

DANMARKS
NATIONALBANK

OVERVÅGNING AF DEN FINANSIELLE INFRASTRUKTUR

2016



DANMARKS
NATIONALBANK

DANMARKS
NATIONALBANK
**OVERVÅGNING AF DEN
FINANSIELLE INFRASTRUKTUR
2016**

OVERVÅGNING AF DEN FINANSIELLE INFRASTRUKTUR

Det er tilladt at kopiere fra publikationen, forudsat at Danmarks Nationalbank udtrykkeligt anføres som kilde. Det er ikke tilladt at ændre eller forvanske indholdet.

Overvågning af den finansielle infrastruktur i Danmark er tilgængelig på Nationalbankens websted: www.nationalbanken.dk under publikationer. Overvågning af den finansielle infrastruktur i Danmark oversættes til engelsk.

Redaktionen er afsluttet 31. marts 2016.

Information om publikationen kan fås ved henvendelse til:

Danmarks Nationalbank
Kommunikation
Havnegade 5
1093 København K

Telefon 33 63 70 00 (direkte) eller 33 63 63 63
Ekspeditionstider, mandag-fredag kl. 9.00-16.00
E-mail: kommunikation@nationalbanken.dk
www.nationalbanken.dk

ISSN (Online): 2246-0950

INDHOLD

7	FORORD
9	RESUMÉ OG ANBEFALINGER
10	Anbefalinger
11	BETALINGSINFRASTRUKTUR I DANMARK
12	Nationalbankens overvågning
15	TVÆRGÅENDE TEMAER I OVERVÅGNINGEN
15	Samarbejde om styring af risici ved gensidige afhængigheder
16	CPMI-IOSCO retningslinjer for cyberberedskab
19	INTERBANKBETALINGER
19	Kronos
22	Target2
23	DETAILBETALINGER
23	Betalingsløsninger
25	Afvikling af detailbetalinger
29	VÆRDIPAPIRAFVIKLING
29	VP-afviklingen
32	Target2-securities
33	CCP-clearing
35	VALUTAHANDELSAFVIKLING
35	CLS

Det er vigtigt for samfundet, at betalinger og værdipapirhandler kan gennemføres sikkert og effektivt. Nationalbanken bidrager til dette bl.a. ved at overvåge de centrale danske betalings- og afviklingssystemer samt de vigtigste betalingsløsninger.

Overvågningen sker på baggrund af Nationalbanklovens § 1, hvor det fremgår, at banken har som opgave at "opretholde et sikkert pengevæsen her i landet samt at lette og regulere pengeomsætning og kreditgivning". Nationalbankens beføjelser understøttes endvidere af værdipapirhandelsloven, hvor det fremgår af § 86, stk. 2, at Nationalbanken overvåger betalingssystemer, som banken "finder har væsentlig betydning for betalingsafviklingen [...] med det formål at fremme systemernes smidige funktion ved at bidrage til deres effektivitet og stabilitet".

Nationalbankens overvågning omfatter de systemisk vigtige dele af den finansielle infrastruktur, dvs. de systemer og løsninger, hvor fejl og nedbrud vurderes at kunne true den finansielle stabilitet eller svække tilliden til det finansielle

system i Danmark. Overvågningen sker med udgangspunkt i internationale standarder, som stiller krav til sikkerhed og effektivitet. Nationalbanken vurderer, om de overvågede systemers og løsningers indretning og funktion lever op til de internationale standarder, og foranlediger om nødvendigt ændringer til systemerne/løsningerne. Nationalbankens overvågning er nærmere beskrevet i bankens politik for overvågning.¹

Nationalbanken samarbejder med Finanstilsynet, når overvågningen berører forhold, hvor også Finanstilsynet har beføjelser. Hensynet er at undgå dobbelt myndighedskontrol, at udnytte kompetencerne i de respektive myndigheder samt at sikre deling af relevant information.² Nationalbanken fører ikke tilsyn med de enkelte virksomheder i infrastrukturen.

I denne publikation præsenterer Nationalbanken de overordnede konklusioner fra overvågningsarbejdet og fremlægger holdninger og anbefalinger, der kan bidrage til en sikker og effektiv finansiell infrastruktur.

1 Nationalbanken, Overvågningspolitik, maj 2015 ([link](#)).

2 De overordnede rammer for samarbejdet mellem Nationalbanken og Finanstilsynet er fastlagt i Samarbejdsaftale mellem Danmarks Nationalbank og Finanstilsynet ([link](#)).

RESUMÉ OG ANBEFALINGER

Den danske betalingsinfrastruktur er det netværk af systemer, der muliggør, at borgere, virksomheder og offentlige myndigheder kan udveksle betalinger mellem hinanden. Nationalbanken overvåger de vigtigste systemer og løsninger i infrastrukturen, dvs. Kronos, Sum-, Intradag- og Straksclearingen, VP-afviklingen samt de vigtigste betalingsløsninger, fx Dankort.

Overvågningen af betalings- og afviklingssystemerne sker i henhold til CPMI-IOSCO principperne fra 2012. De ansvarlige for de danske systemer har de seneste år arbejdet på at tilpasse sig princippernes skærpede krav. I 2015 har der været særlig fokus på at færdiggøre tilpasninger i ledelsesstrukturer og rammer for risikostyring. Tilpasningerne er sket i dialog med Nationalbanken. Herunder er også princippernes skærpede krav til styring af risici ved gensidige afhængigheder mellem de forskellige systemer blevet drøftet. Principperne foreskriver, at risici identificeres og håndteres, at der etableres robuste nødprocedurer på tværs af systemer, og at systemernes krisestyringsforanstaltninger er tilstrækkeligt koordineret.

I lyset af en generelt stigende bekymring for cyberkriminalitet, er CPMI-IOSCO ved at udarbejde uddybende retningslinjer for systemernes cyberberedskab. I retningslinjerne lægges særlig vægt på de ledelsesstrukturer og processer, der skal sikre en effektiv styring af cyberrisiko. Retningslinjerne adresserer forskellige elementer i risikostyring og beredskab hos de enkelte betalings- og afviklingssystemer og betoner vigtigheden af, at der på områder som test, kriseøvelser og videndeling samarbejdes på tværs af systemer. Retningslinjerne har været i offentlig høring og

forventes offentliggjort i endelig form i løbet af 2016.

Nationalbanken og Finanstilsynet har udarbejdet en vurdering af VP mod CPMI-IOSCO principperne for værdipapirafviklingssystemer. Hovedkonklusionen er, at VP's system er sikkert og effektivt, og at VP efterlever hovedparten af principperne uden væsentlige mangler. I vurderingen er der givet fire anbefalinger til VP.

Nationalbanken har igangsat vurderinger af henholdsvis Kronos og detailbetalingssystemerne mod kravene i CPMI-IOSCO principperne. Der arbejdes endvidere med en vurdering af Dankort-systemet mod ECB's standarder for kortsystemer.

DRIFTSSTABILITET OG LIKVIDITET

Driften af Kronos forløb tilfredsstillende i 2015; kun i én måned var opptiden lavere end det aftalte servicemål. Opptiden i VP-afviklingen var lidt lavere end i 2014, men overordnet set tilfredsstillende. Driftsstabiliteten i Sum-, Intradag- og Straksclearingen og på Nets' kortplatforme var generelt tilfredsstillende i 2015. Det vurderes, at der i alle systemer/løsninger er fulgt tilfredsstillende op på de mindre hændelser, der har været i løbet af året.

Der har som helhed været rigelig likviditet til betalingsafviklingen i de danske systemer i 2015. I februar 2015 steg den disponible likviditet betydeligt som følge af Nationalbankens nettosalg af danske kroner i forbindelse med det opadgående pres på kronen. I takt med at presset aftog, blev den disponible kronelikviditet igen normaliseret. Deltagerne i detailbetalingssystemerne har generelt haft betydelige likviditetsoverskud i afvik-

lingen. Det skyldes bl.a., at de fleste deltagere anvender de automatiserede værktøjer til likviditetsstyring, som blev introduceret i 2013. Kun i ét tilfælde havde en deltager ikke reserveret tilstrækkelig likviditet til afviklingen.

I VP-afviklingen var der i 2015 flere tilfælde, hvor enkelte deltagere som følge af mangelfuld likviditetsstyring ikke havde reserveret tilstrækkelig likviditet til afviklingerne. Andelen af værdipapirhandlerne, der blev afviklet rettidigt, var på niveau med året før. VP sanktionerer deltagere, der ikke lever op til deres forpligtelser i afviklingen. Nationalbanken følger udviklingen i afviklingsdisciplinen med henblik på at kunne vurdere effektiviteten af VP's sanktionssystemer.

Afviklingen af valutahandler i danske kroner i valutaafviklingssystemet, CLS, og afviklingen af danske deltageres eurobetalinger i Target2 er forløbet gnidningsfrit i det forløbne år.

ÆNDRINGER I BETALINGSINFRASTRUKTUREN

Nationalbankens projekt vedrørende udskiftning af de systemer, som understøtter Nationalbankens håndtering af betalingsformidling, sikkerhedsstilling og pengepolitiske operationer fortsatte i 2015. Det nye RTGS-system, Kronos2, implementeres 18. april 2017. Den igangværende vurdering af Kronos mod CPMI-IOSCO principperne fokuserer på forvaltningen af systemet, som også vil være gældende for Kronos2.

Target2-Securities, T2S, der er et fælleseuropæisk system for værdipapirafvikling blev sat i drift juni 2015. I alt 21 internationale værdipapircentraler har indgået aftale om at tilslutte sig T2S. VP vil blive tilsluttet med afvikling i euro 12. september 2016 og med kroner i efteråret 2018. Der pågår sektortest af VP's T2S-afvikling i euro i første halvår 2016.

I forbindelse med drøftelser mellem Nationalbanken og markedsdeltagerne om deltagernes adgang til eurolikviditet i T2S blev det besluttet at nedlægge Nationalbankens eurofacilitet, der var forholdsvis dyr at bruge for deltagerne. Deltagere, der vil have direkte adgang til eurolikviditet, skal derfor oprette en konto i en centralbank i euroområdet via en filial i det pågældende land.

Tilslutningen af danske kroner til T2S indebærer, at lukningen af det pengepolitiske døgn i Danmark udskydes fra kl. 15.30 til kl. 17.00. En længere åbningstid i Kronos muliggør en tilsvarende længere åbningstid i Intradagclearingen, hvorved flere konto til konto-overførsler kan afvikles samme dag, som de er foretaget.

ANBEFALINGER

Nationalbankens generelle vurdering er, at de danske betalings- og afviklingssystemer er sikre og effektive. Med udgangspunkt i bankens overvågningsarbejde gives nedenstående anbefalinger til yderligere at fremme en sikker og effektiv afvikling af betalinger og værdipapirhandler.

SAMARBEJDE OM STYRING AF RISICI VED GENSIDIGE AFHÆNGIGHEDER

For at øge den operationelle robusthed i den danske betalingsinfrastruktur bør der inden udgangen af 2016 etableres et samarbejde mellem Kronos, VP og detailbetalingssystemerne om at identificere og håndtere risici som følge af gensidige afhængigheder mellem systemerne. Det bør i den forbindelse overvejes at etablere fælles test af krisehåndteringen på tværs af systemer.

CPMI-IOSCO RETNINGSLINJER FOR CYBERBEREDSKAB

CPMI-IOSCO er i færd med at udarbejde retningslinjer for betalings- og afviklingssystemers cyberberedskab. Kronos, VP-afviklingen og detailbetalingssystemerne bør gennemføre analyser af, om deres cyberberedskab lever op til CPMI-IOSCO's retningslinjer og om nødvendigt igangsætte tiltag til efterlevelse af retningslinjerne.

LÆNGERE ÅBNINGSTID I INTRADAGCLEARINGEN

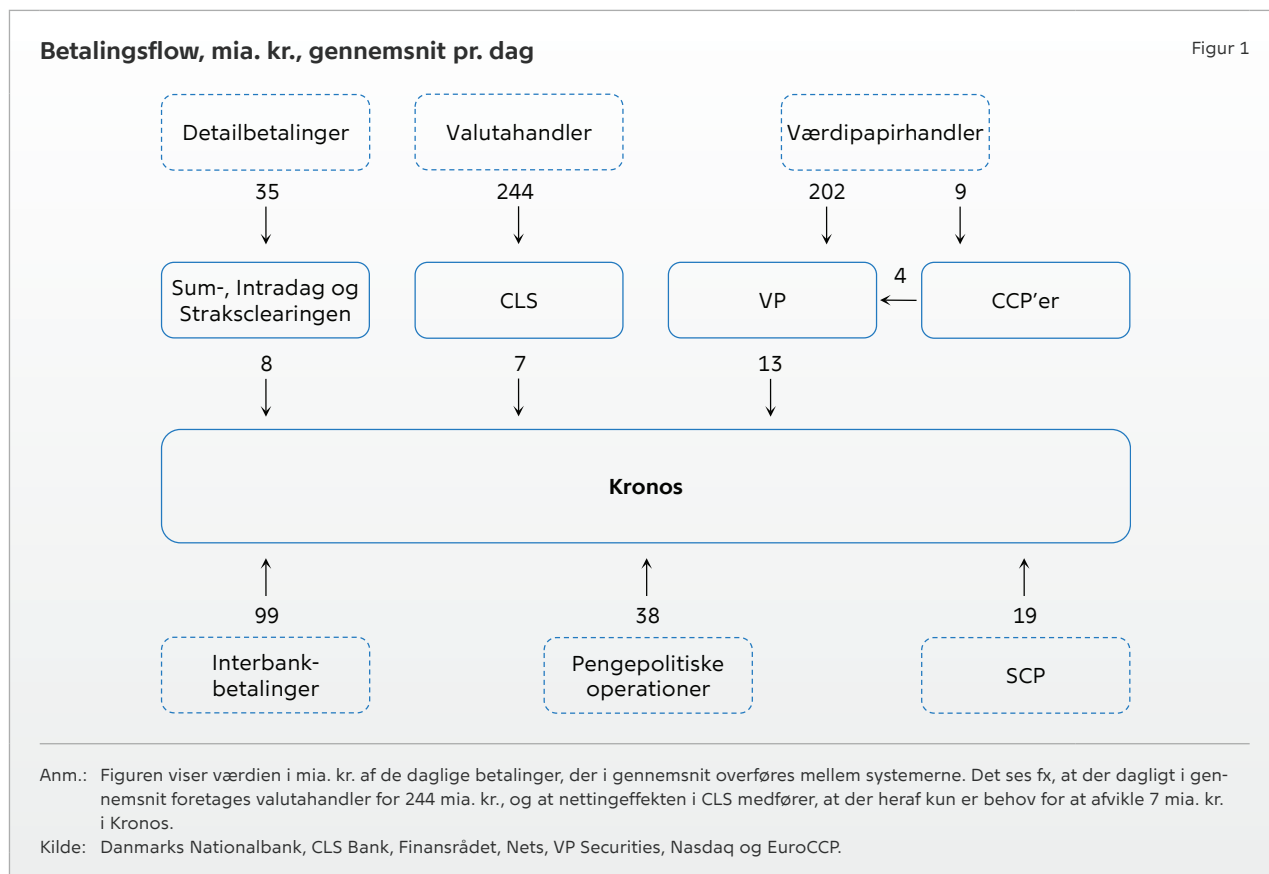
For at så mange konto til konto-overførsler som muligt kan blive afviklet samme dag, de foretages, bør dagens sidste afvikling i Intradagclearingen rykkes fra kl. 14.00 til kl. 15.30, når den forlængede åbningstid i Kronos i efteråret 2018, gør dette muligt.

BETALINGSINFRASTRUKTUR I DANMARK

Den danske betalingsinfrastruktur er det netværk af systemer, der muliggør, at borgere, virksomheder og offentlige myndigheder kan udveksle betalinger mellem hinanden. Nationalbankens betalingssystem, Kronos, har en central rolle i infrastrukturen; både ved afvikling af store, tidskritiske betalinger mellem pengeinstitutter og i kraft af Nationalbankens rolle som afviklingsbank for detailbetalingssystemerne Sum-, Intradag- og Straksclearingen, værdipapirafviklingssystemet

VP og valutahandelssystemet CLS. Hver dag udveksles mange milliarder kroner i den danske betalingsinfrastruktur, jf. figur 1.

I Kronos gennemfører bankerne deres indbyrdes betalinger. Disse interbankbetalinger udgør lidt over halvdelen af betalingerne i Kronos. Derudover gennemføres transaktioner i forbindelse med pengepolitiske operationer og transaktioner relateret til SCP, der er et system til grænseoverskridende sikkerhedsstillelse.



De øvrige betalings- og afviklingssystemer i infrastrukturen, dvs. Sum-, Intradag- og Straksclearingen, CLS og VP afvikler deres deltageres nettopositioner i Kronos. Nettopositionerne beregnes i de respektive systemer ved at modregne deltagernes tilgodehavender og forpligtelser. Netting reducerer deltagernes likviditetsbehov til afviklingen betydeligt sammenlignet med en situation, hvor alle betalinger afvikles enkeltvist. Afviklingen af nettopositionerne i Kronos sker på faste tidspunkter i løbet af dagen, mens interbankbetalinger afvikles løbende.

Detailbetalinger er betalinger, som gennemføres mellem borgere, virksomheder og offentlige myndigheder, fx ved brug af dankort eller konto til konto-overførsler. På baggrund af de enkelte betalinger opgøres deltagernes nettopositioner til i gennemsnit 8 mia. kr. dagligt, som afvikles i Kronos. Dermed reduceres deltagernes likviditetsbehov til afviklingen af detailbetalinger med i gennemsnit 77 pct.

Valutahandler i CLS dækker bl.a. FX spot, FX forward og FX swap handler. FX swap handler bruges typisk til afdækning af valutarisiko og udgør langt hovedparten af valutahandlerne i danske kroner.³ I CLS udgør den daglige værdi af kronebenet af valutahandler i gennemsnit 244 mia. kr., hvilket svarer til ca. 70 pct. af alle valutahandler i danske kroner. Efter netting afvikles ca. 3 pct. af den daglige værdi i Kronos.

Værdipapirhandler i VP omfatter handler med obligationer, aktier og investeringsbeviser. Værdipapirerne kan også skifte ejer uden betaling, fx ved værdipapirudlån eller ved overførsler af værdipapirer til brug som sikkerhedsstillelse. Markedsværdien af de værdipapirer, der skifter ejer i VP med eller uden betaling, udgør i gennemsnit 206 mia. kr. pr. dag. Nogle værdipapirhandler, fx aktiehandler, afvikles gennem en såkaldt central modpart (central counterparty, CCP). Det gælder dog kun en begrænset del af den samlede omsætning. Efter netting afvikles 6 pct. af den daglige værdi af værdipapirhandler i Kronos.

NATIONALBANKENS OVERVÅGNING

Det er vigtigt for samfundet, at betalinger og værdipapirhandler kan gennemføres sikkert og effektivt. Nationalbanken bidrager til dette ved at overvåge de centrale danske betalings- og afviklingssystemer samt de vigtigste betalingsløsninger. Nationalbankens overvågning omfatter:

- Kronos
- Sum-, Intradag- og Straksclearingen
- VP-afviklingen
- Dankort, Betalingsservice og konto til konto-overførsler

Nationalbanken bidrager desuden til andre centralbankers overvågning af internationale systemer, der har relevans i Danmark. De overvågede systemer er beskrevet i boks 1.

Overvågningen sker med udgangspunkt i internationale standarder, som stiller krav til sikkerhed og effektivitet, herunder høj driftsstabilitet, omfattende risikostyring, og at systemerne og løsningerne skal være tidssvarende og omkostningseffektive. Som led i overvågningen foretager Nationalbanken vurderinger af, om systemer og løsninger lever op til de internationale standarder, og udviklingen i systemerne/løsningerne følges løbende gennem indsamling af information og dialog med de ansvarlige. Om nødvendigt foranlediges ændringer i systemerne/løsningerne.

De overordnede resultater af overvågningsarbejdet præsenteres i det følgende. Først beskrives to temaer, der er arbejdet med på tværs af de overvågede systemer. Derefter præsenteres konklusionerne på arbejdet med de enkelte systemer og løsninger.

3 BIS, Triennial Central Bank Survey of foreign exchange and derivatives markets activity in 2013 ([link](#))

Kronos er Nationalbankens realtidsbruttoafviklingssystem, RTGS-system, for betalinger i danske kroner. Det benyttes primært til afvikling af store, tidskritiske betalinger mellem pengeinstitutterne. BEC er operatør af systemet. Kronos overvåges af Nationalbanken.

Target2 er eurosystemets RTGS-system for betalinger i euro. ECB er hovedovervåger, mens Nationalbanken er medovervåger samt ansvarlig for overvågningen af de danske komponenter af Target2.

Sum-, Intradag- og Straksclearingen er Finansrådets systemer til clearing og afvikling af danske detailbetalinger. Sum- og Intradagclearingen er multilaterale nettoafviklingssystemer, hvor den endelige overførsel af penge mellem deltagerne sker på konti i Kronos. Straksclearingen er et realtidsafviklingssystem for betalinger på op til 500.000 kr., som er forfinansieret via Kronos. Nets er operatør af systemerne. Sum-, Intradag- og Straksclearingen overvåges af Nationalbanken.

VP-afviklingen ejes af VP Securities A/S og er primært et multilateralt nettoafviklingssystem, der clearer og afvikler værdipapirhandler. Herudover kan der ske afvikling på bruttobasis i realtid, kaldet straksafvikling. Ved en værdipapirhandel udveksles værdipapiret i depoter i VP, mens betalingen udveksles på deltagerne konti i Kronos eller Target2. VP-afviklingen overvåges af Nationalbanken i samarbejde med Finanstilsynet.

EuroCCP er central modpart, CCP, for aktiehandler indgået på Nasdaq OMX i København. Den hollandske centralbank leder et CCP-kollegie, som Finanstilsynet er stemmeberettiget medlem af. Nationalbanken deltager som observatør.

NASDAQ OMX Clearing er en CCP, der clearer repohandler i statsobligationer og de mest handlede realkreditobligationer i Danmark. Det svenske finanstilsyn leder et CCP-kollegie, som Finanstilsynet er stemmeberettiget medlem af.

CLS ejes af store internationale banker og er et multilateralt clearing- og afviklingssystem for valutahandel i p.t. 18 valutaer. Afvikling af kronebenet i deltagerne valutahandlernes sker via CLS Banks konto i Nationalbanken. Den amerikanske centralbank, FED, er hovedovervåger, mens de tilsluttede valutaers centralbanker, herunder Nationalbanken, er medovervåger af CLS. Der er etableret en fælles overvågningskomite, CLS Oversight Committee, som er et forum for samarbejde i relation til centralbankernes nationale overvågningsforpligtelser.

Scandinavian Cash Pool, SCP, er et system til grænseoverskridende sikkerhedsstillelse for intradagkredit i danske, svenske og norske kroner. Hovedprincippet i SCP er, at likviditet rejst i et lands centralbank kan stilles som sikkerhed i et andet lands centralbank. Nationalbanken overvåger SCP, som led i overvågningen af Kronos.

1. Systemerne er beskrevet nærmere på www.nationalbanken.dk under Bank og betalinger.

TVÆRGÅENDE TEMAER I OVERVÅGNINGEN

I Nationalbankens dialog med de overvågede systemer har der i 2015 været særligt fokus på styringen af risici som følge af gensidige afhængigheder mellem systemerne og på de kommende CPMI-IOSCO retningslinjer for betalings- og afviklingssystemers cyberberedskab.

SAMARBEJDE OM STYRING AF RISICI VED GENSIDIGE AFHÆNGIGHEDER

Overvågningen af de centrale betalings- og afviklingssystemer sker i henhold til CPMI-IOSCO's⁴ "Principles for Financial Market Infrastructures" fra 2012. I principperne stilles krav til systemernes overordnede organisering, herunder krav om et velfunderet juridisk grundlag, en klar og transparent organisations- og ledelsesstruktur og robuste rammer for risikostyring. Endvidere stiller principperne nærmere krav til styringen af alle former for risici, som kan opstå i forbindelse med clearing og afvikling af finansielle transaktioner.

De ansvarlige for henholdsvis Kronos, VP-afviklingen og detailbetalingssystemerne har de seneste år arbejdet på at tilpasse sig disse krav. I 2015 har der været fokus på at færdiggøre tilpasninger i ledelsesstrukturer og rammer for risikostyring. Tilpasningerne er sket i dialog med Nationalbanken. Herunder er også princippernes skærpede

krav til styring af risici ved gensidige afhængigheder mellem de forskellige systemer blevet drøftet. Nationalbanken har i den forbindelse anbefalet, at der inden udgangen af 2016 etableres et samarbejde mellem Kronos, VP og detailbetalingssystemerne om at identificere og håndtere risici som følge af gensidige afhængigheder på tværs af systemer.

Et styrket samarbejde om styring af risici ved gensidige afhængigheder skal sikre, at risici på tværs af systemerne i infrastrukturen identificeres og håndteres. Der kan fx være operationelle risici i ét system, der direkte kan påvirke afviklingen i et andet system, eller udefrakommende risici, som udgør en fælles trussel for systemerne, fx risikoen for cyberangreb. For alle typer risici, der kan have effekt på tværs af systemer, bør sandsynlighed og konsekvens vurderes, og der bør på den baggrund implementeres passende foranstaltninger til at modvirke de gensidige risici. Det kan fx være ved at sikre, at der er robuste nødprocedurer på tværs af systemer, og at systemernes krisestyringsforanstaltninger er tilstrækkeligt koordineret. Det bør i den forbindelse overvejes at etablere fælles test af krisehåndteringen på tværs af infrastrukturen.

Nationalbanken har inviteret de ansvarlige for VP-afviklingen og detailbetalingssystemerne til et opstartsmøde om samarbejdet vedrørende risici ved gensidige afhængigheder.

⁴ Committee on Payment and Market Infrastructures, CPMI, er en komite, som er knyttet til Bank for International Settlements, BIS. International Organization of Securities Commissions, IOSCO, er et internationalt samarbejde mellem myndigheder, der fører tilsyn med værdipapirmarkeder.

CPMI-IOSCO RETNINGSLINJER FOR CYBERBEREDSKAB

Internationalt er der stor fokus på cyberrisiko, og i Danmark vurderer Center for Cybersikkerhed, at truslen fra cyberkriminalitet mod myndigheder og private virksomheder er meget høj.⁵

CPMI-IOSCO er ved at udarbejde retningslinjer for betalings- og afviklingssystemers cyberberedskab som supplement til CPMI-IOSCO principperne for finansielle markedsinfrastrukturer, der stiller krav til it-sikkerhed og styring af operationel risiko. Retningslinjerne, der uddyber princippernes mere overordnede krav, har været i offentlig høring og forventes offentliggjort i endelig form i løbet af 2016.⁶

Behovet for uddybende retningslinjer skal ses i lyset af, at cyberrisiko har særlige karakteristika, der bør tages højde for i systemernes set-up for styring af operationelle risici. Cyberangreb kan stå på over længere tid og være sværere at opdage end almindelige it-nedbrud. Angreb kan komme mange steder fra på grund af forbundetheden i infrastrukturen; fx via deltagere, andre systemer eller serviceleverandører. Endvidere kan cyberangreb ramme både primære it-systemer og backupsystemer samtidig, og angreb kan sprede sig i interne it-systemer. Cyberangreb skal derfor kunne opdages og modgås hurtigt.

CPMI-IOSCO retningslinjerne lægger særlig vægt på de ledelsesstrukturer og processer, der skal sikre en effektiv styring af cyberrisiko, herunder at arbejdet med cyberrobusthed bør forankres på højeste ledelsesniveau. Retningslinjerne adresserer endvidere forskellige elementer i risikostyring og beredskab hos de enkelte betalings- og afviklingssystemer og betoner vigtigheden af, at der på områder som test, kriseøvelser og videndeling samarbejdes på tværs i den finansielle infrastruktur. Retningslinjerne er beskrevet i boks 2.

Nationalbanken anbefaler, at der gennemføres analyser af, om cyberberedskabet i relation til Kronos, VP-afviklingen og detailbetalingssystemerne lever op til CPMI-IOSCO's retningslinjer, og at der om nødvendigt igangsættes tiltag til efterlevelse af retningslinjerne.

5 Trusselsvurderingsenheden ved Center for Cybersikkerhed, Cybertruslen mod Danmark, januar 2016 ([link](#)).

6 CPMI-IOSCO Guidance on cyber resilience for financial market infrastructures, Consultative report, November 2015 ([link](#)).

Retningslinjerne adresserer fem grundlæggende elementer i risikostyringen hos de enkelte betalings- og afviklingssystemer, jf. de fem næste afsnit. Endvidere adresseres tre mere overordnede aspekter af cyberrobusthed, jf. de nederste tre afsnit.

Ledelsesstrukturer og processer for styring af cyberrisiko

En effektiv styring af cyberrisiko starter med klare og veldokumenterede rammer for risikostyringen, og en bestyrelsesgodkendt strategi for systemets cyberrobusthed. Strategien skal adressere både it, medarbejdere og processer samt kommunikation med relevante parter. Der skal være en klar fordeling af roller og ansvar i relation til styring af cyberrisiko og for beslutningstagning i eventuelle krisesituationer. Det endelige ansvar for styringen af cyberrisiko ligger hos bestyrelsen, der skal godkende rammer for risikostyring, fastlægge risikotolerancen og løbende følge op på, om den overholdes. Seniorledelsen skal monitorere implementeringen af risikostyringen og dens politikker, procedurer og kontroller. Bestyrelse og ledelse har derudover ansvar for at fremme en stærk kultur omkring håndtering af cyberrisiko og for at udpege en overordnet ansvarlig for organisationens cyberarbejde.

Identificere risici

Kritiske forretningsaktiviteter og den information, der understøtter aktiviteterne, skal identificeres og klassificeres som udgangspunkt for at prioritere tilrettelæggelsen af arbejdet med cyberrisiko. Adgangsrettigheder til systemer og data skal monitoreres med henblik på at opdage unormale adfærdsmønstre. Cyberrisiko i relation til gensidige afhængigheder skal identificeres, og tiltag skal koordineres med relevante aktører i infrastrukturen.

Beskytte mod angreb

Et systems fortrolighed, integritet og tilgængelighed skal sikres ved hjælp af stærke it- og sikkerhedskontroller og andre beskyttelsesforanstaltninger i overensstemmelse med betalings- eller afviklingssystemets behov. Modstandsdygtighed skal så vidt muligt indbygges i designet af systemer og nye løsninger, fx ved udbredt netværkssegmentering. Betalings- eller afviklingssystemet skal tage højde for "insider trusler", herunder analysere unormal aktivitet i systemerne, sikkerhedstjek af medarbejdere, skarp adgangskontrol og rettighedsstyring. Det skal endvidere sikres, at medarbejdere modtager passende uddannelse og har løbende opmærksomhed på cyberrisiko.

Opdage angreb

Der skal være effektive metoder til at opdage unormal aktivitet i systemerne, herunder løbende monitorering af aktiviteten i systemerne på både medarbejder- proces- og teknologiniveau.

Genetablere normal drift

Genetablering af driften bør kunne ske hurtigt, sikkert og med korrekte data. Kritisk drift skal genetaberes hurtigt og helst indenfor to timer, så afviklingen kan afsluttes inden for samme dag. I en situation, hvor fuld genetablering inden for to timer ikke er mulig, skal de mest kritiske elementer genetaberes først. Det kræver, at der på forhånd er udarbejdet en plan for dette scenario. Alle planer mv. skal testes og opdateres løbende. Det bør overvejes, om der er behov for et teknisk uafhængigt 3. driftscenter. Der skal etableres planer for kommunikation med relevante interessenter, herunder deltagere, forbundne systemer og myndigheder, og planerne skal inkludere klart definerede eskalerings- og beslutningsprocedurer.

Test

Der skal foretages omfattende test inden ibrugtagning af systemer og procedurer, og der skal efterfølgende foretages jævnlige test, herunder sårbarhedsanalyser, penetration test og såkaldte red team test, som simulerer et rigtigt cyberangreb. Testene bør omfatte ekstreme men plausible scenarier baseret på opdaterede efterretninger. Testresultaterne skal bidrage til løbende forbedring af systemets cyberrobusthed. Både medarbejdere og relevante eksterne parter, fx deltagere, kritiske serviceleverandører og forbundne systemer, bør inddrages i test. Systemerne bør deltage i kriseøvelser arrangeret af myndigheder og i tværgående sektortest.

Bevågenhed

Alle trusler, herunder potentielle men ekstreme scenarier, skal identificeres og vurderes. Der skal etableres en proces til indsamling og håndtering af information om cybertrusler. Informationen skal gøres tilgængelig for de medarbejdere, der på henholdsvis strategiske, taktiske og operationelle niveauer arbejder med cyberrobusthed. En vigtig del af at være bevågen er, at systemet aktivt deltager i relevante fora til vidensdeling og samarbejde med interessenter i og uden for sektoren.

Læring og udvikling

Da cybertruslen løbende ændrer sig, skal der ske en løbende tilpasning af et systems cyberrobusthed. Viden om cyberhændelser hos systemet selv og hos andre skal systematisk indsamles, og erfaringer skal indarbejdes. Den teknologiske udvikling skal løbende følges, både hvad angår trusler og modforanstaltninger. Man skal aktivt forsøge at forudse hændelser ved at analysere relevant statistik og afvigelser fra normalen.

INTERBANKBETALINGER

Interbankbetalinger er de betalinger, som banker udveksler indbyrdes. Betalingerne er typisk karakteriseret ved at være tidskritiske og af høj værdi, og de afvikles derfor i realtidsbruttoafviklingssystemer, RTGS-systemer, hvor betalinger afvikles enkeltvist og øjeblikkeligt. De fleste danske banker er tilsluttet RTGS-systemet Kronos, der afvikler interbankbetalinger i danske kroner. En del danske banker er også tilsluttet Target2, der afvikler interbankbetalinger i euro.

KRONOS

Interbankbetalinger i danske kroner afvikles i Nationalbankens RTGS-system, Kronos. I Kronos afvikles desuden pengepolitiske operationer og nettopositioner fra tilsluttede betalings- og afviklingssystemer.

BRUG

Kronos har 94 deltagere. Deltagerne omfatter 71 danske pengeinstitutter, 6 realkreditinstitutter, 10 filialer af udenlandske banker og 7 andre deltagere.⁷

Der blev i 2015 dagligt gennemført ca. 4.400 interbankbetalinger i Kronos svarende til ca. 99 mia. kr. Dette er en stigning i forhold til 2014, jf. tabel 1. Også værdien af pengepolitiske operationer i form af salg af indskudsbeviser samt overførsler til afviklingssystemer er steget betydeligt i 2015, jf. nedenfor.

Aktiviteten i Kronos afspejler aktiviteten i den finansielle sektor, men påvirkes også af den pengepolitiske situation. Som følge af det opadgående pres på den danske krone i foråret 2015, intervererede Nationalbanken ved at købe udenlandsk valuta og samtidig sælge kroner. Kronerne blev placeret på pengeinstitutternes konti i Nationalbanken. Deltagerne havde således mere likviditet til rådighed. Det medførte både et større placeringsbehov i indskudsbeviser og gav anledning til større overførsler til afviklingerne i Sum-, Intradag- og Straksclearingen, hvor deltagerne typisk overfører al deres disponible likviditet til de natlige afviklinger. I takt med at presset på kronen er aftaget i løbet af 2015, har Nationalbanken gradvist opkøbt kroner, hvorved den samlede disponible kronelikviditet igen er reduceret. Dette fremgår af tallene for de første måneder af 2016 i tabel 1.

DRIFT

Oppetiden⁸ i Kronos var over 99,8 pct. i 2015, hvilket er tilfredsstillende. To mindre hændelser medførte dog, at oppetiden i én måned var lavere end det aftalte servicemål. Kronos blev i 2015 endvidere påvirket af flere mindre hændelser, som ikke påvirkede oppetiden af systemet. Det vurderes, at der er fulgt tilfredsstillende op på alle hændelser.

LIKVIDITET

Deltagerne i Kronos har i 2015 som helhed haft rigelig likviditet til at gennemføre deres betalinger,

⁷ Andre deltagere kan fx være afviklingssystemer eller fondsmæglerselskaber

⁸ Oppetiden dækker den tekniske oppetid leveret af Kronos' driftsleverandør. Driftsafbrydelser, som forårsages af andre kilder, medtages ikke.

Betalinger i Kronos, gennemsnit pr. dag

Tabel 1

Mia. kr.	2012	2013	2014	2015	2016K1
Interbankbetalinger	109,3	96,1	92,0	99,3	88,4
- Heraf kundebetalinger	11,8	10,3	11,0	12,8	11,7
Pengepolitiske operationer	36,3	33,5	25,5	37,5	21,9
- Heraf salg af indskudsbeviser	35,9	33,4	24,9	37,3	21,8
- Heraf pengepolitiske udlån	0,4	0,2	0,6	0,2	0,1
Overførsler til afviklingssystemer	122,4	196,5	329,5	389,6	275,4
- Heraf til Sum-, Intradag- og Straksclearingen	53,8	130,1	272,2	332,3	221,5
- Heraf til VP Afviklingen	47,9	44,7	40,9	40,8	37,7
- Heraf til CLS	20,7	21,8	16,5	16,5	16,2
Afviklede nettopositioner	20,7	21,7	25,8	27,6	25,8
- Heraf Sum-, Intradag- og Straksclearingen	1,1	3,1	7,0	7,6	7,6
- Heraf VP Afviklingen	13,0	11,5	12,2	12,7	11,0
- Heraf CLS	6,5	7,1	6,5	7,2	7,2

Anm.: Overførsler til afviklingssystemer dækker over både traditionelle likviditetsreservationer fra foliokonti til afviklingskonti samt reservationer fra og træk på sikkerhedsretten.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

jf. figur 2, der viser deltagernes likviditetsmæssige overdækning. Traditionelt er likviditetsbehovet særligt stort på dage, hvor handler i forbindelse med auktioner over realkreditinstitutternes rentetilpasningsobligationer afvikles, dvs. typisk ved årets begyndelse og ved de kvartalsvise terminer. I februar 2015 steg deltagernes disponible likviditet betydeligt som følge af Nationalbankens nettosalg af danske kroner i perioden.

Den rigelige likviditet blandt deltagerne i Kronos medvirkede til, at afviklingen af betalinger foregik uden problemer i 2015. Generelt medfører rigelig likviditet, at hændelser og nedbrud, som hindrer enkelte deltagere i at afvikle betalinger, ikke får betydning for de øvrige deltagers betalingsafvikling i Kronos.

INTERNATIONALE STANDARDER

I 2015 er der arbejdet med at forbedre risikostyringen i Kronos i overensstemmelse med tidligere anbefalinger, jf. Overvågning af den finansielle infrastruktur 2015. Den vigtigste anbefaling vedrørende dokumentation og styring af risici hos

eksterne leverandører er lukket. En anden anbefaling, vedrørende styringen af risici ved gensidige afhængigheder med andre betalings- og afviklingssystemer, adresseres i samarbejde på tværs af de overvågede systemer, jf. afsnittet "Tværgående temaer i overvågningen".

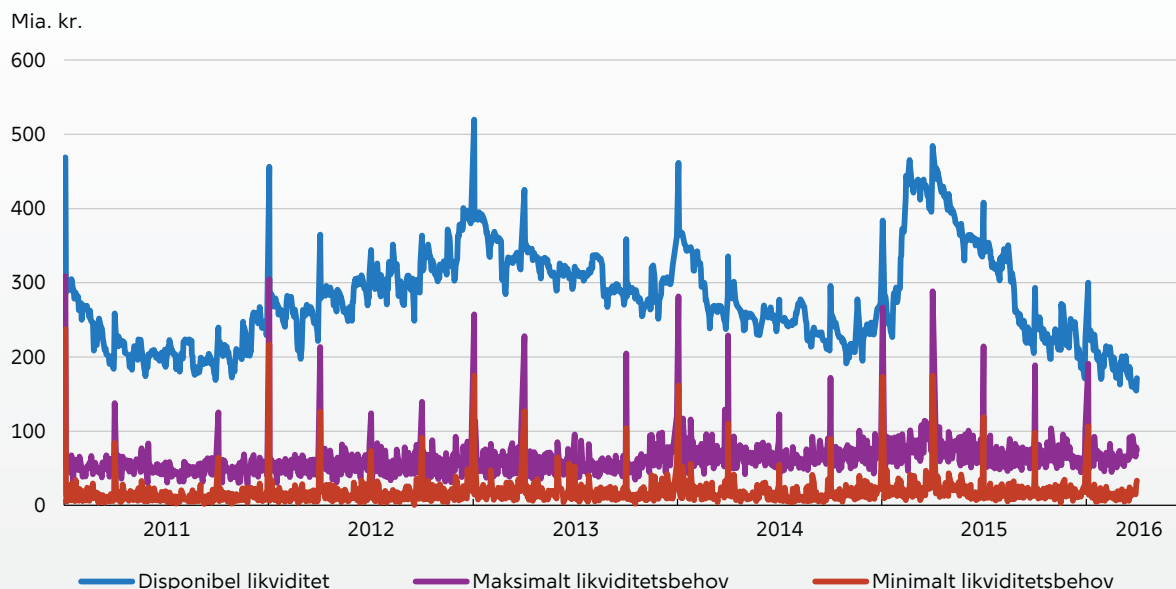
Nationalbanken har igangsat en vurdering af Kronos mod kravene i CPMI-IOSCO principperne. Da Kronos i 2017 erstattes af Kronos2, fokuserer vurderingen primært på den forvaltning, som er forbundet med driften af et RTGS-system, og som også vil være gældende for Kronos2.

SYSTEMÆNDRINGER

Nationalbankens projekt til udskiftning af de systemer, som understøtter Nationalbankens håndtering af betalingsformidling, sikkerhedsstilling og pengepolitiske operationer fortsatte i 2015. I forbindelse hermed erstattes Kronos af et nyt RTGS- og sikkerhedsstillingsystem, Kronos2. Systemet er baseret på to standardsystemer: Perago-systemet (RTGS-delen), som også benyttes af bl.a. Sveriges Riksbank og Norges Bank, samt

Deltagernes likviditetsbehov i Kronos, daglige observationer

Figur 2



Anm.: Disponibel likviditet er deltageres samlede trækningsadgang tillagt saldi på deres foliokonti, når Kronos åbner (kl. 7.00). Fra 24. juni 2013 inkluderes modtagne beløb i VP's handelsafviklingsblok 30 kl. 7.05. Maksimalt likviditetsbehov svarer til den likviditetsbeholdning, som deltagerne behøver for at kunne afvikle alle betalinger i løbet af dagen uden forsinkelse. Beløbet afhænger af rækkefølgen af dagens betalinger. Minimalt likviditetsbehov er opgjort som den likviditetsbeholdning, deltagerne behøver for at kunne afvikle dagens betalinger efter maksimal udligning af ind- og udgående betalinger.

Kilde: Danmarks Nationalbank.

Calypso-systemet, der anvendes som det nye sikkerhedsstillelssystem. Kronos2 implementeres 18. april 2017. I maj 2016 afholdes en introduktionsdag til Kronos2 for alle deltagere, og derefter afholdes forskellige test- og uddannelsessessioner frem til 2017.

I forbindelse med implementeringen af Kronos2, skal der udarbejdes en model for, hvordan

de løbende omkostninger ved Kronos2 skal viderefaktureres til deltagerne. I første omgang har Nationalbanken indhentet oplysninger om priser og prismodeller i andre RTGS-systemer. I boks 3 beskrives, hvordan og hvor meget Norges Bank og Sveriges Riksbank opkræver deltagerne i de to landes RTGS-systemer.

Viderefakturering af løbende omkostninger til RTGS-systemerne i Norges Bank og Sveriges Riksbank¹

Boks 3

Typiske elementer i viderefaktureringen af et RTGS-systems løbende omkostninger til deltagerne består i faste månedlige afgifter, engangsgebyrer og eventuelle afgifter pr. transaktion.

Norges Bank opkræver:

- En fast månedlig afgift på 10.000 - 275.000 norske kroner (NOK) pr. måned. Størrelsen på den månedlige afgift afhænger af, hvilke funktioner i RTGS-systemet den enkelte deltager har adgang til, og om deltageren deltager i det norske værdipapirafviklingssystem.
- Et engangsgebyr for nye deltagere på 10.000 NOK.
- Der er ingen transaktionsafgift.

Sveriges Riksbank opkræver:

- En fast månedlig afgift for pengepolitiske modparter på 40.000 svenske kroner (SEK) (35.000 SEK for såkaldt begrænsede pengepolitiske modparter) samt 10.000 SEK for deltagere med mulighed for intradag kredit. Der fordeles yderligere afgifter for i alt 1.500.000 SEK pr. måned blandt de pengepolitiske modparter, som har indenlandske indtægter for mindst 1 mia. SEK.
- Et engangsgebyr for nye deltagere på 125.000 SEK for pengepolitiske modparter og 50.000 SEK for begrænsede pengepolitiske modparter.
- En afgift pr. transaktion på 4,50 SEK.

1. Norges Banks priser gælder for 2016. Sveriges Riksbanks priser gælder fra 1. marts 2016.

TARGET2

Danmark er tilsluttet Target2, som er det fælles-europæiske RTGS-system til afvikling af betalinger i euro. I Target2 afvikles betalinger mellem finansielle institutter samt overførsler til brug for afvikling i andre eurobetalings- og afviklingssystemer.

BRUG

Der er 29 danske deltagere i Target2. I 2015 gennemførte de danske deltagere interbankbetalinger for i gennemsnit 10,9 mia. euro om dagen, hvilket er på niveau med 2014, jf. figur 3.

De danske deltagere benytter hovedsageligt Target2 til at gennemføre koncerninterne betalinger og betalinger til udenlandske deltagere. Der udveksles flest euro med deltagere i Tyskland, Finland, Frankrig og Holland.

DRIFT

Driftsstabiliteten i de lokale komponenter af Target2, som Nationalbanken har ansvaret for, har i 2015 været tilfredsstillende. Kun en enkelt hændelse påvirkede tilgængeligheden af Target2 for de danske deltagere.

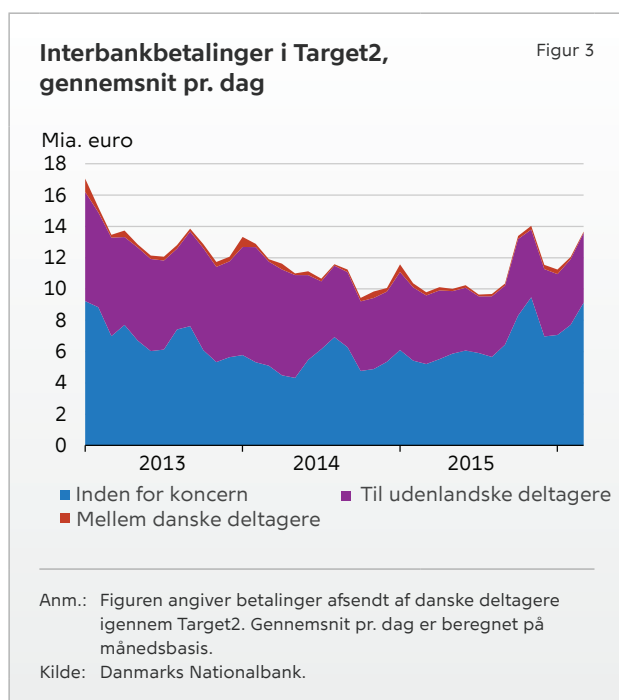
Efter Target2-Securities blev sat i produktion i juni 2015, har det flere gange været nødvendigt at udskyde lukketiden i Target2 på grund af problemer med automatiske likviditetsoverførsler

fra T2S ved dagens afslutning. Disse hændelser behandles i deltagerlandenes overvågningssamarbejde, hvor Nationalbanken også deltager.

SYSTEMÆNDRINGER

Ved udgangen af oktober 2015 lukkede Nationalbankens intradag-kreditfacilitet i euro. Med denne facilitet kunne de danske deltagere i Target2 få kredit i euro inden for dagen imod sikkerhedsstillelse. Da Danmark ikke er medlem af euroen, var det dyrt og besværligt for Nationalbanken at tilbyde denne facilitet, og som konsekvens heraf blev det i samråd med markedsdeltagerne besluttet at lukke faciliteten.

I regi af ECB er der igangsat et arbejde med at modernisere den europæiske betalingsinfrastruktur frem mod 2020, arbejdet benævnes Vision 2020. Ét spor i dette arbejde vedrører moderniseringen af Eurosystemets RTGS-ydelser, altså Target2. I foråret 2016 er de europæiske markedsdeltagere (herunder de danske) blevet hørt om ønsker og behov i relation til tekniske, funktionelle og forretningsmæssige muligheder i udviklingen af nye RTGS-ydelser.



DETAILBETALINGER

Betalinger mellem borgere, virksomheder og offentlige myndigheder kan ske med sedler og mønter eller ved brug af forskellige betalingsløsninger, fx Dankort. En betalingsløsning anvendes til at initiere en betaling, der derefter afvikles i et detailbetalingssystem. Nationalbanken overvåger både de vigtigste betalingsløsninger og detailbetalingssystemerne Sumclearingen, Intradagclearingen og Straksclearingen.

BETALINGSLØSNINGER

Borgere anvender i dag en række forskellige betalingsløsninger. Det kan være et Dankort til betaling i supermarkedet, Betalingsservice til huslejen eller en konto til konto-overførsel til at betale en regning. Nationalbanken overvåger Dankort, Betalingsservice og konto til konto-overførsler. Desuden følges udviklingen på betalingsområdet, herunder introduktionen af nye funktioner eller helt nye løsninger.

DRIFTSSTABILITET

Driftsstabiliteten i Nets' kortsystemer var generelt tilfredsstillende i 2015. Der har dog i perioden været hændelser, hvor fejl og nedbrud på kortsystemet har påvirket tilgængeligheden af dankortsystemet. Nationalbanken har været i dialog med Nets om hændelserne og de tiltag, der gennemføres for at undgå lignende hændelser. Det

vurderes, at Nets har foretaget en tilfredsstillende opfølgning på hændelserne.

Ved nedbrud i kortsystemet opfordrer Nets forretningerne til at benytte offline-funktionaliteten i terminalerne, så der fortsat kan tages imod betalinger. Nets har fokus på at forbedre kommunikationen til forretningerne og kortholderne, bl.a. ved at information om Dankort flyttes til et fokuseret site på dankort.dk.

Der har ikke været hændelser i 2015, som har påvirket tilgængeligheden af Betalingsservice.

MISBRUG OG SVINDEL

Misbrug med Dankort udgjorde i 2015 lidt under 0,02 pct. af den samlede omsætning. Det er lidt mindre end i 2014. I international sammenligning er misbrug med Dankort lavt. ECB har opgjort misbruget med kort udstedt i SEPA-området⁹ til 0,04 pct. af det samlede transaktionsomfang i 2013.¹⁰

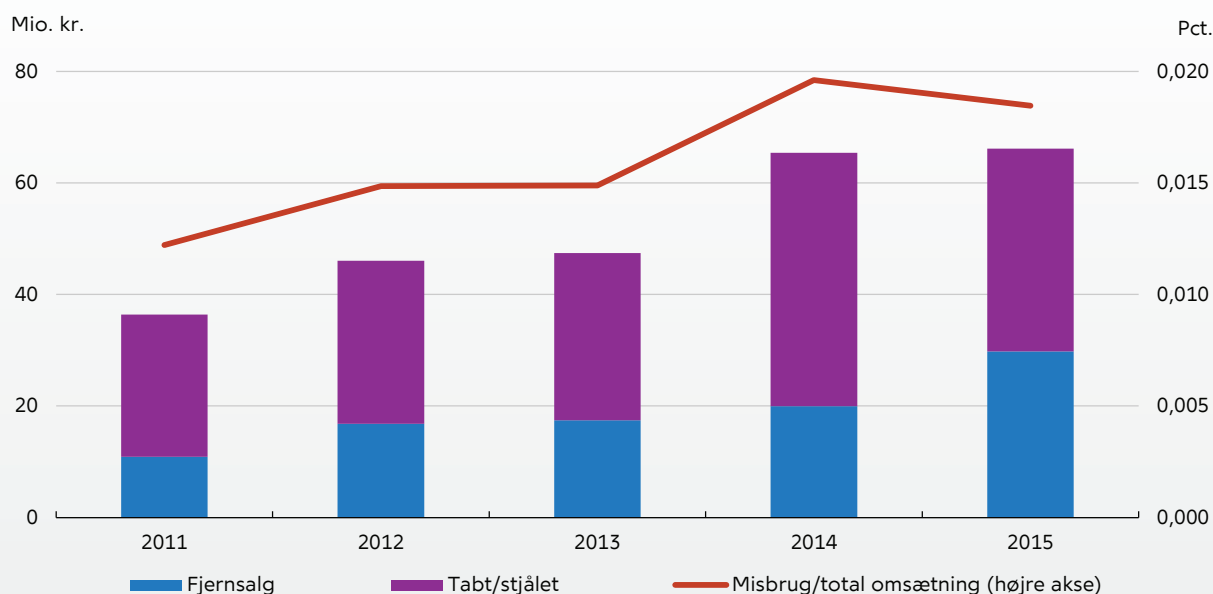
I absolutte tal var misbruget med Dankort 66 mio. kr. i 2015. Misbrug ved fjernsalg, primært internetsalg, er steget siden 2011 og udgør nu 45 pct. af det samlede misbrug, jf. figur 4. Det skal ses i lyset af, at antallet af transaktioner på danske internetsider er steget med 45 pct. i 2015. Misbruget muliggøres ved, at kortholdere utilsigtet kommer til at indtaste kortoplysninger på falske hjemmesider eller via falske mails (phishing). For at øge sikkerheden ved nethandel vil Nets i løbet af 2016, foruden oplysningerne på Dankortet,

⁹ SEPA (Single Euro Payment Area) omfatter 34 lande – de 28 EU-lande samt Schweiz, Norge, Island, Liechtenstein, San Marino og Monaco.

¹⁰ ECB, Fourth Report on Card Fraud, July 2015 ([link](#)).

Misbrug med Dankort, 2011 - 2015

Figur 4



Anm.: Fjernsalg dækker internet, postordre, telefonordre og betalingsautomater uden PIN-kode.
Kilde: Nets.

også kræve en kode, før købet kan færdiggøres. Nets sender koden til forbrugeren via SMS. Metoden kendes fra køb med internationale kort.

Nets lancerede Dankort med kontaktløs funktion i 2015. Den kontaktløse funktion kan anvendes ved alle køb i fysisk handel, hvor terminalen understøtter dette. For køb under 200 kr. skal der kun lejlighedsvis benyttes PIN-kode. For køb over 200 kr. valideres altid med PIN-kode. Ifølge Nets har indførelsen af det kontaktløse Dankort ikke ført til øget misbrug.

Misbrug relateret til konto til konto-overførsler er lavt, idet tab som følge af netbankindbrud kun udgjorde lidt over 830.000 kr. i 2015.¹¹ Netbankindbruddene var ifølge Finansrådet typisk en konsekvens af, at it-sikkerheden på brugerens computer ikke var tilstrækkelig. Indbruddene sker ved, at it-kriminelle lægger "spionprogrammer" på brugernes computere og dermed får adgang til computeren, herunder også adgang til brugerens netbank.

INTERNATIONALE STANDARDER

Overvågningen af de vigtigste betalingsløsninger sker i henhold til ECB's standarder for betalings-

løsninger. Nationalbanken er p.t. ved at vurdere Dankort-systemet mod ECB's standarder for kort-systemer. Vurderingen foretages på baggrund af en egenvurdering, som Nets har udarbejdet. Nationalbanken er i dialog med Nets om vurderingen.

Nationalbanken drøfter løbende overvågningen af de vigtigste betalingsløsninger med Finanstilsynet, således at dobbelt myndighedskontrol undgås. På de områder, hvor det er relevant, tager Nationalbankens vurdering af Dankortet afsæt i Finanstilsynets it-inspektion hos Nets, som fandt sted i efteråret 2014 og henover årsskiftet. Finanstilsynet gav Nets en række påbud bl.a. inden for områderne it-sikkerhedsstyring, it-risikostyring, outsourcing, adgang til systemer og data, og opfølgning på revisionsanbefalinger.¹² Nets forventer inden årets udgang at have imødekommet samtlige påbud og anmodninger fra Finanstilsynet. Nationalbanken følger via samarbejdet med Finanstilsynet Nets' arbejde med tilsynets påbud.

Regulering

Rammevilkårene for betalinger ændrer sig i disse år. Europa-Parlamentet og Rådet vedtog ultimo 2015 et nyt betalingstjenestedirektiv, PSD2, som

11 Finansrådet, Netbankindbrud – statistik ([link](#)).

12 Finanstilsynet, Redegørelse om it-inspektion i Nets Danmark A/S, maj 2015 ([link](#)).

erstatte betalingstjenestedirektivet fra 2007.¹³ PSD2 indebærer en modernisering af reglerne om betalingstjenester. Desuden indføres som noget nyt regulering af tredjeparter, der udfører betalingstjenester på baggrund af en adgang til brugeres konti i pengeinstitutter. En tredjepart er en anden udbyder af betalingstjenester end den, hvor brugeren har sin konto. Tjenesterne kan fx bestå i at foretage betalinger fra brugerens konto.

Betalingstjenestedirektivet skal ses i sammenhæng med forordningen om interbankgebyrer for kortbaserede betalingstransaktioner.¹⁴ Hensigten med forordningen er at opnå øget konkurrence om de ydelser, der leveres i forbindelse med en kortbetaling. Det gælder både den tekniske behandling af kortbetalingerne og de tjenester, der udføres af udstedere og indlødere. Det skal på sigt gøre det billigere at foretage kortbetalinger for såvel forretninger og forbrugere.¹⁵

AFVIKLING AF DETAILBETALINGER

Hver gang der anvendes en betalingsløsning, skal der bringes penge fra betalers konto til modtagers konto. Denne afvikling af betalingerne sker via Sumclearingen, Intradagclearingen eller Straksclearingen. En nærmere beskrivelse af systemerne findes i boks 4, hvor det også fremgår, hvilke betalingsløsninger der afvikles i systemerne.

BRUG

Der er 52 direkte deltagere i detailbetalingssystemerne og 34 indirekte deltagere, som afvikler gennem en direkte deltager. Det daglige gennemsnitlige transaktionsomfang i detailbetalingssystemerne udgjorde 35 mia. kr. i 2015. Fordelingen af transaktionsomfanget mellem Intradag- og Straksclearingen ses i boks 4.

DRIFTSSTABILITET

Driften af detailbetalingssystemerne er i 2015 overordnet set forløbet tilfredsstillende. Der har i 2015 været enkelte hændelser i systemerne, som Nationalbanken har været i dialog med Finansrådet om. Det vurderes, at der er foretaget tilfredsstillende tiltag for at forhindre gentagelser.

I Straksclearingen var der en række hændelser i de første måneder efter lanceringen i november 2014. En del af disse skyldtes startvanskeligheder, og Straksclearingen har siden kørt uden væsentlige hændelser, døgnet rundt, alle årets dage.

LIKVIDITET

Afviklingen af deltagernes nettopositioner i Sum- og Intradagclearingen sker på faste tidspunkter i løbet af døgnet. Afviklingen kan kun gennemføres, hvis alle deltagere har reserveret tilstrækkelig likviditet på deres afviklingskonti. Deltagerne har i 2015 generelt haft betydelige likviditetsoverskud i afviklingen af detailbetalinger, jf. figur 5. Figuren viser fx, at medianen for likviditetsanvendelsen i Sumclearingen er 2,5 pct. Det betyder, at 50 pct. af deltagerne, i gennemsnit, anvender mindre end 2,5 pct. af deres reserverede likviditet. Likviditetsoverskuddet skyldes bl.a., at over 90 pct. af deltagerne anvender mindst et af de automatiserede værktøjer til likviditetsstyring, som blev introduceret sammen med Intradagclearingen i efteråret 2013. Værktøjerne sikrer, at deltagernes disponible likviditet automatisk overføres til de natlige afviklinger, og at der automatisk reserveres likviditet til de daglige afviklinger i Intradag- og Straksclearingen.¹⁶ Der har i 2015 kun været ét tilfælde, hvor en deltager ikke havde reserveret tilstrækkelig likviditet til afviklingen.

INTERNATIONALE STANDARDER

Finansrådet har i 2015 igangsat en række tiltag til efterlevelse af CPMI-IOSCO princippernes skærpe-

13 PSD2 er offentliggjort som EU-direktiv 2015/2366 ([link](#)). Betalingsrådet beskriver den ny rammelovgivning på betalingsområdet i Årsberetningen fra 2014 ([link](#)). Betalingsdirektivet (PSD1) er beskrevet i Anders Mølgaard Petersen, Betalingsdirektivet, Nationalbankens kvartalsoversigt, 3. kvartal 2007 ([link](#)).

14 Forordningen om interbankgebyrer for kortbaserede betalingstransaktioner er offentliggjort som EU-regulering, Regulation (EU) 2015/751 ([link](#)). Der er lavet en ændring i den danske betalingstjenestelov, der bemyndiger ministeren til at kunne fastsætte nærmere regler for interbankgebyret. Udmøntningen er fastsat i en bekendtgørelse ([link](#)).

15 Betalingsrådet, Rapport vedrørende forslag til EU-forordning om interbankgebyrer, marts 2014 ([link](#)).

16 For mere information om likviditetsværktøjerne, se Jensen, Lars Egeberg, Tommy Meng Gladov og Majbrit Nygaard Christensen (2013), Likviditetsstyring ved afvikling af detailbetalinger, Danmarks Nationalbank, *Kvartalsoversigt*, 3. kvartal, del 1 ([link](#)).

Sumclearingen er et nettoafviklingssystem. Det vil sige, at betalinger til og fra de deltagende pengeinstitutter så vidt muligt bliver modregnet, så den faktiske udveksling af likviditet reduceres mest muligt. Der afregnes mellem deltagerne om natten efter bankdage, samt for udvalgte transaktioner om morgenen efter banklukkedage. I Sumclearingen går der mindst en dag, før modtageren har beløbet til rådighed på sin bankkonto. Følgende betalingsløsninger afvikles i Sumclearingen:

- Indbetalingskort
- Dankort
- Betalingsservice
- Leverandørservice
- Internationale kredit- og debetkort

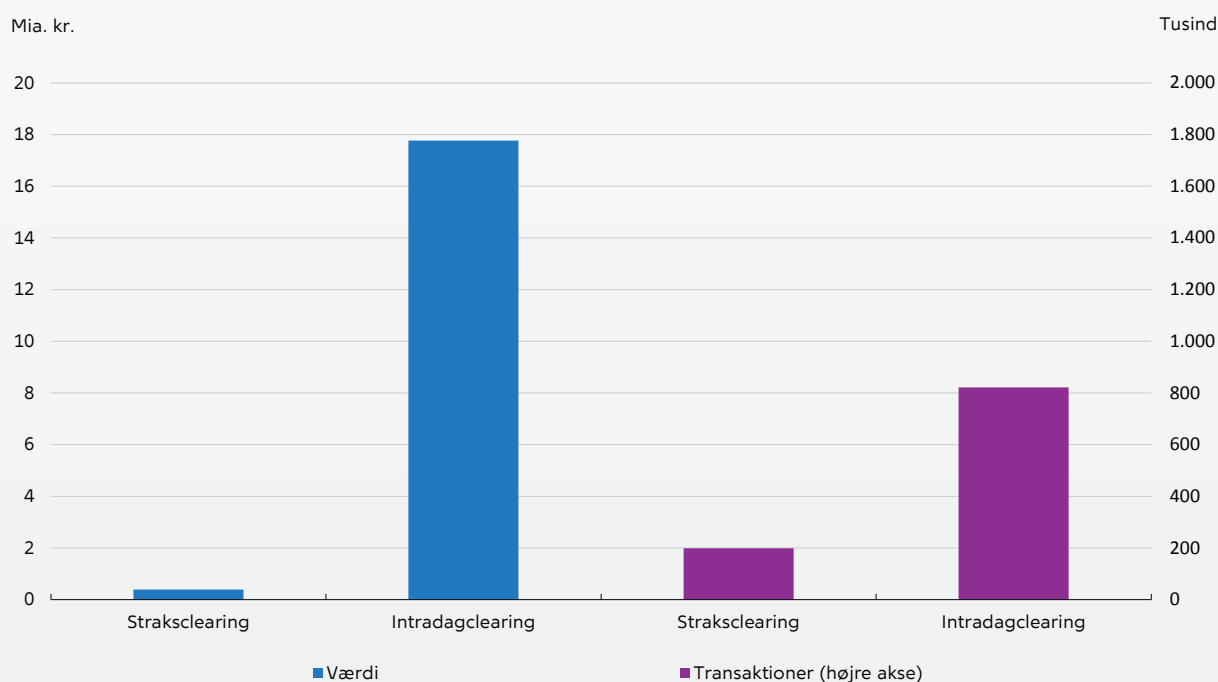
Intradagclearingen er ligesom Sumclearingen et nettoafviklingssystem. Der afregnes mellem deltagerne om natten efter en bankdag og tre gange dagligt på bankdage. Det betyder, at modtageren på bankdage kan have beløbet til rådighed samme dag, som det er afsendt. Følgende betalingsløsninger afvikles i Intradagclearingen:

- Konto til konto-overførsler foretaget som sammedags-overførsler eller standardoverførsler
- Overførselsservice

Straksclearingen er et realtidsafviklingssystem, som adskiller sig væsentligt fra Sum- og Intradagclearingen. For det første oplever kunderne, at udvekslingen af beløb sker øjeblikkeligt, så modtageren har beløbet på sin konto med det samme. Det kan lade sig gøre, fordi pengeinstitutterne har finansieret overførslerne på forhånd, dvs. at der hele tiden er afsat likviditet til Straksclearingen. Likviditeten mellem de deltagende pengeinstitutter udveksles seks gange i løbet af dagen. En anden forskel er, at der maksimalt kan overføres 500.000 kr. pr. transaktion. Straksclearingen kører i alle døgnets timer året rundt. Der afvikles følgende betalingsløsninger:

- Konto til konto-overførsler på op til 500.000 kr. foretaget som straksoverførsler
- Swipp
- Mobilepay

Konto til konto-overførsler i Straks- og Intradagclearingen, gennemsnit pr. dag, 2015



Kilde: Nets

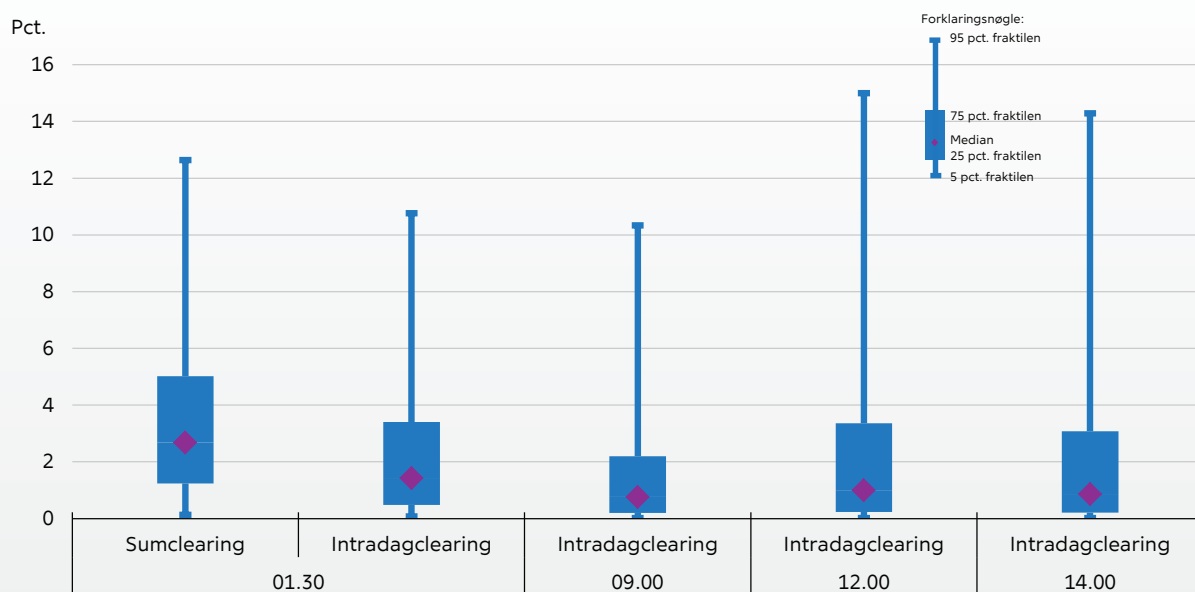
Med lanceringen af Swipp og Mobilepay i 2013 blev det muligt at foretage kontantoverførsler mellem private via mobiltelefonen. Siden er det også blevet muligt at betale med Swipp og Mobilepay i visse forretninger. Sektorens opgørelser¹ viser, at mere end 3 mio. danskere regelmæssigt anvender disse betalingsløsninger. Både MobilePay og Swipp

bliver afviklet i Straksclearingen. Det har været medvirkende til den hurtige vækst i transaktionsomfanget i Straksclearingen siden lanceringen i november 2014. Til trods for den brede anvendelse udgør straksoverførslerne værdimæssigt fortsat en lille andel af de samlede detailbetalinger.

1. www.mobilepay.dk og www.swipp.dk.

Likviditetsanvendelsen i Sum- og Intradagclearingen, 2015

Figur 5



Anm.: For Sumclearingen kl. 01.30 er 95 pct. fraktilen på 13 pct. Det betyder, at for 95 pct. af deltagerne udgør deres likviditetsanvendelse 13 pct. eller mindre af deres tilgængelige likviditet.

Kilde: Danmarks Nationalbank

de krav. Ledelsesstrukturen i systemerne er blevet formaliseret og dokumenteret i systemernes interne forretningshåndbog, og der er indført formaliserede rammer for risikostyring. Etableringen af en formaliseret styring af operationelle risici i hele leverandørkæden ventes afsluttet i løbet af foråret. Der pågår desuden en overdragelsesproces, hvor en række af Finansrådets forvaltningsopgaver i forbindelse med detailbetalingssystemerne overdrages til det sektorejede selskab, e-nettet. Bl.a. forventes e-nettet at skulle varetage det løbende arbejde med risikostyring. Ejerskabet og den øverste beslutningskompetence vedrørende systemerne vil fortsat være i Finansrådet.

Nationalbanken har igangsat en vurdering af detailbetalingssystemerne mod CPMI-IOSCO principperne. Finansrådet er ved at udarbejde en egenvurdering af detailbetalingssystemerne, som i kombination med den løbende dialog, vil danne udgangspunkt for Nationalbankens vurdering af systemerne.

SYSTEMÆNDRINGER

Tilslutningen af danske kroner til T2S i efteråret 2018 og den deraf følgende ændring af det pengepolitiske døgn giver anledning til at genoverveje tilrettelæggelsen af de daglige afviklinger i detailbetalingssystemerne. En længere åbningstid i Kronos muliggør således en tilsvarende længere åbningstid i Intradagclearingen. Ved at udskyde den sidste afvikling i Intradagclearingen fra kl. 14.00 til kl. 15.30 vil en større andel af dagens transaktioner kunne afvikles samme dag, de er foretaget. Samtidig vil likviditetsbehovet i natens afviklinger kunne reduceres. Nationalbanken anbefaler på den baggrund, at dagens sidste afvikling i Intradagclearingen rykkes fra kl. 14.00 til kl. 15.30, når åbningstiden i Kronos i efteråret 2018 udvides til kl. 17.00. Tilsvarende kan dagens sidste udveksling af likviditet mellem deltagerne i Straksclearingen rykkes fra kl. 14.30 til kl. 16.00.

VÆRDIPAPIRAFVIKLING

VP-afviklingen er det danske system for afvikling af handel med værdipapirer. VP Securities A/S, VP, står også for andre væsentlige funktioner, fx registrering af ejerskab af værdipapirer og håndtering af periodiske betalinger, emissioner, indfrielse mv. En stor del af clearing af de mest handlede aktier på Nasdaq OMX sker via en central modpart (central counterparty, CCP). Efter CCP-clearingen af handlerne afvikles de i VP.

VP vil i september 2016 blive tilsluttet Target2-Securities, T2S, der er et europæisk afviklingssystem for grænseoverskridende værdipapirhandler. Tilslutningen sker i første omgang for afvikling i euro og forventes at ske for danske kroner i oktober 2018.

VP-AFVIKLINGEN

BRUG

VP har 142 deltagere i clearing og afvikling, hvoraf 69 er udenlandske markedsdeltagere. Der blev afviklet værdipapirer for 206 mia. kr. i gennemsnit pr. dag i 2015, jf. figur 6, hvilket var en stigning på 16 pct. i forhold til 2014. Det skyldes især det opadgående pres på den danske krone i foråret 2015, der medførte en øget efterspørgsel efter danske værdipapirer i de første fire måneder af året.

DRIFT

Oppetiden¹⁷ i VP-afviklingen var 99,88 pct. i 2015, hvilket var lidt lavere end året før. Adgangen til

VP's kundeorienterede systemer var henholdsvis 14. og 28. september helt eller delvist afskåret i en periode som følge af systemfejl. Derudover var der kortvarige brud på VP's opetid 19. oktober og 5. december. I ni af månederne i 2015 var opetiden 100 pct.

Overordnet set vurderes driftsstabiliteten i VP-afviklingen i 2015 at have været tilfredsstillende. VP har fulgt rettidigt op på hændelserne, som derfor har haft begrænsede konsekvenser. Endvidere er der blevet implementeret nødvendige tiltag til at modvirke, at der opstår lignende hændelser i fremtiden.

AFVIKLINGSPROCENT

Værdipapirhandler skal som hovedregel afvikles to dage efter, handlerne er indgået. Afviklingsprocenten måler den andel af værdipapirhandlerne, der afvikles rettidigt. I 2015 var den samlede afviklingsprocent i VP 98,9 pct., hvilket var på niveau med året før, jf. figur 7.¹⁸ Afviklingsprocenten for aktiehandler, der ellers var steget gennem en periode, udviste et dyk i februar 2016. Det er en tilbagevendende tendens, at afviklingsprocenten for aktier i VP ligger lavere februar og marts. Det er i disse måneder, der typisk bliver betalt aktieudbytter, og det er bl.a. deltagernes forglemmelser omkring udbyttebetalinger, der trækker afviklingsprocenten ned.

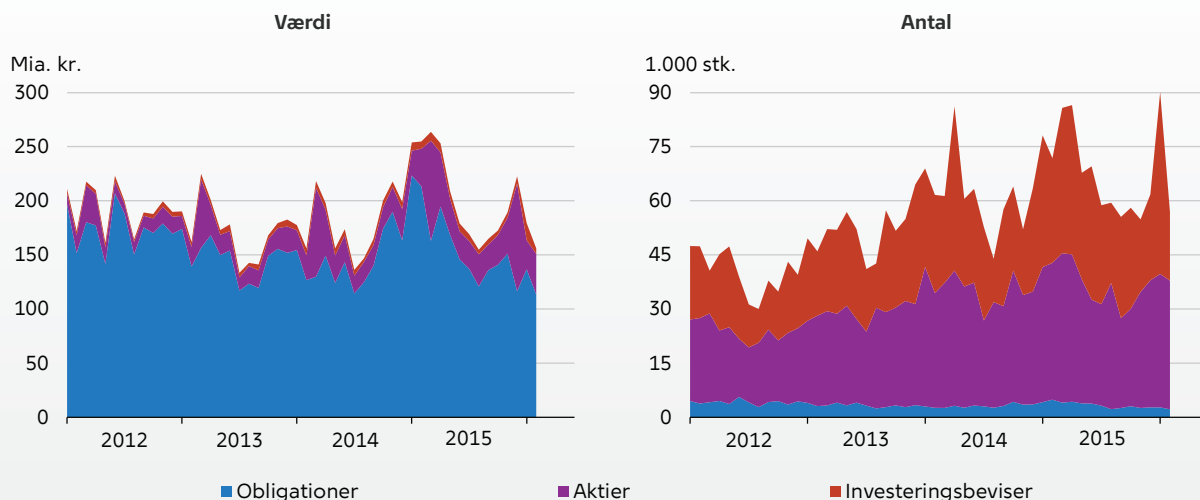
Deltagere i VP-afviklingen kan blive mødt med sanktioner, herunder bøder på 100.000 kr., hvis de i en længerevarende periode har for lav afvik-

¹⁷ Oppetiden dækker den tekniske opetid leveret af VP's driftsleverandør.

¹⁸ Afviklingsprocenten er opgjort som værdien af handler, der afvikles rettidigt.

Aktier, investeringsbeviser og obligationer afviklet i VP, gennemsnit pr. dag

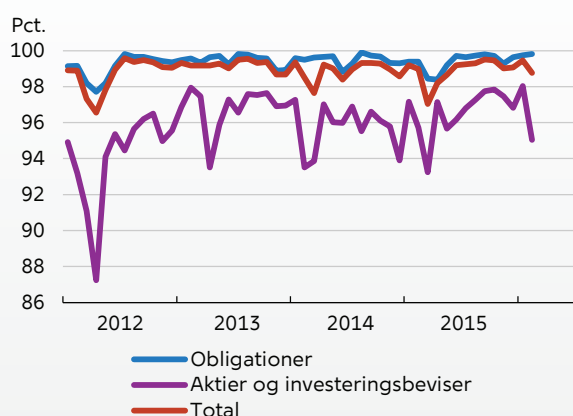
Figur 6



Anm.: Gennemsnit pr. dag beregnet på månedsbasis.
Kilde: VP Securities A/S.

Afviklingsprocenter i VP-afviklingen

Figur 7



Anm.: I figuren er afviklingsprocenten opgjort for værdien af afviklingen. For aktier og investeringsbeviser er afviklingsprocenten beregnet som et vægtet gennemsnit af de to papirtyper, mens totalen er et vægtet gennemsnit af alle papirtyper.
Kilde: VP Securities A/S og egne beregninger.

lingsprocent.¹⁹ VP har ved flere lejligheder inden for det seneste år anvendt sanktionssystemet, herunder er der bl.a. tildelt tre bøder til samme deltager.

LIKVIDITET

VP's deltagere reserverer likviditet på konti i Nationalbanken til VP's nettoafviklingsblokke i kroner og i ECB til nettoafviklingen i euro. Viser VP's dækningskontrol, at køber ikke har tilstrækkelig likviditet, vil de indrapporterede køb som udgangspunkt blive udskudt til den efterfølgende afviklingsblok.²⁰ Deltagere, der er i likviditetsmæssigt overtræk, vil kunne tildeles en bøde. Bødens størrelse afhænger af, hvor mange gange deltageren har været i overtræk inden for de seneste seks måneder.²¹ I 2015 var der i alt 121 overtræk i VP,

19 En deltager, der i gennemsnit over en tremåneders periode ligger under et benchmark for afviklingsprocenten, vil i første omgang blive bedt om at redegøre for tiltag til at forbedre afviklingsprocenten. Hvis afviklingsprocenten i en yderligere periode på tre måneders ikke er bragt op over benchmark, vil deltageren modtage en ny henvendelse fra VP om inden for en måned at redegøre for årsagen til den reducerede afviklingsprocent. Med udgangspunkt i redegørelsen afholdes et møde om de nødvendige tiltag inklusiv en tidsfrist for, hvornår afviklingsprocenten kan bringes indenfor det fastsatte benchmark. Hvis deltageren efter udløbet af denne tidsfrist ikke har bragt sin afviklingsprocent inden for benchmark, vurderer VP årsagen hertil, og hvorvidt deltageren skal tildeles bøde.

20 VP's clearingregler indeholder dog såkaldte fælderregler, der berettiger VP til at gennemføre de transaktioner, der kan skabes dækning for.

21 Bødestørrelsen varierer fra 5.000 kr. til 50.000 kr. pr. overtræk.

hvortil der blev tildelt 68 bøder, jf. figur 8. Antallet af overtræk var dermed lidt højere end i 2014. Nationalbanken følger udviklingen i antal overtræk med henblik på at kunne vurdere sanktionssystemets effektivitet.

INTERNATIONALE STANDARDER

Nationalbanken og Finanstilsynet har i 2015 udarbejdet en vurdering af VP mod CPMI-IOSCO principperne for værdipapirafviklingssystemer.²² Vurderingen er bl.a. lavet på baggrund af et spørgeskema (egenvurdering) med ca. 300 spørgsmål til, hvordan VP efterlever de specifikke krav i principperne. VP, Finanstilsynet og Nationalbanken har derudover ved flere lejligheder drøftet VP's efterlevelse af principperne.

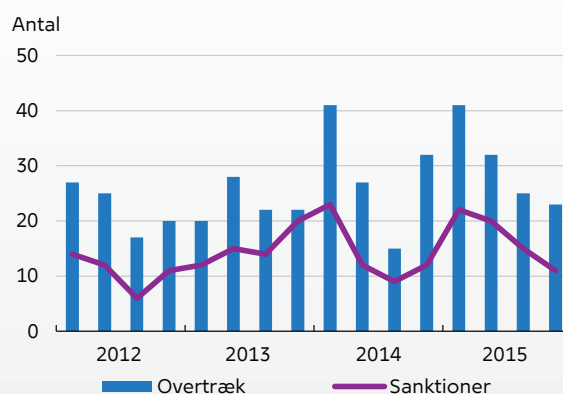
Hovedkonklusionen af vurderingen er, at VP's system er sikkert og effektivt. VP efterlever således hovedparten af principperne uden væsentlige mangler, jf. tabel 2.

I vurderingen er der givet fire anbefalinger til VP. De første to anbefalinger er, at VP skal tilpasse sin bestyrelse til også at omfatte uafhængige medlemmer, og at der skal være etableret en genopretningsplan og en afviklingsplan for VP, der sikrer, at VP's kerneopgaver kan videreføres selv i tilfælde af forretningsmæssige vanskeligheder. De to anbefalinger er også krav i ny lovgivning for værdipapirsystemer, og fremadrettet skal VP opfylde disse for at få tilladelse til at drive virksomhed som værdipapircentral og værdipapirafviklingssystem, jf. CSDR-forordningen²³.

Den tredje anbefaling er, at VP skal indgå i et styrket samarbejde om håndtering af de risici, der kan sprede sig som følge af afhængigheder mellem aktørerne i den danske finansielle infrastruktur. Samarbejdet skal medvirke til, at risici på tværs af aktørerne i infrastrukturen identificeres og håndteres. Herunder bør VP i samarbejde med de øvrige aktører overveje behovet for fælles test af krisehåndteringen på tværs af infrastrukturen. Samarbejdet vedrørende risici ved gensidige afhængigheder er under etablering, jf. afsnittet "Tværgående temaer i overvågningen".

Overtræk og sanktioner i VP-afviklingen opgjort pr. kvartal

Figur 8



Anm.: En deltager sanktioneres kun med bøde, hvis deltageren selv er skyld i sit overtræk. Dvs. der gives ikke bøder, hvis overtrækket skyldes manglende betalinger fra en anden deltager, der har reserveret for lidt likviditet til afviklingen.
Kilde: VP Securities A/S.

Bedømmelse af VP's efterlevelse af CPMI-IOSCO principperne

Tabel 2

Kategori	Principper
Observed	1, 7, 8, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Broadly observed	2, 3, 13, 15
Partly observed	-
Not observed	-
Not applicable	4, 5, 6, 10, 14, 24

Anm.: Karakteren *observed* benyttes, når alle væsentlige kriterier er efterlevet, og eventuelle mangler er af mindre karakter, og tilpasninger kan ske løbende som del af den normale drift; *broadly observed* benyttes, når der er identificeret en eller flere mangler, der bør adresseres inden for en fastlagt tidsramme; *not applicable* benyttes, når princippet ikke finder anvendelse på grund af strukturelle, juridiske eller institutionelle forhold. For en nærmere beskrivelse af VP's efterlevelse af principperne henvises til vurderingen af VP.
Kilde: Vurdering af VP Securities (2016), Nationalbanken, februar.

22 Vurdering af VP Securities, februar 2016 ([link](#))

23 Europa-Parlamentets og Rådets forordning nr. 909/2014 af 23. juli 2014 om forbedring af værdipapirafviklingen i Den Europæiske Union og om værdipapircentraler samt om ændring af direktiv 98/26/EF og 2014/65/EU samt forordning (EU) nr. 236/2012.

Den fjerde anbefaling er, at VP i løbet af 2016 offentliggør en overordnet vejledning til håndteringen af situationer, hvor en eller flere af VP's kunder eller en datacentral er ramt af nedbrud og som følge heraf ikke kan afvikle rettidigt. Vejledningen, der bør være forankret i VP's interne procedurer, skal fremme åbenhed og øge de ikke-nedbrudsramte deltageres mulighed for at træffe kvalificerede beslutninger i situationer, hvor afviklingen afviger fra det normale.

VP har tilkendegivet overfor Nationalbanken, at der arbejdes på at efterleve alle anbefalingerne i vurderingen.

SYSTEMÆNDRINGER

VP har gennemført flere systemændringer i 2015. Det sker bl.a. på baggrund af EU-harmonisering af værdipapirområdet og implementeringen af et fælles europæisk afviklingssystem for værdipapirer, Target2-Securities, T2S, jf. nedenfor.

I september 2015 lancerede VP en ny udtrækningsmodel for realkreditobligationer, der medfører, at udtrækning, nedskrivning af beholdninger og betalingsformidling sker samtidigt på terminsdagen. Der sker dermed ikke længere nogen opdeling af obligationsbeholdninger i udtrukne obligationer og en fortsættende beholdning. Den nye model indebærer alene ændringer for investorerne og har ingen betydning for låntagernes vilkår for deres realkreditlån.

I november 2015 udvidede VP sin åbningstid, så der nu er åbent på alle dage, hvor der afvikles i det fælleseuropæiske RTGS-system, Target2. Det betyder, at VP afvikler på visse dage, der ellers er helligdage i Danmark. Lanceringen af de nye åbningsdage blev effektueret 24. december 2015, hvor der blev afviklet værdipapirhandler i euro og såkaldte free-of-payment, FOP, transaktioner i VP. Det samme var tilfældet 31. december og 24. marts 2016 (skærtorsdag).

TARGET2-SECURITIES

Den 22. juni 2015 blev der første gang afviklet værdipapirhandler på Target2-Securities, T2S, der er et fælleseuropæisk system for værdipapirafvikling. Formålet med T2S er, at grænseoverskridende værdipapirhandler skal håndteres lige så sikkert, billigt og effektivt som nationale handler. I alt 21 værdipapircentraler, herunder alle værdipapircentraler i euroområdet, har indgået aftale om at tilslutte sig T2S. Heraf afvikler syv nu på T2S.²⁴

VP vil blive tilsluttet T2S med afvikling i euro 12. september 2016 og med kroner i efteråret 2018.²⁵ VP valgte at fastholde datoen for sin tilslutning i euro til trods for, at Euroclear ESES²⁶ i oktober 2015 annoncerede et behov for mere tid til at forberede tilslutningen til T2S end planlagt, hvilket medvirkede til forskydninger i migrationsbølgerne til T2S. VP er i øjeblikket i gang med sektortest med deltagerne forud for tilslutningen i euro. Testene strækker sig fra februar og frem til juni 2016. Deltagerne kan oprette konti på T2S i Nationalbanken, som derfor også er inddraget i testforløbet.

I den danske nationale T2S brugergruppe drøftes overordnede spørgsmål i relation til det danske markeds tilslutning til T2S. Gruppen, der består af VP, markedsdeltagere og Nationalbanken, har i 2015 bl.a. beskæftiget sig med danske deltageres vilkår for adgang til eurolikviditet i T2S. I den forbindelse blev det besluttet at nedlægge Nationalbankens eurofacilitet, der var forholdsvis dyr at bruge for deltagerne, jf. afsnittet "Interbankbetalinger". Deltagere, der vil have direkte adgang til eurolikviditet til afviklingen i T2S, skal derfor oprette en konto i en centralbank i euroområdet via en filial i det pågældende land.

24 De syv værdipapircentraler, der allerede er tilsluttet T2S, kommer fra følgende lande: Grækenland, Malta, Rumænien, Schweiz (pr. 22. juni 2015), Italien (pr. 31. august 2015), Belgien og Portugal (pr. 29. marts 2016). Indtil VP tilsluttes i kroner, afvikles der kun værdipapirhandler i euro på T2S.

25 Datoen for VP's tilslutning i kroner er ikke endelig fastsat, men der sigtes mod oktober 2018.

26 Euroclear ESES, der driver værdipapirafviklingssystem og -centraler i henholdsvis Belgien, Frankrig og Holland, var nødsaget til at udskyde sin tilslutning fra 29. marts til 12. september 2016. Dermed tilsluttes VP og Euroclear ESES T2S i samme migrationsbølge.

CCP-CLEARING

I Danmark gennemføres visse værdipapirhandler gennem en central modpart, også kaldet central counterparty, CCP. En CCP stiller sig mellem parterne i handlen og påtager sig risikoen for både køber og sælger i tidsrummet, fra handlen er indgået, og til den er endeligt afsluttet. Hvis én af parterne i handlen går konkurs inden for det tidsrum, er CCP'en således stadig forpligtet over for den anden part. Det medfører imidlertid også, at risiko koncentrerer sig i CCP'en, der derfor er underlagt en række lovkrav for at sikre gennemførelsen af handlen.²⁷ Det løbende tilsyn med, at en CCP lever op til kravene i lovgivningen, foretages af såkaldte tilsynskollegier, hvor både tilsynsmyndigheder og centralbanker er repræsenteret.²⁸

Siden 2009 har EuroCCP, der i 2014 skiftede navn fra EMCF²⁹, været CCP for de mest handlede aktier på Nasdaq OMX København. I juni 2015 annoncerede Nasdaq en beslutning om at indføre valgfrihed mellem flere CCP'er på de nordiske aktiemarkeder, herunder det danske. Nasdaq følger dermed efter en række andre europæiske markedspladser, der tilbyder såkaldt interoperabel clearing. Det betyder, at to CCP'er indbyrdes kan udveksle information om hinandens handler, hvorved der kan nettes på tværs af systemer.³⁰ Beslutningen blev effektueret i november 2015, hvor LCH.Clearnet begyndte at klare aktier på Nasdaq. SIX x-clear forventes at begynde at klare på Nasdaq senere i 2016.

Udover CCP-clearing af aktier har Nasdaq OMX etableret en CCP på repomarkedet for statsobligationer og de mest handlede realkreditobligationer i Danmark. De største danske banker deltager, og CCP-clearingen medvirker til at nedbringe risikoen på repomarkedet, bl.a. som følge af krav om sikkerhedsstillelse.

27 Jf. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) nr. 648/2012 af 4. juli 2012 om OTC-derivater, centrale modparter og transaktionsregistre.

28 Nationalbanken deltager fx som observatør i et tilsynskollegie for hollandske EuroCCP. Kollegiet er ledet af den hollandske centralbank.

29 Det skete i januar 2014, hvor hollandske EMCF skiftede navn til EuroCCP i forbindelse med en sammenlægning med engelske EuroCCP.

30 Interoperabel CCP-clearing er nærmere beskrevet i Jacobsen (2016), Tendenser for clearing af aktiehandler ved central modpart, Danmarks Nationalbank, Kvartalsoversigt, 1. kvartal.

VALUTAHANDELSAFVIKLING

En valutahandel består af to modsatrettede betalinger i to forskellige valutaer³¹. Hvis de to betalinger ikke afvikles samtidig, påføres parterne en afviklingsrisiko, dvs. en risiko for, at handlen ikke afvikles som forventet. Det kan fx ske, hvis den ene part i handlen går konkurs og har modtaget den købte valuta, men endnu ikke har leveret den solgte valuta. Risikoen for dette øges bl.a. ved tidszoneforskelle, som kan vanskeliggøre samtidig afvikling af de to betalinger.

CLS

Det internationale system til afvikling af valutahandler, CLS, eliminerer kreditrisikoen mellem parterne i handlen, idet systemet afvikler begge sider af en handel samtidigt ved Payment-versus-Payment, PvP. Endvidere mindskes deltagernes likviditetsbehov, da deltagernes betalingsforpligtelser opgøres på nettobasis. For at sikre endelighed i betalingerne og tilstrækkelig likviditet til afviklingen af handlerne, foregår alle ind- og udbetalinger til/fra CLS via konti i centralbankernes RTGS-systemer. I danske kroner sker betalingerne til og fra CLS via Kronos.

CLS afvikler handler i 18 tilsluttede valutaer, herunder danske kroner. Ungarske forint blev tilsluttet CLS i november 2015.

BRUG

Der er fire direkte deltagere i CLS afviklingen af danske kroner, mens en lang række finansielle institutter og erhvervsvirksomheder deltager indirekte i CLS via en af de direkte deltagere.

Værdien af handler er fortsat stabil, mens antallet af handler over en længere periode har været svagt stigende, jf. figur 9. I de første fire måneder af 2015 var både den gennemsnitlige daglige værdi af handler og antal handler lidt større end resten af året, hvilket kan hænge sammen med presset på kronen i netop denne periode. Da presset på kronen aftog, faldt transaktionsomfanget i CLS i danske kroner også.

I gennemsnit var april 2015 den måned med flest handler og størst værdi af handler pr. dag siden kronens tilslutning til CLS i 2003. Den 7. april 2015 var værdien af valutahandler i danske kroner i CLS 468 mia. kr., hvilket er den største daglige værdi siden kronens tilslutning til CLS. Det største antal handelsinstrukser fandt sted den 20. januar 2015 (5.447), hvor også værdien var forholdsvis høj (407 mia. kr.).³²

DRIFTSTABILITET OG LIKVIDITET

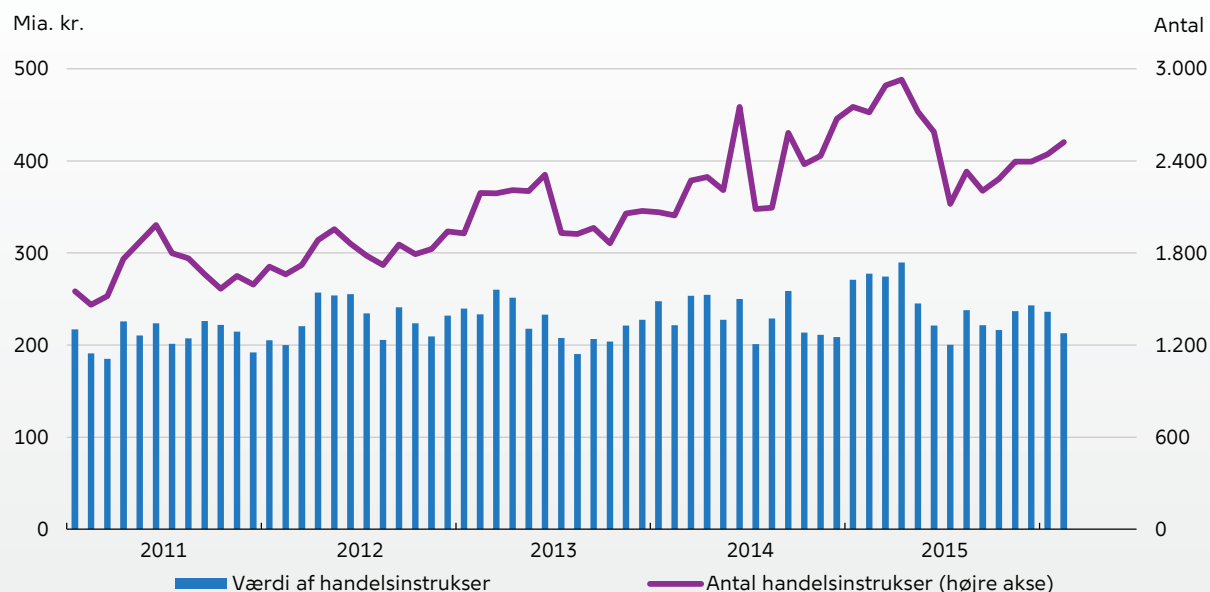
Indbetalingerne til CLS sker via de nationale RTGS-systemer; for danske kroner via Kronos. Derfor er driftsstabiliteten i CLS afhængig af stabiliteten i RTGS-systemerne. I 2015 har der ikke været

31. Fx vil en handel i kroner mod euro medføre en betaling i kroner fra den ene part til den anden og en betaling i euro den anden vej.

32. Transaktionsomfanget i CLS er typisk højt på dage efter lukkedage på det europæiske eller det amerikanske marked. Den 7. april var dagen efter 2. påskedag, mens 20. januar var dagen efter Martin Luther King dagen, der i 2015 faldt den 19. januar.

Handelsinstrukser i CLS, danske kroner, gennemsnit pr. dag

Figur 9



Anm.: Gennemsnit pr. dag beregnet på månedsbasis.
Kilde: CLS Bank.

hændelser i Kronos, som har påvirket driften af CLS.

Driften af CLS er stabil. De hændelser, som forekommer i systemet, skyldes typisk forsinkede indbetalinger fra deltagerne. De danske deltagere reserverer tilstrækkelig likviditet til CLS-afviklingen.

INTERNATIONALE STANDARDER

Overvågningen af CLS tager udgangspunkt i CPMI-IOSCO principperne for finansielle markedsinfrastrukturer. Centralbankerne for de tilsluttede valutaer har etableret en fælles overvågningskomite, CLS Oversight Committee, som er et forum for samarbejde i forbindelse med udførelsen af centralbankernes nationale overvågningsforpligtelser. Arbejdet ledes af den amerikanske centralbank, Federal Reserve System, FED. I 2015 er overvågningsprotokollen blevet opdateret i henhold til implementering af CPMI-IOSCO principperne, som er udmøntet i den amerikanske lovgivning³³.

SYSTEMÆNDRINGER

I samarbejde med TriOptima har CLS siden september 2015 tilbudt sine deltagere mulighed for

såkaldt "compression" af valutahandler. Ved "compression" modregnes handler, så de eksisterende handler erstattes af handler svarende til netto-positionen efter modregning. Dette mindsker deltagernes udestående hovedstol, og reducerer dermed modpartsrisikoen. "Compression" kan være et element i deltagernes opfyldelse af eksisterende og kommende krav i finansiell regulering, fx til gearingsratio³⁴.

Sammen med Markit har CLS siden november 2015 tilbudt afvikling af "cross currency swaps", CCS. Markit driver en handelsplatform for CCS, som nu kan sende de indgåede handler til afvikling i CLS. En CCS er en kombineret rente- og valutaswap, hvor de to parter indgår en aftale om at udveksle både hovedstol og renter for lån i to forskellige valutaer.

Endvidere indgik CLS i 2015 samarbejde med LCH.Clearnet om at udvikle en service, der kan afvikle CCP-cleared produkter. Den nye service forventes implementeret i 2016.

³³ Federal Reserve System, Regulation HH (Financial Market Utilities) ([link](#)) og Federal Reserve System, Protocol for Cooperative Oversight Arrangement of CLS ([link](#))

³⁴ Gearingsratio refererer til forholdet mellem et kreditinstituts kapital i tælleren og instituttets uvægtede eksponeringer i nævneren.