

Norske aktørars risiko og risikohandtering i valutamarknaden

Bjørn Bakke, Nathalie Berner og Jermund Molland, alle i Avdeling for betalingsystem i Noregs Bank¹

Noreg har ein liten og open økonomi, og norske aktørar handlar mykje med valuta. Det er knytt risiko både til oppgjeret av handlane og til eksponeringar mot motparten før handlane vert gjorde opp. Dei siste åra er det teke i bruk ny infrastruktur som reduserer slik risiko. Viktige døme på dette er etableringa av valutaoppgjerssystemet Continuous Linked Settlement (CLS) og auka bruk av margininnbetalningar for å redusere eksponeringar mot motpartar. CLS klarte seg godt under krisa og bidrog til å styrkje tilliten i valutamarknaden. I denne artikkelen gjer me greie for norske aktørars handel med valuta, kva risiko det er knytt til denne handelen, og løysingane som er tekne i bruk for å redusere risikoen. Me gjer også ei vurdering av om sentrale motpartar i større grad bør verte teke i bruk for å redusere risikoen i handelen med valuta ytterlegare.

1. Innleiing

Kvar dag vert det omsett valuta for store beløp over heile verda. I april 2010 var den daglege omsetjinga i valutamarknaden på om lag 4 000 milliardar USD.² Dette er om lag ti gonger så mykje som Noregs bruttonasjonalprodukt i 2009.

Det er også mykje handel med norske kroner. Ifølgje BIS (2010a) var norske kroner i april 2010 den 13. mest omsette valutaen i verda, med gjennomsnittleg dagleg omsetjing på 22 milliardar dollar.³ Noreg har ein liten og open økonomi, og har i tillegg andre strukturelle trekk som tilseier stor valutahandel.

Handel med valuta medfører risiko. Gjennom heile handelen si løpetid, frå avtaleinngåing til og med oppgjer av handelen, er aktørane utsette for motpartsrisiko. Motpartsrisiko er risiko for tap som oppstår viss motparten ikkje kan innfri sin del av avtalen. Tradisjonelt sett har den største risikoen for systemet vore risikoen som oppstår idet handelen skal verte gjord opp, det me kallar oppgjersrisikoen. Deltakarane kan då risikere at ein part leverer frå seg selt valuta utan å ta imot kjøpt valuta.

Styresmaktene har hatt fokus på risikoen bankane har pådrege seg gjennom handel med valuta. Som eit svar på dette etablerte om lag 50 av dei største bankane i valutamarknaden i 2002 oppgjersbanken CLS (*Continuous Linked Settlement*), som har fjerna det meste av risikoen knytt vil valutaoppgjeret. Med bruk av CLS treng ikkje deltakarane å levere seld valuta før dei har motteke kjøpt

valuta. Handlar i norske kroner har vorte gjorde opp i CLS sidan 2003.

Etter finanskrisa i 2007–2009 har fokuset på motpartsrisiko og regulering av denne auka. Styresmaktene diskuterer no kva typar derivat som skal ha obligatorisk oppgjer i risikoreduserande infrastruktur. Mellom anna er det bestemt at enkelte typar valutaderivat må gjerast opp via såkalla sentrale motpartar.

Artikkelen er bygd opp på fylgjande måte: Den startar med tre korte avsnitt som forklarar kvifor norske kroner er handla spesielt mykje, kvifor det er risiko knytt til valutahandel, og korleis risikoen vert påverka av kva instrument partane i handelen bruker. I artikkelens hovuddel (avsnitta 5 og 6) gjer me nærare greie for infrastruktur som vert brukt for å redusere risikoen. CLS reduserer motpartsrisikoen knytt til valutaoppgjeret og CSA (*Credit Support Annex*) reduserer motpartsrisikoen knytt til marknadstilhøve frå ein avtale vert inngått og fram til oppgjeret. Til slutt i artikkelen diskuterer me om valutahandelen bør verte gjord opp mot sentrale motpartar.

2. Valutahandel i Noreg

Grovt sett kan me dele årsakene til at aktørar handlar valuta, inn i fire⁴:

- Behov for å betale for varer og tenester.
- Handel som oppstår frå annan finansiell aktivitet, som emittering eller kjøp av obligasjonar eller eigenkapitalinstrument med pålydande i framand valuta.
- Sikring av investeringar og forpliktingar.
- Direkte investering i valuta som eit aktivum.

⁴ Sjå FX JSC (2009).

¹ Takk til Farooq Akram, Casper Christophersen, Per Olav Ervik (DnB NOR), Anna Grinaker, Gunnvald Grønvik, Sindre Noss (DnB NOR), Knut Sandal og Olav Syrstad for nyttige kommentarar.

² BIS (2010a).

³ Omfattar omsetjinga i spotmarknaden, kjøp/sal av valuta på termin, valutabyteavtalar, rente- og valutabyteavtalar og valutaopsjonar.

Norske og utanlandske bankar, kredittforetak, pensjonskasser og forsikringsselskap handlar mykje valuta. I tillegg er Noregs Bank aktiv i den norske kronemarknaden. Ein type aktør som i stor grad har falle bort, er såkalla *hedge funds*⁵, som etter uroa har teke mindre posisjonar i valutamarknadane. Handel med utlandet utgjer ein stor del av omsetjinga i den norske valutamarknaden, sjå figur 1.

Internasjonale samanlikningar viser at valutahandelen i Noreg er stor i høve til bankane sin forvaltingskapital, sjå figur 2. Dette kjem delvis av strukturelle trekk som er særigne for Noreg. Døme på slike tilhøve er behovet for veksling av inntekter i dollar ved sal av olje, og norske bankars utanlandsfinansiering.

Både inntekter frå og skattlegging av oljeutvinning bidreg til valutahandel. Oljen vert seld i amerikanske dollar, medan oljeskatten vert betalt i norske kroner. Dette må igjen verte veksla om til framand valuta fordi staten (ved Statens pensjonsfond utland) investerer delar av oljeinntektene i framand valuta. Det er Noregs Bank som vekslar skatten i norske kroner om til annan valuta og overfører valutaen til Statens pensjonsfond utland. Dette fører til handel knytt til finansiell aktivitet. Vekslinga av oljeskatt utgjer størstedelen av Noregs Banks handel med valuta.⁶

Norske bankar finansierer utlåna sine mellom anna ved å utferde verdipapir. Fordi den norske verdipapirmarknaden er liten, utferdar dei også verdipapir i utlandet. På same måte investerer norske forsikringsselskap og pensjonskasser store beløp i utlandet. Dette kan føre til handel både frå finansiell aktivitet og sikring.

3. Risikoar ved valutahandel

Risikoen til aktørane i valutamarknaden kan delast i to kategoriar:

- Risikoen aktørane pådreg seg ved å ha ein usikra posisjon (marknadsrisiko).
- Risikoen som er knytt til gjennomføring av sjølv handlane (operasjonell risiko og motpartsrisiko).

Marknadsrisiko oppstår viss ein aktør har ein nettoposisjon i ein valuta. Aktørane kan i dei fleste tilfelle avlaste denne heilt eller delvis ved bruk av finansielle instrument. Denne typen risiko vert ikkje omtala nærare i artikkelen.

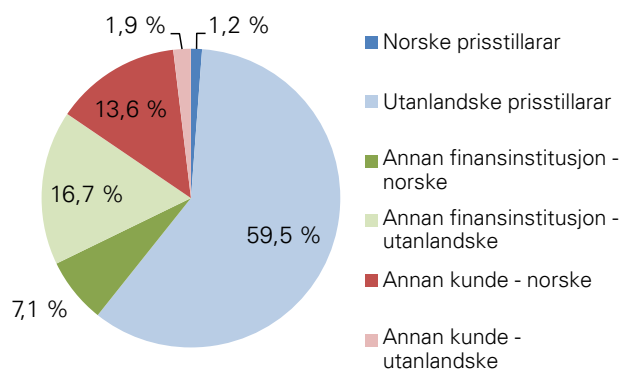
Risikoane som er knytt til gjennomføring av sjølv handlane, kan me grovt sett dele i to: operasjonell risiko og motpartsrisiko, sjå tabell 1.

Operasjonell risiko omhandlar uventa tap som følgje av til dømes systemsvikt, mangelfulle kontrollfunksjonar,

⁵ Sjå Axelsen (1999) for ei nærare skildring av *hedge funds*.

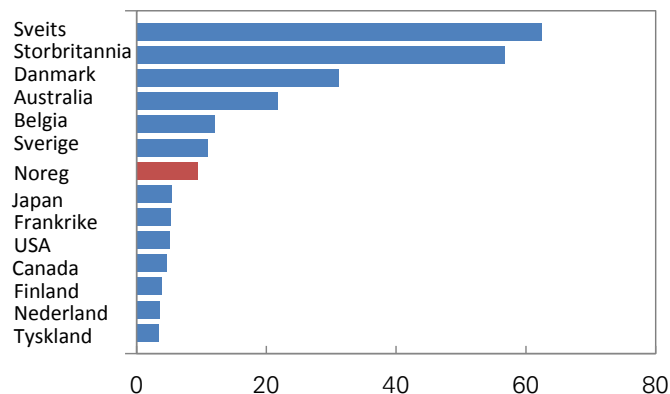
⁶ Sjå Fidjestøl (2007) for meir om sentralbanken sin handel med valuta.

Figur 1 Valutaomsetnaden i april 2010 fordelt på motpartar. Prosentdelar



Kjelde: Noregs Bank. Handlar mellom norske rapportørar er målt berre ein gong.

Figur 2 Gjennomsnittleg dagleg valutahandel (april 2007) i prosent av bankane sin forvaltningskapital (2005)



Kjelde: OECD, BIS og Noregs Bank

personalfeil eller juridiske tilhøve. Frå ein handel er avtalt og til den er gjord opp kan ei rekkje operasjonelle tilhøve påføre ein aktør tap. Ein uklar handelsavtale med ein motpart som vert insolvent, eller svikt i kritiske programvarer ved gjennomføring av transaksjonar, er døme på materialisering av operasjonell risiko.

Motpartsrisiko knytt til handel med valuta kan også verte delt i to: motpartsrisiko knytt til endringar i marknadstilhøve og oppgjersrisiko. Figur 3 viser dei tidspunkta i ein valutahandel der ein aktør vil vere eksponert for desse risikoane.

Frå inngåing av ein avtale og fram til oppgjerstidspunktet vil ein aktør ha ein risiko for at motparten ikkje vert i stand til å innfri sin del av avtalen. Dette vert kalla motpartsrisiko knytt til endringar i marknadstilhøve. Endra marknadstilhøve kan gjere det kostbart å erstatte handelen i marknaden (erstatningskostnad). Sidan både risikoen for store marknadssvingingar og uvisse knytt til motpartar aukar med tida, er motpartsrisikoen større jo lenger tid det er frå inngåing av avtalen til oppgjær.

Tabell 1 Risiko knytt til valutahandel

Risikofaktor	Undergruppe	Undergruppe	Forklaring	Døme på interne tiltak	Infrastruktur
Operasjonell risiko			Risiko for tap som følge av mangelfulle eller mislukka interne prosessar, menneskelege feil, systemfeil eller eksterne hendingar. Dette inkluderer juridisk risiko.	Oppfølging av system, gode kontrollfunksjonar og avtaleverk. Oppfølging av eksterne leveransar.	CCP/CLS/CSA
Motpartsrisiko	Risiko knytt til endringar i marknadstilhøve		Risiko for tap som følge av å måtte inngå ein ny avtale til dårlegare vilkår enn den opphavlege.	Avtalar, krav til motpartar, eksponeringsgrenser.	CCP/CSA
		Oppgjersrisiko	Kredittrisiko	Risiko for å levere betaling utan at motparten leverer.	Avtalar, krav til motpartar, eksponeringsgrenser.
		Likviditetsrisiko	Risiko for at motparten ikkje har nok likviditet til å gjennomføre oppgjeret til rett tid.	System og rutinar for god likviditetsstyring.	CLS/CCP

Oppgjersrisiko er risikoen for at ein skal miste hovudstolen i oppgjeret, eller at mangel på likviditet hindrar eller reduserer verdien av oppgjeret. Valutaoppgjær skjer i utgangspunktet i to uavhengige betalingssystem, og ein risikerer å måtte levere seld valuta før ein har fått stadfesta å ha motteke kjøpt valuta. Dette inneber usikra eksponeringar og fare for å miste hovudstolen i handelen. Sidan denne eksponeringa kan vare opptil fleire døgn, inneber dette ein vesentleg motpartsrisiko for bankane. Denne risikoen vert kalla kredittrisiko knytt til oppgjeret. Vidare kan mangel på likviditet føre til at ein av partane ikkje klarer å gjennomføre sin del av oppgjeret på avtalt tidspunkt. Mange bankar har svært høge eksponeringar i valutamarknaden, og ein sviikt i valutaoppgjeret kan få alvorlege konsekvensar for finansiell stabilitet. Valutahandlar er i tillegg ofte konsentrerte rundt eit fåtal motpartar som er sentrale i dei ulike valutaene. Likviditets- eller soliditetsproblem hjå ein av desse vil då lett kunne spreie seg til mange aktørar og føre til finansiell ustabilitet.

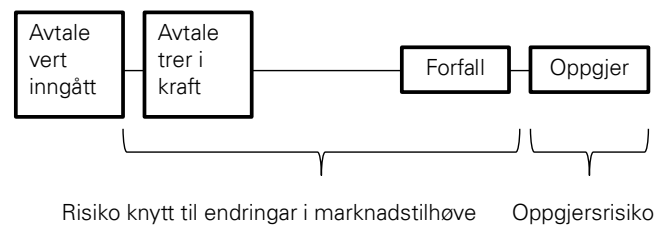
4. Val av instrument og risiko

Norske aktørar handlar i hovudsak valuta ved å inngå spothandlar, terminhandlar (FX Forward), valutabyteavtalar (FX-swap) og kombinerte rente- og valutabyteavtalar (cross-currency basis swap), sjå figur 4.

- Ein spothandel er ein avtale om kjøp eller sal med levering om to bankdagar.
- Ein valutatermin (FX Forward) er ein avtale om kjøp eller sal av eit gitt valutabeløp til ein avtalt kurs på eit bestemt framtidig tidspunkt.
- Ei valutabyteavtale (FX Swap) er ein avtale om kjøp/sal av valuta med sporenstreks levering, samstundes som det vert inngått ein avtale om tilbakesal/-kjøp på eit fastsett tidspunkt i framtida.⁷

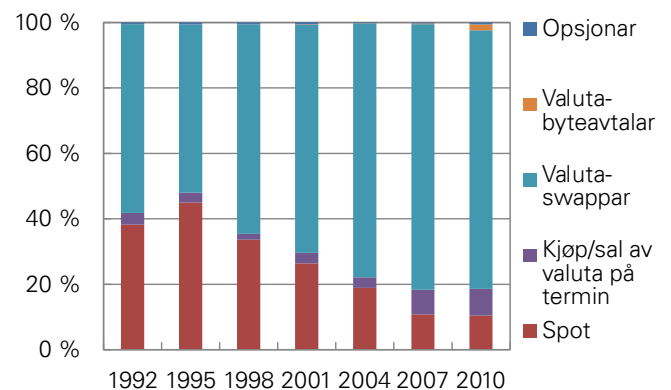
⁷ For ei nærare forklaring av valutabyteavtale og ein kombinert rente- og valutabyteavtale, sjå Baba, Packer og Nagano (2008).

Figur 3 Motpartsrisiko i ein valutahandel



Tidspunkt for når ein avtale vert inngått og trer i kraft er ofte samanfallede. Det same gjeld tidspunkt for forfall og oppgjær.

Figur 4 Valutaomsetnaden i april fordelt på transaksjonstypar. Prosentdelar



Kjelde: Noregs Bank. Handlar mellom norske rapportørar er målt berre ein gong. Omsetnadstal for valutamarknaden inkluderer spot, kjøp/salg av valuta på termin, valutawappar, valutabyteavtalar og valutaopsjonar. Valutabyteavtalar er inkluderte i tall for terminmarknaden forut for 2001.

- Ein rente- og valutabyteavtale (cross-currency basis swap) er ein valutabyteavtale der rentebetalingar også vert bytte i avtalens løpetid. Ein slik avtale er ein kombinasjon av ein rentebyteavtale og ein valuta-byteavtale.

Valutahandelen er konsentrert rundt euro, dollar og kroner. Andre valutaer inngår berre i 17 prosent av handlane til norske aktørar.

Motpartsrisiko avheng av val av instrument

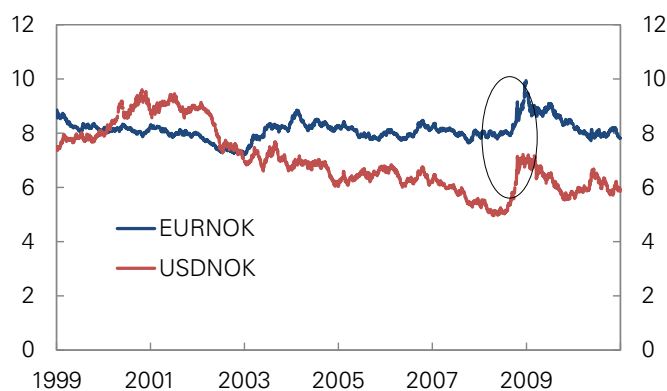
Som forklart i del 3, avheng storleiken på motpartsrisiko knytt til marknadstilhøve mellom anna av kor lang tid det går frå ein handel vert inngått til han vert gjort opp. Risikoen er dermed nokså liten for aktørar som handlar valuta spot, sidan valutaen då skal verte levert om to bankdagar. Men også for slike handlar kan det i nokre periodar vere ein viss motpartsrisiko knytt til marknadstilhøve. Dette kom særleg godt fram under finanskrisa hausten 2008, då kursen på norske kroner brått svekte seg betydeleg mot både amerikanske dollar og euro, sjå figur 5. Det meste av motpartsrisikoen knytt til marknadstilhøve vil likevel kome frå byteavtalane partane inngår i valutamarknaden.

Løpetida og dermed risikoen på byta som vert gjorde, er ulike for euro og dollar. Ein stor del av byta i dollar har svært kort løpetid. Ein grunn til det er at lån i kroner ofte vert gjorde mot lån i dollar i den såkalla Nibor-marknaden. Størstedelen av desse låna varer kortare tid enn ei veke, og ein stor del berre ein dag. Lengre byter vert også gjorde, til dømes knytt til obligasjonslån eller investering i amerikanske dollar, men desse utgjør ein liten del av det samla volumet.⁸

Handel mellom kroner og euro er ofte knytt til at norske aktørar tek opp lån i euro og byter euroane dei har lånt, til norske kroner.⁹ Døme på dette er obligasjonar som er utstedt i euro av norske bankar eller kredittføretak. Som forklart i del 2, får partane i eit slikt byte ein risiko knytt til motparten i handelen. Viss valutarisikoen skal verte fjerna med berre ein transaksjon, kan ein slik risiko vare i fleire år (til obligasjonen forfell).

Men motpartsrisikoen knytt til slike valutasikringar kan verte redusert ved at partane inngår ein serie byter i staden for eitt byte. Dette vert ofte kalla rullerande byteavtalar. Med ei slik løysing vert partane sine eksponeringar mot kvarandre utlikna kvar gong eit byte vert rullert. Dette skjer ofte kvar tredje månad. Ulempa med slike byter er at partane vil ha ein likviditetsrisiko knytt til kvar rullering. Dette kjem av at dei må gjere ei innbetaling viss valutaen dei har gjeve frå seg, har svekt seg.

Figur 5 Valutakursar. EURNOK og USDNOK. Dagleg. 1. januar 1999 – 31. desember 2010



Kjelde: Noregs Bank

Oppgjersrisiko

Alle valutainstrumenta nemnde over medfører eit byte av hovudstol.¹⁰ Norske aktørar vert difor påførde oppgjersrisiko knytt til valutahandelen sin viss denne vert gjort opp i korrespondentbankar¹¹ (tradisjonell oppgjersform). Dersom aktørane ikkje bruker infrastruktur som er laga for å fjerne oppgjersrisikoen, kan dei på ein vanlig dag ha ein motpartsrisiko tilsvarande om lag 150 milliardar kroner.¹²

5. Infrastruktur som reduserer risikoen

Som nemnd vil risikoen til aktørane vere avhengig av kva instrument dei bruker. Ofte må aktørane velje instrument som gir ein viss risiko. Har til dømes ein finansinstitusjon teke opp eit lån i ein framand valuta, lyt han gå inn ein avtale der ein framtidig kurs er avtalt, viss han skal unngå valutarisiko. Dette vil medføre motpartsrisiko knytt til endringar i marknadstilhøve. Og treng ein aktør veksle om til ein ny valuta, må han inngå ein handel som inneber at hovudstolane vert bytte. Men sjølv om aktørane gjer handlar som fører til motpartsrisiko knytt til marknadstilhøve eller valutaoppgjersrisiko, kan risikoen verte redusert mellom anna gjennom val av infrastruktur.

⁸ Norske finansinstitusjonar hadde ved utgangen av 2010 utstedt obligasjonar og sertifikat tilsvarande 68 milliardar kroner i amerikanske dollar.

⁹ Norske finansinstitusjonar hadde ved utgangen av 2010 utstedt obligasjonar og sertifikat tilsvarande 247 milliardar kroner i euro.

¹⁰ Instrument som til dømes non-deliverable-forwards (NDF) og valutaoppsjonar medfører ikkje byte av hovudstol.

¹¹ Ein bank som held innskot frå andre bankar, og som utfører betalningar og andre tenester for desse. Korrespondentbankar er mellom anna sentrale i handel med valuta der utanlandske aktørar (bankar) sjølv ikkje har tilgang til sentralbankkonto i valutaen.

¹² BIS (2010a).

5.1 CSA – regulering av margininnbetalinger

Den mest vanlege måten å regulere motpartsrisiko knytt til endring i marknadstilhøve på er gjennom såkalla CSA-avtalar (*Credit Support Annex*). CSA-avtalar er del av ein ISDA-avtale, som er eit avtaleverk for bilaterale derivathandlar. Sjå eiga ramme for nærare omtale av ISDA-rammeverket.

CSA-ar regulerer motpartsrisikoen ved ein derivatkontrakt frå avtale vert inngått til oppgjør. Dette skjer gjennom innbetaling av marginar til motparten. Aktørane set eksponeringsgrenser mot kvarandre, og avtaler kor ofte evaluering av porteføljeverdien og innbetaling av marginar skal skje, samt minimumsbeløp for overføring. Basert på nettoeksponeringane partane har mot kvarandre i derivatkontraktane som inngår i CSA-avtalen til ei kvar tid, vert marginar utveksla mellom partane fram til forfall. Spothandlar vert vanlegvis ikkje sikra med marginar, men aktørane tek omsyn til motpartsrisikoen ved mellom anna val av motpartar og eksponeringsgrenser.

Margininnbetalingane i CSA-avtalane kan skje i form av kontantar eller verdipapir med god likviditet og kredittkvalitet. Ifølgje norske marknadsaktørar vert det nesten utelukkande nytta kontantar i den europeiske interbankmarknaden, medan statspapir kan førekomme mot andre kundar. Bruk av verdipapir som margininnbetalingar er generelt meir vanleg i USA enn i Europa.

Bruken av margininnbetalingar varierer mellom ulike produkt, sjå figur 6 og 7. ISDA Margin Survey¹³ 2009 viser at det er skilnader både på kor mange derivathandlar og kor mykje av eksponeringa i desse igjen som er sikra med marginar. For OTC¹⁴-derivat samla er om lag 2/3 av alle handlar og all eksponering sikra.¹⁵ For andre FX-derivat er halvparten av handlane regulerte av marginavtalar, og litt over ein tredel av den samla eksponeringa i desse igjen er sikra med marginar. Mykje av eksponeringane som ikkje er sikra med marginar, kan sannsynlegvis verte forklarte ved at aktørane i avtalane med kvarandre aksepterer usikra eksponeringar opp til avtalte nivå.

Juridiske tilhøve

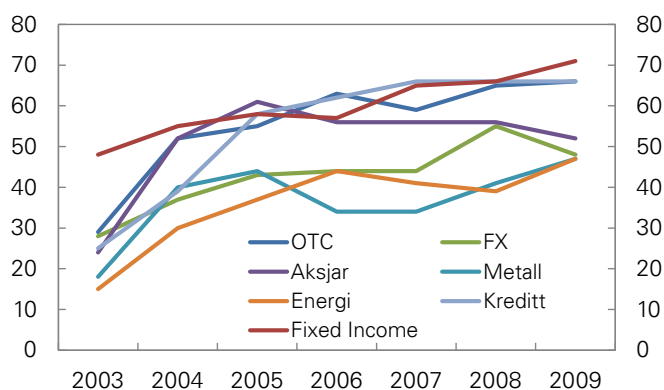
ISDA-avtalar er anten underlagde amerikansk eller engelsk rett. Engelsk rett er mest vanleg mellom europeiske aktørar. Skilnadane mellom avtalar underlagde amerikansk og engelsk rett kjem mellom anna fram gjennom administrasjonen av marginane som vert

¹³ ISDA Margin Survey er ei årleg, friviljug undersøking mellom ISDA-medlemer om marginavtalane deira ved starten på året.

¹⁴ OTC står for Over-the-counter og er ei samlenemning for finansielle instrument som vert handla direkte mellom to partar og ikkje over børs eller anna handelsplattform.

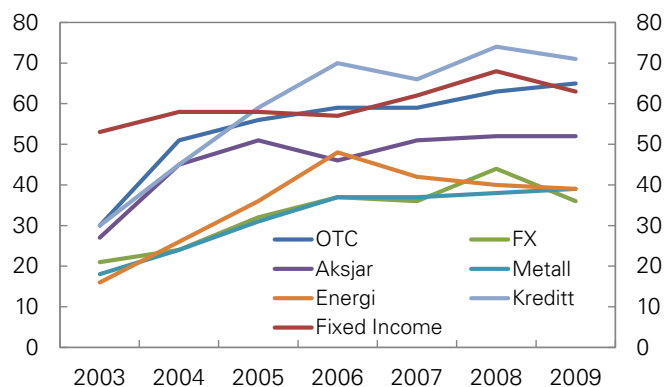
¹⁵ Ifølgje BIS (2010b) er om lag 1/10 av OTC-derivata FX-derivat, medan om lag 3/4 er rentederivat.

Figur 6 Derivathandlar regulerte av marginavtale. Prosent av samla derivathandlar. 2003–2009



Kjelde: ISDA Margin Survey 2009

Figur 7 Marginsikra eksponering i derivathandlar. Prosent av samla derivathandlar. 2003–2009



Kjelde: ISDA Margin Survey 2009

utveksla. Under amerikansk lov administrerer ein tredjepart marginane i avtalane, medan dei under engelsk lov vert plassert direkte hjå motparten. Inn- og utbetalingar av kontantar går direkte til motparten sin konto, og motparten nyttar desse midlane slik han sjølv ynskjer.

Ved misleghald av avtale kan parten som ikkje misleghald avtalen, gjere dette kunnig. Denne parten vil då sende eit varsel til misleghaldande part med oppgitt dato for når transaksjonane vert erstatta i marknaden. Etter dette vil verdien av alle transaksjonar og innbetalte marginar som er omfatta av ISDA-avtalen, verte omrekna til eit nettobeløp. Viss parten har eit tilgodehavande, vil dette verte meldt som eit krav i buet. I motsett tilfelle vert skuldig beløp betalt inn.

Under kriser kan det vere vanskeleg å få stilt prisar ved verdsetting av krav i konkurssituasjonar. Hovudregelen er at ein sender ut førespurnad til fem leiande aktørar om å stille prisar. Viss ein får prisar frå færre enn tre, kan ein sjølv dokumentere sannsynleg rett pris basert på observerte prisar i marknaden, det vil seie rentekurver eller liknande avhengig av type produkt. Ved enkle

ISDA – *International Swaps and Derivatives Association*

ISDA er ein bransjeorganisasjon for finansielle aktørar med medlemmar over heile verda. Organisasjonen utarbeider avtaleverk med handelsdokumentasjon til bruk i alle typar bilaterale derivathandlar. ISDA-avtalane er viktige for å avgrense operasjonell risiko og marknadsrisiko knytt til derivathandlar.

Aktørane har ein ISDA-avtale med kvar motpart. Denne avtalen regulerer alle derivatprodukt aktørane handlar med kvarandre. Sjølve avtalen er modulbasert og inndelt i fire delar som til saman utgjer ein ISDA-avtale:

- *Master Agreement*
- *Schedule*
- CSA
- Stadfesting på dei til ei kvar tid inngåtte transaksjonar mellom partane

Master Agreement er ein avtaletekst som er lik for alle ISDA-avtalar. Denne regulerer alle faste faktorar, som til dømes kva lovverk som gjeld og generelle rettar og plikter ved konkurs. Den kan samanliknast med ein standard låneavtale med unntak av at forpliktingane går begge vegar. Avtalen er anten underlagt engelsk eller amerikansk rett. Engelsk rett er mest vanleg for europeiske aktørar. *Master Agreement* gir aktørane rett til å nette eksponeringane mot kvarandre. Dette har likviditetsmessige fordelar, i tillegg til at det er ein fordel med lågare eksponeringar i samband med overhalding av kapitalkrav.

Det finst ein 1992-versjon og ein 2002-versjon av ISDA-avtalane. 2002-versjonen er meir fleksibel ved konkurs, og stiller mellom anna partane friare når dei avtaler korleis prisen på underliggjande skal fastsetjas. Gjennom ISDA får medlemmane tilgang til *Netting Opinion*, som dokumenterer at avtalen er ein gyldig nettingavtale som ikkje er i strid med lovverket i landet der motparten høyrer til. ISDA gir også tilgang til ein *Collateral Opinion*, som dokumenterer at marginar stilte som sikring under CSA-ar, ikkje kan verte omstøytte i tilfelle konkurs.

Schedule-delen av avtalen regulerer dei bilaterale delane som er spesifikke ved den enkelte *Master Agreement*. Her avtaler til dømes partane eksponeringsgrenser og kva produkt dei kan handle. Etter at Lehman Brothers gjekk konkurs i september 2008, opplevde enkelte aktørar at avtalane deira med Lehman Brothers ikkje omfatta morselskapet, men berre dotterselskap som først vart meldt konkurs nokre veker seinare.¹ Det har i ettertid difor vorte lagt vekt på å få teke inn kryssmisleghaldsklausular til motpartens eventuelle morselskap og/eller dotterselskap.

CSA står for *Credit Support Annex* og er eit vedlegg til ein ISDA-avtale. CSA-delen regulerer motpartsrisiko ved ein derivatkontrakt frå avtaleinngåing til oppgjer. Marknadsrisikoen vert regulert ved innbetaling av marginar. I avtalen fastset aktørane mellom anna eksponeringsgrenser mot kvarandre, kor ofte evaluering av porteføljeverdien og innbetaling av marginar skal skje, samt minimumsbeløp for overføring.

¹ Sjå Parker og McGarry (2009).

produkt, som rente- og valutabyter, treng ein stort sett berre renter og valutakursar. Dette er likvide produkt som det relativt lett kan verte dokumentert rett pris på under normale marknadstilhøve. Viss det oppstår usemje i ein slik situasjon, kan ein domstol i England eller USA (avhengig av kva lovverk avtalen er omfatta av) avgjere i siste instans.

Misleghald av avtalar førekjem oftast under kriser. Under kriser er volatiliteten i marknadsprisar stor, og det kan ha stor betyding for verdien av ein posisjon når ein

aktør vel å gjera misleghaldet til motparten kunnig. Konkursen i Lehman Brothers i 2008 synte at dette ikkje var godt nok ivareteke i avtalane mellom partane.

Etter finanskrisa i 2007–2009

Aktørane har vorte meir medvetne på å avgrense marknadsrisikoen i derivathandlar etter finanskrisa. Dette har ført til hyppigare evalueringar av porteføljeverdi samt lågare usikra eksponeringsgrenser overfor motpartane. Marginar vert dermed oftare overførde mellom partane.

Figur 8 viser at verdien av marginane stilt under CSA-avtalar auka kraftig frå 2008-undersøkinga til 2009-undersøkinga, for så å gå noko attende i undersøkinga for 2010. Auka volatilitet og *spreadar* i marknadane dei siste par åra har ført til høgare eksponeringar og dermed krav til høgare marginar. I perioden 1999 til 2009 har årleg vekstrate i marginar som sirkulerer, vore på 35 prosent. Ifølgje ISDA (2010) viser utrekningar frå BIS at brutto kreditteksponering for OTC-derivat berre har vakse med 13 prosent per år i same periode.

Isolert sett tydar denne utviklinga på at marknadsrisikoen i derivatavtalar regulert av CSA-ar har vorte lågare. Bruk av meir likvide marginar, til dømes kontantar og statspapir, bidreg også til dette. Ifølgje ISDA Margin Survey 2010 har kontantar og statspapir sin del av marginane vakse dei seinare åra. Ved utgangen av 2009 var over 80 prosent av marginane som vart mottekne og stilte til rådvelde av aktørane som responderte på undersøkinga, kontantar. Om me legg til statspapir, vert dei tilsvarende tala mellom 90 og 100 prosent.

Svingingar intradag mellom dei daglege innbetalingane, særskilt i valutakursar som kan vera sær volatile og slå kraftig ut på eksponeringane, er framleis ein vesentleg risikofaktor for aktørane. Det same er risikoen for store valutakursendringar i tida frå inngåing til oppgjær av spothandlar.

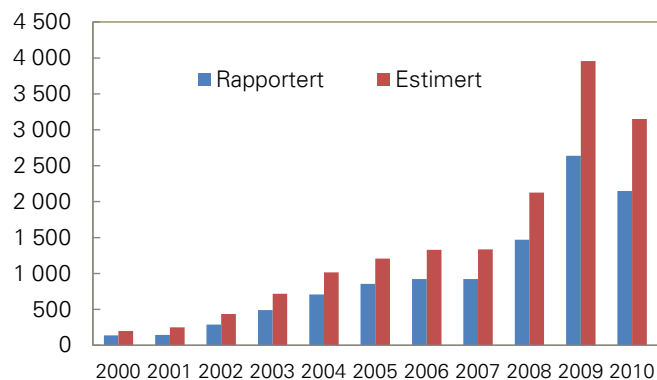
5.2 CLS¹⁶ – valuta for kroner

Bankane har lenge vore medvetne på risikoane knytte til valutaoppgjæret, og tap har sjeldan inntreft. Handel med trygge motpartar og bruk av juridisk bindande bilaterale nettingavtalar har vore med på å bidra til dette. Bilateral netting reduserer oppgjærersrisikoen ved at posisjonane mellom to aktørar vert reduserte til ein nettoposisjon i kvar valuta. På 1990-tallet vart det auka fokus frå mellom anna styremaktene på tiltak for å redusere oppgjærersrisikoen i valutahandlar, sjå boks om CPSS.

For å redusere denne risikoen etablerte store aktørar i den internasjonale banknæringa valutaoppgjærssystemet *Continuous Linked Settlement (CLS)* i 1997. Med CLS måtte ikkje deltakarane lenger levere seld valuta utan å ta i mot kjøpt valuta (*Payment versus Payment*), og kreditttrisikoen i valutaoppgjær vart kraftig redusert. Systemet har fungert nærast utan feil sidan oppstart. CLS har ikkje vorte påført tap, og valutamarknaden var ein av marknadane som klarte seg best gjennom finansuroa.

CLS har vorte stadig viktigare for valutamarknaden. Frå å gjere opp handlar i verdas sju største valutaer då systemet vart sett i drift i 2002, gjer CLS i dag opp

Figur 8 Rapporterte og estimerte marginar. Milliardar USD. 2000–2010



Kjelde: ISDA Margin Survey 2010

Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS)

Styresmaktene har hatt eit sterkt fokus på valutaoppgjærersrisiko. Committee on Payment and Settlement Systems (CPSS) har vore sentral i dette arbeidet. Komiteen vart etablert i 1990 og er eit forum for sentralbankar. Komiteen har publisert fleire rapportar som peikar på behovet for å treffa tiltak som seier noko om storleiken på valutaoppgjærersrisikoen, og som peikar på behovet for tiltak som reduserar denne. CPSS har òg varsla at det vil kome ein ny rapport som set opp ein «best practise» for handtering av valutaoppgjærersrisiko. Ein oversikt over publikasjonane til CPSS kan ein finna på heimesida til Bank for International Settlement (BIS): <http://www.bis.org/>

handlar i 17 valutaer.¹⁷ CLS har gjort opp handlar i norske kroner frå 2003. Beregningar utførte av CLS (2011) viser at om lag 58 prosent av samla valutahandel i verda i dag vert gjort opp gjennom CLS. Oppgjær av valutahandlar med byte av hovudstol utgjer det meste av omsetninga, men også andre typar transaksjonar vert gjorde opp i systemet. Instrumenta som CLS i dag gjer opp, er valuta-spotavtalar, valutabyteavtalar, valutaterminkontraktar, valutaopsjonsutøvingar, ikkje-leverbare terminkontraktar (non deliverable forwards) og kredittderivat.

¹⁷ CLS gjer i dag opp handlar i Meksikanske pesos (MXN), Canadiske dollar (CAD), Engelske pund (GBP), Israelske shekel (ILS), Japanske yen (JPY), Koreanske won (KRW), Danske kroner (DKK), Euro (EUR), Amerikanske dollar (USD), Hong Kong dollar (HKD), Singapore dollar (SGD), Norske kroner (NOK), Australiske dollar (AUD), New Zealandske dollar (NZD), Svenske kroner (SEK), Sveitserfranc (CHF), Sør-Afrikanske rand (ZAR).

¹⁶ For ei grundigare framstilling av CLS, sjå Andresen og Bakke (2004).

Bankane som eig CLS, kan verte oppgjersmedlemer og gjere opp transaksjonane sine direkte i CLS. CLS har i dag 61 oppgjersmedlemer. Andre deltakarar kan gjere opp i CLS gjennom eit oppgjersmedlem, og vert då såkalla tredjepartar. I dag er meir enn 11 000 aktørar tredjepartar, men oppgjersmedlemene står for det meste av handelen. I tillegg nyttar enkelte oppgjersmedlemer korrespondentbankar.

Oppgjeret finn stad i CLS Bank i New York. CLS fører konto i CLS Bank for alle valutaer ein bank deltek i oppgjeret av. CLS har konto i alle sentralbankane som har valutaer som vert gjorde opp i CLS. Alle inn- og utbetalingar til CLS skjer via sentralbankkontoar, og oppgjersmedlemene må ha tilgang til sentralbankkonto direkte eller indirekte gjennom ein korrespondentbank.

Handlar vert melde inn av begge partar seinast dagen før oppgjer. På bakgrunn av dei innmelde handlane vert innbetalingsforpliktingane til oppgjersmedlemene rekna ut. Innbetalingsforpliktingane er summen av eigne forpliktingar og forpliktingar medlemen gjer opp på vegner av eventuelle tredjepartar. Dekking av innbetalingsforpliktingane skal gjerast innan fastsette tidspunkt på oppgjersdagen, men kan reduserast ved bruk av såkalla in/out-swappar.

Det er viktig å skilje oppgjer og utbetaling i CLS. Oppgjeret skjer over bankane sine kontoar i CLS og er ikkje direkte avhengig av innbetalingar. Dette er mogleg sidan CLS kan bruke ein aktør sin positive saldo i ein valuta som sikring for oppgjer av ein annan valuta. CLS tillet at ein aktør har negativ saldo i nokre valutaer viss aktøren har ein positiv balanse samla sett, og viss den negative balansen i dei enkelte valutaene ikkje vert for stor.¹⁸ Dette gjer CLS-oppgjeret mindre likviditets-krevjande for bankane.

Den sentrale rolla korrespondentbankar og oppgjersmedlemer har, gjer det viktig for bankar og andre finansielle aktørar å ha eit velregulert tilhøve til desse. I CLS er tredjepartsmedlemer avhengig av at oppgjersmedlemene dei er knytt til, kan gjennomføre innbetalingar til CLS. Det er difor viktig at avtalar mellom tredjepartar og oppgjersmedlemer er grundig utarbeidde og omhandlar oppgjersmedlemene sine plikter overfor tredjeparten i tilfelle oppgjersmedlemene får vanskar eller ynskjer å bryte kontrakten. Tredjepartar bør også ha ein beredskapsplan i tilfelle oppgjersmedlemene dei er knytt til, får vanskar. Oppgjersmedlemer er tilsvarande avhengige av at korrespondentbankar utfører betalingar på vegner av seg.

Kredittrisiko

Den viktigaste funksjonen til CLS er å sikre *Payment versus Payment* i valutaoppgjeret. Oppgjersdeltakarane risikerer dermed ikkje å måtte levere seld valuta utan å

ta imot kjøpt valuta. Dette tilnærma fjernar kredittrisikoen knytt til oppgjeret, men det gir ikkje ein garanti for at handlane vert gjorde opp.

Likviditetsrisiko

CLS reduserer deltakarane sine innbetalingsforpliktingar i kvar valuta til ein nettoposisjon, og likviditetstrongen i dei ulike valutaene vert dermed lågare. Oversikta over innbetalingsforpliktingane til CLS gir også bankane god oversikt over likviditetstrongen dei har i ulike valutaer på ulike tidspunkt gjennom dagen. I tillegg vert likviditetstrongen ytterlegare redusert gjennom såkalla in/out-swappar i CLS. In/out-swappar vert nytta til å handle ned aktørane sine nettoposisjonar i CLS ved å byte valuta innanfor CLS, for så å byte attende utanfor CLS same dag.

Sidan reverseringa skjer utanfor CLS, vert kredittrisikoen knytt til oppgjeret av desse handlane gjeninnført. Swappen skjer berre i valutaer, og med motpartar som bankane sjølv har godkjent og sett eksponeringsgrenser mot. Risikoen er dermed kontrollert frå bankane si side. Reversering av swappen utanfor CLS gjer det også meir romsleg tidsmessig for bankane å skaffe likviditet.

Operasjonell risiko og konsentrasjonsrisiko

CLS reduserer operasjonell risiko ved at mindre transaksjonar kan verte aggregerte før dei går til oppgjer gjennom CLS. Aggregeringa finn stad i *CLS Aggregation Service*, som er eit dotterselskap til CLS Bank.¹⁹ Aggregeringa medfører at talet på handlar som går til oppgjer, vert redusert. Dette reduserer igjen risikoen for at det oppstår operasjonelle vanskar knytte til oppgjeret, og kostnadane vert lågare både for dei deltakande aktørane og for CLS.

Med ei så sentral rolle som CLS har fått i valutamarknaden dei seinare åra, er det potensielt sett stor operasjonell risiko rundt CLS. Avanserte tekniske løysingar, deltakarar i ulike tidssoner og stramme innbetalingsplanar stiller strenge krav til gode operasjonelle løysingar både hjå CLS, medlemsbankane og dei deltakande sentralbankane. CLS styrer sin operasjonelle risiko etter strategien «*No single point of failure*». Dette gjeld både for CLS sjølv og for medlemsbankane. Det vert til dømes stilt strenge krav til system, reserveløysingar, beredskapslokale og kriseøvingar. I tillegg vert grundig og langvarig testing gjennomført før nye tenester, valutaer og oppgjersdeltakarar vert inkluderte. Det er rimeleg å anta at mykje av den ekstra risikoen konsentrasjonen rundt CLS medfører, vert oppvegd av solide operasjonelle løysingar.

¹⁹ Tenesta vert levert i samarbeid med Traiana, som bistår med støttande teknologi for tenesta. Traiana er ein del av det britiske selskapet ICAP. ICAP leverer tekniske løysingar for automatisering av transaksjonar for finansinstitusjonar.

¹⁸ Sjå Andresen og Bakke (2004) for ein nærare omtale av desse reglane.

Kor sårbart er CLS?

Dei siste åra har vore prega av stor uro i finansmarknadane. Volumet i CLS har vakse jamt gjennom heile denne perioden. Dei mest turbulente periodane har medført ein auke i transaksjonsvolumet. Dette skuldast nok i stor grad at auka volatilitet alt anna likt gir større eksponeringar og dermed auka transaksjonsvolum, men det viser på same tid at CLS har fungert veldig bra i ein av dei mest turbulente periodane i finansmarknadene.²⁰

CLS har mange forsvarslinjer som er med på å sikre at transaksjonar vert gjorde opp og at CLS ikkje vert påført tap. Ordninga med likviditetstilførarar i dei inkluderte valutaene samt avkortingsattsar som tek omsyn til svingingar i valutakursane gjennom dagen, er to sentrale forsvarslinjer. Før ein valuta vert teken opp til oppgjjer i CLS, ser dessutan CLS nærare på likviditeten i og konvertibiliteten til valutaen, og korleis desse faktorane vert påverka av uro i marknadane. I tillegg må betalings-systema i landet oppfylle spesifikke kriterium for at valutaen skal verte godkjend for oppgjjer, lovverket i landet må liggje til rette for implementering av systemet, og CLS må få kontotilgang i sentralbanken. CLS kan mellombels suspendere ein valuta eller eit oppgjersmedlem frå deltaking viss risikotilhøve tilseier det.

Men låg risiko knytt til CLS-systemet avheng også av at oppgjersmedlemmer og korrespondentbankar oppfyller sine forpliktingar. Ei rekkje bankar har begge desse rollane. Viss ein korrespondentbank eller eit oppgjersmedlem brått må innstille verksemda, vil ikkje aktørar som er knytte til banken, kunne justere posisjonane sine mot denne banken. Alle utbetalingar frå korrespondentbanken eller oppgjersmedlemmen vert stogga, også utbetalingane han gjer på vegner av andre. CLS har eit medvete tilhøve til denne risikoen, og har mellom anna gjort simuleringar for å kontrollere effekten av at ein sentral deltakar feilar.

Nye tenester og valutaer

Valutaene som vert gjorde opp i CLS, står for 94 prosent av valutahandelen i verda, og CLS gjer opp 68 prosent av handelen i desse valutaene. Marknadsdelen til CLS vil dermed kunne auke ved inkludering av nye valutaer, men også ved å tilby fleire tenester for dei allereie inkluderte valutaene. CLS jobbar med å kunne tilby oppgjjer i chilenske pesos, thailandske bath og tyrkiske lira i første omgang. På lengre sikt er målet å kunne tilby oppgjjer av endå fleire valutaer.

Av nye tenester som vert diskuterte i CLS, er oppgjjer av same dags handlar kanskje den tenesta som vil auke omsetningsvolumet mest. Spesielt mellom amerikanske

og canadiske dollar skjer ein stor del av handelen med oppgjjer same dag. Ei slik teneste vil også kunne gjere reversering av in/out-swappen i CLS same dag mogleg.

Lansering av nye tenester vil vere ei avveging mellom risikoreduksjonen ein oppnår ved inkludering av tenesta mot den ekstra risikoen systemet vert påført. I tillegg til redusert oppgjersrisiko kan nye tenester gje styresmak-tene meir oversikt over ulike marknader, føre til automatisering av rutinar, gje lågare operasjonell risiko i bankane, og kanskje føre til lågare kostnader per transaksjon. På den andre sida vil nye tenester og valutaer krevje større kapasitet i systema og programvarene hjå CLS. Denne auka konsentrasjon rundt CLS vil også auke faren for feil her, og samstundes kan konsekvensane av svikt i systemet verte meir alvorlege.

Dei fleste tenestene og valutaene som er sentrale for norske aktørar, vert allereie gjorde opp i CLS. Slik sett er det mindre å tene på eventuelle utvidingar for norske aktørar.

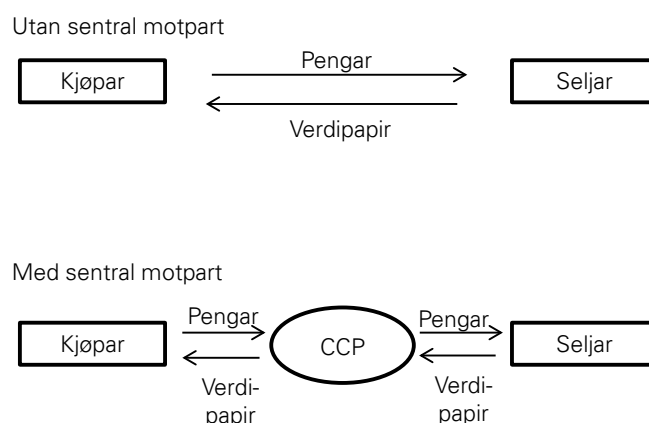
6. Sentrale motpartar

I dag reduserer aktørane motpartsrisikoen sin i derivat-handlar mellom anna ved å inngå CSA-avtalar. Del 5.1 omtaler grundigare korleis dette vert gjort. Det meste av oppgjersrisikoen i valutahandlar har forsvunne gjennom bruk av CLS.

Motpartsrisikoen i derivat-handlar kan verte betrakteleg redusert ved bruk av ein sentral motpart (*central counterparty*, eller CCP). Ein sentral motpart er ein institusjon som trer inn i ein handel mellom kjøpar og seljar, og erstattar den opphavlege kontrakten mellom desse med to nye: éin mellom kjøpar og den sentrale motparten, og éin mellom seljar og den sentrale motparten, sjå figur 9.

Marknadsaktørane vil då berre eksponere seg mot éin motpart. Dette gjer det lettare for aktørane å handtere

Figur 9 Handel med sentral motpart



²⁰ Høgare volatilitet kan bidra til auka transaksjonsvolum mellom anna ved at endring i valutakursar utløyser algoritmehandlar eller at usikra eksponeringsgrenser vert passerte og at ein av partane difor må overføre marginalar.

motpartsrisiko. Det vert stilt svært strenge krav til risikostyring i ein sentral motpart.²¹ Til dømes må deltakarane betale inn marginar som den sentrale motparten kan trekkje på ved misleghald. Det må også betalast inn kapital til eit fond (*clearingfond*) som skal ta tap dersom marginane ikkje er tilstrekkelege. Ved at ein sentral motpart trer inn i handelen, vert dermed risikoen for at motparten skal gå konkurs før oppgjjer, eller at endra marknadstilhøve gjer at motparten ikkje kan innfri avtalen, redusert.

Bruk av sentrale motpartar inneber fleire fordelar utover redusert motpartsrisiko. For det første vil ein sentral motpart avrekne deltakarane sine posisjonar mot kvarandre. Deltakarane betaler deretter inn eit nettobeløp, og får dermed ein redusert trong for likviditet. For det andre er aktørane sikra objektive kriterium for deltaking. For det tredje vil ein sentral motpart ha meir automatiserte rutinar for å lukke handelen viss ein deltakar ikkje betaler inn marginar som avtalt. I ein bilaterale derivathandel vil kriteria for å lukke ein handel avhenge meir av skjøn. Ein sentral motpart sikrar med andre ord deltakarane likare handsaming. Bruk av sentrale motpartar aukar også transparensen i marknaden. Informasjonen vert samla éin stad og gjer det lettare for marknadsaktørar, styresmakter og forskarar å analysere utviklinga.

Bruk av sentral motpart fører også med seg visse ulemper. Til dømes vil det for dei mindre aktørane truleg løne seg å knyte seg til ein sentral motpart som tredjepart, og ikkje som direktemedlem (*clearing member*).²² For å kunne tilby tredjepartstenester må ein bank ha svært god tilgang på likviditet og gode operasjonelle løysningar. Det vil difor truleg vere relativt få tilbydarar av tredjepartstenester samanlikna med talet på brukarar. Marknaden kan då bli svært avhengig av desse aktørane.

Innføring av ein sentral motpart kan også føre til svakare risikostyring frå bankane si side. Bilaterale avtalar fører til at bankane må ha svært gode rutinar rundt eiga risikohandtering, som eksponeringsgrenser og medvete val av motpartar. Med oppgjjer gjennom ein sentral motpart vil ikkje banken måtte bere tapet sjølv. Ein sentral motpart vil ved tap trekkje på dei innbetalte marginane og *clearingfondet*. Viss korkkje marginane eller fondet er tilstrekkeleg, vil tapet verte belasta den sentrale motparten sin eigenkapital. Innføring av sentrale motpartar kan dermed føre til moralsk hasard, ved at bankane ikkje lenger er like medvetne kring si eiga risikostyring. I tillegg kan konkurranse mellom sentrale motpartar bidra

til dårlegare risikostyring hjå den enkelte, til dømes gjennom å redusere marginkrava for å tiltrekkje seg fleire aktørar. Dette gjer det spesielt viktig at styresmaktene setter strenge minstekrav.

Ein sentral motpart vil ikkje fungere like godt for alle instrument. Til dømes skal margininnbetalingane gjenreflektare produktrisikoen. Dette kan vere vanskeleg å måle viss det er låg omsetjing i marknaden. Bruk av sentral motpart vil difor fungere best i marknader med likvide og standardiserte produkt. I tillegg vil ein sentral motpart vere meir nyttig jo lengre løpetid det er på avtalen, ettersom dette fører til auka risiko for endra marknadstilhøve.

Spesielle utfordringar ved bruk av sentrale motpartar i valutahandlar

Aktørane står i dag fritt til å avgjere om dei vil bruke sentrale motpartar i derivathandlane sine. I etterkant av finanskrisa er det likevel diskutert om det bør verte innført obligatorisk bruk av sentrale motpartar. Ny amerikansk regulering²³ inneber krav om at all valutahandel skal verte gjord opp gjennom sentrale motpartar, men nokre typar valutaderivat er fritakne av Finansdepartementet i USA²⁴. Oppgjjer av valutahandel gjennom ein sentral motpart kan vise seg å vere utfordrande av fleire årsaker:

- Valuta vert handla over heile verda gjennom heile døgnet. Ein sentral motpart som berre klarerer handlar innafor eit bestemt geografisk område, vil difor berre treffe ein del av valutahandlane. Viss ein sentral motpart skal klarere handlar innafor fleire geografiske område, må eit internasjonalt regelverk verte vurdert for å oppnå den soliditeten som ein ynskjer at ein sentral motpart skal ha.
- Som nemnd tidlegare i artikkelen, vert det handla valuta for enorme summer kvar dag. For at ein sentral motpart skal kunne garantere oppgjjer av desse handlane, kan det vere nødvendig med strengare krav til løysingar og kapital i dei sentrale motpartane.

Det er likevel viktig å hugse på at alle fordelane ved oppgjjer i ein sentral motpart som er diskuterte, også gjeld for valutahandel. I tillegg er det særskilte trekk ved valutahandel som tilseier auka bruk av sentrale motpartar. Til dømes kan valutakursar vere svært volatile, som nemnd i avsnitt 4. Dette aukar sannsynet for at motparten ikkje kan innfri forpliktinga si.

²¹ Standardar for dette er definerte både av CPSS/IOSCO og europeiske sentralbankar i samarbeid med tilsynsstyresmaktene CESR (Committee of European Securities Regulators). Sjå CPSS/IOSCO (2004) og ESCB/CESR (2009). CPSS/IOSCO (2004) er under evaluering.

²² Å delta som direktemedlem vil innebere høgare kostnader, strengare krav til operasjonelle løysningar osv.

²³ Dodd–Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.

²⁴ Valutaterminar (FX forward) og valutabyteavtalar (FX swap)

7. Oppsummering

Handel med valuta har tradisjonelt innebere motparts- og oppgjersrisiko. Bankane kan redusere desse risikoane ved intern risikostyring. Motpartsrisikoen kan til dømes verte kontrollert gjennom krav til motpartar, eksponeringsgrenser for ulike produkt og valutaer, samt forpliktande avtalar med motparten.

Mange aktørar har svært høge eksponeringar i valuta-marknaden, og ein svikt i valutaoppgjeret kan få alvorlege konsekvensar for finansiell stabilitet. Valutahandlar er ofte konsentrerte rundt eit fåtal motpartar som er sentrale i dei ulike valutaene. Likviditets- eller soliditetsproblem hjå ein av desse vil då lett kunne spreie seg til mange aktørar og føre til finansiell ustabilitet. Dei potensielt store konsekvensane av ein svikt skaper behov for ein risikoreduksjon utover det partane kan oppnå på eiga hand.

Svaret på denne utfordringa har vore etablering av infrastruktur som tek vekk det meste av motpartsrisikoen knytt til valutaoppgjeret og til endra marknadstilhøve. Valutaoppgjer gjennom CLS, og avtalar om margininnbetalingar ved motpartseksponeringar (CSA), er dei viktigaste døma på dette.

Slik infrastruktur bidreg ikkje berre til redusert risiko, men også til auka tillit og meir velfungerande marknader. Aktørar vil mellom anna akseptere eit større utval av motpartar som ein elles ikkje ville ha handla med. Dette kan føre til meir likvide marknader og til at marknadene fungerer i urolige tider.

Likevel er det viktig at aktørane har gode rutinar knytte til handtering av ein situasjon der ein annan aktør får finansielle vanskar. Til dømes må ein bank raskt kunne skaffe seg nye banksamband (korrespondentbank eller oppgjersmedlem i CLS). Ein bank må også ha gode rutinar for situasjonar der ein motpart ikkje betaler inn nok marginar. Er slike tilhøve godt ivaretekne, er det rimelig å gå ut frå at norske aktørar ikkje har høg motpartsrisiko knytt til handel med valuta.

Referansar

Andresen og Bakke (2004): «Continuous Linked Settlement – valuta for pengene», *Penger og Kreditt*, nr.1/2004, Noregs Bank

BIS (2010a): «Triennial Central Bank Survey – Report on global foreign exchange market activity in 2010», Bank for International Settlements <http://www.bis.org/publ/rpfx10.pdf>

BIS (2010b): «*BIS Quarterly Review*», Desember 2010, Bank for International Settlements

Axelsen (1999): «Truer hedgefond den finansielle stabilitet?», *Penger og Kreditt*, nr.4, 1999, Noregs Bank

Baba, Packer og Nagano (2008): «The basic mechanics of FX swaps and cross-currency basis swaps», Bank for International Settlements

CPSS/IOSCO (2004): «Recommendations for Central Counterparties», Bank for International Settlements

CPSS (2008): «Progress in reducing foreign exchange settlement risk», Bank for International Settlements

CPSS/IOSCO (2010): «Guidance on the application of the 2004 CPSS-IOSCO Recommendations for Central Counterparties to OTC derivatives», Bank for International Settlements

CLS heimeside: <http://www.cls-services.com>

ESCB/CESR (2009): «Recommendations for securities and settlement systems and recommendations for central counterparties in the European union», European Central Bank

Fidjestøl (2007): «Sentralbankens likviditetspolitikk i en oljeøkonomi», *Penger og Kreditt nr. 3, 2007*, Noregs Bank

FX JSC (2009): «FXJSC paper on the foreign exchange market», Foreign Exchange Joint Standing Committee

ISDA (2009): «ISDA Margin Survey 2009», International Swaps and Derivatives Association, Inc

ISDA (2010): «ISDA Margin Survey 2010», International Swaps and Derivatives Association, Inc

Parker og McGarry (2009): «The ISDA Master Agreement and CSA: close-out weaknesses exposed in the banking crisis and suggestions for change», *Butterworths Journal of International Banking and Finance Law*