

Renteswap aftalens varighed og konveksitet vil ikke blive beskrevet eller analyseret i denne hovedopgave, idet disse to parametre ikke øver væsentlig indflydelse på spørgsmålet om en swap bruges efficient i en SME. Den samme afgrænsning gør sig gældende med hensyn til markedskonventioner i renteberegningerne.

4 Begrebsdefinitioner

Små og mellemstore virksomheder: (SME) virksomheder der uanset virksomhedsform har en omsætning <50 mio. EUR, < 250 ansatte og en balance <43 mio. EUR⁶.

5 Metode

Metodeovervejelser i denne hovedopgave har ført til, at det oprindelige formål og problemformulering er blevet justeret. Metodevalget er afstemt efter de ressourcer og adgang til empiri, som er kunnet tilvejebringes.

5.1 Beskrivelse af metoden i hovedopgaven

Metoden bygger på 4 delanalyser af hovedfaktorer, som øver væsentlig indflydelse på det efficiente valg af swap strategi herunder valg af swap type.

Hovedfaktorerne er:

- Eksisterende og fremtidigt cash flow i virksomheden herunder likviditetseffekt.
- Nuværende og fremtidig kapitalstruktur i virksomheden.
- De forskellige rente- og valutaswaps til brug i virksomheden.
- Den skattemæssige behandling af swaps i virksomheden.

Der laves en selvstændig analyse af hver enkelt hovedfaktor med en tilhørende selvstændig delkonklusion. Herefter undersøges der for cirkulære effekter mellem de enkelte hovedfaktorer og delkonklusioner. Til sidst samles delkonklusionerne til en samlet hovedkonklusion.

⁶ European Commission:

http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/sme_user_guide.pdf

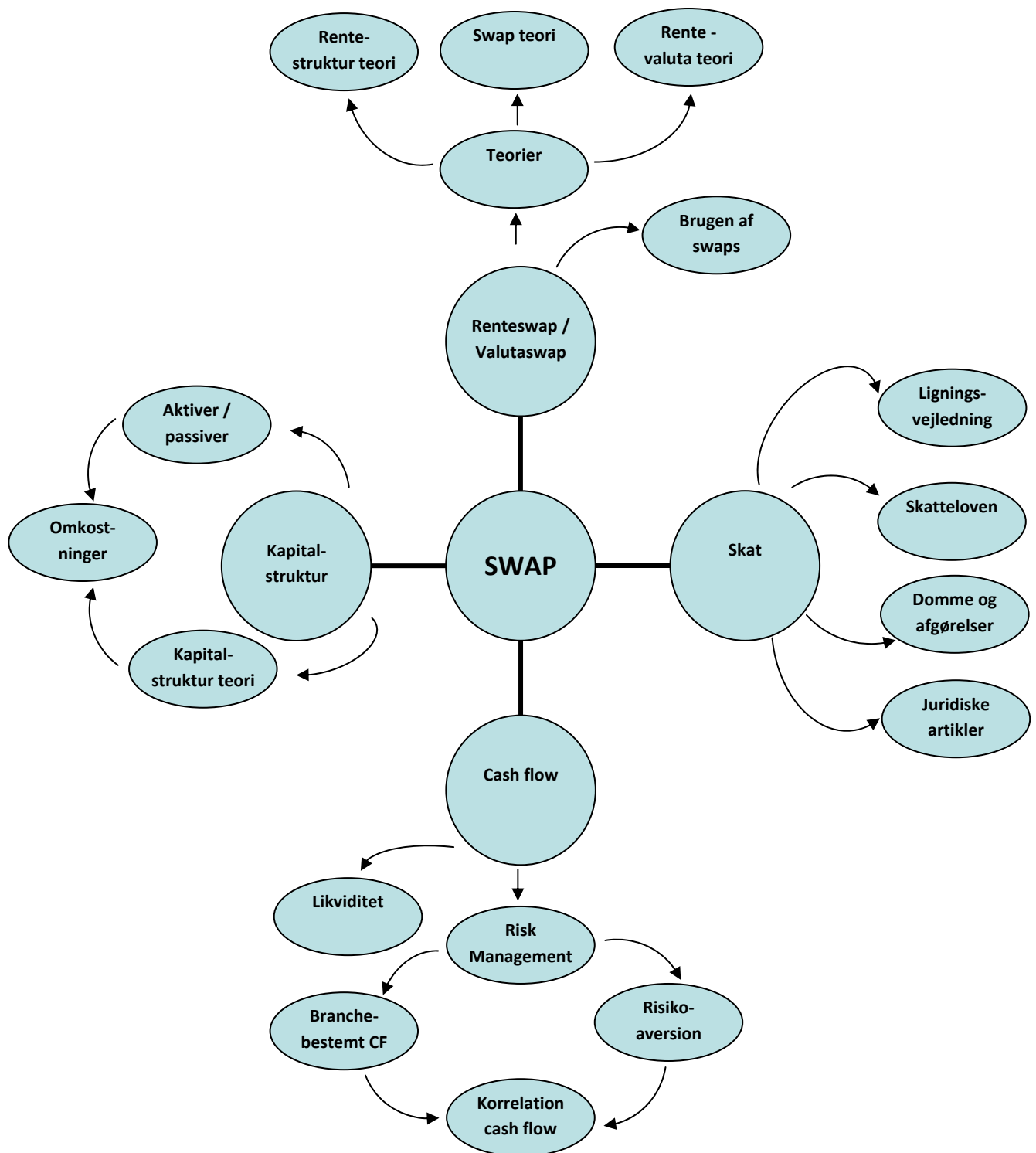
Undersøgelsesprocessens design og teknikker gør brug af et survey, i form af samtaler med finansrådgivere og erhvervsrådgivere i Spar Nord, samt et spørgeskema med finansrådgiverne som respondenter. De indsamlede kvalitative data sammenholdes med indsamlede historiske kvantitative data, bestående af diverse beregnede korrelationer mellem forskellige cash flow eksternt fra virksomhederne. Undersøgelserne bliver således primært stikprøveundersøgelser, hvorfor konklusionerne må foretages med omhyggelig kildekritik for øje.

Hovedfaktoren om den skattemæssige behandling vil være en juridisk funderet undersøgelse af regler, praksis, artikler og afgørelser i skattesager. Undersøgelsesdesignet vil primært være en gennemgang af skattelovene, ligningsvejledningen, afgørelser og juridiske artikler om emnet for herefter, at analysere hvor virksomhederne påvirkes positivt og negativt af skatteelementet i virksomhedens swap strategi.

Nedenfor en illustration af metoden i denne hovedopgave.

5.2 Mindmap for metoden i hovedopgaven

Figur nr. 1: Mindmap for metoden i hovedopgaven.



Kilde: Egen tilvirkning.

6 Hypotese

I denne hovedopgave bruges hypoteser som et overordnet styringsværktøj i analysen. Dette sker ved, at der opstilles umiddelbare hypoteser for problemformuleringens konklusion. Hypotesernes holdbarhed sammenholdes med analyse af empiriske data og akademiske diskussion, og der analyseres for årsagssammenhænge. Ved at benytte hypoteser, sikres analysen og diskussionen et bedre fokus i forhold til problemformuleringen og dermed målsætningen med hovedopgaven.

6.1 Hypoteser

- Brugen af swap aftaler i virksomheden skaber værdi gennem et hedge, hvis valget af swap typen har en finansiell forbindelse med virksomheden øvrige cash flow. Dette forventes, ikke altid at være tilfældet i små og mellemstore danske virksomheder. Har virksomheden brug for et bestemt cash flow til brug for et hedge, kan det være afgørende for virksomheden, at løsningen bliver likviditetsmæssig mindst muligt belastende. Dette kan blandt andet opnås ved etablering af en swap aftale.
- Såfremt brugen af swap aftaler i virksomheden sker ud fra et strategisk spekulativt motiv, kan der skabes værdi gennem et merafkast skabt på grundlag af øget risiko – alt andet lige.
- Såfremt brugen af swap aftaler i virksomheden sker ud fra et finansieringsstrategisk motiv, med målsætning om at reducere låneomkostningerne, kan der skabes værdi gennem en lavere lånerente skabt på grundlag af øget risiko – alt andet lige.
- Vurderingen af en swap aftale skal ses i sammenhæng med virksomhedens kapitalstruktur og sammensætning af gældsposter.
- De skattemæssige konsekvenser ved etablering af en swap, kan have betydning for virksomhedens optimale sammensætning af swap program.
- Det må forventes, at SME'er qua deres størrelse er afhængig af finansiell rådgivning herunder Risk Management via deres finansielle rådgiver, hvilket typisk er erhvervs- og finansrådgiverne i bankforbindelsen.

7 Modeller og teorier

Denne hovedopgave er ikke bygget op omkring en grundlæggende teoretisk model for analysen i sin helhed. Det har ikke været muligt, at finde en passende teoretisk model til brug for netop denne hovedopgaves problemstilling i sin helhed. Hovedopgaven gør derfor brug af en figur / mindmap over metoden efter egen tilvirkning (se afsnit 5.2). Delanalyserne gør brug af forskellige teoretisk og almindeligt anerkendte økonomiske modeller.

7.1 Uncovered interest rate parity

I en åben økonomi som den danske, påvirkes renteniveauet af udviklingen i renterne i specielt de omkringliggende EU-lande, men også grundet globaliseringen primært USA. Investorerne har hele tiden et valg mellem for eksempel danske obligationer i DKK og obligationer udstedt i fremmed valuta og udstedt i andre lande.

Hvis der antages det rimelige forhold, at alle investorer vil søge, at købe den obligation der giver det højeste forventede afkast. Hvis der skal være købere til både for eksempel danske og udenlandske obligationer, må disse obligationer have sammen forventede afkast, idet der ellers ville opstå arbitrage handel, defineret som handel med sikker gevinst uden risiko. Hvis valget står mellem to fast forrentede obligationer i hver sin valuta, vil ændringer i valutakursen (depreciering af den højest forrentede valuta) over tid udligne

renteforskellene. Det gælder derfor:

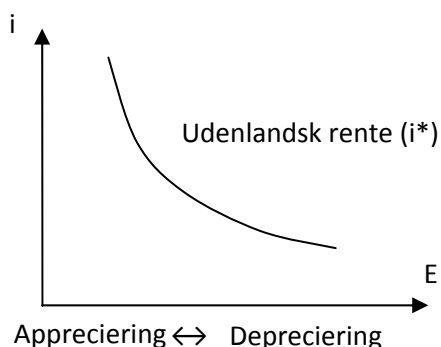
$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \times \left(\frac{E_{t+1}^e}{E_t} \right),$$

idet der ses bort fra omkostninger. For eksempel er udenlandske obligationer dyrere at handle end indenlandske og depotomkostninger er ligeledes højere⁷.

Figuren nedenfor viser, at hvis den indenlandske rente (i) er lavere end en udenlandsk rente (i^*), så vil udviklingen i valutakursen over tid udligne denne renteforskel. Dette sker ved at den indenlandske valuta apprecierer (den udenlandske valuta deprecierer).

Omskrives modellen fås: $E = \frac{E^e}{1+i-i^*}$; $\Leftrightarrow i \uparrow \Rightarrow E \downarrow$ & $i \downarrow \Rightarrow E \uparrow$

Figur nr. 2: Relation mellem indenlandsk rente (i) og valutakurs (E).



Kilde: Olivier Blanchard Macroeconomics side 421

7.2 Rentestruktur

Rentestrukturen er en kurve, hvor renten i i forhold til forskellige løbetider illustreres. Rentekurven vil ændre sig over tid. De primære strukturer på rentekurven er: Stigende (den typiske struktur), vandret (flad) og den aftagende (invers). Jf. likviditetspræferenceteorien der beskrives i afsnit 7.4 vil rentestrukturen typisk være stigende. Virksomhederne vil ved brug af en renteswap ofte tilpasse finansieringen / lånet på virksomhedens balance til forventningerne til udviklingen i rentestrukturen.

Ved beregning af rentestrukturen kan man bruge en række forskellige metoder. I denne hovedopgave er valgt, at gøre brug af nulkuponrenter til, at estimere rentestrukturen via den beregnede nulkuponrentestruktur. Nulkuponrenternes gode anvendelighed til at beregne rentestrukturen skyldes, at "nulkuponrenten er ens for alle betalinger, der forfalder

⁷ Kilde: Olivier Blanchard Macroeconomics, chapter 18 og 20.

på den samme termin, uanset hvilken obligation, der er tale om”. Der vil i de kommende beregninger til estimering af rentestrukturen, gøres brug af en bestemt systematisk metode til at finde diskonteringsfaktorerne, kaldet bootstrapping. Et andet rentebegreb er forwardrenter (FRA). En forwardrente er den rente, som man i dag med sikkerhed kan få, ved på et fremtidigt tidspunkt, at placere et beløb i en bestemt fremtidig periode. Forwardrenterne beregnes ved hjælp af nulkuponrenterne.

7.3 Komparative fordele

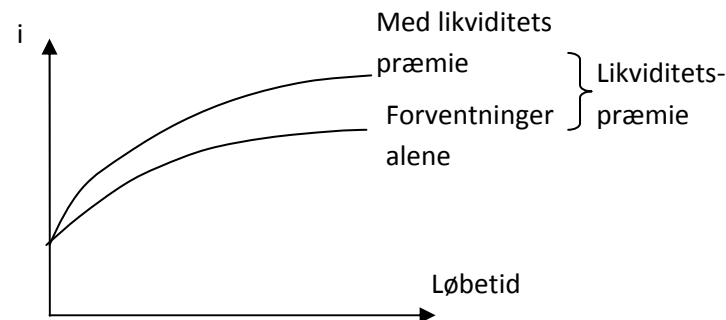
Teorien om komparative fordele har sit udgangspunkt i handelsteorien helt tilbage fra til 18. Århundrede, hvor Adam Smith (1712-1790) påviste, at hvert land kan øge velstanden ved, at specialisere sig på produktionsområder, hvor landet har komparative, det vil sige relative fordele, i forhold til andre lande. David Ricardo (1772–1823) påviste, at det ikke var de absolutte fordele, men de relative fordele der bestemmer samhandlen⁸. Teorien kan overføres til de produkter der ”produceres” og udbydes i den finansielle verden, hvor der er forskelle i låneomkostningerne for den enkelte virksomhed på de mange forskellige lånemarkeder herunder de enkelte typer lån. Forskelle på to virksomheders forskellige låneomkostninger kan for eksempel skyldes forskelle i kreditværdighed. Hvis virksomheden med den laveste kreditværdighed har en komparativ fordel på lånemarkedet med variabel rente, men hverken absolut fordel på lånemarkedet med variabel eller fast rente. Så kan virksomheden låne på det variable lånemarked og derefter indgå en swap aftale med den mest kreditværdige virksomhed om, at modtage variabel rente og betale en fast rente. Begge virksomheder har herefter opnået lavere finansiering og samtidig den ønskede finansieringsform. I dag ser vi, at de enkelte lande har en forskellig udvikling på låneområdet, hvilket i nyere tid ikke bestemmes af de gamle produktionsfaktorbegreber JAK (jord, arbejdskraft og kapital), men i nyere tid af faktorer som viden, sociologi og samfundsstruktur. Disse faktorer har gjort, at det internationale lånemarked har vokset sig meget stort og komplekst. Adgangen til de mange lånemarkeder og lånetyper, giver mulighed for at udnytte de komparative fordele og derefter tilpasse finansieringen til virksomhedens behov via swap markedet.

7.4 Likviditetspræferenceteorien

Hicks (1946) argumenterede for, at forskelle i långiver og låntagers finansielle behov gør, at låntager må betale långiver en risikopræmie for at modtage lån med en lang løbetid. Jo længere løbetid jo større risikopræmie. Hicks hævder, at långiver og låntager har modsat rettede ønske til lånet. Långiver ønsker at minimere sin kreditrisiko ved at have så kort løbetid som muligt, og låntager ønsker sikkerhed for rentebetalingens størrelse i så lang tid som muligt. Denne teoretiske model kaldes *Likviditetspræferenceteorien*, og er illustreret i figuren nedenfor.

⁸ Erik Strøjer Madsen, Jørgen Ulff-Møller Nielsen og Kurt Pedersen, International økonomi, kap. 2.

Figur nr. 3: Rentestruktur og likviditetspræmie.



Kilde: Michael Christensen, Obligationsinvestering side 55.

7.5 Risikoaversion

Risikoaversion er graden, hvor med investor er villig til at tage risiko ved at investere i risikofyldte aktiver, for eksempel en virksomhed, en maskine, et forskningsprojekt osv. Virksomheder kan ikke have nogen risikoaversion, men i stedet er det virksomhedens ejere / aktionærer, der er risikoaverse i en eller anden grad. Risikoaversion hænger sammen med *Forventet nytteteori*. "Nyttefunktionen angiver den samlede tilfredshed, investor opnår ved sin investering, det vil sige kombinationen af forventet afkast og risiko". Nyttefunktionen for den risikoaverse investor er en konkav funktion, det vil sige aftagende med stigende formue. Den risikoaverse ejer af virksomheden vil have en betaling / risikopræmie, for at løbe en risiko⁹.

Normalt vil virksomheders ejere altid være risikoaverse, hvilket jf. *The Mean Variance Rule* betyder, at hvis to investeringer har samme forventede afkast, vælges investeringen med laveste risiko. Hvis to investeringer har samme risiko, vælges investeringen med højeste forventede afkast.

8 Beskrivelse af swap aftaler

Swap er engelsk og betyder "at bytte". En swap aftale er en aftale mellem to parter om at bytte cash flow (betalinger) i fremtiden ud fra et ved aftaleindgåelsen aftalt ombytningsforhold. Den første swap blev indgået i 1981, og siden har markedet for swaps været stærkt voksende¹⁰.

Swaps er en over-the-counter transaktion (OTC), med en generel struktur baseret på standard betingelser fastsat af International Swap and Derivatives Association (ISDA). En swap bliver modsat andre derivater såsom futures og optioner ikke handlet på børsen, og har derfor den såkaldte "counterparty risk", det vil sige risikoen for, at den ene part i swap aftalen ikke opfylder sine forpligtelser i aftalen. Men ved brug af et swaphus som mellemmand i aftalerne, fungerer swap markedet alligevel effektivt¹¹. På swap markedet aftales betingelserne for swap aftalen mellem de to parter, og den aftalte rente og øvrige betingelser bliver ikke efter handlen offentliggjort, som en handel med værdipapirer på en børs¹². Teoretisk kan en swap aftale som et OTC produkt konstrueres direkte ud fra virksomhedens behov og ønsker. Men nogle swap konstruktioner er mere almindelige end

⁹ Kilde: Michael Christensen & Frank Pedersen, Aktieinvestering, side 66-67.

¹⁰ Kilde: Jacob Aqraou, Finansieringsteori, side 358.

¹¹ Kilde: Patrick Cusatis og Martin Thomas, Hedging instruments and risk management side 133.

¹² Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 661.

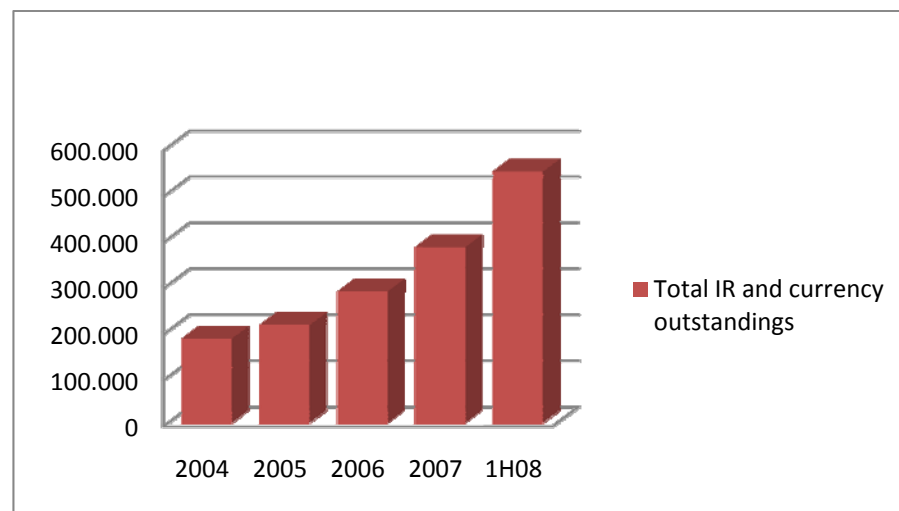
andre og opnår derved nogle stordriftsfordele, hvilket medfører bedre betingelser / priser. Det er naturligt, at en bank som ad hoc konstruerer en swap aftale specifikt til en enkelt virksomheds behov, vil lade analyse arbejdet med udviklingen af swap aftalen afspejle sig i prissætningen af swap aftalen. På samme måde vil en swap, som banken umiddelbart kan handle videre til en anden part grundet standardisering med større omsætningen, kunne indgå til bedre priser end en swap med meget lav omsætning. På denne måde prises swap aftaler i lighed med alle andre finansielle produkter ud fra udbud og efterspørgsel i markedet.

Som det senere i denne hovedopgave vil blive redegjort for, så har de til swap aftalen relaterede aktiver og passiver også en betydning for prisdannelsen. En fast rente på det ene ben i en renteswap, må nødvendigvis påvirkes af renten på en fast forrentet obligation med samme cash flow struktur. På samme måde vil en variabel rente på det ene ben normalt have fixing til for eksempel en Cibor rente typisk 3 eller 6 måneder uden nogen margin kaldet "Cibor flat". Periodens rentebetaling fastsættes på tidspunkt (t), men betales bagud på tidspunkt (t+1)¹³. Aftaleparterne kender således ikke hele cash flow på en swap aftale med variabel rente på minimum det ene ben, men kun første periodes nettobetaling.

Markedskonventioner har også en betydning for prisfastsættelsen af swaps. I denne hovedopgave er der afgrænset bort for sådanne påvirkninger idet markedskonventionerne typisk ACT/ACT eller ACT/360 ikke øver væsentlig indflydelse på beslutningsdannelsen i virksomhederne, hvilket er motivet for udfærdigelsen af denne hovedopgave.

Udviklingen i det internationale swap marked har i perioden 2004 til 2008 gennemgået en volumenmæssig udvidelse, hvilket fremgår af figuren nedenfor.

Figur nr. 4: Samlet global volumen i swap aftalers hovedstol i mia. USD pr. ultimo året.



Kilde: ISDA, Market Survey.

Udviklingen i brugen af swap aftaler har således været stigende gennem de seneste 5 år. Denne tendens betyder, at påvirkningen i virksomhederne af disse transaktioner vil få en stadig større betydning for volatiliteten i virksomhedernes resultat og dermed deres risiko.

¹³ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 662-663.

En swap aftale mellem to parter er et ”nul-sum spil”. I enhver swap aftale vil den ene part vinde på swappen, og den anden part vil tabe tilsvarende på swappen. Der skabes således ikke værdiforøgelse i swap konstruktionen i sig selv¹⁴. Så hvorfor er swap markedet så steget i så omfattende grad?

Baggrunden for at der er opstået et swap marked skyldes blandt andet teorien om komparative fordele. Nogle virksomheder / låntagere har af forskellige grunde bedre mulighed for at låne i en bestemt lånetype, eller på bestemte lånemarkeder til en lavere låneomkostning relativt til andre virksomheder. Det er dog ikke altid tilfældet for virksomheden, at det lånemarked, hvor virksomheden har den komparative fordel, også er den lånemulighed, som bedst afdækker virksomhedens finansielle behov. Swaps er derfor et instrument til, at bytte lån hvor virksomheden har en komparativ fordel, til lån som dækker virksomhedens finansielle behov. Selvom den ene virksomhed har en absolut fordel på begge lånemarkeder, svarende til begge ben i en swap aftale, vil den ene virksomhed have en komparativ fordel i forhold til den anden virksomhed. Årsagen til at swap markedet opstår, er således jf. denne teori en markedsimperfektion, idet alle virksomheder i en fuldkommen konkurrencesituation på samtlige lånemarkeder ville være pristagere. Prisen vil være udefra givet og konstant uanset mængden af udlån, som finansieringsselskaberne udbyderne. Da virksomhederne som efterspørger, ikke har nogen præferencer, under fuldkommen konkurrence, vil det kræve en betydelig homogenisering / standardisering af udlånsmarkedet i forhold til nuværende situation. For at lette virksomhederne i at matche med en anden virksomhed med modsat rettet komparativ fordel, formidles swap aftaler gennem en tredjemand, et såkaldt *swaphus*. Swaphuset beregner sig en marginal for at formidle og administrere transaktionen, herunder at føre en swapbog i en række valutaer, hvor der tilbydes formidling af forskellige løbetider, og stilles priser i disse.

Der gennemgås her et eksempel på en valutaswap aftale:

Virksomhed A (låntager A) har ingen absolutte fordele på de to lånemarkeder, men har en komparativ fordel på lånemarked EUR. Omvendt har virksomhed B (låntager B) en absolut fordel på begge lånemarkeder, men kun en komparativ fordel på lånemarked DKK. Samlet ses en komparativ fordel på 0,40%, som en form for samlet gevinst ved at udnytte de komparative fordele.

Figur nr. 5: Swaptransaktioner udnytter låntagers komparative fordele.

	DKK	EUR	Komparativ fordel
Låntager A	6,10%	5,50%	
Låntager B	5,40%	5,20%	
Forskelle	0,70%	0,30%	0,40%

Kilde: Finans/Invest 4/97 – En introduktion til swap-produktet m/egne ændringer (*bilag 2*).

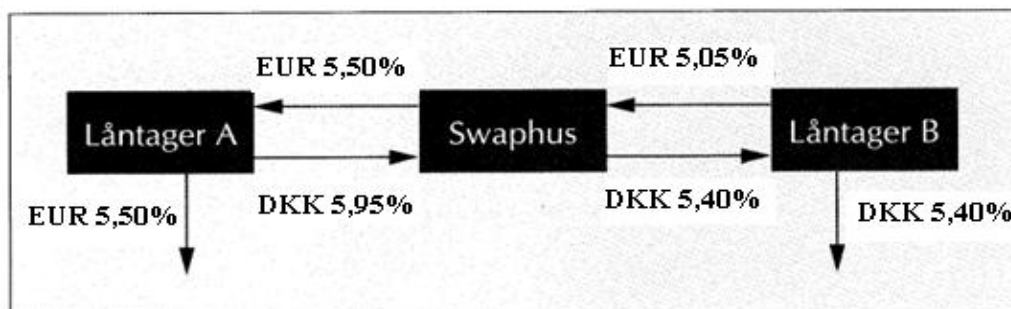
Vi lader nu virksomhed A optage lån i EUR, hvor virksomheden har en komparativ fordel.

¹⁴ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 663.

Virksomhed B optager omvendt lån i DKK, hvor denne virksomhed har sin komparative fordel. Men virksomhederne har hver især behov for at låne i den anden valuta.

Derfor indgår de begge en swap aftale med swaphuset. Virksomhed A indgår en swap, hvor virksomheden betaler en DKK rente og modtager en EUR rente. Virksomhed B indgår en swap med betaling af en EUR rente og modtager en DKK rente. Begge virksomheder har nu fået neutraliseret deres cash flow på det oprindelige lån, og betaler reelt en rente i den valuta, som dækker deres finansielle behov.

Figur nr. 6: Swap med formidler.



Kilde: Finans/Invest 4/97 – En introduktion til swap-produktet m/egne ændringer (*bilag 2*).

Virksomhed A betaler i den periode swap aftalen løber en DKK rente på 5,95%, der er $6,10\% - 5,95\% = 0,15\%$ billigere end virksomheden selv kan låne til i DKK. Virksomhed B betaler i den periode swap aftalen løber en EUR rente på 5,05%, der er $5,20\% - 5,05\% = 0,15\%$ billigere end virksomheden selv kan låne til i EUR. Forskellen mellem den samlede komparative fordel på 0,40% og de $2 \times 0,15\% = 0,30\%$ er 0,10%, der er swaphusets marginal for at være formidler af swap aftalerne.

I eksemplet ovenfor deles den komparative fordel efter margin til swaphuset ligeligt mellem virksomhederne. I praksis vil virksomhed B med den absolutte fordel på begge markeder stå stærkest på swap markedet og sandsynligvis opnå en besparelse på 0,20% hvorfor virksomhed A vil opnå en besparelse på 0,10%.

Overføres eksemplet til renteswap aftaler er billedet det samme. Her udnyttes blot komparative fordele på forskellige steder på rentekurven i samme valuta¹⁵.

Teorien om komparative fordele på swap markedet bygger på eksistensen af imperfektioner i lånemarkedet, såsom forskelle i kreditvurderingen, lovgivning og transparens / konkurrence i lånemarkedet. Hvis vi forudsætter, at lånemarkedet er et homogent marked med mange udbydere og ingen præferencer hos kunderne, det vil sige *fuldkommen konkurrence*, vil der ikke være komparative fordele. Forskelle i kreditværdighed vil således blot blive priset ind i swap aftalen via de aftalte renter på de to ben. Alligevel kan der også under fuldkommen konkurrence argumenteres for behovet for et swap marked. Lad os se på en bank og en virksomhed med forskellige cash flow interesser. Banken modtager kundernes indlån og betaler en variabel rente. Herefter tilbydes udlån til i nogle tilfælde fast rente. Banken har således variabelt forrentede forpligtelser og fast forrentede aktiver, hvilket udgør en renterisiko. Virksomheden har en obligationsbeholdning med variabelt forrentede obligationer med lang løbetid.

¹⁵ Bilag 2: Finans/Invest 4/97 "Introduktion til swap-produktet" af cand.polit. Torben Lykke Hansen.

Virksomheden ønsker på lang sigt, at beholde dette cash flow og likviditet som obligationerne giver. Virksomheden har gæld i et realkreditselskab med fast rente i 20 år. Virksomheden har modsat banken fast forrentede forpligtelser og et variabelt forrentet aktiv. Falder renteniveauet har virksomheden mindre likviditet til at servicere sin fast forrentede gæld.

Banken og virksomheden aftaler derfor en swap aftale, hvor banken reducerer renterisikoen ved, at betale en fast rente og modtage en variabel rente, og virksomheden tilsvarende reducerer sin renterisiko ved, at betale en variabel rente og modtager en fast rente. Begge aftaleparter har nu opnået en fordel ved en reduceret renterisiko, uden at argumentet har været komparative fordele. Argumentet for et swap marked skyldes en spejling af de to aftaleparterers finansielle behov i en afgrænset periode¹⁶.

De væsentligste faktorer bag den succesfulde udvikling i omfanget af swap aftaler er:

- Fleksibel mulighed for udnyttelse af fordele på forskellige segmenter af kapitalmarkedet.
- Lave omkostninger til risikostyring på aktiv- og passivside på virksomhedens balance.
- Ved kapitalrestriktioner hvor kun den ene part har adgang til en bestemt valuta.

Risikoen ved at indgå en swap aftale er, hvis den anden part ikke betaler grundet betalingsstandsning / konkurs, i så fald ophører aftalen. I denne situation bortfalder den betalingsstrøm, som virksomheden har ønsket i forbindelse med et hedge eller spekulation. Virksomhedens kredit rating / bankens kreditvurdering af virksomheden over indflydelse på den marginal, der tillægges swap rentekurven alt afhængig af den ønskede løbetid på swap aftalen. Generelt vil længere løbetid alt andet lige stille større krav til kreditværdigheden og dermed typisk øve indflydelse på kredittillægget / marginalen. Normalt indregnes marginalen i enten den faste rente i en renteswap eller den udenlandske rente i en valutaswap.

8.1 Renteswap generelt

En renteswap, plain vanilla er en aftale mellem to parter om, at bytte cash flow i DKK i en ved aftaleindgåelsen aftalt afgrænset periode. Afdrag byttes ikke i dette cash flow, som er et netto cash flow, hvor A betaler til B en fast rente i DKK og B betaler til A en variabel rente i DKK. Virksomhederne udveksler så normalt kvartalsvis eller halvårligt renteforskellen / differencerenten. Har virksomhed A et finansielt behov for et variabelt forrentet lån i en periode, men på lang sigt et behov for et fastforrentet lån, vil A optage en fastrente lån og derefter indgå en renteswap aftale med B, som har det modsatte finansielle behov. Herefter bliver begge virksomheders cash flow behovsafdækkende og efficient tilpasset både på kort og lang sigt.

Den variable rente vil ofte være en CIBOR¹⁷ rente. Virksomheden betaler / modtager CIBOR flat¹⁸. Swappen afregnes normalt kvartalsvis eller halvårligt med et netto rentebytte af cash flow.

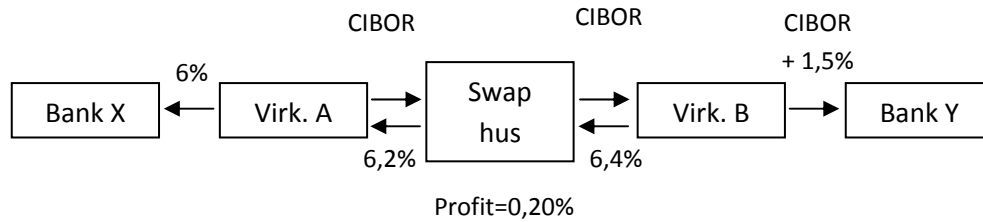
¹⁶ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 670-672.

¹⁷ Copenhagen interbank offer rate. Den rente som bankerne låner og udlåner til hinanden.

¹⁸ "Flat" betyder at CIBOR afregnes uden noget tillæg / fradrag.

Nedenfor er lavet en illustration over en renteswap. Virksomhed B betaler hvert kvartal renteforskellen mellem den lange rente (swap renten) og den variable, korte rente (3 måneders CIBOR) = $(6,1\% + 0,3\%) - \text{CIBOR} = \underline{6,4\% - \text{CIBOR}}$.

Figur nr. 7: Arrangeret swap med individuel finansiering.



Kilder: Jacob Aqraou, Finansieringsteori side 362 (med egne ændringer).

Virksomhed A modtager hvert kvartal $(6,0\% + 0,2\%) - \text{CIBOR} = \underline{6,2\% - \text{CIBOR}}$.

Swap huset modtager som betaling for serviceydelsen hvert kvartal = $(6,4\% - \text{CIBOR}) - (6,2\% - \text{CIBOR}) = 6,4\% - 6,2\% = \underline{0,2\%}$ som profit.

Grunden til de forventede forskellige lånevilkår for de to virksomheder i eksemplet, kan findes i teorierne "Reglen om at investorerne/långiverne er risikoaverse" og "Likviditetspræferenceteorien". Långiverne vil have en betaling / risikopræmie for at løbe en risiko, og søger at undgå tab, de er således risikoaverse. Hvis to låntyper har samme rente, vil långiver vælge at udbyde lån med kortest løbetid. Efter likviditetspræferenceteorien kræver långiverne en likviditetspræmie / risikopræmie for at låne penge ud i en længere periode, alt andet lige. Derfor vil likviditetspræmien være stigende med stigende løbetid på lånet. Risikoen ved at låne ud i 3 måneder er mindre end ved at låne ud i 5 år. Kreditrisikoen er således stigende med stigende løbetid på lånet. Rentestrukturen vil jf. denne teori normalt være stigende, med mindre markedet forventer, et fald i den korte rente, hvorefter långiverne vil medtage dette i deres risikobetragtning og udbyde lån længere ud på rentekurven, hvorefter rentekurven kan blive flad eller invers, hvis disse effekter går i break-even eller overstiger likviditetspræmien.

Virksomheder vil før de godkendes til at låne af långiver gennemgå en kreditvurdering. Virksomheder der er mest kreditværdige, vil alt andet lige kunne låne til en lavere lånerente end de mindre kreditværdige virksomheder. Jo længere løbetid på lånet jo mere usikkerhed for långiver og des mere betydning har virksomhedens kreditstatus / rating. Derfor vil risikopræmien være større på lån over 5 år i forhold til lån med løbetid / genforhandling om 3 måneder. Selv mindre forskelle i kreditstatus / rating i virksomhederne giver en forskel i långivers tilbudte lånerente, særligt i lån i de lange renter¹⁹. Der vil derfor altid være komparative fordele og derfor behov for renteswap instrumentet.

8.2 Værdien af en renteswap

Værdien af en renteswap aftale kan enten opgøres som værdien af en række futureskontrakter / forwards, eller som værdien af en lang position i en lang fast forrentet

¹⁹ Kilde: Obligations investering af Michael Christensen side 55.

obligation (den ene part modtager fast rente) og en kort position i en variabelt forrentet obligation (den ene part betaler variabel rente). Hertil kommer kreditrisiko elementet.

$$V = B_{\text{Fast}} - B_{\text{Variabel}} - K$$

Hvor,

V = Værdien af renteswap aftalen

B_{Fast} = Værdien af den lange fast forrentede obligation

B_{Variabel} = Værdien af den variabelt forrentede obligation

K = Kreditrisikoen ved at den ene part ikke kan overholde bytteaftalen

Værdien af en renteswap aftale kan også beregnes ved, at beregne forwardrenterne på hvert betalingstidspunkt i i renteswap aftalens cash flow. Herefter forudsættes det, at disse beregnede forwards også bliver de faktiske fremtidige renteniveauer for den korte rente f.eks. CIBOR₃ md.

$$V = \left(\sum_{i=1}^t \text{NCF}_i \times (1 + r_i)^{-t} \right)$$

Det fremgår af ovennævnte formler, at når den lange rente stiger, så falder kursen på den fastforrentede obligation, og så falder værdien af swap aftalen, alt andet lige. På samme måde vil et stigende renteniveau mindske netto cash flow (NCF_t) og derved falder værdien af rente swap aftalen. Detaljerne omkring værdiansættelse af en renteswap vender vi senere tilbage til²⁰.

8.3 Valutaswap generelt

En valutaswap, plain vanilla er en aftale mellem to parter om, at bytte cash flow i DKK og en fremmed valuta i en ved aftaleindgåelsen aftalt afgrænset periode. Til forskel fra renteswap aftalen bytter parterne både rentebetalinger og hovedstol.

8.4 Værdien af en valutaswap

Værdien af en valutaswap aftale kan enten opgøres som værdien af en række futureskontrakter / forwards, eller som værdien af en lang position i en DKK variabelt forrentet obligation (reference rente CIBOR), og en kort position i en CHF variabelt forrentet obligation (reference rente LIBOR²¹). Den ene part modtager DKK variabel rente og betaler CHF variabel rente. Hertil kommer kreditrisiko elementet.

$$V = B_{\text{DKK}} - S_{\text{CHF/DKK}} \times B_{\text{CHF}} - K$$

Hvor,

V = Værdien af valutaswap aftalen

B_{DKK} = Værdien af den variabelt forrentede DKK obligation

B_{CHF} = Værdien af den variabelt forrentede CHF obligation

$S_{\text{CHF/DKK}}$ = Kursen for valutakrydset CHF/DKK

K = Kreditrisikoen ved at den ene part ikke kan overholde bytteaftalen

²⁰ Kilde: Jacob Aqraoui Finansieringsteori, side 364-365.

²¹ London interbank offer rate. Den rente som bankerne internationalt låner og udlåner til hinanden.

Det fremgår af ovennævnte formel, at når den variable DKK rente stiger, så stiger kursen på den variable DKK obligation, og så stiger værdien af valutaswap aftalen, alt andet lige. På samme måde vil et stigende dansk renteniveau øge netto cash flow (NCF_t) og derved stiger værdien af valutaswap aftalen, alt andet lige. Men her skal parterne i swap aftalen også tage højde for ændringer i valutaernes bytteforhold, idet der sker en valutaveksling både i selve rentebetalingerne og i udvekslingen af hovedstol ved lukning før tid eller ved udløb. Hvis valutakrydset ændres, så ændres værdien af valutaswap aftalen. Stiger valutakursen CHF/DKK ved en styrkelse af CHF, vil både betalingerne i CHF og hovedstolen i CHF stige, hvorved valutaswap aftalen, alt andet lige, falder i værdi.

En valutaswap kan altså værdiansættes ud fra de to landes rentestruktur målt i virksomhedens hjemlandsvaluta og valutakursen mellem de to valutaer.

Ofte indgås valutaswap aftaler med betaling af en lavrente valuta på det ene ben og modtagelse af en højrente valuta på det andet ben. Herved opnår virksomheden en differencerente med et positivt løbende netto cash flow. Det kan dog sandsynliggøres, at en sådan swap, for betaleren af den lave rente, har en negativ værdi gennem en stor del af løbetiden. Dette skyldes teorien om, at forwardrenterne afspejler de faktiske fremtidige renteniveauer på de enkelte betalingstidspunkter, men også de faktiske ændringer i valutakursen. De første forwardkontrakter vil typisk have en positiv værdi, idet forwardkontrakter med udløb om kort tid jf. likviditetspræferenceteorien, vil have en mindre valuta risikopræmie indbygget i prissætningen i forhold til de senere udløbne forwards, der således vil tendere mod at have en negativ værdi. Efterhånden som valutaswap aftalen løber, vil de førstkommende forwards udløbe, og disses positive værdier vil bortfalde i den fremtidige værdiansættelse af valutaswap aftalen. Herved vil de tilbageværende forwards med negativ udgøre en større og større del af cash flow, hvorfor valutaswap aftalen bliver negativ. Betaleren af den høje rente, vil omvendt have en positiv værdi i en stor del af løbetiden²².

Ovennævnte forventning stemmer også overens med teorien ”Uncovered interest parity”. Denne nationaløkonomiske teori siger kort fortalt, at hvis de lande har forskelligt renteniveau på for eksempel den 1-årige rente, betyder dette, at den valuta med højeste rente forventes at depreciere (flydende valutakurs) / devaluere (fast valutakurs) svarende til forskellen på renten over perioden 1 år.

Uncovered interest parity:
$$1 + i_t = (1 + i_t^*) \times \left(\frac{E_{t+1}^e}{E_t} \right)$$

Jf. uncovered interest parity teorien vil forwardkontrakterne i valutaen med den laveste rente således falde i værdi (set ud fra betaleren) idet valutaen med den højeste rente vil depreciere og dermed falder værdien i forhold til valutaen med den laveste rente. En renteforskel mellem to lande vil jf. teorien over tid blive udlignet via ændringer i valutakursen²³. Detaljerne omkring værdiansættelse af en valutaswap vender vi senere tilbage til.

²² Kilde: Jacob Aqraou Finansieringsteori, side 367-368.

²³ Kilde: Olivier Blanchard Macroeconomics, chapter 18 og 20.

8.5 Danske virksomheders brug af swaps

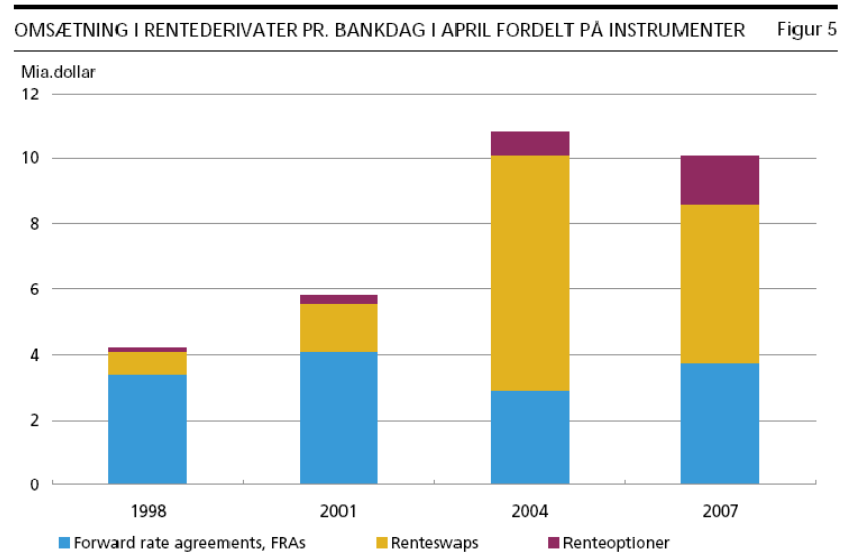
I det statistisk materiale er der ikke fundet en opdeling mellem swap med private som den ene modpart og virksomheder som den ene modpart. Ud fra en drøftelse med Spar Nord's Rente & Valuta afdeling (marts 2009), er det en rimelig antagelse, at langt de fleste swaps laves til virksomheder og kun i mindre grad til private. Som det fremgår af afsnittet om beskatning af swaps, er antagelsen også rimelig set i betragtning de skattemæssige udfordringer en investor vil få, såfremt der ikke ses nogen erhvervsmæssig tilknytning. Denne hovedopgave gør derfor brug af de totale statistiske data for omfanget af swap aftaler uagtet, at en lille del af denne kan være private investorers indgåelse af swaps.

I forbindelse med første version af problemformuleringens tilblivelsen i denne hovedopgave, har det været forsøgt, at indhente kvantitativ empiri, i anonymiseret form, om virksomhedernes brug af swaps via nogle danske bankers IT-systemer. Efter kontakt via personligt netværk til 3 store og 1 mellemstor danske banker er mulighederne for indsamling af denne type empiri udtømt. Empiri til analyse af adfærden i virksomhederne (SME'er) har ligeledes været forsøgt indfanget ved kontakt til Danmarks Statistik, Danmarks Nationalbank og Finanstilsynet. Hensigten med denne del af dataindsamlingen var at skaffe kvantitative data om virksomheders brug af swaps i perioden 2004 til 2008, fordelt på følgende variable: swap typer, volumen, branche, selskabsform, gældsandel, kreditvurdering. Herved kunne en analyse af disse data have givet en konklusion omkring den historisk faktiske brug af swap aftaler i SME'er. Det bemærkes, at selv en sådan indsamling fra for eksempel Spar Nord ikke ville have været repræsentativ inden for et tilfredsstillende konfidensinterval, men ville sandsynligvis alligevel kunne danne baggrund for yderligere analyser og diskussioner. Hovedvægten i analysen vil derfor blive, hvordan virksomheden ex post kan benytte swaps efficient, i stedet for ex ante at analysere hvordan virksomheder historisk har benyttet swaps.

Danmarks Nationalbank har i publikationen "Undersøgelse af omsætningen på den danske valuta- og derivatmarked i april 2007" udgivet 25. september 2007 analyseret markedet for blandt andet rente- og valutaswaps. Undersøgelsen laves hvert tredje år og er derfor den seneste i rækken. "Undersøgelsen laves ved indberetninger fra 6 danske pengeinstitutter, der skønnes at have omsætningen af 95% af valuta og derivatprodukter".

I perioden 2004 til 2007 (2008 kan af ovennævnte grunde ikke medtages), ses et fald i omsætningen (USD) i renteswaps. Faldet er overraskende set i lyset af den øvrige empiri, men omsætningen i 2004 var også usædvanlig høj. Udviklingen i omsætningen (USD) i valutaswaps er derimod kraftigt stigende i perioden. Det bemærkes, at målingen sker i USD, hvis generelle svækkelse i perioden i sig selv giver en stigning i omsætningen i USD. Herudover bemærkes det, at en ukendt del af omsætningen kan skyldes den såkaldte *hot potato hypothesis*, som betyder at den statistisk oplyste omsætning delvis kan skyldes, at swap aftalerne handles videre mellem for eksempel banker, idet den ene part i swap aftalen ikke længere ønsker risikoen i swap aftalen, og derfor handler denne videre til tredjemand, som handler videre og så videre. På denne måde overstiger den samlede omsætning det kommercielle finansielle behov i de enkelte virksomheder tilsammen. Nationalbanken oplyser, at der ses en USD og EUR dominans der indgår i 44% og 69% af alle handler i valutaderivater i 2007 (samme tendens for henholdsvis valutaswap og valutaoptioner). I 2004 var tilsvarende observationer 59% og 64%.

Figur nr. 8: Omsætning i rentederivater pr. bankdag i april fordelt på instrumenter.

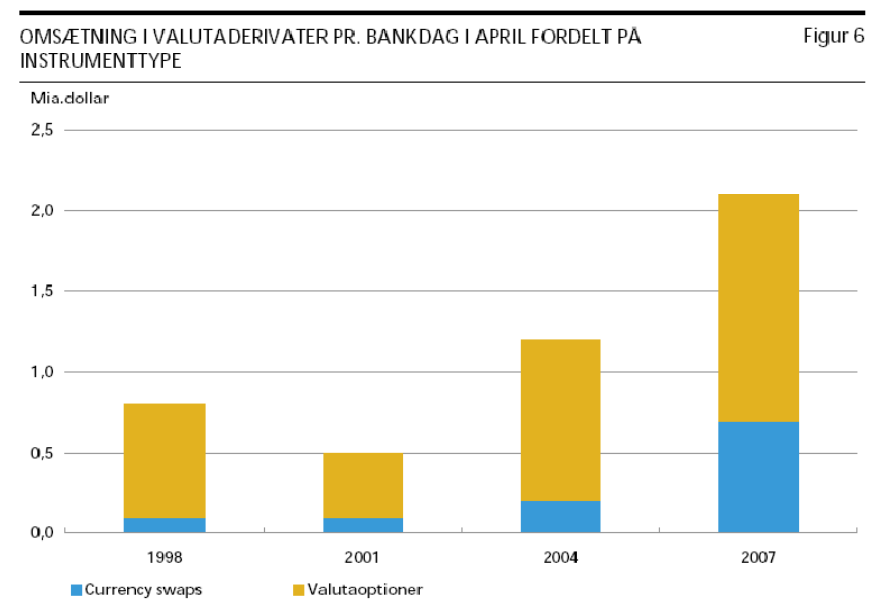


Kilde: Danmarks Nationalbank:

Undersøgelse af omsætningen på det danske valuta- og derivatmarked i april 2007

25. september 2007

Figur nr. 9: Omsætning i valutaderivater pr. bankdag i april fordelt på instrumenter.



Kilde: Danmarks Nationalbank:

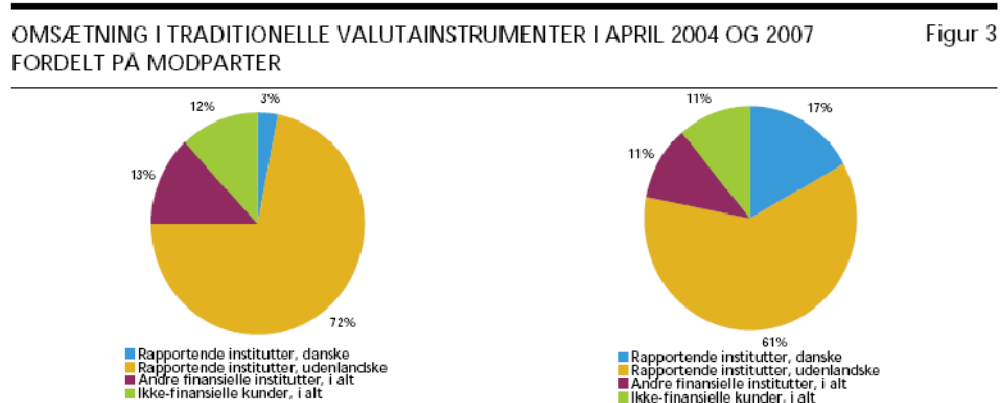
Undersøgelse af omsætningen på det danske valuta- og derivatmarked i april 2007

25. september 2007

Det fremgår, at omsætningsfordelingen i valutainstrumenter fordelt på modpart ikke har ændret sig væsentligt siden 2004. Ikke-finansielle kunder udgør stadig en mindre del af markedet, der domineres af de rapporterende udenlandske og danske institutter med i 2007 henholdsvis 75% og 78% andel af markedet. Ses på danske rapporterende finansielle institutter ses en stigning i andelen fra 3% til 17%. Dette indikerer, at danske banker i højere grad selv deltager aktivt på markedet for valutainstrumenter, og derfor må formodes

tilsvarende at have øget omfanget af dette forretningsområde blandt kunderne dvs. de danske virksomheder. Andre finansielle institutter (ikke rapporterende) og ikke finansielle kunder har derfor stadig en relativt ubetydelig rolle på valutaderivat markedet, og det vurderes at være en rimelig antagelse, at dette også gælder for rente- og valutaswap markedet. Det bemærkes, at andelen af ikke-finansielle kunder (virksomheder) er både danske og udenlandske virksomheder, hvorfor de danske virksomheders rolle i markedet er endnu mindre end ovennævnte tal antyder²⁴.

Figur nr. 10: Omsætning i traditionelle valutainstrumenter i april 2004 og fordelt på modparter.



Kilde: Danmarks Nationalbank:

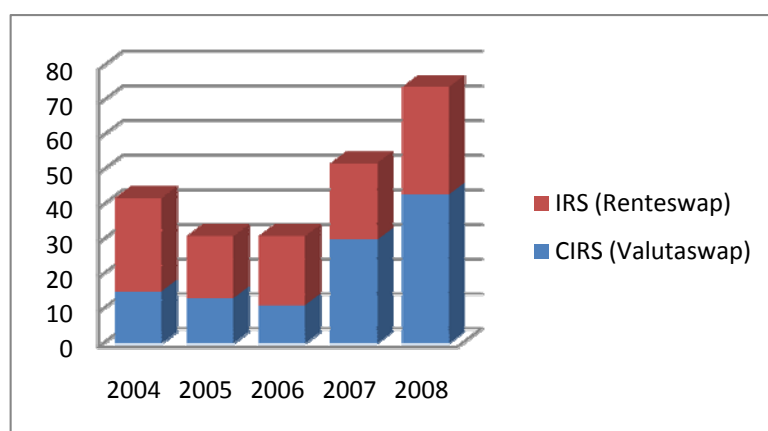
Undersøgelse af omsætningen på det danske valuta- og derivatmarked i april 2007

25. september 2007

Efter at have gennemgået tendenserne i markedet for rente- og valutaderivater generelt, forsøges det også, at få skabt et overblik over markedet for rente- og valutaswap med SME'er som den ene modpart. Først tages udgangspunkt i en meget simpel undersøgelse af omfanget af swaps i Spar Nord.

Figuren nedenfor viser udviklingen i gennemsnitlige månedlige antal (stk.) swap aftaler indgået i Spar Nord i perioden 2004 til 2008.

Figur nr. 11: Antal swap forretninger i Spar Nord (gennemsnitlig stk. pr. måned).



Kilde: Spar Nord Back Office, februar 2009.

²⁴ [http://www.nationalbanken.dk/DNDK/Publikationer.nsf/side/BIS20070925SO/\\$file/bis20070925so.pdf](http://www.nationalbanken.dk/DNDK/Publikationer.nsf/side/BIS20070925SO/$file/bis20070925so.pdf)

Det har været forsøgt, at indsamle data om omfanget af swap aftaler på landsplan for samtlige små og mellemstore virksomheder i Danmark. Imidlertid har hverken Danmarks statistik, Nationalbanken, Finanstilsynet eller forespurgte banker haft mulighed for, at levere disse data. Data fra kilden Spar Nord, der er Danmarks 5. største bank, må derfor bruges, men ikke overfortolkes. Men sammenholdt med mine øvrige studier i forbindelse med forsøg på indsamling af disse data, herunder læsning af diverse artikler om området, vurderes det, at udviklingen med stigende omfang af rente- og valutaswap, også vil være dækkende for samtlige swap aftaler på landsplan.

Undersøges udviklingen i volumen af rente- og valutaswap globalt set, fremkommer et lignende billede med kontinuerligt stigende omfang. ISDA udarbejder hvert halve år en Market Survey statistik over udviklingen i blandt andet rente- og valutaswap markedet. Da ISDA udgiver deres Market Survey (se figur nr. 4) med en vis forsinkelse, foreligger tallet pr. ultimo 2008 endnu ikke, men kun pr. medio 2008. Dette ændrer dog ikke ved konklusionen, at volumen i swap aftaler har været stigende i hele perioden.

8.6 Danske SME'er brug af swaps

Der foreligger ingen danske undersøgelser specifikt om små og mellemstore danske virksomheders brug af rente og valutaswap, plain vanilla. I denne opgave er der derfor taget udgangspunkt i den empiri, som har kunnet indfanges, og som ligger så tæt op ad den ønskede empiri som muligt. Frem til 1998 har ISDA publiceret statistik med en, i forhold til opgavens problemstilling, tilfredsstillende detaljeringsgrad. I stedet er søgt data fra Bank of International Settlements (BIS)²⁵, som via internettet publicerer statistik om blandt andet rente og valutaswap fordelt på en række forskellige kriterier blandt andet swap type, valuta og modpart. I det følgende vil der blive redegjort for metoden til beregning af estimat for omfanget af markedet for rente- og valutaswaps med danske små og mellemstore virksomheder som den ene modpart.

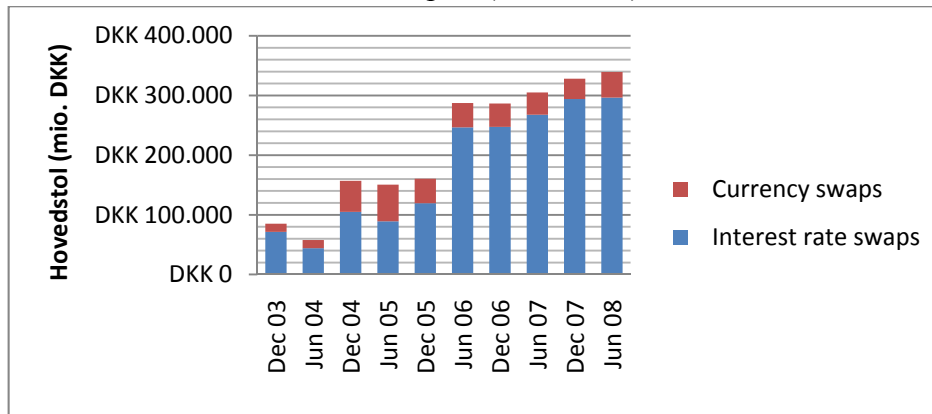
Fra BIS statistik database hentes kvantitativ empiri om omfanget og udviklingen af summen af hovedstole på rente- og valutaswap aftaler. Den del af omfanget som har en "ikke-finansiell institution" som modpart isoleres, idet jeg antager at denne andel af omsætningen i væsentlig grad er med virksomheder, som den ene modpart. Hvis man i stedet havde medtaget finansielle institutioner, vil man fejlagtigt medtage den omfattende handel med swaps mellem de finansielle aktører, banker med videre, som er beskrevet i Nationalbankens publikation (se afsnit 8.5). Statistikken oplyses i mio. USD, og omregnes til DKK med Nationalbankens USD/DKK månedlige gennemsnitskurser, som omregnes til halvårslige gennemsnitskurser svarende til perioderne i swap statistikken fra BIS.

Statistikken for ikke-finansielle institutioner udspecificeres også i valutaer blandt andet DKK. Jeg antager i min videre bearbejdning af tallene, at en væsentlig andel af virksomheders indgåede swaps med DKK på minimum det ene ben, er danske virksomheder. Derfor isoleres denne del af volumen, som værende med danske virksomheder som modpart. Den første observation i dette datasæt er, at markedet med både rente- og valutaswap (DKK på minimum det ene ben) ikke overraskende er forsvindende lille i forhold til det totale marked 0,11% henholdsvis 0,37%. Generelt vil en større omsætning og mange bud / udbud fremme markedsefficiensen og begrænse

²⁵ <http://www.bis.org/statistics/derstats.htm>

imperfektioner. Det kan derfor på dette grundlag tænkes, at markedet for rente- og valutaswap med DKK på minimum det ene ben i perioder kan være inefficielt grundet periodisk for lav omsætning og dermed øget swapspread (bid / ask priser)²⁶. Dette vil jeg vende tilbage til senere i afsnit om omkostninger ved indgåelse af swaps. Omfanget og fordelingen mellem rente- og valutaswaps fremgår af figuren nedenfor.

Figur nr. 12: Udviklingen i omfanget og fordelingen af rente- og valutaswaps med ikke-finansielle institutioner som modpart (mio. DKK).



Kilde: Egen tilvirkning med data fra BIS.

Det estimeres herefter hvor stor andel af disse swaps, med ikke-finansielle institutioner som modpart, der er med SME'er som modpart. Jeg antager, at der er en væsentlig sammenhæng mellem virksomheders behov for at optage lån og virksomheders behov for swap aftaler. Antagelsen forekommer rimelig, idet swaps ofte bruges for at ændre på cash flow på virksomhedens gældsposter.

Nationalbanken har i publikation omhandlende de nye kapitaldækningsregler for pengeinstitutter skønnet følgende:

”For institutterne i Finanstilsynets gruppe 2 og 3 skønnes henholdsvis ca. 25 pct. og ca. 50 pct. af erhvervsudlån at være på under 1 mio. Euro og dermed opfylde den ene af betingelserne for at blive indregnet med den lave risikovægt1. Et skøn for effekten af Basel II, hvor disse udlån indregnes med den lavere SME-risikovægt,”²⁷.

Nationalbanken skønner således, at 25% af alt erhvervsudlån i gruppe 2 pengeinstitutter og 50% i gruppe 3 pengeinstitutter er mindre end 1 mio. EUR $\approx$ 7.500.000 DKK. Jeg antager derfor, at disse andele også er et mål for omfanget af lån til danske SME'er.

De 105 gruppe 1-3 pengeinstitutter tegner sig for ca. 99 pct. af den samlede balancesum i danske pengeinstitutter, hvorfor gruppe 4 og 5 i denne sammenhæng er uinteressant. Gruppe 1 består af pengeinstitutter med en arbejdende kapital på mindst 50 mia. kr. Gruppe 1 indeholder de fem største pengeinstitutter²⁸. Gruppe 2 består af pengeinstitutter med en arbejdende kapital mellem 10 mia. kr. og 50 mia. kr. Gruppe 2 indeholder de 12

²⁶ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 675.

²⁷ [http://www.nationalbanken.dk/C1256BE2005737D3/side/Direktivforslag_om_ny_kapitaldaekningsregler_Basel_II/\\$file/2005_KVO1_direktivforslag.pdf](http://www.nationalbanken.dk/C1256BE2005737D3/side/Direktivforslag_om_ny_kapitaldaekningsregler_Basel_II/$file/2005_KVO1_direktivforslag.pdf)

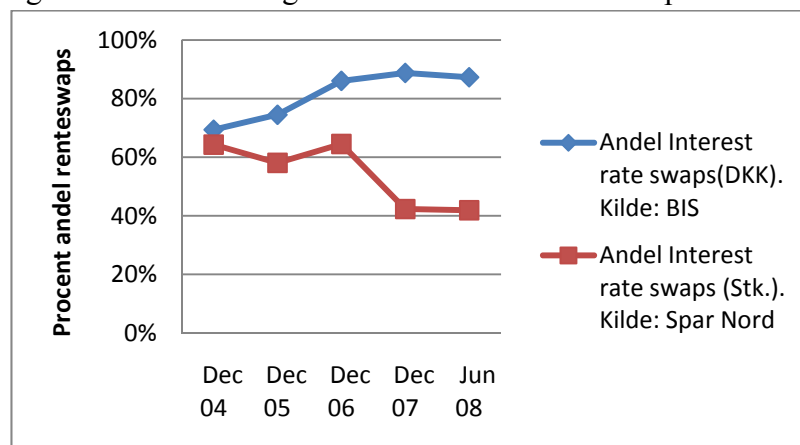
²⁸ Spar Nord er 5. største pengeinstitut og dermed den mindste gruppe 1 bank.

næststørste pengeinstitutter. Gruppe 3 består af de resterende pengeinstitutter med en arbejdende kapital over 250 millioner kroner. Gruppe 3 indeholder 88 institutter²⁹.

Det er sandsynligt at gruppe 2 og 3 pengeinstitutter vægtet gennemsnitligt har en udlånsandel til SME'er på $0,75 \times 25\% + 0,25 \times 50\% \approx 30\%$, da gruppe 2's samlede udlånsmasse er større end i gruppe 3 pengeinstitutter. Hvis vi antager, at gruppe 1 det vil sige de fem største pengeinstitutter har en mindre andel SME-udlån relativt til gruppe 2 og 3, men naturligvis en betydeligt større udlånsmasse, kan der skønsmæssigt trækkes 10% fra. Herved får vi et skønsmæssigt bud på andel af udlån til SME'er i forhold til udlån total i danske pengeinstitutter på $30\% - 10\% = 20\%$. Hvis vi antager, at der tilnærmelsesvis er en sammenhæng mellem udlån til SME'er og omfanget af indgåede swaps, og at SME'er forventes, i mindre grad, at efterspørge swap aftaler i forhold til de store typisk børsnoterede selskaber, kan vi estimere andelen af det samlede swap marked med SME'er som den ene modpart til $0,75 \times 20\% = 15\%$. Altså estimeres SME'er andel af det samlede swapmarked, med ikke ikke finansielle institutioner som den ene modpart, til at være 15%.

Ud fra de omregnede tal for omfanget af swaps kan det ikke ses, om større virksomheder har en anden fordeling mellem renteswap og valutaswap i forhold til SME'er. Spar Nord har, modsat hele swap markedet i Danmark, en faldende andel af renteswap og dermed en stigende andel af valutaswap målt på stk., men sandsynligvis også målt på hovedstols volumen. Spar Nord's udlånsmasse er kendetegnet ved en stor andel af lån under EUR 1,0 mio. $\approx$ DKK 7.500.000. Ud fra årsregnskabet 2008 kan andelen af udlånskroner til SME jf. definitionen skønnes til 50%³⁰. Det er derfor en rimelig antagelse, at trenden med faldende andel renteswaps og stigende andel valutaswaps, er dækkende for hele markedet for swaps til SME'er.

Figur nr. 13: Udviklingen i den %-vise andel af swaps der er renteswaps.



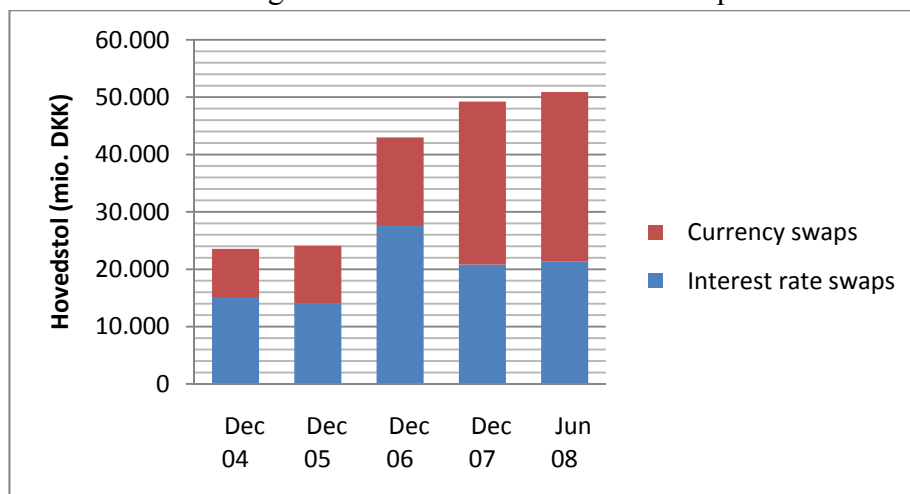
Kilde: Egen tilvirkning med data fra BIS og Spar Nord.

Jeg antager, at udviklingen i perioden 2004 til 2008 for swaps indgået med Spar Nord også er gældende i de andre danske pengeinstitutter. Med de ovennævnte antagelser beregnes et estimat for omfanget og udviklingen i swaps i perioden 2004 til 2008 med danske SME'er som modpart.

²⁹http://www.ftnet.dk/graphics/Finanstilsynet/Mediafiles/newdoc/taler_artikler/artikler/BankHalvaar2008.pdf

³⁰ Kilde: Spar Nord årsregnskab 2008 side 47.

Figur nr. 14: Estimat over omfanget og udviklingen i rente- og valutaswap indgået med danske SME'er som modpart.



Kilde: Egen tilvirkning med data fra BIS og Spar Nord.

På diagrammet ovenfor ses et estimat for en udvikling med stigende volumen i swaps til SME'er og en stigende brug af valutaswaps. Dette stemmer også overens med Nationalbankens observationer i undersøgelsen fra april 2007 nævnt i afsnit 8.5.

Tendensen går mod, en større spredning i brugen af forskellige valutaer i valutaswaps, men en større andel af EUR på det ene ben i swap aftalen. Men ser man bagom tallene, er virksomhedernes dominerende del af valutaderivat markedet valuta-terminshandler. De danske virksomheder bruger således stadig mest terminskontrakter til at hedge sig. Dette fremgår også af Frank Thinggaard's artikel "Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (1)", idet det bemærkes, at artiklens empiri efterhånden er af ældre dato³¹.

I Frank Thinggaard's artikel "Danske virksomheders brug af derivatmarkederne (2)", undersøges 30 største danske børsnoterede selskaber for adfærd med hensyn til den strategiske brug af derivater³². Denne hovedopgave er afgrænset til små og mellemstore virksomheder, hvorfor artiklen beskriver et andet empirisk felt. Men problemstillingen er den samme, idet virksomhederne i betydelig grad jf. artiklen bruger derivater spekulativt uden at fortælle om dette i regnskaberne. "Spekulation er kun skidt, når den virksomhed, der spekulerer, ikke er bevidst om, hvad det er, den laver". I en engelsk spørgeskemaundersøgelse fra 1994 (*bilag 4*) spurgte man de største børsnoterede virksomheder i UK om de spekulerede ved brug af derivater. Overraskende få oplyste at spekulation var motivet for indgåelse af derivater, men i et andet spørgsmål i samme undersøgelse, "oplyste 42% af virksomhederne at de lukker rente-derivater før udløb (for eksempel swaps)". Hvis virksomhedens cash flow ændres eller bestemte dele af cash flow helt ophører, kan der i en hedging strategi være gode grunde til, at virksomheden lukker en swap aftale før tid. Hvis virksomheden ændre låntagningen på passivsiden på balancen kan lukning af en tilknyttet swap være efficient set i et risikoperspektiv. Men at dette skulle være tilfældet i 42% af selskaberne forekommer usandsynligt.

³¹ Bilag 3: Finans / Invest 2/96 "Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (1)" af Frank Thinggaard.

³² Bilag 4: Finans / Invest 3/96 "Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (2)" af Frank Thinggaard.

Delkonklusionen er, at virksomhederne kan vælge at indgå swap aftaler med et spekulativt motiv, men at dette bør ske som en del af en gennemtænkt finansiel strategi. Som Frank Thinggaard skriver i sin konklusion, ”er der behov for at spekulationsbegrebet afklares” i virksomhederne og blandt deres finansielle rådgivere. ”Virksomheden skal have taget stilling til hvilke risici den vil påtage sig, og den skal have opbygget en sikker intern kontrol, som sikrer at de fastlagte regler følges”.

8.7 Eksempel på en SME's indgåelse af en renteswap

I denne hovedopgave var det oprindeligt tiltænkt, at udtage en stikprøve på i alt 4 små og mellemstore virksomheder i Spar Nord, og med denne empiri analysere virksomhedernes anvendelse, strategier og erfaringer / resultater med swap instrumentet. Dette har af ressourcemæssige grunde ikke været muligt. Det oprindelige oplæg til en erhvervsrådgiver og finansrådgiver var, at udtage én virksomhed der ikke har nogen swapstrategi, én virksomhed som i de seneste 5 år har indgået minimum en renteswap, én virksomhed som i perioden har indgået minimum en valutaswap og én virksomhed som i perioden har indgået minimum en renteswap og valutaswap. Ud fra denne empiri kunne det have været interessant, ud fra denne ikke repræsentative stikprøve, at få et grundlag for en diskussion af virksomhedernes erfaringer med deres swap strategier. Den oprindelige målsætning / strategi med swappen kunne i en diskussion holdes op mod de faktiske resultater. En sådan analyse med en ikke repræsentativ stikprøve ville have givet et grundlag med en betydelig usikkerhed, men vurderes alligevel at have kunnet skabe værdi for konklusionen i denne hovedopgave.

I stedet er udtaget et enkelt eksempel på en virksomhed som i maj 2004 har indgået en renteswap med hovedstol 30 mio. og beholdt denne til udløb i maj 2009. Resultatet af renteswappen i perioden 2004 til 2008 fremgår af *bilag 5*³³.

Nutidsværdien af nettobetalingerne på renteswap aftalen er negativ med – 388.355 kr. Standardafvigelsen på de årlige ændringer i virksomhedens resultat med/uden swappen medregnet er høj i begge tilfælde og uden den store afvigelse. Formålet med renteswap aftalen var i 2004, at lave en fleksibel alternativ finansieringsløsning til et obligationslån i et realkreditinstitut.

Hvis virksomheden alternativt havde optaget et obligationslån vurderes det, at virksomheden ville have oplevet et kurstab på gælden, det vil sige stigende værdi af gælden som følge af generelt rentefald i den lange rente i perioden. Ser man på standardafvigelsen på udviklingen i resultatet med/uden renteswap ses ingen signifikant påvirkning. Det kan således ikke konkluderes, at virksomheden har opnået en gevinst eller en reduceret volatilitet i resultatet, som følge af den indgåede renteswap.

Det bemærkes, at swappen på 30 mio. kr. ikke udgør samme volumen som den samlede langfristede gæld på 88 mio. kr. Påvirkningen ved indgåelse af swappen er derfor, alt andet lige, mindre end hvis swappen havde været med en hovedstol på 88 mio. kr. Herudover ses det, som forventet, at virksomhedens resultat påvirkes af mange andre faktorer, som i større grad end swap aftalen har påvirket udviklingen i resultatet. Isoleret set, har virksomheden dog opnået lavere volatilitet på finansieringen, som følge af en konvertering

³³ Bilag 5: Eksempel på virksomhed med en renteswap. Kilde Spar Nord, finansrådgiver og erhvervsrådgiver.
Side 29/75

af en del af gælden fra variabel til en fast rente. Det samme kunne dog have været opnået med et obligationslån.

9 Spørgeskema undersøgelse (finansrådgivere)

Målsætningen med at udfærdige et spørgeskema (bilag 6)³⁴ med finansrådgiverne i Spar Nord's Rente & Valuta afdeling som respondenter er, at skaffe et empirisk grundlag for diskussion af finansrådgivernes subjektive opfattelse af swap markedet og rådgivningen på dette marked.

Det bemærkes, at metoden med spørgeskema giver nogle validitetsmæssige udfordringer, idet respondenter har mulighed for, at drøfte svaret med sine kollegaer, hvorved der kan skabes en utilsigtet konsensus blandt finansrådgiverne og dermed i svarene. Omvendt kan muligheden for drøftelser med andre finansrådgivere, måske give mulighed for svar med større overvejelse og dybde. Alternativt kunne interview metoden have været anvendt, men dette er af ressourcemæssige grunde fravalgt. Interview metoden ville ellers kunne skabe grundlag for uddybning af respondenternes svar og reducere fejlmargen i besvarelsene. I spørgeskemaet indsamles primære kvantitative såvel som kvalitative data, for at tilsikre et bredt indblik i finansrådgivernes vurderinger af swap markedet.

Der er sendt ud til 4 finansrådgivere og 4 har besvaret, svarende til en svarprocent på 100%. Stikprøven regnes ikke som repræsentativ, og resultatet af analysen er derfor udelukkende et grundlag for en diskussion, der kan pege på relevante problemstillinger, der i andre afsnit kan analyseres.

9.1 Resultat af spørgeskema undersøgelse

Finansrådgiverne vurderer, at SME'erne ikke, på swap, markedet adskiller sig fra de store virksomheder. Svaret afviger fra hypotesen om, at SME'er qua deres færre ressourcer er mere afhængige af finansiel rådgivning på swap markedet. Svarene kan skyldes, at Spar Nord's finansrådgivere netop har en signifikant overvægt af SME'er, og derfor ikke har kontinuerlige erfaringer med store virksomheders ageren på swap markedet.

Vurderingen er, at swap aftaler anvendes i højere grad kommercielt i SME'er i forhold til store virksomheder. Temaet i rådgivningen af SME'er må derfor formodes at være risikoafdækning.

Det vurderes, at kendskabsgraden til swap instrumentet er i den nederste del af barometeret, og at der ofte ikke før rådgivningen er opstillet nogen finansieringsstrategi fra ledelsens side. Af primære behov i rådgivningen nævnes forklaring og uddybning af spekulationselement kontra afdækningsselement, exit muligheder og fleksibilitet. På trods af besvarelsen af spørgsmål 1, antydes det i besvarelsen af spørgsmål 3, at finansrådgiverne oplever SME'erne som meget rådgivningssøgende. Omkring rådgivning om skatteelementet henvises altid til revisor eller skatterådgiver. Der vurderes derfor også på skatteområdet, at være et væsentligt rådgivningsbehov hos SME'er.

Motivet for indgåelse af en renteswap aftale er for 78% vedkommende kommercielt. Den vigtigste målsætning for virksomheden vurderes, at være reducere af udsving i resultatet det vil sige volatiliteten i resultat. Sekundært er motivet at reducere

³⁴ Bilag 6: Spørgeskema om swap markedet – finansrådgivere i Spar Nord.

finansieringsomkostningerne. Svarene fra finansrådgiverne er ikke umiddelbart afvigende fra hypoteserne i denne hovedopgave. Men svarene antyder, at der kan være modsat rettede forventninger hos virksomhederne om, at reducere låneomkostningerne via swap markedet uden forøgelse af volatiliteten i resultatet. Svarene tyder på, at en overvejende andel af renteswap aftalerne er aftaler, hvor virksomheden betaler en fast rente og modtager en variabel rente. Altså en målsætning om at hedge virksomheden mod rentestigninger.

Motivet for indgåelse af en valutaswap er for 75% vedkommende spekulativt. En overvejende andel af valutaswaps vurderes af finansrådgiverne, at blive brugt til at reducere låneomkostninger eller forøge finansielle indtægter, og en meget lille andel til at reducere udsving i resultat. Valutaswap aftaler vurderes derfor, at blive brugt væsentligt mere spekulativt end renteswaps. Hvis dette også er opfattelsen hos SME'erne, stemmer dette overens med hypotesen i denne hovedopgave omkring spekulations og risiko temaet. Sammenholdes denne observation med konklusionen i artikel fra Finans/Invest 2/96 ”Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (1)”³⁵ og 3/96 ”Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (2)”³⁶ af Frank Thinggaard, kan det ikke afvises, at der ikke altid er sammenfald mellem virksomhedens opfattelse af, hvad der er kommerciel brug af swaps, og hvad der er spekulativt brug.

Landmanden som søger, at reducere sine samlede finansieringsomkostninger via en valutaswap, hvor han betaler i CHF og dermed reducerer lånerenten, kan have behov for at analysere og vurdere konsekvensen af udsving i CHF/DKK og sammenholde denne med hans øvrige cash flow og korrelationer mellem disse.

Finansrådgiverne vurderer, at sammenhængen mellem swap strategien og kapitalstrukturen bør være dynamisk, det vil sige løbende tilpasses ændringer på de finansielle markeder, herunder ændringer i rentestrukturen og volatilitet i valutakurser med videre. Af skattemæssige grunde bør der som udgangspunkt være et sammenfald mellem gældsposternes volumen og swappens hovedstol. I perioder med stor usikkerhed på rente og valutamarkederne, bør andelen af renteswaps, hvor virksomheden betaler en fast rente stige, og andelen af valutaswaps generelt reduceres, herunder særligt valutaswaps, hvor virksomheden modtager en udenlandsk rente fra et højrenteland.

Besvarelsene antyder, at der kan ses en forskel i branchernes valg af swap typer. Som eksempel nævner tre finansrådgiver en tendens til, at landbruget i større grad end gennemsnittet indgår valutaswap aftaler. Denne observation giver et sammenfald med denne hovedopgaves motiv og udgangspunkt - artiklen om landmænds valutaspekulation i *bilag 1*. Måske skyldes, denne branchemæssige observation, at landmænd i forvejen har relativt større volatilitet i resultatet som følge af driftsmæssige udsving, og derfor har en relativ lavere risikoaversion end den gennemsnitlige Virksomhedsejer.

Finansrådgivernes forventning til udviklingen i rådgivningen er, at bankerne fremover i større grad vil bruge specialister i derivater til rådgivningsopgaver om virksomhedernes swap forretninger. Forventningen er, at tendensen primært går mod, at analysere virksomhedens balance / kapitalstruktur med henblik på sammen med virksomheden, at opstille en swap strategi. Finansrådgiverne forventer således ikke, at der primært vil blive

³⁵ Bilag nr. 3.

³⁶ Bilag nr. 4.

taget udgangspunkt i virksomhedens forskellige cash flow. Dette svar er forventeligt, idet cash flow analyse herunder afdækning af forskellige korrelationer mellem de mange cash flow i virksomheden, er særdeles ressourcekrævende og kompleks og dermed omkostningstung, hvilket hovedafsnittet om cash flow også vil konkludere. Netop SME'er har måske ikke ønske om i væsentlig grad at øge omkostningerne til finansiell rådgivning, hvilket en omfattende cash flow analyse vil medføre.

10 Teori om rente- og valutaswap

I dette afsnit, vil teorier og økonomiske modeller omkring rente- og valutaswap aftaler bliver gennemgået. Formålet er, gennem teorier og modeller, at give læseren et mere detaljeret indblik i, hvordan en swap er sammensat, og hvilke faktorer der typisk påvirker de to renteben og værdien af swap aftalen.

10.1 Teori om renteswap

Den grundlæggende teori, der anvendes i denne analyse af renteswap aftaler, udspringer af rentestrukturteorien. Grundelementerne i denne teori er beregnede nulkuponrenter og estimerede forwardrenter. Ud fra disse to elementer estimeres renteswapstrukturen, der danner baggrund for beregningen af cash flow i en renteswap, med efterfølgende værdiansættelse af denne på et givent tidspunkt under swap aftalens løbetid.

I denne hovedopgave er det henset til de tilgængelige tids og IT-ressourcer, forsøgt at lave en forenklet økonomisk model for beregninger og estimater for renteswaps. Modellen, der er lavet i Excel, har som mål, at estimere swap nulkupon rente strukturen for derved at øge læserens forståelse for teknikkerne i en renteswap, og dennes værdimæssige udvikling over løbetiden, under påvirkning af ændringer i rentestrukturen. Derved opnår læseren en sådan forståelse for mekanismerne, at mere efficiente beslutninger om swap strategien kan foretages.

Der er til økonomimodellen udvalgt seks realkreditobligationer, stående lån med fast rente i hele obligationens løbetid. Obligationerne er valgt ud fra et ønske om forenkling af modellen via årlig rentetilskrivning, udløb i samme måned, samme rentekupon³⁷, ens kreditrisiko og tilnærmelsesvis kalenderkonvention ACT/ACT. Kalenderkonventionen ACT/ACT eller ACT/360 (standard) bruges også i beregninger af swap aftaler. Teoretisk skal nulkuponrentestrukturen estimeres ved brug af statsobligationer, der repræsenterer den risikofrie rente. I denne hovedopgave er det dog valgt, at bruge realkreditobligationer med løbetider fra knap et år til knap seks år. Valget skyldes, at statsobligationer, grundet den finansielle krise og mindre udbud, er blevet handlet betydeligt op i pris (ned i effektiv rente) således, at statsobligationerne vurderes, ikke for tiden, at afspejle prisen på penge, men i stedet prisen for at undgå risiko. Den stigende risikoaversion har givet et større rentespænd mellem stats- og realkreditobligationer med i øvrigt samme cash flow. Ved et alternativt valg af seks statsobligationer til at repræsentere obligationsmarkedet, vil swap nulkupon rentekurven være tilnærmelsesvis parallelforskudt nedad i forhold til denne hovedopgaves økonomimodel og dermed beregne generelt lavere swaprenter. Disse skal

³⁷ Valget af samme rentekupon skyldes, at den skattemæssige behandling af danske blåstemplede obligationer, hvor kursgevinsten for private investorer er skattefri, har påvirket kursdannelse mellem forskellige kupon obligationer med samme løbetid og terminer. Obligationer med lavere kupon f.eks. 2% kupon handles således til en lavere effektiv rente end 4% obligationer med ellers samme løbetid / terminer.

således tillægges en større risikopræmie for, at modellens swaprenter har parallel til bud og udbud på swap markedet. Der skal således i denne hovedopgaves swap modeller, ikke tillægges et risikotillæg / kreditstillæg i forhold til hvis udgangspunktet var en swap struktur beregnet ud fra statsobligationer. Herudover har den mindre repræsentation af statsobligationer relativt til realkreditobligationer umuliggjort det, at finde seks statsobligationer med løbetid på ca. 1,2,3,4,5 og 6 år.

Udvidelsen af real-stat spændet fremgår af figuren nedenfor. Figuren viser spændet på det 10-årige segment, hvilket kan afvige lidt i forhold til det 5-årige segment. Den historisk store udvidelse af spændet påvirker hele renteswap markedet herunder prissætningen. Der skal, grundet det store real-stat spænd, tillægges et betydeligt kreditrisikotillæg til swap renter baseret på statsobligationer.

Figur nr. 15: Real-Statsspænd i Danmark i perioden 1986-2009.



Source: Reuters EcoWin

Kilde: Spar Bank – Renteforventning 12. marts 2009 / Reuters Econwin³⁸.

Ud fra de valgte realkreditobligationer som repræsentanter for obligationsmarkedet, beregnes syntetiske nulkuponobligationer ved opspaltning af obligationernes cash flow i en række af nulkupon obligationer således, at cash flowet er ens. Samme cash flow burde i teorien være ensbetydende med samme pris/kurs og samme effektive rente, da der ellers vil opstå arbitrage. Metoden kaldes ”bootstrapping” og er beregnet i Excel ved hjælp af tilføjelsesprogrammet ”Problemløser”³⁹. De i modellen valgte repræsentanter for obligationsmarkedet som helhed, er ikke prissat på terminsdatoen, og vil derfor blive handlet med vedhængende renter, de såkaldte handelsrenter. Dette korrigeres der for i modellen ved, at beregne antallet af kupondage fra afregningsdagen til terminsdagen på de enkelte obligationer. Det har ikke været muligt, at finde obligationer med løbetider svarende til et antal hele år. For at beregne for eksempel den 3-årige nulkuponrente, er der anvendt lineær interpolation ved omregning af 2,7918-årige nulkupon til en 3-årig nulkupon. Det forudsættes dermed, at rentestrukturen mellem de enkelte nulkupon obligationer er lineær, hvilket antages at være en rimelig forudsætning henset til den i øvrigt forenkede økonomiske swap model.

³⁸ http://www.sparbank.dk/media/Renteforventninger_12_03_2009.pdf

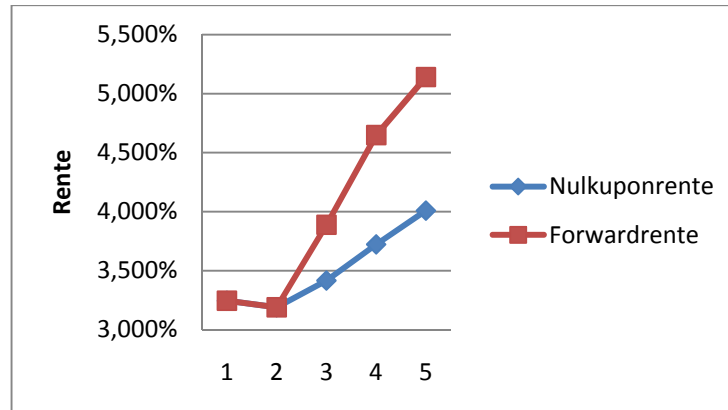
³⁹ Kilde: Obligationsinvestering af Michael Christensen side 45-49.

Diskonteringsfaktorerne beregnes med formlen: $d_t = (1 + n_t)^{-t}$

Forwardrenterne beregnes ved hjælp af de beregnede nulkuponrenter. Forwardrenten mellem perioden $t-1$ og t beregnes med formlen: $(1 + f_{t-1,t}) = \frac{(1+n_t)^t}{(1+n_{t-1})^{t-1}}$

Herved beregnes nulkupon- og forwardrentekurven illustreret i figuren nedenfor.

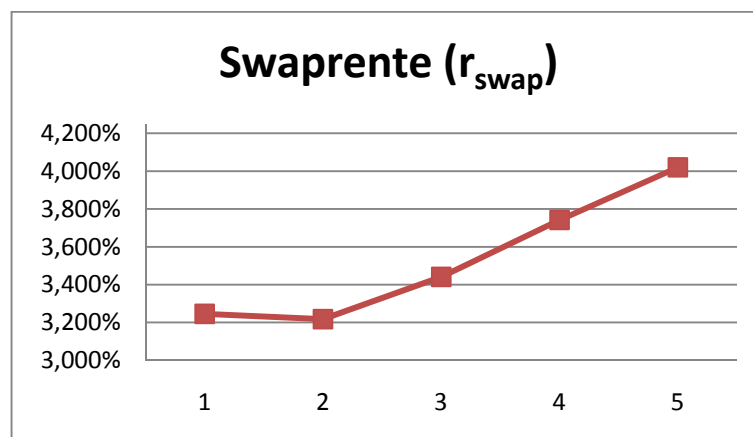
Figur nr. 16: Nulkupon- og forward rentestruktur fra 1 til 5 år.



Kilde: Økonomisk swap model efter egen tilvirkning med inspiration fra ”Obligationsinvestering” af Michael Christensen.

Swaprenterne (r_{swap}) beregnes ved hjælp af de tidligere beregnede forwardrenter. Da vi nu kender den 1-årige rente om 1,2,3 og 4 år kan vi beregne en syntetisk swap rente (det fast ben i renteswap aftalen). Den beregnede syntetiske swaprente har samme cash flow som den markedsbestemte swap aftale, og må derfor teoretisk have samme pris / rente, idet der ellers vil opstå arbitrage mellem køb/salg af en række forwards og salg/køb af en swap. Med forwardrenterne beregnes et alternativt lån med en samlet tilbagebetaling på tidspunkt T . Herefter beregnes lånets interne rente / effektive rente, der således er et estimat for swaprenten med løbetiden T år, og dermed udgør det faste ben i swap aftalen på et givent tidspunkt (t_0)⁴⁰. Den estimerede nulkupon swaprente struktur fremgår nedenfor.

Figur nr. 17: Swaprente strukturen fra 1 år til 5 år.



Kilde: Økonomisk swap model efter egen tilvirkning med inspiration fra ”Mastering Financial Calculations” af Bob Steiner.

⁴⁰ Kilde: Mastering Financial Calculations af Bob Steiner side 275-278.

Hvis vi antager, at swap aftalen er etableret 13. marts 2009, vil en 3-årig renteswap, plain vanilla blive udbudt med fast renteben på 3,441% og det variable renteben med en $Cibor_3$ md. på 3,247%. Det bemærkes, at der ikke er tillagt margin på swap aftalens faste ben. Cash flow i de første 3 måneder er beregnet nedenfor.

Eksempel på renteswap (3 år):

Swap hovedstol	=	kr. 10.000.000	
		Rente p.a.	Betaling
Betaler fast rente		3,441%	kr. 85.785
Modtager variabel rente		3,247%	kr. 80.953
Nettobetaling (3 måneder frem)			kr. 4.832

Til sidst kan vi så lave en økonomisk model for værdiansættelsen af en renteswap. Swaprenter og dermed swap aftalens værdiansættelse bliver i markedet bestemt af udbud og efterspørgsel. Men det er muligt matematisk, at fastsætte en fair værdi for en given swap aftale. De tidligere beregnede swaprenter, bruges nu som fiktive kuponrenter. Herefter beregnes nutidsværdien af cash flow på grundlæggende samme måde, som alle finansielle renteprodukter beregnes. Dette sker efter samme bootstrapping metode, som da nulkupon rentestrukturen blev beregnet. I stedet for at benytte en række realkreditobligationer, beregnes nu en række fiktive obligationer med kuponrenter svarende til de beregnede swaprenter. Hver fiktiv obligation forudsættes handlet til kurs 100. Ved hjælp af Excel "Problemløser" beregnes nulkuponrenterne for de fiktive obligationer. Betalingen af den variable rente i swappen på tidspunkt $t+1$ (år 1 / primo år 2) forudsættes, at være den samme som den på tidspunkt (t) gældende $Cibor_3$ md.. Renterne i en swap aftale fastsættes forud, men betales bagud. De øvrige variable renter beregnes ud fra beregnede diskonteringsfaktorer ved brug af formlen:

$$\text{Cibor (fiktiv)}_t = \frac{d_t}{d_{t+1}} - 1$$

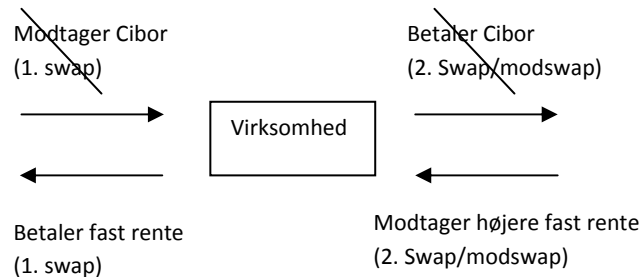
Herefter kan cash flow i swap aftalen beregnes, da vi nu har estimeret renterne på begge ben i swap aftalen. I modellen betaler virksomheden en fast rente i 5 år, og modtager en variabel rente i samme periode. Nettobetaling = Rente betalt – rente modtaget, er således det beløb, som årligt afregnes mellem parterne i swap aftalen. De årlige nettobetalingen tilbagediskonteres med de beregnede nulkuponrenter ved at multiplicere med de tilhørende beregnede diskonteringsfaktorer. Summen af disse tilbagediskonterede nettobetalingen er lig med værdien af cash flow, og dermed et estimat for værdiansættelsen af swap aftalen på et givent tidspunkt (t)⁴¹.

Figuren nedenfor giver et visuelt indtryk af hvordan swap aftalens værdi, ændres ved ændringer i rentestrukturen, i dette tilfælde en ændring i den lange rente således, at en ny swap aftale ved indgåelse udbydes med en højere / lavere fast rente. Hvis den lange rente stiger, vil swap aftalen kunne lukkes ved en beregning af en fiktiv modgående renteswap. Herved opnår virksomheden, at modtage en rente svarende til den nye højere faste rente, og betaler den korte $Cibor$ rente, svarende til samme rente der modtages på den

⁴¹ Kilde: Mastering Financial Calculations af Bob Steiner side 279-282.

eksisterende renteswap. Herved stiger de modtagne betalinger på de to swap aftaler og værdien af swap aftalen er således steget. Normalt vil virksomheden vælge, at lukke den gamle swap ved beregning af værdien af swap aftalen på tidspunkt (t_N). Alternativt, men ikke så ofte anvendt, kan virksomheden indgå en modgående swap således, at disse netto går ud mod hinanden. Illustration af tankegangen i værdiansættelse ved beregning af værdien af en modgående swap aftale ses nedenfor.

Figur nr. 18: Illustration af beregning af værdien ved lukning af en renteswap.



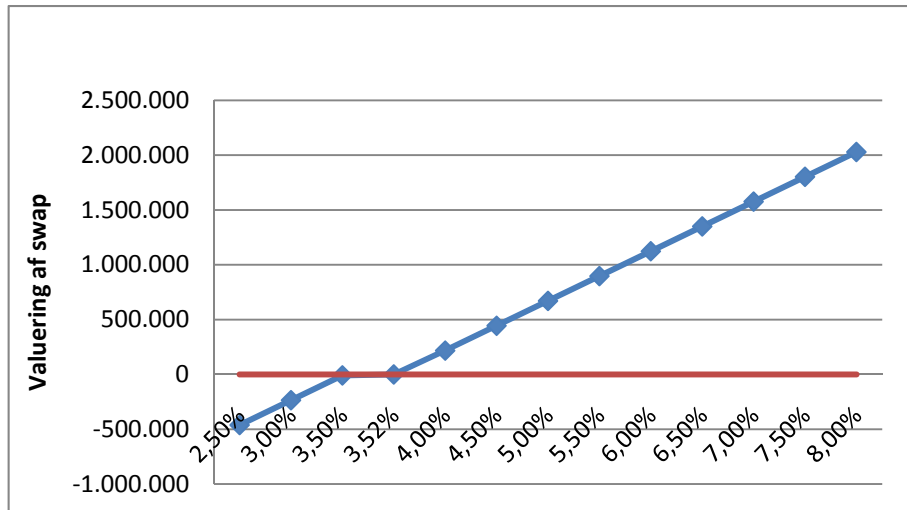
Kilde: Mastering Financial Calculations af Bob Steiner side 268 (med egne ændringer).

Det ses, at de to Cibor cash flow går ud mod hinanden, og tilbage står, at virksomheden modtager en højere fast rente, end virksomheden betaler i fast rente.

En parallelforskydning opad af rentestrukturen giver således, den modpart som betaler en fast rente, en højere værdi af swap aftalen, mens det omvendte gør sig gældende for den modpart, som betaler den variable rente. En anden måde at anskue værdiændringen på er, at betragte en renteswap som værende et fast forrentet obligationslån. Hvis renten på de lange fast forrentede obligationer stiger, falder kursen på de bagvedliggende obligationer. Herved falder kursværdien af obligationsgælden, og dermed bliver lånet billigere at tilbagebetale ved førtidig indfrielse, idet lånet kan indfries ved køb af de bagvedliggende, nu lavere prissatte obligationer. Den største værdiændring af en renteswap sker ved ændringer i den lange rente (*Bilag 7*)⁴². I figuren nedenfor er vist estimerede ændringer i værdien ved forskellige renteniveauer. Den røde streg viser værdien på 0 kr. ved indgåelse af swap aftalen på tidspunkt (t). I senere afsnit om omkostninger vil effekten af disse blive beskrevet og analyseret. Den blå graf viser værdien af swap aftalen ved forskellige renteniveauer på tidspunkt ($t+1$) efter indgåelsen.

⁴² Bilag 7: Finans/Invest 6/93 "Renteswaps til risikostyring" af Jan Samso.

Figur nr. 19: Værdiansættelse af en renteswap.



Kilde: Økonomisk swapmodel efter egen tilvirkning med inspiration fra ”Mastering Financial Calculations” af Bob Steiner.

Udskrifter fra renteswap modellen fremgår af afsnit 18.

10.2 Teori om valutaswap

I denne hovedopgave er det henset til de tilgængelige tids og IT-ressourcer, forsøgt at lave en forenklet økonomisk model for beregninger og estimater for valutaswaps.

Den grundlæggende teori der anvendes i denne analyse af valutaswap aftaler, udspringer af rentestrukturteorien. Grundelementerne i denne teori er beregnede nulkuponrenter og estimerede forwardrenter. Udgangspunktet er priserne på renteswap DKK på 1, 2, 3, 4 og 5 år og valutaswap EUR på 1, 2, 3, 4 og 5 år⁴³, samt de fiktive Cibor renter R_{DKK} beregnet i renteswap modellen i afsnit 10.1. Ellers sker estimater og værdiansættelse af en valutaswap i princippet efter samme metode som i renteswap modellen i afsnit 10.1. Forskellen er dog, at EUR nulkupon rente swap estimatet skal korrigeres for basisswappen⁴⁴. Basisswappen er et udtryk for den likviditetsmæssige forskel i bud og udbud der er mellem spotrenterne i EUR og DKK (Euribor / Cibor). Særligt i perioder med finansiell uro, vil basisswappen øges. Dette er set gennem det seneste år grundet den globale finansielle krise. Til forskel fra elementerne i en renteswap, skal valutaswappen også medregne valutakurs elementet i cash flow beregningen og dermed også i værdiansættelsen. Det bedste bud på kursen i morgen er kursen i dag⁴⁵, hvorfor denne valutaswap model i første omgang forudsætter uændret valutakurs EUR/DKK i de 5 år løbetid. Efterfølgende er det forsøgt, at lave nogle simulationer af ændringer i valutakrydset jf. renteparitetsteorien, og en anden simulation hvor EUR forudsættes lineært og kontinuerligt styrket i de 5 år løbetid. Disse simulationer er lavet for, at give læseren et indtryk af denne variabels påvirkning af værdien af en valutaswap aftale. Valutakursen har også en betydning i værdiansættelsen af en valutaswap, fordi der sker udveksling af hovedstol mellem parterne både ved starttidspunktet og ved lukning eller udløb.

⁴³ Kilde: Spar Nord Intranet: Handelsafdelingen / Rente & valuta.

⁴⁴ ”Basisswappen er det antal basispunkter, det koster at gå fra variabel rente i en valuta til variabel rente i en anden valuta”. Kilde: Nordea ”Finansielle instrumenter” side 171.

⁴⁵ Udsagnet er ikke teoretisk underbygget, men er blot et udtryk for det faktum, at ingen kan estimere en fremtidig kurs eller rente med 100% sikkerhed.

Hvis vi antager, at swap aftalen er etableret 18. marts 2009, vil en 5-årig valutaswap, plain vanilla blive udbudt med et EUR faste rente ben på 2,806% + basisswap og det DKK variable rente ben med en Cibur_{3 md.} på 3,247%. Det bemærkes, at der ikke er tillagt risikopræmie og øvrige omkostninger forbundet med swap aftalen. I modellen antages de fremtidige faktiske variable DKK renter fra år 1 til år 2 og år 2 til år 3 også videre, at være de fiktivt beregnede Cibur_{3 md.} renter beregnet som forwardrenter i den foregående renteswapmodel. Ved hjælp af problemløseren i Excel beregnes nul kupon swap renter for både DKK og EUR. Disse nul kupon renter danner efterfølgende baggrund for beregningen af cash flow i en valutaswap. Efterfølgende værdiansættes valutaswappen 1 år efter etablering og underforudsætning af uændret rentestruktur og valutakryds mellem EUR/DKK. Værdien af valutaswap aftalen er⁴⁶:

$$V_{\text{fixed}} = PV_{\text{floating}} - PV_{\text{fixed}} = \sum_{t=1}^n \frac{f_{t-1,t}(\text{DKK}) \times F_{\text{DKK}}}{(1+r_t(\text{DKK}))^t} - \sum_{t=1}^n \left[\frac{C_{\text{EUR}}}{(1+r_t(\text{EUR}))^t} \right] \times er_{\text{EUR/DKK}}$$

Det bemærkes, at $er_{\text{EUR/DKK}}$ i ovennævnte formel er exchange rate og dermed variabel i praksis.

$f_{t-1,t}(\text{DKK}) \times F_{\text{DKK}}$ = Variabel rente betaling.

C_{EUR} = Fast rente betaling.

Det ses i modellen, at valutaswappen EUR/DKK, beregningsteknisk set, vil skabe værdi over de 5 års løbetid for EUR fast rente betaleren ved en uændret valutakurs. Dette skyldes naturligvis renteforskellen mellem EUR og DKK-renten. I praksis vil valutaswap aftalen, under de givne forudsætninger, ikke give en så høj værdi til EUR fastrente betaleren. Dette skyldes, at der ikke er tillagt risikotillæg / marginal i modellen. Dette vil reducere den beregnede værdi i betydelig grad⁴⁷.

Det er også forsøgt, at estimere de fremtidige valutakurser jf. teorien om udækket renteparitet. Efter denne teori vil renteforskelle løbende forårsage styrkelse af den lavest forrentede valuta, i dette tilfælde styrkelse af EUR mod DKK. Ud fra denne forudsætning og forudsat en lineær tilpasning af valutakrydset over de 5 år løbetid, ses det af modellen, at værdien af swappen for EUR fast rente betaleren reduceres betydeligt grundet den kontinuerlige styrkelse af EUR. Dette er naturligvis ikke overraskende jf. formlen for værdiansættelsen ovenfor, idet faktoren ($er_{\text{EUR/DKK}}$) stiger, hvorfor værdien falder.

Eksempel på værdien af valutaswap med hovedstol 10 mio. EUR / DKK over 5 års løbetid ses nedenfor.

⁴⁶ Kilde: Patrick Cusatis & Martin Thomas "Hedging instruments and risk management" side 138-140.

⁴⁷ Se valutaswap modellen i afsnit 18.

Figur nr. 20: Værdiansættelse af valutaswap under forudsætning af udækket renteparitets teorien.

Værdiansættelsesanalyse

Variabel: Valutakurs EUR/DKK

Forventet udvikling i valutakurs jf. Udækket renteparitets teorien:

(Uændret renteforskel forudsættes)

År	EUR/DKK	Δ EUR/DKK (%)	Værdiansættelse
0	745,00		DKK 0
1	755,40	1,396	DKK 9.746.115
2	762,09	0,885	DKK 26.487
3	767,37	0,693	DKK 42.334
4	771,92	0,593	DKK 64.544
5	775,75	0,497	-DKK 9.246.011
Forventet gevinst jf. udækket renteparitetsteori =			DKK 633.468

Kilde: Egen tilblivelse. Økonomisk model fremgår af afsnit 18.

Herefter er det forsøgt simuleret, ud fra samme forudsætninger som ovenfor, hvor meget styrkelsen af EUR mod DKK årligt skal være før valutaswappen teoretisk set vil gå i break-even.

Figur nr. 21: Værdiansættelse af valutaswap under forudsætning af styrket EUR (% pr. år).

Simuleret valutakurs: 2,055% styrkelse af EUR
(Uændret rente forudsættes)

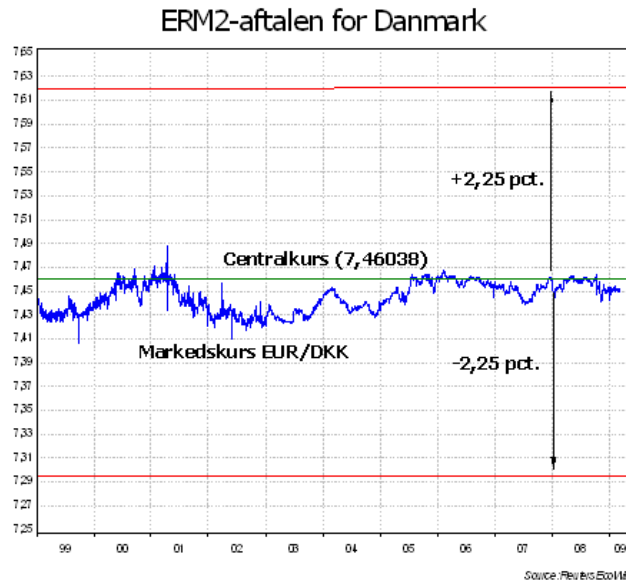
År	EUR/DKK	Δ EUR/DKK (%)	Værdiansættelse
0	745,00		DKK 0
1	760,31	2,055	9744293,544
2	775,93	2,055	21449,035
3	791,88	2,055	33616,4058
4	808,15	2,055	51977,0263
5	824,76	2,055	-9851934,99
Forventet gevinst ved simulation =			-DKK 599

Kilde: Egen tilblivelse. Økonomisk model fremgår af afsnit 17.

De to værdiansættelsesanalyser i figur 20 og 21 analyserer en værdi af en valutaswap, ved en simuleret ændring af valutakrydset EUR/DKK, efter en depreciering af DKK mod EUR. Ændringen af valutakursen er en stigning fra 745 til 825 EUR/DKK. Det bemærkes i denne forbindelse, at valutakursen efter ERM2-aftalen mellem EU og Danmark skal søges fastholdt i et fast bånd mellem 729,25 og 762,82. Dette bånd ses succesfyldt holdt i 10 år, hvorfor det ikke er en forventet valutakursudvikling der i figur 20 og 21 forsøges simuleret. Men modellen for en valutaswap aftales værdiansættelse skal give læseren et

indblik i, hvilke variable der kan påvirke en valutaswap aftales værdi, og i hvilken udstrækning værdien ændres ved en ændring i valutakursen.

Figur nr. 22: Udviklingen i EUR/DKK og ERM2-aftalen for Danmark.



Kilde: Reuters.

10.3 CIRCUS swap

Der findes mange forskellige typer swap aftaler, og da swaps er OTC produkter, er der i princippet uendelig mange muligheder for konstruktioner. De på engelsk kaldte "flavored interest rate and currency swaps"⁴⁸ bruges typisk til, at udnytte forventninger til hele rentekurven, såsom ændringer i landespænd og relative ændringer mellem korte og lange renter⁴⁹. De mange forskellige swap typer ligger imidlertid uden for denne hovedopgaves afgrænsning. Men der er imidlertid en "flavored" swap, som hører under afgrænsningen "CIRCUS swap"⁵⁰. CIRCUS swap aftalen består reelt af en valutaswap, hvor virksomheden modtager en fast rente i udenlandsk valuta og betaler en variabel rente i DKK, altså en valutaswap, plain vanilla. Men herudover indgås også en renteswap, plain vanilla, hvor virksomheden modtager en variabel rente i DKK, og betaler en fast rente i DKK. Netto cash flowet bliver, at virksomheden modtager en fast rente i udenlandsk valuta, og betaler en fast rente i DKK⁵¹. Altså reelt en fixed-fixed valutaswap aftale, som består af to plain vanilla swaps. Da disse to basale typer swaps analyseres og diskuteres i denne hovedopgave, bliver CIRCUS swaps reelt også medtaget.

10.4 Delkonklusion om rente- og valutaswap teori

- Swap renterne kan matematisk beregnes, men fastsættes i øvrigt ud fra udbud og efterspørgsel (bid / ask –priser). Et efficient marked for swaps kræver derfor i lighed med andre markeder en rimelig volumen og omsætning. Et sådant efficient marked er ikke altid givet.
- Swap renterne beregnes ud fra statsobligationers prissætning (risikofri rente). Ved stigning i risikoaversionen i markedet øges kreditrisiko, margin og virksomhedens finansielle omkostninger stiger alt andet lige (real.obl. dog brugt i denne opgave).

⁴⁸ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 684.

⁴⁹ Kilde: Nordea Finansielle instrumenter side 183.

⁵⁰ CIRCUS: Combined interest rate and currency swap.

⁵¹ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 686-688.

- Værdien af en renteswap, plain vanilla er først og fremmest påvirket af ændringer i den lange ende af rentestrukturen. Værdien kan ved renteændringer svinge i betydelig grad, hvilket kan give et samlet tab uanset, at der har været et par års positive nettobetaling. Virksomheden bør derfor overveje konsekvenserne af både det løbende netto cash flow såvel som værdiændringen på swappen.
- Både rente- og valutaswaps lukkes ved at beregne værdien af swappen, i princippet beregnet som en modgående swap aftaler, der netter cash flow på begge ben ud, med en sum på 0.
- Uanset om indgåelse af en valutaswap har et forventet positivt netto cash flow til virksomheden, vil reglen om arbitrage prise en sådan forskel ud af markedet, hvis dette positive nettoafkast var risikofrit. Selv et positivt netto cash flow mellem EUR og DKK er prissat efter en risiko for, at Danmark udvider spændet i ERM2-aftalen, eller helt træder ud af valutasamarbejdet og lader DKK flyde. Sker dette vil en EUR/DKK valutaswap medføre betydeligt tab på swappen og øget volatilitet i virksomhedens resultat, alt andet lige.
- En valutaswap har generelt større risiko end en renteswap. Dette skyldes, at der modsat en renteswap udveksles hovedstol ved indgåelse og ved lukning eller udløb. Dermed kan de tilbagediskonterede værdier i værdiansættelsen blive noget større.

11 Beskatning af swap aftaler

Skattecenter Aalborg har i foråret 2008 analyseret regelefterlevelsen på swap området. Analysen viste fejl i ca. ½ af de skattemæssige opgørelser, hvilket betyder, at der ikke er selvangivet korrekt i ca. ½ af de i analysen gennemgåede sager. Når Skattecenter Aalborg er kommet frem til en fejlmargen af denne størrelse i den skattemæssige behandling af swaps, tyder dette på, at den skattemæssige behandling også i større grad er fejlbehæftet i resten af landet. Det er derfor vigtigt for virksomheden og dennes finansielle rådgivere, at kunne overskue og agere i forhold til de skattemæssige regler. Alternativt udsætter virksomheden sig for en manglende efficiens i swap strategien, ved en utilsigtet volatilitet i deres cash flow grundet manglende overblik over skattebetalingerne. Jf. denne artikel beskattes swaps som udgangspunkt efter kursgevinstlovens (KGL) regler om finansielle kontrakter (*Bilag 8*)⁵². Det vurderes som sandsynligt, at en betydelig andel af de fejlbehæftede selvangivelser fra virksomhederne, har været udfærdiget efter rådgivning fra virksomhedens revisor / skatterådgiver. Det kan hermed konkluderes, at beskatning af swaps rummer betydelige usikkerhedsmomenter, når virksomhedens professionelle rådgivere er usikre på den skattemæssige behandling af swap aftaler. Dermed udgør skattebehandlingen et risikomoment for SME'er.

11.1 Generelle skatteregler

En swap er i lighed med beskrivelsen i afsnit 8 en ubetinget gensidig forpligtelse indgået på aftaledagen mellem to eller flere parter om, at bytte rentebetalinger på to fiktive fordringer. Såfremt swap aftalen består af flere elementer, skal hvert element og ikke hele aftalen beskattes individuelt. Hovedreglen er, at en swap er omfattet af KGL § 29. Som udgangspunkt omfattes terminskontrakter af § 29, og omtales som futures og forwardkontrakter. Da en aftale om en renteswap og valutaswap, kan betragtes som bestanddele af forwardkontrakter, vil disse aftaler almindeligvis være omfattet af § 29,

⁵² Bilag 8: Kilde Skattecenter Aalborg "SWAPS Den skatteretlige behandling" af Merete Nilausen.

Swap aftaler er kategoriseret som finansielle instrumenter / kontrakter i skattelovgivningen. Swaps beskattes kun efter reglerne i kursgevinstlovens kapitel 6, KGL § 29-33, hvis kontrakten reelt består af terminskontrakter, eller der indgår aftaler om købe- eller salgsretter (optioner). Swaps der ikke omfattes af KGL kap. 6 beskattes efter skattelovgivningens almindelige regler. Det helt afgørende for beskatningen er, om man ved en opdeling af swap aftalen, reelt kan lave en række terminskontrakter (forwards), der til sammen danne selve swap aftalen. Hvis swappen består af en sådan række terminskontrakter, skal disse beskattes hver for sig efter reglerne i kursgevinstlovens kapitel 6 (omhandlende finansielle kontrakter). ”En samlet beskatning af swap aftalen som sådan kan ikke finde sted.”⁵⁴.

Bilag 9 (SKM2007.437.SR) omhandler et bindende svar fra Skatterådet omhandlende den skattemæssige behandling af tre forskellige swap typer. Disse tre swap typer dækker min afgrænsning i hovedopgaven, hvorfor bilag 9 er centralt for skatteafsnittet i denne hovedopgave. Svaret fra Skatterådet vurderer tre swap typer:

- Renteswap med rentebytte hvor kunden betaler variabel DKK rente, og modtager en fast DKK rente over en periode på 5 år.
- Valutaswap med rentebytte hvor kunden betaler en fast DKK rente, og modtager en variabel CHF rente.
- Valutaswap med rentebytte hvor kunden betaler en variabel CHF rente, og modtager til variabel DKK rente.

I alle tre tilfælde ønsker forespørgeren svar på, om beskatningen af swappen er omfattet af KGL § 29. Skatterådet svarer, at beskatningen af alle tre swap typer sker efter kursgevinstlovens § 29-33, og at swap aftalerne ikke har nogen rigtig hovedstol (gæld), med periodisk rente / vederlag til kreditor, og derfor ikke kan være omfattet af den skatteretlige rentedefinition.

I et bindende svar fra Skatterådet⁵⁵ behandles spørgsmålet, om en swap indgået for at modvirke en tidligere indgået swap (modswap), skal skattemæssigt behandles som den først indgåede swap, det vil sige efter KGL § 29. Skatterådet svar er ja – begge swap aftaler skal behandles skattemæssigt jf. § 29.

Et bindende svar fra Skatterådet⁵⁶ omhandler brugen af swap aftaler i virksomhedsskatteordning. Det fremgår af svaret, at swap kan indgå i virksomhedsskatteordning, når blot swap aftalens omfang ikke i væsentlig grad overstiger gælden i virksomhedsskatteordningen. Hvornår der forekommer en væsentlig overskridelse i forhold til gælden, må bero på en konkret bedømmelse fra sag til sag. Hvis swappen sammensættes af to fremmede valutaer, vil det trække mod, at der ingen tilknytning er til gælden i virksomheden. ”Det er SKATs opfattelse, at en renteswap mellem to fremmede

⁵³ Kilde: Ligningsvejledningen A.D.2.18.2.

⁵⁴ Kilde: ”Skatteret Speciel del 2006” side 356 og 366.

⁵⁵ Kilde: Bindende svar fra Skatterådet vedrørende modswap (SKM2006.451.SR) / <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1529834&vld=0>.

⁵⁶ Kilde: Bindende svar fra Skatterådet omhandlende swaps i virksomhedsskatteordning (SKM2007.573.SR) / <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1660639&vld=0>.

valutaer, der ikke synes at have nogen forbindelse med det oprindelige erhvervsmæssige lån, ikke kan anses for at have en tilstrækkelig tilknytning til den erhvervsmæssige virksomhed”.

Bilag 10 omhandler bindende svar fra Skatterådet (SKM2008.108.SR) vedrørende swap aftalers erhvervsmæssige tilknytning. Spørgsmålene til Skatterådet drejer sig om situationer, hvor en person indgår en swap, og hvor spørgsmålet så opstår, om der er en erhvervsmæssig tilknytning således, at tab på swap kontrakten kan fradrages efter KGL § 32, stk. 1.

I dette svar drejer det sig om fysiske personer, der via et kommanditselskab har investeret i engelske ejendomme. I tilknytning til finansieringen af disse ejendomme tegnes swap aftaler til afdækning af personernes rente- og valutarisiko på prioritetslån. Swappen er et rentebytte hvor der betales variabel rente i CHF og modtages fast rente i GBP (svarende til prioritetslånets renteprofil). Skatterådet svarer, at swap aftalen er et finansielt instrument i kursgevinstlovens forstand, det vil sige skattepligtig jf. KGL § 29. Ved en samlet konkret vurdering af swap aftalen har Skatterådet lagt vægt på, ”at aftalerne er skriftlige, at renteswappet (byttet) sker tidsmæssigt senere end aftalernes indgåelse det vilsige en tidsmæssig forskydning mellem aftaletidspunkt og afviklingstidspunkt, og at det i aftalerne er fastsat, hvorledes afviklingsprisen skal fastsættes jf. ligningsvejledningen AD.2.18.1”. På denne citerede baggrund bekræfter Skatterådet at swappen er et finansielt instrument jf. § 29, stk. 1.

Skatterådet finder, at der ved udlejning af fast ejendom, med en deraf naturlig tilknyttet finansiering af ejendommen, er en indiskutabel erhvervsmæssig tilknytning. Prisen for en finansiering er en rente. En rente er en udgift, og udgiften har en direkte tilknytning til virksomhedens drift, det vil sige udlejning af fast ejendom. Skatterådet bekræfter derfor i svaret, at der kan ske fradrag for eventuelle tab på swap aftalen jf. KGL § 32, stk. 1. Altså uden begrænsningen nævnt i KGL § 32 stk. 2 med hensyn til krav om indeholdelse i tidligere indkomstårs beskattede lignende gevinster.

I et lignende svar fra Skatterådet⁵⁷ (SKM2007.411.SR) tager Skatterådet stilling til en dansk udlejningsejendom ejet af en fysisk person. Der er for, at nedbringe udgiften til finansiering af ejendommen indgået en swap aftale, hvor rentebyttet er betaling af en variabel CHF rente og modtagelse af en fast DKK rente. Prioritetsgælden er et 4% obligationslån på 6,7 mio. DKK. ”Spørgsmålet er herefter, om dette tab kan fratrækkes direkte i indkomsten som følge af, at kontrakten har tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, jf. kursgevinstlovens § 32 stk. 1 sidste punkt, eller om tabet kun kan anvendes til modregning i tilsvarende gevinster, jf. kursgevinstlovens 32 stk. 2 og 3”?

”X Kommune har i et bindende ligningssvar af 19.5.2005 meddelt, at den påtænkte renteswap ikke vil have tilknytning til spørgerens erhvervsmæssige virksomhed. Det er lagt til grund, at spørgeren påtænkte at optage et fastforrentet realkreditlån i danske kroner til finansiering af ejendomskøbet. Når lånet var afregnet, var der derfor ingen uafdækket risiko, da spørgeren kendte tilbagebetalingsforløbet”.

⁵⁷ Kilde: Bindende svar fra Skatterådet vedrørende erhvervsmæssig tilknytning (SKM2007.411.SR) / <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1651183&vld=0>.

Den lokale skatteforvaltning har således lagt til grund, at spørgeren på udbetalingstidspunktet af realkreditlånet kender betalingsrækken, og har haft mulighed for, at tage stilling til denne ud fra en risikobetragtning. Når finansieringsbeslutningen først er taget, er der efter den lokale skattemyndigheds vurdering ikke grundlag for, at afdække nogen risiko. Det vurderes, at den lokale skattemyndighed har lagt vægt på spørgerens motiv for indgåelse af swappen – at nedbringe udgiften til finansiering af ejendommen (gennem en spekulativ forretning). I andre svar og afgørelser har det vist sig, at netop et *spekulativt motiv* tolkes som om, at der ikke kan statueres tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed.

Det fremgår ikke udtrykkeligt af ligningsvejledningen, om swap aftaler som de omhandlede er omfattet af kursgevinstlovens regler om finansielle kontrakter, jf. kursgevinstlovens § 29 stk. 1, eller ej. Landsskatteretten har derimod i kendelse af 22.11.1996 (TfS 1997.127)⁵⁸ statueret, at den i den sag omhandlede renteswap måtte anses som terminskontrakter. I den sag skulle der ikke ske udveksling af hovedstole, og den løbende afregning skulle ske ved differenceafregning.

”Landsskatteretten har i en ikke-offentliggjort kendelse af 29.6.2001 statueret, at en renteswap aftale måtte anses for at være en terminskontrakt med to modsatrettede terminsaftaler om optagelse af lån, hvor det ene lån var med fast rente og det andet lån var med variabel rente. Renteswap aftalen blev indgået til dækning af renterisikoen i forbindelse med optagelsen af et 20-årigt kreditforeningslån i en erhvervsmæssig udlejningsejendom”.

”I Optionsudvalgets betænkning om beskatning af finansielle instrumenter (betænkning nr. 1139 af juni 1988) er der i kapitel VII, afsnit 3, anført en afgrænsning af de finansielle instrumenter, der skulle være omfattet af de nye regler, og de kontrakter, der ikke skulle være omfattet af de nye regler. Swap aftaler er ikke nævnt i opremssingerne. På side 184 er det imidlertid anført, at reglerne skal anvendes på andre finansielle instrumenter, som er sammensat af de ovennævnte terminskontrakter, og det fremgår udtrykkeligt, at dette vil være tilfældet for mange swap aftaler. Det fremgår dog, at det vil afhænge af en konkret vurdering”.

”Er swappen ikke omfattet af reglerne i kursgevinstloven, kan der blive tale om beskatning efter statsskattelovens § 4-6, beskatning som renter efter statsskattelovens § 4 e og 6 e, eller beskatning som løbende ydelser efter ligningslovens § 12 stk. 8 (nu ligningslovens § 12 B)”.

På baggrund af en konkret vurdering af swappen anses denne som værende en finansiell kontrakt i skattemæssig forstand jf. KGL § 29.

Efterfølgende diskuterer Skatterådet spørgsmålet om erhvervsmæssig tilknytning.

”Ifølge SKATs ligningsvejledning 2007-1 afsnit A.D.2.18.4 må det afgøres ud fra en konkret vurdering, om der foreligger erhvervsmæssig tilknytning. Det fremgår, at eksempelvis en valutaterminskontrakt, der er indgået til afdækning af kursrisikoen på

⁵⁸ Nævnt i Bindende svar fra Skatterådet (SKM2007.411.SR). Se note 57.

erhvervsmæssige valutalån, anses for at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, såfremt kontrakten afdækker en reel underliggende risiko i forbindelse med en faktisk betalingsforpligtelse i relation til lånet”.

”Ved Højesterets dom af 27.8.1998 (TfS 1998.625 H) blev valutaterminsforretninger ikke anset for at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed. Den pågældende skatteyder havde oprettet et enkeltmandsfirma inden for bogføring, regnskab og skatterådgivning, og havde indenfor en ramme på 20 mio.kr. foretaget 62 valutaterminsforretninger. Henset til valutaterminsforretningernes antal og karakter fandtes det ikke godtgjort, at forretningerne havde haft tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed”.

”Skatterådets afgørelse og begrundelse

Skatterådet bemærkede, at formålet med en swap som den omhandlede var at få en lavere renteudgift, idet låneoptagelse normalt er billigere i Schweiz end i Danmark. Swappen har derfor intet med valutaspekulation at gøre. Det afgørende er, om swappen hænger sammen med det oprindelige lån, og det gør den. Det er derimod ikke afgørende, om der reelt sker omlægning af lånet fra én valuta til en anden. Når det oprindelige lån er erhvervsmæssigt, er swappen også erhvervsmæssig. Skatterådet bemærkede endvidere, at det ikke var et argument imod at anse swappen for at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, at det oprindelige lån havde fast rente. Med swappen gøres den faste rente variabel. Dermed bliver risikoen ved et lån med fast rente den samme som ved et lån med variabel rente. Skatterådet bemærkede herudover, at swap aftalens hovedstol udgjorde samme beløb som det oprindelige lån. Skatterådet vedtog, at swap aftalen måtte anses at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, idet det blev taget i betragtning, at swap aftalens hovedstol ikke oversteg det oprindelige (erhvervsmæssige) lån. Tab på swap aftalen kan derfor fratrækkes direkte i den skattepligtige indkomst, jf. kursgevinstlovens § 32 stk. 1, sidste punktum”⁵⁹.

I svaret fra Skatterådet (SKM2007.411.SR), fremgår det ved læsning af afgørelsen i sin helhed, at en konkret vurdering af selv en mindre kompleks swap aftale, er en ligning med mange variable. Virksomhederne og deres finansielle rådgivere bør derfor være særlig omhyggelige og forsigtige i vurderingen af de skattemæssige konsekvenser, ved indgåelse af swap aftaler. Det fremgår tydeligt i svaret fra Skatterådet og ved læsning af de lokale skattemyndigheders argumentation, at samme sag kan ses på mange forskellige måder, og at de forskellige skattemyndigheder tilsyneladende ikke har en sammenfaldende vurdering af, hvordan en konkret swap aftale skal håndteres skattemæssigt.

Hovedreglen er, at swap aftaler beskattes efter lagerprincippet. Dette betyder, at gevinster og tab årligt opgøres uanset om disse er realiseret, og indgår dermed i den skattepligtige indkomst. Dispensationsmuligheden for at anvende realisationsprincippet gives kun i særlige tilfælde, og vil senere blive nærmere gennemgået. Såfremt swap aftalen er omfattet af KGL § 29 opgøres denne efter separationsprincippet, hvilket betyder, at gevinst / tab opgøres selvstændigt fra et eventuelt i virksomheden tilknyttet skattemæssigt aktiv eller passiv.

⁵⁹ Kilde: Svar fra Skatterådet SKM2007.411.SR

11.2 Begrænsning af KGL § 29

KGL § 30 begrænser det skattemæssige felt hvori § 29 finder anvendelse. § 30 er udtømmende og undtager visse kontrakter for beskatning efter § 29. Det er derfor vigtigt, at vurdere, om rente- og valutaswaps i situationer kan undtages fra hovedreglen i § 29, og dermed overgå til realisationsbeskatningsprincippet.

Valutafastkursaftaler nævnes i TfS⁶⁰ 1998, 433 DEP og uddybes i TfS 1999, 192 DEP og Skatteministeriet har udtalt, at ”valutakursaftaler, der udbydes i forbindelse med udbetaling, rentetilpasning og indfrielse af realkreditlån i fremmed valuta, er omfattet af KGL § 30, stk. 1, nr. 3, og dermed skal beskatning ske sammen med det underliggende aktiv – realkreditlånet.”. I en valutaswap, plain vanilla er der ikke elementer af en endelig fastlåsning af valutakursen, idet aftalerne netop primært har en indbygget valutakursrisiko på hovedstolen i swappen. Derfor vil en konkret vurdering af det retlige indhold, det vil sige de enkelte elementer, af en valutaswap, som hovedregel ikke kunne betragtes som en valutakursaftale i tilknytning til rentetilpasning af realkreditlån eller realkreditlignende lån. Dermed er en rente- og valutaswap som hovedregel ikke undtaget for beskatning jf. KGL § 29, jf. undtagelsessituationerne i KGL § 30.

Undtagelsessituationerne i KGL § 30 er betinget af, at aftalen kun kan opfyldes ved levering, det vil sige ikke differenceafregning, samt at aftalen ikke handles videre til tredjemand / afstås jf. KGL § 30, stk. 3. Såfremt virksomheden sælger sin swap aftale videre til tredjemand, er swap aftalen omfattet af § 29 for så vidt angår overdrageren (virksomheden)⁶¹. Hvis virksomheden ønsker at ”lukke” sin swap, sker det som hovedregel ved, at beregne værdien af swappen ved en udligning af forpligtelsen⁶². ”Hvis kontrakten afvikles ved differenceafregning anses det for godtgjort, at kontrakten faktisk kunne opfyldes på anden måde end ved levering, uanset aftalegrundlagets formelle indhold. Kontrakten omfattes dermed af § 29.”. Herved vil undtagelsessituationerne blandt andet være begrænset til de tilfælde, hvor der aftales opfyldelse ved levering, hvilket ligger udenfor de swap typer, som denne hovedopgave har valgt at afgrænse sig til.

Landsskatteretten har i kendelse januar 2003 (SKM2003.36.LSR)⁶³ taget stilling til spørgsmålet om undtagelse for beskatning af valutaterminskontrakter efter KGL § 29, når valutaterminskontrakten er indgået i forbindelse med sædvanlig aftale om levering af varer og andre aktiver jf. KGL § 30, stk. 1 nr. 7. I kendelse skulle et produktions- og salgsselskab ikke beskattes af urealiserede gevinster på valutaterminskontrakter indgået i tilknytning til forventet omsætning og levering af varer. Den kommunale skattemyndighed havde nægtet virksomheden fradrag efter realisationsprincippet, idet skatteforvaltningen fandt, at KGL § 30, stk. 1, nr. 7 udelukkende galt for eksisterende aftaler om levering af varer og ikke forventede leveringer af varer.

”Når valutaterminskontrakter skattemæssigt behandles som en selvstændig kontrakt, beskattes gevinst og tab på valutaterminskontrakten efter lagerprincippet. I praksis er der givet tilladelse til at anvende realisationsprincippet under følgende betingelser:

⁶⁰ TfS: Tidsskrift for Skatter og Afgifter.

⁶¹ Ligningsvejledningen A.D.2.18.3.3

⁶² Kilde: Spar Nord, Handelsafdeling, Rente & Valuta.

⁶³ Kilde: Skat, Kendelser / <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=161655&vld=0>.

1. Kontrakterne skal være begrundet i den primære drift.
2. Der skal være tale om en valutakontrakt, der modsvarer køb eller salg af varer eller tjenesteydelser, der importeres eller eksporteres.
3. Ved kurssikring af salgsindtægter for eksporterede varer skal kontrakten angå varer, der ikke er leveret/faktureret ved indkomstårets udløb. Ved kurssikring af købsprisen for importerede varer skal kontrakten angå varer, der ikke er leveret/faktureret ved indkomstårets udløb. (Kurstab på fordringer eller gæld opstået ved allerede faktureret/leveret eksport eller import kan fratrækkes i den skattepligtige indkomst efter lagerprincippet pr. ultimo).
4. Der må ikke indgås modgående kontrakter.
5. Fastholdelse af lagerprincippet skal være til væsentlig økonomisk ulempe for virksomheden.
6. Der må ikke konkret være mulighed for, at en dispensation åbner op til skattearbitrage.

Det foreslås, at valutaterminskontrakter i forbindelse med sædvanlige aftaler behandles som en integreret del af kontrakten om levering af varer og andre aktiver samt tjenesteydelser. Det afbøder de økonomiske ulemper, der dels skyldes lagerprincippet, dels de skattemæssige regler om begrænsning af fradrag for tab, når valutaterminskontrakten behandles som en selvstændig kontrakt i forhold til den kontrakt, som den vedrører. Som for de sædvanlige aftaler er det en betingelse, at valutaterminskontrakten ikke er noteret på børs m.v., og som for de sædvanlige aftaler er skattepligtige, der udøver næring ved køb og salg af finansielle kontrakter eller driver næringsvirksomhed ved finansiering, ikke omfattet”.

Landsskatteretten fastslår, at en tilknytning af en række valutaterminskontrakter (i lighed med en swap aftale) tilknyttet sædvanlige aftaler om levering af varer til kunder eller til brug i egen produktion er undtaget for beskatning efter KGL § 29, hvis swap aftalen ikke er noteret på nogen børs.

”Landsskatteretten skal udtale:

Efter kursgevinstlovens § 29, stk. 1, skal gevinst og tab på terminskontrakter og aftaler om køberetter og salgsretter medregnes ved opgørelsen af den skattepligtige indkomst.

Efter kursgevinstlovens § 30, stk. 1, nr. 7, gælder lagerprincippet ikke for sædvanlige aftaler om levering af varer og andre aktiver, samt tjenesteydelser til privat brug eller til brug i modtagerens virksomhed eller som produkt af egen virksomhed samt valutakontrakter indgået i forbindelse hermed, når kontrakterne ikke er noteret på børs.

Under hensyn til bemærkningerne til L194 1996/97, herunder henvisningerne til den tidligere dispensationsadgang, Ligningsvejledningen 2000 afsnit A.D.218.3.8, formålet med bestemmelsen, samt dennes praksisabilitet finder retten, at valutakontrakter indgået i forbindelse med sædvanlige aftaler også kan relatere sig til forventet omsætning, således at indgåede valutakontrakter, der også knytter sig til ikke indgåede aftaler om levering af fx varer, kan anses at være omfattet af bestemmelsen i kursgevinstlovens § 30, stk. 1, nr. 7. Det må bl.a. herved i tilstrækkelig grad godtgøres, at kontrakterne har den fornødne tilknytning til en realistisk forventet omsætning.

Efter de foreliggende oplysninger om selskabet og dets indgåelse af valutakontrakter finder retten, at det i tilstrækkelig grad er godtgjort, at de omhandlede valutakontrakter, der er medtaget i selskabets skatteansættelse efter lagerprincippet, har den fornødne tilknytning til selskabets aftaler om levering af varer, og at kontrakterne er omfattet af kursgevinstlovens § 30, stk. 1, nr. 7. Retten kan endvidere tiltræde, at debitorer m.v. opgøres til statusdagens kurs, jf. kursgevinstlovens § 25. Retten finder herefter, at selskabets skatteansættelse for indkomståret 2000 skal nedsættes med i alt 2.572.145 kr. vedrørende urealiserede gevinster på valutakontrakter”.

Omfattes swap aftalen af undtagelsesbestemmelsen i KGL § 30, har det den konsekvens, at beskatningen sker efter skattelovgivningens almindelige regler og efter realisationsbeskatningsprincippet. Dette betyder for virksomheden, at beskatningen ikke adskilles fra det underliggende aktiv eller passiv, men derimod beskattes sammen med dette jf. KGL § 30, stk. 6. Når Landsskatteretten kommer frem til denne afgørelse med hensyn til valutaterminskontrakter, må det konkluderes, at også rente og valutaswap kontrakter kan medgå i en sådan fortolkning, idet en swap i princippet består af elementer af valutaterminskontrakter eller forwards.

11.3 Tabsbegrænsning (KGL § 31 og § 32)

I afgørelse fra Landsskatteretten beskrevet i TfS 1997, 127 LSR fandt retten ikke, at tab på en valutaswap kunne fradrages som renteudgift jf. SL § 6 e, men blev i stedet anset som tab på finansiel kontrakt. Tabet blev derfor skattemæssigt behandlet efter reglerne i KGL § 29-33 (tidligere KGL § 8 C-8 G). Tabet var opstået som følge af udvidelse af rentespændet på de ITL og DEM der indgik i swap aftalen, samt ændring i valutakrydset mellem disse valutaer. Retten lagde vægt på, at ”den skatteretlige rentedefinition ikke kunne anvendes på swappen, idet ”rente” tabet hang sammen med kursudviklingen på valutaerne, og ikke hvilede på et egentligt gældsforhold, idet der blev foretaget differenceafregning.”. Hovedstolene blev således ikke udvekslet i forbindelse med annulleringen af aftalen.

En senere afgørelse i Landsretten nævnt i TfS 1999, 845 H hvori et selskab indgår en valutaswap ligeledes med ITL og DEM på de to swap ben. Også her opnåede virksomheden en gevinst på den løbende differenceafregning af rentespændet mellem ITL og DEM, men grundet en kraftig ændring af valutakrydset mellem de to valutaer gav swap aftalen et kurstab, der oversteg renteindtægterne som følge af rentespændet. Vestre Landsret lagte til grund, ”at aftalerne ikke var indgået med henblik på imødegåelse af kommerciel valutarisici for selskabet, men i stedet var indgået med henblik på spekulation i renteforskelle og valutakursudvikling i ITL og DEM”.

Selskabet kunne hverken gives tabsfradrag jf. kursgevinstloven eller statsskatteloven (SL § 5 a, der omhandler formuebevægelser). Selskabet kunne herefter ikke gives fradrag for de opståede tab. Højesteret stadfæstede landsrettens dom af samme grunde som Landsretten. Det må ligeledes anset som udelukket, at selskabet i stedet har kunnet opnå fradrag jf. SL § 6, der omhandler fradrag i den skattepligtige indkomst. I SL § 6 a, er det en betingelse, at der er tale om driftsomkostninger, hvorfor udgiften skal være anvendt til at erhverve, sikre og vedligeholde indkomsten. Ligeledes kan tabet ikke være omfattet af SL § 6 e, der omhandler ”renter af prioritetsgæld og anden gæld, samt hvad der er anvendt til blot vedligeholdelse eller forsikring af de af den skattepligtiges ejendele, hvis udbyttet beregnes som indkomst.”.

Med domme fra 1997 og 1999 er det tydeligt, at skattemyndighederne i en konkret bedømmelse af en swap aftale, ligger afgørende vægt på motivet for etablering af swap aftalen. En betingelse er blandt andet en erhvervsmæssig tilknytning mellem swap aftalens enkelte elementer og virksomhedens drift og/eller balance.

Kromann Reumert har i publikationen Skat nr. 4 / 2008 fra april 2008 (*bilag 11*) beskrevet et bindende svar fra Skatterådet. Svaret omhandler om en konkret ”swap aftale indgået i forbindelse med et kommanditselskabs investering i fast ejendom, kan betragtes som en finansiell kontrakt i kursgevinstlovens forstand, og om disse kunne anses for at have en sådan tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, at eventuelle tab var fradragsberettiget uden begrænsninger”.

Skatterådet gav i denne konkrete situation bindende tilsagn og at der var erhvervsmæssig tilknytning og fradrag uden begrænsninger der ville gælde såfremt der ikke var erhvervsmæssig tilknytning (Personer opnår kun fradrag for tab hvis dette kan indeholdes i tidligere beskattede gevinster i lignende kontrakter).

Kommanditselskabet havde investeret i fast ejendom i England finansieret med fast forrentet lån i GBP. Den enkelte kommanditist kunne indgå en valutaswap, hvor den faste rente i GBP blev ombyttet i en periode med en variabel rente i CHF. Med Skatterådet tilsagn undgår kommanditister en potentiel situation, hvor de bliver beskattet af en gevinst på lånet i GBP, men ikke kan fradrage tab på swappen med GBP og CHF på de to ben. Dette ville kunne skabe en likviditetsmæssig belastning for kommanditisterne⁶⁴.

11.4 Opgørelse af gevinst og tab (KGL § 33)

Jf. KGL § 33, stk. 1 beskattes finansielle kontrakter herunder som hovedregel rente- og valutaswaps efter lagerprincippet. Told- og skatteforvaltningen kan dog i ganske særlige tilfælde tillade, at gevinst og tab medregnes efter realisationsprincippet jf. KGL § 33 stk. 2 der henviser til § 25, stk. 1. ”Det er en betingelse for at dispensationen gives, at swap aftalen er etableret som led i virksomhedens primære drift for at sikre leverancer til eller fra virksomheden, og at beskatning efter lagerprincippet jf. KGL § 33 stk. 1 vil være til væsentlig økonomisk ulempe for virksomheden”.

11.5 Dispensationsregel for lagerbeskatning

De to hovedbetingelser for at give dispensation efter § 33, stk. 2 er:

- Swap aftalen skal være indgået som led i virksomhedens primære drift, for at sikre leverancer til eller fra virksomheden. For eksempel kontrakter vedrørende virksomhedens råvarer eller produkter. Derimod vil kontrakter med obligationer eller aktier som underliggende aktiver ikke kunne omfattes af dispensationsreglerne.
- Beskatning efter lagerprincippet skal være til væsentlig økonomisk ulempe for virksomheden. Dette indebærer, at der skal være betydelige omkostninger forbundet med at frigøre likviditet til betaling af skatten. I forlængelse af betingelsen om betydelige omkostninger, er det en logisk følge, at swap aftalen skal have en lang løbetid, idet fremrykningen af skattebetalingen således medfører en større nutidsværdi at skat på gevinsten, idet en alternativ realisationsbeskatning

⁶⁴ Bilag 11: Publikation Kromann Reumert, Skat nr. 4 / 2008, april 2008.

om for eksempel 10 år vil have en betydelig lavere nutidsværdi af skattebetalingen. Hvis virksomheden laver en modgående swap for at neutralisere risikoen på den oprindelige swap, kan der ikke gives dispensations, idet der således også sker en skattemæssig neutralisering netto på de to swap aftaler ved anvendelse af lagerprincippet.

Overordnet må opfyldelse af de to ovennævnte krav ikke give dispensation, hvis dispensationen åbner for mulighed for skattearbitrage⁶⁵.

Spørgsmålet om kravet til swap aftalens løbetid er ikke beskrevet i ligningsvejledningen. Men Told- og Skattestyrelsen har i afslag på anmodning om dispensation september 2002 (SKM2002.439.TSS)⁶⁶ begrundet afgørelsen med, at ansøgeren ikke i tidligere indkomstår havde anvendt lagerprincippet, og derfor grundet dette forhold var den økonomiske ulempe opstået. Den swap aftale der lå til grund for afgørelsen var 5-årig. I afgørelsen nævnes ikke løbetiden på swap aftalen, som værende af betydning for vurderingen af om dispensation kan gives. Det må derfor efter retspraksis antages, at minimum 5-årige swap aftaler, alt andet lige, er løbetid nok til, at dispensation kan gives.

I Styrelsens afslag er endvidere præciseret, at der kun ”i ganske særlige tilfælde gives dispensation, og at retspraksis lægger op til, at praksis med hensyn til dispensationer skal administreres restriktivt”. Afslaget beskriver, at øvrige betingelser er opfyldt i forhold til dispensationsreglerne. Det forhold at genoptagelsesfristen for tidligere indkomstår er overskrevet, og at den økonomiske ulempe derved opstår for virksomheden, kan ikke opfylde kravet om økonomisk ulempe i sig selv. Samtidig tages i afslaget også stilling til, om de lokale skattemyndigheder må antages, at have en pligt til at undersøge om der er foretaget korrekt selvangivelse. Såfremt ligningsmyndighederne har haft anledning til at indkalde materiale om swap aftalen tidligere, kan dette forhold omgøre kravet om, at virksomheden selv foretager korrekt selvangivelse. Formuleringen i afgørelsen er dog ikke særlig specifik og endelig omkring denne situation.

I en anden afgørelse om dispensation for anvendelse af lagerprincippet (SKM2002.462.TSS)⁶⁷ også fra september 2002 giver Styrelsen dispensation til, at anvende realisationsprincippet til en virksomhed med tilbagevirkende kraft til indkomståret 1999. Virksomheden har i årene handlet med finansielle varekontrakter og valutaterminskontrakter. Alle disse kontrakter anser Styrelsen som værende i forbindelse med virksomhedens primære drift. Det er også godtgjort, at anvendelse af lagerprincippet vil være til væsentlig økonomisk ulempe for virksomheden set tilbage fra afgørelse i september 2002. Styrelsen gør i afgørelsen opmærksom på, at dispensationsreglen ikke er en regel om principskifte. Det er ikke hensigten med reglen, at den skattemæssige behandling først sker efter lagerprincippet, og i efterfølgende indkomstår sker efter realisationsprincippet. Dette taler for, at har man først valgt lagerprincippet i et indkomstår, kan dette ikke ændres med tilbagevirkende kraft. Men i dette tilfælde opstår den væsentlige økonomiske ulempe ved en ”akkumulering af samtlige af virksomhedens kontrakter såvel nye kontrakter som kontrakter indgået i et af de tidligere indkomstår”. Set i bakspejlet, er det derfor ikke kun kontrakterne tegnet i 2001, der medfører væsentlig økonomisk ulempe

⁶⁵ Ligningsvejledningen A.D.2.18.7.

⁶⁶ Kilde: Skat, Kendelser / <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=156901&vld=0>.

⁶⁷ Kilde: Skat, kendelser / <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=157256&vld=0>

for virksomheden ved anvendelse af lagerprincippet. Styrelsen giver på denne baggrund dispensation til i stedet at anvende realisationsbeskatning med tilbagevirkende kraft til indkomståret 1999. Indkomstårene 1999-2001 genoptages derfor.

11.6 Beskatningsregler generelt i kort form

Beskatning af fysiske personer:

Hvis swap aftalen ikke i skattemæssigt henseende har tilknytning til erhvervmæssig virksomhed, er gevinst på en swap skattepligtig og beskattes som kapitalindkomst. Nettotab kan ikke fratrækkes i den skattepligtige indkomst, men kan som kildeartsbegrænset udelukkende fratrækkes, hvis tabet kan indeholdes i tidligere gevinst på lignende finansielle kontrakter, som i foregående skatteår er blevet beskattet jf. KGL § 32 stk. 1 og stk. 2. Såfremt der efter modregning i tidligere års gevinster stadig er tab, der ikke er modregnet, kan disse tab fremføres til fradrag i de efterfølgende indkomstårs nettogevinster på lignende kontrakter, eller kan, såfremt tabet ikke kan indeholdes i den skattepligtiges nettogevinster, overføres til en eventuel ægtefælles nettogevinster i indkomståret på lignende kontrakter jf. KGL § 32 stk. 3. Reglen er derfor, at der først skal forsøges indeholdelse i den skattepligtiges tidligere nettogevinster, og først herefter kan overførsel af tabet til ægtefælle ske⁶⁸. Loven bruger ordet ”kan” overføres til ægtefælle. Det fremgår derfor ikke umiddelbart af loven, om denne mulighed også skal bruges i situationen, eller om den skattepligtige kan vælge at ”gemme” fradraget til senere indkomstår. Har den skattepligtige for eksempel forventning om, at fradragsværdien som følge af ændringer i skatteloven eller ændringer i personlig indkomst / kapitalindkomst, bliver større i de efterfølgende indkomstår relativt til ægtefællens fradragsværdi i indeværende indkomstår, kan den skattepligtige måske opnå en skattemæssig fordel ved at undlade, at overføre uudnyttet tab til ægtefællen. Tabet kan under alle omstændigheder ikke føres længere tilbage end til indkomståret 2002 af administrative grunde⁶⁹.

Beskatning af selvstændige erhvervsdrivende:

Hvis swap aftalen skattemæssigt har tilknytning til virksomhedens drift, er gevinster skattepligtige mens tab, grundet den erhvervmæssige tilknytning, kan fratrækkes i den skattepligtige indkomst. Spørgsmålet om der foreligger erhvervmæssig tilknytning, afgøres ud fra en konkret individuel vurdering i sag for sag. Dette spørgsmål er tidligere blevet gennemgået i dette skatteafsnit.

Selskaber:

For selskaber gælder, at gevinster er skattepligtige og tab kan fratrækkes i den skattepligtige indkomst.⁷⁰

11.7 Delkonklusion vedrørende beskatning af swap aftaler

- Det konkluderes, at dispensationskravene er svære, at løfte for virksomhederne. Virksomheden må derfor i sin swap strategi tage udgangspunkt i lagerbeskatning af swap aftaler.

⁶⁸ Ægtefællerne skal være samlevende ved indkomstårets udløb jf. kildeskatteloven § 4.

⁶⁹ Kilde: ”Skatteret Speciel del 2006” side 377.

⁷⁰ Bilag 8: Artikel ”SWAPS Den skatteretlige behandling” af Merete Nilausen, Skattecenter Aalborg.

- Såfremt en swap aftale indgås i tilknytning til virksomhedens sædvanlige aftaler, om produktion og levering af varer, andre aktiver og tjenesteydelser, og swap aftalen ikke er noteret på nogen børs, kan virksomheden undgå lagerbeskatningens likviditetsbegrænsende konsekvenser.
- Det er tydeligt, at skattemyndighederne i en konkret bedømmelse af en swap aftale, ligger afgørende vægt på motivet for etablering af swap aftalen. En betingelse er blandt andet en erhvervsmæssig tilknytning mellem swap aftalens enkelte elementer og virksomhedens drift og/eller balance. Såfremt swappen vurderes at være indgået med et spekulativt motiv, kan virksomheden risikere manglende fradrag for eventuelle tab på swappen. Spekulative swap aftaler bør derfor, ud fra en skattemæssigt synspunkt, søges undgået. Et tab uden fradrag rammer virksomhedens cash flow betydeligt hårdere, end et tab der kan fradrages.
- Gennemgang af de mange svar og afgørelser fra skattemyndighederne viser, at den skattemæssige behandling af swap aftaler ikke er entydig, og er behæftet med en betydelig usikkerhed i skattebehandlingen. Generelt savnes mere præcise vejledninger fra skattemyndighedernes side - eventuelt en forbedring af ligningsvejledningen på området.
- Indgås swap aftalen i tilknytning til ejendomsfinansiering er det sandsynliggjort, at ubegrænset fradrag for tab kan opnås. Herved undgås likviditetsbelastende virkninger af en sådan swap. Det bemærkes, at der udelukkende forefindes et bindende svar fra skattemyndighederne i nogle helt konkrete sager. Personer med ejerandele i et kommanditselskab, bør selvstændigt søge om forhåndstilsagn før en swap etableres i relation til et kommanditselskab.
- Har swap aftalen ingen erhvervsmæssig tilknytning sker beskattningen efter KGL § 32, stk. 2. Dette har den konsekvens, at gevinster beskattes som kapitalindkomst, og tab kan fradrages i samme, men kun i det omfang tabet kan indeholdes i tidligere indkomstårs skattepligtige lignende gevinster. Alternativt kan tabet overføres til ægtefællen, såfremt denne kan rumme tabet i sine tidligere lignende beskattede gevinster. Ellers overføres tabet til de efterfølgende indkomstår. Dette kan skabe en likviditetskrævende situation, der ikke skaber efficiens virksomhedens cash flow.
- Laves en række swap aftaler for eksempel grundet ændrede forventninger til udviklingen i rentekurven eller valutakurser, beskattes efterfølgende swap aftaler som den først indgåede swap.

12 Kapitalstruktur

Kapitalstrukturen i virksomheden fremgår af dennes balance. Balancen er delt op med aktiver og passiver, der igen er fordelt på forskellige poster. Man kan sige, at virksomheden anskaffer sig aktiver såsom maskiner, bygninger, varelager. Disse aktiver finansieres så via passivside primært gennem rentebærende gæld og egenkapitalen.

Det skal nu undersøges om virksomheden via swap instrumentet kan øge efficiensen i værdiskabelsen via kapitalstrukturen.

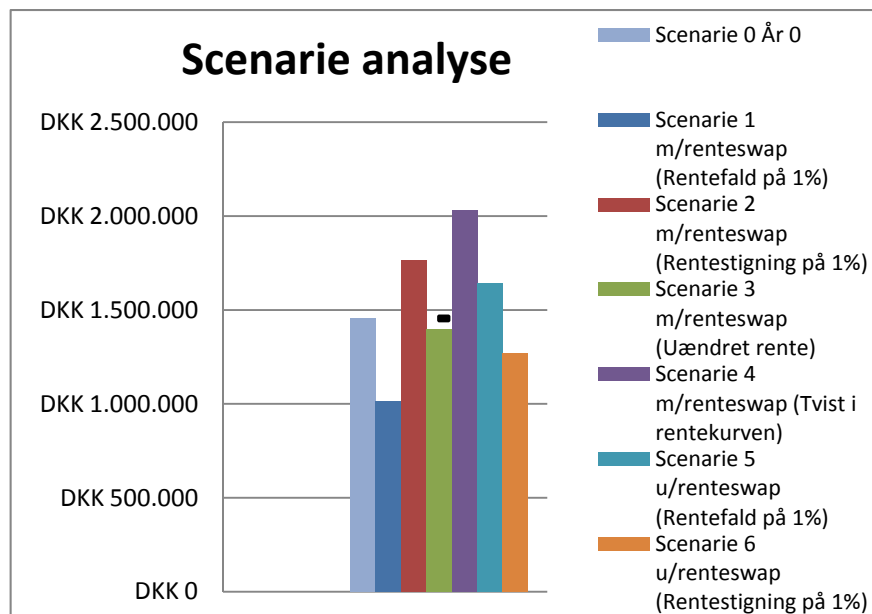
Kommercielt kan virksomheden bruge swap instrumentet til at hedge rente- og/eller valutarisikoen på for eksempel en obligationsbeholdning (posten likvid beholdning under aktiver), eller et lån (posten rentebærende gæld under passiver). Alternativt kan virksomheden bruge swap instrumentet til spekulation i forventninger til fremtidig

rentestruktur eller valutakryds. Som et eksempel kan nævnes landmanden, som hverken har indtægter eller omkostninger, der relaterer sig til et cash flow i CHF. Indgår landmanden en valutaswap, hvor han betaler CHF og modtager DKK, vil han fra start af modtage et positivt netto cash flow, idet CHF-renten for tiden er lavere end DKK-renten. Men apprecierer CHF mod DKK falder værdien af hans netto cash flow målt i DKK, men mere væsentligt, så stiger den tilbagediskonterede værdi af hovedstolen på CHF benet i swap aftalen, og værdien falder eller bliver negativ. Landmanden har nedbragt sin nuværende finansieringsomkostning via valutaswappen, hvilket giver mere plads til gearing af virksomheden fremover, alt andet lige. Grundet gearingen og skatteskjoldet, som der senere i afsnittet vil blive vendt tilbage til, øges værdien af landmandens virksomhed, men også risikoen og dermed forventet stigende volatilitet i resultatet, hvilket ikke giver en efficient brug af swaps jf. denne hovedopgaves definition. I dette hovedafsnit vil der primært blive fokuseret på den kommercielle brug af swaps.

12.1 Aktiver og passiver

Med udgangspunkt i en fiktiv virksomhed med en balance som illustreret i afsnit 18 og tilsvarende fiktiv resultatopgørelse, opstilles i alt seks scenarier med og uden fiktiv indgåelse af renteswap, hvor virksomheden modtager en variabel rente $Cibor_{3\text{ md.}}$ og betaler en 5-årig swap rente svarende til den i renteswap modellen på 3,519% (swaprenten i år 0) i afsnit 10.1. I år t_1 laves der så kalkuler på forskellige scenarier for at vurdere effekten af en eventuel indgåelse af renteswap i år t_0 .

Figur nr. 23: Scenarie analyse med/uden indgåelse af renteswap (Resultat år 1).



Kilde: Egen tilvirkning. Udskrifter af analysen fremgår af afsnit 18.

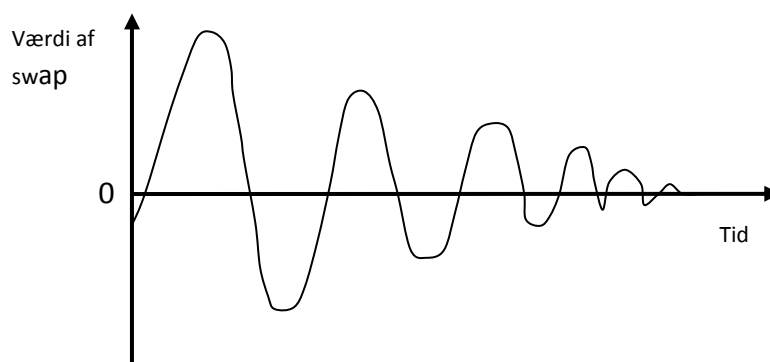
Scenarie 0 er virksomhedens resultat med den givne kapitalstruktur. Scenarie 1 til 4 dækker 4 forskellige situationer ét år efter, at der er indgået en renteswap aftale. Scenarie 5 og 6 dækker situationer, hvor virksomheden har undladt at indgå en renteswap, og således ikke har forsøgt hedging af låneporteføljen. Scenarie 4 er en situation hvor rentekurven tvister, det vil sige, at den korte rente stiger betydeligt mindre end den lange rente, hvorfor rentekurven ”stejler”. Situationen kunne være en forventet stigende inflation samtidig med, at konjunkturerne fortsat er lave også kaldet stagflation.

Scenarie analysen viser, at man ikke generelt kan konkludere, at indgåelse af en renteswap, hvor det betalende ben er fast rente, er et hedge af cash flow på låneposterne i virksomhedens passiv side. Faktisk står virksomheden ringere ved at have indgået en renteswap, hvis der sker et parallelt rentefald på 1% svarende til scenarie 1. En mindre rentestigning på 1% bringer ikke volatiliteten på virksomhedens cash flow ned i et omfang, der kan påvirke virksomhedens kreditvurdering. Hvis sandsynligheden for rentestigning henholdsvis rentefald er 50% / 50% vil omkostningerne til en renteswap være spildt, hvilket betyder, at ledelsen ikke har ført en efficient swap strategi.

Ser man på konsekvensen af at virksomheden indgår en renteswap, og efterfølgende oplever et generelt rentefald på 1% ses det af scenarie 1, at virksomheden i betydelig grad reducerer resultatet. En sådan renteswap kombineret med rentefald mindsker således ikke volatiliteten i virksomhedens cash flow, og er følgelig ikke en efficient brug af swaps. Hvis rentefaldet samtidig skyldes, at nationalbanken sætter renten ned grundet konjunkturfald, bliver dette forsøg på et hedge endnu mere virkningsløst, idet at omsætningen og indtjeningen i en sådan situation må forventes at falde.

Det skal bemærkes, at scenarie analysen er en én-periode model, hvilket kan give andre konklusioner end med en fler-periode model. Dette skyldes, at værdiændringerne af swappen er største i de første år af aftalens løbetid, for derefter at udvise mindre og mindre udsving. Standardafvigelsen på selve værdien af swappen på tidspunkt (t) er således faldende over tid, for til sidst at være 0. Dette kan også forklares ved betalingsstrømmens varighed, som over tid bliver mindre, hvorfor værdien af den resterende betalingsstrøm går mod 0. Har virksomhed indgået swap aftalen med henblik på, at beholde swappen til udløb, vil summen af de årlige værdiændringer på en renteswap gå mod 0. Herefter har vi så de årlige faktiske betalinger, som ved en fuldstændig positiv korrelation mellem lånerenten og den variable swap rente vil udligne hinanden, hvorfor der tilbage står de faste betalinger på fastrente benet i swap aftalen. I dette tilfælde vil betalingerne være kendte, og dermed udgør swappen et hedge af virksomhedens variabelt forrentede lån. Men dermed kan det ikke konkluderes, at virksomhedens samlede cash flow dermed er hedget, idet der er andre variable, der påvirker virksomhedens resultat over tid.

Figur nr. 24: Renteswap værdiansættelse over tid.



Kilde: Egen tilvirkning.

Bemærk at værdien af renteswap aftalen ikke starter med værdien 0. Dette skyldes, at marginalen der betales til swap udbyder for eksempel banken, bliver beregnet som en

tilbagediskontering af de årlige marginer til tidspunkt t_0 ⁷¹. Herved starter swap aftalen med en negativ værdi, da en stigning af swappens værdi grundet renteændring først skal indhente omkostningerne.

Diskussionen ovenfor kan let overføres til en situation, hvor der tages udgangspunkt i aktiv siden i balancen, for eksempel en beholdning variabelt forrentede obligationer, som i en periode ønskes ændret til fast rente.

Der kan naturligvis også være situationer, hvor virksomheden har et behov for, at ændre betalingsstrømme fra fast rente til variabel rente. Situationen kan opstå hvis ledelsen forventer et rentefald på kort sigt, men rentestigning på lang sigt. I et sådant tilfælde hjemtager virksomheden et fast forrentet lån og indgår en renteswap, hvor renten swappes over til den korte ende af rentestrukturen, hvorved virksomhedens reducerer sine låneomkostninger i en periode, såfremt rentestruktur ændringen bliver som forventet.

12.2 Kapitalstruktur teori

Den diskonterede cash flow-model (DCF), er en model, der ofte benyttes af aktieanalytikere til at værdiansætte en virksomhed. Man bruger modellen ved at tilbagediskontere forventede fremtidige frie cash flows (FCF) til nutidsværdi. NFF=Netto finansielle fordringer. Følgende formel anvendes⁷²:

$$\text{Værdi af virksomhed} = \sum_{t=0}^n \frac{\text{FCF}_t}{(1+r)^t} + \frac{\text{FCF}_T}{r} \times (1+r)^{-T} \div \text{NFF}$$

Faktoren (r) = WACC. WACC'en er diskonteringsfaktoren og angiver, hvad man tilbagediskonterer virksomhedens frie cash flow med.

WACC står for "Weighted Average Cost of Capital", der er et udtryk for de vægtede gennemsnitlige kapitalomkostninger. Dette betyder, at man i WACC'en tager højde for både fordringshavernes og ejernes afkastkrav. WACC'en er et gennemsnitligt vægtet forrentningskrav, for at få tilført kapital til virksomheden i form af egenkapital/aktiekapital og fremmedkapital.

WACC'en beregnes med følgende formel⁷³:

$$\text{WACC} = \frac{K_d \times (1-t) \times D}{D+E} + \frac{K_e \times E}{D+E}$$

Hvor:

K_d = Omkostninger af gæld (virksomhedens gennemsnitlige lånerente)

t = Skattesats (i Danmark 25%)

K_e = Omkostninger af egenkapital

D = Total gæld

E = Total egenkapital

⁷¹ Kilde: Spar Nord, Handelsafdeling, Rente & Valuta.

⁷² Regnskabsanalyse og værdiansættelse – en praktisk tilgang af Jens O. Elling og Ole Sørensen, 2005, 2. udgave, ISBN 87-13-049038, side 33 samt egne noter fra faget Mergers & Acquisitions and Valuation.

⁷³ Regnskabsanalyse og værdiansættelse – en praktisk tilgang af Jens O. Elling og Ole Sørensen, 2005, 2. udgave, ISBN 87-13-049038, side 54 med omskrivning.

Det fremgår af ovennævnte teori, at der kan skabes værdi i virksomheden ved at nedbringe WACC'en via nedbringelse af låneomkostningen (K_d), forudsat alt andet lige (blandt andet uændret gældsandel, gearing og risiko).

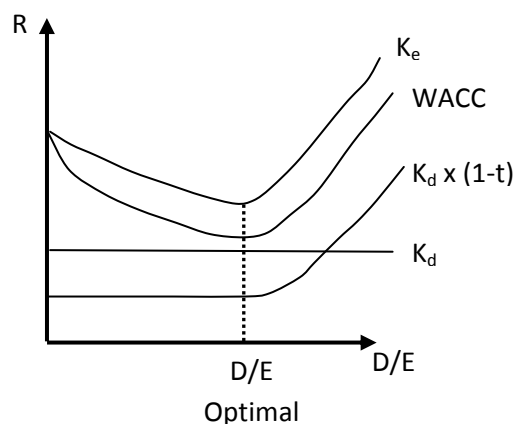
$$K_d \downarrow \Rightarrow WACC \downarrow \Rightarrow \text{Værdi af virksomhed} \uparrow$$

Virksomheden kan altså skabe værdi og dermed øge sin efficiens gennem:

1. Øge gældandelen $D/E \uparrow$
2. Nedbringe låneomkostningen $K_d \downarrow$

Dette skyldes, at øges fremmedkapitalen opnår virksomheden et gearingsmoment, og kan derved på grund af skatteskjoldet øge markedsværdien af virksomheden. Ved at øge gearingen lægges pres på det driftmæssige resultat, og derved minimeres eventuelle agent – principal konflikter, idet der bliver et øget pres på ledelsen grundet den øgede rentebyrdes påvirkning af virksomhedens årlige resultat / overskud. Herved søges manglende efficiens i virksomhedens drift undgået. Medtages konkursrisiko i ovennævnte betragtninger jf. Miller & Modigliani proposition (M&M III m/skat) skal gældsandelen kun øges til det punkt, hvor låneomkostningerne begynder at stige grundet stigende risiko for finansiell stress. Dette skyldes, at virksomhedens kreditorer øger renten på gælden grundet den stigende kreditrisiko. Herved stiger låneomkostningerne mere end fordelen ved skatteskjoldet. Disse overvejelser som virksomheden bør have fremgår af figuren nedenfor.

Figur nr. 25: Illustration af M&M proposition III m/skat.



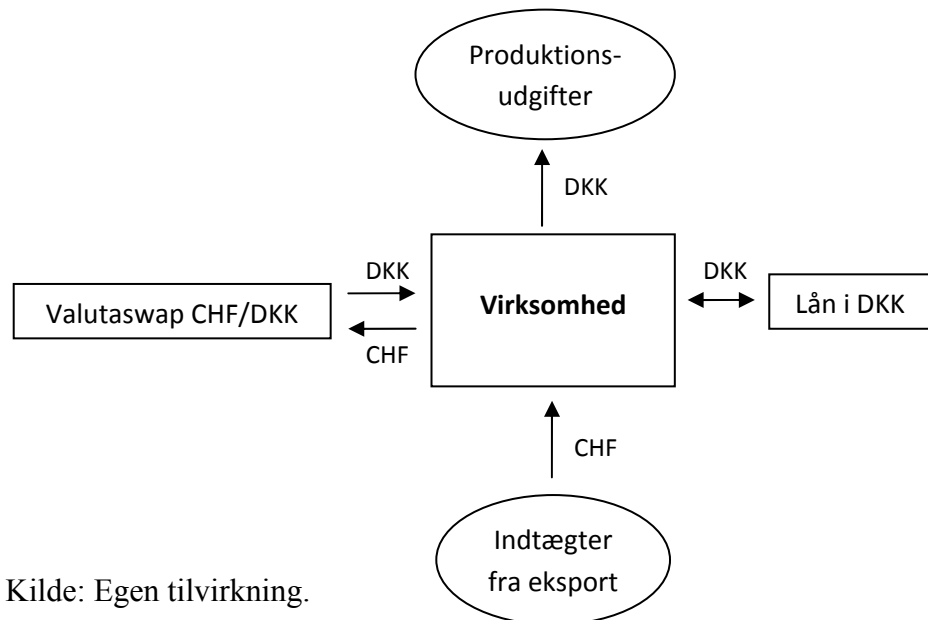
Kilde: Egne noter fra faget Porteføljeteori og Corporate Finance.

Hvis virksomheden kombinerer M&M III propositionen med brugen af instrumentet swap aftaler, kan virksomheden i nogle situationer opnå værdiskabelse som følge af en efficient brug af swap instrumentet. Virksomheden skal således øge sin gæld indtil WACC'en har sit minimum. Således udnyttes skatteskjoldet optimalt til at skabe værdi for virksomhedens ejer. Hvis der herefter indgås en valutaswap aftale (lavrente valuta) kommercielt, det vil sige med relation til virksomhedens øvrige cash flow, kan valutarisikoen hedges bort, hvis virksomheden har løbende indtægter i den pågældende valuta⁷⁴. Med denne finansielle strategi, har virksomheden minimeret sine låneomkostninger via indgåelse af en valutaswap aftale, hvor der betales en lavere rente og modtages en højere DKK rente.

⁷⁴ Kilde: Nordea Finansielle instrumenter side 173.

Valutarisikoen er hedget bort grundet virksomhedens øvrige cash flow i lavrente valutaen. Risikoen er, at indgåelse af swap aftalen øger virksomhedens brug af sin *line*⁷⁵ i banken i et omfang, at banken på et senere tidspunkt vurderer kreditrisikoen for øget i en grad, at der anmodes om ekstra sikkerhed for engagementet i banken, eller swap aftalen kræves lukket. Den samlede kreditrisiko kan ligeledes øge låneomkostningerne i fremtiden. En anden risiko ved strategien er øget standardafvigelse i cash flow fra indtægter i lavrente valutaen. Dette vil påvirke effekten af virksomhedens hedge såvel som bankens vurdering af virksomhedens kreditværdighed.

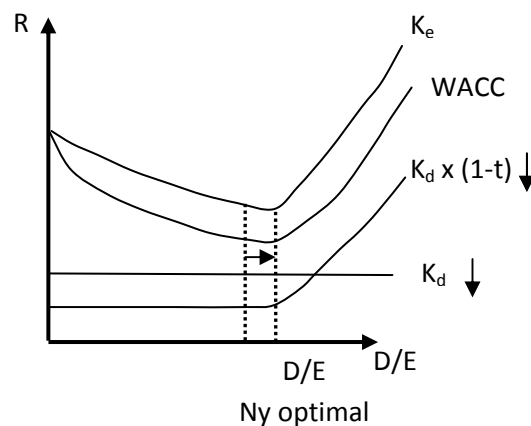
Figur nr. 26: Illustration af kommerciel swap strategi i virksomhed.



Kilde: Egen tilvirkning.

Teoretisk set sker der det, at virksomheden forskyder optimalpunktet for gældsandelen mod højre, via indgåelsen af swap aftalen, under den forudsætning at swap aftalen ikke nedbringer virksomhedens kreditværdighed i fremtiden. Virksomheden kan tillade sig, at øge sin gearing fremover efter indgåelse af swap aftalen, og dermed øge værdien i virksomheden jf. DCF-modellen. Dette skyldes, at låneomkostningerne alt andet lige er blevet nedbragt via indgåelse af swap aftalen (CHF/DKK). Samtidig er standardafvigelsen på virksomhedens resultat blevet reduceret i forhold til før swap aftalens indgåelse.

Figur nr. 27: Illustration af forskydning af D/E optimalpunkt.



Kilde: Egen tilvirkning.

⁷⁵ Defineret ramme for kreditrisiko jf. Nordea Finansielle instrumenter side 220.

Det bemærkes, at forudsætningen er en kommerciel indgåelse af swap aftale. Laves swap aftalen med DKK på den ene ben og for eksempel TRY på det andet ben, vil der ikke være et hedge via virksomhedens øvrige cash flow. Herved øges risikoen ved indgåelse af swap aftalen og virksomhedens standardafvigelse på resultat stiger, og dermed reduceres virksomhedens kreditværdighed alt andet lige, med en forventet stigning i lånerenten som en sandsynlig følge. I en sådan situation kan virksomheden blive tvunget til at reducere gearingen, hvilket alt andet lige nedbryder værdi i virksomheden. Dette svarer i figur nr. 27 ovenfor til en forskydning af D/E-optimal punktet mod venstre.

12.3 Omkostninger ved indgåelse og lukning af en swap

Når en swap aftale indgås, aftales renterne på benene mellem aftaleparterne. Renterne fastsættes for så vidt angår fixing og spread i forhold til reference renten. Swaprenten er en risikofri rente (baseret på statsobligationsrenter) plus et swapspread. Swap spreaded fastsættes af markedet ud fra:

- Markedsrisiko (systematisk risiko)
- Kreditrisiko (usystematisk risiko)
- Egenkapitalforrentning (BIS-vægtning)
- Margin til swap dealer for eksempel banken
- Udbud og efterspørgsel i markedet

Markedsrisikoen er den generelle risiko som ligger i markedet som følge af ændret likviditet i markedet og/eller ændret risikoaversion. *Kreditrisikoen* er den virksomhedsspecifikke risiko som ligger på aftaleparterne i en swap, på engelsk kaldet counterparty credit risk. Kreditrisikoen er udelukkende relevant, når swap aftalens værdi er positiv (in-the-money) for modparten til en default ramt virksomhed, og risikoen svarer til omkostningerne til indgåelse af en ny tilsvarende swap med en nye modpart⁷⁶. Kravet om *Egenkapitalforretning*, skyldes, at en swap belaster bankens balance⁷⁷. Udbyder af swap aftalen beregner sig en *margin*, som en form for dækningsbidrag på produktet. *Udbud og efterspørgsel* kan ændre sig over tid, hvilket betyder, at der i perioder kan være flere markedsdeltagere, som har ønske om fast rente i forhold til markedsdeltagere, som ønsker variabel rente.

Når fixing renten og renten på det faste renteben er fastslået, aftales en *margin* på swappen mellem virksomheden og for eksempel banken. Denne margin forhandles i princippet ud fra:

- Virksomhedens samlede forretningsomfang med banken
- Swap aftalens volumen
- Virksomhedens bestående swap portefølje
- Swap typen (valutaswaps har alt andet lige normalt højere margin end renteswaps, og vil normalt medføre et større rådgivningsomfang)

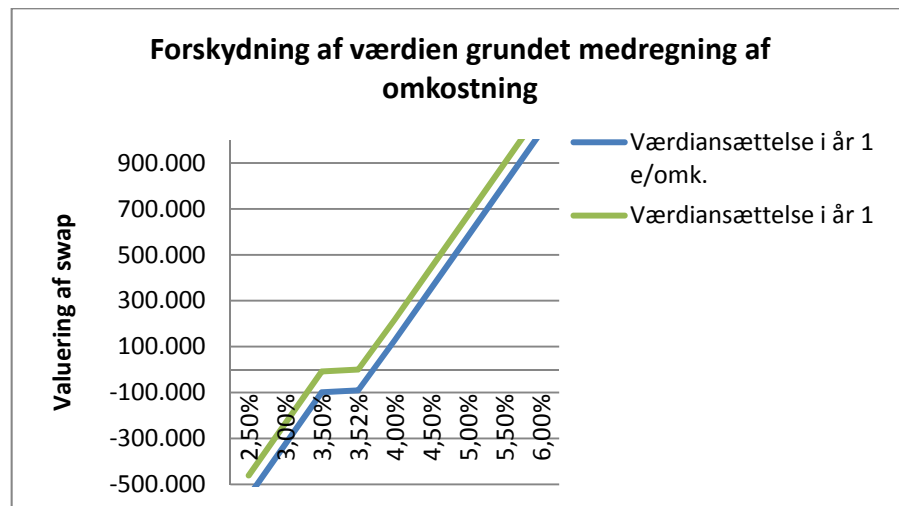
Den årlige margin over swap aftalens løbetid tilbagediskonteres med spotrenten, og afregnes fuldt ud ved indgåelse af swap aftalen. Virksomheden betaler dermed de samlede omkostninger up-front, hvilket kan have betydning ved en lukning af swappen før udløb,

⁷⁶ Kilde: Futures, Options and Swaps, 2007, 5. Edition, Robert Kolb and James Overdahl side 734.

⁷⁷ Kilde: Nordea Finansielle instrumenter side 165.

idet omkostningerne betalt for restløbetiden, som udgangspunkt ikke refunderes til virksomheden. Når en swap lukkes, sker det ved, at markedsværdien beregnes ud fra den på lukningstidspunktet værende rentestruktur og eventuel valutakurs. I beregningen af markedsværdien indgår normalt en margin og en eventuel valutaskæring. En swap strategi med mange åbninger og lukninger af swaps bliver derfor omkostningstung, og har risiko for ikke at være efficient.

Figur nr. 28: Illustration af marginens påvirkning af swap værdien.



Kilde: Egen tilvirkning.

Af løbende omkostninger vil der normalt udelukkende være eventuel valutakurs skæring, ved afregning af de løbende nettobetalingen på en valutaswap. Der er ikke tradition for i det danske swap marked, at afregne omkostninger for rådgivningen hos den finansielle rådgiver, men omkostninger til revisor og skatterådgiver må påregnes⁷⁸.

Når en swap strategi fastlægges, bør der i denne indgå en exit strategi, eller også en strategi om at lade swap aftalen udløbe som oprindeligt aftalt. Herved øges sandsynligheden for, at virksomhedens brug af swaps bliver efficient ud fra et omkostningsperspektiv.

12.4 Delkonklusion om kapitalstruktur

- Indgåelse af en renteswap er ikke i sig selv et hedge af virksomhedens samlede resultat / cash flow.
- Målrettes swap aftalen mod en bestemt forventet ændring af rentestrukturen kan der skabes værdi ved, at virksomheden påtager sig en øget renterisiko. Særligt i situationer hvor der ikke er en positiv korrelation tæt på 1 mellem virksomhedens lånerente og Cibor3 md. renten, bliver dette hedge ikke efficient i forhold til reducere af volatiliteten i virksomhedens resultat.
- Vælger virksomheden en swap strategi ud fra en køb og behold tankegang, vil en renteswap med fast rente på det ene ben kombineret med et variabelt forrentet lån i virksomhedens balance, udgøre et hedge af virksomhedens låne cash flow, men ikke nødvendigvis et hedge af resultatet.
- Renteswappen kan bruges på både aktiver og passiver og i begge tilfælde kunne udgøre et hedge af cash flow på finansielle aktiver eller låneposter.

⁷⁸ Kilde: Samtale med finansielle rådgiver fra Spar Nord's Rente & Valuta afdeling.

- Virksomheden kan via valutaswaps reducere den gennemsnitlige låneomkostning og dermed skabe værdi for ejerne. Medtages risikomomentet ved en swap aftale med en lavrente valuta på det betalende ben, kan finansiell stress reducere virksomhedens kreditvurdering og dermed øges risikopræmien på den rente, som virksomheden fremover kan låne til. Hvis stigningen i risikopræmien overstiger redueringen af den gennemsnitlige låneomkostning, nedbrydes der værdi i virksomheden, hvilket ikke er en efficient brug af swap.
- Ledelsen bør forholde sig til, at den finansielle udbyder, for eksempel banken, via en tilbudt line/ramme til indgåelse af swap aftaler belaster kapitalen i banken. Også af den grund, er der trods likviditetsfordelen ved swap aftaler en omkostning, der skal dækkes af virksomheden.
- Omkostningsperspektivet bør indgå i en swap strategi, før at brugen af swaps kan blive efficient. Kontinuerlig indgåelse og lukning af swap aftaler reducerer efficiensen set udelukkende ud fra et omkostningsperspektiv.

13 Cash flow

Det er virksomhedens cash flow, der skaber værdi for ejerne. Udviklingen i cash flow og volatiliteten i samme, er derfor en vigtig parameter i en efficient strategisk håndtering af swap aftaler. Virksomheder har ingen risikoaversion, men ejeren eller ejerne har risikoaversion. Det forudsættes, at virksomhedernes ejere alle er risikoaverse, og derfor kun vil påtage sig en øget risiko, hvis sandsynligheden for et merafkast stiger som følge af risikotagningen. Den risikoaverse ejer af en virksomhed vil således undlade, at indgå en swap aftale, hvis ikke ejeren opnår en risikopræmie i form af et forventet øget resultat, eller en reduktion af volatiliteten i resultatet.

13.1 Risk management

Styring af virksomhedens renterisiko og valutarisiko bør have lige så høj prioritet som produktion og salg af produkter. Men kan virksomheden via en swap strategi mindske disse risici?

En undersøgelse af næsten 200 store virksomheder giver anledning til tvivl om det værdiskabende i en hedging strategi. Hvis analyse af 200 store virksomheder skaber denne tvivl, må det med rimelighed kunne antages, at tvivlen også gælder for SME'er. En artikel fra Finans/Invest 1/97 "Derfor formindsker derivater ikke valutakursrisici" belyser emnet hedging af valutakursrisiko (*Bilag 12*).

Jf. artiklen i *bilag 12* er det formålet med hedging af valutakurser, at reducere en del af den samlede cash flow volatiliteten ved, at eliminere påvirkningerne fra valutakurs ændringer. Volatiliteten forventes, at blive reduceret ved en hedge strategi, hvor der blandt andet kan benyttes swap aftaler til,

- at reducere sandsynligheden for forretningsødelæggende omkostninger. Et stabilt cash flow sikrer en bedre dialog med banken, leverandører og medarbejdere ud fra en risikopræmie tankegang. Disse interessenter forudsættes også at være risikoaverse i lighed med virksomheden.
- at udforske nye forretningsmuligheder, gennem større strategisk frihed.

- at forøge gældskapacitet, dvs. evnen til at tiltrække og fastholde den nødvendige finansiering.

For at analysere påvirkningen af den samlede volatilitet i virksomhedens resultat, må korrelationerne mellem de forskellige cash flow beregnes og undersøges nærmere. Den største risiko, som Risk management instrumenter bør bruges til at undgå, er så kraftig reducering af cash flow, at virksomhedens finansieringsomkostninger stiger, eller virksomhedens eksistens ligefrem trues. Perioden fra en større ændring i valutakurser og til dette truer virksomhedens eksistens kaldes ”expected time to ruin”. Har virksomheden historisk et højt og stabilt cash flow, er time to ruin i forvejen lang, og omkostninger til valuta hedging er følgelig unødvendige og derfor uden efficiens for virksomheden. Virksomhederne bør i lighed med private ”forsikre” sig mod store ødelæggende tab, og ikke normale og påregnelige udsving i cash flow. Virksomheder med historisk stor volatilitet i resultatet har en øget sandsynlighed for en kortere time to ruin, og kan derfor skabe efficiens ved hedging af valutarisici ved indgåelse af en valutaswap.

Det helt afgørende er korrelationen mellem swap aftalen og virksomhedens samlede cash flow. Korrelationen skal derfor være nominelt høj (nærme sig +1 eller -1) for, at en swap aftale kan bruges til et hedge og dermed være efficient anvendt. At korrelationen mellem swap aftalen og virksomhedens samlede cash flow gerne må være for eksempel 0,90, skyldes den indbyggede spejling, der implicit ligger i en swap konstruktion. Har virksomheden et cash flow, som reduceres ved faldende valutakurs USD/DKK indgås en swap aftale, med en korrelation på for eksempel 0,90, med virksomheden som betaler af et cash flow, der værdiforøges næsten tilsvarende med en faktor 0,90. Brugen af korrelation er derfor anderledes end ved værdipapirporteføljestrategier, hvor korrelationen skal søges undgået for tæt på +1.

Artiklen (*bilag 12*) konkluderer i 1997, at ”valutakurs hedging ved brug af derivater reducerer ikke og vil heller ikke kunne reducere cash flowets volatilitet”.

I afsnit 13.3 vil forskellige typer cash flow blive analyseret for korrelationer.

13.2 Branchebestemt cash flow

Virksomheder i forskellige markeder og brancher har forskellige cash flow. Landmanden producerer og sælger for eksempel hvede og vognmanden sælger transportløsninger. Landmandens samlede cash flow påvirkes således i væsentlig grad af hvedepriser og vognmandens cash flow af dieselolie priser / brent olie priser. I dette afsnit skal det analyseres og diskuteres, hvilken betydning forskellige typer cash flow har for valget af en efficient swap strategi.

I hovedopgavens indledning er henvist til artikel i *bilag 1* om landmænd, som via swaps har eksponeret sig mod udviklingen i TRY. Fra finansrådgivere og erhvervsrådgivere i Spar Nord har jeg fået oplyst, om en tendens til, at landmænd eksponerer sig i CHF, enten via CHF-valutalån eller CHF/DKK valutaswaps. Landmænd der producerer hvede er følgelig påvirket af udviklingen i hvedepriser, da landmanden med dette udbud af et meget homogent produkt er pristager på markedet, og derfor ikke kan påvirke prisen. Transport orienterede virksomheder er naturligt påvirket af priser på brændstof og dermed priser på brent olie. Eksport orienterede virksomheder har ofte indtægter i EUR, SEK og USD, og samme valutaer kan også være afregningsvaluta for virksomheden. Det er derfor

interessant, at analysere korrelationerne mellem alle disse forskellige variable, der alle kan tænkes at påvirke virksomhedens samlede cash flow. Virksomhedens ledelse må systematisk gennemgå alle betalingsstrømme i deres virksomhed, og nøje analysere hvilke betalingsstrømme der er finansielle valuedrivere for virksomhedens værdiskabelse. I denne forbindelse er det en særlig udfordring, at betragte cash flow og korrelationer på tværs i virksomheden, idet nogle cash flow har negativ korrelation med andre cash flow, og derfor i sig selv samlet set er et ”naturligt” hedge og et forsøg på at hedge via swap markedet, vil øge volatiliteten og dermed resultere i inefficent risk management og tilmeld en omkostningsforøgende strategi.

Den enkelte branche eller virksomheden kan analysere sin cash flow struktur ved hjælp af en *Multipel lineær regressions model*. En sådan model, eller en mere detaljeret model, kan afdække de enkelte finansielle cash flows betydning for det samlede cash flow / resultatet. Det er vigtigt for en efficient brug af swaps, at kun de mest betydende cash flow i virksomheden søges hedget via swap instrumentet. Etablering af en sådan model er både tidskrævende, og forudsætter en indgående og detaljeret viden og information om virksomhedens cash flow struktur. Anvendelse af modellen forudsætter et tæt og løbende samarbejde mellem rådgiver og ledelse, hvilket vil medføre øgede omkostninger for virksomheden. Omvendt vil sandsynligheden for en succesfuld implementering af swap strategi stige.

13.3 Korrelationer mellem forskellige cash flow

I dette afsnit vil der blive fokuseret på korrelationer mellem 8 udvalgte variable. Disse variable dækker naturligvis langt fra alle betalingsstrømme i små og mellemstore danske virksomheder, men metoden til analysen og konklusionen kan anvendes på andre variable med et historisk datasæt for prisudviklingen. Som analyse grundlaget for en diskussion laves en korrelationskoefficiens matrice. Fremgangsmåden for beregningerne er beskrevet nedenfor.

For at udligne mere tilfældige udsving i priserne på faktorerne EUR, CHF, SEK, USD, TRY, Cibur_{3md.}⁷⁹, hvede og brent olie⁸⁰ tages der udgangspunkt i de månedlige gennemsnitspriser i perioden 2005 til og med 2008. Alternativt kunne man have valgt at beregne nogle glidende gennemsnitspriser, men dette forventes ikke, at ville ændre på konklusionen og målet med analysen. Afgrænsningen i denne hovedopgave er 5 år bagud. Standardafvigelser er der tradition for, at beregne over 3 eller 5 år. Estimeringsgrundlaget bør være så tilpas langt, at tilfældige udsving elimineres eller begrænses, men også så tilpas kort, at trendsift eller markante vedvarende markeds-mæssige ændringer vægtes korrekt i estimerterne. På grundlag af disse modsat rettede krav, vælges perioden midt imellem det vil sige 4 år. Med disse månedlige gennemsnitspriser beregnes de månedlige ændringer i valutaen / råvaren (Genn. Δ på aktiv (pr. md.)). Denne gennemsnitlige prisændring forudsættes, at være det forventede afkast pr. måned. Herefter udregnes de månedlige afkast afvigelse fra det forventede afkast efter formlen: $R - R(E)$.

⁷⁹ Kilde: <http://nationalbanken.statistikbank.dk/nbf/107312>.

⁸⁰ Kilde: Datastream.

Disse månedlige afkastafvigelser transponeres via ”Transponer” funktionen i Excel. Transponeringen foretages for at kunne beregne covariansen via Excels matrix algebra funktion kaldet ”matrixregning” ved brug af formlen:

$$\text{Covarians: } \sigma_{i,k} = \sum_{j=1}^M \frac{(R_{i,j} - \bar{R}_i) \times (R_{k,j} - \bar{R}_k)}{M}$$

Ovennævnte matrixberegning løser ligningen og beregner COV matrixen ($\sigma_{i,k}$). Herefter kan korrelationskoefficienterne beregnes jf. formlen:

$$\text{Korrelationskoefficient: } \rho_{i,k} = \frac{\sigma_{i,k}}{\sigma_i \times \sigma_k}$$

Den estimerede korrelationskoefficient matrice fremgår af figuren nedenfor⁸¹.

Figur nr. 29: Korrelationskoefficiens matrice for 8 valgte rente, valutaer og råvarer.

	EUR	CHF	SEK	USD	TRY	Hvede	Olie	Cibor3md.
EUR	1,000	-0,333	0,069	-0,109	0,175	0,074	0,320	-0,032
CHF	-0,333	1,000	-0,203	0,269	-0,483	-0,165	-0,221	-0,042
SEK	0,069	-0,203	1,000	-0,266	0,151	0,148	0,559	0,303
USD	-0,109	0,269	-0,266	1,000	0,207	-0,291	-0,529	0,018
TRY	0,175	-0,483	0,151	0,207	1,000	0,199	0,140	-0,069
Hvede	0,074	-0,165	0,148	-0,291	0,199	1,000	0,194	-0,019
Olie	0,320	-0,221	0,559	-0,529	0,140	0,194	1,000	0,122
Cibor _{3md.}	-0,032	-0,042	0,303	0,018	-0,069	-0,019	0,122	1,000

Kilde: Egen tilvirkning.

De finansielle beregninger i Excel fremgår udskrifter i afsnit 18.

Ved en gennemgang af korrelationskoefficiens matricen ses ingen cash flow, at være bare tæt på fuldstændig samvariation $\rho_{i,k} = 1,0$. Jo større nominel korrelationskoefficiens jo større er sandsynligheden for succes med hedge strategien. De nominelt lave korrelationer kan skyldes den valgte periode, hvor der har været finansiell uro og ændringer i korrelationer mellem forskellige aktivtyper. Tidligere tiders mønstre i korrelationer for eksempel for landmænd, hvor renten og hvede priser forventedes, at være i nogen grad positivt korreleret, ses ikke at være så korreleret længere. I perioden 2005 til 2008 er korrelationen mellem den korte rente og hvede tilnærmelsesvis ukorreleret. Metoden til beregning af forventede fremtidige samvariationer bygger på historisk empiri, hvilket giver metoden til sammensætning af en efficient hedge strategi, en betydelig svaghed. Dette skyldes, at der er en tendens til stigende positiv korrelation mellem aktivtyperne, når der er uro på finansmarkederne, hvilket har været tilfældet i en væsentlig del af perioden 2005 til 2008⁸². Groft sagt, kan man sige, at netop i perioder hvor der er mest brug for Risk

⁸¹ Kilde: Modern portfolio theory and investment analysis, 7. Edition af E. Elton, M. Gruber, S. Brown and W. Goetzmann, ISBN 978-0470-05082-8. (Bogen er ikke nævnt i litteraturlisten, da kun formlerne er anvendt i denne hovedopgave).

⁸² Kilde: Egne noter fra faget Porteføljeteori & Corporate Finance.

Management via en efficient swap strategi, så ændrer korrelationerne sig, og kan derfor risikere at reducere eller eliminere hedge effekten af en swap aftale.

Det mest efficiente hedge er mellem to cash flow med enten høj positiv korrelation eller lav negativ korrelation, hvilket vil sige, at cash flow statistisk går kontra over tid. Hvornår korrelationen er tilstrækkelig, kan der ikke siges noget entydigt om, men i denne hovedopgave er et efficient hedge af forskellige cash flow defineret som:

$$\rho_{i,k} < -0,5 \text{ eller } \rho_{i,k} > 0,5$$

Korrelationsbetingelsen på nominelt 0,5 skyldes, at der er omkostninger forbundet med at foretage et hedge via swapmarkedet. Korrelationsgevinsten også kaldet ”diversifikationsgevinst” skal dermed være større end omkostninger ved indgåelse af en swap aftale, for at swap strategien kan betragtes som efficient. Derfor skal der være en hvis sandsynlighed for fremtidige forskelle i den statistiske prisudvikling.

I forhold til de valgte variable ses det, at korrelationen mellem SEK og brent olie med en positiv korrelation estimeret til 0,559 pr. definitionen kan bruges i en hedge strategi. Har virksomheden en betydende omkostning til olie og indtægter i DKK er en efficient swap strategi derfor, alt andet lige:

Indgå en valutaswap, hvor der modtages SEK og betales DKK begge ben med variabel rente. En sådan valutaswap vil hedge denne del af virksomhedens cash flow, hvilket skyldes, at virksomheden har betydende cash flow fra omkostninger og indtægter, med en forventet samvariation $\rho_{\text{SEK}, \text{brent olie}} > 0,5$. Hvis virksomheden i stedet eksporterer til Sverige og får afregnet sine eksportindtægter i SEK, vil en efficient swap strategi være, at undlade at indgå en sådan valutaswap. Dette skyldes, at virksomheden har et ”naturligt” hedge via virksomhedens nuværende cash flow.

USD og brent olie har en negativ korrelation på -0,529. Har virksomheden betydelige omkostninger til brændstof og væsentlig import fra USA eller andre lande, hvor afregningen sker i USD, ligger der et naturligt hedge i virksomhedens nuværende cash flow. Men er der ingen import, kan virksomheden indgå en valutaswap, hvor virksomheden modtager en variabel DKK rente og betaler en variabel USD rente.

Samvariationen mellem alle de øvrige variable er $0,5 > \rho_{i,k} > -0,5$ og egner sig derfor ikke til en hedge strategi med brug af swaps, hvis cash flow i virksomheden udelukkende består af disse 8 typer cash flow. Dette er naturligvis ikke tilfældet i praksis.

Udgangspunktet i denne hovedopgave var en artikel om landmænd, der spekulerede i swaps hvor TRY indgår på det ene ben. Som eksempel til diskussion vil effekten af en sådan disposition blive gennemgået nærmere.

Landmanden forudsættes, at producere hvede. Hvede er positivt korreleret med TRY med 0,199 (vi ser bort fra, at korrelationen er for nominelt lav i forhold til definitionen). Landmanden har tidligere indgået to valutaswaps, den ene hvor landmanden betaler en variabel CHF rente og modtager en variabel DKK rente og den anden hvor landmanden betaler DKK og modtager TRY. Lad os nu antage, at hvede priserne begynder at falde, hvorved landmandens resultat / samlede cash flow alt andet lige falder. Hvad er så et sandsynligt scenarie for landmandens cash flow struktur?

Hvede $\downarrow \Rightarrow$ TRY $\downarrow$ (Korrelationskoefficient = +0,199)

TRY $\downarrow \Rightarrow$ SWAP_{DKK/TRY} $\downarrow$ (værdien af swappen påvirkes i væsentlig grad af TRY/DKK)

TRY $\downarrow \Rightarrow$ CHF $\uparrow$ (Korrelationskoefficient = -0,483)

CHF $\uparrow \Rightarrow$ SWAP_{CHF/DKK} $\downarrow$ (værdien af swappen påvirkes i væsentlig grad af CHF/DKK)

Landmanden resultat påvirkes i dette scenarie negativt af de faldende hvedepriser. Men volatiliteten i resultatet forstærkes af hans finansielle transaktioner, hvor han taber på hans to valutaswaps samtidig, på grund af den indbyrdes positive korrelation. Denne swap strategi bidrager således med en øget volatilitet, og er følgelig ikke efficient. Hvis landmanden skulle have lavet en valutaswap med TRY på det ene ben, skulle swappen være indgået som en spejling, det vil sige med TRY på betalende ben og DKK på det modtagende ben. En sådan swap giver et negativt løbende cash flow på nettobetalingerne, alt andet lige, og kan naturligvis være svært at kommunikere fra en rådgiver til ledelsen.

Det bemærkes, at korrelationskoefficiens matrice er et estimat over samvariationen mellem de enkelte cash flow isoleret set. I praksis skal der konkret analyseres på samvariation mellem det enkelte cash flow i matricen og virksomhedens samlede cash flow. Dette kan i praksis vise sig, at være en særdeles udfordrende opgave, grundet de mange variable der påvirker virksomhedens samlede cash flow.

Det bemærkes i denne forbindelse, at korrelationer som i andre perioder har været nominelt højere for eksempel mellem aktier og obligationer, i perioden 2005 til 2008 har været historisk unormalt lidt korreleret. Dette kan også forklare, hvorfor korrelationskoefficient matricen ikke viser særligt mange individuelle cash flow, med tilstrækkelig høj positiv eller negativ samvariation.

Har den enkelte virksomhed således cash flows i flere af de nævnte variable, og måske også i andre variable, viser figur 29, at ledelsen nøje bør analysere de mange kryds af korrelationer i virksomhedens samlede cash flow inden, at en endelig swap strategi fastsættes. I det totale cash flow kan der ligge "naturlige hedge" mellem cash flows, der gør anvendelse af en swapstrategi inefficent eller ligefrem skadelig. Herudover må ledelsen også være opmærksom på, at korrelationerne er beregnet ud fra historisk statistik empiri, og således ikke tager højde for trendsift ex post i de enkelte variable eller variable imellem. For eksempel kan det tænkes, at oliens empirisk observerede negative korrelation med USD kan tænkes, at lave et trendsift på meget lang sigt, hvis den vestlige verdens afhængighed af olien reduceres væsentligt som følge af en succesfuld forskning og implementering af miljøteknologisk energi. Lidt enkelt sagt, kan ledelsen først se om swap strategien er efficient, når swapstrategien i fremtiden kan måles ex ante, og på dette tidspunkt er det i sagens natur for sent, at ændre strategien bagudrettet. Dette betyder dog ikke, efter opgaveløseres vurdering, at ledelsen bør undlade, at tænke i swap strategi, men blot at dette bør ske med en løbende tilpasning under vejs i samråd med virksomhedens finansielle rådgivere.

De ovenfor nævnte observation stemmer overens med artiklen af Thomas E. Copeland og Yash Joshi (*bilag 12*), hvor de konkluderer "Selv de bedst designede og udførte hedging-strategier lader ikke til at reducere cash flowets volatilitet væsentligt for de fleste firmaer" og senere i konklusionen "hvordan kan det være, at hedging strategier som rent teoretisk

synes perfekt, ikke i virker i praksis? Vi mener, det er fordi teorien forudsætter en statisk verden i hvilken alle faktorer med undtagelse af valutakurser forbliver præcis de samme”.

I relation til konklusionen i artiklen i *bilag 12* bemærkes det:

- At undersøgelsen ikke måler specifikt på hedging ved anvendelse af swaps.
- Stikprøven var taget ud fra et virksomhedsunivers på 500 store virksomheder, der i 1994 havde opnået størst salg og i seneste 10 års valutakursjusteringer fremgik af årsregnskabet. Disse store virksomheder kan efter opgaveløser vurdering tænkes, at have de tidligere i afsnittet nævnte ”naturlige hedge” i sine cash flows, og derfor ikke opnår lavere volatilitet i resultatet via hedging strategier.
- En testperiode på 10 år er ikke nødvendigvis statistisk signifikant, så en generel konklusion kan foretages inden for et rimeligt signifikansniveau.
- Opgaveløser vurderer dog, at konklusionen ovennævnte punkter taget i betragtning, bør give grund til eftertanke i forhold til finansielle rådgiveres rådgivning om virksomheders swap strategier.

13.4 Likviditetspåvirkning ved brug af swap

En renteswap, plain vanilla svarer i princippet til, at virksomheden optager et variabelt forrentet lån i et realkreditinstitut eller bank og investerer provenuet i fastforrentede obligationer⁸³. Herved opstår et variabelt cash flow, som virksomheden skal betale og et fast cash flow som virksomheden modtager. Er der tale om en valutaswap, plain vanilla svarer dette til, at provenuet investeres i nogle obligationer i udenlandsk valuta for eksempel EUR. Sådanne transaktioner medfører naturligvis omkostninger til hjemtagelse af lån og kurtage til køb af obligationer og måske senere omkostninger til omlægning af lånet, hvilket swap aftalen umiddelbart er fritaget for. Ud fra et omkostningsperspektiv, kan en swap aftale derfor være mindre likviditetskrævende.

Swap aftalens største likviditetsmæssige fordel er, at virksomheden ikke skal belaste driftskapitalen, når en swap aftale indgås. Antag at en virksomhed har et større aftaleindskud i banken som likvidt beredskab, men i en afgrænset periode har et andet behov for et fast forrentet cash flow. I stedet for at sænke sit kontante likvide beredskab ved, at opsiges aftaleindskuddet og købe fast forrentede obligationer, kan virksomheden indgå en renteswap, hvor virksomheden betaler en variabel rente og modtager en fast rente i en periode⁸⁴. På samme måde kan virksomheden i en periode have behov for at modtage et valuta cash flow, for eksempel fordi virksomheden skal have produceret nogle vare i udlandet, hvor faktureringen sker i udenlandsk valuta. Virksomhedens cash flow behov dækkes ved, at indgå en valutaswap hvor virksomheden modtager den udenlandske valuta og betale DKK. Herved er cash flowet omlagt midlertidigt uden, at der er ændret på det underliggende aktiv eller passiv⁸⁵.

13.5 Renteswap kontra obligationslån

Virksomheden kan stå overfor et valg mellem at opnå en fast rente via optagelse af et obligationslån i et realkreditinstitut eller alternativt indgå en renteswap, plain vanilla. I det

⁸³ Kilde: Nordea Finansielle instrumenter side 159.

⁸⁴ Kilde: Nordea Finansielle instrumenter side 177.

⁸⁵ Kilde: Nordea Finansielle instrumenter side 160.

efterfølgende vil konsekvensen af de to valgmuligheder blive analyseret og diskuteret i en komparativ cost analyse.

I analysen forudsættes det, at omkostninger til banken og realkreditinstituttet er ens, hvorfor de bliver uvedkommende i en komparativ analyse og følgelig sættes til 0 kr. Det samme gælder omkostninger til staten såsom stempelafgift. Lånets provenu sættes til 10 mio. kr. En 20-årig renteswap der tilbydes via Spar Nord har Cibur_{6 md.} som fixing rente med en rente på for tiden 3,05%.

Normalt udbydes erhvervsbanklån med en Cibur_{3 md.} på for tiden 2,96% som referencerente, men for at opnå mest mulig samhørighed i den komparative analyse, forudsættes en referencerente svarende til Cibur_{6 md.}. En normal gennemsnitlig marginalen på erhvervsbanklån til en normalt god kreditværdig erhvervskunde, er i samråd med en erhvervsrådgiver i Spar Nord fastsat til 2,25%. I alt betaler virksomheden 5,30% på et erhvervsbanklån. Lånet er et annuitetslån.

Renteswap aftalen forudsættes indgået med en Cibur_{6 md.} som fixing rente på det variable ben, som virksomheden modtager, for tiden 3,05%. Den fast rente som virksomheden modtager, er i samråd med finansrådgiver i Spar Nord, fastsat til 3,82% + 0,20% marginal i alt 4,02%. Renteswap aftalen er lavet som serielån for, at det tilnærmelsesvis matcher afdragsprofilen på banklånet og realkredit obligationslånet, der begge er annuitetslån.

Realkredit obligationslånet med en fast rente i 20 år forudsættes optaget til kurs 98,64 svarende til kursniveauet pr. 15. april 2009. Obligationsrenten er 5% og obligationslånet betales med 4 årlige terminer. Bidragssatsen som forudsættes konstant over hele lånets løbetid er af Nykredit fastsat til 1,0276% pr. år.

Erhvervsbanklån, renteswap og obligationslånet er alle korregeret for rentetilskrivningstidspunktet ved brug af formlen⁸⁶:

$$R_{p.r.} = (1 + R_{p.a.})^{\frac{1}{n}} - 1$$

Hvor (n) er antal terminer pr. år og,

R_{p.r.} er rente pr. rentetilskrivning / termin

R_{p.a.} er rente pr. år

Den komparative analyse er lavet med to forskellige parametre til sammenligning – nutidsværdi af betalinger over tid og intern rente / effektiv rente. Konklusionen bliver naturligvis ens, uanset hvilken målemetode der bruges i analysen.

Figur nr. 30: Komparativ cost analyse af renteswap kontra obligationslån.

	Banklån og renteswap	Obligationslån
Nutidsværdi af betalinger	-12.990.882	-13.116.519
Intern rente pr. kvartal	1,5355%	1,5495%
Intern rente pr. år	6,2850%	6,3437%

Kilde: Spar Nord og Nykredit.

⁸⁶ Kilde: Obligations investering – Teoretiske overvejelser og praktisk anvendelse side 36.

Det fremgår af figuren ovenfor, at et variabelt forrentet erhvervsbanklån med variabel rente tilknyttet en 20-årig renteswap er marginalt billigere end alternativet – et obligationslån.

Det bemærkes, at uro på de finansielle markeder med stigende risikoaversion og risikopræmie samt øgede kreditvurderingskrav grundet den nuværende finansielle krise, kan reducere en eventuel besparelse ved brug af swap løsningen. Dette kan skyldes, at den finansielle krise har øget forskellen i funding omkostningerne mellem banker og realkreditinstitutter. Det betyder, at bankerne i en periode må udbyde udlån med højere risikopræmie end realkreditinstitutterne, hvorved en eventuel besparelse i en periode reduceres. Forskellen i den interne rente i figuren ovenfor kan derfor i perioder, være større end den for tiden er.

Er der tale om en markeds imperfektion, med mulighed for arbitrage?

Svaret på spørgsmålet ovenfor er – Nej. Der er ikke tale om en imperfektion i lånemarkedet. Besparelsen er et udtryk for salg af konverteringsretten. Obligationslånet er konvertibelt, mens erhvervsbanklånet kombineret med renteswap aftalen er inkonvertibelt. Den bagvedliggende konvertible obligation består reelt af en inkonvertibel obligation og en solgt call option⁸⁷ på førtidig indfrielse til kurs pari / kurs 100. Optionen repræsenterer en værdi, som ikke opnås ved valg af erhvervsbanklånet med tilknyttet renteswap. Kursen på en konverterbar obligation bestemmes som⁸⁸:

$$K_{\text{konvertibel}} = K_{\text{inkonvertibel}} - P_{\text{call-option}}$$

Forskellen i effektiv rente $6,3437\% - 6,2850\% = 0,0587\%$ er derfor et udtryk for den årlige værdi af call-optionen, fordelt ud over hele lånets løbetid. Det bemærkes, at marginalen banken afregner på swappen samt forskelle i kreditvurdering mellem banken og realkreditinstituttet også påvirker forskellen mellem de to alternative finansieringsmuligheder.

Hvilken løsning bør virksomheden så vælge som den, for virksomheden, mest efficiente løsning?

Fordelen ved obligationslånet er retten til konvertering ved fremtidigt rentefald. Ved et rentefald vil værdien af swap aftalen, som det tidligere er konkluderet blive lavere eller negativ. Ulempen ved obligationslånet er omkostningerne og den manglende fleksibilitet. Udnyttes konverteringsretten ikke er prisen virksomheden har betalt for denne option spildt, og dermed er finansieringen ikke fuldstændig efficient i en sådan situation.

Fordelen ved et erhvervsbanklån med variabel rente og tilknyttet renteswap er fleksibiliteten, idet swappen modsat obligationslånet altid uden varsel kan lukkes uden opsigelse. Virksomheden kan opnå en for tiden lille besparelse på finansieringsomkostningen ved, at vælge swap løsningen.

Det for den enkelte virksomhed efficiente valg af finansieringsløsning må bero på en konkret analyse og vurdering af sandsynligheden for, at virksomheden dels får muligheden og dels ønske at udnytte denne, ved en konvertering ned i kuponrente ved finansiering via obligationslånet. Over tid falder værdien af optionen grundet forkortelse af restløbetiden på

⁸⁷ Værdien af call-optionen (konverteringsretten) kan prissættes ud fra Black & Scholes modellen.

⁸⁸ Kilde: Obligations investering – Teoretiske overvejelser og praktisk anvendelse side 221-224.

optionen og nedbringelse af restgælden på obligationslånet. Et fald i den lange ende af rentestrukturen, som er forudsætningen for en efficient udnyttelse af optionen, skal således helst ske så tidligt som muligt.

Har virksomhedens ledelse en forventning til betydeligt rentefald i den lange rente på kort sigt, vil finansieringsløsningen med valg af obligationslån være den mest efficiente løsning. Dette skyldes, at optionen så vil stige i værdi, hvilket skaber værdi for virksomheden i denne situation.

Har ledelsen en forventning om betydelig rentestigning i den lange rente, vil optionen i et sådant scenarie falde i værdi over tid og gå mod værdien 0 kr. I et sådant scenarie vil det mest efficiente valg være erhvervsbanklånet med tilknyttet renteswap. Forudsætningen er et swap markedet på et eventuelt lukningstidspunkt, der er så efficient, at beregningen af værdien af modswappen ikke giver lavere gevinst end ved opkøb af de bagvedliggende obligationer i et obligationslån. Hvis det forudsættes, at obligationsmarkedet over tid generelt er mere likvidt og med større volumen end det tilsvarende segment i swap markedet, kan der godt opstilles et scenarie, hvor obligationslånet også under forudsætning af rentestigning vil være det mest efficiente valg.

Har ledelsen ingen holdning eller forventning til udviklingen i rentestrukturen, men blot ønsker en mindre volatilitet i finansieringsomkostningerne, er det mest efficiente valg af finansieringsløsning, den løsning med laveste internt rente det vil sige renteswap løsningen.

Udskrifter af Excel beregninger i analysen fremgår af afsnit 18.

13.6 Delkonklusion vedrørende cash flow

- Dette hovedafsnit om cash flow og rente og valutasikring via risk management ved brug af swaps viser, at en valgt swap strategi kan vise sig, at have manglende effekt på volatiliteten på det totale cash flow i virksomheden. I nogle tilfælde kan det ligefrem være skadeligt, og måske livstruende for virksomheden at indgå en swap aftale. Det afgørende for, at en swap strategi er kommerciel, er at swap aftalens cash flow og værdiansættelse har en $\rho_{i,k} < -0,5$ eller $\rho_{i,k} > 0,5$ i forhold til virksomhedens samlede cash flow. Alternativt bør virksomheden undlade at indgå en konkret swap, hvor korrelationen er for tæt på at være ukorreleret det vil sige ingen samvariation.
- Argumentationen i artiklen jf. *bilag 12* skrevet i 1997 er med den stigende volumen i kapitalbevægelser, globalisering og øget international konkurrence blevet endnu mere relevant i 2009 og sandsynligvis også fremover. Hovedpointen i konklusionen er, at der for mange variable, som ligger uden for ledelsens kontrol, til at en efficient hedging strategi kan implementeres. Herudover ligger der i artiklen implicit en kritik af den metode, som den forventede fremtidige samvariation beregnes efter. Brugen af korrelationer og standardafvigelser beregnet med data fra historiske prisbevægelser, er ikke præcis nok en metode til at tolke et cash flow på. Desværre forefindes der ikke alternativer til metoden for nuværende, og da alternativet er, at ledelsen helt undlader at estimere en fremtidig udvikling i cash flow, er løsningen øget analyse og grundighed i design af virksomhedens swap strategi. Endvidere må virksomheder acceptere, at en swap strategi som statistisk

med et konfidensinterval på 80% det vil sige med 80% sandsynlighed skaber et hedge af virksomhedens totale cash flow, ikke betyder, at de sidste 20% mulige udfald ikke kan opstå.

- Virksomhedens ledelse bør i samråd med den finansielle rådgiver, på forhånd og løbende tilpasse strategien efter om tidsperspektivet er én-periode eller fler-periodisk. Med andre ord skal swap strategien tilpasses efter hvor stor en standardafvigelse, der kan accepteres på værdien af swap aftalen, idet denne ofte kan have store udsving over tid.
- Modeller som virksomheden og dens rådgivere bruger, til at analysere virksomhedens samlede cash flow bør have en kompleksitetsgrad, som gør det muligt, med en rimelig sandsynlighed, at kunne estimere virksomhedens mange cash flow og de indbyrdes samvariationer på disse. Og selv ved brug af rådgivere og modeller til analysearbejdet, kan virksomheden udelukkende begrænse risikoen for at indgå en swap med et inefficiet hedge til følge.
- Står valget mellem erhvervsbanklån med variabel rente og tilknyttet renteswap og alternativet et obligationslån hos et realkreditselskab, afhænger det efficiente valg af ledelsens forventninger til udviklingen i den lange ende af rentestrukturen. Forventning om rentestigning gør swappen mest efficient og omvendt ved forventning om rentefald. Har ledelsen ingen forventning, men behov for en kendt finansieringsomkostning er der mest efficiente valg løsningen med swappen.
- Jf. spørgeskema til finansrådgiverne i Spar Nord, Rente & Valuta forventes trenden indenfor rådgivning om swaps, at gå mod en yderligere specialisering og brug af analysemodeller i forbindelse med rådgivningen.

14 Hovedkonklusion

I denne hovedopgave er det med rimelig sandsynlighed blevet påvist, at danske små og mellemstore virksomheder har øget deres brug af rente- og valutaswaps. Det er også sandsynliggjort, at brugen af valutaswaps har været stigende i perioden 2004 til 2008 blandt danske SME'er. Dette skyldes en kombination af stigende risikoaversion blandt SME'ernes ejere og stigende fokus på instrumentets muligheder blandt de finansielle rådgivere. Bankernes finansielle rådgivere har i rådgivningen primært fokus på kapitalstrukturen, når de rådgiver omkring swap aftaler. Det synes ikke at være standarden, at virksomhedens totale cash flow struktur underlægges en analyse i forbindelse med, at virksomheden vælger swap strategi. Estimeringen af udviklingen i disse variable herunder deres indbyrdes korrelationer har en betydelig kompleksitetsgrad. En ændring af denne praksis i rådgivningen ligger sandsynligvis ikke lige for i fremtiden, idet en omfattende cash flow analyse vil medføre betydelige omkostninger, som virksomhedens ledelse ikke forventes, for tiden, at ville afholde. Virksomhederne bruger derfor ikke altid swap instrumentet efficient i deres hedging strategier ud fra denne hovedopgaves definition.

Valutaswaps indgås i betydelig grad uden et udgangspunkt i en hedging strategi, og målsætningen må derfor være spekulation. Når så mange virksomheder oplyser, at derivater bruges som afdækning af rente- og valutarisiko, men alligevel kontinuerligt indgås og lukkes før udløb, må det konkluderes, at der er behov for rådgivning omkring kommercielle kontra spekulative forhold omkring brugen af swap aftaler. Mulige effekter af spekulation ved brug af swaps er blevet undersøgt. Det kan ikke påvises, at brugen af

rente- og valutaswaps entydigt kan skabe en lavere volatilitet i virksomhedens samlede cash flow. Hertil er for mange variable, der ligger uden for ledelsen kontrol. Den høje volatilitet i swaps med højrente lande eller lavrente lande på det ene ben, kan bruges spekulativt af virksomheden. Denne spekulation kan skabe lavere finansieringsomkostninger eller højere finansielle indtægter, men samtidig øges risikoen virksomheden eksponerer sig mod. Reglen om arbitrage vil jf. denne teori prise eventuelle umiddelbart gunstige nettobetalingen ud, via ændringer i rente og/eller valutakursen. Risikoen på en valutaswap er betydeligt større end en renteswap, grundet afregning af hovedstol ved indgåelse og lukning / udløb.

Skattemyndighederne lægger i praksis betydelig vægt på motivet for indgåelse af swappen, når en vurdering af erhvervsmæssig tilknytningen foretages. Der er derfor særligt på valutaswaps risiko for en enten likviditetskrævende skattemæssig behandling ved, at tab kun kan fradrages i tidligere beskattede lignende gevinster, eller i værste fald nægtes fradrag for tab på valutaswappen. Spekulation kan derfor konkluderes ikke at være efficient jf. denne hovedopgaves definition. Har virksomheden på balancen eller driften cash flows i de pågældende høj- /lavrente lande, kan en valutaswap dog indgås på et efficient grundlag.

Swap instrumentet er en flexibel finansiell løsning til løbende, at ændre på cash flows i virksomheden. Swaps er ofte en finansiell løsning med lavere omkostninger, og er mindre likviditetskrævende end løbende køb, salg, hjemtagelse og indfrielse af aktiver og passiver i virksomhedens balance. Virksomheden bør søge, at undgå kontinuerlig åbning og lukning af swaps, hvis disse transaktioner ikke skyldes ændringer på virksomhedens balance eller ændringer i cash flow fra driften. Herved søges en efficient udnyttelse og begrænsning af omkostninger til swap aftalerne.

Virksomhedens indgåelse af rente- og/eller valutaswaps skal ske med udgangspunkt i balancens gældsposter eller finansielle aktiver, og der skal være en tilknytning til disse. Kan tilknytning ikke påvises, er der ingen erhvervsmæssig tilknytning ud fra en skattemæssig synsvinkel. Dette medfører, at gevinster beskattes, og at tab enten kun kan fradrages, hvis der i tidligere år har været skattepligtige lignende gevinster, eller i værste fald slet ikke kan fradrages. Der bør altid, før indgåelse af en ny swap aftale søges rådgivning hos virksomhedens revisor eller skatterådgiver. Det skal ske for, at reducere risikoen for en u hensigtsmæssig og inefficent skattebehandling af swappen. Udgangspunktet må være beskatning efter lagerprincippet, hvilket kan give likviditetsmæssige belastninger og dermed reducere efficiensen i swap strategien. Dispensation for lagerbeskatning må som udgangspunkt betragtes som en sekundær mulighed, da dispensationskravene er svære at løfte for virksomheden. I tvivlstilfælde om beskatning må virksomheden, gennem sin revisor, søge om forhåndsgodkendelse hos Skat, før virksomheden indgår en swap. Gennemgang af afgørelser fra forskellige skattemyndigheder viser, at den skattemæssige behandling ikke altid er entydig.

I forbindelse med virksomhedens overvejelser ved indgåelse af en valutaswap, skal virksomhedens cash flow struktur undersøges nærmere. Naturlige hedge i virksomhedens cash flows skal afdækkes således, at virksomhedens swap program ikke belaster omkostningerne unødigt, eller ligefrem skader virksomhedens finansielle stilling og reducerer "time to ruin". Brugen af valutaswaps har størst sandsynlighed for efficiens, hvis

swappen har relation til virksomhedens øvrige cash flow. Korrelationskoefficiensen

$\rho_{\text{valutaswap, øvrig cash flow}} < -0,5$ eller $\rho_{\text{valutaswap, øvrig cash flow}} > 0,5$. Jo tættere

Korrelationskoefficiensen er på nominelt 1, jo større er sandsynligheden for, at swappen bruges efficient. En valutaswap med tilknytning til cash flow i virksomheden styrker den skattemæssige argumentation for statuering af erhvervsmæssig tilknytning, hvilket øger sandsynligheden for at en valutaswap bruges efficient.

I forbindelse med virksomhedens overvejelser ved indgåelse af en renteswap, skal swappen indgås i tilknytning til en finansiel- eller gældspost. Da renteswaps påvirkes primært af ændringer i den lange rente, skal overvejelserne have fokus på dennes forventede udvikling, sammenholdt med virksomhedens behov for fast kontra variabelt cash flow. Værdien af en renteswap kan ved ændringer i rentestrukturen udvise store udsving under løbetiden, men vil gå mod værdien 0, efterhånden som udløbstidspunktet nærmer sig. Ud fra en cash flow betragtning med fokus på de løbende nettobetaling, vil en renteswap aftale reducere volatiliteten i finansieringsomkostningerne, og dermed er brugen efficient, uanset den løbende værdiændring på swappen. En renteswap med en fast rente på det betalende ben er ofte et efficient alternativ til realkreditinstitutternes obligationslån. Valget mellem banklån / swap og obligationslån skal bero på en konkret vurdering af forventningerne til den lange rente. Har ledelsen ingen forventninger til renten eller forventer en rentestigning, er banklån / swap løsningen ofte den mest efficiente og fleksible løsning for virksomheden.

15 Litteraturfortegnelse

- Henrik Dam, Kjeld Hemmingsen & Finn Taksøe-Jensen, "Skatteret Speciel del", 6. Udgave, 1. Oplag, Magnus Informatik A/S, ISBN 87-7762-538-2.
- Anne Hedvig Bertore, "Handelshøjskolens og Universitetets Skattelovsamling August 2006", 15. Udgave, 1. Oplag, Schultz forlag, ISBN 87-609-1631-1.
- Jacob Aqraou, "Finansieringsteori", 1. udgave 1997, Samfundslitteratur 1997, ISBN 87-593-0520-7.
- Michael Christensen, "Obligationsinvestering Teoretisk overvejelser og praktisk anvendelse", 6. Udgave, Jurist- og Økonomforbundets Forlag, ISBN 87-574-1148-4.
- Olivier Blanchard, "Macroeconomics", third edition, Prentice Hall, ISBN 0-13-110301-6.
- Erik Strøjer Madsen, Jørgen Ulff-Møller Nielsen og Kurt Pedersen, "International økonomi", Forlaget Pareto, 4. Udgave, 2003, ISBN 87-981714-61.
- Michael Christensen & Frank Pedersen, "Aktieinvestering – Teori og praktisk anvendelse", 2. udgave, Jurist- og økonomforbundets Forlag 2003, ISBN 87-574-0851-3.
- Patrick Cusatis & Martin Thomas, "Hedging instruments and risk management", McGraw-Hill Companies, Inc. 2005, ISBN 0-07-144312-6.
- Bob Steiner, "Mastering Financial Calculations", Prentice Hall, 2007, ISBN 978-0-273-70444-7.
- Nordea Bank Danmark A/S, "Finansielle instrumenter", 3. udgave 2004, ISBN 87-90401-48-4.

- Jens O. Elling og Ole Sørensen, ”Regnskabsanalyse og værdiansættelse – en praktisk tilgang”, Gjellerup/Gads Forlag, 2005, 2. udgave, ISBN 87-13-049038.
- Robert W. Kolb og James A. Overdahl, ”Futures, Options and Swaps”, 2007, 5. Edition, Blackwell Publishing, ISBN 978-1-4051-5049-1.

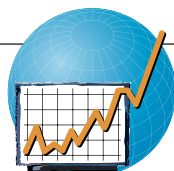
16 Bilagsliste

- Bilag nr. 1: Artikel i Børsen 11. juli 2006 ”Landmænd opfordret til valutaspekulation”. Side 4, 31 og 61.
- Bilag nr. 2: Finans/Invest 4/97 ”Introduktion til swap-produktet” af cand.polit. Torben Lykke Hansen. Side 17.
- Bilag nr. 3: Finans/Invest 2/96 ”Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (1)” af Frank Thinggaard. Side 28 og 31.
- Bilag nr. 4: Finans/Invest 3/96 ”Danske Virksomheders brug af derivatmarkederne (2)” af Frank Thinggaard. Side 28-29 og 31.
- Bilag nr. 5: Eksempel på virksomhed med en renteswap. Side 29.
- Bilag nr. 6: Spørgeskema om swap markedet – finansrådgivere i Spar Nord. Side 30-32.
- Bilag nr. 7: Finans / Invest 6/93 ”Renteswaps til risikostyring” af Jan Samso. Side 36.
- Bilag nr. 8: Artikel ”SWAPS Den skatteretlige behandling” af Merete Nilausen, Skattecenter Aalborg. Side 41 og 51.
- Bilag nr. 9: Bindende svar fra Skatterådet vedrørende 3 swap typer, SKM2007.437.SR. Side 42.
- Bilag nr. 10: Bindende svar fra Skatterådet (SKM2008.108.SR) vedrørende swap aftalers erhvervsmæssige tilknytning. Side 43-44.
- Bilag nr. 11: Kromann Reumert publikationen Skat nr. 4 / 2008 fra april 2008. Beskrivelse af et bindende svar fra Skatterådet omhandlende om en konkret ”swap aftale indgået i forbindelse med et kommanditselskabs investering i fast ejendom, kan betragtes som en finansiel kontrakt i kursgevinstlovens forstand. Side 49.
- Bilag nr. 12: Finans/Invest 1/97 ”Derfor formindsker derivater ikke valutakursrisici” af Thomas E. Copeland og Yash Joshi. Side 60-61.

17 Figurliste

Figur nr. 1:	Mindmap for metoden i hovedopgaven	side 10
Figur nr. 2:	Relation mellem indenlandsk rente (i) og valutakurs (E)	side 12
Figur nr. 3:	Rentestruktur og likviditetspræmie	side 14
Figur nr. 4:	Samlet global volumen i swap aftalers hovedstol i mia. USD pr. ultimo året.	side 15
Figur nr. 5:	Swaptransaktioner udnytter låntagers komparative fordele	side 16
Figur nr. 6:	Swap med formidler	side 17
Figur nr. 7:	Arrangeret swap med individuel finansiering	side 19
Figur nr. 8:	Omsætning i rentederivater pr. bankdag i april fordelt på instrumenter	side 23
Figur nr. 9:	Omsætning i valutaderivater pr. bankdag i april fordelt på instrumenter	side 23
Figur nr. 10:	Omsætning i traditionelle valutainstrumenter i april 2004 og fordelt på modparter	side 24
Figur nr. 11:	Antal swap forretninger i Spar Nord (gennemsnitlig stk. pr. måned)	side 24
Figur nr. 12:	Udviklingen i omfanget og fordelingen af rente- og valutaswaps med ikke-finansielle institutioner som modpart (mio. DKK).	side 26
Figur nr. 13:	Udviklingen i den %-vise andel af swaps der er renteswaps	side 27
Figur nr. 14:	Estimat over omfanget og udviklingen i rente- og valutaswap indgået med danske SME'er som modpart	side 28
Figur nr. 15:	Real-Statsspænd i Danmark i perioden 1986-2009	side 33
Figur nr. 16:	Nulkupon- og forward rentestruktur fra 1 til 5 år	side 34
Figur nr. 17:	Swaprente strukturen fra 1 år til 5 år	side 34
Figur nr. 18:	Illustration af beregning af værdien ved lukning af en renteswap	side 36
Figur nr. 19:	Værdiansættelse af en renteswap	side 37
Figur nr. 20:	Værdiansættelse af valutaswap under forudsætning af udækket renteparitets teorien	side 39
Figur nr. 21:	Værdiansættelse af valutaswap under forudsætning af styrket EUR (% pr. år)	side 39
Figur nr. 22:	Udviklingen i EUR/DKK og ERM2-aftalen for Danmark.	side 40
Figur nr. 23:	Scenarie analyse med/uden indgåelse af renteswap (Resultat år 1)	side 53
Figur nr. 24:	Renteswap værdiansættelse over tid	side 54
Figur nr. 25:	Illustration af M&M proposition III m/skat	side 56
Figur nr. 26:	Illustration af kommerciel swap strategi i virksomhed	side 57
Figur nr. 27:	Illustration af forskydning af D/E optimalpunkt	side 57
Figur nr. 28:	Illustration af marginens påvirkning af swap værdien	side 59
Figur nr. 29:	Korrelationskoefficiens matrice for 8 valgte rente, valutaer og råvarer	side 63
Figur nr. 30:	Komparativ cost analyse af renteswap kontra obligationslån	side 67

18 Økonomiske modeller og beregninger



FINANS

Stigninger i tvangsauktioner i juni

Korrigeret for sæsonudsving steg antallet af konkurser og tvangsauktioner i juni. Det viser tal fra Danmarks Statistik.

»Trods et fald i juni steg antallet af bekendtgjorte tvangsauktioner med 21 pct. i forhold til maj, når der korrigeres for sæsonudsving. I faktiske tal var der 91 tvangsauktioner i juni mod 98 måneden før,« skriver statistikkerne.

Sammenlignet med samme måned sidste år er det faktiske antal tvangsauktioner faldet med 33 pct. Faldet er sket på tværs af ejendomstyper. Særlig stort har faldet været i Jylland, hvor antallet næsten er halveret. I hele 2006 har der været væsentligt færre tvangsauktioner end sidste år, konstaterer Danmarks Statistik. RB-Børsen

Centralbankchefer skyld i aktieuro



FOTO: SCANPIX

Aktiemarkederne har de seneste måneder faret op og ned, og ifølge analytikere er det de ubeslutsomme centralbankchefer, der er skyld i uroen.

Blandt andet har den amerikanske centralbankchef, Ben Bernanke, haft

svært ved at kommunikere med markederne.

Efter to år med en forudsigelig pengepolitik under den tidligere centralbankchef Alan Greenspan har Bernanke sammen med sine kolleger haft svært ved at finde rytmen.

»Budskaberne har været skiftende. Fed sagde først, at politikken ville komme an på de løbende økonomiske nøgletal, men tilsidesatte så det budskab,« siger Laurence Meyer, der er tidligere medlem af den amerikanske centralbank til nyhedsbureauet Bloomberg.

Også den europæiske centralbankchef Jean-Claude Trichet og hans kollega i Japan Toshihiko har haft problemer med at sende de rette budskaber. BNT

Iran løsner oliepriserne

Westtexas-olien satte rekord fredag den 7. juli og nåede en overgang op i 75,78 dollar for at slutte dagen i 74,1 dollar for en tønde. Nu er prisen på vej ned, godt hjulpet på vej af positive meldinger fra Iran. Irans atomforhandler Ali Larijani har ifølge Bloomberg haft konstruktive samtaler med europæiske embedsfolk om initiativer, der skal stoppe landets udvinding af uran, som kan bruges til produktion af atomvåben.

De positive udmeldinger fra verdens fjerdestørste producent af råolie hiver noget af luften ud at oliepriserne. En tønde Westtexas-olie koster i øjeblikket 73,8 dollar og er faldet 2,7 pct. siden fredagens rekordniveau. BNT

De store undsiger forsikringsprisfald

Hverken Tryg eller Topdanmark venter at afgive markedsandele til Fair Forsikring, der i onsdags oplyste om betydelige præmienedsættelser. Omvendt lader de to store sig heller ikke inspirere til at sænke deres egne præmier.

»Vi har ingen planer om at nedsætte præmierne. Jeg ved ikke, hvad der er lønsomt for konkurrenterne, men jeg ved, hvad der er lønsomt for os,« siger koncerndirektør i Trygvesta, Stig Ellkier-Pedersen, til RB-Børsen.

»Der sker hele tiden reguleringer af præmierne i et konkurrencepræget marked, men vi ser ingen tendenser til priskrig,« tilføjer han.

Heller ikke Topdanmark har planer om præmienedsættelser, og her henviser koncerndirektør Kim Bruhn-Petersen til, at selskabet allerede har sænket sine priser på bilforsikring. Desuden er Topdanmark ved at indføre et nyt system for prisfastsættelsen, hvor præmien på indboforsikringer sættes efter meget detaljerede oplysninger om kunden. Det betyder højere præmier til nogle og lavere til andre. RB-Børsen

Fejl i kurslister

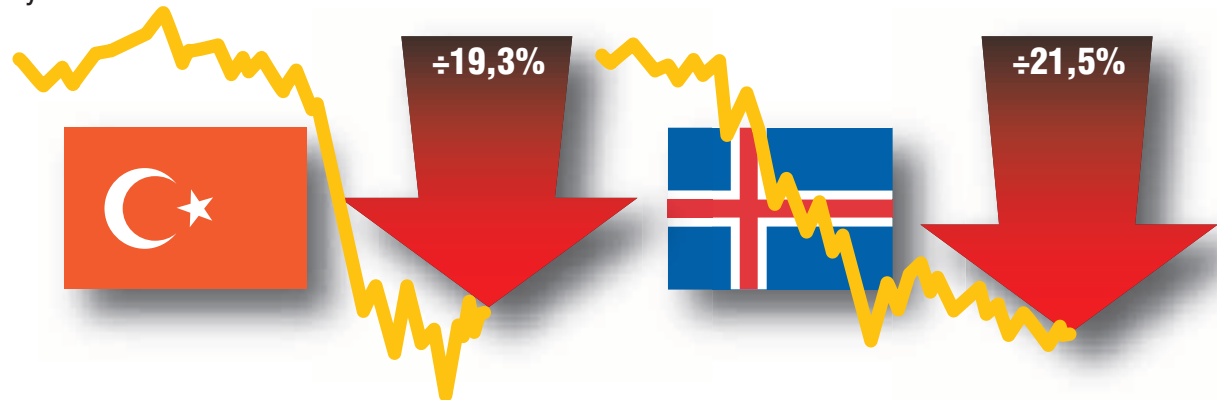
På grund af en teknisk fejl var de udenlandske aktiekurser i gårsdagens avis en gentagelse af listerne fra fredag. Vi beklager fejlen. red

Valutarutsjetur for landmændene

Valutakursudvikling siden årsskiftet

Tyrkiske lira overfor schweizerfrank

Islandske kroner overfor schweizerfrank



Landmænd opfordret til valutaspekulation

Bankerne har opfordret landmændene til at forsøge sig med investeringer, der har vist sig mere risikable end det indtryk, rådgivningen har efterladt. Landmændene sidder nu tilbage med en elendig investering, mens banken har hevet en klækkelig indtjening hjem

■ Spekulation

AF CHRISTIAN KJÆRGAARD

Et dyk i den tyrkiske og islandske valuta er endt som et økonomisk mareridt for mange landmænd herhjemme. Efter flere år med almindelige terminskontrakter er landmændene blevet opsøgt af bankernes rådgivere og lokket ud i swap-aftaler til højrentevalutaer. Landmændene sidder nu tilbage med en for høj risikoprofil og er endt i en høstak af uigennemskuelige kontrakter, skjult bankfortjeneste og valutakursdyk.

Dansk Landbrugsrådgivning, der er landmændenes regnedrenge, kan sagtens genkende bankernes finkæmning af risikovillige investorer. Flere landmænd er nemlig i begyndelsen af året blevet kontaktet af deres bankrådgivere med tilbud om nye og mere eksotiske investeringsprodukter. Landmændene har haft tiltro til banken og fulgt rådet om at kaste sig ud i swap-aftaler til højrentevalutaer.

»Mit umiddelbare indtryk er, at bankerne har været op-søgende over for landmændene, som de ved er risikovillige i forvejen. Altså dem der har lavet terminskontrakter. Men risikoen ved swap-aftaler til højrentevalutaer er markant højere. Og det står ikke klart for alle landmænd,« siger økonomikonsulent Martin Hastrup Dyrhund fra Dansk Landbrugsrådgivning, der omfatter godt 50.000 landmænd.

Den mest benyttede investeringstilgang blandt landmændene har i år været at låne pengene i Schweiz for dernæst at lade dem søge mod højrentelande som Island og Tyrkiet. Fordelen er her, at renten i Schweiz er lavere end i Danmark, mens renten i både Island og Tyr-

kiet er højere end i de to førnævnte lande.

»Den negative markedsværdi for de fleste landmænd har hurtigt udviklet sig op i en størrelse af en halv million. Og det er mange penge for private investorer. Landmændene er overraskede over, hvor slemt det egentligt kunne gå, for de har efter bankens rådgivning ikke fået det indtryk, at man kunne miste så mange penge på det,« siger Martin Hastrup Dyrhund.

Skræmt af udviklingen

De landmænd, der har mistet de fleste penge, er dem, hvor det er sket gennem en rentevalutaswap fra Schweiz til Tyrkiet eller Island, hvor landmanden modtager den høje og faste tyrkiske eller islandske rente mod at betale den lave, men variable schweiziske rente. Forårets rentestigninger i Schweiz samt valutakursdykkene for den islandske krone i april og den tyrkiske lira i maj har på kort tid gjort landmændenes investeringer urentable. Dermed er alle åbne sider i investeringen gået i den stik modsatte retning, end hvad banken havde stillet landmændene i udsigt. Flere landmænd er blevet skræmt af udviklingen eller tvunget til at lukke positionen og realisere tabet.

»Det største problem er, at rådgiveren fra banken ikke fået givet budskabet videre til landmanden om, hvor risikabelt det i grunden er. Når landmanden så samtidigt sidder med en kontrakt, der ikke er gennemskuelig, er det svært at få overblik over den egentlige risiko,« siger Martin Hastrup Dyrhund. Han stiller sig uforstående over for, hvor godt betalt bankerne tager sig, når de formidler swap-aftaler for landmændene.

»Hele risikoen ligger jo alene hos landmanden. Banken har kun risiko, hvis landmanden går konkurs, men her har de som regel taget sikkerhed i landbrugsejendommen. Derfor er det underligt, at omkostningerne for landmændene stiger, når de går til et højrenteland,« siger Martin Hastrup Dyrhund.

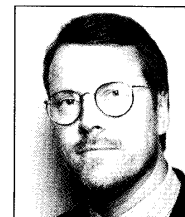
En lang række landmænd har henvendt sig til Dansk Landbrugsrådgivning for at få hjælp til at tyde de uklare kontrakter, hvor størrelsen af bankernes ikke fremgår af de handelspapirer, de har modtaget.

»Landmændene bliver overraskede, når det går op for dem, hvor meget bankerne har taget for at formidle det. Banken skjuler omkostningerne i det faste ben, eksempelvis den tyrkiske eller islandske rente. Her ligger bankens rentemarginal markant højere oppe, hvilket er svært for landmanden at gennemskue, da han ikke har adgang til samme information om renterne som bankerne,« siger Martin Hastrup Dyrhund.

Dansk Landbrugsrådgivning opfordrer landmændene til at kontakte deres rådgiver i det lokale landbrugscenter, før de kaster sig ud i komplicerede investeringsprodukter som swap-aftaler til højrentevalutaer.

Landmanden bør ifølge foreningen ikke sidde alene med sælgeren fra banken, men få en ekstern part til at gennemgå kontrakten. Dansk Landbrugsrådgivning har på deres hjemmeside foretaget en gennemgang af det omstridte investeringsprodukt, og mulighederne for, at den enkelte landmand kan få nedbragt risikoen i forhold til de løsninger, bankens rådgivere tilbyder.

En introduktion til swap-produktet



Seniorrådgiver, cand. polit. Torben Lykke Hansen,
Gudme Raaschou

Swapproduktet har siden dets introduktion i 1981¹⁾ gennemgået en utrolig udvikling fra at være – set fra en nutidig synsvinkel – et meget simpelt bytte af betalinger til at være et meget avanceret og yderst sofistikeret finansielt instrument, der i visse tilfælde inddrager elementer af den nyere optionsteori.

Teknikkerne fra swapproduktet har med tiden bredt sig til andre dele af kapitalmarkedet og gør det i dag muligt at kombinere elementer fra såvel egenkapitalmarkedet som fremmedkapitalmarkedet. Den grundlæggende ide i swapproduktet har endvidere bredt sig til kreditsiden og gør det via credit swaps muligt for aktørerne på markedet at hedge sig mod specifikke former for kreditrisici. Endelig har swaptankegangen bredt sig til råvaremarkederne og har gjort det muligt for virksomheder at hedge sig mod uønskede svingninger i råvarepriser.

Nærværende artikel skal opfattes som en relativ enkel og praktisk orienteret introduktion, der efter en kortfattet gennemgang af swapproduktets særegne karakteristika tager udgangspunkt i prisfastsættelsen af såvel en renteswap som en kombineret rente- og valutaswap og herigennem illustrerer swaps' anvendelighed.

Der fokuseres særligt på prisfastsættelsens centrale begreber, herunder ikke mindst hvorledes der med udgangspunkt i en swaprentekurve beregnes et sæt af implicite forwardrenter og nul kuponrenter – og for sidstnævntes vedkommende – tilhørende diskonteringsfaktorer.

Karakteristisk for de senere års renteudvikling har dels været en ØMU-betinget konvergens, dog med periodevis skiftende forskelle i de enkelte landes renteniveauer, og dels betydelige forskelle i hældningen på de enkelte landes rentekurver. Denne

Tabel 1. Swaptransaktioner udnytter låntagernes komparative fordele

	DKK	DEM	Komparativ fordel
Låntager A	7,00%	5,00%	
Låntager B	6,40%	4,90%	
Forskelle	0,60%	0,10%	0,50%

udvikling har naturligvis haft en afsmittende virkning på udbuddet af swapprodukter, hvorfor visse ældre swapprodukter er kommet til ære og værdighed igen. Med dette in mente gennemgås strukturen i produkter som renteswaps med fastsættelse af det variable ben "in arrears" (bagud), Switch Libor swaps samt Constant Maturity swaps.

BAGGRUNDEN FOR SWAPS

Ordet swap defineres i Oxford Advanced Learner's Dictionary som: "to give something in exchange for something else", altså at give noget i bytte for noget andet. Nøjagtig det samme er tilfældet med finansielle swaps²⁾, idet deltagerne på swapmarkedet bytter betalingsrækker, eller på nutidigt finansielt dansk, cash-flows med hinanden.

I den mest enkle form baserer swapinstrumentet sin oprindelse på en udnyttelse af den kendte teori om udnyttelse af komparative fordele, som kendes fra varemarkedet. Denne teori tilsiger, at hver enkelt producent skal specialisere sig i produktionen af netop de varer, hvor denne producent har en komparativ – eller relativ – fordel. Ved at gøre dette kan producenterne gennem handel bytte deres respektive varer og derved øge deres samlede nytte i forhold til situationen, hvor de enkelte producenter selv fremstiller alle varer.

Overført til kapitalmarkedet betyder denne tankegang, at låntagere får mulighed for at

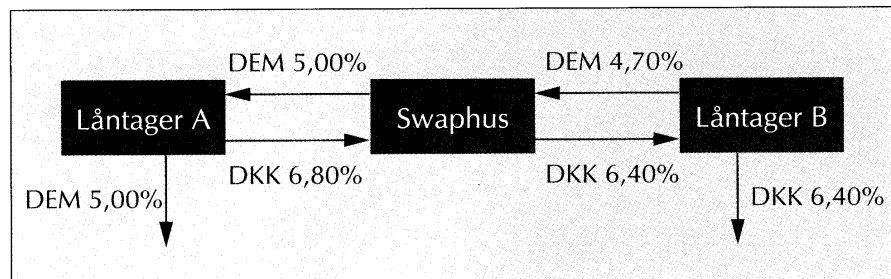
optage lån på de delmarkeder, hvor de har en komparativ fordel, og gennem en swaptransaktion opnå den ønskede valuta eller renteform på lånet. Et eksempel kan illustrere tankegangen. Antag, at to låntagere ønsker at optage lån i henholdsvis DKK og DEM. De to låntagere har forskellig kreditværdighed, hvilket også afspejler sig i de rentevilkår, som de kan finansiere sig til, jf. tabel 1.

Bemærk, at låntager B har en *absolut* fordel i begge valutaer, men en *komparativ* fordel i DKK. Der vil nu være en fordel ved at lade låntager A optage sit lån i DEM og lade låntager B optage sit lån i DKK og herefter etablere en swap mellem de to låntagere, således at låntager A opnår sit ønskede DKK-lån og låntager B sit ønskede DEM-lån. Antages det, at fordelene deles ligeligt mellem de to låntagere, vil låntager A opnå en DKK-rente på 6,75% og låntager B opnå en lånerente på 4,65%.

I praksis vil det være forbundet med noget besvær at lade de to parter finde hinanden og efterfølgende etablere swappen. Derfor er det nærliggende at introducere et swaphus som *formidler* mellem de to parter. Herved kommer cash-flowene til at se ud som i figur 1.

Bemærk, at introduktionen af et swaphus ændrer de rentesatser, som de to låntagere reelt opnår på deres finansiering. Årsagen er den simple, at swaphuset naturligvis betinger sig en marginal for at formidle en sådan transaktion. I dette tilfælde kan den

Figur 1. Swap med formidler.



beregnes til 0,10%, da swaphuset modtager 6,80% og betaler 6,40% i DKK, mens det modtager 4,70% og betaler 5,00% i DEM. Summen af den samlede fordel ved transaktionen er fortsat 0,50%, men nu fordelt med 0,20% til hver af låntagerne og 0,10% til swaphuset.

I praksis finder swaphusene ikke en matchende modpart til hver enkelt transaktion, men kører en *swapbog* i en række valutaer, hvor de for forskellige løbetider kvoterer priser for henholdsvis at modtage fast rente (offer-pris) og betale fast rente (bid-pris) mod til gengæld at betale eller modtage en variabel rente uden tillæg af en marginal, dvs. *flat* til den variable rente.

Summen af transaktioner i en given valuta og i en given løbetid kan efterlade swaphuset med et udtalt behov for enten at modtage eller betale fast rente i denne løbetid, hvilket vil afspejle sig i den pris, som swaphuset kvoterer på denne løbetid i forhold til konkurrenterne i markedet.

Som det fremgår af ovenstående, er den ene væsentlige faktor bag swapproduktets fremkomst, at det på fleksibel vis tillader låntagere og investorer at udnytte fordele imellem forskellige segmenter på kapitalmarkedet. Den anden væsentlige faktor er det forhold, at swapproduktet uden større omkostninger tillader investorer og låntagere at foretage risikostyring på aktiv- og passivporteføljer ved markante ændringer i valutakurser og renteforhold, hvilket de følgende eksempler vil illustrere.

PRAKTISKE FORHOLD OMKRING SWAPS

Som nævnt er finansielle swaps et spørgsmål om at bytte cash-flows. Om disse cash-flows skal det gælde, at på tidspunktet for swappens indgåelse er nutidsværdien af de to ben (cash-flows) i swappen den samme, dvs. at nettonutidsværdien er lig nul³⁾.

Ved en *renteswap* er det typisk et fastforrentet cash-flow, der byttes mod et variabelt forrentet cash-flow. De to cash-flows beregnes på basis af en aftalt hovedstol i *samme* valuta. Betalingerne på det variable ben beregnes som regel på baggrund af et givet renteindeks, hvor rentesatsen fastsættes hver 3. eller 6. måned⁴⁾.

Ved en *rente- og valutaswap* byttes et fastforrentet cash-flow i én valuta mod et variabelt forrentet cash-flow i en anden valuta. Hertil kommer sædvanligvis ved nye kombinerede låne- og swaptransaktioner af denne type, at *hovedstolene* udveksles fysisk ved starten og slutningen af swaptransaktionen. Dette er sjældent tilfældet ved allerede eksisterende lån, hvor låntager på et senere tidspunkt træffer beslutning om omlægning til anden valuta og/eller renteform.

Tag f. eks. en situation, hvor låntager *har* hjemtaget provenuet fra et lån i DEM og *har* vekslet dette til DKK, men fortsat har en løbende betalingsforpligtelse i DEM. Ved en senere omlægning af swappens betalinger til eksempelvis DKK er der således ingen grund til at tilbageveksle DKK-provenuet til DEM for at kunne foretage en udveksling af hovedstolene – der etableres blot en swap *uden* initial udveksling, men *med* endelig udveksling ved swappens slutning.

Renten på det faste ben i swappen oplyses sædvanligvis på hel- eller halvårsbasis, afhængig af hvad parterne har forhandlet sig frem til. Det mest gængse er at kvotere renten på effektiv helårsbasis, hvilket er den måde, som swaprenter almindeligvis kvoterer på diverse finansielle informationssystemer som Reuters, Telerate osv., dog under skyldig hensyntagen til nationale markedskonventioner.

Beregningen af rentebeløbene på det variable ben foretages på pengemarkedsbasis

på 3- eller 6-måneders basis efter et internationalt renteindeks som Libor eller nationale renteindeks som f. eks. Cibor, Stibor eller Helibor.

De talrige praktiske forhold mellem to parter i en swap-aftale reguleres sædvanligvis via en standardaftale, hvis regelsæt er udformet af ISDA (International Swap and Derivatives Association). En ISDA-aftale består grundlæggende set af 3 dele, dels en "*Master Agreement*", hvor de grundlæggende vilkår mellem swapparterne fastlægges, dels et "*Schedule*" (tillæg), hvor individuelle variationer mellem parterne aftales og endelig "*Confirmations*" (bekræftelser), hvor den enkelte swaptransaktion beskrives i detaljer med hensyn til løbetid, rentesatser, beløb, udvekslingsforhold, betalingsforhold, kontooplysninger osv.

ISDA-aftalesættet er løbende blevet revideret og justeret i takt med markedets udvikling, hvilket betyder, at diverse Master Agreements reguleres efter ISDA '87, ISDA '91 eller ISDA '92. De mange konventioner har gjort det nødvendigt, at der til de enkelte udgaver af ISDA er udgivet dels en "ISDA Definitions", bortset fra '92-udgaven og dels en "User Guide", der henholdsvis beskriver ISDA-konventioner og giver en kort vejledning i brugen af ISDA-aftalerne.

PRISFASTSÆTTELSEN AF SWAPS

Den tidlige danske litteratur om swaps afspejler, at netop prisfastsættelsen af swaps blev betragtet som en forretningshemmelighed og som noget, der mere eller mindre fandt sted i en "black box"⁵⁾. En mere stringent anvendelse af en række centrale og kendte rentebegreber kan dog fjerne en del af mystikken omkring prisfastsættelsen af swaps.

I praksis foretages prisfastsættelsen af de mere simple typer swaps, som omtales i denne artikel, med udgangspunkt i en tretrins proces, hvis indhold er følgende:

1. Fastlæg prisen på en given betaling på et givet tidspunkt – dvs. beregn nulku-
pon-diskonteringsfaktorerne.
2. Vurdér, hvorledes et fremtidigt ukendt
cash-flow for det variable ben i swap-
pen entydigt kan prisfastsættes.
3. Opstil cash-flowene for begge ben i
swappen og find herefter den faste rente

eller marginal til den variable rente, hvor nutidsværdien af swappens betalinger er nul.

Ad 1:

Processen indebærer, at der sondres mellem 3 centrale rentebegreber, nemlig swaprenter, nulkuponrenter og forwardrenter. Swaprenten for en given løbetid er den helårige rentesats, som en swapformidler vil acceptere at modtage (betale) på et stående lån mod til gengæld at betale (modtage) en variabel rente, der fastsættes hver 3. eller 6. måned. Swaprentekurven kan observeres på de fleste swap- eller brokerhuses informationssider på Reuter o.lign.

Nulkuponrentekurven⁶⁾ beregnes iterativt på baggrund af en given swaprentekurve, og er et udtryk for renten på en obligation med kun en betaling, nemlig på forfaldstidspunktet. Nulkuponrentekurven kan ikke umiddelbart observeres, men må beregnes ved at splitte swaprentebetalinger op i nulkuponrentebetalinger. Når nulkuponrentekurven er estimeret, er det relativt simpelt at beregne de tilhørende diskonteringsfaktorer, hvilket entydigt fastlægger nutidsværdien af en given betaling på et givent tidspunkt.

Forwardrentekurven er en kurve af marginalrenter eller perioderenter, typisk 6-måneders perioderenter, der så at sige "binder" nulkuponrenterne sammen. Et eksempel kan illustrere sammenhængen mellem de tre rentebegreber:

Lad os antage, at swaprenten for 1 år og 2 år er henholdsvis 4,21% og 4,82%. Nulkuponrenten for 1 år, $N(1)$, er definitorisk lig swaprenten for samme periode, dvs. $N(1)$ er lig 4,21%. Værdien i dag af at modtage 1 krone om 1 år – dvs. den 1-årige diskonteringsfaktor – kan derfor fastlægges til

$$D(1) = 1/(1+4.21\%) = 0,9596$$

Den 2-årige swaprente viser, at prisen for et 2-årigt stående lån er 4,82% p.a. Dette indebærer, at cash-flowet for dette lån er følgende:

$$100 = 4,82 + 104,82$$

Med kendskabet til den 1-årige diskonteringsfaktor, $D(1)$, kan værdien af 1 krone modtaget om 2 år nu findes, idet der skal gælde:

$$100 = D(1) \cdot 4,82 + D(2) \cdot 104,82,$$

Tabel 2. Danske swaprentesatser d. 3. april 1997, offersatser

År	Helårlig rente	Nulkupon-rente	Disk. faktor	6-mdr forwardrenter
0,00			1,0000	
0,50	3,9500%	3,9500%	0,9808	3,9117%
1,00	4,2100%	4,2127%	0,9596	4,4271%
1,50	4,5150%	4,5238%	0,9358	5,0842%
2,00	4,8200%	4,8382%	0,9098	5,7057%
2,50	5,0350%	5,0613%	0,8839	5,8722%
3,00	5,2500%	5,2875%	0,8568	6,3257%
3,50	5,4450%	5,4951%	0,8293	6,6390%
4,00	5,6400%	5,7059%	0,8009	7,0689%
4,50	5,7950%	5,8747%	0,7735	7,1083%
5,00	5,9500%	6,0465%	0,7456	7,4662%
5,50	6,1000%	6,2156%	0,7177	7,7706%

Tabel 3. Eksempel på beregning af det variabelt forrentede bens værdi

År	Disk.faktor	"Simpel" metode	PV-værdi	Forward-rentemetode	PV-værdi
0,00	1,0000	200,00	200,00		
0,50	0,9808		0,00	3,9117	3,84
1,00	0,9596	0,00	0,00	4,4271	4,25
1,50	0,9358		0,00	5,0842	4,76
2,00	0,9098	0,00	0,00	5,7057	5,19
2,50	0,8839		0,00	5,8722	5,19
3,00	0,8568	0,00	0,00	6,3257	5,42
3,50	0,8293		0,00	6,6390	5,51
4,00	0,8009	0,00	0,00	7,0689	5,66
4,50	0,7735		0,00	7,1083	5,50
5,00	0,7456	(200,00)	-149,12	7,4662	5,57
Samlet nutidsværdi			50,88		50,88

eller med andre ord

$$100 = [0,9596 \cdot 4,82] + [D(2) \cdot 104,82],$$

hvoraf $D(2)$ kan findes til 0,9098, og den 2-årige nulkuponrente, $N(2)$, kan findes til 4,83%. Den 1-årige forwardrente mellem år 1 og år 2, $FR(1,2)$, kan herefter findes som:

$$FR(1,2) = [(D(1)/D(2))-1] = 5,47\%$$

og kan opfattes som markedets gæt på, hvad den 1-årige rente vil være 1 år fra nu. Den iterative proces kan gentages, indtil hele nulkuponrentekurven er fundet, og der således er fundet et entydigt udtryk for nutidsværdien af en række givne betalinger på en række givne tidspunkter.

I tabel 2 er foretaget den samme eksercits på 6-måneders basis for løbetider op til 5½ år. Det skal bemærkes, at swaprentesatserne på de "brudte" løbetider, dvs. 1½

år, 2½ år osv. er beregnet ved interpolation mellem de helårige swaprentesatser⁷⁾. Forwardrenterne er af hensyn til de efterfølgende beregninger kvoteret på halvårsbasis.

Ad 2:

Beregningen af nutidsværdien af det variable ben i swappen sker ved anvendelse af de beregnede forwardrenter som markedets bedste gæt på, hvad de fremtidige 6-måneders variable rentesatser vil blive⁸⁾. Herigennem kan det forventede cash-flow for swappens variable ben beregnes tillige med dets nutidsværdi.

Alternativt kan cash-flowet og dermed nutidsværdien af det variable ben beregnes på en mere simpel måde. Det kan vises, at nutidsværdien af en række fremtidige forwardrenter kan genskabes ved at anvende kun to betalinger svarende til swappens hovedstol, dog med modsat fortegn ved henholdsvis starten og slutningen af swappen⁹⁾, jf. tabel 3, der viser et eksempel,

Eksempel 1. Beregning af marginal i DKK-renteswap

År	Swapbanken betaler	Swapbanken modtager	Marginal DKK
	Fast rente DKK	Var. rente DKK	
0,00		100,00	
0,50		0,00	-0,05
1,00	-5,85	0,00	-0,05
1,50		0,00	-0,05
2,00	-5,85	0,00	-0,05
2,50		0,00	-0,05
3,00	-5,85	0,00	-0,05
3,50		0,00	-0,05
4,00	-5,85	0,00	-0,05
4,50		0,00	-0,05
5,00	-5,85	-100,00	-0,05
NPV	-25,00	25,44	-0,44

Eksempel 2. Rente- og valutaswap fra DEM til DKK

År	Swapbanken modtager	Hovedstols- udveksling		Swapbanken betaler	Marginal DEM
	Fast rente DKK	DKK	DEM	Var. rente DEM	
0,00		-100,00	26,22	-26,22	
0,50				0,00	-0,02
1,00	6,105			0,00	-0,02
1,50				0,00	-0,02
2,00	6,105			0,00	-0,02
2,50				0,00	-0,02
3,00	6,105			0,00	-0,02
3,50				0,00	-0,02
4,00	6,105			0,00	-0,02
4,50				0,00	-0,02
5,00	6,105	100,00	-26,22	26,22	-0,02
NPV	26,09	-25,44			-0,17

hvor nutidsværdien af at modtage en række variabelt forrentede betalinger over en 5-årig periode er beregnet.

Denne fremgangsmåde er anvendt i de følgende eksempler, hvor det er muligt.

Ad 3:

Det er nu muligt at opstille cash-flows for henholdsvis en renteswap og en rente- og valutaswap samt bestemme enten den faste rente eller den marginal, som tillægges den variable rente for at få nutidsværdien af de to ben i swappen til at være ens.

I det følgende er gengivet to eksempler på swapberegninger¹⁰⁾. I det første eksempel beregnes marginalen i en DKK-renteswap, mens der i det andet eksempel beregnes den faste rente i en DKK/DEM-swap.

Eksempel 1 er gengivet cash-flowet for en ren renteswap, hvor swaphuset betaler en fast rente på 5,85% p.a. og modtager en variabel 6-måneders rente. Spørgsmålet er nu, hvor stor en marginal, swaphuset skal modtage, før de to bens nutidsværdi er lige store.

Nutidsværdien af det variable ben kan ved hjælp af de i tabel 2 viste diskonteringsfaktorer beregnes til 25,44 ($100 - 100 \cdot 0,7456$), mens nutidsværdien af det fast forrentede ben kan beregnes til -25,00. Nutidsværdien af marginalen til Cibor skal således udgøre -0,44. Swaphuset skal derfor betale 0,44, før der er balance i regnskabet.

Dette kan opnås ved, at swaphuset ikke modtager den fulde variable rente hver termin, men en anelse mindre. Marginalen

skal således være negativ, hvilket beregningsmæssigt svarer til, at swaphuset får en *udgift*. Dette opnås ved et *fradrag* til Cibor på 0,10% p.a. Tabel 2 viser, at den 5-årige swaprente er 5,95%. En fast rente på 5,85% p.a. svarer således i store træk til en 6-måneders variabel rente med fradrag af 0,10% p.a.

Det ses, at ved den anvendte fremgangsmåde for vurderingen af det variable ben fås beregningsmæssigt et cash-flow, der modsvarer et stående låns med fradrag af en marginal.

I eksempel 2 er gengivet en situation, hvor en låntager har optaget et 5-årigt variabelt forrentet stående DEM-lån med en marginal på 0,15% p.a., og hvor låntager nu ønsker at omlægge lånet til et fast forrentet lån i DKK via en rente- og valutaswap.

Låntager har optaget et lån i DEM på 26,22, svarende til et provenu på 100 DKK ved den gældende spotkurs på 381,33. Låntager indgår nu i en rente- og valutaswap, hvor han udveksler hovedstole med swaphuset, således at swaphuset ved starten af swappen betaler DKK 100 til låntager og modtager DEM 26,22 fra låntager. Ved slutningen af swappen modtager swaphuset DKK 100 fra låntager og betaler DEM 26,22 til låntager, således at låntager vil være i stand til at indfri sit lån i DEM.

Gennem swappens løbetid betaler swaphuset den variable rente på den tyske hovedstol på DEM 26,22 og modtager den faste rente på den danske hovedstol på DKK 100. *Beregningsteknisk* eliminerer de to DEM-ben i hovedstolsudvekslingen og den variable rente hinanden, hvilket bevirker, at det resulterende cash-flow svarer til et stående lån i DKK samt en marginal i DEM. Med en positiv marginal på 0,15% p.a. skal swaphuset således betale DEM 0,02 hver termin, svarende til 0,15% p.a. af DEM 26,22 i 6 måneder.

Med to valutaer involveret er det nødvendigt at foretage beregningen af de to cash-flows med anvendelsen af to sæt af diskonteringsfaktorer osv., og herefter omregne de to cash-flows til samme valuta ved anvendelse af spotkursen for DKK/DEM. De tyske swaprentesatser fremgår af tabel 4.

Det kan ved hjælp af diskonteringsfaktorerne i tabel 2 og tabel 4 vises, at værdien af

det variable ben er $25,44 + (0,17 \cdot 3,8133)$ eller 26,09. Ved at løse for den faste rente kan det vises, at den faste rente i DKK skal være 6,105% p.a., før de to ben i swappen har samme nutidsværdi.

ANDRE SWAPSTRUKTURER

En række swapstrukturer har gennem de seneste år atter vist sig at være populære, primært drevet af den markant øgede hældning i de fleste europæiske rentekurver, der fandt sted i starten af 1994, og som drev forward-renterne voldsomt i vejret. Disse swapstrukturer har hovedsageligt været variable/variable swaps, men der har kunnet observeres varianter heraf.

To af de strukturer, som mest udpræget har spekuleret i udviklingen i swapkurvernes hældning, er swaps med *in-arrears* fastsættelse af renten på det variable ben i swappen samt Constant Maturity swaps.

En *in-arrears* swap udnytter det forhold, at en normal renteswap er karakteriseret ved at have rentefastsættelse i *begyndelsen* af hver renteperiode og betaling i *slutningen* af hver renteperiode, jf. ovenfor. En *in-arrears* swap er derimod karakteriseret ved at have såvel rentefastsættelse som betaling i slutningen af hver renteperiode. Rentefastsættelsen i *in-arrears* swappen sker blot med en tidsforskydning, svarende til renteperiodens længde.

Rent matematisk betyder dette i en situation med stigende swap- og forwardrenter, at i en *in-arrears* swap, hvor låntager eksempelvis modtager 6-måneders Cibor uden noget tillæg, dvs. Cibor "flat", og betaler 6-måneders Cibor, men hvor den variable rente fastsættes ved slutningen af perioden, skal låntager tilbydes et fradrag til Cibor. I modsat fald vil summen af de to swapbens nutidsværdi ikke være 0, jf. eksempel 3.

Det skal i relation til prisfastsættelsen af *in-arrears* swappen understreges, at det er nødvendigt at anvende forward-renterne på begge sider i swappen, dog forskudt med 6 måneder på *in-arrears* benet. Det kan ved hjælp af tabel 2 beregnes, at låntager skal betale Cibor *minus* 0,395% p.a., såfremt renten fastsættes i slutningen af hver periode mod en sædvanlig fastsættelse i starten af hver periode. I så fald vil de to swapbens nutidsværdi være lige store.

Tabel 4. Tyske swaprentesatser 3. april 1997, offerside

År	Helårlig rente	Nulkupon-rente	Disk. faktor	6-mdr forwardrenter
0,00			1,0000	
0,50	3,3268%	3,3268%	0,9838	3,2996%
1,00	3,4700%	3,4712%	0,9665	3,5837%
1,50	3,6650%	3,6694%	0,9474	4,0265%
2,00	3,8600%	3,8692%	0,9269	4,4219%
2,50	4,1100%	4,1283%	0,9038	5,1060%
3,00	4,3400%	4,3690%	0,8796	5,5050%
3,50	4,5650%	4,6072%	0,8541	5,9595%
4,00	4,7900%	4,8488%	0,8275	6,4514%
4,50	4,9850%	5,0604%	0,8008	6,6576%
5,00	5,1800%	5,2754%	0,7733	7,1047%
5,50	5,3225%	5,4328%	0,7475	6,9004%

Eksempel 3. In-arrears DKK-renteswap

År	Swapbanken betaler	Swapbanken modtager	
	Fast rente DKK	Var. rente DKK	Marginal DKK
0,00			
0,50	3,912	4,427	+ m
1,00	4,427	5,084	+ m
1,50	5,084	5,706	+ m
2,00	5,706	5,872	+ m
2,50	5,872	6,326	+ m
3,00	6,326	6,639	+ m
3,50	6,639	7,069	+ m
4,00	7,069	7,108	+ m
4,50	7,108	7,466	+ m
5,00	7,466	7,771	+ m
NPV fast ben	-50,88	54,30	-3,42

Dette betyder ligeledes, at i perioder hvor det har kunnet konstateres, at swap- og forwardrentekurverne har været stærkt stigende samtidigt med, at der i markederne generelt har bredt sig en markant tiltro til, at de korte renter vil falde, har det været en gunstig forretning for låntagere at indgå i *in-arrears* swaps.

Således steg udbuddet af *in-arrears* strukturer fra diverse swaphuse stærkt allerede fra efteråret 1994, hvor *renteniveauet* var steget stærkt i forhold til starten af året, men hvor kurvernes hældning ligeledes var blevet øget. For valutaer som eksempelvis DEM og DKK samt SEK og FIM har *in-arrears* strukturer været særligt gunstige som følge af disse valutaers stærkt stigende rentekurver.

En *anden* struktur, som i højere grad sigter mod at udnytte ændringer i swap- og forwardrentekurvernes udseende, er Constant

Maturity swaps, CMS. Disse strukturer tilbyder ligeledes låntager typisk at modtage en 6-måneders rente mod at betale en variabel rente, fastsat efter den aktuelle X-årige swaprente hver 6. måned, med tillæg af en marginal. X kan være den 2-årige, 3-årige eller en anden swaprente. Ved stigende swaprentekurver er marginalen naturligvis negativ, idet de X-årige forwardrenter vil ligge betydeligt over den aktuelle swaprentekurve.

Tankegangen er illustreret i eksempel 4, som viser en transaktion, der blev gennemført for en svensk låntager i foråret 1996.

Den viste swapstruktur udnyttede et særegent udseende af den svenske swapkurve på daværende tidspunkt, hvor 3-måneders renten og 2-års renten lå på samme niveau, men hvor renten for de *mellemliggende* løbetider lå lavere. Herved fik den 2-årige forwardrentekurve et gunstigt forløb, da

Eksempel 4. Constant Maturity swap i SEK

Swapbanken betaler		Swapbanken modtager	
År	Var. rente SEK	Var. rente SEK	Marginal SEK
0,00			
0,25	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
0,50	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
0,75	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
1,00	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
1,25	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
1,50	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
1,75	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m
2,00	-(3-mdr. Stibor)	2-årig SEK swaprente	+ m

Eksempel 5. Switch Libor-swap CHF/FIM

Swapbanken betaler		Swapbanken modtager	
År	Var. rente CHF	Var. rente CHF	Marginal CHF
0,00			
0,50	-(6-mdr. CHF Libor - 0.08%)	6-mdr. Helibor	+ m
1,00	-(6-mdr. CHF Libor - 0.08%)	6-mdr. Helibor	+ m
6,00	-(6-mdr. CHF Libor - 0.08%)	6-mdr. Helibor	+ m

låntagers forventninger gik på, at swapkursens atypiske udseende ville holde ved et stykke tid.

Låntager, der sædvanligvis optog 3-måneders variabelt forrentede lån til Stibor flat, var via en Constant Maturity swap i stand til at omlægge lånet således, at der hver 3. måned betaltes den aktuelle 2-årige swaprente med fradrag af 0,60% p.a. mod til gengæld at modtage 3-måneders Stibor flat.

Det skal for en god ordens skyld understreges, at teknikken til fastsættelse af marginalen i denne struktur er nøjagtig den samme som tidligere vist i in-arrears renteswappen. Forskellen er blot, at der i dette tilfælde regnes på de 2-årige forwardrenter.

En tredje struktur, der ligeledes senest i 1996 har været anvendt for flere nordiske valutaers vedkommende, er de såkaldte Switch Libor swaps, (SL-swaps). Det grundlæggende i denne struktur er, at låntager har mulighed for udnytte forventninger om fald i de korte renter i andre valutaer uden samtidig at pådrage sig en valutakursrisiko. Låntager fortsætter med den oprindelige valuta som *betalingsvaluta*,

men *renteindekset* ændres til at være en 6-måneders rente i en anden valuta.

Beregningsteknisk bevirker dette, at der igen skal anvendes to rentekurver til beregningerne: En kurve til beregning af nutidsværdien af betalingerne og en kurve til beregning af forwardrenterne i den anden valuta. Ovennævnte er illustreret i eksempel 5, der viser en transaktion, som blev gennemført for en dansk låntager i foråret 1996.

Låntageren havde opnået funding til en rente, svarende til CHF Libor minus 0,08% p.a. Forskellen mellem de 6-årige renter i CHF og FIM var på daværende tidspunkt ganske betydelig, og samtidig tydede en vurdering af de fundamental-økonomiske forhold i den finske økonomi på, at de korte finske renter ville falde. Låntager indgik herefter i en SL-swap, hvor han fra swaphuset modtog 6-måneders CHF Libor minus 0,08% p.a., mens han til gengæld skulle betale 6-måneders Helibor med fradrag af 3,26% p.a. !

Forventningerne til udviklingen i den finske økonomi viste sig at holde og da swap-

forretningen blev lukket ned i slutningen af 1996, var rentespændet mellem CHF og FIM reduceret i betydelig grad, hvilket betød en markant gevinst for låntager. Ved afslutningen af swapforretningen lå den finske 6-måneders rente, Helibor, på 3,20% p.a., hvilket betød, at såfremt låntager havde foretrukket at fortsætte swapforretningen, ville hans reelle renteudgifter på dette tidspunkt have været negative.

AFSLUTNING

Nærværende gennemgang har haft til formål at vise en række af de muligheder, der ligger i anvendelsen af swapinstrumentet. Den faktiske anvendelse af swapinstrumentet i Danmark har historisk været koncentreret omkring statens, de offentlige selskabers, enkelte kommuners og en række større private selskabers brug af instrumentet i forbindelse med styring af gældsporteføljer.

Hvorvidt en større udbredelse til andre potentielle brugere har været hindret af pædagogiske årsager såsom swapinstrumentets ry som værende et kompliceret produkt, eller af en manglende stringent skattemæssig behandling¹⁾, får stå hen i det uvisse, men mulighederne for anvendelsen af instrumentet er store, og fortjener med sin ekstreme fleksibilitet en større opmærksomhed i bredere kredse, ikke mindst i forbindelse med styring af aktivporteføljer.

NOTER

- 1) Der havde naturligvis forud for 1981 været tilløb til swaplignende konstruktioner på kapitalmarkedet med etablering af parallelle lån og back-to-back lån. For en kortfattet tidlig dansk beskrivelse af disse forhold, se Holm-Pedersen & Stahl [1987].
- 2) For en grundig og relativ tidlig dansk præsentation af finansielle swaps, se Koktvedgaard [1989].
- 3) Der ses bort fra den fortjeneste, som swaphusenes bid-offer spread genererer.
- 4) Principielt kan rentefastsættelsesperioden være kortere eller længere end de nævnte, men omkostnings- og administrationshensyn vil i praksis gøre det sjældent med kortere perioder end de nævnte.
- 5) Se eksempelvis Koktvedgaard [1989] s. 90 ff.
- 6) For en nærmere gennemgang af rentebegreberne, se Christensen [1995] s.92 ff.
- 7) Flere fremstillinger peger på, at en mere teoretisk korrekt beregningsmetode er at etable-

re et "gitter" af diskonteringsfaktorer for faste løbetider, dvs. 0.5 år, 1 år, 2 år, 3 år osv., hvorefter der for de faktiske, men brudte løbetider interpoleres mellem diskonteringsfaktorerne ved lineær eller eksponentiel interpolation. Se eksempelvis Miron & Swannell [1991] eller Das [1994].

- 8) Hvorvidt dette er korrekt eller ej, er dybest set en vurdering af, hvorvidt den såkaldte rene forventningshypotese er gældende ved en vurdering af den fremtidige rentestruktur. For en undersøgelse af det danske marked omkring dette emne, se Ankjer Jensen & Antonsen [1994]. Når metoden anvendes, skyldes det en praktisk mulighed for swaphandlerne for at afdække de fremtidige forventede renter i markedet.
- 9) For en detaljeret gennemgang, se Miron & Swannell [1991] s. 93-96 eller Martin [1996] s. 34-38.
- 10) Der er af pædagogiske hensyn i de efterfølgende beregninger ikke taget hensyn til det bid-offer spread, som swaphusene almindeligvis kvoterer.
- 11) Hverken Kursgevinstloven, KGL, eller Lov om realrenteafgift, omhandler specifikt den skattemæssige behandling af swaps. I stedet henvises eksempelvis til i KGL, at en renteswap kan opfattes som en række af terminsforretninger, og underforstået, at en renteswap kan beskattes efter gældende regler for terminsforretninger. Forhåbentlig vil den kommende revision af KGL skabe øget klarhed omkring dette spørgsmål.

LITTERATUR

Jensen, H.A. & N.H. Antonsen, 1994: Forward-renter uegnede til forudsigelse af rentestrukturen, *finans/invest* 5/94.

Christensen, M., 1995: *Obligationsinvestering*, Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Das, S., 1994: *Swaps & Financial Derivatives*, IFR Books.

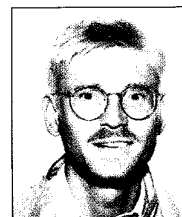
Koktvedgaard, M., 1989: *Finansielle swaps*, Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Martin, J., 1996: *Derivatives Maths*, IFR Publishing.

Holm-Pedersen, L. & J. Stahl, 1987: Swaps – Baggrund og muligheder, *finans/invest* 5/87.

Miron, P. & P. Swannell, 1991: *Pricing and Hedging Swaps*, Euromoney Books.

Danske virksomheders brug af derivatmarkederne (I)



Lektor, Ph.D. Frank Thinggaard
Institut for Regnskab
Handelshøjskolen i Århus

For første gang er det nu muligt at danne sig et billede af, hvor meget danske virksomheder bruger derivater – og til hvad. Grundlaget er dels en undersøgelse fra Danmarks Nationalbank, dels virksomhedernes årsregnskaber. Konklusionen er, at det kun er på markedet for valuta-terminshandler, at virksomhederne spiller en rolle af betydning. Virksomhederne siger selv, at de bruger terminskontrakterne til risikoafdækning, men med de valutaer som indgår, tyder noget på, at en del faktisk bruges til at spekulere med. Denne artikel koncentrerer sig om markedet, og den rolle virksomhederne spiller. I næste nummer af finans/invest ses nærmere på, hvad virksomhederne bruger derivaterne til.

UNIK UNDERSØGELSE

Danmarks Nationalbank offentliggjorde i december måned 1995 en unik undersøgelse af det danske valutamarked og markederne for "afledte instrumenter" – eller derivater som de kaldes på nudansk. 19 finansielle institutioner, som man vurderer, tilsammen har stort set hele handlen, blev bedt om at indberette og specificere deres omsætning for de 17 bankdage, der var i april måned 1995¹⁾. Resultaterne gør det for første gang muligt at få et samlet indblik i størrelsen af markederne for derivater og fordelingen på modparter.

Markedet for valutaderivater er angivet i tabel 1.

DANMARK NUMMER TI

Det danske valutamarked er stort. Markedet har haft den største vækst i Norden siden 1989²⁾, og kommer i dag ind på en tiende-plads blandt verdens 26 mest betydningsfulde finansielle centre, hvis man måler på omsætning³⁾. Som det fremgår af tabel 1 er en del af forklaringen det meget store marked for fx-swaps. 95% af disse

Tabel 1. Nettoomsætningen på valutamarkedet, april 1995

	I alt for april 95	Pr. bankdag	%	Danske virksomheders andel ¹⁾
	Milliarder USD			
Spot-handel	151	8,9	28	12%
"Rene" terminshandler ²⁾	26	1,5	5	61%
Fx-swaps ³⁾	342	20,1	63	2%
OTC-optioner ⁴⁾	7	0,4	1	17%
Currency-swaps ⁵⁾	14	0,9	3	17%
I alt	540	31,8	100	-

1) Indeholder handel med kunder fra Danmark som ikke er en finansiell institution. Andelen indeholder altså også almindelige privatkunders handel.

2) Defineres som valutahandel med afvikling senere end to bankdage efter aftalens indgåelse.

3) Defineres som valutahandel, hvor det aftales at kombinere en spot-handel med en modgående terminshandel. En fx-swap/valutaswap er i realiteten et lån i én valuta mod sikkerhed (i en anden valuta).

4) Både købte og solgte.

5) Defineres som valutahandel med løbende bytte af rentebetalinger for en aftalt periode og ved periodens slutning udveksling af hovedstolen. Se Danmarks Nationalbank (1995), s. 2.

Kilde: tabeller fra Danmarks Nationalbanks undersøgelse.

swaps blev i april 1995 handlet på interbankmarkedet. Heraf blev 90% indgået med pengeinstitutter beliggende i udlandet. Det skyldes ifølge Nationalbankens rapport, at disse forretninger bruges ved finansiering af udlandets køb af kroneobligationer⁴⁾.

VIRKSOMHEDERNE SPILLER TOTALT SET EN LILLE ROLLE

Danske virksomheder spiller totalt set en underordnet rolle på markedet for valuta-derivater. De står således kun for godt otte procent af den samlede handel. Selv hvis man tager de udenlandske virksomheder med, udgør andelen kun 12%. Det er den laveste andel i Norden. Sverige, som har den største handel med virksomheder, har således næsten en dobbelt så høj andel⁵⁾. Ser man på beløbene pr. bankdag, er det dog ikke småpenge, som de danske virksomheder omsætter jf. figur 1.

VIRKSOMHEDERNE DOMINERER TERMINSMARKEDET

De danske virksomheder er dominerende på markedet for valuta-terminshandler. 61% af alle handler på dette marked er indgået med danske virksomheder. Tæller man de udenlandske virksomheder med, er andelen i underkanten af 77%. Det er dog ikke noget specielt dansk fænomen, at virksomhederne har en meget stor andel af dette marked. I Norge er den tilsvarende andel 63%, og i Sverige hele 91%⁶⁾. Men hvor tendensen i Norge går mod større valutahandel med virksomhederne, er situationen lige modsat i Danmark.

MINDRE HANDEL

I figur 2 kan man se, at markederne for spotforretninger, terminsforretninger og optioner alle viser et fald i omsætningen fra 1992 til 1995. På terminsmarkedet er omsætningen således faldet med gennemsnitlig en halv milliard USD pr. bankdag

siden 1992. Terminsmarkedet består principielt af to typer kunder: dem som søger at udnytte kursændringer til at tjene penge, dvs. de kunder som spekulerer/laver arbitrage, og dem som søger at afdække en kommerciel risiko. Det er ikke sandsynligt, at der i perioden er indgået færre terminskontrakter i sikringsøjemed. Handlen og antallet af transaktioner med udlandet er i perioden således ikke blevet mindre, og holdningen i virksomhedernes ledelser til at sikre er bestemt heller ikke blevet mindre positiv – tværtimod.

Forklaringen på, at handlen er blevet mindre, skal derfor sandsynligvis findes blandt de spekulative forretninger. Man har forsøgt at forklare nedgangen i *spot*markedet med øget stabilitet i valutakurserne, hvilket skulle have reduceret den rene arbitragehandel⁷⁾. Det kunne også være forklaringen på, at terminsmarkedet er blevet reduceret.

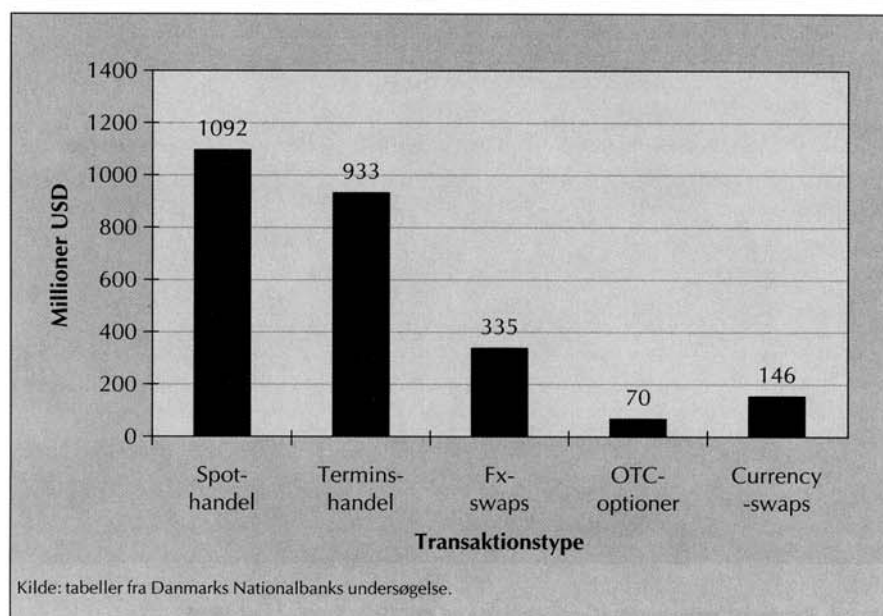
STØRRE VOLATILITET

Figur 3 viser imidlertid, at volatiliteten mellem den dominerende valuta på det danske marked – USD – og DKK er blevet større i perioden i stedet for mindre. I april 1992 var volatiliteten omkring 10%, og i april 1995 var den omkring 13%⁸⁾. Øget stabilitet i kurserne er altså ikke forklaringen på, at terminsmarkedet er blevet mindre. Men måske giver figur 3 alligevel forklaringen. Den høje top i figuren markerer en skillelinie. Det var på dette tidspunkt, at EMS-samarbejdet brød sammen. Grænserne for, hvor meget valutaerne måtte svinge i forhold til hinanden, blev hævet til +/- 15%. Før 2. august 1993 havde spekulanterne et vist sikkerhedsnet i form af de snævre udsvingsgrænser i EMSen. Dette sikkerhedsnet forsvandt den 2. august 1993. Det kan måske have fået en del af spekulanterne til at trække sig ud af markedet. For at denne forklaring holder stik, skal det altså gælde, at spekulanter nok ønsker volatilitet, men dog inden for visse grænser.

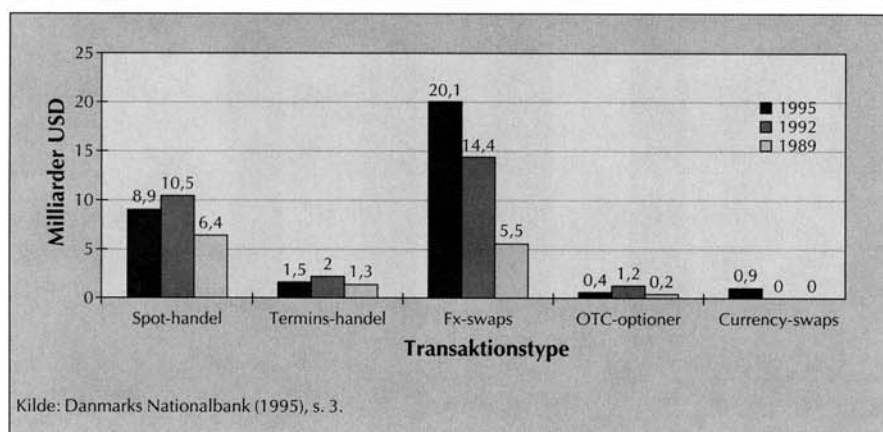
SCS OG BARINGS BANK

Forklaringen på, at der er færre spekulanter på markedet i april måned 1995 i forhold til april måned 1992, kan også hænge sammen med de meget omtalte finansskandaler. Den første top i figur 3 markerer det kraftige stormvejr, som EMSen kom ud for i september 1992. ITL blev blandt andet devalueret og GBP trådte ud. Det kostede SCS-Holding livet. SCS Finans lå in-

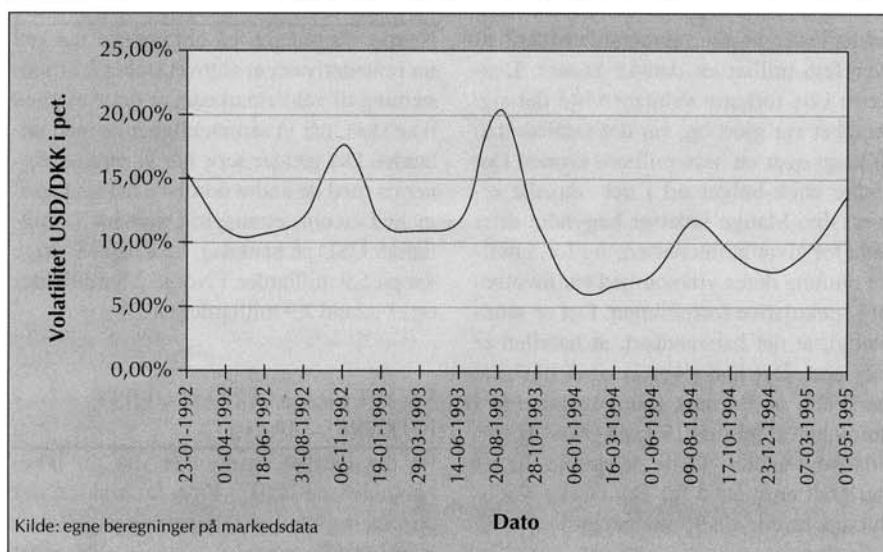
Figur 1. Nettoomsætning med danske virksomheder pr. bankdag



Figur 2. Nettoomsætning på valutamarkedet pr. bankdag



Figur 3. 50 dages volatilitet på spotkursen USD/DKK i pct. p.a.



Tabel 2. Nettoomsætningen på rentederivat-markedet, april 1995

	I alt for april 95	Pr. bankdag	%	Danske virksomheders andel ¹⁾
	Milliarder USD			
FRA	37,0	2,2	64,7	1,4%
Renteswaps	4,3	0,3	8,8	0,6%
OTC-optioner ²⁾	0,4	0,0	0,0	0,0%
Andre OTC-optioner ³⁾	3,8	0,2	5,9	2,2%
Futures	12,2	0,7	20,6	- ⁴⁾
I alt	57,7	3,4	100,0	-

1) Indeholder handel med kunder fra Danmark som ikke er en finansiel institution. Andelen indeholder altså også almindelige privatkunders handel.

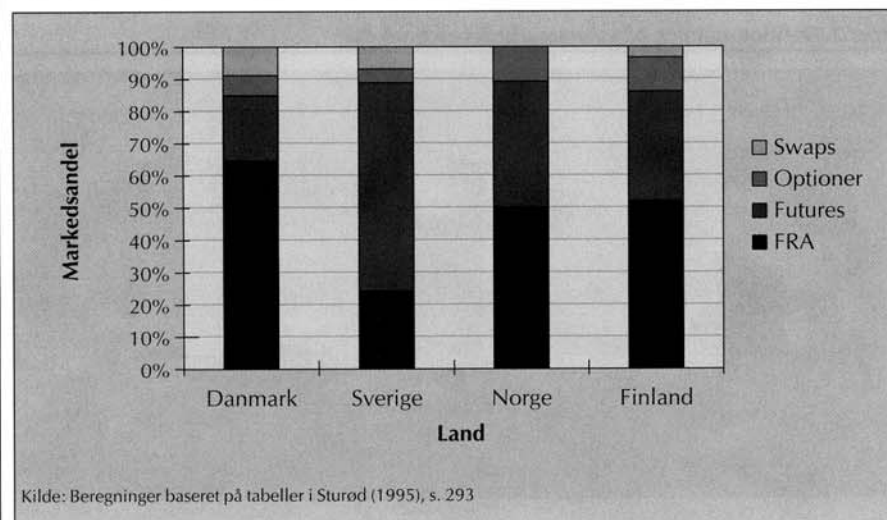
2) Med børsnoteret værdipapir som underliggende. Både købte og solgte.

3) Både købte og solgte.

4) For futures findes ingen opdeling på modparter. Kilder fra garantifonden for futures og optioner skønner dog, at kundeandelen ligger i niveauet 15%.

Kilde: tabeller fra Danmarks Nationalbanks undersøgelse.

Figur 4. Rentederivaternes markedsandele i de nordiske lande april 1995



de med en pulje af spekulative valutakontrakter i europæiske valutaer til en værdi af over fem milliarder danske kroner. Desværre i de forkerte valutaer viste det sig. Da tabet var gjort op, var det samlede tab på langt over en halv milliard kroner. Det sendte chok-bølger ud i det danske erhvervsliv. Mange ledelser begyndte efter dette for alvor at interessere sig for, i hvilket omfang deres virksomhed var involveret i spekulative forretninger. Det er sandsynligt, at det har medført, at handlen er gået ned. Det har givetvis også påvirket markedet, at Barings Bank kollapsede i slutningen af februar 1995 på grund af spekulative handler. Dette tidspunkt ligger kun godt en måned før Danmarks Nationalbank lavede sin 95-undersøgelse.

HANDLEN MED RENTEDERIVATER

Nettoomsætningen på det danske marked for rentederivat er angivet i tabel 2. I modsætning til valutamarkedet er dette marked ikke stort, når vi sammenligner os med udlandet. Det gælder selv, når vi sammenligner os med de andre nordiske lande. I april måned var omsætningen i Danmark 3,4 milliarder USD pr. bankdag, hvor den i Sverige var på 5,9 milliarder, i Norge 2,8 milliarder og i Finland 2,9 milliarder USD⁹⁾.

STORT FRA-MARKED – LILLE FUTURES-MARKED

På det danske marked er det de ikke-børsnoterede (OTC) FRA-kontrakter, der dominerer. Med en omsætning på 2,2 milliarder USD pr. bankdag i april 1995 er det

danske FRA-marked det største i Norden¹⁰⁾. FRAs andel af det samlede danske marked for rentederivat er næsten to tredjedele. Som det fremgår af figur 4, er dette langt over gennemsnittet for de nordiske lande. Til gengæld har Danmark det mindste marked for futures i Norden. Gennemsnittet for de fire nordiske lande ligger på 1,7 milliarder USD i daglig omsætning af futures. I Danmark omsættes der kun futures for 0,7 milliarder USD pr. bankdag. Sverige har med 3,9 milliarder USD i daglig omsætning det største marked for futures i Norden. Det er over fem gange så stort som i Danmark.

UBETYDELIG ANDEL AF RENTEDERIVATMARKEDET

Danske virksomheder spiller en helt underordnet rolle på markedet for rentederivat. De står således kun for omkring 4,2% af den samlede handel – inklusive det usikre skøn på 15% af futuresmarkedet. Figur 5 viser, at det ikke er store beløb, som virksomhederne omsætter i penge på markedet. Det (usikre) skøn over handlen med futures-kontrakter siger godt 100 millioner USD pr. bankdag som det højeste. FRA'er har den næststørste handel med 30,4 millioner USD pr. bankdag. Samlet udgør virksomhedernes handel med rentederivat kun en brøkdel af det, de handler for på valutamarkedet.

SAMMENFATNING

Danmark har et stort valutamarked og et lille marked for rentederivat. Det store valutamarked skyldes først og fremmest den store handel med fx-swaps, som udenlandske pengeinstitutter laver. Markedet for rentederivat domineres af handlen med FRA. Markedet for futures er derimod meget lille. På både markedet for valuta- og rentederivat spiller danske virksomheder generelt en lille rolle. Det gælder dog ikke på markedet for valutaterminsforretninger. I næste nummer af finans/invest ser jeg nærmere på, hvad virksomhederne bruger derivaterne til.

NOTER

- 1) Nationalbanken har "renset" tallene for den dobbelttælling der vil opstå, når to danske deltagere i undersøgelsen har handel med hinanden.
- 2) Sturød (1995), s. 291.
- 3) Danmarks Nationalbank (1995), s. 9-10.
- 4) Danmarks Nationalbank (1995), s. 3. Det, der sker, er, at udlandet veksler sin egen valuta til

DKK for at kunne købe de danske obligationer (spothandlen). For at dække valuta-kursrisikoen på de danske obligationer af sælger udløbet DKK på termin til udløb på det tidspunkt, hvor de forventer at skille sig af med obligationerne igen (terminshandlen).

5) Sturød (1995), s. 293.

6) Sturød (1995), s. 290 og 293.1

7) Sturød (1995), s. 288.

8) Beregnet som en 50-dages volatilitet på spotkursen USD/DKK i % p.a. Volatiliteten er baseret på daglige observationer. I figuren har jeg medtaget én volatilitet for hver 50. dag.

9) Sturød (1995), s. 293.

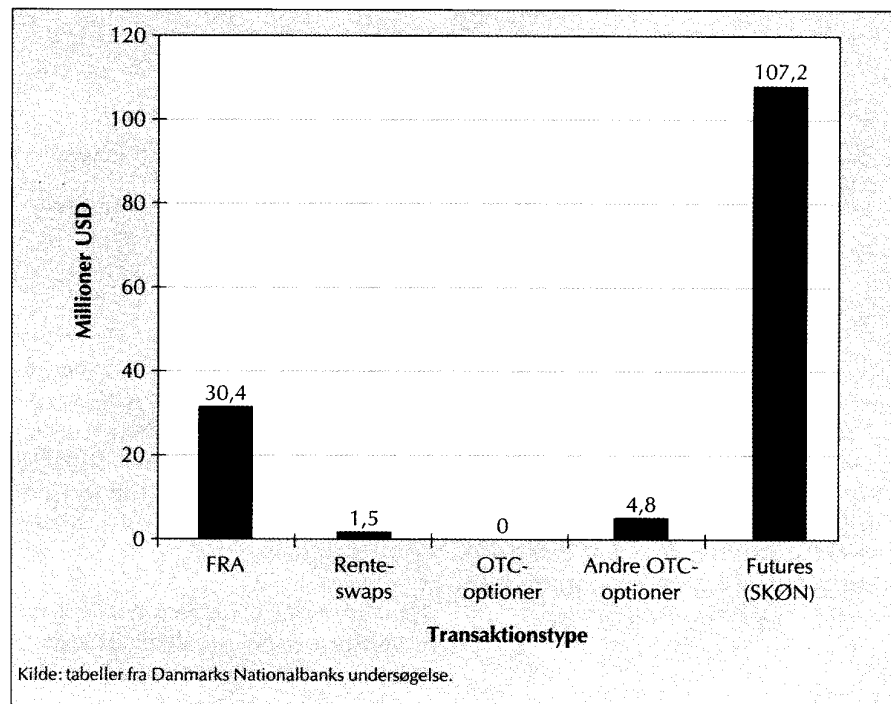
10) Sturød (1995), s. 293.

LITTERATUR

Danmarks Nationalbank, 1995: Undersøgelse af valutamarkedet og markederne for afledte instrumenter i april 1995 med tilhørende tabeller.

Sturød, Marianne, 1995: Valuta- og derivatundersøgelse våren 1995. Penge og Kredit 4/95, s. 285-296.

Figur 5. Nettoomsætning med danske virksomheder pr. bankdag



Danske virksomheders brug af derivatmarkederne (2)



Lektor, Ph.D. Frank Thinggaard
Institut for Regnskab,
Handelshøjskolen i Århus

Under en femtedel af de største børsnoterede selskaber i Danmark bruger derivater til at spekulere med. Det er i hvert tilfælde det, de selv oplyser. Det passer bare sandsynligvis ikke. I sidste nummer af finans/invest undersøgte jeg det danske marked for derivater. I denne artikel ser jeg nærmere på, hvad virksomhederne bruger derivaterne til.

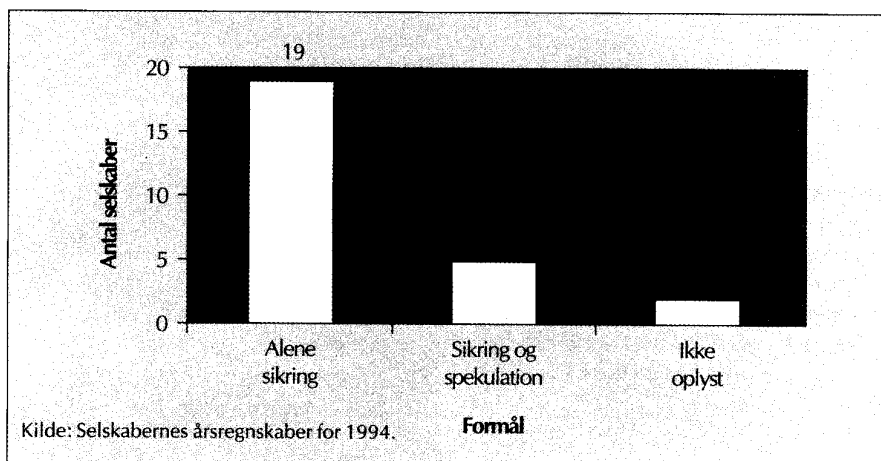
Danske virksomheder bruger først og fremmest derivater til at sikre sig mod tab fra ugunstige ændringer i valutakurserne og i renten. Det er de stolte af at fortælle omverdenen om i deres regnskaber. De fortæller derimod ikke ret tit, at de også bruger derivaterne til at spekulere med.

FÅ SELSKABER SPEKULERER – SIGER DE

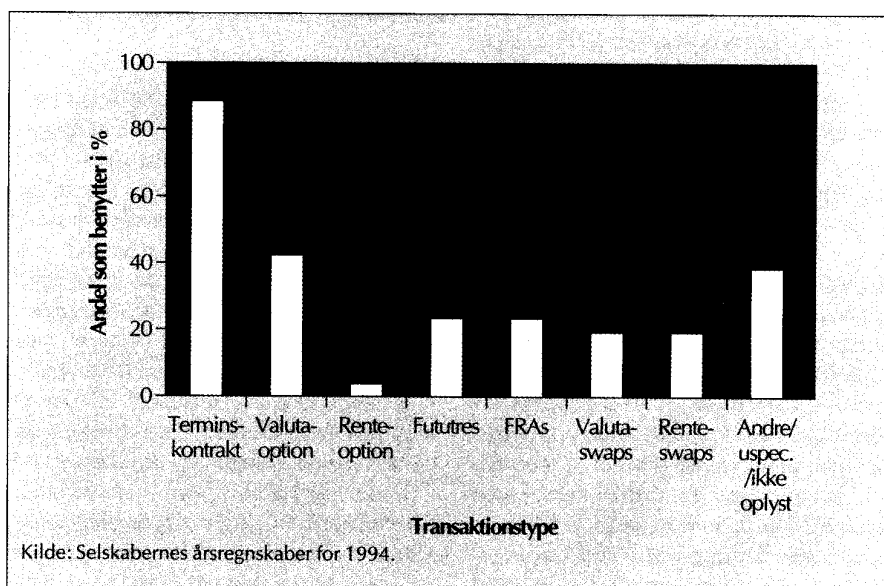
Jeg har undersøgt 1994-regnskaberne for de 30 største børsnoterede selskaber på Børsens Nyhedsmagasins liste over Danmarks største koncerner målt på omsætning¹⁾. Af disse 30 var der kun fire selskaber²⁾, som intet oplyste om derivater. Hvis vi antager, at disse fire ikke bruger derivater, er der altså 26 selskaber tilbage. Figur 1 viser, hvad de 26 selv oplyser, at de bruger derivaterne til.

Samlet oplyser stort set alle, at de bruger derivaterne til at sikre sig mod tab fra ændringer i valutakurserne og/eller i renterne. Hedging er altså et naturligt led i at drive de store selskaber. Det kommer vist ikke som den store overraskelse for nogen. Mere overraskende er det derimod, at kun fem selskaber – det vil sige under en femtedel – fortæller, at de også bruger derivaterne til at spekulere med. Og det er endda højt sat. Faktisk er det kun FLS Industries, ØK og B&W Holding, som tydeligt fortæller, at de spekulerer. Ved at nærlæse de oplysninger, de selv kommer med i regnskaberne, mener jeg dog, at det er rimeligt også at medregne ISS og Novo Nordisk³⁾.

Figur 1. De store selskabers formål med at bruge derivater



Figur 2. De store selskabers brug af derivater ifølge deres årsregnskaber



TERMINSKONTRAKTER TOPPER LISTEN

Figur 2 viser, hvad det er for derivater, selskaberne bruger. Det instrument, som bruges af flest danske selskaber i undersøgelsen, er terminskontrakter fulgt af valutaoptioner, FRA og futures⁴⁾. Det billede man

får er, at de danske virksomheder har smag for "plain vanilla"-instrumenter, dvs. relativt ukomplicerede første-generations-instrumenter⁵⁾.

Man skal være opmærksom på, at figur 2 ikke siger noget om, hvor store summer

virksomhederne omsætter af de forskellige instrumenter. Fra den første artikel i forrige nummer af finans/invest ved vi dog, at valuta-terminskontrakterne også kommer ind på en klar førsteplads, når vi gør op, hvor meget danske virksomheder handler derivater for i penge. 933 millioner USD bliver det i gennemsnit til pr. bankdag. Uanset hvordan man gør det op, er terminskontrakterne altså klart det vigtigste derivat for virksomhederne. Derfor vil jeg i det følgende fokusere på dem, når jeg undersøger, om det kan passe, at under en femtedel af selskaberne bruger derivater til at spekulere med.

TRE TING UNDRER

Tabel 1 viser en oversigt fra april måned 1995 over de valutaer, virksomhederne handlede terminskontrakter i. Oversigten kan give et fingerpeg om omfanget af spekulation. Der er mindst tre ting, der undrer: 1) den relativt lave andel af terminskontrakterne hvor DKK indgår som den ene valuta, 2) den store handel hvor DEM indgår og 3) den store handel hvor USD indgår.

LAV ANDEL AF DANSKE KRONER

Danske kroner indgår kun som den ene valuta i godt 57% af virksomhedernes omsætning på terminsmarkedet¹⁾. Det vil sige, at 43% af virksomhedernes omsætning med terminskontrakter lyder på salg af én fremmed valuta mod køb af en anden fremmed valuta. Det kan godt være sikring, men tallene er så store, at en betydelig del af kontrakterne må være spekulative.

Sikring med to fremmede valutaer

Når en dansk virksomhed bruger et valuta-derivat til sikring, er det som hovedregel for at sikre sig mod, at der viser sig et tab i danske kroner på en kommerciel transaktion i udenlandsk valuta. Man bør derfor forvente, at en meget stor del af terminskontrakterne også har danske kroner som den ene valuta, hvis de er indgået i sikringsøjemed. En dansk virksomhed kan imidlertid i visse situationer også sikre sig mod tab ved at anskaffe en terminskontrakt, som lyder på to fremmede valutaer. Har virksomheden for eksempel valuta-indgange i én fremmed valuta og valuta-udgange i en anden fremmed valuta, kan virksomheden vælge at sikre sig ved at anskaffe en terminskontrakt i de forskellige fremmede valutaer i stedet for at sikre sig ved

Tabel 1. Danske virksomheders handel med valutaterminskontrakter, april 1995

Valuta	Omsætning i millioner USD april 1995	%	%
DKK/DEM	2.842	17,9	57,3
DKK/GPB	448	2,8	
DKK/FRF	533	3,4	
DKK/USD	2.959	18,6	
DKK/JPY	519	3,3	
DKK/Andre EMS ¹⁾	854	5,4	
DKK/Andre ²⁾	939	5,9	42,7
USD/DEM	1.787	11,3	
USD/Andre EMS ³⁾	659	4,1	
USD/Andre ⁴⁾	136	0,9	
DEM/Andre EMS ³⁾	1.864	11,8	
DEM/Andre ⁴⁾	1.781	11,2	
Øvrige	539	3,4	
I Alt	15.860	100	100

¹⁾ Indeholder bl.a. NLG, BEC og LUF, valutaer fra vigtige handelspartnere for Danmark.

²⁾ Indeholder bl.a. SEK, NOK, FIM og ITL, valutaer fra vigtige handelspartnere for Danmark.

³⁾ Indeholder bl.a. FRF, NLG, BEC og LUF.

⁴⁾ Indeholder bl.a. GPB, SEK, NOK, FIM, ITL og JPY.

Kilde: tabeller fra Danmarks Nationalbanks undersøgelse.

enkelstående kontrakter mod danske kroner. Det kan forklare en del af de 43%.

Intern bank

En anden måde, hvorpå en terminskontrakt i to fremmede valutaer kan være sikring, er i en situation, hvor den danske virksomhed fungerer som "intern bank" for sine udenlandske datterselskaber. Hvis de udenlandske datterselskaber selv har handel med udlandet, er de på helt almindelig vis udsat for en risiko, som følge af at den fremmede valuta ændrer sig i forhold til deres egen valuta. Denne risiko kan man have aftalt i koncernen, at moderselskabet dækker af med terminskontrakter. Det danske moderselskab får dermed terminskontrakter i to fremmede valutaer, som sikrer en kommerciel position, som befinder sig i datterselskabet. Set ud fra en koncern-synsvinkel er terminskontrakterne en sikring. Sikringen viser sig først i koncernregnskabet.

Spekulerer uden at fortælle det

Noget kan altså trækkes fra de 43% af virksomhedernes omsætning med terminskontrakter, før man når til dem, som er spekulative. Men selv når man tager det i betragtning, virker det som om, der er en ni-

veau-forskel til det, som virksomhederne selv oplyser. Som det ses af figur 1, var det under 20% af selskaberne, som oplyste, at de brugte derivater til at spekulere med. Det mest sandsynlige er, at flere af de store selskaber laver spekulative terminskontrakter uden at fortælle det i deres regnskaber⁷⁾. Det bliver understøttet ved at se nærmere på de valutaer, som dominerer i virksomhedernes handel med terminskontrakterne.

STOR HANDEL MED TYSKE MARK PÅ TERMIN

På terminsmarkedet er tyske mark den vigtigste valuta for danske virksomheder. Tabel 1 viser, at DEM indgår som den ene valuta i over halvdelen af virksomhedernes omsætning i april 1995. En stor del af disse terminskontrakter har virksomhederne sandsynligvis indgået for at afdække en kommerciel risiko. Figur 3 viser Danmarks vigtigste handelspartnere i de fire første måneder af 1995. Tyskland er klart den vigtigste handelspartner for Danmark. 24,1% af den danske eksport og 22,7% af den danske import skete med Tyskland. Det trækker helt naturligt et stort marked for kommercielle terminskon-

trakter med sig. Men *ikke* i størrelsesordenen 50%. Den store andel kunne selvfølgelig i teorien forklares ved, at virksomhederne opfatter DEM som en valuta med stor risiko, som konsekvent skal dækkes af. Hvis virksomhederne kun delvist sikrer nogle af de andre valutaer, vil DEM derved få en forholdsmæssig stor andel af handlen på termin. Det lyder imidlertid helt urimeligt, at det skulle være forklaringen. Det er almindeligt anerkendt, at Danmarks Nationalbank i realiteten fører en fastkurs-politik overfor DEM. Det gør behovet for at sikre mindre. En del af DEM-kontrakterne må simpelthen være spekulative.

STOR HANDEL MED USD PÅ TERMIN

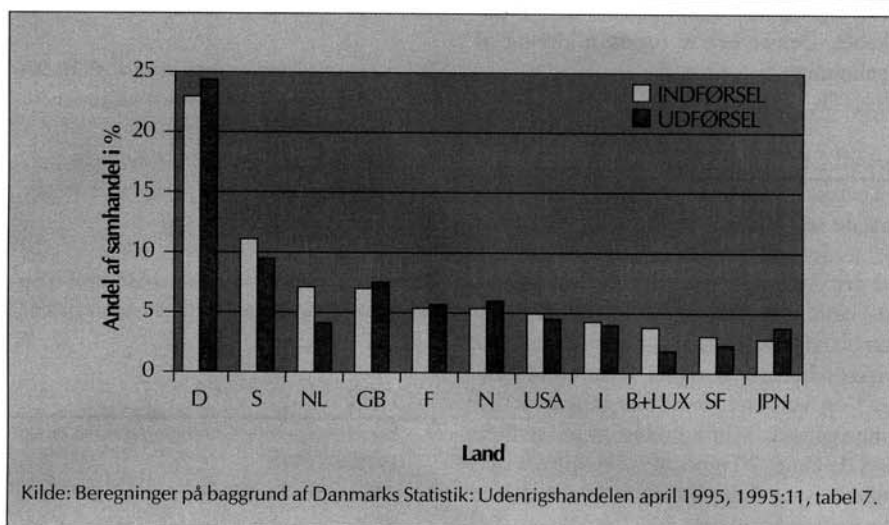
Den anden meget store valuta på terminsmarkedet er amerikanske dollars. USD indgår som den ene valuta i knap 35% af virksomhedernes omsætning på terminsmarkedet. Det er alt for stor en andel i forhold til den betydning, USA har som handelspartner for Danmark jf. figur 3.

Dollaren er dog en speciel valuta. Priserne på flere varer fastsættes som standard i USD på de internationale markeder. Mange virksomheder "vælger" desuden selv at bruge USD som grundlag, når de handler med udlandet. Terminkontrakterne med USD kan derfor godt være indgået i sikringsøjemed, selvom de har en større andel, end den direkte samhandel med USA berettiger til. Men der er alligevel et stort spring fra at have omkring fem procent af samhandlen med Danmark til at indgå i omkring 35% af omsætningen med terminkontrakter. En betydelig del af USD-kontrakterne må være spekulative.

KONKLUSION PÅ TERMINKONTRAKTERNE

En stor del af de terminkontrakter, som virksomhederne indgår, indeholder ikke danske kroner. Nogle af disse er indgået for at afdække en risiko. Tilbage er en større andel, som virksomhederne bruger til at spekulere med. De terminkontrakter, som har danske kroner som den ene valuta, må formodes først og fremmest at blive brugt til sikring. Men nogle valutaer har en alt for stor andel. Disse er også spekulative. Ser man på tabel 1, må det formodes, at mange af kontrakterne i DKK/USD, USD/DEM, DEM/Andre EMS og DEM/Andre er spekulative.

Figur 3. Danmarks vigtigste handelspartnere januar-april 1995



Det må samlet vurderes, at flere af de store selskaber bruger terminkontrakter til at spekulere med, end de knapt 20% som oplyser det. Enten er spekulation et fy-ord, eller også ved selskabernes ledelser ikke, at de spekulerer.

ENGELSK UNDERSØGELSE

Konsulentfirmaet Deloitte Touche Tohmatsu International lavede i 1994 en spørgeskemaundersøgelse af de største børsnoterede selskaber i UK. Selskaberne blev blandt andet spurgt, om de handlede rente- eller valuta-derivater, uden at have underliggende positioner. Spørgsmålet lød med andre ord, om selskaberne spekulerede med derivater. 26 selskaber svarede. Kun 8 procent af selskaberne svarede ja til, at de spekulerede med rente-derivater og kun 12 procent svarede ja til, at de spekulerede med valuta-derivater⁸). Konsulentfirmaets kommentar til resultaterne lød (min oversættelse): "Det er beroligende, at mindre end 10% af respondenterne svarede, at derivaterne bruges til spekulative formål i deres organisation⁹." Det afspejler i hvert tilfælde holdningen, at spekulation er noget skidt. Det mener jeg ikke nødvendigvis, at det er. Spekulanterne opfylder en vigtig funktion på markedet. De er med til at skabe volumen og likviditet. Spekulation er kun skidt, når den virksomhed, der spekulerer, ikke er bevidst om, hvad det er, den laver¹⁰.

DYNAMISK HEDGING

Det er overraskende få selskaber i den engelske undersøgelse, som oplyser, at de spekulerer. Pudsigt nok kommer man til at

tvivle på, om det passer, når man læser svarene på det umiddelbart foregående spørgsmål i undersøgelsen. 42% af selskaberne svarer nemlig her ja til, at de lukker rente-derivater før deres udløb (for eksempel swaps). Konsulentfirmaet skriver i deres kommentar, at der er en stigende trend til dette, og at dette afspejler den mere "dynamiske" karakter af moderne hedging-metoder, hvor sikringer etableres og fjernes, i takt med at omstændighederne ændrer sig¹¹). Dynamisk hedging....det begynder lidt at ligne spekulation.

SPEKULERER UDEN AT VIDE DET

Forklaringen på, at så få selskaber oplyser, at de spekulerer med derivater, skyldes måske, når alt kommer til alt, at ledelserne slet ikke er klar over, at de gør det. Flere bestyrelser for danske selskaber har for eksempel vedtaget en instruks for finansafdelingen, som siger, at finansafdelingen må afdække forventede valutatransaktioner i op til to år. Spurgte man bestyrelserne, ville de vel i denne situation svare, at deres virksomhed ikke er involveret i spekulative forretninger. Men det åbner instruksen faktisk mulighed for. Den betyder, at hvis finansafdelingen på et givet tidspunkt har valgt at dække seks måneder af, er det fint, og hvis de ved udløbet af næste måned har valgt et år og seks måneder, så er det også fint. Finansafdelingen kan altså indenfor to-års rammen åbne og lukke deres terminkontrakter efter deres eget skøn. Det er dynamisk, men det er da også spekulativt. Som ledelse er det med at holde tungen lige i munden. Det kan godt være, at virksomheden spekulerer, selvom ledelsen ik-

ke tror det. Hvis de ikke tror det, vil de selvfølgelig heller ikke oplyse det i regnskabet. Der er behov for en afklaring af spekulationsbegrebet.

SAMLET KONKLUSION

Få selskaber spekulerer med derivater – siger de selv. Ifølge deres årsregnskaber er det under en femtedel. I artiklen har jeg set på det vigtigste derivat for virksomhederne, nemlig valutatermins-kontrakten. Jeg har blandt andet undersøgt, hvilke valutaer virksomhederne handler terminskontrakter i og vurderet, om de er indgået i sikringsøjemed. Min konklusion er, at flere end de knapt 20 procent, som oplyser det, faktisk spekulerer. Enten ved selskaberne det godt, men vil bare ikke fortælle om det, eller også spekulerer de uden at vide det. Undersøgelsen viser, at der både er behov for, at spekulationsbegrebet afklares, og at ledelserne i selskaberne tager et ekstra kig på deres egen virksomheds finansafdeling og finanspolitik.

LITTERATUR

Borsen Magasiner, 1995: *Guldnummeret*, december.

Danmarks Nationalbank, 1995: *Undersøgelse af valutamarkedet og markederne for afledte instrumenter i april 1995 med tilhørende tabeller*.

Danmarks Statistik, 1995: *Udenrigshandelen april 1995*, 1995:11, 24. august.

Deloitte Touche Tohmatsu International, 1995: *Survey of the Corporate Use of Derivatives*, January.

Officielle årsregnskaber for 1994 for de 30 største børsnoterede danske koncerner målt på omsætning.

Thinggaard, Frank, 1996: Danske virksomheders brug af derivatmarkederne (1), *finans/invest* 2/96.

NOTER

1. Borsen Magasiner, Guldnummeret december 1995, s. 100 f.f.
2. KFK, Icopal, Falck koncernen og NESA.
3. ISS skriver godt nok i sin årsberetning, at selskabet ikke indgår spekulative transaktioner, men under anvendt regnskabspraksis fortæller selskabet alligevel, hvordan man har behandlet finansielle instrumenter, når de ikke er indgået i sikringsøjemed. Novo Nordisk er talt med, fordi de oplyser, at omfanget af sikring afhænger af selskabets vurdering af den fremtidige kursudvikling. Hvis man lobende lader sin afdækning afhænge af om kursen er "god" eller "dårlig", så spekulerer man vel.
4. Deloitte Touche Tohmatsu International lavede i 1994 en spørgeskema-undersøgelse af de største børsnoterede selskaber i UK. Spørgeskemaet spurgte blandt andet om, hvilke derivater selskaberne brugte. 26 selskaber

svarede. 92% brugte terminskontrakter, 46% brugte valuta-optioner, 35% havde købt rente-optioner, 4% brugte rente-futures, 62% brugte FRA'er, 15% brugte valuta-swaps og 85% brugte rente-swaps. Bortset fra terminskontrakter og valuta-optioner er der store forskelle til de store danske selskabers brug af derivater jf. figur 2. Se Deloitte Touche Tohmatsu International (1995), p. 3 og 5.

5. Se for eksempel Søren Plesners artikel i *finans/invest* 2/96.
6. Da der indgår to valutaer i hver handel, vil summen af alle enkeltvalutaers procentandele blive 200.
7. Tabel 1 dækker både store og små virksomheder. Figur 1 dækker derimod kun de store. Forskellen mellem de 20% og de 43% kan derfor selvfølgelig skyldes, at de største virksomheder er mere tilbageholdende end de "små", så det er de "små", der indgår de spekulative kontrakter. Hvis det ikke er tilfældet, kan det være, at de 20% af de store har en voldsom stor handel med spekulative kontrakter. Begge ting lyder usandsynligt.
8. Deloitte, Touche Tohmatsu International (1995), p. 3 og 4.
9. Deloitte, Touche Tohmatsu International (1995), p. 1.
10. Virksomheden skal have taget stilling til, hvilke risici den vil påtage sig, og den skal have opbygget en sikker intern kontrol, som sikrer, at de fastlagte regler følges.
11. Deloitte, Touche Tohmatsu International (1995), p. 4.

Anonymiseret virksomhed's resultat

	2004	2005	2006	2007	2008
Omsætning	157.261.000	173.978.000	161.096.000	266.314.000	297.855.000
Variable omk.	111.730.000	125.821.000	112.839.000	214.885.000	253.167.000
Dækningsbidrag	45.531.000	48.157.000	48.257.000	51.429.000	44.688.000
Kontante kap.omk	26.559.000	27.771.000	30.288.000	49.330.000	52.417.000
Resultat før afskrivninger	18.972.000	20.386.000	17.969.000	2.099.000	-7.729.000
Afskrivning	14.767.000	14.751.000	15.328.000	27.870.000	39.331.000
Resultat af primær drift	4.205.000	5.635.000	2.641.000	-25.771.000	-47.060.000
Ord. resultat før skat	71.111.000	128.266.000	130.423.000	-1.750.000	-12.698.000
Skat	7.597.000	16.517.000	5.929.000	2.920.000	0
Nettoresultat	63.514.000	111.749.000	124.494.000	1.170.000	-12.698.000

Heraf nettobetaling renteswap	-182.625	-333.059	-124.473	105.501	134.001
Heraf værdiudvikling renteswap	-1.575.346	702.049	551.719	461.538	-89.915
I alt renteswap	-1.757.971	368.991	427.246	567.039	44.086

Standardafvigelse

Nettoresultat m/renteswap	63.514.000	111.749.000	124.494.000	1.170.000	-12.698.000
Indeks	100	176	196	2	-20
Δ Nettoresultat m/renteswap		76%	20%	-194%	-22%
Nettoresultat u/renteswap	65.271.971	111.380.010	124.066.754	602.961	-12.742.086
Indeks	100	171	190	1	-20
Δ Nettoresultat u/renteswap		71%	19%	-189%	-20%

117%

113%

Spørgeskema om swap markedet - finansrådgivere i Spar Nord

(Dette spørgeskema skal bruges i anonymiseret form til en HD(F) hovedopgave. Jeg beder dig venligst besvare og returnere excel-filen hurtigst muligt - på forhånd tak for hjælpen)

Dine besvarelse af dette spørgeskema vil indgå hovedopgaven i form af diskussion af adfærden blandt SME'er på swap markedet.

Du bedes besvare spørgeskemaet udelukkende med udgangspunkt i SME¹ virksomheder.

¹ SME er virksomheder med < 50 mio. EUR i omsætning, < 250 ansatte og en balance < 43 mio. EUR og i denne opgave ikke børsnoterede virksomheder.

Spørgsmål:

1. Hvordan mener du, at SME'er på swap markedet adskiller sig fra store børsnoterede virksomheder?

Svar:

2. Hvilken betydning har din besvarelse af spørgsmål 1 for SME'ernes typisk anvendte swap-strategier?

Svar:

3. Hvad kendetegner SME'ernes behov for finansiell rådgivning omkring brugen af swap aftaler?
(Nævn gerne flere kendetegn)

Svar:

4. Hvordan håndteres skatteelementet i rådgivningen?

Svar:

5. Hvad er SME'ernes typiske motiv for indgåelse af en renteswap (plain vanilla)?

Svar: Kommercielt
 Spekulativt

	(Angiv din subjektive vurdering af %-vis fordeling)
I alt 100%	

 Reducere låneomkostninger
 Øge finansielle indtægter
 Reducere udsving i resultat
 Andre motiver

	(Angiv din subjektive vurdering af %-vis fordeling)
I alt 100%	

Beskriv kort et typisk eksempel på en renteswap aftale med udgangspunkt i din besvarelse af spg. 5:

6. Hvad er SME'ernes typiske motiv for indgåelse af en valutaswap (plain vanilla)?

Svar: Kommercielt
 Spekulativt

	(Angiv din subjektive vurdering af %-vis fordeling)
I alt 100%	

 Reducere låneomkostninger
 Øge finansielle indtægter
 Reducere udsving i resultat
 Andre motiver

	(Angiv din subjektive vurdering af %-vis fordeling)

I alt 100%

Beskriv kort et typisk eksempel på en valutaswap aftale med udgangspunkt i din besvarelse af spg. 6:

7. Hvordan vurderer du, at sammenhængen mellem swap strategien og kapitalstrukturen/gældsposter i en virksomhed bør være?

Svar:

8. Er der efter din vurdering en tendens til, at virksomheder/brancher vælger bestemte swap typer?

Svar: JA

 (ét kryds)
NEJ

Ved ikke

Eksempler

Virksomhed/branche:

Swap typer:

Virksomhed/branche:

Swap typer:

9. Hvad er, efter din vurdering, tendensen i rådgivningen om swap's?

Svar: Specialisering i rådgivningen (brug af specialister i derivater)

 (Sæt 2 krydser for de 2 vigtigst trends)
Rådgivningen udføres primært af erhvervs- /investeringsrådgiver

Mere systematisk brug af analysemodeller i rådgivningen

Betaling for rådgivningen

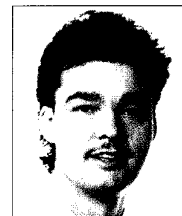
Swap strategien tager udgangspunkt i balancen / kapitalstrukturen

Swap strategien tager udgangspunkt i virksomhedens cashflow

AFSLUTTET

Tak for hjælpen.

Renteswaps til risikostyring



Fuldmægtig Jan Samsø, HD(F),
FIH

I denne artikel vises, hvordan renteswaps nemt og effektivt kan bruges til at styre en virksomheds renterisiko.

En renteswap er et "off balance" instrument, der er meget anvendeligt til

- at ændre et lån med variabel (fast) rente til et lån med fast (variabel) rente
- spekulation i renteændringer
- styring af renterisikoen i den samlede balance.

Artiklen vil kort beskrive renteswaps, herunder hvordan swaps forholdsvis enkelt kan anvendes til at ændre et fastforrentet lån til et variabelt forrentet lån. Dernæst analyseres konsekvenserne af en sådan ændring.

HVAD ER EN RENTESWAP?

En renteswap er en gensidig aftale mellem 2 parter om at bytte rentebetalinger over en aftalt periode på forud fastsatte vilkår. Selvfølgelig rentebetalingerne opgøres normalt på baggrund af en fiktiv hovedstol, idet der i modsætning til en valutaswap yderst sjældent sker udveksling af hovedstol på en renteswap.

I den traditionelle renteswap betaler den ene part - f.eks. en bank - en fast rente til den anden part - f.eks. en virksomhed. Til gengæld modtager banken en til hver termin fastsat variabel rente fra virksomheden. Den aftalte faste rente betales normalt helårligt bagud og beregnes på obligationsbasis (360/360).

Den variable rente betales normalt halvårligt, og fastsættes ud fra en aftalt variabel rente på pengemarkedsbasis (faktiske/360). I en renteswap i danske kroner anvendes normalt 6 mdr. CIBOR som referencerente. Renten fastsættes ved begyndelsen af hver termin og betales sidst i terminen. Ved swappaftalens indgåelse er den variable rente mao. kun kendt for den førstkomende termin.

Kort sagt består en renteswap af en variabel og en fastforrentet pengestrøm.

I bilag 1 findes en karakteristik af renteswaps i danske kroner.

Ramme 1. Anvendelse af en renteswap - et eksempel

Virksomheden har i dag et fastforrentet lån på 10 mio. kr. Restløbetid 5 år, helårlig bagudbetalt rente på 10%.

Virksomheden forventer et rentefald på 1% og ønsker at ændre det fastforrentede lån til et variabelt forrentet lån. Dette gøres ved at indgå en renteswap. Virksomhedens fastforrentede lånerente er 10%. Swappens faste rente er p.t. 9%, dvs., at virksomheden modtager en fast rente på 9%. Forskellen mellem den faste swaprente og virksomhedens faste lånerente er afhængig af virksomhedens kreditværdighed.

Før indgåelse af renteswappen er virksomhedens rentebetalinger på lånet

VIKSOMHED	→	10 %	→	BANK
------------------	---	-------------	---	-------------

Virksomheden indgår en renteswap med banken og betaler en variabel rente (6 mdr. CIBOR) mod at modtage en fast rente på 9% (swaprenten)

VIKSOMHED	→	6 mdr CIBOR	→	BANK
	←	9% fast rente	←	

Efter indgåelse af renteswappen er virksomhedens samlede rentebetalinger inkl. renteswap

VIKSOMHED	→	10% fast rente	→	
	←	9% fast rente	←	BANK
	→	6 mdr. CIBOR	→	

Nu har virksomheden en samlet låneomkostning på 6 mdr. CIBOR + 1%.

PRAKTISK ANVENDELSE AF RENTESWAP

Mange virksomheder optager lån med lang løbetid for ikke løbende at skulle refinansiere deres gæld. Og de fleste udbydere af lange lån tilbyder normalt virksomhederne fastforrentede lån.

Det betyder, at en virksomhed, der forventer rentefald, enten venter med at foretage eventuelle investeringer eller forsøger at skaffe mellemfinansiering (kort banklån), indtil renten er faldet. Derefter indfrires virksomheden mellemfinansieringen og optager det lange fastforrentede lån.

Virksomheden kan i stedet straks optage det lange fastforrentede lån til "den høje rente" og samtidig indgå en renteswap, hvor der modtages en fast rente og betales en variabel rente. Derved spekulerer virksomheden i rentefald. Denne strategi kunne med fordel have været anvendt inden for det sidste år. Virksomheden skifter mao. fra en fast rente til en variabel rente. Når renten er faldet, lukkes renteswappen, og virksomheden har opnået en gevinst på renteswappen svarende til, at den har optaget det fastforrentede lån på den nye lavere rente.

Skulle renten mod forventning stige, vil virksomheden få et tab på renteswappen svarende til, at den har optaget lånet på en højere rente.

En illustration af fremgangsmåden ved anvendelse af en swap ses i ramme 1, mens de faktiske betalinger i eksemplet opregnes i tabel 1.

I tabel 1 er 6 mdr. CIBOR (183 dage) fastsat til 8,6618% p.a. for den første 6 måneders periode svarende til 9,00% helårlig effektiv rente.

Beløbet er beregnet således:

$$\frac{8,6618 \cdot 183 \cdot 10.000.000}{360 \cdot 100} = 440.308$$

Virksomheden har nu ændret det 5 årige fastforrentede lån til et variabelt forrentet lån med en rente på 6 mdr. CIBOR + 1%.

Som det fremgår af ovenstående, er en renteswap et meget fleksibelt instrument, og virksomheden kan f.eks. vælge at lade betalingstidspunkterne på swappen stemme overens med rentebetalingerne fra et eller flere af virksomhedens lån. Derved slipper virksomheden for, at rentebetalingerne falder spredt ud over året, og det vil give et bedre overblik over den samlede likviditetsudvikling.

VÆRDIANSÆTTELSE AF RENTESWAPS

Det fastforrentede 5 årige lån og den indgåede renteswap ændrer markedsværdi ved ændringer i renteniveauet.

Markedsværdien af en swap svarer til det tab eller den gevinst, der vil blive realiseret, hvis swappen lukkes.

Markedsværdien kan beregnes ved at tilbagediskontere de fremtidige aftalte betalinger på den indgåede swap (9%) med nul kuponrenterne på de enkelte løbetider. Af pædagogiske grunde tilbagediskonteres betalingerne i eksemplerne med swapmarkedsrenten (flad rentestruktur) på opgørelsestidspunktet. Derved findes nutidsværdien af de faste og variable rentebetalinger.

På den variable del af renteswappen er første rentebetaling fastsat, og den skal derfor til-

Tabel 1. Virksomhedens faktiske rentebetalinger

Tidspunkt	Virksomheden betaler 10% fast rente på lånet	Virksomheden modtager 9% fast rente fra bank	Virksomheden betaler 6 mdr. variabel rente til bank	Virksomhedens nettobet. på lånet inkl. renteswap = 6 mdr CIBOR + 1%
	← R E N T E S W A P →			
0,5 år			440.308	440.308
1,0 år	1.000.000	900.000	6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR + 100.000
1,5 år			6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR
2,0 år	1.000.000	900.000	6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR + 100.000
2,5 år			6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR
3,0 år	1.000.000	900.000	6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR + 100.000
3,5 år			6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR
4,0 år	1.000.000	900.000	6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR + 100.000
4,5 år			6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR
5,0 år	1.000.000	900.000	6 mdr. CIBOR	6 mdr. CIBOR + 100.000
5,0 år	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000

bagediskonteres med swapmarkedsrenten. Uanset rentestruktur udseende vil de fremtidige variable renter være lig med tilbagediskonteringsrenterne, og de bidrager derfor ikke til swappens markedsværdi og medtages ikke i beregningerne.

Markedsværdien er således primært følsom overfor ændringer i den faste rente, hvorimod ændringer i den variable rente er uden betydning.

På indgåelsestidspunktet er nutidsværdien

Ramme 2. Beregning af swappens markedsværdi ved 1% rentefald

Swappens markedsværdi = swappens nutidsværdi (fast rente) - swappens nutidsværdi (variabel rente)

$$= \frac{900.000}{(1 + 0,08)^1} + \dots + \frac{900.000}{(1 + 0,08)^4} + \frac{10.900.000}{(1 + 0,08)^5} - \frac{10.440.308}{(1 + 0,08)^{0,5}}$$

$$= 353.081$$

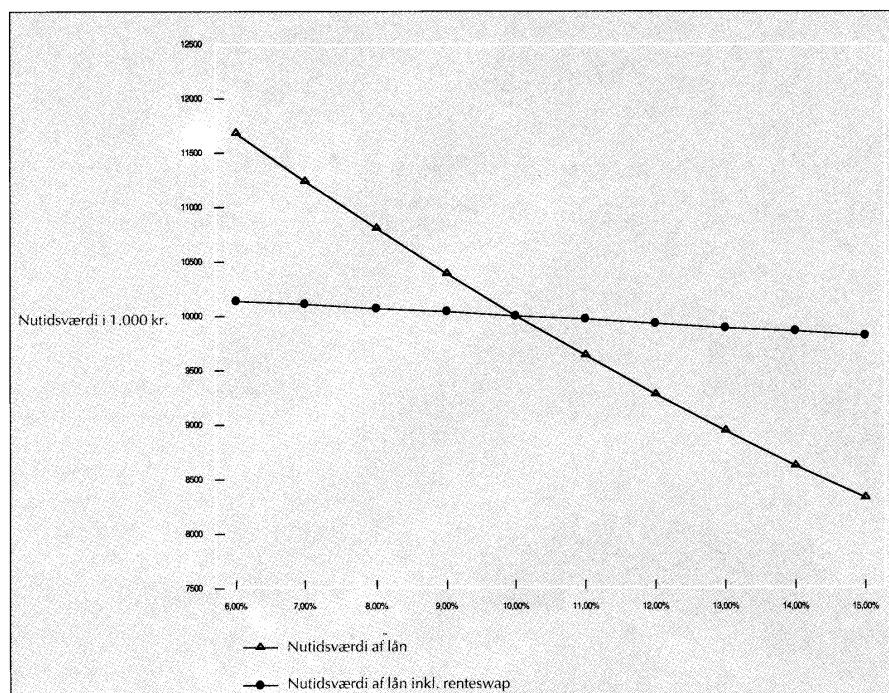
Ramme 3. Beregning af virksomhedens reelle lånerente inkl. markedsværdien af renteswappen (ved 8%)

Den faktiske lånerente kan beregnes ved løsning af følgende ligning:

$$10.000.000 + 353.081 = \frac{1.000.000}{(1 + r_{\text{swap+lån}})^1} + \dots + \frac{1.000.000}{(1 + r_{\text{swap+lån}})^4} + \frac{11.000.000}{(1 + r_{\text{swap+lån}})^5}$$

$$\Rightarrow r_{\text{swap+lån}} = 9,09 \%$$

Figur 1. Nutidsværdi af lånet med og uden renteswap



Tabel 2. Oversigt over nutidsværdien af det oprindelige lån, markedsværdien af renteswappen og virksomhedens lånerente inkl. renteswappen ved ændringer i renteniveauet

Lånerente i %	Nutidsværdi af lån	Swaprente	Markedsværdi af SWAP	Nutidsværdi af lån + markedsværdi af swap	Lånerente inkl. swap
6,00	-11.684.946	5,00	1.543.095	-10.141.851	6,31
8,00	-10.798.542	7,00	727.014	-10.071.528	8,17
9,00	-10.388.965	8,00	353.081	-10.035.884	9,09
10,00	-10.000.000	9,00	0	-10.000.000	10,00
11,00	-9.630.410	10,00	-333.520	-9.963.931	10,90
12,00	-9.279.045	11,00	-648.680	-9.927.725	11,79
14,00	-8.626.768	13,00	-1.228.307	-9.855.074	13,54

Tabel 3. Karakteristika for Swaps og Futures

Element	Swap	Futures
1. Forpligtelse	fuld tab/gevinst-risiko	fuld tab/gevinst-risiko
2. Beløbsstørrelser	minimum kr. 10 mio.	minimum kr. 1 mio.
3. Forfaldstidspunkter	individuel	standard
4. Amortisering	individuel	standard
5. Likviditet	høj	meget høj
6. Omkostninger	ingen, kun rentespread	0,10% af handelsbeløb + kursspread
7. Kredit-marginkrav	belaster kreditlines	4% marginkrav
8. Kreditrisiko	ja, på den bank swappen indgås med	ingen, hvis kontrakterne er garanteret af Garantifonden
9. Anvendelighed	god ved permanent afdækning	god ved kortsigtet afdækning

af renteswappen principielt 0, da alle rentebetalingerne i swappen tilbagediskonteres med samme rente som betalingerne er beregnet ud fra.

Beregning af markedsværdien af tabel 1's swapeksempel fremgår af ramme 2.

For overskuelighedens skyld forudsættes det nu, at swaprenten falder med 1% umiddelbart efter indgåelsen af renteswappen.

Det ses i ramme 2, at hvis virksomheden efter 1% rentefald afhænder swappen, får den udbetalt en gevinst på kr. 353.081,00.

Den reelle effektive lånerente kan derefter beregnes, jfr. ramme 3.

Virkningerne af, at virksomheden kombinerer optagelsen af et fastforrentet lån med indgåelse af en renteswap illustreres i figur 1 og tabel 2.

Af figur 1 og tabel 2 fremgår, at indgåelsen af renteswappen har nedsat renterisikoen betydeligt, idet den samlede nutidsværdi stort set er uafhængig af renten efter indgåelse af swappen.

Til gengæld betyder omlægningen fra fast rente til variabel rente, at virksomhedens realiserede låneomkostning (oprindelig lånerente 10% + værdien af renteswappen) vil ændres i takt med ændringer i den korte rente.

RENTESWAPS KONTRA OBLIGATIONSFUTURES

Når virksomheden vil foretage en renterisikoafdækning, skal den vurdere, hvilken tidshorisont den har. Hvis virksomheden ønsker at omlægge renterisikoen permanent, er swaps et meget anvendeligt instrument.

Ved midlertidige ændringer af renterisikoen er obligationsfutures (f.eks. 8% Statslån 2003-futures) et godt alternativ. En sådan afdækning kan foretages hurtigt som følge af, at futures er et standardiseret produkt, der dagligt handles.

Forskellen mellem de 2 instrumenter fremgår af tabel 3.

Da obligationsfutures kun har en løbetid på 3-9 måneder, skal virksomheden løbende forlænge afdækningen med køb og salg af futures. Denne forlængelse betyder, at virksomheden løbende realiserer tab/gevinst, hvorimod lånets værdiændringer ikke realiseres.

Dette giver virksomheden forholdsvis store omkostninger og afdækning med futures bør derfor primært anvendes, når af-

dækningen er midlertidig. Ved permanente afdækninger bør swaps anvendes.

KONKLUSION

Som det fremgår af artiklen er renteswaps et meget fleksibelt instrument, der effektivt kan ændre renterisikoen, så den stemmer overens med virksomhedens risikoprofil.

Renteswappens risikooverførende egenskaber gør den også velegnet til styring af renterisikoen på en låneportefølje eller en virksomheds samlede renterisiko.

LITTERATURLISTE

Anil, Boris, 1988: Management of interest rate risk, *Euromoney Publications*.

Dahl, Henrik, 1989: Variationer i rentestrukturen og styring af renterisiko, *finans/invest 1/89*.

Koktvedgaard, Melike, 1989: *Finansielle swaps*, Jurist- og Økonomforbundets Forlag.

Miron, Paul, 1990: *Pricing and hedging swaps*, *Euromoney Books*.

Bilag 1. Karakteristik af renteswaps i danske kroner

1. FORPLIGTELSE

Indgåelse af swaps giver virksomheden såvel retten som pligten til at betale eller modtage den aftalte faste rente på det aftalte renteniveau, og der er ingen fortrydelsesret.

2. BELØBSSTØRRELSER

Swaps handles normalt i beløb (hovedstolsværdi) over kr. 25 mio. Det er dog muligt at gå ned til kr. 10 mio., men med større rentespread.

3. FORFALDSTIDSPUNKTER

Swaps er meget fleksible med hensyn til betalingstidspunkter. Virksomheden kan normalt indgå swaps med løbetider fra 1 år til 10 år.

4. AMORTISERING

Normalt afvikles en swap som et stående lån, dvs. en fast hovedstol og halv/hel-årlige rentebetalinger. Det er dog muligt, at aftale en individuel afviklingsform for hovedstolen således, at den modsvarer de mest almindelige låntyper.

Den variable rente i swappen er normalt 3 eller 6 måneders CIBOR, men 1, 2, 4, og 5 mdr. kan dog uden problemer aftales, da alle disse rentesatser dagligt noteres. Derved sikres, at den variable rentes størrelse på aftaledatoerne er umiddelbar identificerbar.

5. LIKVIDITET

Likviditeten på swaps i danske kroner er begrænset, og der er i realiteten kun de 2 store danske banker og nogle få udenlandske banker, der er market-makere.

For en swap på over kr. 25 mio. er rentespreadet normalt 0,10%. For swaps under kr. 25 mio. er rentespreadet 0,15-0,20%. Den nedre beløbsgrænse for en swap er 10 mio. kr. Virksomheden vil altid kunne afhænde en swap-position og swappens værdi på lukningstidspunktet afregnes mellem banken og virksomheden.

6. OMKOSTNINGER

Der er ikke nogen direkte omkostninger forbundet med indgåelse af en swap. En swaps kontraktbetingelser er dog meget omfattende, og hvis virksomheden ikke selv har kvalificeret personale, skal den betale eksterne eksperter for at vurdere de juridiske og regnskabsmæssige forhold. Første gang en virksomhed skal indgå en swap, indgås en masteragreement med banken, der er meget omfattende. Herefter er det rent kontraktsmæssigt nemt at indgå nye swaps på baggrund af den tidligere udarbejdede masteragreement.

7. KREDIT-MARGINKRAV

Indgåelse af en renteswap i danske kroner kræver normalt ikke kontant indbetaling af margin, men den belaster kreditlines med 1-2% pr. års løbetid. Denne linesbelastning øges eller mindskes afhængig af, hvordan swappens værdi udvikler sig. Hvis virksomheden lukker en indgået swap ved at lave en modgående swap hos en anden bank, vil dette belaste kreditlines 2 steder.

8. KREDITRISIKO

Swaps er et OTC-produkt, dvs., at virksomheden har en kreditrisiko på den bank, den har indgået swappen med. Kreditrisikoen begrænser sig til den eventuelle positive nutidsværdi (markedsværdi) swappen har i løbet af løbetiden.

9. ANVENDELIGHED

Renteswappens fleksibilitet gør den velegnet til renterisikostyring af alle slags lån.

SWAPS Den skatteretlige behandling

af Merete Nilausen, Skattecenter Aalborg

Skattecenter Aalborg har i foråret beskæftiget sig med et pilotprojekt omkring swaps, hvor der bl.a. blev analyseret på regelefterlevelsen på området, dvs. om der blev selvangivet korrekt. Gennemgangen har vist at der er fejl i de skattemæssige opgørelser i ca. halvdelen af de gennemgåede sager. Nærværende artikel, som udelukkende beskriver rente- og valutaswaps, vil derfor kortfattet skitsere den skatteretlige behandling til inspiration for pengeinstitutansatte. Det skal bemærkes at artiklen ikke beskriver næringstilfælde.

Swaps beskattes som udgangspunkt efter Kursgevinstlovens regler om finansielle kontrakter, hvorfor de som altovervejende hovedregel beskattes efter lagerprincippet. Lagerprincippet indebærer, at der årligt sker beskatning af gevinster og tab, dvs. at også urealiserede gevinster løbende kommer til beskatning. Grundet lagerprincippet skattepligt af de urealiserede avancer kan produktet således have negative likviditetsmæssige konsekvenser. Det er muligt at søge dispensation til at anvende realisationsprincippet, men denne tilladelse gives kun i ganske særlige tilfælde.

Rente- og valutaswaps er selvstændige produkter som opgøres uafhængigt af eventuelt underliggende lån eller aktiv. Dvs. når man opgør gevinst eller tab på swappen så er dette med udgangspunkt i swappens betalinger (nettobytten) og markedsværdien, og således uden hensynstagen til eventuelt underliggende lån.

Fysiske personer (uden tilknytning til erhvervmæssig virksomhed)

Gevinst på en swap er skattepligtig og beskattes som kapitalindkomst.

Da swappen ikke har tilknytning til erhvervmæssig virksomhed er der ikke fradrag for tab derpå.

Tabet er kildeartsbegrænset, dvs. nettotab kan ikke fratrækkes, men alene modregnes efter carry back, dvs. kun fratrækkes i det omfang der tidligere har været en gevinst på finansielle kontrakter som er blevet beskattet. Yderligere tab kan fremføres til modregning i senere gevinst.

Selvstændig erhvervsdrivende med tilknytning til erhvervmæssig virksomhed

For personligt erhvervsdrivende er gevinsten ligeledes skattepligtig, men eventuelt tab kan fratrækkes når swappen har direkte tilknytning til den erhvervmæssige virksomhed.

Hvorvidt der foreligger en erhvervmæssig tilknytning afgøres ud fra en konkret vurdering.

Men et af hovedkravene for fradrag er bl.a. om swappen holder sig inden for rammerne af den erhvervmæssige virksomhed. Det er derfor en betingelse, at den afdækker en reel underliggende risiko i virksomheden i forbindelse med en faktisk betalingsforpligtigelse og at den beløbsmæssigt er holdt indenfor rammerne af virksomhedens gæld.

Selskaber

For selskaber er gevinsten skattepligtig og tabet er fradragsberettiget.

Dokumentets dato	24 apr 2007
Dato for offentliggørelse	25 jun 2007 15:45
SKM-nummer	SKM2007.437.SR
Myndighed	Skatterådet
Sagsnummer	07-080439
Dokumenttype	Bindende svar
Overordnede emner	Skat
Emneord	Swap, rentebytte
Resumé	Skatterådet blev bedt om at tage stilling til, om rentebytet (renteswap) i 3 situationer ville være omfattet af kursgevinstlovens § 29. Skatterådet fandt, at rentebytet ikke opfyldt den skatteretlige rentedefinition og derfor ville være omfattet af § 29.
Reference(r)	Kursgevinstloven § 29
Henvisning	Ligningsvejledningen 2007-2 A.D.2.18.2
■ Yderligere oplysninger - klik her.	

Spørgsmål

Vil "rentebytet" på de beskrevne swaps A, B og C være omfattet af reglerne i kursgevinstlovens § 29.

Svar

Ja.

Beskrivelse af de faktiske forhold

"Forespørger har indtil nu primært solgt swaps til erhvervsmæssige formål. Forespørger mærker en øget efterspørgsel på swaps til private kunder.

Forespørger ønsker at efterkomme denne forespørgsel, hvorfor det er vigtigt at få fastslået de skattemæssige konsekvenser af dispositionerne. Indgåelsen af swaps kan være et alternativ til en låneomlægning, idet swaps er billigere at etablere, samtidig med at den ønskede rentebesparelse opnås.

Forespørger ønsker klarhed over kundernes beskatning ved indgåelse af swaps i stedet for omlægning af lån.

Forespørgers gældspleje består primært af renteswaps, således at kunden i stedet for at omlægge sit kreditforeningslån, kan indgå en renteswap, hvilket sparer kunden for omkostningerne ved en låneomlægning, men samtidig opnår kunden rentebesparelsen.

Forespørger ønsker afklaret, om den "rente" der "byttes" på en swap, skal anses for en kursgevinst omfattet af kursgevinstlovens § 29, eller om renten skal anses for en rente omfattet af statsskattelovens § 6, stk. 1 litra e.

Swap A kan beskrives ved følgende eksempel:

Kunden tror på en rentestigning på lang sigt, men et rentefald på kort sigt. Kunden indgår derfor en 5-årig renteswap i danske kroner, hvor den faste rente omlægges til en variabel rente.

Differencen mellem den faste rente og den variable rente afregnes med kunden hvert kvartal de næste 5 år - hvis ikke kontrakten ophæves før udløb.

Rentebyttet er i dette eksempel forskellen mellem den faste og den variable rente.

Kunden betaler løbende renter m.v. på realkreditlånet, som er i danske kroner. Denne rente er ikke omfattet af spørgsmålet.

Swap B kan beskrives ved følgende eksempel:

Kunden har et variabelt forrentet lån i CHF, som han gerne vil have konverteret til et fastforrentet dansk lån.

Kunden indgår derfor en swaftale med Forespørger. Kunden betaler den faste danske rente og modtager den variable schweiziske rente. Afregningen sker ved differenceafregning.

Rentebyttet er i dette eksempel forskellen mellem den variable schweiziske rente og den faste danske rente.

Kunden afregner selv afdrag, renter mv. på CHF lånet. Denne rente m.v. er ikke omfattet af spørgsmålet.

Swap C kan beskrives ved følgende eksempel:

Kunden har et dansk rentetilpasningslån med variabel rente, kunden ønsker i stedet den noget lavere variable rente i Schweiz, hvorfor han "omlægger" lånet ved hjælp af en swap.

Kunden afregner hvert kvartal differencen mellem den variable schweiziske rente og den variable danske rente.

Rentebyttet består her i forskellen mellem den variable schweiziske rente og den variable danske rente.

Kunden betaler selv den variable danske rente på sit kreditforeningslån. Denne rente er ikke omfattet af spørgsmålet."

Spørgers eventuelle opfattelse ifølge anmodning og bemærkninger til sagsfremstilling

"Den skatteretlige rentedefinition er jf. Ligningsvejledningen, Almindelig del, **A.E.1** Renteudgifter m.v.:

"beløb, der er et sædvanligt periodisk vederlag til kreditor - beregnet som en bestemt procentdel af den til enhver tid værende gæld - for at stille kapital til rådighed",

I det konkrete tilfælde bliver der udbetalt en *bestemt procentdel af den til enhver tid værende gæld*.

Kapitalen stilles ikke til rådighed for Forespørgers kunder og Forespørger får ikke stillet

kapital til rådighed fra kunden, hvorfor der ikke i det konkrete tilfælde er tale om renter omfattet af den skatteretlige rentedefinition.

I kraft af at den udbetalt gevinst ikke kan anses for omfattet af den skatteretlige rentedefinition, må det undersøges om kursgevinsten/kurstabet er omfattet af kursgevinstloven.

Af kursgevinstlovens § 29 fremgår det:

"Skattepligtige omfattet af § 2, jf. § 9, eller § 12 skal medregne gevinst og tab på terminskontrakter og aftaler om køberetter og salgsretter ved opgørelsen af den skattepligtige indkomst. Gevinst og tab medregnes efter de regler, der er angivet i dette kapitel og i kapitel 7."

Det skal derfor afgøres, om de konkrete swaps anses for omfattet af KGL § 29. Af ligningsvejledningens afsnit A.D.2.18.2 Kontraktstyper fremgår det:

"En swapaftale er en ubetinget gensidig forpligtelse indgået på aftaledagen mellem normalt to parter om bytte af f.eks. rente på to (reelle eller fiktive) lån eller fordringer.

...

Indgår der i en swap elementer i form af terminskontrakter og aftaler om købe- og salgsretter, sker beskattningen efter §§ 29-33 for disse elementers vedkommende.

For swaps gælder derfor, at det ved en konkret vurdering af aftalen må afgøres, hvorvidt reglerne for finansielle kontrakter skal anvendes i forhold til swapaftalen eller enkelte elementer i denne."

De enkelte dele i swapkontrakten skal derfor vurderes særskilt.

I det konkrete tilfælde skal der hvert kvartal "byttes" renter, der må derfor være tale om både en købsret og en salgsret, hvorfor selve swapaftalen anses for omfattet af KGL § 29. Det må også følge heraf, at den rente (som der er salgsret og købsret til) bliver omfattet af KGL § 29.

Til underbygning heraf kan henvises til TfS 2006.767 SR (**SKM2006.451.SR**), hvor der foretages en nøje gennemgang af, hvornår swaps kan anses for omfattet af kursgevinstlovens §§ 29-32.

I afgørelsen gennemgås diverse karakteristika for swaps. I afgørelsen kommer Skatterådet til den konklusion, at de beskrevne renteswaps er finansielle kontrakter omfattet af kursgevinstlovens § 29. De beskrevne swaps A, B og C er ligeledes renteswaps, og med de samme karakteristika som i TfS 2006.767 (**SKM2006.451.SR**).

Swap A, B og C må derfor anses for omfattet af kursgevinstlovens § 29.

I TfS 1997, 127 LSR, anses et tab på en renteswap ikke for at være en renteudgift omfattet af SL § 6, stk. 1, litra e, men som tab på en finansiell kontrakt omfattet af den tidligere KGL §§ 8 C-8 G nu § 29.

Landsskatteretten udtalte, at tabet på den omhandlede renteswap ikke kunne karakteriseres som en renteudgift i sædvanlig forstand, dvs. vederlag for udlån af en kapital, der løbende blev beregnet som en procentdel af den til enhver tid værende restgæld. Tabet var derfor ikke fradragsberettiget i henhold til statsskattelovens § 6, litra, e. Der var herved henset til, at tabet var afhængigt af forskellen på

valutakursudviklingen mellem D-mark og lire. Retten fandt herved, at der i omhandlede swapaftale indgik elementer i form af terminskontrakter, idet der i henhold til aftalen ikke skulle ske udveksling af hovedstole, ligesom den løbende afregning skulle ske ved differenceafregning. Herefter fandt retten, at omhandlede swapaftale var en finansiell kontrakt omfattet af kursgevinstlovens §§ 8 C-8G, hvorfor tabet skattemæssigt skulle behandles efter disse bestemmelser.

Differenceafregningen på de beskrevne swaps A, B og C vil både kunne være positiv og negativ. Den rente, der udbetales, er ikke afhængig af valutakurs for swap A's vedkommende, men for både swap B og C vil der tillige med rentebyttet være en kursregulering.

I kraft af de mange lighedspunkter mellem kendelsen og de beskrevne swaps, er Forespørger af den opfattelse at rentebyttet vedrørende swap A, B og C er omfattet af kursgevinstlovens § 29.

Svaret på spørgsmål 1 er derfor "Ja" for alle 3 kontrakttyper."

SKATs indstilling og begrundelse

I **SKM2006.451.SR** (TfS 2006.767 SR) har Skatterådet taget stilling til, hvorvidt en renteswap skulle behandles efter kursgevinstlovens §§ 29 - 33 om finansielle kontrakter. I den konkrete sag blev swaopen indgået for at modvirke en rentestigning på kreditforeningslån.

Det fremhæves i nævnte sag, at det er en konkret vurdering, hvorvidt en swap-aftale er omfattet af kursgevinstlovens §§ 29- 33. Momenter der kan indgå i denne vurdering er, hvorvidt der sker udveksling af hovedstole og om der sker differenceafregning.

Det som adskiller en renteswap fra en aftale om ændring af renten på et lån, er, at ved indgåelse af en renteswap, så kommer renteswopen til at eksistere sideløbende med en låneaftale, mens ved en ændring af et låns rente, så vil der kun eksistere en låneaftale med en ny rente.

I den konkrete sag fremgår det, at swap A, B og C ikke medfører nogen ændringer på kundens låneforhold (renter og afdrag m.m. forbliver uændrede). Det er derfor SKATs vurdering, at swap A, B og C skal behandles som selvstændige aftaler.

Med henvisning til **SKM2006.451.SR** finder SKAT, at de i sagen nævnte renteswap (A, B og C) skal behandles efter kursgevinstlovens §§ 29 - 33.

I Ligningsvejledningen **A.E.1** fremgår det, at renter defineres som:

"Renten skal være et sædvanligt periodisk vederlag til kreditor - beregnet som en bestemt procentdel af den til enhver tid værende gæld - for at stille kapital til rådighed."

I selve aftalen for en renteswap er der ikke nogen "rigtig" hovedstol (gæld). Der er ikke ved aftalens indgåelse blevet afleveret et lånebeløb til debitor.

SKAT finder med baggrund i ovenstående, at "renten der byttes" ikke er omfattet af den skatteretlige rentedefinition og derfor skal behandles efter kursgevinstlovens §§ 29 -33.

SKAT indstiller, at der svares ja til spørgsmålet.

Skatterådets afgørelse og begrundelse

Skatterådet tiltræder SKATs indstilling.

Til forsiden Nyhedsmail Kontakt Om os Links Presse Spørgsmål/Svar A-Å



Borger | Virksomhed | Rådgiver

Søg

Brug af afgørelser
domme kendelser
mv.

Vis alle afgørelser

Domme fra
Højesteret

Domme fra Østre
Landsret

Domme fra Vestre
Landsret

Kendelser fra
Landsskatteretten

Domme fra
byretterne

Afgørelser og
bindende
forhåndsbeskeder
fra Ligningsrådet

Afgørelser og
bindende svar fra
Skatterådet

Afgørelser og
meddelelser fra
Skatteministeriet
Departementet

Afgørelser og
meddelelser fra Told
og Skattestyrelsen

Styresignaler

SKAT-meddelelser

Appelliste

Henvisninger: SKM-
TfS-MomsMail

Afgørelsesdatabasen

Vis udskrift

Swapaftaler - erhvervsmæssig tilknytning

Her står du: [Afgørelser, domme, kendelser, SKAT-meddelelser mv.](#) > 2008
Swapaftaler - erhvervsmæssig tilknytning

Dokumentets dato	23 okt 2007
Dato for offentliggørelse	04 feb 2008 10:11
SKM-nummer	SKM2008.108.SR
Myndighed	Skatterådet
Sagsnummer	07-174542
Dokumenttype	Bindende svar
Overordnede emner	Skat
Emneord	Swapaftaler , erhvervsmæssig tilknytning
Resumé	Skatterådet bekræftede, at nogle swapaftaler er finansielle kontrakter i kursgevinstlovens forstand og at swapaftalerne anses for at have en sådan tilknytning til kundens erhvervsmæssige virksomhed, at eventuelle tab på kontrakten er fradragsberettigede efter kursgevinstlovens § 32, stk. 1.
Reference(r)	Kursgevinstloven § 29 Kursgevinstloven § 32
Henvisning	Ligningsvejledningen 2008-1 A.D.2.18.1.
Henvisning	Ligningsvejledningen 2008-2 A.D.2.18.4
Yderligere oplysninger - klik her.	

Spørgsmål

1. Kan det bekræftes, at swapaftalerne - som er nærmere beskrevet nedenfor - er finansielle kontrakter i kursgevinstlovens forstand?
2. Kan det bekræftes, at swapaftalerne må anses at have en sådan tilknytning til kundens erhvervsmæssige virksomhed, at eventuelle tab på kontrakten er fradragsberettigede, jf. kursgevinstlovens § 32, stk. 1?

Svar

1. Ja, jf. nedenfor.
2. Ja, jf. nedenfor.

Beskrivelse af de faktiske forhold

A har en del kunder (ofte fysiske personer), der har investeret i engelske ejendomme via kommanditselskaber. A tilbyder swapaftaler til disse kunder til afdækning af kundernes rente- og valutakursrisiko på lånene i sådanne "ejendoms-K/S'er". A ønsker med anmodningen om bindende svar at skabe sikkerhed for den skattemæssige behandling af swapaftalerne. Nedenfor følger dels de to spørgsmål, som ønskes besvaret, og dels nærmere oplysninger om swapaftalerne, samt vores vurdering af de stillede spørgsmål.

Nærmere om swapaftalerne

De omhandlede swapaftaler kan beskrives ved hjælp af følgende eksempel:

En privatkunde PK køber via en udbyder 68 stk. andele i et K/S projekt i England. Kundens tegningsandel udgør DKK 6.800.000. Andelen udgør 15,11% af den samlede hæftelse i projektet.

Projektets samlede hæftelse andrager DKK 45.000.000.

Der er et prioritetslån i ejendommen/projektet på DKK 30.871.354 eller GBP 2.826.400. Lånet optages i GBP til en rente på 6,26%. Rentegrundlaget ekskl. marginer er LIBOR 12 år. Der kalkuleres med en fast rente i 12 år.

Kundens andel udgør 15,11% af GBP 2.826.400 = GBP 427.100

Kunden vælger at indgå et finansielt instrument/en kontrakt - med en swap (rentebytte) på baggrund af ovennævnte gældsandel, hvor der swappes fra fast rente i GBP til variabel rente i CHF. Swapaftalen løber i 5 år.

Eksempel på en swap:

Der betales rente i CHF: 3,25 %

Der modtages rente GBP: 6,26 %

Rentebesparelse: 3,01 %

(renteindtægt er selvfølgelig skattepligtig).

Det kan blive aktuelt at lukke swappen ned før tid - i hvilken forbindelse den opgjorte swap-værdi kan være negativ/positiv med tab/gevinst til følge. Der kan også være tab/gevinst ved ordinært udløb.

Anmodningen om bindende svar angår som anført spørgsmålet om den skattemæssige behandling af tab eller gevinst på swappen.

Spørgers eventuelle opfattelse ifølge anmodning og bemærkninger til sagsfremstilling Nærmere om de stillede spørgsmål

Det er vores opfattelse, at de omhandlede swapaftaler er finansielle kontrakter i kursgevinstlovens forstand.

Swap-aftaler kan overordnet set fremtræde på mange måder, og det må i hvert enkelt tilfælde vurderes, hvorvidt der er tale om en finansiell kontrakt eller ej. Generelt gælder dog, at swap-aftaler, der eksempelvis indeholder elementer i form af terminskontrakter, skattemæssigt behandles som finansielle kontrakter, jf. kursgevinstlovens § 29, stk. 1. Det er vores opfattelse, at den beskrevne swapaftale er en finansiell kontrakt.

Beskatningen af finansielle kontrakter

Gevinst og tab på finansielle kontrakter opgøres som udgangspunkt efter lagerprincippet.

Fortjeneste på finansielle kontrakter medregnes ved indkomstopgørelsen.

Tab på finansielle kontrakter medregnes ved indkomstopgørelsen, når der er tale om kontrakter med tilknytning til den erhvervsmæssige virksomhed.

For kontrakter uden tilknytning til den erhvervsmæssige virksomhed gælder, at tab kun kan fradrages, så længe tabet ikke overstiger tidligere års skattepligtige nettofortjenester på kontrakter. Yderligere tab kan fradrages i indkomstårets og efterfølgende års eventuelle skattepligtige nettofortjenester på kontrakter.

Tilknytning til den erhvervsmæssige virksomhed

Efter praksis på området beror det på en konkret vurdering, hvorvidt der foreligger den fornødne erhvervsmæssige tilknytning til virksomheden.

Generelt gælder dog, at eksempelvis en valutaterminskontrakt, der er indgået til afdækning af kursrisikoen på erhvervsmæssige valutalån, anses for at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, såfremt kontrakten afdækker en reel underliggende risiko i forbindelse med en faktisk betalingsforpligtelse i relation til lånet.

Skatterådet har i et bindende svar af 26. juni 2006 - offentliggjort i TfS 2006.767 (**SKM2006.451.SR**) - belyst problemstillingen.

Forholdet i denne sag var følgende:

Den pågældende drev personlig virksomhed i byggebranchen ved opførelse og udlejning af ejendomme. En stor del af den samlede ejendomsportefølje var belånt med danske kreditforeningslån - de såkaldte F1 lån. Lånene havde i 2003 en restløbetid på 20 år. For at modvirke risikoen for en rentestigning var der indgået en renteswapaftale. Denne renteswapaftale gik ud på, at den pågældende modtog en variabel F 1 rente fra banken og i bytte herfor betalte en fast aftalt rente til banken på 4,68 pct. Restgælden udgjorde på aftaletidspunktet ca. 500 mio. kr. Swapaftalens hovedstol følger afviklingsmæssigt F1-lånenes restgæld.

Den pågældende har indtil videre anset swapften for en erhvervsmæssig kurssikring, omfattet af kursgevinstlovens regler om

finansielle kontrakter. Tabene, opgjort efter lagerprincippet, var derfor fratrukket indkomstopgørelsen efter kursgevinstlovens § 32 stk. 1.

For at modvirke virkningen af det tvungne lagerprincip ønskede den pågældende at indgå i en modswap, hvor han afleverer sin variable rente til banken og modtager en fast aftalt rente fra banken. Den nye swapaftale har samme udløbsdato som den oprindelige swapaftale og indgås på den gamle swapaftales restgæld svarende til F1 lånets samlede restgæld. Over tid vil swapaftalerne beløbsmæssigt balancere.

Det var oplyst, at den oprindelige swapaftales hovedstol afviklingsmæssigt fulgte F1-lånenes restgæld, samt at den nye swapaftale indgås på den gamle swapaftales restgæld.

Skatterådet fandt efter det oplyste, at den oprindelige renteswap var indgået for at modvirke en rentestigning på kreditforeningslånene, der havde tilknytning til skatteyderens erhvervsvirksomhed. Den oprindelige renteswap måtte derfor anses at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed.

Den nye renteswap blev tilsvarende anset for at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, da swapaftalernes hovedstol efter det oplyste skulle følge F1-lånenes restgæld.

As swapaftaler

Med henvisning til den ovenfor refererede afgørelse, er det vores opfattelse, at A's swapaftaler, som beskrevet i afsnittet "Nærmere om swapaftalerne" må anses at have den fornødne tilknytning til kundernes erhvervsmæssige virksomhed, da formålet med aftalen er at modvirke rente- og eller valutakursrisiko på lån i ejendomme, der anvendes erhvervsmæssigt.

Lån i K/S-ejendomme

Der ses ikke i praksis at være taget stilling til spørgsmålet om den skattemæssige behandling af swapaftaler, der er indgået for at modvirke rente- og/eller valutakursrisiko på lån i K/S-ejendomme.

Kunderne/kommanditister bliver selvstændige erhvervsdrivende med deres K/S-andele. De kan således anvendes virksomheds-/kapitalafkastordningen.

Som det fremgår af det beskrevne eksempel, vil swapaftalen nøje blive knyttet på den enkeltes engagement i K/S'et, hvorfor kravet om tilknytning til den erhvervsmæssige virksomhed efter vores opfattelse må anses for opfyldt. Dette må i alle tilfælde gælde, når swappen beløbsmæssigt - og med hensyn til rente- og valutaforhold - kan kobles direkte til kundens K/S- lån.

Vi skal for god ordens skyld tilføje, at det efter vores opfattelse ikke kan tillægges nogen selvstændig betydning for den skattemæssige behandling af swapaftalen, hvorvidt aftalen er indgået af K/S'et eller af den enkelte kommanditist.

Såfremt swapaftalen er indgået af K/S'et med henblik på at modvirke rente- og eller valutakursrisiko på lån i ejendomme, der anvendes erhvervsmæssigt, må betingelsen for tabsfradrag være opfyldt.

På samme måde må aftalen efter vores opfattelse anses at have tilknytning til kommanditistens erhvervsmæssige virksomhed, såfremt aftalen er indgået for at modvirke kommanditistens rente- og eller valutakursrisiko på hans andel af lån i K/S-ejendommen.

SKATs indstilling og begrundelse

Ad 1.

Vurderingen af hvorvidt de pågældende swap-aftaler kan kvalificeres som finansielle instrumenter i kursgevinstlovens forstand afhænger af en konkret vurdering af aftalernes indhold.

Efter en samlet vurdering af de foreliggende omstændigheder findes aftalerne at være finansielle instrumenter i kursgevinstlovens forstand.

Der er herved lagt vægt på, at aftalerne er skriftlige, at renteswappet (-byttet) sker tidsmæssigt senere end aftalernes indgåelse, hvorfor der består en tidsmæssig forskydning mellem aftaletidspunktet og afviklingstidspunktet, og at det i aftalerne er fastsat, hvorledes afviklingsprisen skal fastsættes, jf. LV A.D 2.18.1.

På den baggrund finder SKAT, at spørgsmålet bør besvares bekræftende, jf. kursgevinstlovens § 29, stk. 1.

Ad 2.

Personer, for hvem en finansiell kontrakt - her en swapaftale - har tilknytning til personens erhvervsmæssige virksomhed, har fuld fradragsret på relevante kontrakter. Afgørelsen af hvorvidt der kan anses at foreligge en erhvervsmæssig tilknytning afgøres efter praksis på baggrund af en konkret vurdering, jf. LV **A.D.2.18.4.**

I nærværende sag er der substantielt tale om erhvervsmæssig virksomhed i form af udlejning af fast ejendom. Den faste ejendom er delvist finansieret ved låneoptagelse. Prisen for sådan en finansiering er en rente. En rente er en udgift, hvis sammenhæng med den erhvervsmæssige virksomhed forekommer indiskutabel. En swapaftale må derfor anses som et middel til at reducere renteudgiften, der basalt set er en driftsudgift. Derfor må swapaftalerne have en sådan tilknytning til de pågældende kunders erhvervsmæssige virksomhed, at disse vil kunne fradrage eventuelle tab på swapaftalerne.

Spørgsmålet bør derfor besvares bekræftende, jf. kursgevinstlovens § 32, stk. 1.

Repræsentantens bemærkninger til SKATs indstilling og begrundelse

Repræsentanten har den 5. oktober 2007 meddelt, at man ingen bemærkninger har til SKATs indstilling og begrundelse.

Skatterådets afgørelse og begrundelse

Skatterådet tiltræder SKATs indstilling og begrundelse.

Svaret er bindende for skattemyndighederne i følgende periode

Svaret er bindende i 5 år fra afgørelsens dato.

[Tilbage](#) | [Til Top](#)

Kromann Reumert Skat nr. 4 / 2008, april 2008**Skatteretlige konsekvenser ved brug af swaps i kommanditselskaber**

Skatterådet har i et bindende svar taget stilling til, om swaps indgået i forbindelse med et kommanditselskabs investering i fast ejendom var finansielle kontrakter i kursgevinstlovens forstand, og om disse kunne anses for at have en sådan tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, at et eventuelt tab var fradragsberettiget uden begrænsninger

Den skatteretlige behandling af swaps

Swaps beskattes normalt efter kursgevinstlovens regler om finansielle kontrakter.

Finansielle kontrakter beskattes som udgangspunkt efter lagerprincippet. Lagerprincippet indebærer, at gevinst og tab opgøres som forskellen mellem kontraktens værdi ved indkomstårets begyndelse og kontraktens værdi ved indkomstårets udløb. Lagerprincippet indebærer således, at der årligt sker beskattning af (urealiserede) gevinster og tab.

Der gælder endvidere en række begrænsninger i adgangen til at fradrage tab på finansielle kontrakter. Fysiske personer kan således som udgangspunkt alene fradrage tab på finansielle kontrakter i det omfang tabet ikke overstiger tidligere års skattepligtige nettofortjenester på finansielle kontrakter. Dette udgangspunkt fraviges dog, hvis den finansielle kontrakt har tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed. I så fald kan tab på den finansielle kontrakt fradrages uden begrænsninger.

Kursgevinstlovens § 30 opregner en række situationer, hvor finansielle kontrakter ikke beskattes efter ovennævnte regler. En af disse situationer vedrører kurssikring ved optagelse, refinansiering, rentetilpasning eller indfrielse af visse lån med sikkerhed i fast ejendom.

Skatterådets bindende svar

Sagen vedrørte et kommanditselskab, som havde investeret i fast ejendom i England. Købet af fast ejendom var finansieret med et lån i GBP med en fast rente.

I forbindelse med investeringen i kommanditselskabet kunne den enkelte kommanditist indgå en rente- og valutaswap, hvor den faste rente i GBP blev ombyttet til en variabel rente i CHF.

Skatterådet blev bedt om at bekræfte (i) at de pågældende swaps udgjorde finansielle kontrakter i kursgevinstlovens forstand og (ii) at de pågældende swaps havde en sådan tilknytning til den enkelte kommanditists erhvervsmæssige virksomhed, at eventuelle tab på kontrakterne var fradragsberettigede uden begrænsninger.

Skatterådet besvarede begge spørgsmål bekræftende.

Skatteretlige overvejelser ved brug af swaps i ejendomskommanditselskaber

Skatterådets bekræftelse af, at et eventuelt tab på de pågældende swaps konkret kunne fradrages uden begrænsning, sikrede, at et eventuelt tab på kontrakterne af kommanditisterne skatteretligt kunne fradrages i den modsvarende gevinst på det lån, som kontrakterne knyttede sig.

Såfremt skatterådet var kommet frem til, at de pågældende swaps ikke havde en sådan tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, at eventuelle tab på kontrakterne kunne fradrages uden begrænsning, risikerede kommanditisterne at komme til at stå en i situation, hvor et tab på kontrakterne ikke ville kunne fradrages i en modsvarende gevinst på det lån, som kontrakterne knyttede sig til. Kommanditisterne ville i så fald skulle betale skat af gevinsten på lånet, uden at kunne fradrage det modsvarende tab på kontrakterne.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at Skatterådet i afgørelsen alene tog stilling til de konkrete swaps. Skatterådets afgørelse er således ikke udtryk for, at tab på swaps i kommanditselskaber i alle tilfælde vil kunne fradrages uden begrænsninger.

Det er endvidere vigtigt at være opmærksom på, at brug af swaps som følge af lagerprincippet kan have negative likviditetsmæssige konsekvenser derved, og at dette gælder uanset om den enkelte swap har en sådan tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, at eventuelle tab kan fradrages uden begrænsning.

Hvis værdien af en swap således stiger i den første del af kontraktens løbetid og falder tilsvarende i den anden del af kontraktens løbetid, således at der netto i swappens løbetid hverken opnås gevinst eller tab, vil der kunne opstå en likviditetsbelastning derved, at der i den første del af swappens løbetid sker beskatning af den urealiserede værdistigning, medens der først kan opnås fradrag for det tilsvarende værdifald i efterfølgende indkomstår.

Det kan overvejes, om undtagelsen i kursgevinstlovens § 30 vedrørende kurssikring ved optagelse, refinansiering, rentetilpasning eller indfrielse af visse lån med sikkerhed i fast ejendom kan anvendes ved brug af swaps.

Konsekvensen heraf vil i givet fald være, at gevinst og tab på en swap ikke længere beskattes efter lagerprincippet, med i stedet sammen med gevinst og tab på det tilknyttede lån. I så fald vil den beskrevne likviditetsmæssige belastning kunne undgås.

Spørgsmålet blev ikke berørt i skatterådets bindende svar, og må indtil videre anses for uafklaret.

Genoptagelse

Deltagere i kommanditselskaber, der er blevet nægtet fradrag for tab på swaps under henvisning til, at disse ikke kunne anses for at have tilknytning til erhvervsmæssig virksomhed, bør overveje mulighederne for at få genoptaget deres skatteansættelse.

Kromann Reumert hjælper naturligvis gerne med at vurdere, hvorvidt der ville kunne opnås genoptagelse.

Kontakt: Michael Nørremark, mno@kromannreumert.com

Derfor formindsker derivater ikke valutakursrisici

Partner Thomas E. Copeland og konsulent Yash Joshi, McKinsey & Company¹⁾

Det triste ved strategier for styring af valutakursrisici er, at de fleste ikke ville kunne holde lægens regel nr. 1. "Man må først og fremmest ikke udøve skade". En undersøgelse af næsten 200 store virksomheder gav nok bevis til at skabe væsentlig tvivl om de økonomiske fordele ved hedging af valutakursrisici. Selv de bedst designede og udførte hedging-strategier lader ikke til at reducere cashflowets volatilitet væsentligt for de fleste firmaer. I lyset af den sparsomme management-tid og de betydelige kapitalsummer, som for tiden bruges på hedging af valutakursrisici er det tydeligt, at hedging-strategier gør mere skade end gavn.

Hvordan kan det være, at hedging-strategier, som rent teoretisk synes så perfekte, ikke virker i praksis? Vi mener, det er fordi, teorien forudsætter en statisk verden i hvilken alle faktorer med undtagelse af valutakurser forbliver præcis de samme. I virkelighedens verden ser det imidlertid helt anderledes ud, da en mængde andre variabler ændrer sig ligesom valutakurserne. Det gælder f.eks. efterspørgsel på dele og produkter, råvareudbud, lovgivningsmæssige rammer, samt arbejdskraftens og kapitalens omkostninger og produktivitet.

Dertil kommer, at forholdene mellem alle disse faktorer ændres konstant. De er nok så svære at forstå set i bakspejlet og praktisk talt umulige at forudsige. I sidste ende er valuta blot én af mange variabler bag det samlede cashflow og tilmed ofte kun en mindre betydningsfuld én.

Af alle de variabler, der påvirker en virksomheds økonomiske situation, har valutakursen kun mindre betydning for den samlede risiko. En undtagelse er dog egentlige valutakurssammenbrud som f.eks. med den mexikanske peso i 1995 – men det er standard hedging-programmer alligevel ikke designet til at klare. Dette betyder, at hvis man fuldstændig eliminerede valutakursrisikoen – hvilket er umuligt – ville det næppe ændre meget for den samlede risiko, som virksomheden står overfor. En nævneværdig undtagelse kunne være virksomheder, der handler med råvarer eller andet råvare-relateret, hvor det samlede cashflow er langt tættere korreleret med valutakurser eller råvarer, der er lette at hedge.

I det følgende evalueres strategier til styring af valutakursrisici baseret på brug af derivater; men principperne, som kan bruges til at styre valutakursrisici, er også re-

levante i forbindelse med styring af andre risici, såsom eksempelvis renterisici.

HVORFOR EGENTLIG STYRE RISIKO?

Logikken bag valutakurs-hedging virker umiddelbart appellerende. Man kan forestille sig en amerikansk virksomhed med en japansk afdeling, som køber sine varer fra USA for amerikanske dollars og sælger dem igen i Japan for japanske yen. Når yennen svækkes, må afdelingen betale flere yen for de amerikanske varer. Den får en lavere profit med mindre priserne hæves. Ydermere betyder den svækkede yen, at disse mindre yen-profitte veksles til endnu mindre i dollars. Denne én-to effekt kan have en dramatisk effekt på profitten opgjort i dollars, jf. figur 1.

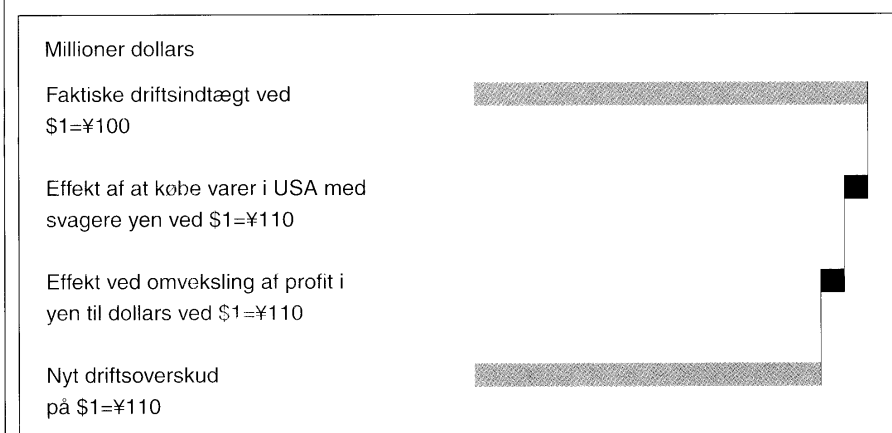
Dvs. når kursen på yen ændrer sig, ændres firmaets profit og cashflows. Jo højere omkostningerne er i dollars, jo højere vil cashflowets svingning være.

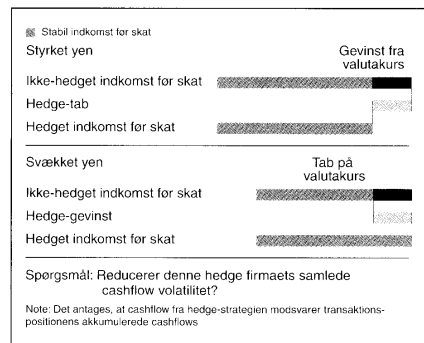
Den japanske afdeling kunne begrænse sin egen valutakursrisiko ved at købe varer fra den amerikanske virksomhed for yen og ikke for dollars. Dette kunne eliminere den anden tabseffekt illustreret i figur 1. Det ville imidlertid også øge risikoen for den amerikanske del af virksomheden, som ville få indtægter i yen; men som stadig ville have omkostninger i dollars. Så en ændring i faktureringspolitikken flytter blot risikoen fra den japanske afdeling til den amerikanske del af virksomheden uden at ændre på den samlede valutakursrisiko.

Værdiskabelse

Det primære formål ved hedging af valutakurser er at reducere den type cashflow-volatilitet, som er forårsaget af valutabevægelser. Derudover forventes denne nedbringelse af valutakursforårsaget volatilitet at stabilisere en virksomheds samlede

Figur 1. Effekt af en svagere yen på den japanske afdelings driftsoverskud



Figur 2. Valutakurs-hedgings effekt på indkomst volatiliteten før skat

cashflow. Denne udjævnende effekt kan skabe værdi på en række måder:

- *Ved at reducere sandsynligheden for forretningsødelæggende omkostninger.* Store udsving i cashflows kan føre til likviditetskriser, når cashflowet pludselig bliver negativt. Dermed vil omkostningerne stige, fordi leverandører er langsomme til at levere, når de handler med en kunde med problemer, fordi kunder går udenom en virksomhed, som måske ikke eksisterer mere, når dets produkter har brug for servicering, fordi medarbejdere holder op eller kræver mere i løn fra en arbejdsgiver, som måske ikke er der i morgen. Hedging for at få et mere stabilt cashflow kan reducere disse potentielle omkostninger.
- *Ved at skabe nye forretningsmuligheder.* Virksomheder med mere stabile cashflows kan have en konkurrence-

er progressive – dvs. en højere indkomst betyder en højere skatteprocent – vil et mere jævnt cashflow fordelt over flere skatteår reducere skatteprocenten og dermed skattepligten.

- *Ved at forøge gældskapacitet.* Långivere er mere villige til at have at gøre med virksomheder, som har stabile cashflows. Hvis en virksomhed formindsker risikoen for mangel på likvide midler, forbedrer den sine muligheder for at låne.

Men selvom cashflow-volatiliteten har en klar indflydelse på disse fire måder at skabe værdi på, er den ikke den eneste faktor, der betyder noget.

“Time to ruin”

Andre vigtige variable inkluderer volatiliteten af ikke-hedgede cashflows og deres trend over tid, valutakurskontraktens volatilitet og deres trend, korrelationen mellem cashflows for drift og fra valutapositionen. Men hvad der især betyder noget for cashflows, er risikoen for, at de bliver bragt så langt ned, at de hermed følgende omkostninger truer virksomhedens eksistens. Matematikere kalder dette den “expected time to ruin”. For at en hedging-strategi skal være effektiv, skal den forøge denne “time to ruin”.

Af og til er hedging fuldstændig unødvendig. Hvis cashflows ligger godt over og bevæger sig hurtigere opad end de faste udgifter, og hvis cashflowet fra drift er rimeligt

Når den forventede “time to ruin” er kort, bør valutakurs-hedging naturligvis undersøges. Risiko kan formindskes meget, hvis valutapositionens cashflow i en vis udstrækning afbalanceres af driftens cashflow. Som vi vil opdage senere, kommer dette an på korrelationen mellem driftens cashflows og valutakurs-positionens cashflows. Korrelationen skal være høj for at hedging er effektivt.

Der følger omkostninger med de fleste hedging-strategier: Nemlig at udviklingen i valutapositionen, som oftest er mindre end udviklingen i cashflows fra drift, formindsker en forventet opadgående udvikling i driftens cashflows. Eftersom hedgens effekt på cashflows for drift er den primære kontrollerbare variabel, vil hedging-effektivitet blive diskuteret nærmere i det følgende.

Bør cashflows altid stabiliseres?

For at forstå hvordan hedging kan stabilisere cashflows, vender vi tilbage til firmaet, som sælger i Japan, men har betragtelige omkostninger i dollars. Det lider tab, når yennen svækkes og forøger indtjeningen, når yennen styrkes. Valutakurssikring ville blot neutralisere driftstab forårsaget af kursbevægelser – og ofte også eventuelle gevinster, jf. figur 2.

En reduktion af valutakursrisikoen forventes sædvanligvis at stabilisere et firmas samlede cashflow og aktiepris (fordi den pris er den kapitaliserede værdi af fremtidige cashflows).

Figur 3. Et eksempel på en transaktions-hedge

	Base case (\$1 = ¥100)			Stærk yen (\$1 = ¥50)			Svag yen (\$1 = ¥150)		
	Amr. selskab	Japanske afdeling		Amr. selskab	Japanske afdeling		Amr. selskab	Japanske afdeling	
Indtægt (i yen)	\$1,00	¥400		\$2,00	¥400		\$0,67	¥400	
Omk.: USA	-\$0,90	¥100		-\$0,90	¥100		-\$0,90	¥100	
Omk.: Japan	\$0,00	¥200		\$0,00	¥200		\$0,00	¥200	
Profit	\$0,10	¥100	\$1,00	\$1,10	¥100	\$2,00	-\$0,23	¥100	\$0,67
Gevinster/tab på termin	\$0,00			-\$1,00			\$0,33		
Netto profit inkl. termin	\$0,10		\$1,00	\$0,10		\$2,00	\$0,10		\$0,67

mæssig fordel i forhold til andre virksomheder i deres branche. Merck måtte eksempelvis skære ned på dets værdiskabende R&D budget, da dets cashflow for drift formindskedes. Ved at hedge, håbede Merck på at kunne holde R&D på samme niveau og dermed fortsætte med at udvikle nye produkter.

- *Ved at reducere skatter.* Eftersom skatteprocenterne for nogle virksomheder

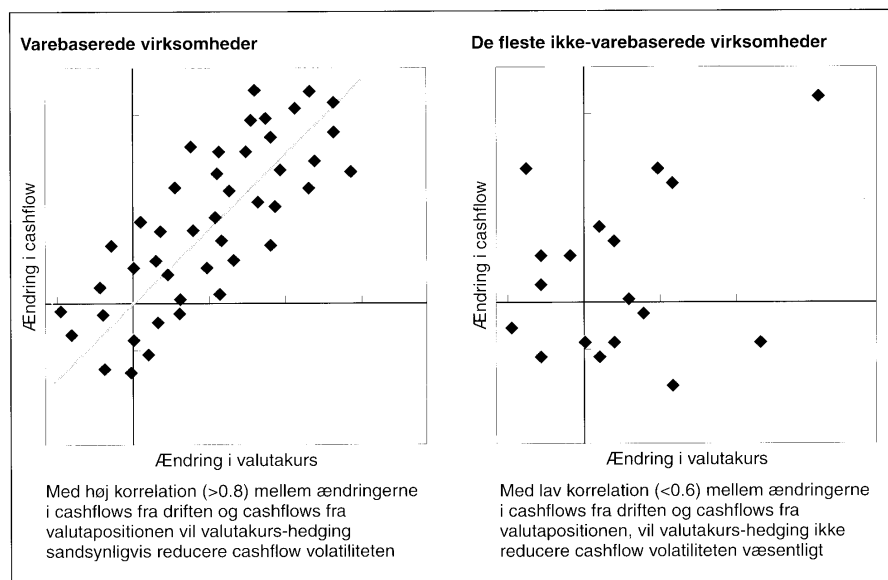
stabilt, så kan den forventede “time to ruin” stort set allerede være uendelig. Derfor forsikrer de fleste store virksomheder sig ikke mod mindre uforudsete tab. Exxon forsikrer sig eksempelvis ikke imod raffinaderiekspllosioner, fordi virksomheden som helhed har meget lav cashflow-variabilitet. Mindre eller knap så profitable virksomheder kan imidlertid være nødsaget til at forsikre sig imod den samme risiko.

I en typisk valutakurs-hedging-strategi ville en virksomhed anslå størrelsen af de cashflows i udenlandsk valuta, den forventer at modtage på en fremtidig dato. Disse cashflows vil ofte stamme fra forventede transaktioner såsom forefaldne betalinger i udenlandsk valuta af fakturerede varer eller modtagelse af penge for leverede varer. For at hedge valutapositionen kan den udenlandske valuta sælges på termin; hedgen refereres derfor ofte som en “transaktionshedge”.

En virksomhed, som forventer at modtage et cashflow på 1 milliard yen i september 1996, kan eksempelvis sikre sig ved at sælge 1 milliard yen på termin.

Ved at bruge vores imaginære multinationale virksomhed som eksempel, viser figur 3 valutasvingningernes numeriske effekt

Figur 4. Ændring i cashflow kontra ændring i valutakurs



på cashflowet og fordelene ved at bruge et hedge til at reducere volatiliteten. Varer, som er produceret i Storbritannien sælges af virksomheden til den japanske afdeling til en intern afregningspris på 100 yen pr. stk. Samtidig sælger det på termin, hvad der er lig med 1,00 dollar i yen; dvs. det sælger 100 yen og modtager 1 dollar på afregningsdagen.

I det sidste tilfælde hvor 1 dollar er lig med 100 yen udgør profitten totalt set 1,10 dollars: 0,10 dollars hos det amerikanske moderselskab og 1,00 dollar hos den japanske afdeling. Med en stærk yen, når 1 dollar er lig 50 yen, stiger profitten til 3,10 dollars uden hedge; med hedge er profitten lavere nemlig på 2,10 dollars. Hvad der er vigtigere er, at når yennen svækkes og 1 dollar er lig 150 yen, så falder profitten til 0,44 dollars uden hedge; men med hedge er profitten højere – nemlig på 0,77 dollars. Hedgen begrænser således gevinster og tab forårsaget af valutabevægelser ved at udjævne profittens volatilitet.

Det er imidlertid vigtigt at lægge mærke til, at hedging-strategien kun hjælper de virksomheder, hvis cashflows er påvirket af (eller korrelerer med) valutakurssvingninger. For andre virksomheders vedkommende vil det enten slet ingen effekt have eller også have en modsat effekt, jf. figur 4.

Paradoksalt nok kan hedging faktisk forøge volatiliteten. Vi forudsætter nu, at vores imaginære firma sælger yen på termin for at hedge forventede yen cashflows

– en typisk transaktionshedge. Hvad sker der, hvis yennen styrkes og ledsages af konjunkturedgang i Japan? Cashflows, der ikke er hedgede, vil falde og tab på yen købt på termin vil gøre tingene værre, jf. figur 5. Omvendt, hvis yennen svækkes og den japanske økonomi får fremgang vil cashflows, der ikke er hedgede, stige. Hedging vil således frembringe yderligere gevinster og volatiliteten vil igen forøges, jf. figur 6.

Et eksempel

Et virkeligt eksempel illustrerer ovenstående yderligere. I midten af 1980'erne indgik et europæisk luftfartsselskab en kontrakt om Boeings 747 og 767 til en værdi af adskillige milliarder dollars. Den amerikanske dollar var stærk på det tidspunkt, og der var enighed om, at den kunne blive mere værd. Luftfartsselskabet købte så ca. den samme mængde dollars ved hjælp af termins-kontrakter. Hvis dollaren blev stærkere, ville luftfartsselskabet tabe penge på dets Boeing-kontrakter, men få gevinst på sin terminsposition. Luftfartsselskabet havde derfor lavet en transaktionshedge.

Selvom luftfartsselskabet er europæisk, er dets cashflows typisk positivt korreleret med dollaren, især på oversøiske ruter. Hvis dollaren svækkes, bliver billetpriserne i hjemlandet valuta nødt til at falde for at holde den solgte mængde på et rimeligt konstant niveau. Salgsindtægterne går derfor ned. Ydermere falder omkostninger til udstyr og brændstof i den lokale valuta,

mens personale (faste omkostninger) og andre omkostninger forbliver konstante. Summa summarum, virksomheden får mindre penge ind, hvis dollaren bliver svagere og flere penge, hvis dollaren styrkes. Boeing kontrakten udgør således en naturlig hedge.

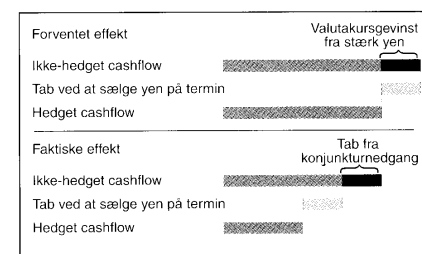
Hvis dollaren styrkes, vil selskabets cashflows såvel som Boeing-kontraktens omkostninger i lokal valuta stige og omvendt, hvis dollaren svækkes. Transaktionshedge vil således resultere i, at den naturlige hedge fjernes og er derfor et forkert valg. Faktisk forøger hedgen virksomhedens risiko.

Det, som virkelig skete, var, at dollaren toppede i februar 1985, og at den ved årets slutning var faldet med ca. 40 procent i forhold til dens maksimum. Da hedgen trådte i kraft, var selskabets cashflows lave, og det led ydermere et stort tab på dets valutaposition. Transaktionshedge udjævner således ikke altid cashflows fra driften.

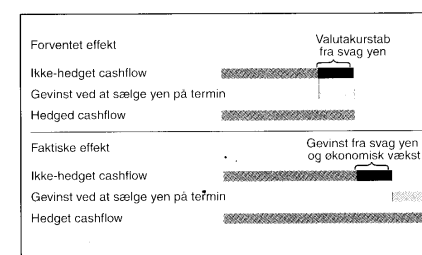
Kan hedging betale sig?

For at besvare dette spørgsmål vurderede vi de potentielle fordele ved hedging af valutakurser for en stikprøve. Gruppen bestod af de 500 firmaer, der opnåede de største salg i 1994 ifølge Compustat-databasen. Kun virksomheder med angivelse af før-skat indkomst og valutakursjusteringer i årsregnskabet inden for de seneste 10 år indgik imidlertid i undersøgelsen.

Figur 5. Effekten på cashflowet fra en stærk yen og konjunkturfald i Japan



Figur 6. Effekt på cashflow fra svag yen og økonomisk vækst i Japan



Figur 7. Effekt på balancen af midlertidige valutakurssvingninger

	Base case (\$1 = ¥100)		Svag yen (\$1 = ¥120)		Stærk yen (\$1 = ¥80)	
	¥	\$	¥	\$	¥	\$
Resultatopgørelse						
Indtægt	100.000	1.000	900	1.110		
Udgifter (halvdelen i \$)	(70.000)	(700)	(665)	(740)		
Skat	(15.000)	(150)	(120)	(185)		
Netto indkomst	15.000	150	115	185		
Ændring i nettoindkomst			-35	+35		
Balance						
Netto aktiver	50.000	500	415	625		
Gæld	20.000	200	165	250		
Egenkapital	30.000	300	300	300		
Kumulative valutaregulering	0	0	-50	+75		
Ændring i den kumulative valutaregulering			-50	+75		

Den endelige stikprøve bestod af 198 firmaer.

Cashflows fra en hypotetisk valutakurs-hedging-strategi blev bedømt, og deres volatilitet blev sammenlignet med virksomhedens faktiske cashflow volatilitet. Hvis hedging frembragte store nedgange i volatiliteten, måtte det tilskrives hedging-strategien.

Et simpelt estimat

En vurdering af et hedged cashflow involverer en vurdering af cashflowets månedlige eller kvartalsvise ændringer forårsaget af valutakurssvingninger. Det er normalt ikke information, som virksomhederne opgiver. Derfor anvendtes et simpelt estimat i stedet. Virksomheder angiver typisk deres valutareguleringer på balancen, og effekten af valutasingningerne på balancen er tilbøjelig til at ligne effekten på resultatopgørelsen: både fortegn og niveau vil typisk svare til hinanden.

Prøv at overveje eksemplet vist i figur 7. Når yennen svækkes, falder nettoindkomsten med 35 dollars. Ændringen i valutareguleringen er -50 dollars. Hvis den reguleres for skat ved 50%, vil ændringen efter skat være på 25 dollars og er således af samme størrelsesorden som ændringen i nettoindkomsten på 35 dollars. En lignende sammenhæng ses i en periode, hvor yennen styrkes.

Vi brugte derfor ændringen i valutareguleringen som udtryk for ændringen i cashflowet forårsaget af valutakursen. Dette estimat gav, hvad vi mener, er retningsvisende data, som kan udgøre grundlaget for konklusioner, der samlet er valide, men ikke er det for de individuelle firmaer.

Testning af estimatet

En nærmere undersøgelse af en virkelig valutakurs-hedging-strategi tyder på, at dette estimat er rimeligt. Sara Lee bruger terminskontrakter for at hedge deres valutakursrisiko²¹. Vi udregnede gevinsten på firmaets termins-valutaposition ved at gange udestående valutakontrakter ved årets udgang med gevinster og tab på 6 måneders termins-valutakontrakter i det år.

De resulterende estimerede gevinster og tab fra valutakurser viste de samme tendenser som vores estimat (ændringen i den kumulative valutaregulering). Derudover var korrelationen på 0,9 rimeligt høj, hvilket, på nær det begrænsede antal data, lader til at støtte vores metode, jf. figur 8.

Design af en hedging-strategi

Derefter blev en simpel hedging-strategi designet. Den neutraliserede simpelthen gevinst (eller tab) fra valutakursændringer ved at trække vores estimat for gevinst fra (eller lægge vores approksimation for tab til) den opgivne indkomst før skat. Resultatet af denne udregning repræsenterer hedged cashflow. En sammenligning af standardafvigelsen af det hedgede cashflow med det ikke-hedgede cashflow indikerer, hvor meget et firma ville have ud af strategien.

Alt dette forudsætter selvfølgelig, at virksomhederne ikke hedger. Dette er sandsynligvis sandt generelt set, eftersom de fleste firmaer ikke styrer valutakursrisikoen. Kun fire firmaer ud af en gruppe på 20 angav i deres årsrapporter, at de brugte valuta-swaps for at omvæksle udenlandsk gæld til gæld i dollars²². Og en nylig undersøgelse udført af Wharton School og Chase

Manhattan konstaterede, at tre ud af fire producenter, fire ud af fem servicefirmaer og to ud af tre offentlige selskaber aldrig bruger derivater²³.

Nogle firmaer hedger dog trods alt – f.eks. Sara Lee. Ulig Sara Lee inkluderer nogle af dem eventuelt valutakursgevinster i deres driftsindtægt. Hvis det er tilfældet, så er det angivne cashflow det hedgede cashflow. For at få det ikke-hedgede cashflow, skal vores gevinst fra estimatet lægges til (ikke trækkes fra) det opgivne cashflow. Det næste, vi gjorde var at lave en regulering, som implicit antager, at alle firmaer hedger.

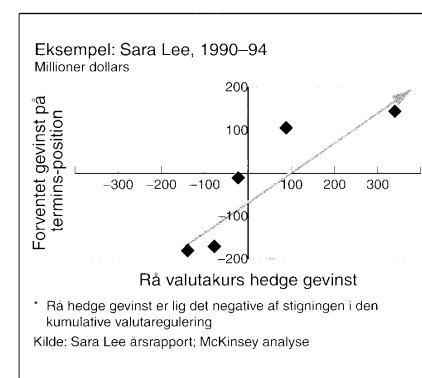
Det enkelte firma i stikprøven kan kun tilhøre én gruppe: enten hedger det, eller også gør det ikke. Vi lod tvivlen komme alle firmaerne til gode ved at vælge den gruppe, der gav den største fordel. Vi overvurderede med andre ord den fordel, firmaerne ville få ud af valutakurs-hedging.

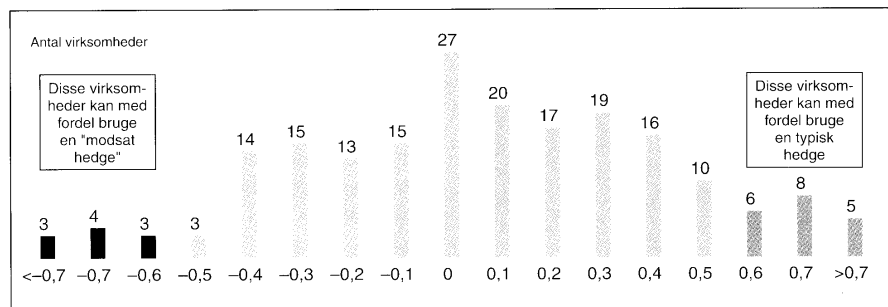
Anvendelse af programmet på stikprøven

Ved at bruge data for de sidste 10 år, estimerede vi volatiliteten af hver virksomheds indkomst før skat og sammenlignede den med volatiliteten af hedget indkomst før skat, defineret som indkomst før skat minus stigningen i den kumulerede valutaregulering. Vi udregnede altså den reelle ændring i volatilitet, som ville have fundet sted, hvis hedgingen havde medført cashflows, som var lig med stigningen i kumulativ valutaregulering.

Overraskende nok opdagede vi, at kun én virksomhed ud af stikprøven på 198 kunne have reduceret dets indkomstvolatilitet over en 10-årig periode med mere end 20 procent og at andre 20 virksomheder kunne have reduceret deres indkomstvolatili-

Figur 8. Estimeret gevinst på forward valutapositioner sammenlignet med rå hedge gevinst*



Figur 9. Korrelation mellem opgivet indkomst og ændring i den kumulative valutaregulering

tet med mere end 10 procent. Kun en meget lille procentdel af virksomhederne ser således ud til at nyde godt af det hypotetiske hedging-program.

Fordele ved en optimal strategi

Vores temmelig groft skitserede strategi repræsenterer måske ikke alle de fordele, der kan følge i kølvandet på en bedre designet strategi. Det er umuligt uden mere information at designe en optimal strategi for de enkelte virksomheder, men vi kan udregne den maksimale reduktion i volatilitet, som et hedging-strategi overhovedet vil kunne opnå ved at bruge den følgende formel:

Minimum volatilitet = ikke-hedget volatilitet $\times \sqrt{1 - \text{korrelation}^2}$

hvor korrelation er korrelationskoefficient mellem ikke-hedgede cashflows og ændring i valutakurser.

Som vi har set, er den kumulative valutaregulering et estimat, der klart viser retningen for udviklingen i cashflow-ændringen, der er forårsaget af valutakurssvingninger. Korrelationen mellem ikke-hedget indkomst før skat og valutareguleringsæ-

dringer står som vores estimat for den korrelation, der er nødvendig for formelen. De korrelationer, vi udregnede for firmaerne i stikprøven er vist i figur 9.

Ifølge vores formel, kræves en korrelation på 0,6 for at opnå en volatilitetsreduktion på omkring 20 procent. Kun 9,6 procent af firmaerne i vores gruppe havde en korrelation på 0,6 eller højere. Det er sandsynligt, at kun et lille antal firmaer vil kunne profitere fra en optimalt designet valutakursstrategi.

ET CASE-STUDIE

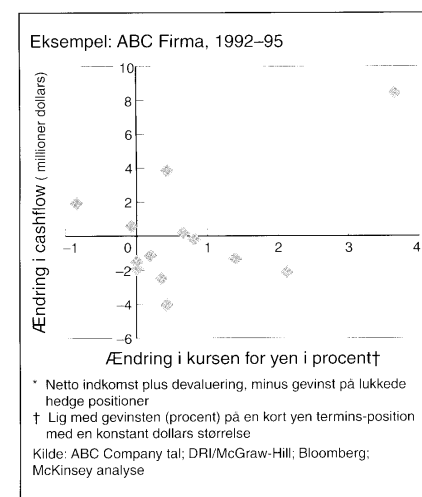
Ved at bruge intern information i forbindelse med testningen af vores resultater i et specifikt tilfælde, studerede vi også en valutakurs-hedging-strategi brugt i en eksisterende multinational virksomhed, som vi vil kalde ABC Firma. Det producerer varer i USA og sælger dem i Japan. Dets omkostninger er i dollars og indtægter i yen, og derfor står det over for den typiske valutakursrisiko, vi har beskrevet. ABC bestemte sig for at forsøge at gardere sig mod risikoen ved at bruge terminskontrakter. Dets amerikanske afdeling solgte yen på termin i forbindelse med budgetterede pengetilstrømninger fra Japan.

For at bedømme effektiviteten af ABC's valutakurs-hedging-strategi, vurderede vi først volatiliteten af de hedgede og ikke-hedgede kvartalsvise (og månedlige) cashflows. Vi kom frem til, at hedgede cashflows var lige så volatile som de ikke-hedgede, jf. figur 10.

For at fastslå om en anden type valutakurs-hedging-strategi ville have passet ABC bedre, kiggede vi på korrelationerne mellem virksomhedens cashflows og valutakursen. Det viste sig, at disse korrelationer var på 0,4 procent og altså meget lave, jf. figur 11. Derefter simulerede vi cashflows ved optimale garderinger ved at følge tri-

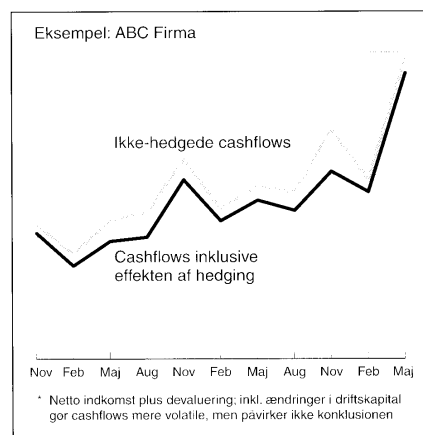
nene vist i figur 12. En sådan procedure kan benyttes af enhver virksomhed. Den besvarer et simpelt spørgsmål: var hedgede cashflows mindre volatile end ikke-hedgede cashflows – og i så fald hvor meget?

Når man ser tilbage på alle fordelene, såsom elimineringen af det at forudsige fejl i indtægten og omkostningerne, fandt vi frem til, at den optimale hedge kunne have reduceret ABC's kvartalsvise cashflow-volatilitet med 10 procent – en ikke særlig imponerende procentdel, jf. figur 13. Effekten af hedgen er så skuffende lav, fordi valutasingninger kun påvirkede volatiliteten af det totale cashflow ganske

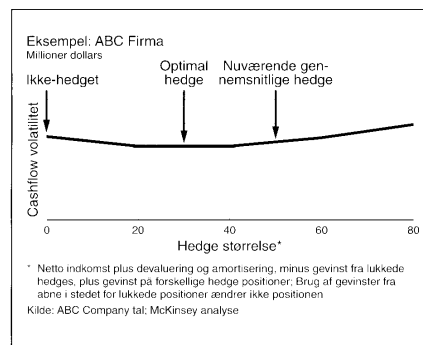
Figur 11. Ændring i kvartalsvise cashflow* sammenlignet med ændring i valutakurs i procent**Figur 12. Estimering af en optimal hedge position**

Fremgangsmåde ved simulering

1. Estimer, i den valgte periode, det ikke-hedgede kvartalsvise cashflow i dollar, som er lig det opgivne cashflow minus gevinster på lukkede termins-positioner.
2. Estimer standard afvigelse af det ikke-hedgede cashflow. Dette er den ikke-hedgede cashflow volatilitet.
3. Antag en hedge position (6 måneders yen position solgt på termin) på 1 mill. dollars som den første simulering. Estimer gevinster og tab på denne hedge position hvert kvartal. Læg denne hedge gevinst til det ikke-hedgede cashflow i hvert kvartal. Estimer standardafvigelsen af det kvartale hedgede cashflow. Dette er den hedgede cashflow volatilitet.
4. Gentag trin 3 flere gange og forøg størrelsen af hedge positionen med 1 mill. dollar hver gang.
5. Den simulerede hedge position, som minimerer hedget cashflow volatilitet er den optimale hedge position.

Figur 10. Kvartale cashflows* for driften med og uden hedges

Figur 13. Kvartalsvise cashflows* standardafvigelse



lidt. Derfor ville en eliminering af valutaforårsaget volatilitet ikke have reduceret det totale cashflows volatilitet væsentligt. Ydermere var virksomhedens daværende hedge-position to til tre gange den optimale hedge-position. Det er så det andet problem i forbindelse med hedging: Man kan let komme til at hedge for meget. Og med mindre korrelationer er stabile over tid, er det ikke sandsynligt, at hedges i praksis

nogensinde bliver optimale. Med andre ord, selvom ABC revurderede dets hedge for at matche, hvad vi vurderer er en optimal position i dag, er der ingen garanti for, at den nye hedge ville forblive optimal. Fremtidige korrelationer kan være så forskellige fra tidligere korrelationer, at den bedst mulige hedge-position p.t. næste år måske slet ikke ligner den nuværende. Konklusionen står klart: Valutakurs-hedging reducerede ikke og ville heller ikke kunne reducere cashflowets volatilitet i denne case fra virkelighedens verden.

Selvom derivater generelt er ineffektive i forbindelse med hedging af valutarisici, bør erhvervsledere ikke blot slå ud med armene og give sig i valutamarkedernes vold. Hedging af individuelle transaktioner virker måske ikke, men generel valutakursrisiko i forbindelse med virksomhedens samlede cashflow kan og bør måles og styres. Men igen, ret ikke blikket mod derivater for at finde svaret. Som eksempler på succesrige japanske bilfabrikker i

USA viser, så er flytning af fabrikker og pristilpasning ofte den bedste hedge mod valutakursrisici.

NOTER

- 1) Artiklen er oversat af Brit Christensen og er tidligere offentliggjort i The McKinsey Quarterly 1996, nr. 1.
- 2) Virksomhedens årsrapport fra 1994 indikerer, at den indgår kontrakter om at sælge udenlandsk valuta på termin for amerikanske dollars. Disse kontrakter har oftest en løbetid på mindre end et år. I rapporten står, at disse "gevinster og tab på virksomhedens valutakontrakter og valutawaps, som bruges til at hedge langsigtede udenlandske investeringer, anføres som separate dele af aktionærernes aktiver". Dette tyder på, at gevinster fra valutakontrakter ikke er en del af det opgivne driftsoverskud.
- 3) S. Waite Rawls, III og Charles W. Smithson, "Strategic risk management", The New Corporate Finance: Where theory meets practice, McGraw-Hill, New York, 1993
- 4) Barron's, 1. maj, 1995

2008/11
Geme. 2. Jah. 2008 (gr. end.)
Standardisierung (1)

Transporter B: 578)

Transporter B: 578)



Kapitalstruktur

Virksomhed X A/S	Scenarie 0 År 0	Scenarie 1 m/renteswap (Rentefald på 1%)	Scenarie 2 m/renteswap (Rentestigning på 1%)	Scenarie 3 m/renteswap (Uændret rente)	Scenarie 4 m/renteswap (Twist i rentekurven)	Scenarie 5 u/renteswap (Rentefald på 1%)	Scenarie 6 u/renteswap (Rentestigning på 1%)
Resultat							
Omsetning	DKK 12.000.000	DKK 12.000.000	DKK 12.000.000	DKK 12.000.000	DKK 12.000.000	DKK 12.000.000	DKK 12.000.000
- Variable omkostninger:							
Materialer	DKK 1.920.000	DKK 1.920.000	DKK 1.920.000	DKK 1.920.000	DKK 1.920.000	DKK 1.920.000	DKK 1.920.000
Arbejdsløn	DKK 3.000.000	DKK 3.000.000	DKK 3.000.000	DKK 3.000.000	DKK 3.000.000	DKK 3.000.000	DKK 3.000.000
Salgsprovision	DKK 480.000	DKK 480.000	DKK 480.000	DKK 480.000	DKK 480.000	DKK 480.000	DKK 480.000
Variable omkostninger i alt	DKK 5.400.000	DKK 5.400.000	DKK 5.400.000	DKK 5.400.000	DKK 5.400.000	DKK 5.400.000	DKK 5.400.000
Dækningsbidrag	DKK 6.600.000	DKK 6.600.000	DKK 6.600.000	DKK 6.600.000	DKK 6.600.000	DKK 6.600.000	DKK 6.600.000
- Salgsfremmende omk.	DKK 300.000	DKK 300.000	DKK 300.000	DKK 300.000	DKK 300.000	DKK 300.000	DKK 300.000
Markedsføringsbidrag	DKK 6.300.000	DKK 6.300.000	DKK 6.300.000	DKK 6.300.000	DKK 6.300.000	DKK 6.300.000	DKK 6.300.000
- Kontante kapacitetsomk.:							
Gager	DKK 2.000.000	DKK 2.000.000	DKK 2.000.000	DKK 2.000.000	DKK 2.000.000	DKK 2.000.000	DKK 2.000.000
Husleje, varme mv.	DKK 800.000	DKK 800.000	DKK 800.000	DKK 800.000	DKK 800.000	DKK 800.000	DKK 800.000
Reparation og vedligehold.	DKK 255.000	DKK 255.000	DKK 255.000	DKK 255.000	DKK 255.000	DKK 255.000	DKK 255.000
Øvrige driftsomkostninger	DKK 50.000	DKK 50.000	DKK 50.000	DKK 50.000	DKK 50.000	DKK 50.000	DKK 50.000
Kontante kap.omk. i alt	DKK 3.105.000	DKK 3.105.000	DKK 3.105.000	DKK 3.105.000	DKK 3.105.000	DKK 3.105.000	DKK 3.105.000
Indtjeningsbidrag	DKK 3.195.000	DKK 3.195.000	DKK 3.195.000	DKK 3.195.000	DKK 3.195.000	DKK 3.195.000	DKK 3.195.000
- Afskrivninger	DKK 510.000	DKK 510.000	DKK 510.000	DKK 510.000	DKK 510.000	DKK 510.000	DKK 510.000
Resultat af ordinær drift	DKK 2.685.000	DKK 2.685.000	DKK 2.685.000	DKK 2.685.000	DKK 2.685.000	DKK 2.685.000	DKK 2.685.000
+ Finansielle indtægter	DKK 60.000	DKK 30.000	DKK 90.000	DKK 60.000	DKK 75.000	DKK 30.000	DKK 90.000
+/- Nettobetaling på swap	DKK 0	-DKK 165.980	DKK 49.020	-DKK 58.480,000	-DKK 4.730	DKK 0	DKK 0
+/- Værdiændring på swap	DKK 0	-DKK 461.000	DKK 444.000	DKK 0	DKK 671.000	DKK 0	DKK 0
- Finansielle omkostninger	DKK 1.290.000	DKK 1.075.000	DKK 1.505.000	DKK 1.290.000	DKK 1.397.500	DKK 1.075.000	DKK 1.505.000
Resultat	DKK 1.455.000	DKK 1.013.020	DKK 1.763.020	DKK 1.396.520	DKK 2.028.770	DKK 1.640.000	DKK 1.270.000
	DKK 1.455.000	DKK 1.455.000	DKK 1.455.000	DKK 1.455.000	DKK 1.455.000	DKK 1.455.000	DKK 1.455.000

Balance

År 1

Virksomhedens balance (Mio. kr.)			
	Aktiver		Passiver
Debitorer	DKK 1.000.000	Rentebærende gæld	DKK 21.500.000
Varelagere	DKK 2.000.000	(Variabel rente)	
Likvid beholdning	DKK 3.000.000	Ikke rentebærende gæld	DKK 500.000
Omsætningsaktiver i alt	DKK 6.000.000		
Bygninger	DKK 12.000.000		
Maskiner	DKK 5.000.000	Egenkapital	DKK 1.000.000
Anlægsaktiver i alt	DKK 17.000.000		
Aktiver i alt	DKK 23.000.000	Passiver i alt	DKK 23.000.000

Forudsætninger:	År 1	Ultimo år 1(rentefald)	Ultimo år 1(rentestign.)	Ultimo år 1(Twist)
Materialerandel af oms.	16,00%	16,00%	16,00%	16,00%
Arbejdslønsandel af oms.	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Salgsprovisionsandel af oms.	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Rep.&Vedl.andel af anlægsakt.	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
Afskrivnings-%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Indlånsrente	2,00%	1,000%	3,000%	2,500%
Lånerente	6,00%	5,000%	7,000%	6,500%

Ved indgåelse af swap

5-årig Renteswap variabel/fast:	DKK 21.500.000
Modtager variabel Cibor 3 md.	3,247% (Cibor 3 md. Rente jf. swapmodel)
Betaler 5-årig swaprente	3,519% (Swap rente jf. swaprentemodel, incl marginal)
Nettobetaling år 1	-0,272%

Ultimo år 1

Forudsætning I:

Rentefald på	-1,000% (Forudsat lineært over år 1)
(Parallelt renteskift)	

5-årig Renteswap variabel/fast:	DKK 21.500.000
Modtager variabel Cibor 3 md.	2,247%
Betaler 5-årig swaprente	3,519% (Swap rente jf. swaprentemodel, incl marginal)
Nettobetaling år 1	-1,272%

Forudsætning II:

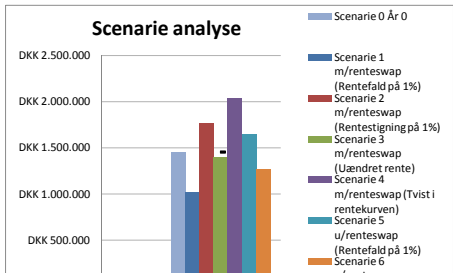
Rentestigning på	1,000% (Forudsat lineært over år 1)
(Parallelt renteskift)	

5-årig Renteswap variabel/fast:	DKK 21.500.000
Modtager variabel Cibor 3 md.	4,247%
Betaler 5-årig swaprente	3,519% (Swap rente jf. swaprentemodel, incl marginal)
Nettobetaling år 1	0,728%

Forudsætning III:

Rentestigning i kort rente på	0,500% (Forudsat lineært over år 1)
Rentestigning i lang rente på	1,500%
(Twist i rentekurven)	

5-årig Renteswap variabel/fast:	DKK 21.500.000
Modtager variabel Cibor 3 md.	3,747%
Betaler 5-årig swaprente	3,519% (Swap rente jf. swaprentemodel, incl marginal)
Nettobetaling år 1	0,228%



Renteswap kontra obligationslån

Cashflow banklån

Kilde: Spar Nord, Erhvervsrådgiver

Hovedstol 10.000.000

Startdato 15.04.2009

Første betaling 15.10.2009

Udløb 15.04.2029

Kvartårlige betalinger. Betalinger pr. år = 4

Annuitetslån

Rentefixing Cibor_{6 md.} 3,05% (Normalt Cibor_{3 md.}, men af beregningsmæssige grunde bruges Cibor_{6 md.})

Marginal 2,25%

Lånerente 5,30%

Cashflow (år)	Afdrag	Rente	Ydelse
1	70.994	132.500	203.494
2	71.935	131.559	203.494
3	72.888	130.606	203.494
4	73.854	129.640	203.494
5	74.832	128.662	203.494
6	75.824	127.670	203.494
7	76.829	126.666	203.494
8	77.847	125.648	203.494
9	78.878	124.616	203.494
10	79.923	123.571	203.494
11	80.982	122.512	203.494
12	82.055	121.439	203.494
13	83.142	120.352	203.494
14	84.244	119.250	203.494
15	85.360	118.134	203.494
16	86.491	117.003	203.494
17	87.637	115.857	203.494
18	88.798	114.696	203.494
19	89.975	113.519	203.494
20	91.167	112.327	203.494
21	92.375	111.119	203.494
22	93.599	109.895	203.494
23	94.839	108.655	203.494
24	96.096	107.398	203.494
25	97.369	106.125	203.494
26	98.659	104.835	203.494
27	99.967	103.528	203.494
28	101.291	102.203	203.494
29	102.633	100.861	203.494
30	103.993	99.501	203.494
31	105.371	98.123	203.494
32	106.767	96.727	203.494
33	108.182	95.312	203.494
34	109.615	93.879	203.494
35	111.068	92.426	203.494
36	112.539	90.955	203.494
37	114.031	89.464	203.494
38	115.541	87.953	203.494
39	117.072	86.422	203.494
40	118.624	84.871	203.494
41	120.195	83.299	203.494
42	121.788	81.706	203.494
43	123.402	80.093	203.494
44	125.037	78.458	203.494
45	126.693	76.801	203.494
46	128.372	75.122	203.494
47	130.073	73.421	203.494
48	131.797	71.698	203.494
49	133.543	69.951	203.494
50	135.312	68.182	203.494
51	137.105	66.389	203.494
52	138.922	64.572	203.494
53	140.763	62.732	203.494
54	142.628	60.867	203.494
55	144.517	58.977	203.494

56	146.432	57.062	203.494
57	148.373	55.122	203.494
58	150.338	53.156	203.494
59	152.330	51.164	203.494
60	154.349	49.145	203.494
61	156.394	47.100	203.494
62	158.466	45.028	203.494
63	160.566	42.928	203.494
64	162.693	40.801	203.494
65	164.849	38.645	203.494
66	167.033	36.461	203.494
67	169.246	34.248	203.494
68	171.489	32.005	203.494
69	173.761	29.733	203.494
70	176.064	27.431	203.494
71	178.396	25.098	203.494
72	180.760	22.734	203.494
73	183.155	20.339	203.494
74	185.582	17.912	203.494
75	188.041	15.453	203.494
76	190.532	12.962	203.494
77	193.057	10.437	203.494
78	195.615	7.879	203.494
79	198.207	5.287	203.494
80	200.833	2.661	203.494
	10.000.000	6.279.539	16.279.539

Renteswap model

Nulkupon- og forwardrente

(Beregninger lavet med udgangspunkt i Michael Christensen, Obligationsinvestering - Teoretiske overvejelser og praktisk anvendelse).

Obligationsmarked 13.03.2009

Valgr 18.03.2009

Sidste termin 01.01.2009

Kalenderkonvention: ACT/ACT

1 Dage pr. år = 365

Antal kupondage pr. år 1

Investeret beløb = 100

Fondskode	Obligation	Terminsdage	Løbetid (dage)	Løbetid (år)	Kupon rente	Rentebereg. kurs	Dage fra sidste termin	Vedhængende rente	Investerings- beløb	Effektiv rente
DK0009747735	4% INK NYK 90.st.l. 2010	01.01.2010	289	0,7918	4	100,550	76	0,833	101,383	3,14
DK0009266124	4% RD 10D.s INK 2011	01.01.2011	654	1,7918	4	101,450	76	0,833	102,283	3,15
DK0009755084	4% NYK 90D st.l. 2012	01.01.2012	1019	2,7918	4	101,700	76	0,833	102,533	3,35
DK0009268682	4% RD 10D.s.INK 2013	01.01.2013	1384	3,7918	4	101,256	76	0,833	102,089	3,64
DK0009276511	4% RD 10S SORO 2014	01.01.2014	1749	4,7918	4	100,274	76	0,833	101,107	3,93
DK0009767683	4% NYK 12E SDO B nc jan 2015	01.01.2015	2114	5,7918	4	99,501	76	0,833	100,334	4,10

Nulkuponrente	Problemløser:		Diskonterings-		Beregnet nulkuponrente	Lineær interpolation	Investerings- beløb
	Betalinger tilbagediskonteret	d_t faktor					
n_1	1	101,383	d_1	0,9748	3,271%	3,245%	101,383
n_2	2	102,283	d_2	0,9460	3,147%	3,190%	102,283
n_3	3	102,533	d_3	0,9120	3,354%	3,417%	102,533
n_4	4	102,089	d_4	0,8727	3,657%	3,723%	102,089
n_5	5	101,107	d_5	0,8297	3,974%	4,010%	101,107
$n_{5,7918}$		100,334	d_6	0,7903	4,147%		100,334

Forwardrente	Beregnet forwardrente	Lineær interpolation
$f_{0,1}$	1 3,271%	3,245%
$f_{1,2}$	2 3,049%	3,190%
$f_{2,3}$	3 3,726%	3,889%
$f_{3,4}$	4 4,509%	4,649%
$f_{4,5}$	5 5,184%	5,141%
$f_{5,7918}$	4,978%	

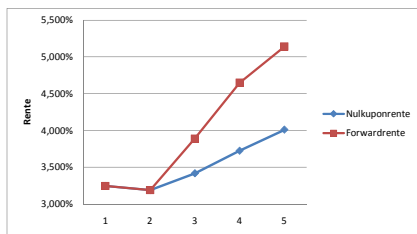
Kontrolberegning:

$d_5 = 4,116\% \approx 4,147\%$ (Nulkuponrenten på en given termin (t), kan bestemmes som et geometrisk gennemsnit af alle forwardrenter fra den første termin og til termin (t)).

Forwardkurven skærer nulkuponkurven hvor nulkuponkurven har enten maksimum eller minimum (i dette tilfælde minimum).

Knækket længst ude på forwardrentekurven skyldes begyndende udfaldning i nulkuponrentestrukturen længst ude på denne kurve,

Hvilket skyldes effekten af de beregnede nulkuponrenter ud fra en geometrisk gennemsnit af alle forwardrenter - skal et gennemsnit aftage / sænkes, kræver det en relativt kraftig påvirkning, hvorfor knækket på forwardrentekurven sker. Ved videreførelse af beregning af forwardrenter, vil knækket blive endnu mere synligt på grafen.



Valutaswap model

Værdiansættelse af valutaswap

(Beregninger lavet med udgangspunkt i Bob Steiner, "Mastering Financial Calculations", Norden, "Finansielle instrumenter" & Patrick Cusatis and Martin Thomas "Hedging instruments and risk management")

Betaler EUR (fast)
Modtager DKK (Variabel)

Rente - og valutaswap DKK/EUR (18.03.2009)

Valutaswap fast-variabel

	R_{EUR}	R_{DKK}	Fiktiv Cibor rente R_{DKK}
EUR/DKK - 1 år	1,580%	2,976%	3,247% (Cibor pr. 18/3-2009)
EUR/DKK - 2 år	2,012%	2,897%	3,218% (Forwards)
EUR/DKK - 3 år	2,323%	3,016%	3,441% -
EUR/DKK - 4 år	2,588%	3,181%	3,742% -
EUR/DKK - 5 år	2,806%	3,303%	4,020% -

Kilde: Spar Nord Handelsafdeling, Rente & Valuta. Renterne er indikative og Ex. marginal

Investeret beløb = 100		Problemløser:		Fiktiv kupon rte.		Beregnet		Investerings-	
Nulkupon swaprente (EUR)		Betalinger tilbageiskonteret	d_t	(swaprente)		nulkuponrente		beløb	
$n_1 =$	1,580%	100	$d_1 =$	0,9844	1,580	1,580%	100		
$n_2 =$	1,796%	100	$d_2 =$	0,9650	2,012	1,796%	100		
$n_3 =$	1,971%	100	$d_3 =$	0,9433	2,323	1,971%	100		
$n_4 =$	2,125%	100	$d_4 =$	0,9193	2,588	2,125%	100		
$n_5 =$	2,261%	100	$d_5 =$	0,8942	2,806	2,261%	100		

Problemløser:		Fiktiv kupon rte.		Beregnet		Investerings-	
Nulkupon swaprente (DKK)		Betalinger tilbageiskonteret	d_t	(swaprente)		nulkuponrente	
$n_1 =$	2,976%	100	$d_1 =$	0,9711	2,976	2,976%	100
$n_2 =$	2,936%	100	$d_2 =$	0,9438	2,897	2,936%	100
$n_3 =$	2,963%	100	$d_3 =$	0,9161	3,016	2,963%	100
$n_4 =$	3,017%	100	$d_4 =$	0,8879	3,181	3,017%	100
$n_5 =$	3,074%	100	$d_5 =$	0,8595	3,303	3,074%	100

Forudsætninger:

Spotvalutakurs CHF/DKK 745,00

Eksempel på valutaswap (5 år):

Swap hovedstol i DKK = DKK 10.000.000

Swap hovedstol i EUR = EUR 1.342.282

Basiswap = 0,04 bp.

Tidspunkt	Beregnet nulkuponrente (DKK)	Diskonteringsfaktor DKK	Cashflow DKK	Tilbageiskonteret værdi af CF (DKK)	Beregnet nulkuponrente incl. basiswap (EUR)	Diskonteringsfaktor EUR	Cashflow EUR	Tilbageiskonteret værdi af CF (EUR)	Valutakurs EUR/DKK	Tilbageiskonteret værdi af CF (EUR)	Værdiansættelse af swap afsluttes: DKK 0
0											
1	2,976%	0,971100	DKK 10.324.700	DKK 10.026.317	1,540%	0,984834	EUR 37.664	CHF 37.093	745,00	DKK 276.344	DKK 9.749.972
2	2,936%	0,943759	DKK 321.800	DKK 303.702	1,756%	0,965788	EUR 37.664	CHF 36.376	745,00	DKK 271.000	DKK 32.702
3	2,963%	0,916129	DKK 344.100	DKK 315.240	1,931%	0,944211	EUR 37.664	CHF 35.564	745,00	DKK 264.951	DKK 50.289
4	3,017%	0,887885	DKK 374.200	DKK 332.247	2,085%	0,920770	EUR 37.664	CHF 34.680	745,00	DKK 258.368	DKK 73.879
5	3,074%	0,859496	DKK 402.000	DKK 345.517	2,221%	0,895987	EUR 1.379.946	CHF 1.236.414	745,00	DKK 9.211.286	-DKK 8.865.768
											-DKK 1.041.073

Værdiansættelse af valutaswap =

(år 1 ved uændret renteforventning og uændret valutakurs)

Værdiansættelsesanalyse

Variabel: Valutakurs EUR/DKK

Forventet udvikling i valutakurs jf. Udækket renteparitets teorien:

(Uændret renteforskel forudsættes)

År	EUR/DKK	Δ EUR/DKK (%)	Værdiansættelse
0	745,00		DKK 0
1	755,40	1,396	DKK 9.746.115
2	762,09	0,885	DKK 26.487
3	767,37	0,693	DKK 42.334
4	771,92	0,593	DKK 64.544
5	775,75	0,497	-DKK 9.346.011
Forventet gevinst jf. udækket renteparitetsteori			DKK 633.468

Simuleret valutakurs: 2,055% styrkelse af EUR pr. år

(Uændret rente forudsættes)

År	EUR/DKK	Δ EUR/DKK (%)	Værdiansættelse
0	745,00		DKK 0
1	760,31	2,055	9744293,544
2	775,93	2,055	21449,035
3	791,88	2,055	33616,4058
4	808,15	2,055	51977,0263
5	824,76	2,055	-9851934,99
Forventet gevinst ved simulation =			-DKK 599