

Hasko, Harri

Working Paper

Valuuttakauppojen netotus ja riskien hallinta

Bank of Finland Discussion Papers, No. 6/1993

Provided in Cooperation with:

Bank of Finland, Helsinki

Suggested Citation: Hasko, Harri (1993) : Valuuttakauppojen netotus ja riskien hallinta, Bank of Finland Discussion Papers, No. 6/1993, ISBN 951-686-368-X, Bank of Finland, Helsinki, <https://nbn-resolving.de/urn:nbn:fi:bof-201908121384>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/211678>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Tiivistelmä

Valuuttakauppojen netotus ja riskien hallinta on keskeinen osa rahoitusmarkkinoiden toimintaa. Netotus on prosessi, jossa kauppiaiden välillä tapahtuvat valuuttakaupat siirretään lopulta keskeisenä toimijana toimivalle netotuskeskukselle. Riskien hallinta liittyy netotukseen ja tarkoittaa kauppiaiden ja netotuskeskuksen välillä tapahtuvaa riskien siirtoa ja hallintaa.

Netotuskeskukset ovat keskeisiä toimijoita rahoitusmarkkinoilla, ja niiden toiminta on välttämätöntä kauppiaiden välillä tapahtuvien kauppatoimien sujuvuuden varmistamiseksi. Netotuskeskukset ovat myös keskeisiä toimijoita riskien hallinnassa ja niiden toiminta on välttämätöntä riskien siirron ja hallinnan varmistamiseksi.

Harri Hasko

Tutkimusosasto

6.4.1993

Valuuttakauppojen netotus ja riskien hallinta

Yhdysvaltojen ja Euroopan unionin keskeisimmät netotuskeskukset ovat Clearing House for International Payments (CHIPS) ja Euroclearnet. CHIPS on keskeinen netotuskeskus Yhdysvalloissa ja Euroclearnet on keskeinen netotuskeskus Euroopassa. Netotuskeskukset ovat keskeisiä toimijoita rahoitusmarkkinoilla ja niiden toiminta on välttämätöntä kauppiaiden välillä tapahtuvien kauppatoimien sujuvuuden varmistamiseksi.

Valuuttakauppojen netotus ja riskien hallinta on keskeinen osa rahoitusmarkkinoiden toimintaa. Netotus on prosessi, jossa kauppiaiden välillä tapahtuvat valuuttakaupat siirretään lopulta keskeisenä toimijana toimivalle netotuskeskukselle. Riskien hallinta liittyy netotukseen ja tarkoittaa kauppiaiden ja netotuskeskuksen välillä tapahtuvaa riskien siirtoa ja hallintaa.

Keskustelu on ollut keskeinen osa rahoitusmarkkinoiden toimintaa ja sen tarkoituksena on ollut selvittää netotuskeskusten toimintaa ja riskien hallintaa. Netotuskeskukset ovat keskeisiä toimijoita rahoitusmarkkinoilla ja niiden toiminta on välttämätöntä kauppiaiden välillä tapahtuvien kauppatoimien sujuvuuden varmistamiseksi.

ISBN 951-686-368-X
ISSN 0785-3572

Suomen Pankin monistuskeskus
Helsinki 1993

Tiivistelmä

Valuuttamarkkinoiden volyymin nopea kasvu on lisännyt tuntuvasti valuuttakauppoihin liittyviä transaktiokustannuksia ja riskejä. Pankit ovat ottaneet käyttöön viime vuosina erilaisia valuuttakauppojen netotusmenetelmiä kustannusten ja riskien pienentämiseksi.

Netottamisella tarkoitetaan menettelyä, jolla kahden tai useamman osapuolen väliset, tietyn eräpäivän maksusaamiset ja -velat yhdistetään yhdeksi nettosaatavaksi tai velaksi ja maksu suoritetaan nettomääräisenä. Netotuksen vaikutuksia ja riskien hallintaa havainnollistetaan yksinkertaisilla laskuesimerkeillä.

Valuuttamarkkinoilla toimivat pankit joutuvat ottamaan riskin, että kaupan toinen osapuoli ei aina selviydy maksuvelvoitteistaan. Riskit ovat eri tyyppisiä vaihdellen maksujen tilapäisistä viivästymisistä systeimiriskiin, joka syntyy, jos jonkun suuren pankin konkurssi aiheuttaa maksuvaikeuksia myös muille osapuolille.

Netottamalla valuuttakauppoja keskenään pankit voivat pienentää maksujen määrää 50–90 prosentilla netotustavasta riippuen. Myös kauppojen arvo ja niihin liittyvät riskit voivat pienentyä vastaavasti. Tämä on kuitenkin mahdollista vain, jos käytetyt netotustavat ovat juridisesti velvoittavia, eli netotusta ei jouduta purkamaan jonkun osapuolen konkurssissa.

Yleisimmät netotusmenetelmät ovat kahdenkeskinen ja monenkeskinen netotus. Lontoossa toimiva FXNET soveltaa edellistä ja sen toimintaan osallistuu lukuisia kansainvälisesti merkittäviä pankkeja eri puolilla maailmaa. Exchange Clearing House (ECHO), joka toimii myös Lontoossa, selvittää parhaillaan mahdollisuuksia ryhtyä soveltamaan valuuttakauppoihin monenkeskistä netotusta.

Valuuttakauppojen netotus voi myös joissain oloissa kasvattaa riskejä tai siirtää niitä muille markkinaosapuolille tai keskuspankeille. Lisäksi se voi vaikuttaa rahoitusmarkkinoihin ja myös rahapolitiikan toteuttamisedellytyksiin. Tämän vuoksi myös keskuspankit ovat ryhtyneet selvittämään eri netotusmenetelmien vaikutuksia.

Keskuspankit ovat suhtautuneet netotukseen yleensä myönteisesti, koska ne uskovat, että huolellisesti suunnitellut ja tietyt vähimmäisvaatimukset täyttävät netotuskäytännöt voivat pienentää pankkien välisiä luotto- ja likviditeettiriskejä. Lisäksi ne voivat edistää maksujärjestelmien toimivuutta ja pääomien käytön tehokkuutta. Kansainvälisiin maksujärjestelyihin liittyvän systeimiriskin pienentäminen edellyttää keskuspankeilta aikaisempaa aktiivisempaa yhteistyötä.

Sisällys

	Sivu
1 Johdanto	7
2 Valuuttakaupan riskit	8
2.1 Valuuttakauppa	8
2.2 Valuuttakauppoihin liittyvät riskit	9
2.2.1 Likviditeettiriski (Liquidity risk)	10
2.2.2 Toimitus- tai luottoriski (Settlement/credit risk)	10
2.2.3 Korvaamisriski (Forward replacement risk)	10
2.2.4 "Cherry picking"	11
3 Valuuttakauppojen netotus	11
3.1 Eri netotusmenetelmiä: positionetotus ja velvoitenetotus	11
3.2 Kahdenkeskisen velvoitenetotuksen vaikutus valuuttakaupan riskeihin	13
3.2.1 Konkurssiriski ilman netotussopimusta	15
3.2.2 Kahdenkeskisen velvoitenetotuksen vaikutus riskeihin	16
3.3 Monenkeskinen velvoitenetotus	16
3.3.1 Riskien hallinta ja tappioiden jako monenkeskisessä velvoitenetotuksessa	17
3.3.2 Tappionjakosääntöjen merkitys riskien hallinnassa	18
3.3.3 "Jäljelle jäävät maksavat" -sääntö: konkurssi ennen toimituspäivää	19
3.3.3.1 Useamman jäsenpankin konkurssi	21
3.3.3.2 Miten suureksi tappiot voivat muodostua "jäljelle jäävät maksavat" säännön mukaan?	22
3.3.4 Limiitit ja vakuudet riskien hallinnan välineinä	23
3.3.4.1 Kuinka paljon selvityskeskus tarvitsee vakuuksia	24
3.3.5 Selvityskeskuksen likviditeetin turvaaminen	25
3.3.6 Selvityskeskuksen jäsenkriteerit	26
4 Valuuttamaksujen netotusta koskevat BIS:n suositukset	26
5 Kansainväliset valuuttakauppojen selvitysyhteisöt	28
5.1 FXNET	28
5.2 ECHO netting	29
5.2.1 ECHO:n netotuksen juridinen perusta – "open offer"	30
5.2.2 Jäsenpankin konkurssi	30
5.2.3 ECHO:n tappioiden jakosäännöt	31
5.2.4 Riskien hallinta	32
5.2.4.1 Vakuusvaatimukset	33
5.2.5 Selvityskeskuksen likviditeetin turvaaminen	33
5.2.6 ECHO:n jäsenkriteerit ja tariffit	34

Sisällys

1	Yleistä	1
2	1.1 Valtionvarainministeriön tehtävät	1
3	1.2 Valtionvarainministeriön osastot	1
4	1.3 Valtionvarainministeriön yksiköt	1
5	1.4 Valtionvarainministeriön toimintatavat	1
6	1.5 Valtionvarainministeriön yhteistyö	1
7	1.6 Valtionvarainministeriön ohjelmallisuus	1
8	1.7 Valtionvarainministeriön tiedotus	1
9	1.8 Valtionvarainministeriön tutkimus	1
10	1.9 Valtionvarainministeriön koulutus	1
11	1.10 Valtionvarainministeriön muuta toimintaa	1
12	2 Kansainvälinen valtiotieteellinen tutkimus	12
13	2.1 Yleistä	12
14	2.2 ECHO:n tutkimus	12
15	2.3 ECHO:n tutkimus	12
16	2.4 ECHO:n tutkimus	12
17	2.5 ECHO:n tutkimus	12
18	2.6 ECHO:n tutkimus	12
19	2.7 ECHO:n tutkimus	12
20	2.8 ECHO:n tutkimus	12
21	2.9 ECHO:n tutkimus	12
22	2.10 ECHO:n tutkimus	12
23	2.11 ECHO:n tutkimus	12
24	2.12 ECHO:n tutkimus	12
25	2.13 ECHO:n tutkimus	12
26	2.14 ECHO:n tutkimus	12
27	2.15 ECHO:n tutkimus	12
28	2.16 ECHO:n tutkimus	12
29	2.17 ECHO:n tutkimus	12
30	2.18 ECHO:n tutkimus	12
31	2.19 ECHO:n tutkimus	12
32	2.20 ECHO:n tutkimus	12
33	2.21 ECHO:n tutkimus	12
34	2.22 ECHO:n tutkimus	12
35	2.23 ECHO:n tutkimus	12
36	2.24 ECHO:n tutkimus	12
37	2.25 ECHO:n tutkimus	12
38	2.26 ECHO:n tutkimus	12
39	2.27 ECHO:n tutkimus	12
40	2.28 ECHO:n tutkimus	12
41	2.29 ECHO:n tutkimus	12
42	2.30 ECHO:n tutkimus	12
43	2.31 ECHO:n tutkimus	12
44	2.32 ECHO:n tutkimus	12
45	2.33 ECHO:n tutkimus	12
46	2.34 ECHO:n tutkimus	12
47	2.35 ECHO:n tutkimus	12
48	2.36 ECHO:n tutkimus	12
49	2.37 ECHO:n tutkimus	12
50	2.38 ECHO:n tutkimus	12
51	2.39 ECHO:n tutkimus	12
52	2.40 ECHO:n tutkimus	12
53	2.41 ECHO:n tutkimus	12
54	2.42 ECHO:n tutkimus	12
55	2.43 ECHO:n tutkimus	12
56	2.44 ECHO:n tutkimus	12
57	2.45 ECHO:n tutkimus	12
58	2.46 ECHO:n tutkimus	12
59	2.47 ECHO:n tutkimus	12
60	2.48 ECHO:n tutkimus	12
61	2.49 ECHO:n tutkimus	12
62	2.50 ECHO:n tutkimus	12
63	2.51 ECHO:n tutkimus	12
64	2.52 ECHO:n tutkimus	12
65	2.53 ECHO:n tutkimus	12
66	2.54 ECHO:n tutkimus	12
67	2.55 ECHO:n tutkimus	12
68	2.56 ECHO:n tutkimus	12
69	2.57 ECHO:n tutkimus	12
70	2.58 ECHO:n tutkimus	12
71	2.59 ECHO:n tutkimus	12
72	2.60 ECHO:n tutkimus	12
73	2.61 ECHO:n tutkimus	12
74	2.62 ECHO:n tutkimus	12
75	2.63 ECHO:n tutkimus	12
76	2.64 ECHO:n tutkimus	12
77	2.65 ECHO:n tutkimus	12
78	2.66 ECHO:n tutkimus	12
79	2.67 ECHO:n tutkimus	12
80	2.68 ECHO:n tutkimus	12
81	2.69 ECHO:n tutkimus	12
82	2.70 ECHO:n tutkimus	12
83	2.71 ECHO:n tutkimus	12
84	2.72 ECHO:n tutkimus	12
85	2.73 ECHO:n tutkimus	12
86	2.74 ECHO:n tutkimus	12
87	2.75 ECHO:n tutkimus	12
88	2.76 ECHO:n tutkimus	12
89	2.77 ECHO:n tutkimus	12
90	2.78 ECHO:n tutkimus	12
91	2.79 ECHO:n tutkimus	12
92	2.80 ECHO:n tutkimus	12
93	2.81 ECHO:n tutkimus	12
94	2.82 ECHO:n tutkimus	12
95	2.83 ECHO:n tutkimus	12
96	2.84 ECHO:n tutkimus	12
97	2.85 ECHO:n tutkimus	12
98	2.86 ECHO:n tutkimus	12
99	2.87 ECHO:n tutkimus	12
100	2.88 ECHO:n tutkimus	12

5.2.7	Keskuspankit ja ECHO	35
5.2.7.1	"Avoin tarjous"	35
5.2.7.2	Jäsenmaiden konkurssilainsäädäntö	36
5.2.7.3	Maksujen toimitus ja likviditeetin turvaaminen	36
6	Valuuttamaksujen netoutuksen vaikutukset keskuspankkipolitiikkaan	36
6.1	Netoutuksen vaikutukset rahapolitiikkaan	37
6.2	Kansainvälisten selvityskeskusten kansallinen valvonta	38
7	Johtopäätöksiä	39
	Kirjallisuusluettelo	42

1 Johdanto

Kansainväliset valuuttamarkkinat ovat kasvaneet voimakkaasti viime vuosina. Kansainvälisen järjestelypankin BIS:n vuonna 1989 kokoamien tilastojen mukaan kaupankäynnin volyyymi kaksinkertaistui vuosina 1987–1989. Vuonna 1989 maailman valuuttakaupan keskimääräinen volyyymi oli 650 miljardia dollaria eli lähes 4 000 miljardia Suomen markkaa päivässä.¹ Jos oletetaan, että kaupan keskimääräinen koko oli viisi miljoonaa dollaria, päivittäin tehtiin 130 000 kauppaa (260 000 "puolta"). Pelkästään pankkien välisillä markkinoilla tehtiin päivittäin 75 000 valuuttakauppaa (BIS (1990b), ECHO Netting (1991)).

Valuuttakauppojen taustalla ovat rajojen yli kulkevat pääoma- ja hyödykevirrat, joihin liittyviä maksusopimuksia pankit ja muut rahoitusta välittävät instituutiot käsittelevät. Valtaosa kaupoista tehdään Yhdysvaltojen dollareilla, Saksan markoilla, jeneilla ja Englannin punnilla. Dollari on ylivoimaisesti yleisin valuuttakaupoissa käytetty valuutta. Se oli toisena valuuttana 90 prosentissa kaikista transaktioista. Jenin osuus oli 27, Saksan markan 26 ja Englannin punnan noin 15 prosenttia.

Vaikka dollari on eniten käytetty valuutta, 40 prosenttia ei-paikallisessa valuutassa tehtävistä valuuttakaupoista on keskittynyt Lontooseen. Muita tärkeitä kauppakeskuksia ovat New York, Tokio, Singapore ja Hong Kong. Lontoon, New Yorkin ja Tokion yhteenlaskettu osuus kaupan volyyymista on noin 60 prosenttia. Sveitsin, Singaporen ja Hong Kongin vastaava osuus on 22 prosenttia.

Valuuttakauppoihin liittyy merkittäviä transaktiokustannuksia. Kun otetaan huomioon valuuttakauppojen suuri volyyymi, myös jonkin markkinaosapuolen maksukyvyttömyydestä muille aiheutuvat luottotappioriskit voivat olla huomattavia.

Viime vuosikymmenen alussa pankit kiinnostuivat mahdollisuudesta pienentää valuuttamaksuista aiheutuvia käsittelykustannuksia maksuja netottamalla.² Myöhemmin huomattiin, että netottaminen voisi pienentää merkittävästi myös valuuttakauppaan liittyviä riskejä. Itse asiassa vasta netotuksen vaikutusten lähempi analysointi paljasti, kuinka suuria riskipositioita päivittäisessä valuuttakaupassa pankkien välille muodostui.

Myös keskuspankit ja BIS alkoivat tutkia menetelmiä maksujärjestelmiin liittyvien riskien pienentämiseksi. Keskuspankeissa uskotaan, että huolellisesti suunnitellut netotuskäytännöt voivat pienentää kaupankäyntiosapuolten välisiä luotto- ja likviditeettiriskejä sekä edistää maksujärjestelmien toimivuutta yleisemminkin. Netotus voi myös vähentää pankeilta edellytettävää oman pääoman määrää ja tehostaa näin pankkien pääomien käyttöä. Tehokkaiden elektronisten maksujärjestelmien käyttöönotto on puolestaan luonut entistä paremmat tekniset edellytykset pankkien välisten maksujen netottamiselle.

¹ BIS:n uusimman valuuttamarkkinoita koskevan selvityksen ennakkotietojen mukaan kaupankäynnin volyyymi on kasvanut kolmen vuoden takaisesta 650 miljardista dollarista biljoonaan dollariin päivässä vuonna 1992. Luku on yhtä suuri kuin kaikkien keskuspankkien yhteenlasketut valuuttavarannot (Institutional Investor, December 1992).

² Netottamisen perusajatus on yksinkertainen: minä olen sinulle velkaa 100 markkaa ja sinä olet minulle velkaa 70 markkaa. Jos minä maksan sinulle 30 markkaa, olemme sujut. Vaikka periaate on helppo, ei valuuttakauppojen netottaminen käytännössä kuitenkaan ole kovinkaan yksinkertaista.

2 Valuuttakaupan riskit

2.1 Valuuttakauppa

Valuuttakauppa on kahden osapuolen (tavallisesti suurten pankkien) välinen sopimus vaihtaa valuuttoja ennalta sovittuna ajankohtana, jota kutsutaan valuuttamaksun arvopäiväksi. Kansainvälisen arvopäiväkäytännön mukaan osapuolet saavat ostamansa valuutat ja luovuttavat myymänsä valuutat kahden pankkipäivän kuluttua (T+2) kaupan tekohetkestä (spot-kauppa).

Valuuttakauppoja, joiden arvopäivä on myöhemmin kuin kahden päivän kuluttua, kutsutaan valuutan termiinikaupoiksi.³ Joidenkin termiinikauppojen arvopäivä saattaa olla yli vuodenkin päässä kaupan tekohetkestä. Useimpien valuuttakauppojen suoritus (settlement) tapahtuu kuitenkin kuukauden kuluessa kaupan sopimisesta. Ulkomainen arvopäivä ei ole välttämättä sama päivä, jolloin maksu on asiakkaan käytettävissä.⁴ Maksun saaminen riippuu maa- ja pankkikohteisista käytännöistä sekä asiakkaan ja pankin keskinäisistä sopimuksista.

Valuuttakaupan vahvistus (confirmation) ja suoritus alkaa heti, kun kaksi pankkia on sopinut yhtäpitävästi kaupan ehdoista. Kummatkin pankit lähettävät toisilleen viestin, jossa spesifioidaan kaupan ehdot käyttäen erilaisia tapoja kuten puhelinoitoja (esim. Lontoossa). Mikäli viestien tiedot täsmäävät (match), kauppa katsotaan vahvistetuksi. Yhä useammin vahvistukset kulkevat sanomina esim. SWIFT-verkon kautta,⁵ mikä mahdollistaa kauppojen automaattisen täsmäytyksen (confirmation matching).

Seuraava askel riippuu valuuttakaupan arvopäivästä. Mikäli kyseessä on termiinikauppa, jonka arvopäivä on vasta viikkojen tai kuukausien päästä, kauppa koskevat tiedot tallennetaan eräpäivärekisteriin tulevaa suoritusta varten. Kansainvälisessä valuuttakaupassa maksumääräykset lähetetään yleensä kaksi pankkipäivää ennen arvopäivää. Paikallisilla markkinoilla pankit vaihtavat tavallisesti arvopäivänä tietoja maksun käynnistämiseksi. Maksun käynnistämistavat vaihtelevat riippuen valuutan kotimaan maksujärjestelmästä sekä maksavan pankin suhteesta ko. maksujärjestelmään.

Tavallisesti maksu tapahtuu kirjeenvaihtajapankin välityksellä. Oletetaan, että New Yorkissa sijaitsevan pankin on maksettava kaupan toiselle osapuolelle Saksan markkoja. Jotta tämä olisi mahdollista, pankilla on oltava kirjeenvaihtajapankki Saksassa, jossa sillä on Saksanmarkkatili ("nostrotili" eli "meidän" tili). Tavallisesti maksu tapahtuu siten, että New Yorkissa sijaitseva pankki lähettää yhteistyöpan-

³ Spot-markkinatransaktioiden osuus oli vuonna 1989 noin 58 prosenttia, termiinikauppojen 40 prosenttia ja valuuttaoptioiden osuus vain noin kaksi prosenttia valuuttamarkkinoiden kokonaisvaihdosta (BIS (1990)).

⁴ Noin kolme neljäsosaa valuuttakaupoista tehdään pankkien tai muiden rahoituslaitosten kesken ja vain noin 20 prosenttia asiakkaiden toimeksiannosta. Kun pankki on maksun saaja, rahat ovat arvopäivänä sen käytettävissä.

⁵ SWIFT (Society for Worldwide Interbank Telecommunication) on elektroninen tiedonsiirtojärjestelmä, jota käytetään suurimpien pankkien keskinäisten viestien lähettämiseen. SWIFT:in pääkonttori sijaitsee Brysselissä.

killeen Saksaan SWIFT-sanoman, jossa se kehottaa tätä suorittamaan maksun. Saksalainen kirjeenvaihtajapankki velottaa yhdysvaltalaisen pankin Saksanmarkkatiliä ja siirtää katteen maksun saajan tilille (joka voi olla jossain muussa pankissa).

Pankit tarvitsevat vähintään yhden yhteistyöpankin jokaiseen maahan, johon tai josta raha liikkuu. Silloin, kun pankin kansainvälinen toiminta on niin laajaa, että kirjeenvaihtajapankinkaan palvelut eivät enää riitä, pankki voi perustaa oman sivukonttorin, tytärapankin tai edustuston eri maihin korvaamaan tai täydentämään kirjeenvaihtajapankin toimintaa.

2.2 Valuuttakauppoihin liittyvät riskit

Ryhtyessään valuuttakauppaan pankit ottavat riskin, että kaupan toinen osapuoli ei selviydy maksuvelvoitteestaan. Riskin suuruus riippuu kaupan toisen osapuolen taloudellisesta tilanteesta. Maksukykyinenkin pankki voi tilapäisesti laiminlyödä velvoitteensa eri syistä; käyttöhäiriö elektronisessa maksujärjestelmässä, tarvittavan valuutan tilapäinen puute maksun arvopäivänä tai maksusuorituksen unohtaminen voivat olla syinä maksun viivästymiseen.

Tämäntyyppiset maksuaikatauluun liittyvät häiriöt sisältävät myös systeimiriskin vaaran,⁶ jos muidenkin pankkien maksut viivästyvät jonkin pankin laiminlyönnin vuoksi. Ongelmiin joutuneet pankit voivat kääntyä keskuspankin puoleen turvatakseen likviditeetin "puuttuvassa" valuutassa maksujen suorittamiseksi. Koska keskuspankit ovat vastuussa maksujärjestelmän vakauden ylläpitämisestä, niillä on yhteinen intressi tällaisten likviditeettivaikkeuksien minimoimiseen.

Useimmat likviditeettihäiriöt ovat kuitenkin lyhytaikaisia. Vakavamman ongelman sekä pankeille että maksujärjestelmän toiminnalle yleisemminkin muodostaa jonkin valuuttakaupan toisen osapuolen konkurssi. Joissain tapauksissa kotimaan viranomaiset ovat turvanneet suuren konkurssiin menneen pankin toiminnan erilaisin uudelleenjärjestelyin, jolloin maksuliikenne on voinut jatkua normaalisti.

Muussa tapauksessa konkurssiin mennyt pankki lakkaa välittämästä maksuja ja selvitysmiehet alkavat realisoida pankin varoja velkojien saatavien korvaamiseksi. Konkurssiin menneen pankin muille pankeille aiheuttamat tappiot riippuvat viimekädessä paljolti eri maiden konkurssilainsäädännöstä sekä konkurssiin menneen pankin ja muiden pankkien välisten sopimusten ja netotusjärjestelyjen luonteesta. Seuraavassa tarkastellaan yksityiskohtaisemmin valuuttakauppoihin liittyviä riskejä.

⁶ Systeimiriskillä tai järjestelmäriskillä tarkoitetaan riskiä, että yhden osapuolen maksuhäiriö aiheuttaa ketjureaktion eli ns. domino-efektin, jolloin muutkaan osapuolet eivät saamatta jääneiden maksujensa vuoksi selviydy omista maksuvelvoitteistaan ajallaan. Tällöin häiriö kertautuu ja voi kasvaa niin suureksi, että se uhkaa kaataa koko maksujärjestelmän.

2.2.1 Likviditeettiriski (Liquidity risk)

Likviditeettiriski syntyy tilanteessa, jossa maksava osapuoli ei selviydy maksuvelvoitteestaan ajoissa, mutta suorittaa maksun kuitenkin myöhemmin. Tällöin maksun saajalle voi aiheutua kurssi- tai korkotappioita likviditeettivajeen kattamisesta.

Pankki voi esimerkiksi joutua myymään arvopapereita tai lainaamaan, jos valuuttamaksun suoritus toimituspäivänä (settlement date) ei tapahdukaan sovitulla tavalla. Vaikka valuuttamaksun myöhästyminen huomataan ennen kuin pankki on ehtinyt suorittaa oman maksunsa, sille voi silti syntyä tappioita. Myöhästynyttä maksua vastaa ylijäämä toisessa valuutassa, ja tämä "ylimääräinen" valuutta joudutaan ehkä myymään vajeen kattamiseksi.

2.2.2 Toimitus- tai luottoriski (Settlement/credit risk)

Toimitusriskillä⁷ tarkoitetaan riskiä, joka syntyy, kun pankki joutuu suorittamaan oman maksunsa (valuuttakaupan "toisen puolen") ennen kuin sen vastapuoli on suorittanut omansa. Valuuttakaupan kahden maksun välisenä aikana maksun ensin suorittanut pankki voi aina menettää koko summan, jos toinen osapuoli menee konkurssiin sen jälkeen kun ensimmäinen maksu on jo suoritettu. Tällainen riski syntyy automaattisesti, jos kahden eri valuutan kotimaan maksujärjestelmät eivät ole "auki" yhtä aikaa esim. aikavyöhykkeistä johtuvan aikaeron vuoksi. Tämän vuoksi toimitusriskiä kutsutaan joskus Herstatt-riskiksi.⁸

2.2.3 Korvaamisriski (Forward replacement risk)

Edellä kuvatut riskit liittyvät valuuttamaksujen toimitusajankohtaan eli päivään jolloin maksut pitäisi suorittaa. Korvaamisriski syntyy, kun pankki menee konkurssiin ennen valuuttamaksujen toimitusajankohtaa ja vastapuoli joutuu **korvaamaan** konkurssiin menneen pankin kanssa solmimansa sopimukset **uusilla sopimuksilla**.

Mitä pitempiaikaisista valuuttakaupoista on kysymys, sitä todennäköisempää on, että sekä saatavan että maksettavan valuutan kurssit ovat muuttuneet siitä mitä ne olivat, kun valuuttakaupan ehdoista aikanaan päätettiin. Mikäli valuutan kurssi on noussut sopimushetkestä, maksua odottava pankki kärsii kurssitappion korvatessaan vanhan sopimuksen uudella. Tällaista kurssitappiota kutsutaan korvaamistappioksi.

⁷ Toimitusriskiä kutsutaan yleisesti myös luottoriskiksi (credit risk). Jatkossa käytetään kuitenkin toimitusriskitermiä, koska se viittaa selvemmin maksun suorituspäivänä (settlement date) tapahtuvaan maksusuorituksen laiminlyöntiin, mistä toimitusriskissä nimenomaan on kyse.

⁸ Vuoden 1974 kesäkuun 26. päivänä saksalaiset viranomaiset sulkivat Herstatt-pankin Kölnissä sen huomattavan suurien epäonnistuneiden valuuttaspekulaatioiden vuoksi. Pankin konttorit suljettiin myöhään iltapäivällä, kun New Yorkissa oli vielä varhainen aamu. Herstatt oli saanut päivän kuluessa samalle arvopäivälle määrättyistä valuuttakaupoistaan new yorkilais-pankeilta Saksan markkoja ennen kuin se ehti tehdä dollarimääräisiä maksuja New Yorkiin, minkä vuoksi yhdysvaltalaiset osapuolet kärsivät suuria tappioita.

2.2.4 "Cherry picking"

Joidenkin maiden lainsäädäntö sallii nk. "cherry picking" -menettelyn (suomalainen vastine voisi olla vaikkapa "kermankuorinta"), jossa konkurssipesän hoitaja pystyy tietyissä tapauksissa toteuttamaan pesälle edulliset sopimukset ja hylkäämään sellaiset, jotka pienentäisivät konkurssipesän varallisuutta (Karppinen (1992)). Huonoimmassa tapauksessa pankin tappiot toisen osapuolen konkurssista saattaisivat nousta bruttomaksujen suuruisiksi nettosumman sijasta. Juuri "cherry picking" -menettelyn estäminen on keskeinen motiivi juridisesti sitovien netotussopimusten solmimiselle.

3 Valuuttakauppojen netotus

Pankit pyrkivät pienentämään maksujärjestelmissä keskinäisiä likviditeetti- ja toimitusriskejään sekä vähentämään välitettävien maksujen määrää. Yksi keino näiden tavoitteiden saavuttamiseksi on pankkien välisten maksujen netotusjärjestelmien käyttöönotto. Pankkien netotusta kohtaan osoittamalle kiinnostukselle on useitakin syitä. Netotus vähentää suoritettavien maksujen lukumäärää ja pienentää näin maksujen transaktiokustannuksia, joihin luetaan mm. muiden pankkien palvelumaksut, tietoliikennekulut sekä maksuihin tarvittavien reservien pitämiseen liittyvät kustannukset. Maksujen lukumäärän väheneminen pienentää myös käsittelyvirheiden mahdollisuutta.

Netotus vähentää myös päivänsäisten saamis- ja maksuvirtojen eriaikaisuuden kattamiseen tarvittavaa likviditeetin tai luoton määrää. Netottamalla tietyn toiminnon maksut tai sopimukset, osapuolet voivat minimoida kyseiseen toimintoon sitoutuvan vapaan oman pääoman määrän, jota pankkien ja muiden rahoituslaitosten vakavaraisuussäännökset edellyttävät (Kuussaari (1992)).

3.1 Eri netotusmenetelmiä: positionetotus ja velvoitenetotus

Netotusmenetelmiin voidaan soveltaa useita erilaisia juridisia muotoja, joista tärkeimmät ovat positionetotus ja velvoitenetotus. Nk. kahdenkeskisellä **positionetotuksella** (position netting) tarkoitetaan menettelyä, jossa kaupankäyntiosapuolten saman arvopäivän keskinäiset saamiset ja velat netotetaan laskennallisesti yhdeksi nettomaksuksi, jonka nettovelkaa oleva osapuoli suorittaa toiselle. Se on ollut perinteinen tapa vähentää osapuolten välisten maksusuoritusten määrää tietyinä arvopäivinä ja siten säästää maksuihin liittyviä transaktiokustannuksia.

Positionetotukselle on kuitenkin tyypillistä heikko juridinen sitovuus. Esimerkiksi toisen osapuolen konkurssitapauksessa netotus joudutaan yleensä purkamaan. Positionetotus ei siten estä konkurssipesän hoitajan "cherry picking'iä" eli vain konkurssiin menneen pankin kannalta edullisten sopimusten vahvistamista. Konkurssioikeus kohtelee pankkien välisiä maksuja aivan kuin netotussopimusta ei olisi olemassakaan. Sovellettaessa positionetotusta konkurssin vaikutukset ovat siis samat kuin ilman netotusta.

Sellaista netotuskäytäntöä, joka rajoittaa osapuolten juridisen vastuun näiden välisten maksujen nettosummaan, kutsutaan **velvoitenetotukseksi** (netting by novation). Velvoitenetotuksessa osapuolet tekevät etukäteen virallisen sopimuksen, jonka mukaan netotuksessa syntyvä loppusumma korvaa kaikki yhteenlasketut maksut. Syntyvä nettosumma on juridisesti sitova, eikä sitä voida enää purkaa alkuperäisiksi bruttomaksuiksi.

Jokainen uusi vahvistettu transaktio synnyttää uuden nettosumman (novation), joka korvaa aikaisemman. Nettomaksu suoritetaan ennalta sovituin väliajoin, esimerkiksi kerran päivässä. Konkurssitapauksessa toisen osapuolen luottoriski kohdistuu vain maksujen nettosummaan, jolloin "cherry picking" mahdollisuutta ei synny.

BIS julkaisi vuonna 1989 ns. Angellin raportin "Report on netting Schemes" (BIS (1989)), jossa selvitettiin mm. maksujen ja sopimusten erilaisten netotusmenettelyjen vaikutuksia maksujen osapuolten välisiin toimitus- ja likviditeettiriskeihin. Komitean raportin mukaan eri netotusmenettelyt voidaan asettaa järjestykseen toimitus- ja likviditeettiriskien kohdentumisen perusteella seuraavasti:

1. **Kahdenkeskinen positionetotus** vähentää osapuolten likviditeettiriskejä netottamattomaan tilanteeseen verrattuna. Toimitusriski puolestaan pysyy ennallaan tai saattaa jopa kasvaa, jos nettopositioita kohdellaan niin kuin ne olisivat oikeita, juridisesti velvoittavia positioita.
2. **Kahdenkeskinen velvoitenetotus** vähentää osapuolten välisiä – ja ehkä myös koko rahoitusjärjestelmää koskevia – likviditeetti- ja toimitusriskejä netottamattomaan tilanteeseen tai kahdenkeskiseen positionetotukseen verrattuna.
3. **Monenkeskinen positionetotus** saattaa tietyissä oloissa vähentää likviditeettiriskejä netottamattomaan tilanteeseen tai kahdenkeskiseen netottamiseen verrattuna. Merkittävän osapuolen konkurssitilanteessa likviditeettiriski saattaa kuitenkin olla suurempi ja toimitusriski sama tai suurempi netottamattomaan tilanteeseen verrattuna. Kahdenkeskiseen netotukseen verrattuna toimitusriski on monenkeskisessä positionetotuksessa suurempi.
4. **Monenkeskinen velvoitenetotus** vähentää likviditeettiriskiä enemmän kuin muut menetelmät, jos vastapuolena toimivan selvitysyhteisön taloudellinen pohja on vakaa. Myös toimitusriskit ovat yleensä pienemmät kuin muissa menetelmissä, mutta tämäkin riippuu selvityskeskusten vakavaraisuudesta.

Koska tarkoituksemme on tarkastella pääasiassa netotusmenettelyjen vaikutuksia valuuttakaupan **riskeihin ja niiden hallintaan**, emme ole jatkossa niinkään kiinnostuneita positionetotuksesta, koska siinä osapuolen konkurssissa nettosumat puretaan bruttomaksuiksi eikä se siten riskeiltään poikkea oleellisesti netottamattomasta tilanteesta.

3.2 Kahdenkeskisen velvoitenetotuksen vaikutus valuuttakaupan riskeihin

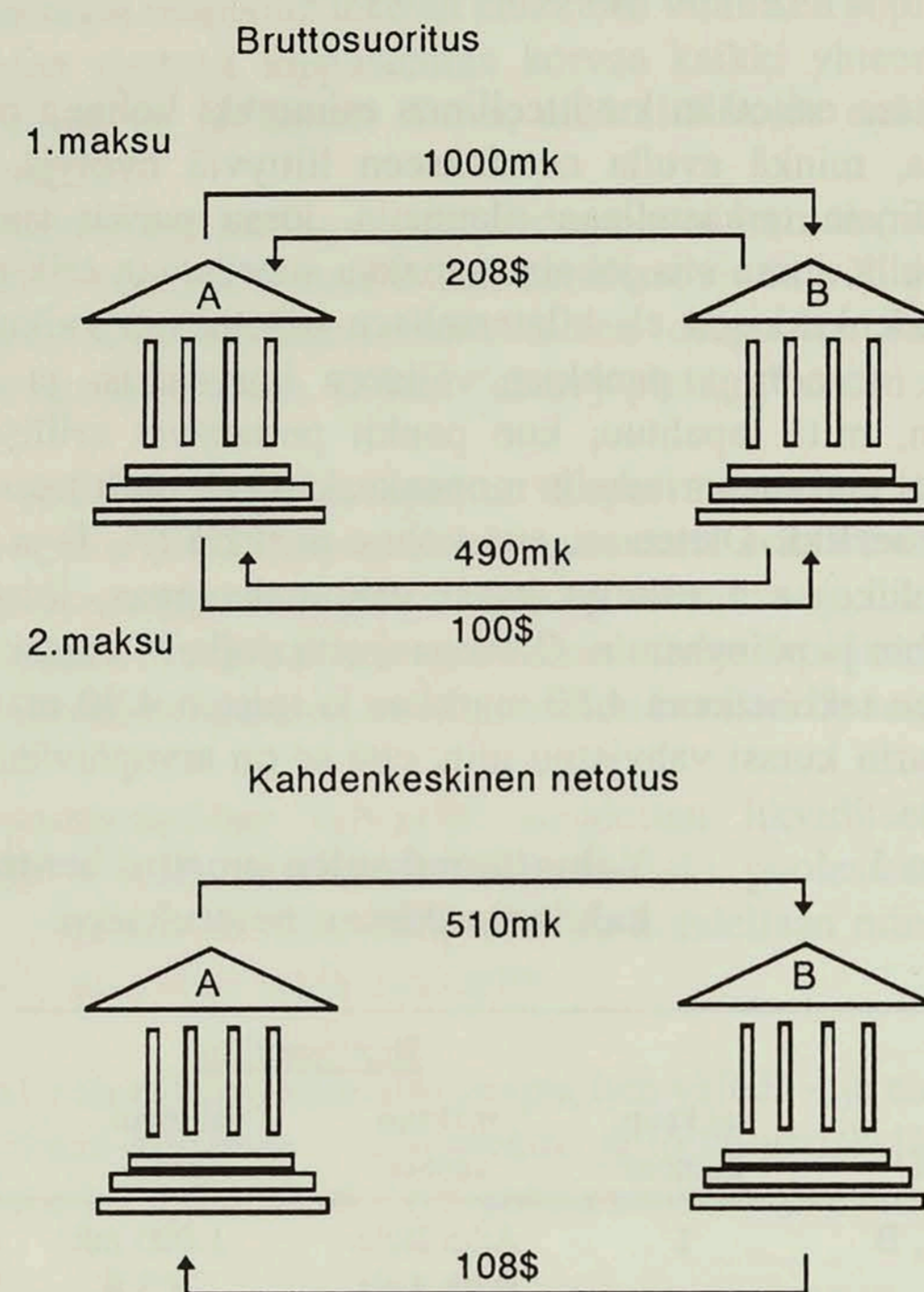
Seuraavassa esitetään kuvitteellinen esimerkki kolmen pankin välisistä valuuttakaupoista, minkä avulla netotukseen liittyviä hyötyjä pyritään havainnollistamaan.⁹ Ensinnäkin tarkastellaan tilannetta, jossa pankit suorittavat maksut bruttoperiaatteella, jossa siis jokainen maksu suoritetaan erikseen. Sen jälkeen selvitetään kahdenkeskisen eli bilateraaliset netotuksen vaikutuksia maksusuoritusten määrään, arvoon ja pankkien väliseen korvaamis- ja toimitusriskiin. Lopuksi katsotaan, mitä tapahtuu, kun pankit perustavat erillisen selvityskeskukseen ja soveltavat maksusuorituksiin monenkeskistä eli multilateraalista velvoitenetotusta.

Esimerkki: Oletetaan, että kolme pankkia (A, B ja C) tekevät kukin keskenään taulukossa 1 esitetyt kaksi valuuttakauppaa, joissa vaihdetaan dollareita markkoihin ja päinvastoin. Oletetaan, että dollarin kurssi on ollut toisten valuuttakauppojen teko hetkenä 4.80 markkaa ja toisten 4.90 markkaa. Kuvitellaan vielä, että dollarin kurssi vahvistuu niin, että se on arvopäivänä 5.00 markkaa.

Taulukko 1 **Valuuttamaksujen suoritus bruttomääräisinä verrattuna kahdenkeskiseen netotukseen**

osapuolet	val.kaup. numero	Bruttosuoritus		Nettosuoritus	
		maksun suunta	valuutan arvo	maksun suunta	valuutan arvo
pankit A, B	1	A:lta B:lle B:lta A:lle	1 000 mk 208 \$	A:lta B:lle B:lta A:lle	510 mk 108 \$
			(A:n voitto 40 mk)		(A:n voitto 30 mk)
	2	A:lta B:lle B:lta A:lle	100 \$ 490 mk		
			(A:n tappio 10 mk)		
pankit A, C	1	A:lta C:lle C:lta A:lle	1 000 mk 204 \$	A:lta C:lle C:lta A:lle	96 \$ 440 mk
			(A:n voitto 20 mk)		(A:n tappio 40 mk)
	2	A:lta C:lle C:lta A:lle	300 \$ 1 440 mk		
			(A:n tappio 60 mk)		
pankit B, C	1	B:lta C:lle C:lta B:lle	1 440 mk 300 \$	B:lta C:lle C:lta B:lle	950 mk 200 \$
			(B:n voitto 60 mk)		(B:n voitto 50 mk)
	2	B:lta C:lle C:lta B:lle	100 \$ 490 mk		
			(B:n tappio 10 mk)		

⁹ Esimerkki on mukailtu netotusta koskevassa kirjallisuudessa esillä olleista vastaavista tarkasteluista, ks. esim. Cody (1990), Gilbert (1992) ja Engert (1992).



Kun valuuttamaksut toimitetaan bruttomääräisinä, pankit suorittavat toisilleen maksun jokaisesta transaktiosta: Ensimmäisessä valuuttakaupassa A ostaa B:ltä 1 000 markalla dollareita. Oletetaan, että dollarin kurssi on kaupan tekohetkellä 4.80 markkaa, joten A saa B:ltä vaihdossa ($1000/4.80 =$) 208 dollaria (luvut pyöristettyjä). Koska oletamme lisäksi, että dollarin kurssi on arvopäivänä viisi markkaa, A:n 208 dollarin arvo on noussut (208×5 markkaa $=$) 1 040 markkaan, joten A voittaa kaupassa ($1\ 040\ \text{mk} - 1\ 000\ \text{mk} =$) 40 markkaa.

Toisessa valuuttakaupassa A myy B:lle 100 dollaria ja saa vaihdossa 490 markkaa (oletetaan, että vaihtokurssi on 4.90). Tästä transaktiosta koituu A:lle 10 markan tappio, koska 100 dollarin arvo arvopäivänä on 500 markkaa.

Jos pankit A ja B netottavat valuuttamaksut bilateraalisesti keskenään (Taulukko 1: "Nettosuoritus"), A maksaisi B:lle 510 markkaa ($1\ 000\ \text{mk} - 490\ \text{mk}$) ja saisi B:ltä 108 dollaria ($208\ \$ - 100\ \$$). Kaiken kaikkiaan kahdenkeskinen netotus vähentää A:n, B:n ja C:n välisten transaktioiden määrän 12:sta kuuteen eli puoleen ja transaktioiden arvon markkoiksi muutettuna (valuuttakurssi 5.00) 11 920 markasta 3 920 markkaan eli noin kolmannekseen bruttoarvosta.

3.2.1 Konkurssiriski ilman netotussopimusta

Tarkastellaan ensin yhden pankin konkurssista muille aiheutuvia tappioita tilanteessa, jossa pankit suorittavat maksunsa noudattaen bruttosuoritusperiaatetta.

Konkurssi ennen arvopäivää: Oletetaan, että pankki A menee konkurssiin ennen maksujen suorittamista. Tiedämme jo, että A voittaa ensimmäisessä valuuttakaupassa 40 markkaa, joten konkurssi ei vaikuta tämän sopimuksen noudattamiseen, koska konkurssipesän hoitajan kannattaa toteuttaa A:lle edulliset sopimukset ("cherry picking").

Koska A menettäisi toisessa sopimuksessa 10 markkaa, pesänhoitaja ei noudata sitä eikä B niin muodoin myöskään saa 10 markan voittoaan. Kaiken kaikkiaan B:lle aiheutuu A:n konkurssista siis 10 markan tappio. Taulukkoon 2 on merkitty A:n, B:n ja C:n tappiot eri maksutavoilla konkurssin tapahtuessa ennen toimituspäivää.

Taulukko 2

Pankin tappiot, kun vastapuolen konkurssi tapahtuu ennen toimituspäivää

Konkurssipankki	Tappiot		
	A	B	C
pankki A:			
- bruttosuoritus		10 mk	60 mk
- bilat. netotus		-	40 mk
pankki B:			
- bruttosuoritus	40 mk		10 mk
- bilat. netotus	30 mk		-
pankki C:			
- bruttosuoritus	20 mk	60 mk	
- bilat. netotus	-	50 mk	

Konkurssi toimituspäivänä: Oletetaan, että pankki A menee konkurssiin toimituspäivänä sen jälkeen, kun maksut markoissa on jo ehditty suorittaa, mutta dollarimaksut ovat vielä suorittamatta. A:lta jää silloin 100 dollarin velka B:lle, kun taas B:n on maksettava A:lle 208 dollaria. B:n suurin mahdollinen tappio bruttosuoritusperiaatetta noudatettaessa on siten 100 dollaria (500 markkaa).

Jos B on ehtinyt maksaa 208 dollaria A:lle ennen kuin se on saanut tiedon A:n konkurssista, B:llä voi olla hankaluuksia suoritua 100 dollarin maksustaan C:lle, koska sen saatavissa on 100 dollarin vaje. B voi joutua turvautumaan viime kädessä keskuspankin apuun likviditeettivajeen kattamiseksi. Taulukossa 3. on kuvattu pankkien tappiot eri maksutavoilla, kun konkurssi tapahtuu arvopäivänä.

Taulukko 3

Pankin tappiot, kun vastapuoli menee konkurssiin maksujen toimituspäivänä

Konkurssipankki	Tappiot		
	A	B	C
pankki A:			
- bruttosuoritus		500 mk	1 500 mk
- bilat. netotus		-	480 mk
pankki B:			
- bruttosuoritus	1 040 mk		500 mk
- bilat. netotus	540 mk		-
pankki C:			
- bruttosuoritus	1 020 mk	1 500 mk	
- bilat. netotus	-	1 000 mk	

3.2.2 Kahdenkeskisen velvoitenetotuksen vaikutus riskeihin

Seuraavassa tarkastellaan pankkien riskejä, kun pankit soveltavat valuuttakauppoihin kahdenkeskistä velvoitenetotusta, jossa vastapuolen konkurssissa vain kaupoista syntyvä nettomaksu on osapuolia velvoittava:

Konkurssi ennen arvopäivää: Oletetaan, että A:n konkurssi on tapahtunut ennen arvopäivää. Sovellettaessa velvoitenetotusta pankki A maksaa B:lle 510 markkaa ja saa B:lta 108 dollaria. Koska sopimus on A:lle edullinen (arvopäivänä 108 dollarin arvo on $108 \times 5 \text{ mk} = 540 \text{ mk}$ eli A voittaa $540 \text{ mk} - 510 \text{ mk} = 30 \text{ mk}$), konkurssipesän selvittäjä toteuttaa kaupan eikä B:lle synny tappiota (taulukko 2).

Vaikka A menisi konkurssiin **toimituspäivänä** sen jälkeen kun markkamaksut on suoritettu, mutta dollarimääräiset maksut ovat vielä maksamatta, B:lle ei syntyisi tappiota, koska A:n ei netotussopimuksen mukaan tarvitse maksaa B:lle dollareita. Kuten taulukoista 2 ja 3 nähdään, kahdenkeskisen velvoitenetotuksen mukaiset tappiot ovat vastapuolen konkurssitapauksessa kaikissa tilanteissa pienemmät kuin bruttotoimitusperiaatteella suoritetuissa maksuissa.

3.3 Monenkeskinen velvoitenetotus

Pankit voivat lisätä netotuksesta koituvia hyötyjä ulottamalla valuuttakauppojen netotussopimuksen koskemaan useita pankkeja kahdenkeskisten sopimusten sijasta. Jotta tämä olisi käytännössä mahdollista, monenkeskiseen eli multilateraaliseen netotukseen osallistuvien pankkien on perustettava yhteinen valuuttakauppojen selvityskeskus. Selvityskeskus asettuu kussakin valuuttakaupassa jäsenpankkien

lailliseksi vastapuoleksi välittömästi sen jälkeen, kun valuuttatransaktio on täsmäytetty (matched) ja hyväksytty (confirmed) kahden jäsenpankin kesken.¹⁰

Selvityskeskus laskee osapuolten alkuperäisten maksuvelvoitteiden nettosumman, jonka kunkin jäsenpankin on maksettava selvityskeskukselle (tai jonka se saa selvityskeskukselta) kussakin valuutassa kunakin arvopäivänä. Kukin pankki siis täyttää valuuttakauppoihin liittyvät juridiset velvoitteensa suorittamalla maksunsa selvityskeskukselle. Selvityskeskuksen nettoaseman on periaatteessa oltava nolla arvopäivänä.

Mikäli selvityskeskus noudattaa velvoitenetotusperiaatetta, se sitoutuu maksamaan nettosummat jäsenpankeille siinäkin tapauksessa, että jokin osapuoli osoittautuu selvityksessä maksukyvyttömäksi. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että netotuskäytäntö on juridisesti hyväksytty ja oikeusvoimainen eli konkurssipesän selvittäjä voi kohdistaa vaateensa vain nettomaksuihin.

Kuvio 2 esittää A:n, B:n ja C:n sekä selvityskeskuksen välisiä maksuvirtoja, kun valuuttamaksuihin sovelletaan monenkeskistä netotusta. Netotuksen taustalla olevat maksut ovat samat kuin taulukossa 1. Transaktioiden määrä pysyy esimerkissämme samana kuin bilateraalissa netotuksessa,¹¹ mutta niiden arvo supistuu 3 920 markasta 2 060 markkaan eli vajaan 20 prosenttiin transaktioiden bruttoarvosta.

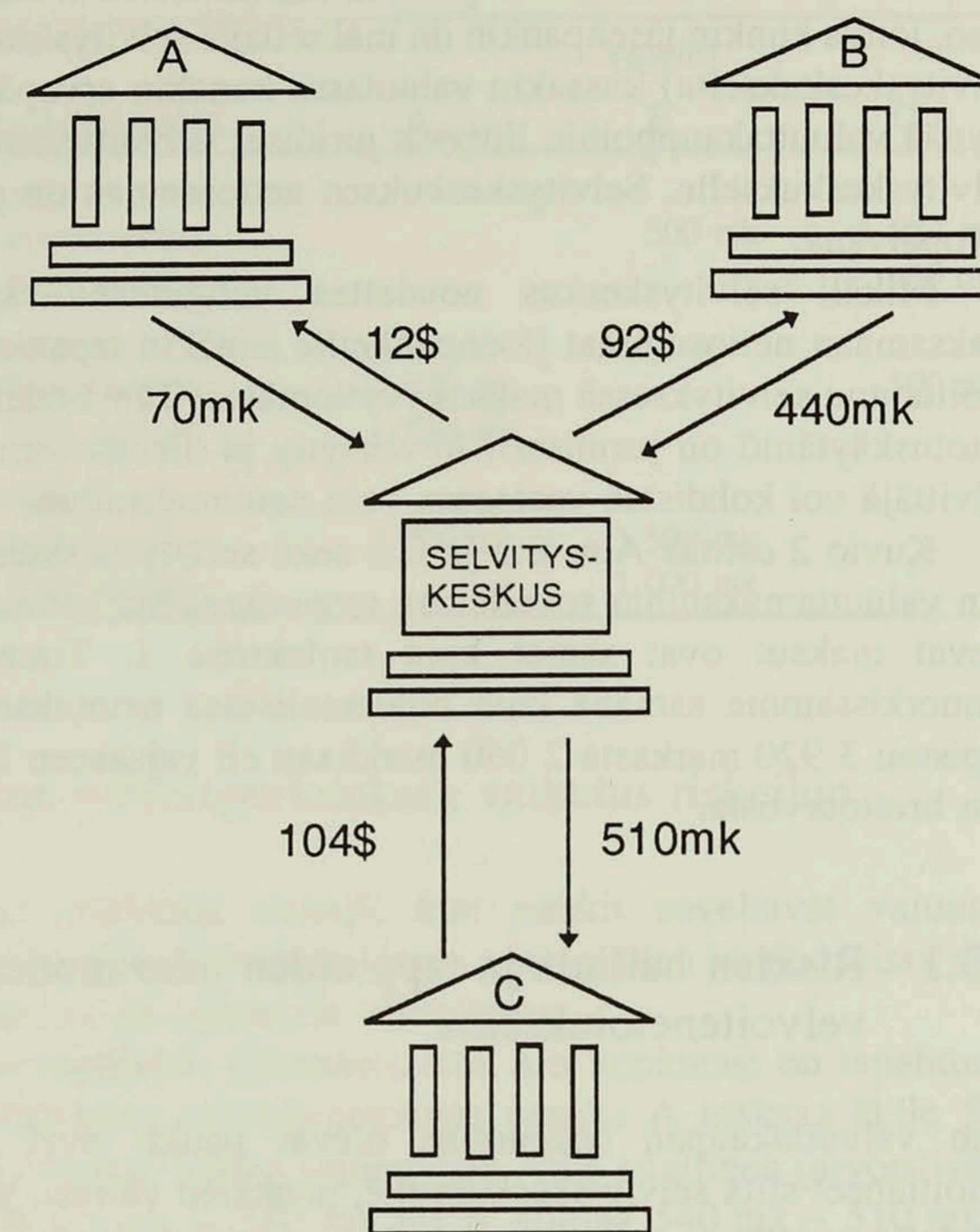
3.3.1 Riskien hallinta ja tappioiden jako monenkeskisessä velvoitenetotuksessa

Kun valuuttakaupan osapuolina olevat pankit ovat vahvistaneet kaupan ja ilmoittaneet siitä selvityskeskukselle, pankkien välinen valuuttakauppa korvautuu kahdella uudella, kummankin pankin ja selvityskeskuksen välisellä juridisesti sitovalla sopimuksella. Mikäli jokin valuuttakauppojen monenkeskiseen velvoitenetotukseen osallistuva pankki osoittautuu maksukyvyttömäksi, muiden pankkien ja selvityskeskuksen väliset nettovelvoitteet pysyvät voimassa. Tämä merkitsee myös sitä, että selvityskeskus kantaa valuuttamaksuihin liittyvät tappioriskit.

Koska monenkeskisessä velvoitenetotuksessa nettomaksujen taustalla olevia bruttomaksuja ei pureta, selvityskeskus suojaaa valuuttakauppojen muita osapuolia yhden jäsenen konkurssilta ja pienentää siten systeemiriskin vaaraa. Selvityskeskuksen antama suoja riskejä vastaan riippuu kuitenkin sen vakavaraisuudesta sekä siitä, mitä tappioiden jakamisesta on osapuolten kesken sovittu. Monenkeskisessä velvoitenetotuksessa pankki voi joutua alttiiksi sellaisenkin pankin riskeille, jonka kanssa se ei ole käynyt kauppaa.

¹⁰ Selvityskeskus voisi toimia myös positionetotus-periaatteella, jolloin nettosummat eivät olisi juridisesti velvoittavia jäsenpankin konkurssissa. Näin pankit voisivat pienentää valuuttakauppoihin liittyviä transaktiokustannuksia, mutta oman pääoman vaatimukset pysyisivät samana ja kaupan riskit voisivat jopa kasvaa verrattuna netottamattomaan tilanteeseen (vrt. BIS:n johtopäätösten kohta 3 sivuilla 12).

¹¹ Mikäli esimerkissämme olisi useampia osapuolia ja valuuttakauppoja, myös transaktioiden määrä pienenesi multilateraalissa netotuksessa huomattavasti bilateraaliseen netotukseen verrattuna.



Jäsenen konkurssitilanteessa selvityskeskukseen on selvitettävä välittömästi, mikä sen oma nettoasema on suhteessa konkurssiin menneeseen jäsenpankkiin ja tarvittaessa perittävä saataviaan pesänhoitajalta. Mikäli selvityskeskukseen omat varat eivät riitä tappioiden kattamiseen, sen on pyydettävä lisävaroja muilta jäsenpankeilta. Se, miten tappiot jaetaan selvityskeskukseen jäsenten kesken on määritelty etukäteen monenkeskiseen netotussopimukseen sisältyvissä tappionjakosäännöissä.

3.3.2 Tappionjakosääntöjen merkitys riskien hallinnassa

Säännössä, jonka mukaan konkurssiin mennyt osapuoli maksaa tappion, jokaisen selvityskeskukseen jäsenpankin on annettava keskukselle ennakoon vakuus, joka kattaa jäsenpankin suurimman mahdollisen nettovelan (limiitin) selvityskeskukseen. Jos jäsenpankki menee konkurssiin, selvityskeskus realisoi jäsenen antaman vakuuden tappioiden kattamiseksi.

Jos sen sijaan muut pankit maksavat sääntöjen mukaan konkurssiin menneen jäsenen tappiot, jako voidaan suorittaa esimerkiksi samassa suhteessa kuin muilla pankeilla on kahdenkeskisiä nettosaatavia konkurssipankilta tai suhteessa pankkien

kahdenkeskisiin limiitteihin (primary loss allocation). Jos tappioiden jako aiheuttaa jonkun toisen jäsenpankin konkurssin, myös nämä tappiot on jaettava jäljelle jäävien jäsenpankkien kesken (secondary loss allocation).

Käytännössä rajanvedolla konkurssiin menneen pankin ja jäljelle jäävien pankkien maksuvelvoitteiden kesken ei tarvitse olla suurta merkitystä, koska tavallisesti tappionjakosääntöihin sisältyy aineksia kummastakin periaatteesta. Näyttää siltä, että jonkinasteinen vakuusvaatimus on välttämätön selvityskeskukseen likviditeetin turvaamiseksi maksuhäiriötilanteissa. Voidaankin olettaa, että jäsenet ovat valmiita sekä sopimaan tappioiden jakamisesta keskenään että antamaan ennalta selvityskeskukseen vakuuden, joilla tappioita katetaan.

Monet seikat korostavat selvityskeskukseen likviditeetin turvaamisen ja tappionjakosääntöjen luotettavuuden merkitystä. Selvityskeskukseen perustaminen keskittää riskejä yhteen paikkaan. Yhden jäsenpankin konkurssin aiheuttamien tappioiden jako voi aiheuttaa uusia konkurssseja, mikä puolestaan kasvattaa jäljelle jäävien pankkien vastuita. Näin konkurssi, jota muissa oloissa voitaisiin pitää riippumattomana tapahtumana, voi synnyttää ketjureaktion (dominoefekti).

Pankin kannattaa liittyä selvityskeskukseen jäseneksi vain siinä tapauksessa, että sillä on riittävästi valuuttakauppoja muiden netotukseen osallistuvien pankkien kanssa, jotta netotuksesta koituvat hyödyt kattavat selvityskeskukseen jäsenyyteen liittyvät kulut. Todennäköisesti tilanne on tällainen vain suurimpien kansainvälisillä markkinoilla toimivien pankkien kohdalla. Ne saattavat luottaa siihen, että viranomaiset turvaavat selvityskeskukseen toiminnan kaikissa olosuhteissa olettaen, että niin suuria pankeja ei voi päästää konkurssiin (too big to fail). Tämä voisi puolestaan johtaa niiden toiminnassa valuuttakauppaan liittyvien riskien aliarviointiin ja vastaavasti konkurssiriskien kasvuun.

Voidaan myös ajatella, että hyvin suunniteltu valuuttamaksujen netotuskäytäntö ja tappioiden jakosäännöt kannustavat pankkeja valvomaan muihin valuuttakaupan osapuoliin sekä selvityskeskukseen toimintaan liittyviä riskejä. Tällainen maksujärjestelmään liittyvä riskitietoisuuden lisääntyminen voisi parhaassa tapauksessa ehkäistä osapuolten konkurssista aiheutuvien häiriöiden leviämistä sekä pienentää systeimiriskin vaaraa. Näin myös viranomaisten tarve varautua pelastamaan likviditeettivaikeuksiin joutuneita markkinaosapuolia voisii pienentyä.

3.3.3 "Jäljelle jäävät maksavat" -sääntö: konkurssi ennen toimituspäivää

Tarkastellaan seuraavassa, miten erilaiset tappionjakosäännöt vaikuttavat pankkien välisten riskien jakautumiseen silloin, kun pankit soveltavat valuuttakauppoihin monenkeskistä netotusta:

Konkurssi ennen toimituspäivää: Kun jäsenen konkurssi tapahtuu ennen toimituspäivää selvityskeskus joutuu korvaamaan konkurssiin menneen jäsenen valuuttatermiinikaupat uusilla sopimuksilla, joista voi syntyä korvaustappioita.

Selvityskeskukseen on laskettava sekä oma nettopositionsa kussakin valuutassa konkurssipankin kanssa että konkurssipankin ja muiden jäsenpankkien kahdenkeskiset nettopositiot. Mikäli sopimusten uusimisessa käytetyt kurssit poikkeavat alkuperäisissä sopimuksissa sovelletuista valuuttakurssista,

syntyy kurssivoittoa tai tappioita. Tappiot on jaettava jäljelle jääneiden jäsenten kesken.

Taulukko 4 perustuu esimerkkinne valuuttatransaktioihin, jossa positiivinen kahdenkeskinen nettopositio merkitsee pankin kurssivoittoa valuuttatransaktiosta ja negatiivinen kurssitappiota. Esimerkilaskelmaan on lisätty pankki D, jotta laskelmasta tulisi havainnollisempi.

Esimerkiksi pankki A:n valuuttasopimusten yhteenlasketut kurssivoitot ja -tappiot (+30-40-10) ovat yhteensä -20 markkaa eli selvityskeskuksesta on 20 markan saatava pankilta A. Selvityskeskuksesta saatavat kultakin pankilta ja maksut pankeille ovat alimmalla rivillä. Koska toisten pankkien valuuttakurssivoitot ovat toisten tappioita, sekä selvityskeskuksesta että pankkien yhteenlasketun nettoposition on oltava nolla (valuuttakauppa on nollasummapieliä).

Taulukko 4 Pankkien ja selvityskeskuksesta sekä pankkien kahdenkeskiset nettopositiot

	Pankki				Pankki yht.
	A	B	C	D	
Pankki A	-	+30	-40	-10	-20
Pankki B	-30	-	+50	-10	+10
Pankki C	+40	-50	-	+20	+10
Pankki D	+10	+10	-20	-10	0
Selvityskeskus	+20	-10	-10	0	0

Tappionjakosäännössä, jossa muut jäsenpankit jakavat konkurssiin menneen jäsenen aiheuttamat tappiot (primary loss allocation) ja jossa jäseniltä ei vaadita vakuuksia, pankki i:n aiheuttama tappio pankille j voidaan ilmaista lausekkeella (ks. Engert (1992)):

$$L_j^i = [E_j^i / (\sum_{x=1}^b E_x^i)] D_i, \quad (1)$$

jossa

L_j^i = pankin i konkurssin pankille j aiheuttama tappio;

E_x^i = pankin x kahdenkeskinen nettosaatava konkurssipankilta i;

D_i = konkurssipankin i maksuvelvoite selvityskeskuksesta;

b = pankkien lkm, joilla on kahdenkeskinen nettosaatava konkurssipankilta i;

Jos pankki A menee konkurssiin tilanteen ollessa esimerkkinne kaltainen, selvityskeskus kärsii 20 markan tappion, koska taulukon 4 mukaan A:n kurssivoitot olisivat 30 markkaa ja yhteenlasketut kurssitappiot 50 markkaa. Koska selvityskeskuksesta on noudatettava sopimuksia toimituspäivänä, sen on saatava puuttuvat varat muilta jäseniltä.

Mikäli selvityskeskuksesta tappio jaetaan jäsenten kesken samassa suhteessa kuin näillä oli alkuperäisten valuuttatransaktioiden mukaan saatavia A:lta, jako muodostuisi seuraavaksi: ensin katsotaan jäsenpankkien valuuttakurssitappiot ja

-voitot konkurssiin menneen pankin kanssa kahdenkeskisten sopimusten perusteella. Niiden, joille koituu sopimuksista kurssivoittoa eli esimerkissämme pankkien C ja D on osallistuttava selvityskeskuksesta tappion jakamiseen. Kaavan 1 mukaan B:n, C:n ja D:n osuudet tappiosta lasketaan seuraavasti:

$$L_B^A = \frac{0 \text{ mk}}{(40 \text{ mk} + 10 \text{ mk})} \cdot 20 \text{ mk} = 0 \text{ mk}$$

$$L_C^A = \frac{40 \text{ mk}}{(40 \text{ mk} + 10 \text{ mk})} \cdot 20 \text{ mk} = 16 \text{ mk}$$

$$L_D^A = \frac{10 \text{ mk}}{(40 \text{ mk} + 10 \text{ mk})} \cdot 20 \text{ mk} = 4 \text{ mk}$$

yht. 20 mk

Laskelma osoittaa, että sekä C että D hyötyvät valuuttamaksujen monenkeskisestä velvoitenetotuksesta, koska ilman selvityskeskusta niiden tappiot olisivat olleet vastaavasti 40 markkaa ja 10 markkaa.

Niillä pankeilla, joiden valuuttakaupat konkurssiin menneen pankin kanssa ovat tappiollisia, ei ole nettosaatavia konkurssipankilta eivätkä ne niin muodoin myöskään joudu osallistumaan tappioiden jakoon (esimerkissämme pankki B, ensimmäinen rivi, tappionjako on nolla). Ne noudattavat sopimustaan selvityskeskuksesta kanssa eli jäsenen konkurssi ei vaikuta näiden pankkien asemaan. Selvityskeskuksesta olemassaolo estää myös konkurssipesän selvittäjää käyttämästä hyväkseen vain A:lle edullisia valuuttakauppoja (cherry picking).

Konkurssi toimituspäivänä: Toimituspäivänä tapahtuvasta selvityskeskuksesta jäsenpankin konkurssista aiheutuvat tappiot jaetaan jäljelle jäävien jäsenten kesken periaatteessa samalla tavalla kuin ennen toimituspäivää tapahtuvassa konkurssissa.

Jos esimerkiksi pankki A menee konkurssiin toimituspäivänä sen jälkeen kun maksut dollareissa on jo ehditty suorittaa, mutta markkamääräiset maksut ovat vielä suorittamatta, selvityskeskuksesta aiheutuu 70 markan tappio. Selvityskeskus laskee jälleen konkurssipankin ja muiden jäsenpankkien kahdenkeskiset nettopositiot ao. valuutassa. Ne pankit, joilla olisi saatavia konkurssipankilta, jos ne olisivat tehneet valuuttakaupat sen kanssa ilman selvityskeskusta, jakavat tappiot keskenään nimellisten kahdenkeskisten positioiden osoittamassa suhteessa kuten edellä.¹²

3.3.3.1 Useamman jäsenpankin konkurssi

Mikäli yhden jäsenpankin konkurssin (ensisijaisen konkurssin) tappioiden jako aiheuttaa muiden selvityskeskuksesta jäsenien konkurssia (toissijaiset konkurssit), näin syntyvät uudet tappiot jaetaan samaan tapaan kuin edellä jäljellejäävien jäsenten kesken (secondary loss allocation). Kaavan muodossa tilanne voidaan esittää seuraavasti

¹² Taulukosta 3 sivulla 16 nähdään, että esimerkissämme on liian vähän pankkeja ja niiden välisiä maksuja, jotta sen avulla voisi havainnollistaa tätä tapausta mielekkäällä tavalla. Toimituspäivänä tapahtuvan konkurssin aiheuttamien tappioiden jakoa on käsitelty ECHO:n Netting'in muistiossa "Loss Allocation Methodology" (1991, s. 6-7).

$$L_j^i = [E_j^i / (\sum_{x=1}^b E_x^i)] D_i + \sum_{y=1}^s [E_j^i / (\sum_{x=s+1}^b E_x^i)] L_y^i, \quad (2)$$

jossa

L_y^i = toissijaiseen konkurssiin joutuneen pankin y tappionjako;
s = toissijaiseen konkurssiin menijöiden (secondary defaulters) lukumäärä.

Lisäksi on oletettava, että jos selvityskeskusten jäsenten määrä on n, niin $s \leq b < n$ (b voi olla korkeintaan n-1).

Suurin mahdollinen tappio, joka voi koitua pankki j:lle muiden pankkien konkurssista on

$$L_j = \sum_{i=1}^p L_j^i, \quad (3)$$

jossa p = niiden ensisijaisten konkurssipankkien (primary defaulters) määrä, joiden kanssa j:llä on kahdenkeskinen nettopositio ($p < n$).

Jos esimerkissämme myös pankki C menee konkurssiin sen jälkeen, kun sille jaetaan A:n konkurssista aiheutuva 16 markan tappio, jäljelle jää vain pankki D, jonka täytyy kantaa koko 20 markan tappio. Tämä nähdään kaavaa 2 soveltaen seuraavasti:

$$L_D = 4 \text{ mk} + \frac{10 \text{ mk}}{10 \text{ mk}} \cdot 16 \text{ mk} = 20 \text{ mk}$$

3.3.3.2 Miten suureksi tappiot voivat muodostua "jäljelle jäävät maksavat" säännön mukaan?

Vaikka sellaisen tilanteen todennäköisyys, jossa suurin osa selvityskeskusten jäsenistä osoittautuu maksukyvyttömäksi yhden tai useamman jäsenen konkurssin vuoksi voikin olla hyvin pieni, sen tarkastelu on kuitenkin hyödyllistä riskien jakautumisen ymmärtämisen kannalta. Puutteelliset tappionjakosäännöt lisäävät myös todennäköisyyttä, että yhden jäsenen konkurssin vaikutukset horjuttavat muita.

Jos ensisijaisia konkurssseja on enemmän kuin yksi ($p > 1$) ja tämä aiheuttaa toissijaisia jäsenpankkien konkurssseja, jäljelle jäävän jäsenen maksimitappio on kaikkien niiden ensisijaiseen konkurssiin menneiden pankkien kahdenkeskisten nettosaatavien summa, joiden kanssa jäljelle jääneellä pankilla oli kahdenkeskinen positio eli:

$$L_j = \sum_{i=1}^p L_j^i = \sum_{i=1}^p D_i \leq \sum_{i=1}^p \sum_{x=1}^{b-1} E_x^i + \sum_{i=1}^p E_j^i. \quad (4)$$

Tässä tapauksessa jäljelle jäävän jäsenen tappio voi muodostua suuremmaksi kuin siinä tilanteessa, että se ei olisi netottanut valuuttamaksuja konkurssiin menneen pankin kanssa (eli $\sum_{i=1}^p E_j^i$ yhtälössä 4).

Syy tähän on ilmeinen. Sellaisten jäsenten konkurssit, joilla on nettovelka selvityskeskukseen, aiheuttavat tappioita, jotka on jaettava jäljelle jääneiden jäsenten kesken. Toisaalta yhden jäsenen konkurssista aiheutuvat uudet konkurssit supistavat niiden pankkien määrää, jotka jäävät jäljelle jakamaan tappioita. Ääritapauksessa jäljelle jää vain yksi jäsen, jonka on kannettava kaikki selvityskeskusten tappiot.

"Jäljelle jäävät maksavat" -säännössä tappioiden jako pysyy niiden jäsenten piirissä, joilla on nettosaatavia konkurssiin menneeltä osapuolelta. Jos kaikki tällaiset pankit menevät konkurssiin, itse selvityskeskus voi osoittautua maksukyvyttömäksi. Yleisempi jakosääntö, joka siirtää vastuuta myös sellaisille jäsenpankeille, joilla ei ole kahdenkeskisiä saatavia konkurssipankilta, voisi väistää tämän ongelman. Toisaalta tämä johtaisi tilanteeseen, jossa jäsenet joutuisivat korvaamaan sellaistenkin osapuolten tappioita, joiden kanssa ne eivät ole käyneet kauppaa.

3.3.4 Limiitit ja vakuudet riskien hallinnan välineenä

Selvityskeskus voi varautua ennalta jäsenpankin konkurssin aiheuttamien tappioiden kattamiseen vaatimalla tältä vakuuksia, jotka voidaan realisoida, jos jäsenpankki ei kykene selviytymään maksuvelvoitteistaan. Toinen keskeinen tapa rajoittaa luottotappioriskiä on limiitin asettaminen jäsenpankin nettopositiolle suhteessa selvityskeskukseen. Selvityskeskusten säännöissä voidaan myös sopia, että selvityskeskusella on kuitausoikeus konkurssiin menneen jäsenen nettosaataviin selvityskeskuselta (legal rights of set-off). Vakuuksien ja limiittien vaikutus tappioiden jakaantumiseen voidaan ilmaista soveltamalla kaavaa (2) seuraavasti:

$$L_j = \sum_{i=1}^p [E_j^i / \sum_{x=1}^b E_x^i] (D_i - K_i) + \sum_{i=1}^p \left\{ [E_j^i / (\sum_{x=s+1}^b E_x^i)] (L_y^i - M_y - K_y) \right\} \quad (5)$$

jossa

K_i = ensisijaiseen konkurssiin menneen pankki i:n selvityskeskukseen antama vakuus;
 M_y = toissijaiseen konkurssiin menneen pankki y:n monenkeskinen nettosaatava;
 K_y = pankki y:n antama vakuus.

Yhtälön (5) mukaan pankki j:n kokonaistappiota (L_j) voidaan pienentää: rajoittamalla osapuolten kahdenkeskisiä nettopositioita (E_j^i), monenkeskisiä nettovelkoja (D_i) ja osuuksia tappioista (L_y^i); asettamalla jäsenille vakuusvaatimus (K) sekä konkurssipankin nettosaatavan kuitausoikeudella (M_y). Vaikka sääntö (5) vastaa muodoltaan "jäljelle jäävät maksavat" -periaatetta, vakuusvaatimus tuo siihen myös "konkurssiin mennyt maksaa" -periaatteen piirteitä, koska jäljelle jääneiden tappioita pienentää konkurssiin menneen jäsenen vakuuden realisointi.

Koska selvityskeskusten jäsenen mahdollinen tappio (L_j) on suoraan verrannollinen sen kahdenkeskisiin nettopositioihin, jotka muodostuvat sen solmimista valuuttakaupoista, jäsenpankkien odotetaan itse rajoittavan kahdenkeskisiä positioita. Selvityskeskusten sen sijaan odotetaan kontrolloivan jäsenten kokonaispositioita (D_j) suhteessa selvityskeskukseen. Tämä tapahtuu asettamalla jäsenpankkien nettovelvoille limiitit.

Jäsenpankin konkurssi, joka aiheutuu ensisijaiseen konkurssiin menneen pankin tappioiden jakamisesta (yhtälön (5) oikeanpuoleinen termi) syntyy vain, jos ensimmäisestä konkurssista aiheutuva tappio on suurempi kuin annetun vakuuden ja selvityskeskusella olevien kuittauksen oikeutettujen varojen summa (toisin sanoen, $L_y^i - M_y - K_y > 0$). Tappioiden jaon turvallisuus edellyttää, että tämä summa pyritään minimoimaan, mikä korostaa juuri vakuuden ja kuittausoikeuden merkitystä netotusjärjestelyissä, joissa käytetään "jäljelle jäävät maksavat" -periaatetta.

3.3.4.1 Kuinka paljon selvityskeskus tarvitsee vakuuksia?

Yleisesti voidaan sanoa, että mitä kattavampi vakuusvaatimus on suhteessa jäsenpankin velkaan, sitä turvallisempaa on selvityskeskusten toiminta. Toisaalta, mitä kattavampi vakuus vaaditaan, sitä suurempi on netotuksesta aiheutuva kustannus jäsenpankeille. Seuraavassa on neljä eri vakuusvaatimuvaihtoehtoa "jäljelle jäävät maksavat" -periaatteella toimivalle selvityskeskuselle:

- (a) **Suojautuminen kaikkia mahdollisia ensisijaisia konkurssseja vastaan:** Jokainen jäsenpankki voisi antaa selvityskeskuselle niin suuren vakuuden, että se kattaisi kaikki tappionjakosäännön mahdollistamat tappiot. Tämä turvaisi selvityskeskusten aseman siinäkin tapauksessa, että kaikki mahdolliset ensisijaiset konkurssit (primary defaults) tapahtuisivat yhtä aikaa. Selvityskeskusten keräämät vakuudet olisivat silloin yhtä suuret kuin "konkurssiin joutunut maksaa" -periaatteella toimivassa selvityskeskuksessa.
- (b) **Suojautuminen suurinta mahdollista ensisijaista konkurssia vastaan, joka perustuisi kahdenkeskisiin limiitteihin:** Jos oletetaan, että pankin konkurssi on itsenäinen tapahtuma, voisi olla perusteltua suojata selvityskeskus suurimmalta mahdolliselta yksittäisen jäsenen konkurssilta sen sijaan, että pyritään suojaamaan keskusta kaikkien jäsenten yhtäaikaista konkurssilta. Jos jokainen jäsenpankki antaisi selvityskeskuselle vakuuden, joka kattaisi jäsenen suurimman yksittäisen kahdenkeskisen limiitin toisen jäsenen kanssa, selvityskeskusella olisi riittävästi vakuuksia suurimman mahdollisen yksittäisen konkurssin varalta.
- (c) **Suojautuminen suurinta mahdollista ensisijaista konkurssia vastaan, joka perustuisi suurimman kahdenkeskisen limiitin osittain kattavaan vakuuteen:** Koska edelliset periaatteet edellyttävät jäsenpankeilta melko suurta turvaavien vakuuksien määrää, voitaisiin ajatella, että kukin jäsen antaisi selvityskeskuselle vakuuden, joka kattaisi vain osan suurimmasta kahdenkeskisestä limiitistä, joka sillä on toisen jäsenpankin kanssa.

Jokaisen jäsenpankin nettovelkaantumista muille rajoitettaisiin lisäksi limiitillä, joka olisi tietty prosentti muiden jäsenpankkien ao. jäsenelle myöntämien kahdenkeskisten luottorajojen summasta. Näin nettovelkalimiitit olisivat lähempänä jäsenpankkien välisiä nettoasemia, jotka syntyvät valuuttamaksujen monenkeskisen netotuksen tuloksena. Samalla ne vähentäisivät "ylivakuutta", joka voi syntyä kahden ensin mainitun periaatteen soveltamisesta.

- (d) **Suojautuminen suurinta yksittäistä ensisijaista konkurssia vastaan, joka perustuu jäsenten kahdenkeskisille velkasuhteille:** Mikäli selvityskeskusten tekniset järjestelmät antaisivat mahdollisuuden jäsenpankkien kahdenkeskisten nettoasemien reaaliaikaiseen seurantaan, jokaisen jäsenen vakuusvaatimus voisi perustua pankin suurimpaan mahdolliseen yksittäiseen tappionjakkoon, joka syntyy kahdenkeskisistä transaktioista (keskinäisten luottolimiittien sijasta) niiden pankkien kanssa, joilla on nettovelka suhteessa selvityskeskukseen. Näin määräytyvä vakuusvaatimus voisi tehdä vakuushallinnon käytännössä hankalaksi, mikäli vakuusvaatimus vaihtelisi huomattavasti päivän mittaan.

3.3.5 Selvityskeskusten likviditeetin turvaaminen

Valuuttamaksujen lopullisuus (finality) edellyttää, että maksun suoritus (settlement) tapahtuu viime kädessä valuuttaa liikkeelle laskevassa maassa eli valuutan kotimaassa. Tämän vuoksi selvityskeskusten on perustettava maksujen siirtoa varten tili johonkin pankkiin jokaisessa maassa, jonka valuuttaa se on sitoutunut netottamaan. Lisäksi selvityskeskusten on sovittava jäsenpankkien kanssa, että nämä järjestävät itselleen mahdollisuuden suorittaa maksuja ko. siirtotilin kautta.

Toimitusriskin pienentämiseksi selvityskeskus voisi vaatia, että jäsenpankit suorittavat valuuttamaksut selvityskeskuselle jo päivän tai kaksi ennen arvopäivää tai että näin menetettäisiin ainakin suurten maksujen osalta. Maksujen varhaistaminen antaisi selvityskeskuselle aikaa varautua myöhästyneiden suoritusten synnyttämän likviditeettivajeen kattamiseen.¹³

Selvityskeskus voisi myös edellyttää, että maksut jäsenpankeille, jotka toimivat aikaisemmilla aikavyöhykkeillä pidettäisiin siihen saakka, kunnes niiden maksut ko. arvopäivänä myöhäisemmille aikavyöhykkeille on tehty. Maksujen varhaistamisesta syntyvää kustannusta voitaisiin pienentää sillä, että selvityskeskus sijoittaisi etukäteen maksetut varat turvallisesti esimerkiksi valtion velkasi-toumuksiin.

Selvityskeskusten likviditeetin turvaaminen voidaan järjestää lähinnä kolmella eri tavalla:

- (a) **Järjestämällä luotolliset tilit niissä valuutoissa, joita selvityskeskus netottaa:** Luotollisen tilin voisi myöntää esimerkiksi valuutan kotimaan pankki, johon selvityskeskus on perustanut maksujen siirtotilin (settlement agent). Selvityskeskus voisi perustaa tällaisen tilin useampaan kuin yhteen hyvän reit-

¹³ Esimerkiksi Options Clearing Corporation (OCC) Yhdysvalloissa edellyttää, että valuuttaoption haltija maksaa dollarimääräiset maksut OCC:lle kaksi päivää ennen toimitusajankohtaa.

tauksen omaavaan pankkiin välttääkseen riippuvuuden yhden pankin kulloistakin likviditeetistä.

- (b) **Jokaisen jäsenpankin on tarjottava luotollinen tili selvityskeskukseen:** Sekä tämän että edellisen vaihtoehdon ongelmana on, millä ehtoilla luottoraja selvityskeskukseen tarjotaan ja miten nopeasti varoja pystytään käytännössä siirtämään.
- (c) **Hankkimalla arvopaperisalkku kussakin netotettavassa valuutassa:** Arvopaperit kerättäisiin jäseniltä ja niitä käytettäisiin vakuutena selvityskeskukseen lainoille valuutassa, jota tarvitaan tai arvopapereita voitaisiin myydä suoraan ja kattaa näin tarvittava likviditeetti. Arvopapereita voitaisiin käyttää myös edellä kuvattujen tappionjakosääntöjen vakuutena, jolloin ne palvelisivat sekä tappioidenjakoja että likviditeetin turvaamista.

Jos maksujen siirtoja suorittava pankki (settlement agent) menisi konkurssiin sen jälkeen kun selvityskeskukseen jäsenpankit ovat jo ehtineet suorittaa sille maksunsa, mutta se ei olisi vielä maksanut niitä maksun saajille, voisi selvityskeskukseen syntyä tappioita (jotka olisi taas jaettava jäsenpankkien kesken). Tämä riski voitaisiin välttää, jos netotettavia valuuttoja liikkeellelaskevat keskuspankit toimisivat toimituspankkeina.

3.3.6 Selvityskeskukseen jäsenkriteerit

Koska selvityskeskukseen jäsenen konkurssin aiheuttamat tappiot jaetaan muiden jäsenpankkien kesken, jäsenten luottokelpoisuuteen ja vakavaraisuuteen on kiinnitettävä suurta huomiota. Voidaan olettaa, että "jäljelle jäävät maksavat" -periaatteella toimivan valuuttamaksujen selvityskeskukseen jäsenyyskriteerien on oltava tiukemmat kuin "konkurssiin mennyt maksaa" -periaatteella toimivan, jossa jäsenet antavat limiiteilleen täyden vakuuden.

Mikäli valuuttamaksujen monenkeskinen netotus nähdään hyvin kannattavana kansainvälisiin valuuttatransaktioihin liittyvän liiketoiminnan kannalta, selvityskeskusten jäsenyyttä voimakkaasti rajoittavia jäsenkriteerejä voidaan pitää kilpailua ehkäisevinä. Tämä olisi mitä ilmeisintä, jos selvityskeskukseen liittyvät skaalaedut koskisivat vain kaikkein suurimpia pankkeja ja selvityskeskusiakin olisi vain muutama (mikä näyttää hyvin todennäköiseltä).

4 Valuuttamaksujen netotusta koskevat BIS:n suositukset

Myös Kansainvälinen järjestelypankki BIS on analysoinut netotusjärjestelyihin liittyviä kysymyksiä. Marraskuussa 1990 G-10 maiden asiantuntijoista koottu komitea julkaisi raportin pankkien välisen rajojen yli tapahtuvien maksujen netotusjärjestelmistä ja esitti niille kelpoisuusvaatimuksia (BIS (1990a)). Komitean raportti, jota sen puheenjohtajan mukaan on kutsuttu Lamfalussy-raportiksi, perustui edellä

mainittuun (s. 12) Agnellin työryhmän selvitykseen "Report on Netting Schemes" (BIS (1989)).

Raportissa todetaan, että koska netotus pienentää rahoituslaitosten välisten maksujen kokonaisarvoa ja lukumäärää on mahdollista, että se myös tehostaa rahoituksen välitystä ja vähentää siihen liittyviä kustannuksia. Samalla netotus voi myös pienentää osapuolten välisiä riskejä. Toisaalta netotus voi tehdä riskipositivisten seurannan aikaisempaa hankalammaksi, koska riskit siirtyvät osapuolelta toiselle tai keskittyvät jollekin osapuolelle (tai selvityskeskukseen). Koska yhden osapuolen maksuhäiriöt vaikuttavat muiden nettoasemiin, netotus voi myös kasvattaa systeemiriskiä. Netotukseen liittyvä riski riippuu järjestelmään sisältyvistä kannustimista ja jäsenten kyvystä selviytyä maksuhäiriöistä.

Lamfalussy-raportin johtopäätös on, että netotuskäytännöt voivat tehostaa huomattavasti maksujärjestelmien toimintaa ja pienentää systeemiriskiä, mikäli ne täyttävät tietyt riskien pienentämiseen tähtäävät periaatteet, joita raportissa kutsutaan "minimistandardeiksi". Raportissa esitetään suosituksia myös siitä, miten keskuspankkien pitäisi sopia keskenään rajojen yli tapahtuvien valuuttamaksujen netotus- ja toimituskäytäntöjen valvonnasta.

BIS:n komitean suosittelemat minimistandardit ovat raportin mukaan seuraavat:

1. Netotusjärjestelmien juridisen perustan on oltava kestävä kaikissa maissa, joissa netotusta sovelletaan.
2. Netotusjärjestelmien käyttäjien on ymmärrettävä selkeästi netotuksen vaikutukset kaikkiin rahoitusriskeihin.
3. Monenkeskisillä netotusjärjestelmillä on oltava selvät säännöt luotto- ja likviditeettiriskien hallitsemiseksi, jotka määrittelevät selvityskeskukseen ja sen jäsenten vastuut. Sääntöjen on taattava, että kaikilla osapuolilla on sekä kannustimet että kyky hallita ja pienentää riskejä. Lisäksi jäsenille on asetettava luottolimiitit.
4. Vähimmäisvaatimuksena on oltava, että monenkeskinen netotusjärjestelmä pystyy turvaamaan päivittäisten maksujen suorittamisen aikataulun mukaan siinäkin tapauksessa, että suurimman nettovelkapolitiikan omaava jäsen ei selviydy maksuistaan.
5. Monenkeskisten netotusjärjestelmien jäsenkriteerien on oltava tasapuoliset ja julkiset.
6. Kaikkien netotusjärjestelmien on oltava teknisesti luotettavia. Niiden käytössä on oltava varajärjestelmät, joiden avulla päivittäinen maksujen käsittely voidaan tarvittaessa hoitaa.

Raportissa korostetaan, että ensisijainen vastuu luotonkäytön, likviditeetin ja netotusjärjestelmien operatiivisen toiminnan varmistamisesta on järjestelmien käyttäjillä. Keskuspankkien suosittelemat minimistandardit eivät pienennä tätä vastuuta. Komitea kehottaa myös keskuspankkeja kehittämään sellaisia pankkien välisiä netotuskäytäntöjä, jotka kestävät useamman kuin yhden osapuolen konkurssin.

5 Kansainväliset valuuttakauppojen selvitysyhteisöt

5.1 FXNET

FXNET on kahdenkeskiseen netotukseen perustuva valuuttakauppojen netotusjärjestelmä. Sen suunnittelu käynnistyi Chemical Bank'n aloitteesta Lontoossa vuonna 1984. Tavoitteena oli alkuvaiheessa valuuttamaksuista aiheutuvien päivittäisten maksukäskeyjen määrän pienentäminen. Lontoolaispankkien amerikkalaisilla kirjeenvaihtajilla oli nimittäin suuria vaikeuksia lisääntyvien dollarimääräisten maksujen suorituksissa. Samalla ne kuitenkin nostivat maksujen käsittelykustannuksia (Bartko (1990), Allsopp (1991)).

Lontoolaispankit teettivät selvityksen, jonka mukaan keskikokoinen pankki voisi pienentää valuuttakauppoihin liittyvää toimitusriskiä 350 miljoonalla dollarilla päivittäin, jos se netottaisi valuuttamaksut 20 suurimman vastapuolen kanssa. Maksujen lukumäärän arvioitiin pienenevän 600:sta 60:een.

Muutaman vuoden kehittätyön jälkeen FXNET aloitti toiminnan Lontoossa vuoden 1987 alussa. Sen omistaa 12 pankin muodostama konsortio ja FXNET:n toimintaa valvoo Englannin keskuspankki. FXNET:llä ei ole erillistä operatiivista keskusta. Kukin pankki hankkii tarvittavat tietokoneohjelmat FXNET:ltä ja asentaa ne omiin verkkoihinsa. Tällä hetkellä useat kymmenet suuret liikepankit käyttävät FXNET:n palveluja eri puolilla maailmaa.

FXNET:ssä on kiinnitetty paljon huomiota netotuksen juridiseen sitovuuteen. FXNET soveltaa velvoitenetotuksen periaatetta eli osapuolet vaihtavat yhden nettomaksun kussakin valuutassa kunakin arvopäivänä eikä nettosummien taustalla olevia bruttomaksuja voi purkaa, vaikka toinen osapuoli menisi konkurssiin. FXNET:n ohjelmisto hoitaa kauppojen hyväksymisen ja vahvistamisen ja korvaa jokaisen kaupan jälkeen aikaisemman nettosumman uudella netolla. Koska kauppojen osapuolilla on voimassa kunakin hetkenä kussakin valuutassa vain yksi juridisesti sitova maksusopimus, konkurssin sattuessa pesän selvittäjä ei voi toteuttaa vain itselleen edullisia sopimuksia ("cherry picking").

Pankit hoitavat itse maksujen toimituksen. Ne voivat itse valita osapuolet, joiden kanssa ne soveltavat netotusta ja ne joiden kanssa maksut hoidetaan bruttoperiaatteella. Minkä tahansa valuutan netotus on mahdollista. Jokaisen on huolehdittava itse vastapuolten luottokelpoisuuden arvioinnista, riskien hallinnasta ja positioiden seurannasta.

FXNET tarjoaa netotuksesta kiinnostuneille pankeille kahdenkeskisiä mallisopimuksia, joita jäsenten toivotaan käyttävän. Tämä ei kuitenkaan ole muodollinen ehto jäsenyydelle. Jokaisen FXNET:iin liittyvän pankin pitäisi kuitenkin selvittää netotuksen juridinen velvoittavuus kotimaansa konkurssilainsäädännössä.

Valuuttakauppojen kahdenkeskisen netotuksen vaikutukset kustannusten säästöön ovat olleet suuremmat kuin alunperin osattiin odottaa. Vuoden 1990 arvioiden perusteella pankit, joilla oli noin 175 netotettavaa sopimusta päivää kohti säästivät vuositasolla 1.5 miljoonaa markkaa (nämä luvut eivät sisällä niitä hyötyjä, jotka ovat syntyneet riskipositioiden, toimitus- ja korvaamisriskien ym. piene-
nemisestä).

Suurin osa säästöistä (miljoona markkaa) koitui maksujen toimituskustannusten vähenemisestä eri maiden maksujärjestelmissä. SWIFT-maksut pieneni-

vät noin 250 000 markalla. Pankit, joilla oli noin 100 netotettavaa maksua päivässä säästivät vuositasolla 700 000 markkaa.

Vuoden 1991 hintatietojen mukaan pohjoismaisen pankin liittymismaksu FXNET:iin oli 10 000–15 000 dollaria, kuukausimaksu 3 000 dollaria ja kustakin maan sisällä tapahtuvasta transaktiosta perittävä maksu 1.60 dollaria ja yli rajan tapahtuvista 2.75 dollaria.

5.2 ECHO Netting

Myös ECHO (Exchange Clearing House) Netting -järjestelmän suunnittelu lähti liikkeelle siitä, että eräät amerikkalaiset pankit nostivat palvelumaksujaan. Tämän vuoksi kahden pankkiyhdistyksen, Associated Banks of Europe Corporationin (ABECOR) ja European Banks Internationalin (EBIC) edustajat päättivät vuoden 1985 alkupuolella käynnistää projektin, jonka tarkoituksena oli selvittää valuuttamaksujen monenkeskisen netotuksen vaikutuksia valuuttakaupan kuluihin (Allsopp (1991), Laurie (1991)).

Yhdistykset päätyivät monenkeskiseen netotukseen sen vuoksi, että niiden jäsenpankeista vain suurimmilla oli keskenään riittävästi kahdenvälisiä transaktioita, jotta bilateraalinen netotus olisi ollut kannattavaa. Tämän lisäksi ne laskivat, että hankkeeseen oli saatava mukaan muitakin kuin ABECOR/EBIC:in 15 jäsenpankkia (ECHO Netting Business Plan, December 1991). Vuoden 1990 toukokuussa ECHO:on hyväksyttiin myös yhdistysten ulkopuolisia pankeja. Lopulta kuitenkin vain 14 pankkia päätti vuonna 1992 sitoutua taloudellisesti hankkeen läpiviemiseen, mikä on selvästi vähemmän kuin alunperin toivottiin.

Kulunut aika on osoittanut, että kyseessä on moninverroin kunnianhimoisempi ja monimutkaisempi hanke kuin kahdenkeskiseen netotukseen perustuva FXNET. ECHO:n tavoitteena on netottaa 24 maan valuuttojen (mukana myös FIM) spot- ja termiinkauppoja korkeintaan 80 pankin kesken. Pankkien on operoitava eurooppalaisella aika-alueella, mutta niiden kotimaa voi olla mikä tahansa OECD-maa. Englannin keskuspankki on tarjoutunut ECHO:n viralliseksi valvojaksi.

ECHO:n vuoden 1991 joulukuussa julkaiseman toimintasuunnitelman mukaan monenkeskisellä netotuksella pyritään:

- leikkaamaan valuuttamaksuihin ja niiden toimittamiseen (settlement) liittyviä kuluja pienentämällä maksuvirtoja,
- pienentämään toimitusriskiä 90 prosentilla,
- pienentämään korvaamisriskiä vastapuolen konkurssissa ja
- pienentämään oman pääoman määrää, joka BIS:n sääntöjen mukaan tarvitaan valuuttamaksujen turvaamiseen.

Koska kyseessä on monenkeskinen netotus, ECHO:n ytimen muodostaa jo sen nimenkin perusteella selvityskeskus (clearing house), joka asettuu jokaisen jäsenpankin vastapuoleksi heti, kun kaksi jäsenpankkia hyväksyy ja vahvistaa valuuttakaupan keskenään. ECHO laskee nettosumman, jonka jäsenet joutuvat maksamaan tai saavat kussakin valuutassa kunakin arvopäivänä, kuten edellä on selvitetty.

5.2.1 ECHO:n netotuksen juridinen perusta – "open offer"

Projektin yksi hankalimmista tehtävistä on ollut juridisesti pätevän monenkeskisen netotussopimuksen laadinta. ECHO ei aio turvautua FXNET:n käyttämään velvoitenetotuksen periaatteeseen, koska jäsenpankkien kotimaiden lait eivät takaa sen juridista pätevyyttä monenkeskisessä netotuksessa. Sen sijaan ECHO on kehittänyt nk. "avoin tarjous" (open offer) -sopimuksen; sen mukaan (päteviä) valuuttakauppoja keskenään tekevillä pankeilla on mahdollisuus solmia avoimeen tarjoukseen perustuva pätevä (eligible) valuuttakauppa ECHO:n kanssa.

Avoin tarjous tarkoittaa mm. sitä, että ECHO hyväksyy pankkien välisen kaupan ja asettuu kummankin pankin vastapuoleksi, vaikka se ei saa kaupasta tietoa heti (tiedon on oltava ECHO:lla viimeistään kahden tunnin kuluttua kaupantekehetyksestä). Tämä takaa sen, että pankeilla on kohtuullinen varmuus ("reasonable certainty") siitä, että sopimus on välittömästi voimassa ilman, että ECHO:n tarvitsee uudistaa sitä tai että se mahdollisesti hylkäisi sopimuksen.

Pankkien välisen valuuttatransaktion pätevyys tarkoittaa, että sen on täytettävä tietyt ECHO:n määrittelemät säännöt. Niiden mukaan transaktio ei mm. ole pätevä, jos kaupan osapuolena olevaan jäseneseen kohdistuu tiettyjä konkurssiin liittyviä toimenpiteitä. Käytännössä kaikki valuuttatransaktiot kootaan yhdeksi "avoimeksi tiliksi" (open account) ja konkurssitilanteessa kaikki sopimukset supistuvat lopulliseksi "nettonykyarvo" (net present value) -laskelmaksi. Nykyarvolla tarkoitetaan tässä yhteydessä jäsenen avoinna olevien sopimusten uusimiskustannuksia kunakin päivänä (eli korvaamiskäsitteä).

ECHO:n tavoite on sama kuin velvoitenetotuksessa eli se, että konkurssipesän selvittäjä ei voi toteuttaa vain pesälle edullisia kauppia ("cherry picking"). Miten hyvin "avoin tarjous" -menetelmä tämän toteuttaa ja miten eri maiden lainsäädäntö siihen suhtautuu, on kuitenkin vielä avoin kysymys, jota selvitetään eri maiden osalta.

5.2.2 Jäsenpankin konkurssi

Jos ECHO:n johtokunta julistaa, että jokin sen jäsenpankki on ECHO:n sääntöjen mukaisesti konkurssissa, selvityskeskus irtisanoo välittömästi "avoimen tarjouksen" hyväksyä ne kaupat, joiden käynnistävänä osapuolena on konkurssiin mennyt jäsen. Tieto sopimuksen irtisanomisesta astuu voimaan heti, kun jäsenet ovat saaneet siitä tiedon. Kaikki kaupat, jotka on sovittu juuri ennen "avoimen tarjouksen" irtisanomista, on jätettävä ja vahvistettava kahden tunnin kuluessa selvityskeskuselle, jotta ne otettaisiin huomioon netotuksessa.

Keskeinen käsite selvityskeskus riskien mittaamisessa on edellä mainittu nettonykyarvo, jolla tarkoitetaan suurin piirtein samaa, kuin luvussa 3.3.3 taulukon 4 perusteella lasketuilla pankkien nettoasemilla suhteessa selvityskeskukseen.

Kun valuuttakaupasta on ensin sovittu, sillä ei ole lainkaan arvoa, koska se voitaisiin peruuttaa ilman, että kumpikaan osapuoli kärsisi tappiota. Kuitenkin heti, kun valuuttakurssit muuttuvat siitä, mitä ne olivat valuuttakaupan tekohetkellä, sopimuksesta syntyy voittoa tai tappiota sen solmineille osapuolille: se saa positiivisen tai negatiivisen "nettonykyarvon".

ECHO laskee päivittäin jäsenpankin avoinna olevien sopimusten nettonykyarvon suhteessa selvityskeskukseen (taulukon 4 alarivi). Tämä saadaan diskontta-

malla kaikki jäsenen ja selvityskeskus väliset positiot samassa perusvaluutassa (ECU).

Kun jäsenpankki menee konkurssiin, selvityskeskus on korvattava ne valuuttavirrat, jotka pankki joutuisi maksamaan valuuttakauppojen toisille osapuolille. Tämän lisäksi selvityskeskus on laskettava, onko sillä saatavia konkurssiin menneeltä pankilta vai onko se sille velkaa. Mikäli sillä on saatavia konkurssipankilta, selvityskeskus on perittävä ne jäsenpankeilta tappionjakosäännön edellyttämällä tavalla. Kaikki konkurssipankin ja muiden jäsenpankkien väliset valuuttamaksut toimitetaan arvopäivinä sopimusten mukaisesti konkurssista riippumatta. Nettonykyarvon määrittäminen ja sen edellyttämä tappioiden jako ei vaikuta millään tavalla nettosummien toimitukseen muille jäsenille.

Jäsenen negatiivisesta nettonykyarvosta koituvan tappion lisäksi selvityskeskuselle voi aiheutua tappioita, jos jäsenpankki menee konkurssiin maksujen toimituspäivänä. Jos selvityskeskus on toimittanut maksut ennen kuin se on saanut maksusuorituksia konkurssiin menneeltä pankilta, selvityskeskus joutuu kantamaan koko toimitustappion. Jäsenten on jaettava myös tämä tappio keskenään.

5.2.3 ECHO:n tappioiden jakosäännöt

Jäsenpankin mennessä konkurssiin **ennen** maksujen toimituspäivää sen sopimusten korvaamisesta aiheutuvat tappiot (eli ECHO:n terminologian mukaan negatiivinen nettonykyarvopositio) selvityskeskuselle jaetaan jäsenten kesken seuraavasti:

- (a) ECHO selvittää ensin, millä pankeilla on hyväksytyt kauppia konkurssipankin kanssa. Näitä pankkeja kutsutaan "asianosaisiksi" ("Concerned Members"). Ne ovat siis pankkeja, jotka olisivat olleet tekemisissä konkurssipankin kanssa siinäkin tapauksessa, että ECHO:a ei olisi olemassa.
- (b) Jokaiselle "asianosaiselle" kerrotaan, mikä niiden ja konkurssiin menneen pankin välisten kauppojen nettonykyarvo olisi, jos ECHO ei toimisi kauppia toisena osapuolena. Tätä nykyarvoa kutsutaan "nimelliseksi (notional) nykyarvoksi".
- (c) Tämän jälkeen ECHO laskee yhteen kaikki positiiviset nimelliset nettonykyarvot (kaupat, jotka ovat asianosaisille voitollisia). Asianosaisten on maksettava osa todellisesta nettonykyarvotappiosta, joka on yhtä suuri kuin jäsenen kahdenkeskisen nimellisen nettonykyarvovoiton osuus kaikista nimellisistä nettonykyarvovoitoista (osuus L_j^i määräytyy sivun 20 kaavan (1) mukaisesti, jossa E_j^i edustaa positiivista nettonykyarvoa).

Selvityskeskuselle voi aiheutua myös toimitustappioita, jos jäsenpankki menee konkurssiin maksujen suorituspäivänä. Jos selvityskeskus suorittaa maksunsa, mutta ei saa konkurssiin menneeltä pankilta saataviaan, selvityskeskus kärsii toimitustappion. Toimitustappio jaetaan jäsenten kesken seuraavasti:

- (a) ECHO selvittää, mitkä jäsenpankit olisivat saaneet maksuja konkurssiin menneeltä pankilta, jos ECHO ei olisi ollut kauppia toisena osapuolena. Näitä

kutsutaan "asianosaisiksi toimitusosapuoliksi" ("Concerned Settlement Members").

- (b) Seuraavaksi jokaiselle asianosaiselle toimitusosapuolelle lasketaan nimellinen kahdenkeskinen toimitustappio konkurssiin menneen jäsenpankin kanssa (laskentayksikkönä käytetään ECU:a).
- (c) Lopuksi kaikki nimelliset kahdenkeskiset toimitustappiot lasketaan yhteen. Jäsenpankin osuus toimitustappiosta määräytyy sen mukaan, mikä sen osuus on kaikista kahdenkeskisistä toimitustappioista.

Jos asianosainen tai asianosainen toimitusosapuoli joutuu konkurssiin tappioiden jaon vuoksi (toissijainen konkurssi), tappioiden jako suoritetaan uudestaan jäljelle jääneiden jäsenten kanssa (sivun 22 kaavan (2) mukaisesti).

ECHO:n keskeisenä periaatteena on, että jäsenten tappiot **eivät saa** missään tilanteessa **muodostua suuremmiksi**, kuin mitä ne olisivat ilman ECHO:a. Sen vuoksi tappioille asetetaan limiitti, joka vastaa kahdenkeskisiä nimellisiä netto-nykyarvo- ja toimitustappioita. Näidenkin yli menevät tappiot jaetaan jäsenten kesken siten, että tappio on korkeintaan niin suuri kuin jäsenen antama vakuus tai muu sijoitus ECHO:on.

Kaiken kaikkiaan jäsenen maksimitappio rajoittuu summaan, jonka määräävät jäsenen nimellinen kahdenkeskinen netto-nykyarvo- ja maksujen toimitusasema suhteessa konkurssiin menneeseen pankkiin, jäsenen osuus vakuusrahastosta (Asset Pool, ks. 5.2.5, kohta (a)) sekä jäsenen omistamien selvityskeskusten osakkeiden määrä.

5.2.4 Riskien hallinta

Kaikki jäsenpankin selvityskeskuselle aiheuttamat välittömät riskit yhdistetään yhdeksi limiitiksi ("Direct Exposure Limit"), joka sisältää sekä netto-nykyarvo- että toimitusriskirajan. Luottorajaan vaikuttavat pankin ensisijainen oma pääoma (published Tier 1 capital) sekä luottokelpoisuusarvio. Mikäli pankin luottokelpoisuus vaihtelee reitteen mukaan, käytetään alinta reittoa. Jos luottokelpoisuusarvio on esimerkiksi kolme A:ta, luottoraja on 35 prosenttia pääomasta. Jos reittoa on kolme B:tä, limiitti on 20 prosenttia pääomasta.

Koska selvityskeskusten on pystyttävä hoitamaan päivittäiset maksut siinäkin tapauksessa, että suurimman nettovelkapolition omaava jäsen ei suoriudu maksuistaan (BIS:n 4. minimistandardi, ks. s. 27), ECHO on päättänyt asettaa katon suurimmalle mahdolliselle limiitille. Alkuvaiheessa yhdenkään jäsenen luottoraja ei saa ylittää 1 500 miljoonaa ECU:a (noin 10 miljardia markkaa), vaikka jäsenpankin oma pääoma ja reittoa normaalisti antaisivat siihen mahdollisuuden.

ECHO voi asettaa myös ehdottomia limiittejä valuutoille, joiden saatavuus on epävarmempaa kuin toisten. Mikäli jäsenpankki ylittää sille asetetun limiitin jossakin valuutassa, sen on suoritettava ennakkomaksu selvityskeskuselle likviditeettiriskin kattamiseksi.

Jotta jäsenpankki ei ottaisi liian suurta riskiä suhteessa yksittäiseen vastapuoleen, ECHO harkitsee myös limiittien asettamista epäsuorille riskipositioille

(indirect risk exposure) eli tappioille, jotka jäsenen on katettava sen suurimman osapuolen osoittautuessa maksukyvyttömäksi. Myös tämä luottoraja sidottaisiin pankin ensisijaiseen omaan pääomaan ja reittaukseseen.

Ehdotetut rajat kolmen A:n pankille ovat 15 prosenttia ensisijaisesta omasta pääomasta ja yhden A:n pankille 10 prosenttia pääomasta. Esimerkiksi pankin, jonka pääoma on miljardi ECU:a ja reittoa "A", epäsuora limiitti olisi 100 miljoonaa ECU:a vaikka vastapuoli olisi kolmen A:n pankki, jolla on 10 miljardin ECU:n oma pääoma.

5.2.4.1 Vakuusvaatimukset

Valuuttakaupat muuttuvat selvityskeskusten sitoumuksiksi välittömästi, kun kaupat on neuvoteltu. ECHO ei ole toistaiseksi löytänyt keinoa hylätä kauppaa, vaikka jäsenpankki olisikin ylittänyt limiittinsä. Suojellakseen asemaansa ECHO vaatii jäsenpankeilta käteistalletuksia tai arvopapereita, jotka toimivat limiitin ylityksen vakuutena. ECHO vaatii siis vakuuden vain limiitin ylitykselle. Niin kauan kuin jäsenten kaupat pysyvät asetettujen luottorajojen puitteissa, vakuutta ei pyydetä.

Mikäli jäsenpankki toistuvasti ylittää limiittinsä, ECHO voi vaatia sitä joko pienentämään velkaansa tai suurentamaan limiittinsä antamalla "kiinteän" (fixed) vakuuden. Kiinteä vakuus tarkoittaa sitä, että selvityskeskus voi pitää vakuuden tietyn ajan itsellään, vaikka jäsenen velka ei aina ylittäisikään limiittiä. Tällainen käytäntö vähentää myös vakuuksien siirtelyyn liittyviä hallinnollisia kustannuksia.

5.2.5 Selvityskeskusten likviditeetin turvaaminen

Lamfalussy-raportissa asetetaan suuri paino selvityskeskusten likviditeettijärjestelyjen luotettavuudelle. Koska selvityskeskusten on kyettävä suoriutumaan päivittäisistä maksuista, vaikka suurimman nettovelkapolition omaava jäsenpankki osoittautuisi maksukyvyttömäksi, ECHO:n on varmistettava riittävän likviditeetin saanti hyvin lyhyellä varoitusajalla. Koska ECHO:n sallima suurin mahdollinen nettovelkapolitio voi olla 1 500 miljoonaa ECU:a, ECHO:lla on oltava takuut, että sillä on tarvittaessa käytössään vastaavan suuruinen likviditeetti.

Tarvittava likviditeetti voidaan varmistaa periaatteessa kolmella tavalla:

- (a) Jäsenpankit voivat perustaa yhteisen likvideistä arvopapereista koostuvan rahaston (Asset pool), jonka arvopapereita ECHO voi myydä tai käyttää tarvitsemiensa lainojen vakuutena.
- (b) ECHO voi solmia jokaisen jäsenpankin kanssa puiteluottosopimuksen (committed line of credit), joka kattaisi ECHO:n jäsenelle myöntämän limiitin.
- (c) ECHO voisi solmia kaupallisin perustein ulkopuolisia puiteluottosopimuksia (external committed standby lines of credit) netotettavissa valuutoissa joko yhden tai useamman hyvän reittauksen omaavan ao. valuutan kotimaan pankin (paying agent) kanssa.

ECHO epäilee, että vaihtoehtoista viimeinen voi osoittautua liian kalliiksi ja tällä hetkellä se suunnittelee likviditeettijärjestelyjä, jotka koostuisivat sekä jäsenten perustamasta yhteisrahastosta että näiden kanssa solmittavista puiteluottosopimuksista. Jokaisen jäsenen olisi maksettava 1.25 prosenttia välittömästi limiitistään ECHO:n hallitsemaan yhteisrahastoon. Mikäli ECHO:ssa olisi 15 jäsenpankkia, rahastoon kertyisi näin 142 miljoonaa ECU:a. Suurin yksittäinen puiteluottosopimus olisi 207 miljoonaa ECU:a.

5.2.6 ECHO:n jäsenkriteerit ja tariffit

ECHO hyväksyy jäsenikseen pankkeja, joiden ensisijainen oma pääoma on vähintään 750 miljoonaa ECU:a ja luottokelpoisuusluokitus vähintään BBB+. Lisäksi jäsenellä on oltava riittävästi kaupankäyntiä vähintään 10 muun jäsenen kanssa, jotka haluavat käydä kauppaa ao. pankin kanssa. Jäsenpankin on osoitettava, että sen kotimaan lainsäädäntö pitää ECHO:n sopimuksia pätevinä.

ECHO:n perustamisen arvioidaan maksavan 20 miljoonaa punttaa (Austin (1991)), joka lainataan perustajajäseniltä. Perustajajäsenten maksu transaktiota kohti on vuoden 1991 tariffien mukaan 2.17 punttaa ja muiden jäsenten 2.71 punttaa (maksu peritään kaupan "molemmista puolista"). Perustajajäsenille luvataan 20 prosentin alennus tariffista 10 vuodeksi. ECHO:n "pääsymaksu" (ei perustajajäseniltä) on 100 000 punttaa. Laitteistojen asennus maksaa perustajille 10 000 punttaa ja muille 15 000 punttaa. Käyttäjämaksu on perustajilta 2 500 punttaa ja muilta 7 500 punttaa vuodessa. Selvityskeskus perii lisäksi toimitusmaksun (settlement charge), joka vaihtelee valuutan kotimaan maksujärjestelmistä riippuen.

5.2.7 Keskuspankit ja ECHO

Lamfalussy-raportissa edellytetään, että sen maan keskuspankki, jossa netotusjärjestelmä sijaitsee ja toimii, ottaa päävastuun järjestelmän valvomisesta. ECHO:n tapauksessa tämä rooli on Englannin keskuspankillä, joka onkin koko ajan ollut kiinteässä yhteydessä projektia johtaviin henkilöihin ja kommentoinut esitetyjä suunnitelmia sekä esittänyt niihin tarpeelliseksi katsomiaan muutoksia.

Englannin keskuspankki on informoinut projektin etenemisestä niiden maiden keskuspankkeja, joiden valuuttoja ECHO aikoo netottaa, sekä järjestänyt yhteistaapaamisia, joissa suunnitelmista on voitu käydä yksityiskohtaisempia keskusteluja. Keskuspankit ovat ilmoittaneet, että ennenkuin ne voivat sallia valuuttojensa netotamisen ECHO:ssa, tämän on täytettävä Lamfalussy-raportin minimistandardit.

Peruslähdekohtana netotusjärjestelmän hyväksymiselle on, että valuuttakauppoihin liittyvät luotto- ja likviditeettiriskit pienenevät huomattavasti netotuksen seurauksena riippumatta siitä, kuinka suureksi valuuttakauppojen volyyymi ECHO:n ja sen jäsenten välillä tulee kasvamaan.

ECHO:n toimintasuunnitelman (ECHO Business Plan) valmistuminen vuoden 1991 joulukuussa on antanut keskuspankeille mahdollisuuden esittää projektia koskevia yksityiskohtaisia kommentteja ja varauksia, joihin toivotaan täsmennyksiä tai muutoksia ennen kuin keskuspankit voivat hyväksyä suunnitelman. Tärkeimmät huomautukset liittyvät monenkeskisen netotuksen juridiseen tulkintaan eri maiden lainsäädännössä, "avoin tarjous" -periaatteeseen, limiittijärjestelyihin, vakuuksiin,

likviditeetin turvaamiseen, riskipositioiden valvontaan, jäsenkriteereihin sekä menettelytapoihin jäsenen konkurssissa. On huomattava, että projektin edetessä voi nousta esille uusia tärkeitä kysymyksiä, jotka eivät sisälly tähän luetteloon.

5.2.7.1 "Avoin tarjous"

Keskuspankit suhtautuvat epäilevästi ECHO:n valitsemaan "avoin tarjous" -sopimusmalliin valuuttakaupoissa. Keskuspankit pelkäävät, että ottaen huomioon viiveen, jolla jäsenpankit raportoivat valuuttatransaktionsa selvityskeskuskelle (joka voi olla pitempikin kuin ECHO:n tavoittelema kahden tunnin maksimi), ECHO ei pysty valvomaan jäsenten limiittejä.

Tämän vuoksi jäsenetkään eivät pysty seuraamaan omia nettopositiotaan suhteessa selvityskeskukseen, jotka ilmoitetaan jäsenille vain kerran päivässä. Ilmeisesti limiittien ylitykset paljastuvat vasta jälkikäteen, minkä vuoksi myös ylityksille vaadittavat vakuudet joutuvat kyseenalaiseksi. Keskuspankit epäilevätkin, että avoimeen tarjoukseen perustuva kaupankäynti ei täytä Lamfalussy-raportin 3. ja 4. minimistandardia.

5.2.7.2 Jäsenmaiden konkurssilainsäädäntö

ECHO:n on selvitettävä, miten netotettavien valuuttojen kotimaiden konkurssilainsäädäntö suhtautuu mm. monenkeskisten netotussopimusten juridiseen sitovuuteen, vakuuden antamiseen ja tappioiden jakoon jäsenpankin konkurssissa. Useimmissa maissa netotuksesta ei ole omaa lakia tai säännöstä ja ainakin joidenkin maiden konkurssilainsäädäntö (mm. Suomen, ks. Karppinen (1992)) asettaa netotuksen sitovuuden kyseenalaiseksi. Mikäli tilanne ei muutu, näiden maiden valuutat on jätettävä netotusjärjestelmien ulkopuolelle.

5.2.7.3 Maksujen toimitus ja likviditeetin turvaaminen

ECHO:n on sovittava netotettavia valuuttoja liikkeelle laskevien keskuspankkien kanssa etukäteen yksityiskohtaisista maksujen toimitusjärjestelyistä (settlement arrangements). Se tarvitsee jokaisen netotettavan valuutan kotimaassa ainakin yhden kirjeenvaihtajapankin, joka siirtää ECHO:n puolesta maksut asiakkaiden tileille (paying agent). Tästäkin on keskusteltava maan keskuspankin ja myös pankkien valvonnasta vastaavan viranomaisen kanssa, mikäli se ei ole keskuspankki. Erityinen huolenaihe tulee olemaan mahdollinen konflikti, joka syntyy, jos jokin ECHO:n jäsenpankki toimii itse tässä roolissa.

Keskuspankit haluavat myös lisäperusteluja, miksi ECHO luottaa pikemminkin puiteluottoihin (credit lines) kuin vakuuksiin likviditeetin turvaamisessa. Jos ECHO päättyy puiteluottosopimuksiin, eikö niiden luottorajoille pitäisi vaatia vakuudet?

Keskuspankit haluaisivat myös, että ECHO pystyisi valvomaan jäsentensä päivänvälisiä asemia ja että jäsenpankit voisivat saada ECHO:lta päivänvälisiä tietoja monenkeskisistä asemistaan. Keskuspankit epäilevät myös, että ECHO:n voi olla vaikea saada Englannin viranomaisilta ja EC-komissiolta hyväksyntää periaatteelle, että vain pankit voivat olla ECHO:n jäseniä.

6 Valuuttamaksujen netotuksen vaikutukset keskuspankkipolitiikkaan

Markkinaosapuolilla ja keskuspankeilla on monia yhteisiä valuuttakauppojen netotusta koskevia tavoitteita:

- valuuttakauppojen selvitykseen ja toimitukseen liittyvien luottoriskien parempi hallinta ja valvonta,
- luottoriskipositivoiden koon ja keston (duration) supistaminen,
- pääomien nykyistä tehokkaampi kohdentaminen,
- selvitys- ja maksujärjestelmien (joita nykyään pidetään maan rahoitusjärjestelmän infrastruktuurin avainalueina) tehokkuuden ja luotettavuuden parantaminen,
- maksujen lopullisuuden (finality) sekä selvitys- ja toimitusjärjestelmien "läpinäkyvyyden" (transparency) edistäminen.

Pankkien välisen maksuliikenteen ja maksujen toimitusjärjestelmien vakaus ovat keskuspankeille ensiarvoisen tärkeitä. Maksujen toimituksissa (settlement) esiintyvät häiriöt voivat vaikuttaa vahingollisesti keskuspankin mahdollisuuteen selvittää lopullisesti pankkien väliset maksut niiden sekkitileillä keskuspankissa. Maksujärjestelmien ongelmat voivat haitata myös rahapolitiikan harjoittamista sekä keskuspankin mahdollisuuksia toimia hätärahoituksen turvaajana.

Koska keskuspankit ovat vastuussa rahoitusmarkkinoiden vakaudesta ja rahapolitiikasta, niiden on huolehdittava siitä, ettei maksuliikenteen tehostuminen ja kustannusten säästö tapahdu koko rahoitusjärjestelmän vakauden kustannuksella. Myös rahapolitiikan harjoittamisedellytysten on säilyttävä suotuisina.

6.1 Netotuksen vaikutukset rahapolitiikkaan

Laajamittaiset netotusjärjestelmät tulisivat mitä todennäköisimmin olemaan keskeinen osa pankkien välistä maksuliikennettä ja maksujen toimitusta, minkä vuoksi ne vaikuttaisivat rahoitusmarkkinoiden rakenteeseen ja käyttäytymiseen.

Periaatteessa voitaisiin olettaa, että kotimaisen maksujärjestelmän "ulkopuolella" tapahtuva netotus, joka vähentää maksujen määrää ko. järjestelmässä, pienentää myös maksujen suoritukseen käytettävän valuutan (settlement medium) kysyntää eli käytännössä lähinnä pankkien keskuspankissa pitämiä reservejä. Varsinkin jos pankeilla on tapana tallettaa keskuspankkiin yön yli enemmän reservejä kuin niiltä vaaditaan, voidaan olettaa, että netotus vähentää ylimääräisten reservien tarvetta. Mikäli keskuspankin rahapolitiikka perustuu pankkien reservien säätelyyn, se joutuu mahdollisesti tekemään tarkistuksia likviditeettiä koskeviin ennustuksiinsa.

Rahapolitiikan päivittäisten operaatioiden toteuttaminen saattaa muuttua hankalammaksi, jos nettovelvoitteiden maksutapa tai ajankohta selvityskeskuksesta siirtyvät huomattavasti pankkien tai näiden kirjeenvaihtajien likviditeettiä jonain tiettyä ajankohtana päivässä. Keskuspankin on otettava tämä huomioon markkina-

operaatioiden ajoituksessa erityisesti silloin, jos nettomaksut toimitetaan myöhään iltapäivällä. Maksujen toimitus voi vaikuttaa myös reservien kysyntään.

Netotusjärjestelmät voivat vaikuttaa valuuttojen keskinäiseen kysyntään, jos netotusjärjestelmässä mukana oleva valuutta on markkinaosapuolten kannalta houkuttelevampi kuin sellainen, joka on järjestelmän ulkopuolella. Tällöin netotus vaikuttaisi myös sellaisten maiden rahapolitiikkaan, jotka eivät osallistu netotukseen.

Alexander Lamfalussy on kommentoinut myöhemmin komiteansa työtä (Lamfalussy (1991)) ja sanonut yllättyneensä monen muun ohella, että netotusjärjestelmillä näyttää loppujen lopuksi olevan melko pienet vaikutukset rahapolitiikan harjoittamisedellytyksiin. Komiteassa ajateltiin että netotus säästää rahaa ja vaikuttaa siten rahan kiertonopeuteen ja muuttaa rahan kysyntäfunktiota. Lopulta päädyttiin kuitenkin siihen, että tällä ei sittenkään ole suurta merkitystä, koska kyse on vain tasomuutoksesta, johon rahan tarjonnan on helppo sopeutua. Tähän on tosin todettava, että monenkeskisestä valuuttakauppojen netotuksesta ei ole toistaiseksi käytännön kokemuksia.

Suurin uhka rahapolitiikalle olisi todennäköisesti se, että netotusjärjestelmien likviditeetin ja riskien hallintamenetelmät olisivat puutteellisia. Ulkomaisen pankin vaikeudet voisivat johtaa siihen, että kotimaan keskuspankista tulee viime kädessä likviditeetin turva koko "muulle maailmalle". Vaikka tämän tavoitteena olisikin rahoitusjärjestelmän vakaudesta huolehtiminen, sillä voisi olla tuhoisat vaikutukset kotimaiselle rahapolitiikalle, koska kotimaisesta likviditeettitavoitteesta ei voitaisi pitää kiinni.

6.2 Kansainvälisten selvityskeskusten kansallinen valvonta

Ulkomaan maksut ja valuuttakaupat on perinteisesti suoritettu (settled) kirjeenvaihtajapankkien avulla valuutan "kotimaan" selvitys- ja toimitusjärjestelmissä. Kansainväliset valuuttakauppojen selvityskeskukset erottaisivat jäsenpankkien keskinäisten maksujen (jossain finanssikeskuksessa tapahtuvat) netotus- ja selvitystoiminnot (clearing) maksujen lopullisesta suorituksesta (settlement) valuutan kotimaassa. Tämä voi vaikuttavaa kansainvälisiin valuuttamarkkinoihin sekä pankkien keskinäisiin markkinoihin.

Lamfalussy-raportissa (BIS (1991a)) korostetaan netotusjärjestelmien valvontaa ja ehdotetaan, että keskuspankit reagoisivat tilanteeseen seuraavasti:

- Netotusjärjestelmien valvonta tulisi antaa sille viranomaiselle, joka hyväksyy ensisijaisen vastuun valvonnan suorittamisesta.
- Järjestelmän "isäntämaan" (eli maan, jossa järjestelmä sijaitsee ja toimii) keskuspankin oletetaan ottavan tämän vastuun, mutta tietyissä tapauksissa voidaan yhteisesti sopia, että muu viranomainen on ensisijaisesti vastuussa valvonnasta.
- Vastuullisen viranomaisen on tarkistettava koko järjestelmän suunnitelma ja toiminta sekä neuvoteltava muiden keskuspankkien ja valvontaviranomaisten kanssa, jotka saattavat olla kiinnostuneita järjestelmän luotettavasta toiminnasta.

- Maksujen toimitusjärjestelyjen luotettavuuden määrittelyn tulisi olla ensisijaisen valvontaviranomaisen ja sen maan keskuspankin vastuulla, jonka liikkeelle laskemasta valuutasta on kysymys.
- Mikäli valuuttamaksujen monenkeskisen netotusjärjestelmän tai sen johdon luotettavuudesta vallitsee epäilyjä, keskuspankin on kehotettava vaikutusvallassaan olevia instituutioita välttämään järjestelmän käyttöä.

Nämä periaatteet soveltuvat mihin tahansa maksujen tai valuuttakauppojen netotus- tai selvitysjärjestelmään, joka sijaitsee valuutan kotimaan ulkopuolella ja niiden tarkoituksena on palvella lähinnä kolmea päämäärää: Ensinnäkin periaatteiden soveltaminen varmistaa, että ylikansalliset järjestelmät ovat kokonaisuudessaan yhden viranomaisen valvonnassa, jolla on vastuu valvoa järjestelmän vaikutuksia eri maissa. Toiseksi, niiden tarkoituksena on varmistaa, että keskuspankkien ja muiden valvontaviranomaisten edut otetaan huomioon järjestelmien valvonnassa. Kolmanneksi, keskuspankkien yhteistyön pitäisi turvata yksittäisten keskuspankkien harkintavallan säilyminen pankkien välisten maksujen toimituksen (settlement) järjestämisessä ao. maan valuutassa.

7 Johtopäätöksiä

Valuuttakauppojen kahdenkeskinen netotus voi vähentää suoritettavien maksujen lukumäärää 50 prosentilla ja monenkeskinen netotus peräti 75–90 prosentilla. Korvaamisriskien pienenemisen arvioidaan olevan samaa luokkaa (Engert (1992)). Mikäli netotussopimukset ovat juridisesti päteviä, myös osapuolten konkurssiin liittyvät luottotappiot voivat supistua merkittävästi.

Netotusjärjestelmien on kuitenkin täytettävä tietyt ehdot, jotta niiden tavoitteet voisivat toteutua. Näistä tärkeimpiä on netotussopimusten juridinen sitovuus. Eriyisesti monenkeskisessä netotuksessa on osoittautunut erittäin vaikeaksi löytää sellaista sopimusmuotoa, joka olisi sopusoinnussa kaikkien netotettavien valuuttojen kotimaiden lainsäädännön kanssa.

Jos sopimukset olisivat erilaisia, konkurssitilanteessa voi syntyä kiistaa siitä, minkä maan lainsäädäntöä (esimerkiksi konkurssiin menneen pankin kotimaan, velkojen, tai jonkin saataviin kuuluvan valuutan kotimaan) tappioiden jakoon sovelletaan. Kukin osapuoli voisi vaatia asian käsittelyn siirtämistä maahan, jonka lainsäädäntöä se pitää omalta kannaltaan edullisimpana.

Sen sijaan jo käytössä olevan FXNET:n jäsenkunnan laajeneminen osoittaa, että kahdenkeskisen velvoitenetotuksen juridiseen sitovuuteen luotetaan. Myös pankkivalvontaviranomaiset harkitsevat mahdollisuutta, että netotuksen vaikutus pankin luottoriskeihin otetaan huomioon arvioitaessa pankin vakavaraisuutta, jos asianomaisen maan lainsäädäntö hyväksyy kahdenkeskisen netotuksen. Vakavaraisuuteen liittyvien oman pääoman vaatimusten lieventäminen netotuksen avulla on ollut myös pankkien keskeisiä tavoitteita (sen sijaan kanta monenkeskisen netotuksen huomioon ottamiseen on vielä avoin).

Hyvän reittauksen omaavat pankit pelkäävät, että ne voivat menettää reittauksen tuoman hyödyn luottomarkkinoilla, jos huonommin reitatus pankit ovat niiden kanssa tasa-arvoisia selvityskeskuksen jäseniä. Elleivät netotuksesta koituvat kustannussäästöt korvaa tätä riskiä, ne tuskin liittyvät järjestelmien jäseniksi (BIS

(1992)). Monet vakavaraiset pankit pelkäävät myös, että tappioiden kollektiivinen jako rohkaisee pankkeja vähemmän vastuuntuntoiseen käytökseen.

Netotuksen mahdolliset hyödyt riippuvatkin paljolti siitä, miten netotus vaikuttaa markkinaosapuolten käyttäytymiseen. Jos pankit kiinnittävät huomionsa vain osapuolten välisiin nettopositioihin ja kasvattavat vastaavasti kauppojen volyyymiä, todelliset riskit saattavat hämärtyä ja netotus voi jopa lisätä systeemiriskin vaaraa.

Vaikka netotus käytännössä pienentäisikin osapuolten välisiä riskipositioita, erityisesti monenkeskinen netotus voi siirtää ja keskittää riskejä siten, että yhden osapuolen maksuvaikeudet horjuttavat myös muita, mikä myös kasvattaisi systeemiriskiä. Monenkeskisiin netotusjärjestelyihin liittyvä systeemiriski riippuu viime kädessä mm. siitä, miten voimakkaat kannustimet selvityskeskuksella ja sen jäsenillä on riskien minimoimiseen sekä niiden kyvystä kantaa tappioita konkurssitapaauksissa.

Netotusjärjestelmien riskienhallintamenetelmät voidaan jakaa periaatteessa kahteen ääripäähän. Keskitetyssä mallissa selvityskeskus vastaa kaikista riskeistä, mutta jäseniltä vaaditaan ennalta täysimääräinen vakuus, joka kattaa niiden riskipositio suhteessa selvityskeskukseen. Toista ääripäätä edustaa hajautettu malli, jossa osapuolten vastuut jäsenpankin konkurssissa rajoittuvat tiettyyn osaan konkurssipankin nettovelasta selvityskeskukselle. Tässä mallissa osapuolten riskejä kontrolloidaan pääasiassa jäsenten välisillä kahdenkeskisillä limiiteillä.

Täysimääräisiin vakuuksiin perustuva keskitetty järjestelmä antaisi todennäköisesti paremman turvan systeemiriskiä vastaan, mutta toisaalta sen vaatimat vakuudet voisivat heikentää muiden velkojen asemaa konkurssitapaauksissa ja siten siirtää riskiä muille. Hajautetussa järjestelmässä ei olisi tätä ongelmaa ja se saattaisi muutenkin kannustaa osapuolia valvomaan itse riskejään, mutta se ei taas pystyisi takaamaan maksujen suoritusta yhtä varmasti kuin keskitetty malli.

Paras lopputulos saavutetaan todennäköisesti yhdistämällä piirteitä molemmista vaihtoehdoista. Varautuminen kriisitilanteisiin ja tappioidenjako edellyttävät ilmeisesti jonkinasteista vakuusvaatimusta. Pankeilta on myös edellytettävä, että ne valvovat kaupankäyntiosapuoliin liittyviä luottoriskejä sekä asettavat limiitit kahdenkeskisille riskipositioilleen.

Selvityskeskuksen likviditeetin turvaamiseen monenkeskisessä netotuksessa ei ole toistaiseksi löytynyt tyydyttäviä ratkaisuja. Yksi mahdollisuus on, että keskuspankit turvaavat selvityskeskuksen likviditeetin omassa valuutassaan. Toinen vaihtoehto on, että selvityskeskus solmii yhden tai useamman ko. valuutan kotimaan pankin kanssa puiteluottosopimukset, jotka antavat riittävän likviditeettitakuun siinäkin tilanteessa, että selvityskeskuksen keräämien vakuuksien realisointi tai niitä vastaan otetut luotot eivät riitä maksuvalmiuskriisin laukaisemiseen.

Esimerkiksi ECHO ei ole vielä tiedustellut keskuspankkien kantaa likviditeetin turvaamiseen. Toisaalta se pitää puiteluottosopimuksia muiden pankkien kanssa liian kalliina vaihtoehtona. ECHO on ehdottanut, että sen jäsenpankit toimisivat likviditeetin turvaajana oman maansa valuutassa. Tällaisessa roolissa pankille voi muodostua hankala konflikti oman maan maksuliikenteen edellyttämien reservien ja selvityskeskuksen tarvitseman likviditeetin jakamisen välillä.

Lopulta voi käydä niin, että keskuspankin on vasten tahtoainkin turvattava ao. pankin maksut kriisitilanteessa. Mikäli selvityskeskus ja sen jäsenpankit vaihikkaa odottavatkin keskuspankkien toimivan näin – ovathan jäsenpankit kotimaansa merkittävimpiä liikepankkeja – monenkeskinen netotus voi kasvattaa moraalaisia riskejä (moral hazard).

Valuuttakauppojen netotusjärjestelmillä ei periaatteessa uskota olevan suurta-kaan vaikutusta rahapolitiikan harjoittamisedellytyksiin. Järjestelmien riskienhallinnassa mahdollisesti esiintyvät puutteet sen sijaan voivat järkyttää kotimaan maksujärjestelmien toimintaa siinä määrin, että rahapolitiikan tavoitteista kiinni pitäminen voi muodostua häiriötilanteissa hankalaksi.

Näyttääkin siltä, että keskuspankkien on joka tapauksessa harkittava tarkkaan, minkälainen rooli niillä pitäisi uusissa maksujärjestelmissä olla. Pitäisikö niiden esimerkiksi taata myös kansainvälisten maksujen selvitys- ja suoritustoiminnot samaan tapaan kuin kotimaan maksujärjestelmissä?

Lamfalussy-raportissa on hahmoteltu joitakin yhteisiä toimintalinjoja ja muissakin kansainvälisissä järjestöissä pohditaan samoja kysymyksiä (esim. EC Payment System Working Group (1992)). Mm. kansainvälisten maksujärjestelmien valvonnasta on yhteiset suositukset, mutta monet yksityiskohdat kuten esimerkiksi juuri järjestelmien likviditeetin turvaaminen, ovat avoimia. Pienemmissä kysymyksissä kuten eri maiden maksujärjestelmien aukioloaikojen pidentämisessä ("Herstatt" riskin pienentäminen), on edistytty jonkin verran.

Monenkeskisten netotusjärjestelmien tielle saattaa nousta myös teknisiä esteitä, kuten jäsenpankkien riskipositioiden reaaliaikaisen valvonnan järjestäminen, mitä esimerkiksi BIS:n minimistandardien täyttäminen voi käytännössä edellyttää.

Yksikään pohjoismainen pankki ei ole toistaiseksi liittynyt FXNET:n jäseneksi, mutta kaksi ruotsalaispankkia, Skandinaviska Enskilda Banken ja Swedbanken, ovat ECHO:n osakkeenomistajia. Tämä saattaa johtua siitä, että valuuttakauppojen netotus on kannattavaa vasta sitten, kun pankilla on paljon päivittäisiä kauppia useiden muiden jäsenpankkien kanssa. Myös suuret jäsenmaksut saattavat hillitä pienempien pankkien liittymistä näihin yhteisöihin. Netotusjärjestelmät saattavat siten parantaa lähinnä suurten pankkien kilpailuasemaa kansainvälisillä markkinoilla.

Monet maksujärjestelmien riskien hallintaan, likviditeetin turvaamiseen, valvontaan, jäsenyyskriteereihin ja juridisiin näkökohtiin liittyvät kysymykset, joita edellä on käsitelty, eivät koske yksinomaan valuuttamaksujen netotusta, vaan ne ovat yhteisiä eri tyyppisille maksujärjestelmille. Euroopan yhdentyminen ja kansainvälisten tietoyhteyksien kehittyminen asettavat uusia vaatimuksia myös valtioiden rajat ylittävälle maksuliikenteelle, mistä FXNET ja ECHO ovat konkreettisia esimerkkejä. Keskuspankkien perinteinen rooli oman maansa rahamarkkinoiden ja maksujärjestelmien vakaan toiminnan ja hätärahoituksen takaajana edellyttävät niiltä jatkossa aktiivista roolia myös kansainvälisissä maksujärjestelmissä ja niiden kehittämisessä. Laiminlyönnit näissä kysymyksissä voivat kostautua yleismaailmallisina häiriöinä maksuliikenteessä ja rahoitusmarkkinoilla.

Kirjallisuusluettelo

- Allsopp, P. (1991) Netting Schemes in Europe. In Passacantando, F. (ed.), Proceedings of the Workshop on Payment Issues in the Perspective of European Monetary Unification, Banca D'Italia, Rome, 243-258.
- Austin, D. (1991) Echo reaches Accord. Banking Technology, December 1991/January 1992, 4.
- Bartko, P. (1990) Foreign Exchange and Netting by Novation. Payment Systems Worldwide, Vol 1, No 1, Spring, 48-51.
- BIS (1989) Report on Netting Schemes. Prepared by the Group of Experts on Payment Systems of the central banks of the Group of Ten Countries, Bank for International Settlements, Basle.
- BIS (1990a) Report of the Committee on Interbank Netting Schemes of the Group of Ten Countries. Bank for International Settlements, Basle.
- BIS (1990b) Survey of Foreign Exchange Market Activity. Monetary and Economic Department, Bank for International Settlements, Basle.
- BIS (1992) Recent Developments in Interbank Relations. Report prepared by a Working Group established by the Central Banks of the Group of Ten Countries, Bank of International Settlements, Basle.
- Cody, B. (1990) Reducing the Costs and Risks of Trading Foreign Exchange. Federal Reserve Bank of Philadelphia Business Review, November/December, 13-23.
- Engert, W. (1992) An Introduction to Multilateral Foreign Exchange Netting. Department of Monetary and Financial Analysis, Bank of Canada, Working Paper 92-5.
- EC (1992) Issues of Common Concern to EC Central Banks in the Field of Payment Systems. Report to the Committee of Governors of the Central Banks of the Member States of the European Community, September, 1992.
- ECHO Netting (1991) Multilateral Netting for the Global FX Market. Echo Business Plan, mimeo, December 1991, London.
- ECHO Netting (1992) Loss Allocation Methodology: worked examples. Mimeo.
- FXNET (1990) FXNET - An Overview. Mimeo, October 1992, London.
- Gilbert, R.A. (1992) Implications of Netting Arrangements for Bank Risk in Foreign Exchange Transactions. Federal Bank of St. Louis Review, January/February, 3-16.
- Hansell, S. (1992) Taming the trillion-dollar monster. Institutional Investor, December, 47-53.
- Karppinen, H. (1992) Saatavien ja velkojen nettoutus-menettelyyn liittyviä oikeudellisia näkökohtia. Suomen Pankki, muistio 16.11.1992.
- Kuussaari, H. (1992) Maksujärjestelmien netotusmenettely ja niiden hyväksikäyttö. Suomen Pankki, rahoitusmarkkinaosaston työpäpaperi 5.3.1992.
- Lamfalussy, A. (1991) The Report on Netting Schemes. In Passacantando, F. (ed.), Proceedings of the Workshop on Payment System Issues in the Perspective of the European Monetary Unification, Banca D'Italia, Rome, 99-104.
- Laurie, S. (1991) All for one, and each his own. The Banker, July, 18-19.

SUOMEN PANKIN KESKUSTELUALOITTEITA

ISSN 0785-3572

- 1/93 Shumin Huang **Determinants of Country Creditworthiness: An Empirical Investigation, 1980–1989.** 1993. 57 s. ISBN 951-686-363-9. (TU)
- 2/93 Rami Hakola **Pääoma- ja yritysverouudistuksen vaikutukset teollisuuden rahoitusrakenteeseen.** 1993. 45 s. ISBN 951-686-364-7. (KT)
- 3/93 Pentti Forsman – Pertti Haaparanta – Tarja Heinonen **Waste Paper Recycling and the Structure of Forest Industry.** 1993. 20 s. ISBN 951-686-365-5. (KT)
- 4/93 Risto Murto **Pankkiluottojen hinnoittelu vuosina 1987–1992: Mikä meni vikaan?.** 1993. 33 s. ISBN 951-686-366-3. (RM)
- 5/93 Johanna Pensala – Heikki Solttila **Pankkien järjestämättömät saamiset ja luottotappiot vuonna 1992.** 1993. 21 s. ISBN 951-686-367-1. (RM)
- 6/93 Harri Hasko **Valuuttakauppojen netotus ja riskien hallinta.** 1993 41 s. ISBN 951-686-368-X. (TU)