



NORGES BANK

**2019**

**FINANSIELL  
INFRASTRUKTUR**

# Utvalgte nøkkeltall



Daglig omsetning  
i Norges Banks  
oppgjørssystem

248 mrd



Daglig antall transaksjoner  
inn til bankenes felles  
avregningssystem NICS

10,5 mill



Daglig omsetning  
i verdipapiroppjøret

68 mrd



Daglig omsetning av  
norske kroner i valuta-  
oppgjørssystemet CLS

553 mrd



Korttransaksjoner  
per innbygger  
per år

475



Antall  
banker

127

**Daglig omsetning i Norges Banks oppgjørssystem:** Gjennomsnitt for 2018. Kilde: Norges Bank.

**Daglig antall transaksjoner inn til bankenes felles avregningssystem NICS:** Gjennomsnitt for 2018. Kilde: Bits.

**Daglig omsetning i verdipapiroppjøret:** Bruttoomsetning. Gjennomsnitt for 2018. Kilde: Verdipapirsentralen.

**Daglig omsetning av norske kroner i valutaoppgjørssystemet CLS:** Gjennomsnitt for 2018. Kilde: CLS og Norges Bank.

**Korttransaksjoner per innbygger per år:** 2018. Kilde: Norges Bank.

**Antall banker:** Antall banker med konto i Norges Bank. Ved utgangen av 2018. Kilde: Norges Bank.

# FINANSIELL INFRASTRUKTUR

## 2019



NORGES BANK

# Norges Bank

Oslo 2019

Adresse: Bankplassen 2  
Post: Postboks 1179 Sentrum, 0107 Oslo  
Telefon: 22 31 60 00  
Telefaks: 22 41 31 05  
E-post: [central.bank@norges-bank.no](mailto:central.bank@norges-bank.no)  
Internett: <https://www.norges-bank.no>

Ansvarlig redaktør: Øystein Olsen  
Omslag og grafisk utforming: Brandlab  
Trykk: 07 Media AS  
Teksten er satt med 9,5 pkt Azo Sans Light

ISSN 1894-8308 (trykk)  
ISSN 1894-8316 (online)

## Norges Banks rapport om finansiell infrastruktur

I den årlige rapporten *Finansiell infrastruktur* drøfter Norges Bank utviklingstrekk, sårbarhet og risiko i den finansielle infrastrukturen. Rapporten er en del av Norges Banks arbeid med å fremme finansiell stabilitet og å bidra til en effektiv finansiell infrastruktur. Effektivitet innebærer at betalinger kan gjennomføres raskt, sikkert, til lave kostnader og tilpasset brukernes behov.

## Norges Banks øvrige rapporter om finansiell stabilitet

I den årlige rapporten *Finansiell stabilitet* vurderer Norges Bank sårbarhet og risiko i det finansielle systemet. Det legges vekt på langsiktige og strukturelle trekk ved bankene, finansmarkedene og norsk økonomi som har betydning for finansiell stabilitet.

I den kvartalsvise *Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet* gis en vurdering av den løpende utviklingen i finansielle ubalanser og i bankene, sammen med Norges Banks pengepolitiske vurderinger og beslutningsgrunnlaget for motsyklisk kapitalbuffer i bankene.

Den årlige rapporten *Det norske finansielle systemet* gir en samlet oversikt over det finansielle systemet i Norge, dets oppgaver og hvordan disse oppgavene blir utført.

# Innhold

---

<b>HOVEDSTYRETS VURDERING</b>	<b>4</b>
<b>NORGES BANKS ANSVAR</b>	<b>6</b>
<b>1 ENDRET BETALINGSLANDSKAP</b>	<b>7</b>
1.1 Forbedret norsk infrastruktur for realtidsbetalinger	7
1.2 Nye aktører og løsninger	10
1.3 Desentralisert teknologi	12
<b>2 KONTANTER OG DIGITALE SENTRALBANKPENGER</b>	<b>15</b>
2.1 Bankenes tilbud av kontanttjenester	15
2.2 Forbrukeres rett til å betale med kontanter	17
2.3 Norges Banks arbeid med digitale sentralbankpenger	19
<b>3 CYBERSIKKERHET I BETALINGSSYSTEMET</b>	<b>21</b>
3.1 Inntrengingstesting for å styrke cybersikkerheten	21
3.2 Sentrale IKT-leverandører og konsentrasjonsrisiko	23
<b>4 TILSYN OG OVERVÅKING AV ENKELTSYSTEMER</b>	<b>25</b>
4.1 Overordnet om Norges Banks tilsyn og overvåking	25
4.2 Tilsyn og overvåking av interbanksystemer	27
4.3 Overvåking av verdipapiroppgjørssystemer	30
<b>REFERANSER</b>	<b>36</b>
<b>TABELLVEDLEGG</b>	<b>39</b>

# Hovedstyrets vurdering

---

Rapporten *Finansiell infrastruktur* er en del av Norges Banks arbeid for å fremme finansiell stabilitet og et effektivt betalingssystem. Hovedstyret drøftet innholdet i rapporten 8. mai 2019.

Norges Bank fører tilsyn med og overvåker sentrale systemer i den finansielle infrastrukturen, utsteder kontanter og sørger for oppgjør av betalinger mellom bankene. I tillegg er Norges Bank en pådriver for endringer som kan gjøre betalingssystemet mer effektivt.

Et effektivt betalingssystem innebærer at betalinger kan gjennomføres raskt, sikkert, til lave kostnader og på måter som er tilpasset brukernes behov. Betalingssystemet i Norge har lenge vært kjennetegnet av standardiserte og kostnadseffektive løsninger. Betalingssystemet er i endring. For å opprettholde effektiviteten i betalingssystemet er det behov for forbedringer.

Publikums muligheter for betalinger som sørger for at mottaker får pengene på konto få sekunder etter at betalingen er igangsatt (realtidsbetalinger), er et viktig kjennetegn ved et effektivt betalingssystem. Bankenes felles infrastruktur for realtidsbetalinger er i dag primært rettet mot betalinger mellom privatpersoner. Infrastrukturen er ikke tilrettelagt for realtidsbetalinger til bedrifter, og det er beløpsgrenser for hvor store betalingene kan være som følge av at bankene påføres kredittrisiko. Siden høsten 2016 har banknæringen og Norges Bank samarbeidet om å forbedre infrastrukturen for realtidsbetalinger i Norge. En forbedret infrastruktur er planlagt satt i drift innen utgangen av inneværende år. Norges Bank forutsetter at bankene da vil tilby tjenester som gjør at privatpersoner og foretak kan utnytte mulighetene i den nye infrastrukturen.

Store globale teknologiselskaper har tatt steg inn i det norske betalingsmarkedet. Så langt har disse aktørene basert betalingstjenestene sine på kundenes bankkontoer og betalingskort. Det reviderte betalingsdirektivet (PSD2) vil gjøre nye aktører mindre avhengig av eksisterende løsninger og avtaler. Samtidig kan ny teknologi gjøre det enklere å tilby betalingsløsninger utenfor den tradisjonelle infrastrukturen. En større rolle for store teknologiselskaper medfører at de kan få større betydning for sikkerheten og effektiviteten i betalingssystemet. Norges Bank vil følge utviklingen nøye og vurdere tiltak hvis det skulle bli nødvendig. Herunder kan det bli aktuelt å vurdere om dagens e-pengeregulering er hensiktsmessig og tilstrekkelig.

Vi benytter i stor grad elektroniske løsninger når vi gjennomfører betalinger. Elektroniske beredskapsløsninger er førstelinjeforsvaret ved svikt i betalingssystemet. Nye digitale løsninger vokser frem. Norges Bank utreder om digitale sentralbankpenger i fremtiden kan bidra til tilliten til pengevesenet og effektiviteten i betalingssystemet, slik kontanter gjør i dag. Kontanter er fortsatt en viktig betalingsmåte, og de er en del av den samlede beredskapen ved svikt i betalingssystemet.

I Finansmarkedsmeldingen 2019 viser departementet til at alle banker har plikt til å sørge for at kundene har mulighet til å sette inn og ta ut kontanter. Plikten kan oppfylles enten i bankens egen regi eller gjennom avtale med andre tilbydere av kontanttjenester. I Finansmarkedsmeldingen 2019 påpeker departementet:

«Dersom bankene ikke raskt, og senest innen utgangen av 2019, samler seg om hensiktsmessige fellesløsninger, eller hver for seg inngår avtaler som på annen måte sikrer alle bankkunder tilgang til et tilfredsstillende kontantttjenestetilbud, vil departementet se på hvordan bankenes plikter bør presiseres i lov eller forskrift».

Norges Bank legger til grunn at alle bankene følger opp sitt ansvar.

I Finansmarkedsmeldingen 2019 vises det til at forbrukere alltid har rett til å gjøre opp med kontanter hos en betalingsmottaker. Norges Bank mener at retten til å betale med kontanter bør presiseres slik at den ikke kan avtales bort med standardvilkår.

Tiltakende risiko knyttet til cyberkriminalitet og eventuelle angrep mot sentrale IKT-systemer er en utfordring for effektiviteten og sikkerheten i betalingssystemet. Den europeiske sentralbanken utarbeidet i 2018 et rammeverk (TIBER-EU) for testing av cybersikkerheten i finansiell sektor. Formålet er å styrke cybersikkerheten og fremme finansiell stabilitet. Rammeverket legger til rette for konsistente vurderinger av sikkerheten på tvers av systemene. Et viktig formål er deling av sammenlignbar informasjon mellom myndighetene nasjonalt og internasjonalt. Rammeverket er også egnet til å sammenligne modenheten i sikkerhetsarbeidet i ulike deler av betalingssystemet. Flere av våre naboland – blant annet Danmark og Sverige – har gjennomført eller vurderer å gjennomføre testing i henhold til det nye rammeverket. Norges Bank vil invitere næringen, Finanstilsynet og andre relevante myndigheter til dialog som grunnlag for å vurdere om rammeverket vil være egnet for testing av cybersikkerhet i betalingssystemet også i Norge.

IKT-sikkerhetsutvalget har foreslått tiltak om organisering og regulering av nasjonal IKT-sikkerhet. Utvalget, som leverte sin utredning i desember 2018, peker på at tilsynet med sentrale IKT-leverandører kan bli mangelfullt. Konsentrasjons- og systemrisiko knyttet til IKT-leverandører kan vanskelig håndteres av den enkelte systemeier. Norges Bank har i høringssvaret til Justis- og beredskapsdepartementet pekt på at det bør utredes nærmere hvordan sentrale IKT-leverandører og datasentre best kan underlegges tilsyn.

# Norges Banks ansvar

Det følger av sentralbankloven at Norges Bank skal fremme et effektivt betalingssystem innenlands og overfor utlandet. Betalingssystemet omfatter alle måter, ordninger og innretninger som kan benyttes til å utføre eller formidle betalinger. Effektivitet i betalingssystemet innebærer at betalinger kan gjennomføres raskt, sikkert, til lave kostnader og på måter som er tilpasset brukernes behov.

Det følger av betalingssystemloven at Norges Bank er konsesjons- og tilsynsmyndighet for avregnings- og oppgjørssystemer for pengeoverføringer mellom banker (interbanksystemer).

Norges Bank utøver myndighetsansvaret ved å:

- Overvåke betalingssystemet og annen finansiell infrastruktur. Overvåkingen er rettet mot enkelt-systemer. I dette arbeidet vurderes systemene etter internasjonale standarder. Overvåking innebærer også å følge med på utviklingstrekk og å være en pådriver for endringer som kan gjøre den finansielle infrastrukturen mer effektiv.
- Føre tilsyn med interbanksystemer.
- Sørge for sikkert, raskt og kostnadseffektivt oppgjør av betalinger mellom banker med konto i Norges Bank.
- Utstede sedler og mynter og sørge for at de kan fungere effektivt som betalingsmiddel.

## Finansiell infrastruktur

Finansiell infrastruktur kan defineres som et nettverk av systemer som sørger for at finansielle transaksjoner blir gjennomført. Det innebærer at pengebetalinger og transaksjoner i finansielle instrumenter blir registrert, avregnet og gjort opp, og at informasjon om beholdningsstørrelser blir oppbevart.

Tilnærmet alle økonomiske transaksjoner som utføres, forutsetter bruk av finansiell infrastruktur. Infrastrukturen spiller dermed en sentral rolle for stabiliteten til det finansielle systemet. Samfunnets kostnader ved en svikt i infrastrukturen kan bli vesentlig større enn de bedriftsøkonomiske kostnadene til systemeierne. Derfor er den finansielle infrastrukturen underlagt regulering, tilsyn og overvåking av myndighetene.

Den finansielle infrastrukturen omfatter betalingssystemet, verdipapiroppgjørssystemet, verdipapirregistre, sentrale motparter og transaksjonsregistre.



# 1 Endret betalingslandskap

1.1 FORBEDRET NORSK INFRASTRUKTUR FOR REALTIDSBETALINGER .....	7
1.2 NYE AKTØRER OG LØSNINGER .....	10
1.3 DESENTRALISERT TEKNOLOGI .....	12

Siden høsten 2016 har banknæringen og Norges Bank samarbeidet om å forbedre infrastrukturen for realtidsbetalinger i Norge. En forbedret infrastruktur er planlagt satt i drift innen utgangen av inneværende år. Norges Bank forutsetter at bankene da vil tilby tjenester som gjør at privatpersoner og foretak kan utnytte mulighetene i den nye infrastrukturen.

Nye reguleringer og ny teknologi legger til rette for at nye aktører kan få en viktigere rolle i betalingssystemet. Dette kan bidra til bedre og billigere tjenester for brukerne, men også skape noen utfordringer for effektiviteten i betalingssystemet. Norges Bank vil følge utviklingen nøye og foreslå tiltak hvis det skulle bli nødvendig. Herunder kan det bli aktuelt å vurdere om dagens e-pengeregulering er hensiktsmessig og tilstrekkelig.

## 1.1 FORBEDRET NORSK INFRASTRUKTUR FOR REALTIDSBETALINGER

*Realtidsbetalinger innebærer at mottaker får pengene på konto få sekunder etter at betalingen er igangsatt. Slike betalinger er blitt stadig mer vanlig internasjonalt. Siden høsten 2016 har det pågått et arbeid for å forbedre den norske infrastrukturen for realtidsbetalinger. Ny infrastruktur for norske realtidsbetalinger er planlagt satt i drift innen utgangen av 2019.*

En velfungerende løsning for realtidsbetalinger er en viktig del av et effektivt betalingssystem. En slik løsning må ha flere egenskaper for å regnes som velfungerende. Den må blant annet ikke innebære kredittrisiko for bankene, den må være tilgjengelig for alle bankkunder, og den må legge til rette for bruk for et bredt spekter av betalinger.

Norske banker etablerte en felles infrastruktur for realtidsbetalinger i 2013, men den har flere svakheter. Bankene påføres kredittrisiko fordi betalingsmottaker får pengene før bankene har gjort opp

### Realtidsbetalinger internasjonalt

Eksempler på land og områder som har etablert løsninger for realtidsbetalinger:

- Sør-Korea – EBS (2001)
- Brasil – SITRAF (2002)
- Mexico – SPEI (2004)
- Sør-Afrika – RTC (2006)
- Chile – TEF (2008)
- Storbritannia – Faster Payments (2008)
- Polen – Express ELIXER (2008)
- India – IMPS (2010)
- Nigeria – NIP (2011)
- Sverige – BiR (2012)
- Singapore – Fast (2014)
- Danmark – Realtime24/7 (2014)
- EU – TIPS (2018)

seg imellom.<sup>1</sup> Videre er det ikke lagt til rette for utveksling av informasjon mellom betaler og betalingsmottaker, noe som ofte er nødvendig for betalinger til bedrifter. Bruken begrenses også ved at det er innført en beløpsgrense på 500 000 kroner for enkeltbetalinger.

På bakgrunn av mangler ved den norske løsningen for realtidsbetalinger tok Norges Bank i 2016 initiativ til en forbedret infrastruktur for slike betalinger. Finans Norge, de private bankene og Norges Bank satte i 2016 i gang et prosjekt for å få etablert en forbedret infrastruktur, som etter planen vil bli satt i drift innen utgangen av 2019.

Posisjoner mellom bankene oppstår fordi kunder i ulike banker gjør betalinger til hverandre. Det er i hovedsak to modeller for oppgjør av realtidsbetalinger mellom bankene som ikke medfører kredittrisiko. Den første modellen innebærer at betalingene gjøres opp fortløpende og enkeltvis på bankenes kontoer i sentralbanken. Den andre modellen innebærer at bankene setter av likviditet øremerket realtidsbetalinger i sentralbanken, og at posisjonene gjøres opp i sentralbankpenger på faste tidspunkter. Det er den andre modellen som benyttes for den forbedrede norske infrastrukturen.

Hovedelementene i den nye og forbedrede infrastrukturen vil etter planen bli:

- Betalingsmottakers bank skal godskrive betalingsmottakers konto få sekunder etter at betalingen er igangsatt.
- Infrastrukturen skal være tilgjengelig for kunder i alle banker, hele døgnet og hele året. Den skal kunne brukes til betalinger mellom kunder, fra kunde til bedrift og fra bedrift til bedrift.
- Infrastrukturen skal legge til rette for utveksling av informasjon mellom betaler og betalingsmottaker.

- For å hindre at det oppstår kredittrisiko, setter hver bank av likviditet på en egen konto i Norges Bank. Beløpene som settes av på denne kontoen, sikrer at bankene kan dekke forpliktelsene de pådrar seg.
- Bankenes posisjoner gjøres opp i sentralbankpenger innenfor åpningstiden til Norges Banks oppgjørssystem.
- Bankene kan legge sine egne kunderettede betalingsløsninger, for eksempel mobilapplikasjoner, på toppen av infrastrukturen.

Norges Bank vil opprette egne underkontoer for realtidsbetalingene, som bankene kan benytte til å sette av likviditet og å gjøre opp posisjonene fra slike betalinger. Norges Bank vil sikre at det er prosesser og rutiner for oppgjøret av realtidsbetalinger, og utvikle effektive løsninger for kommunikasjon med bankene.

Da den opprinnelige infrastrukturen for realtidsbetalinger ble etablert i 2013, tok det flere år før mange banker tok den i bruk i vesentlig grad. Det tas sikte på at den nye infrastrukturen skal tas i bruk av utvalgte banker innen utgangen av 2019, og i 2020 av de andre norske bankene. Norges Bank legger til grunn at bankene vil tilby forbedrede tjenester som er tilpasset kundenes behov og som utnytter mulighetene i den nye infrastrukturen.

I en senere fase må infrastrukturen utvikles videre, blant annet ved at det etableres løsninger for utveksling av informasjon i tråd med internasjonale meldingsstandarder.<sup>2</sup> For å vurdere dette og andre spørsmål har Norges Bank satt ned en arbeidsgruppe som ser på fremtidens betalings- og oppgjørssystem.

1 En realtidsbetaling i Norge innebærer per i dag at mottakers bank godskrives mottakers konto umiddelbart, før bankene har gjort opp seg imellom. Mottakers bank påtar seg dermed kredittrisiko inntil den har mottatt pengene fra betalingsbank. Se også omtale av kredittrisiko i dagens norske løsninger for realtidsbetalinger i Norges Bank (2017a).

2 ISO 20022 er en internasjonal meldingsstandard for betalingsformidling som vil erstatte gamle, nasjonale og proprietære formater og standarder for betalingsmeldinger.

## PROSJEKT OM FELLES NORDISK BETALINGSINFRASTRUKTUR (P27)

I fjorårets rapport ble et initiativ fra syv nordiske banker om å etablere en felles nordisk betalingsinfrastruktur (kalt P27) omtalt. Den felles infrastrukturen skulle blant annet legge til rette for realtidsbetalinger mellom bankenes kunder. Fra Norges Bank og de andre nordiske sentralbankene ble det i juni 2018 gitt positive tilbakemeldinger på visjonen om å forbedre effektiviteten i betalingssystemene i Norden. Sentralbankene pekte samtidig på at det var behov for avklaring av flere forhold som kunne ta tid, og som ville involvere andre myndigheter.

Arbeidet med en forbedret norsk løsning for realtidsbetalinger ble lagt midlertidig på is for å avklare om P27 ville dekke det samme behovet. I oktober 2018 skrev Norges Bank i brev til Finans Norge og P27-bankene i Norge at det var behov for å ta opp igjen arbeidet med en norsk løsning, slik at både bedrifter og privatpersoner i Norge får tilgang til en bedre løsning for realtidsbetalinger. Norges Bank pekte blant annet på at det syntes rimelig å anta at avklaringene knyttet til premissene for P27 ville kreve mer tid enn opprinnelig planlagt. Samtidig ville etableringen av en tilfredsstillende norsk løsning frikoble det videre arbeidet i P27 fra særnorske krav og forventninger til fremdrift.

I mars 2019 vedtok DNB at banken ikke ville delta i P27, og Finans Norge stoppet arbeidet med utredning av deltakelse fra norske banker. P27-bankene fra de andre nordiske landene arbeider videre med prosjektet.

## 1.2 NYE AKTØRER OG LØSNINGER

Store globale teknologiselskaper har tatt steg inn i det norske betalingsmarkedet. Så langt har disse aktørene basert løsningene sine på den eksisterende betalingsinfrastrukturen. Det reviderte betalingsdirektivet (PSD2) vil gjøre nye aktører mindre avhengig av eksisterende aktører for å tilby betalingstjenester basert på kundenes bankkontoer. Samtidig kan ny teknologi gjøre det enklere å tilby løsninger også helt utenfor den tradisjonelle betalingsinfrastrukturen. Utviklingen kan bidra til bedre og billigere tjenester for brukerne, men også skape utfordringer for sikkerheten og effektiviteten i betalingssystemet.

Det reviderte betalingsdirektivet (PSD2) trådte i kraft i norsk rett 1. april 2019. PSD2 legger til rette for at tilbydere av betalingsfullmektigtjenester og kontoinformasjons tjenester gis rett til å initiere betalinger og hente kontoinformasjon fra en kundes betalingskonto i bank på vegne av kundene. Apple Pay og Google Pay etablerte seg i det norske betalingsmarkedet i 2018 med sine betalingsapplikasjoner. Det er forventet at Vipps vil tilby en løsning for mobilbetaling i butikk.<sup>3</sup> Utviklingen kan føre til at bankene ikke lenger er alene om å ha kundegrensesnitt, og i mindre grad vil kunne påvirke hvilke løsninger kundene velger for betalinger. For eksempel innebærer bruk av Vipps at Vipps får et kundegrensesnitt som tidligere ville vært direkte mellom banken og kunden. Bankene vil kunne tilby betalingstjenester på tvers av hverandres kontoer. Sbanken har allerede utviklet en løsning som gir kunden oversikt over kontobeholdninger i forskjellige banker.

Bruk av mobiltelefonen til å utføre betalinger legger til rette for konkurranse i flere dimensjoner. Gjennom bruk av applikasjoner kan tilbydere av betalingstjenester, i tillegg til å konkurrere på pris, konkurrere om å tilby tilgrensende tjenester. For eksempel kan tilbydere av varer og tjenester legge skreddersydde betalingsløsninger inn i applikasjonene sine. På den måten kan markedsføring og lojalitetsprogrammer kombineres med en betalingsfunksjon. Barrieren for å lage løsninger som integrerer betalinger, vil bli mindre når slike tilbydere kan basere seg på regulert tilgang etter PSD2.

3 E24 (2019).

### Viktige hendelser i 2018–2019

- Fusjonen mellom Vipps, BankAxept og BankID ble godkjent av relevante myndigheter.
- Finansdepartementets lovproposisjon om gjennomføring av de offentligrettslige delene av det reviderte betalingstjenestedirektivet (PSD2) ble vedtatt i Stortinget og trådte i kraft 1. april 2019. En forskrift fra Justis- og beredskapsdepartementet som gjennomfører de privatrettslige delene av PSD2, trådte i kraft samtidig.
- Kontaktløse betalinger med nærfeltkommunikasjon (NFC) har blitt mer vanlig både ved bruk av kort og gjennom betalingsapplikasjoner i mobiltelefoner. BankAxept opplyser at det har vært sterk vekst i bruk av kontaktløse betalinger med kort i 2018, og at det ventes ytterligere økning i 2019.
- I løpet av 2018 kom både Apple Pay og Google Pay inn i det norske betalingsmarkedet med sine betalingsapplikasjoner. Selskapene samarbeider med enkelte banker i Norge om bruk av underliggende betalingskort i applikasjonene.
- Vipps annonserte at selskapet har inngått et samarbeid med den kinesiske betalingsaktøren AliPay, slik at kinesiske besøkende kan bruke AliPays betalingsapplikasjon i Norge. AliPay tilbyr så langt ikke tjenester til norske kunder.

Bruk av mobilapplikasjoner legger også til rette for økt mangfold og konkurranse når det gjelder autentiserings- og sikkerhetsløsninger. I tillegg til et økt mangfold i aktørbildet gir bruk av mobiltelefonen muligheter for alternative løsninger for autentisering slik som passord, biometrisk avlesning og løsninger basert på maskinlæring.

Konkurranse og innovasjon bidrar til bedre betalingstjenester. Samtidig oppstår det noen utfordringer for effektiviteten i betalingsmarkedet. Noen av aktørene som kommer inn i markedet, har en sterk stilling i andre markeder. Dette vil særlig gjelde internasjonale teknologiaktører som har en

stor brukergruppe og kan utnytte nettverksfordeler. Dersom markedsrett i andre markeder overføres til tilbudet av betalingstjenester, kan konkurransen på sikt bli svekket.

Tilbyderne av betalingsapplikasjoner baserer seg i dag på bankkort som betalingsinstrument. Dersom tilbyderne av betalingsapplikasjoner isteden velger å tilby betalingstjenester med direkte tilgang til konto etter PSD2, kan det innebære at kortselskapene vil få en mindre rolle i betalingsmarkedet. I dag er bruk av kortordninger regulert med tanke på å motvirke markedsrett og redusere gebyrene.<sup>4</sup> Dersom nye aktører får markedsrett, kan disse velge gebyrstrukturer som reguleringene har søkt å motvirke. En mulig konsekvens kan være at handelsstanden får dårligere vilkår for betalingsløsninger.<sup>5</sup>

En fortregning av kortordninger til fordel for direkte tilgang etter PSD2 vil ikke påvirke betalingskontoer i banker som underliggende infrastruktur for betalinger. Så lenge banker tilbyr en konkurransedyktig infrastruktur, vil denne trolig være et attraktivt alternativ for betalingstjenestetilbydere. Det finnes imidlertid alternative infrastrukturer for betalinger. En slik infrastruktur er lukkede e-pengeplattformer tilbudt av e-pengeforetak, som PayPal. E-penge-tilbydere er regulert og pålagt krav som skal sikre kundenes midler.<sup>6</sup>

De store teknologiaktørene kan velge e-pengeplattformen som løsning for kundene. Bruk av lukkede e-pengeplattformer vil trekke betalinger ut av banksystemet. Den kinesiske betalingsløsningen AliPay tilbyr betalinger over en e-pengeplattform. AliPay ble nylig pålagt å holde pengene kundene har på plattformen som reserver i den kinesiske sentralbanken.<sup>7</sup>

Det kan ikke utelukkes at store internasjonale aktører vil ønske å utvikle egne pengeenheter som skal være stabile mot nasjonale valutaer eller andre referanser, men der stabiliteten ikke nødvendigvis er garantert (såkalte stablecoins).<sup>8</sup> Dette vil i så fall kunne være betalingsmidler som ikke er dekket av

dagens e-pengeregulering, og som dermed ikke gir samme forbrukerbeskyttelse og sikkerhet som e-penger.<sup>9</sup>

Dersom betalinger i større grad flyttes over på store aktørers lukkede plattformer, kan utfordringene for konkurransen bli forsterket. Nettverksfordelene knyttet til én spesifikk løsning kan bli sterkere dersom interoperabiliteten mellom de forskjellige løsningene blir svakere. Om kunden tilbys flere alternativer for oppbevaring av midler på en aktørs plattform, kan det bli mindre oversiktlig for kunden i hvilken grad midlene som oppbevares på plattformen, er sikret. Dersom personvernet er forskjellig avhengig av hvilke midler som brukes til betalinger, vil også personvernet kunne bli mindre oversiktlig for kunden. Konsekvensene kan bli store hvis betalingsløsningene på en stor aktørs lukkede plattform svikter. Dersom en større andel av betalinger overføres til lukkede plattformer, vil Norges Bank vurdere om slike plattformer skal overvåkes tettere av sentralbanken eller bør underlegges mer omfattende regulering. I denne sammenheng vil Norges Bank vurdere om det eksisterende e-pengeregulering er tilstrekkelig for å ivareta effektivitet og finansiell stabilitet.

4 Forskrift om formidlingsgebyr i kortordninger mv.

5 Levitin (2017).

6 Se finansforetaksloven kapittel III som blant annet implementerer e-pengedirektivet.

7 Carstens (2019).

8 Bloomberg (2018) og Dagens Næringsliv (2019).

9 EBA (2019).

### 1.3 DESENTRALISERT TEKNOLOGI

*Desentralisert teknologi (Distributed Ledger Technology – DLT) har fått stor oppmerksomhet de siste årene. Teknologien ligger bak kryptoaktiva som Bitcoin. Internasjonalt arbeides det med å teste ut anvendelser av DLT i den tradisjonelle finansielle infrastrukturen. For å oppnå gevinster og å motvirke risiko må bruk av DLT skje i samsvar med internasjonale prinsipper for finansiell infrastruktur. Bruk av DLT må ikke lede til ansvarspulverisering eller redusert ansvar for operatørene.*

En banks kontosystem er et eksempel på et sentralisert system der én aktør – banken – forvalter transaksjonsregisteret. DLT innebærer at registeret oppdateres uten behov for en sentral aktør. Tilliten

til registeret ivaretas gjennom mekanismer som skal sikre at bare gyldige transaksjoner legges inn av deltakerne i systemet. DLT har fått stor oppmerksomhet de siste årene som underliggende teknologi for kryptoaktiva, slik som Bitcoin. Myndigheter har pekt på risiko og reguleringsbehov knyttet til kryptoaktiva, se boks: **Kryptoaktiva – risiko og reguleringsbehov.**

DLT kan gi gevinster i den finansielle infrastrukturen der flere aktører kan ha nytte av et felles register. I noen tilfeller kan DLT gjøre registre mer motstandsdyktige mot manipulasjon og angrep. DLT kan også være hensiktsmessig for gjennomføring av visse automatiserte kontrakter (såkalte smartkontrakter), fordi de kan sørge for at verdier kan

#### KRYPTOAKTIVA – RISIKO OG REGULERINGSBEHOV

I Norges Bank (2018c) ble forbrukerbeskyttelse, markedsintegritet samt å hindre kriminell bruk av kryptoaktiva, omtalt som de viktigste reguleringsbehovene knyttet til kryptoaktiva. Det ble vist til advarsler fra europeiske finansmyndigheter, herunder Finanstilsynet. Det ble også nevnt at handel med, og bruk av, kryptoaktiva kunne utvikle seg til en risiko for finansiell stabilitet, og at det i så fall kunne bli behov for regulering for å motvirke dette.

I 2018 utarbeidet Financial Stability Board (FSB) en veiledning<sup>1</sup> for vurderinger av om kryptoaktiva kan utgjøre risiko for finansiell stabilitet og ulike indikatorer som kan brukes i denne vurderingen. Kryptoaktiva ble ikke vurdert som en risiko for finansiell stabilitet internasjonalt. ECB<sup>2</sup> publiserte i mai 2019 en rapport fra en arbeidsgruppe som vurderer implikasjoner av kryptoaktiva for finansiell stabilitet, pengepolitikk og den finansielle infrastrukturen. Det konkluderes med at kryptoaktiva ikke utgjør noen trussel mot pengepolitikk og finansiell stabilitet i Euro-området i dag, men ECB vil følge utviklingen. Norges Bank deler disse vurderingene, og anser ikke kryptoaktiva som en trussel for finansiell stabilitet i Norge i dag. Norges Bank vil følge utviklingen og foreslå tiltak om dette skulle endre seg.

I løpet av 2018 er det blitt gjennomført myndighetstiltak for å beskytte forbrukere, fremme integriteten i markedet og hindre kriminell bruk. Hvitvaskingsregelverket er utvidet til å omfatte visse aktiviteter knyttet til kryptoaktiva. Både European Banking Authority (EBA)<sup>3</sup> og European Securities and Markets Authority (ESMA)<sup>4</sup> har utarbeidet vurderinger av hvordan slike aktiviteter forholder seg til eksisterende regelverk på finansområdet, og har foreslått regelendringer der det eksisterende regelverket ikke er tilfredsstillende. Det internasjonale sentralbankorganet BIS publiserte våren 2019<sup>5</sup> en uttalelse om hvordan banker og reguleringsmyndigheter bør forholde seg til at bankenes balanse er direkte eller indirekte eksponert mot kryptoaktiva. Ulike reguleringsinitiativ er omtalt i Finansmarkedsmeldingen 2019.<sup>6</sup>

1 FSB (2018).

2 European Central Bank. ECB (2019).

3 EBA (2019).

4 ESMA (2019).

5 BIS (2019).

6 Se kapittel 3.6.5.

overføres simultant uten behov for mellommenn.<sup>10</sup> For eksempel kan pengeoppgjør for, og overføring av, verdipapirer gjøres simultant og betinget av hverandre. Internasjonalt arbeides det med å teste ut anvendelser av DLT i den finansielle infrastrukturen. Det finnes flere prosjekter der en tester ut om interbanksystemer og internasjonale betalinger kan gjøres mer effektive ved bruk av DLT. Utviklingen og testingen skjer både hos teknologiaktører, i tradisjonelle finansinstitusjoner og i samarbeidskonstellasjoner mellom disse. For noen konkrete eksempler, se boks: **Bruksområder for desentralisert teknologi i finansiell infrastruktur.**

Norges Bank overvåker den finansielle infrastrukturen og fører tilsyn med interbanksystemer, se

10 Norges Bank (2018c).

kapittel 4. Ved utføringen av disse oppgavene anvender Norges Bank internasjonale prinsipper fra CPMI-IOSCO.<sup>11</sup> Prinsippene inneholder en rekke krav for å sikre at systemene er effektive og fremmer finansiell stabilitet. Disse kravene vil også gjelde om aktørene som driver systemene, benytter DLT-løsninger. DLT vil dermed ikke redusere kravene til systemene.

Ved bruk av DLT i den finansielle infrastrukturen reises det noen særskilte problemstillinger knyttet til egenskapene til denne teknologien, se boks: **Utfordringer knyttet til bruk av desentralisert teknologi i finansiell infrastruktur.** Ved overvåking og tilsyn med systemer som vil ta i bruk DLT, vil Norges Bank merke seg de utfordringene som er

11 CPMI-IOSCO (2012). Se omtale av prinsippene på side 26.

## BRUKSOMRÅDER FOR DESENTRALISERT TEKNOLOGI I FINANSIELL INFRASTRUKTUR

For internasjonale betalinger utvikles det løsninger fra aktører som IBM<sup>1</sup> og J.P. Morgan.<sup>2</sup> Slike løsninger er ofte basert på at verdier overføres via «tokens» i et register, dvs. en digital representasjon av verdi som disponeres gjennom kryptografiske nøkler. Slike tokens kan ha flytende verdi eller være basert på at en aktør garanterer verdien av tokenet, for eksempel at den skal stå i fast kurs mot USD. Swift har nylig inngått et samarbeid med blokkjedekonsortiet R3 om å teste en DLT-basert løsning, der brukerne av Swifts betalingsplattform kan initiere betalinger og motta betalingsrelatert informasjon.<sup>3</sup>

Verdipapirforetak vurderer om handel med verdipapirer kan gjøres mer effektivt med DLT. Dette kan gjelde både registerfunksjonene samt avregnings- og oppgjørsfunksjonene. Den australske børsen, ASX, arbeider med å erstatte det nåværende systemet for registrering, avregning og oppgjør (CHES) med et DLT-basert system.<sup>4</sup> Et formål er å bedre koordinere levering og oppgjør ved å legge til rette for at dette kan gjøres simultant i et felles register.

Det finnes også flere prosjekter der sentralbanker er involvert. Et eksempel er prosjektet «Jasper» i Canada.<sup>5</sup> Jasper er et samarbeid mellom sentralbanken i Canada og aktører i finansnæringen. I de første fasene ble bruk av DLT for interbankavregninger og -oppgjør vurdert, mens verdipapiroppgjøret ble inkludert senere. En av vurderingene fra prosjektet er at bruk av DLT synes å potensielt kunne gi størst gevinst dersom det kan benyttes som et system for oppgjør mellom flere aktiva.

Et annet eksempel er prosjekt «Stella» som er et samarbeid mellom den europeiske sentralbanken og den japanske sentralbanken.<sup>6</sup> Stella omfatter i likhet med Jasper både interbankavregninger og -oppgjør samt verdipapiroppgjør. Det finnes også liknende prosjekter i Singapore og Sør-Afrika.

1 IBM (2019).

2 J.P. Morgan (2019).

3 SWIFT (2019).

4 ASX (2019).

5 Payments Canada (2016).

6 ECB (2018a).

påpekt i internasjonale kilder, særlig fra myndighetsorganer.

Kryptoaktiva som Bitcoin er åpne systemer der hvem som helst i prinsippet kan delta og utføre ulike oppgaver. De som ønsker kan bruke systemet, delta i oppdatering av registeret, og i prinsippet også bidra til å videreutvikle reglene for systemet og programvare. DLT-løsningene som vurderes av aktørene i den finansielle infrastrukturen, er som regel mer lukkede systemer. I et lukket system vil én institusjon ha ansvaret for programvareutvikling og å utvikle regler for systemet, herunder hvem som skal få være deltakere i nettverket, hvilke roller ulike deltakere skal ha, og hvilken tilgang til informasjon ulike deltakere skal ha.<sup>12</sup>

Et lukket system vil være mer sentralisert enn de åpne systemene som tilbys gjennom kryptoaktivaene. Det er mer avhengig av én enkelt aktør, men sentraliseringen dette innebærer vil samtidig motvirke noen risikoer sammenlignet med åpne systemer. I lukkede systemer er styringsstrukturen klarere, og det er enklere å identifisere enkeltaktørers ansvar. Det er også enklere for enkeltaktører å ta ansvar ved behov, for eksempel for å gjennomføre videreutvikling og oppgraderinger av systemet. I lukkede systemer kan man lettere oppfylle krav til styringsstruktur, finalitet og informasjonssikkerhet. Man blir også mindre sårbar for uformelle og skjulte maktkonsentrasjoner som kan prege en kryptoaktiva ved at noen få aktører får kontroll over deler av systemet. Man unngår også risiko knyttet til at kryptoaktiva splittes (såkalte forker).<sup>13</sup> Lukkede systemer vil heller ikke ha behov for energikrevende mekanismer for å vedlikeholde registrene, slik som for eksempel Bitcoin. Et lukket system vil ikke nødvendigvis være knyttet til et kryptoaktivum. Brukerne vil da ikke være eksponert mot verdissingninger. På bakgrunn av risikoene knyttet til åpne systemer synes derfor lukkede DLT-systemer på nåværende tidspunkt å være best i stand til å kunne drives i samsvar med prinsippene fra CPMI-IOSCO.

12 For en nærmere beskrivelse av mulige organiseringer av DLT-systemer, se Rauchs m. fl. (2018).

13 En fork vil ofte oppstå fordi utviklerne er uenige om videreutvikling av egenskapene til en kryptoaktiva. Et utfall av slik uenighet kan være at kryptoaktivaen deles i to konkurrerende kryptoaktivaer med hver sine egenskaper. Disse kryptoaktivaene vil da bli to selvstendige kryptoaktivaer med hvert sitt register og hver sin verdi. Bitcoin har ved flere anledninger vært splittet i forker.

## UTFORDRINGER KNYTTET TIL BRUK AV DESENTRALISERT TEKNOLOGI I FINANSIELL INFRASTRUKTUR

CPMI (2017) peker særlig på operasjonell risiko, finalitet i oppgjøret, juridisk risiko, styringsstruktur og informasjonssikkerhet som temaer som særlig må vurderes nærmere ved vurderingen av DLT-løsninger i den finansielle infrastrukturen.

ESMA (2019) peker på en rekke risikoer tilknyttet den underliggende teknologien, herunder at teknologien ikke virker som forutsatt, manglende kompetanse hos de som benytter teknologien, utfordringer knyttet til personvern og manglende finalitet i oppgjøret. ESMA påpeker at noen risikoer kan reduseres ved bruk av lukkede DLT-løsninger.

Den internasjonale foreningen for verdipapirforetak (ISSA (2018)) peker på styringsstruktur og informasjonssikkerhet som viktige temaer dersom verdipapirforetak skal benytte DLT i sine funksjoner.

I arbeidet med digitale sentralbankpenger (se omtale side 19) har Norges Bank vurdert ulike designløsninger, herunder i hvilken grad DLT eller elementer av DLT-teknologien kan bidra til å realisere ønskede egenskaper ved digitale sentralbankpenger. Det er for tidlig å trekke konklusjoner både med hensyn til innføring av digitale sentralbankpenger og eventuell teknologi.



# 2 Kontanter og digitale sentralbankpenger

2.1 BANKENES TILBUD AV KONTANTTJENESTER .....	15
2.2 FORBRUKERES RETT TIL Å BETALE MED KONTANTER.....	17
2.3 NORGES BANKS ARBEID MED DIGITALE SENTRALBANKPENGER.....	19

Vi benytter i stor grad elektroniske løsninger når vi gjennomfører betalinger. Elektroniske beredskapsløsninger er førstelinjeforsvaret ved svikt i betalingssystemet. Nye digitale løsninger vokser frem. Norges Bank utreder om digitale sentralbankpenger i fremtiden kan bidra til tilliten til pengevesenet og effektiviteten i betalingssystemet, slik kontanter gjør i dag. Kontanter er fortsatt en viktig betalingsmåte, og de er en del av den samlede beredskapen ved svikt i betalingssystemet. Norges Bank mener det er behov for tiltak for å sikre at kontanter er tilgjengelige og anvendelige.

## 2.1 BANKENES TILBUD AV KONTANTTJENESTER

*Over tid har kundenes muligheter for uttak og innskudd av kontanter blitt svekket. Bankene har en lovpålagt plikt til å tilby kontant tjenester. En viktig del av tjenestene tilbys av aktører som ikke er forpliktet til å opprettholde tilbudet gjennom avtaler med bankene. Dette gjør kontant tjenestetilbudet sårbart.*

Publikums tilgang på sentralbankpenger er et sentralt kjennetegn ved det finansielle systemet. Denne tilgangen bidrar til tilliten til pengevesenet og effektiviteten i betalingssystemet, se boks: **Egenskaper ved kontanter.** Bankene har gjennom finansforetaksloven en plikt til å tilby kontant tjenester i tråd med kundenes forventninger og behov.

Publikums muligheter for innskudd og uttak av kontanter er svekket over tid. Dette ble nærmere omtalt av Norges Bank i fjorårets rapport.

På oppdrag fra Finansdepartementet utarbeidet Finanstilsynet i første kvartal 2019 en samlet vurdering av utviklingen, utsiktene og behov for tiltak vedrørende bankenes tilbud av kontant tjenester. Dette er en oppfølging av Finansmarkedsmeldingen 2018 hvor det heter:

### EGENSKAPER VED KONTANTER

- De er et kredittrisikofritt alternativ til bankinnskudd. Det bidrar til konkurranse, og gir brukerne mulighet til å velge det som de samlet sett er best tjent med ut fra sine preferanser i den aktuelle situasjonen.
- De gir umiddelbart og endelig oppgjør uten å være avhengig av en tredjepart eller elektroniske systemer.
- De er et tvungent betalingsmiddel som kan brukes av alle.
- De fungerer som uavhengig beredskapsløsning for de ordinære elektroniske betalingssystemene.

«Dersom bankene ikke opprettholder et godt nok tilbud, har departementet mulighet for å fastsette regler i medhold av finansforetaksloven § 16-4. Konkrete, forskriftsfaste plikter for enkeltbanker vil imidlertid kunne innebære unødvendig høye kostnader sammenlignet med et velorganisert samarbeid bankene imellom. Finansdepartementet vil følge opp disse spørsmålene i samarbeid med Finanstilsynet og Norges Bank og i dialog med finansnæringen, og vil gi Stortinget en oppdatert orientering i neste års finansmarkedsmelding.»

Finanstilsynet utvekslet faktagrunnlag og vurderinger med Norges Bank.<sup>14</sup> Norges Banks vurdering er at informasjonen som ble samlet inn av Finanstilsynet, ikke gir grunnlag for å konkludere med at bankenes kontanttjenestetilbud er styrket sammenlignet med situasjonen i 2018.<sup>15</sup> Det er en trend i retning av færre innskudds- og uttaksmuligheter, og en vesentlig del av kontanttjenestetilbudet drives av aktører som ikke er forpliktet til å opprettholde tilbudet. Eksempler er dagligvarebransjens tilbud av cashback ved varekjøp og kontanthåndteringselskapenes tilbud av egne minibanker og egne natt- og døgnsafer. Etter Norges Banks vurdering gjelder finansforetakslovens kontantplikt for alle banker, det vil si at bankene må sikre sine kunder mulighet for å sette inn og ta ut kontanter, enten i egen regi eller gjennom avtale med andre.

Norges Bank mener at dagens tilbud av kontant-tjenester ikke er fullt ut tilfredsstillende. Det er en sårbarhet at viktige deler av tjenestene tilbys og ivaretas av aktører som ikke er forpliktet til å opprettholde tilbudet gjennom avtaler med bankene.

Norges Bank ga i brev 13. februar 2019 uttrykk for at det er behov for at bankenes lovbestemte plikt til å tilby kontanttjenester i en normalsituasjon tydeliggjøres i forskrift.<sup>16</sup> Etter Norges Banks vurdering oppfyller banker som ikke gir kundene reell mulighet til å gjøre innskudd og uttak av kontanter – i egen regi eller gjennom avtale med andre – ikke plikten etter finansforetaksloven.

I Finansmarkedsmeldingen 2019, som ble publisert i april 2019, heter det:

«Bankene har foreløpig ikke gjennomført tiltak i fellesskap for å sikre et tilfredsstillende tilbud av kontanttjenester fremover, men stiller seg positive til å samarbeide om nye løsninger. Finans Norge og Bits AS (finansnæringens infrastrukturselskap) etablerte i februar 2019 et prosjekt for å vurdere konkrete samarbeidsløsninger. Målet er å komme frem til et forslag som kan legges frem for bankene senere i 2019.

(...)

Alle bankkunder bør imidlertid være sikret tilgang til et tilfredsstillende kontanttilbud, selv om de ikke eksplisitt har uttrykt ønske om det overfor sin bank. Etter departementets vurdering innebærer finansforetaksloven § 16-4 at bankene har en slik plikt. For å etterleve loven, må den enkelte bank sørge for at kundene har mulighet for å sette inn og ta ut kontanter, enten i bankens egen regi eller gjennom avtale med andre tilbydere av kontanttjenester. Alle banker, inkludert de som overfor Finanstilsynet har gitt uttrykk for at de ikke trenger å sikre sine kunder tilgang på kontanter, har et ansvar for å bidra til et bærekraftig samlet tilbud. Dersom bankene ikke raskt, og senest innen utgangen av 2019, samler seg om hensiktsmessige fellesløsninger, eller hver for seg inngår avtaler som på annen måte sikrer alle bankkunder tilgang til et tilfredsstillende kontanttilbud, vil departementet se på hvordan bankenes plikter bør presiseres i lov eller forskrift.»

Norges Bank legger til grunn at alle bankene følger opp sitt ansvar.

14 Finanstilsynet og Norges Bank (2019).

15 Norges Bank (2018a).

16 Norges Bank (2019b).

## Mulige nye løsninger for kontanttjenester

Finans Norge og Bits AS etablerte i februar 2019 et prosjekt for å vurdere konkrete samarbeidsløsninger for kontanttjenester.

Vipps planlegger en ny Bank i Butikk-løsning som i første omgang skal bli gjort tilgjengelig i NorgesGruppens butikker. Løsningen vil være kortbasert og gi innskudds- og uttaksmuligheter for både privat- og bedriftskunder. Foreløpig har DNB signalisert tilknytning fra starten av. Som følge av dette vil DNB avvikle avtalen med Posten om banktjenester gjennom Post i Butikk i løpet av 2020.<sup>1</sup> Den foreslåtte løsningen er i utgangspunktet åpen for alle banker.

Norges Bank ser på banknøytrale fellesløsninger som en samfunnsøkonomisk effektiv måte for bankene å oppfylle kontantplikten.

<sup>1</sup> DNB Nyheter (2019).

## 2.2 FORBRUKERES RETT TIL Å BETALE MED KONTANTER

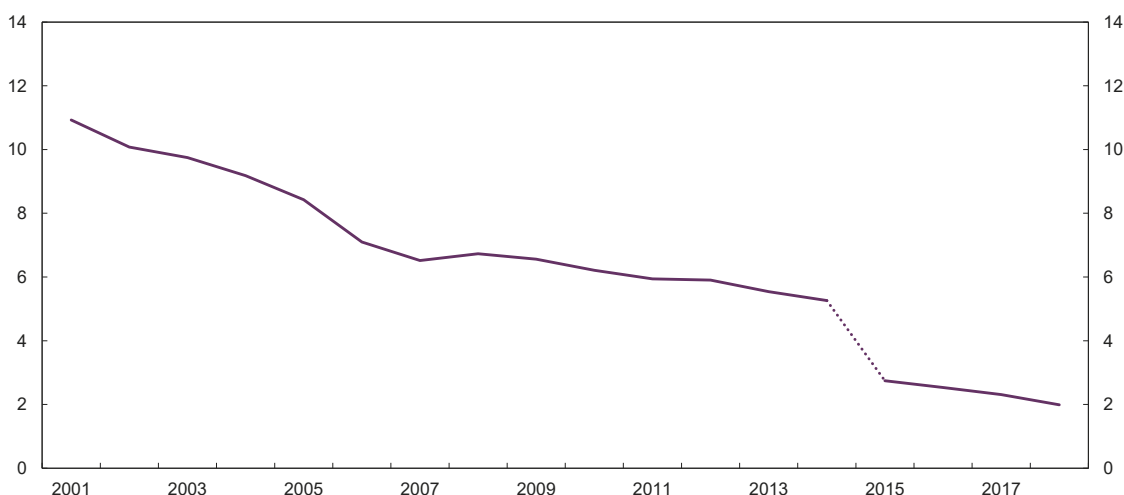
Flere fysiske brukersteder tar ikke imot betaling med kontanter. Norges Bank mener at retten til å betale med kontanter bør presiseres, slik at den ikke kan avtales bort med standardvilkår.

I praksis finnes det i dag i to typer betalingsmidler: kontanter (sedler og mynter) som er fordringer på sentralbanken, og kontopenger (bankinnskudd) som er fordringer på private banker. Elektroniske betalinger med kontopenger er den dominerende betalingsmåten i Norge. Rundt to prosent av betalingsmidlene er kontanter, se figur 2.1.

Kontantenes primære bruksområde er betalinger i butikker og andre fysiske utsalgssteder, samt betalinger mellom privatpersoner. Spørreundersøkelser foretatt av Norges Bank viser at kontanter samlet sett benyttes i om lag én av ti betalinger på fysiske brukersteder, se figur 2.2. I enkelte bransjer, for eksempel i dagligvarehandelen, er kontantbruken høyere enn dette.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Aera Payment & Identification (2018).

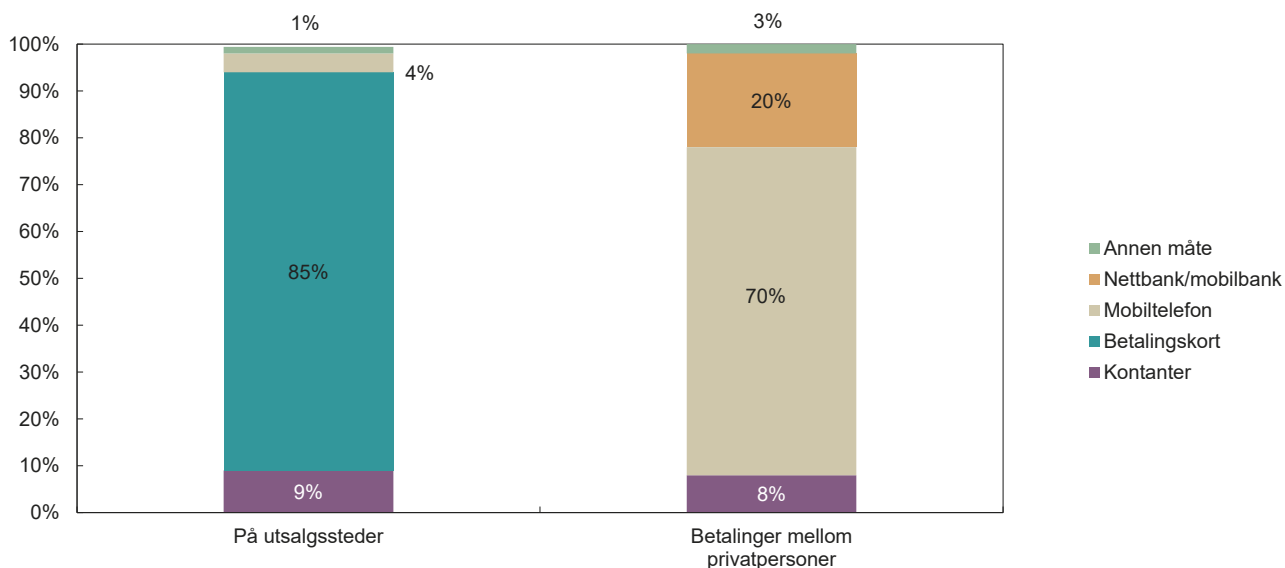
FIGUR 2.1 Kontanter i omløp som andel av samlede betalingsmidler (M1)<sup>1</sup>. Prosent. 2001–2018



<sup>1</sup> Definisjonen av M1 ble endret fra og med april 2015.

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

FIGUR 2.2 Betalingsmåter i ulike betalings situasjoner. Vår 2019



Kilde: Norges Bank

Mottak av betalinger er forbundet med en del faste kostnader. Når antall betalinger minker, vil kostnadene per betaling øke. Muligheten til å betale med kontanter bidrar likevel til effektivitet i betalings-systemet.

- At publikum har en reell mulighet til å velge mellom kontanter og bankkontopenger bidrar til konkurranse, og gir brukerne mulighet til å velge det som de samlet sett er best tjent med ut fra sine preferanser i den aktuelle situasjonen.
- Kontanter utgjør en del av den samlede beredskapen ved en eventuell svikt i de elektroniske beredskapsløsningene. Dersom steder som tilbyr varer og tjenester til allmennheten i stor grad nekter å akseptere kontanter, må det antas at etterspørselen og sirkulasjonen av kontanter vil falle. I så fall kan det bli tvilsomt om kontanter lenger vil kunne utgjøre en reell beredskaps-løsning.

Ifølge sentralbankloven er kontanter tvungent betalingsmiddel i Norge. Det følger av finansavtaleloven at en forbruker alltid har rett til å foreta oppgjør

med tvungne betalingsmidler hos betalingsmot-takeren.

Sett i lys av at kundenes mulighet til å betale med kontanter i praksis synes å bli redusert, har Norges Bank foreslått at finansavtalelovens bestemmelse om rett til å betale med kontanter, klargjøres.<sup>18</sup> For det første bør rekkevidden av bestemmelsen klargjøres, slik at forbrukeres rett til å betale med kon-tanter ikke kan avtales bort med standardvilkår på steder der varer og tjenester tilbys til allmennheten. For det andre bør det vurderes å regulere rekkevidden av bestemmelsen i tvilstilfeller, og til å gjøre unntak fra bestemmelsen når særlige hensyn gjør seg gjeldende. Det bør dessuten knyttes offentlige sanksjonsmuligheter til bestemmelsene. Dette er i tråd med Norges Banks hørings svar til Justis- og beredskapsdepartementets forslag til ny finans-avtalelov.<sup>19</sup>

Finansdepartementet skriver i Finansmarkeds-meldingen 2019:

<sup>18</sup> Norges Bank (2019a).

<sup>19</sup> Norges Bank (2017b).

«Gjeldende finansavtalelov ble vedtatt i 1999, og siden den gang har det skjedd store endringer i tilgangen på ulike betalingsløsninger og i måten finansavtaler inngås på. Det kan derfor være behov for å se på om dagens regler er hensiktsmessige. Utgangspunktet bør fortsatt være at forbrukere skal ha rett til å betale med kontanter, og det kan være behov for å styrke eller presisere denne retten i visse situasjoner.

(...)

Justis- og beredskapsdepartementet vil se nærmere på reglene om rett til kontant betaling i etterkant av arbeidet med ny finansavtalelov.»

### 2.3 NORGES BANKS ARBEID MED DIGITALE SENTRALBANKPENGER

*Norges Bank utreder om det kan være behov for sentralbankpenger også i digital form, og hvordan de eventuelt kan utformes. Dette er et langsiktig arbeid, og Norges Bank har ikke trukket noen konklusjoner.*

Sentralbankpenger er fordringer på sentralbanken. Til sammenligning er bankinnskudd fordringer på private banker. For husholdninger og bedrifter finnes i dag bare én type sentralbankpenger: kontanter. Spørsmålet er om de også skal ha tilgang til digitale sentralbankpenger (DSP), som supplement til kontanter.

Publikums tilgang på sentralbankpenger er et sentralt kjennetegn ved det finansielle systemet. Denne tilgangen bidrar til tilliten til pengevesenet og effektiviteten i betalingssystemet, se boks: **Egenskaper ved kontanter** i kapittel 2.1. Norges Bank er opptatt av at disse egenskapene sikres på en samfunnsøkonomisk effektiv måte.

Et lovregulert tvungent betalingsmiddel sikrer at partene i et betalingsoppgjør har en betalingsløsning de kan falle tilbake på dersom de ikke blir enige om betalingsmåten. Kontanter er tvungent betalingsmiddel i dag.

Norges Bank vil utstede kontanter så lenge det er hensiktsmessig. Kontantene vil trolig være med oss i mange år. Men kontantbruken kan på et tids-

punkt bli så lav at det kan bli vanskeligere for kontantene å bidra til egenskapene vi ønsker at betalingssystemet skal ha.

Dette er bakgrunnen for at Norges Bank analyserer DSP. Et sentralt spørsmål er om viktige egenskaper i penge- og betalingssystemet kan gå tapt om kontantene på et tidspunkt forsvinner og DSP ikke innføres. Norges Bank må også vurdere om DSP kan bidra til et betalingssystem som bedre fyller fremtidens behov.

En arbeidsgruppe i Norges Bank<sup>20</sup> har identifisert tre mulige hovedformål med å innføre DSP som et supplement til kontanter:

- Å fungere som en uavhengig beredskapsløsning for de ordinære elektroniske betalingssystemene.
- Å sikre et kredittrisikofritt alternativ til bankkontopenger, som også bidrar til konkurranse i betalingsmarkedet.
- Å sikre et velegnet tvungent betalingsmiddel.

DSP kan være et betalingssystem som er teknisk uavhengig av de ordinære betalingssystemene. DSP kan også sikre nasjonal kontroll over betalinger i norske kroner. Det kan være spesielt viktig dersom annen betalingsinfrastruktur flyttes utenfor Norges grenser.

Det vil være knyttet både nytte, kostnader og risiko til DSP. Vurderingen av om DSP er ønskelig, må bygge på en samfunnsøkonomisk nytte-kostnadsanalyse av en konkret løsning.

Det er to hovedkategorier av løsninger:

- En digital variant av sedler og mynter, ofte omtalt som token. Pengene er ikke knyttet til en konto med et navn. Brukerne vil istedenfor ha pengene liggende i en elektronisk lommebok, og koder og passord gir tilgang. Som med kontanter er det avgjørende at man kan stole på at pengene er ekte.
- Kontobaserte penger, der verdien er knyttet til en balanse på en konto tilhørende en identifiserbar kontoholder.

<sup>20</sup> Norges Bank (2018b).

Innenfor hver kategori kan det tenkes flere varianter. For eksempel kan et system med tokenbaserte penger være knyttet til et register over betalinger og eierskap. Det er også flere former for konto-baserte penger. I PayPal har både sender og mottaker av betalinger konto i et lukket system, mens i bankenes systemer kan sender og mottaker ha konto i hver sin bank.

I dag har vi virkemidler for å sikre tilliten til penger og betalingssystem. Men strukturen, aktørbildet og teknologien i betalingssystemet endrer seg raskt. Dermed vil også arbeidsdelingen i betalingssystemet kunne endre seg. Det kan også påvirke behovet for og utformingen av DSP.

Norges Bank har ikke trukket noen konklusjoner om banken skal innføre DSP. Dette er et langsiktig arbeid. En eventuell beslutning vil også berøre andre myndigheter. I det videre arbeidet vil Norges Bank se nærmere på hvordan en eventuell DSP best kan utformes og hvilke konsekvenser det kan ha. Norges Bank vil også følge arbeidet med DSP i andre sentralbanker.

### **Svensk «e-krona»**

Riksbanken har de siste årene utredet formål og konsekvenser av å innføre DSP, en såkalt e-krona. Bakgrunnen er fallende kontantbruk. Riksbanken vurderer om det er behov for en e-krona for å sikre at kontanternes funksjoner fortsatt finnes i en digital fremtid. Riksbanken skal de neste to årene bygge og teste en teknisk løsning for DSP, som sammen med annen utredning skal gi kunnskapsgrunnlag for å kunne beslutte om en e-krona skal innføres eller ikke. Ifølge Riksbanken (2018) skal pilotversjonen være tokenbasert, ikke ha rente og gi muligheter for å betale uten tilgang til internett. Slik sett vil pilotversjonen ligne ganske mye på kontanter.

# 3 Cybersikkerhet i betalingssystemet

3.1 INNTRENGINGSTESTING FOR Å STYRKE CYBERSIKKERHETEN .....	21
3.2 SENTRALE IKT-LEVERANDØRER OG KONSENTRASJONSRIKIO .....	23

**Betalingssystemets avhengighet av teknologi gjør det sårbart for cyberangrep. Den europeiske sentralbanken har utarbeidet et rammeverk for å teste finansielle institusjoners evne til å oppdage, beskytte seg mot og håndtere alvorlige cyberangrep. Norges Bank vil invitere næringen, Finanstilsynet og andre relevante myndigheter til dialog som grunnlag for å vurdere om rammeverket vil være egnet for testing av cybersikkerhet i betalingssystemet i Norge.**

**Flere av aktørene i betalingssystemet har utkontraktert driften av sine systemer til noen få IKT-leverandører. Det utgjør en konsentrasjonsrisiko. Norges Bank mener det bør utredes nærmere hvordan sentrale IKT-leverandører og datasentre best kan underlegges tilsyn.**

## 3.1 INNTRENGINGSTESTING FOR Å STYRKE CYBERSIKKERHETEN

*Den teknologiske utviklingen endrer risikobildet og skaper nye utfordringer som må håndteres. Systemeiere har ansvaret for sikkerheten i sine systemer. Inntrengingstesting kan være et effektivt virkemiddel for å avdekke konkrete sårbarheter i IKT-systemer. Norges Bank vil vurdere om et nytt rammeverk for inntrengingstesting av IKT-systemer vil være egnet for testing av cybersikkerhet i betalingssystemet i Norge.*

Et cyberangrep kan få systemiske konsekvenser dersom det finansielle systemet ikke har kapasitet til å absorbere forstyrrelser, gjenopprette feil og fortsatt sørge for at viktige økonomiske funksjoner i samfunnet fungerer.<sup>21</sup> Systemeiere har ansvaret for sikkerheten i sine systemer. Det innebærer blant annet gode sikkerhetsrutiner og gjenopprettingsplaner. For det finansielle systemet som helhet kan cybersikkerheten også styrkes ved et velutviklet samarbeid mellom myndigheter og aktører.

Inntrengingstesting kan være et effektivt virkemiddel for å avdekke konkrete sårbarheter i IKT-systemer. Inntrengingstesting, eller «red teaming», innebærer at et red team (ofte ekstern leverandør) gjennomfører et kontrollert dataangrep mot en virksomhets IKT-systemer. I etterkant av testingen

utarbeides en rapport som blant annet gir grunnlag for anbefalinger om risikoreducerende tiltak. Basert på testresultatene kan systemeiere få utbedret sårbarheter og dermed redusere risiko for vellykkede angrep. Testresultatene kan også brukes av myndigheter for å vurdere cybersikkerheten til systemer under sitt ansvarsområde.

Regjeringen viser i *Tiltaksoversikt til nasjonal strategi for digital sikkerhet* til at inntrengingstesting som verktøy blir stadig viktigere for å sikre at digital kritisk infrastruktur er tilstrekkelig trygg og robust.<sup>22</sup>

Norges Bank følger opp at systemene som banken fører tilsyn med, har tilfredsstillende forsvarsverk. Norges Banks generelle tilsyns- og overvåkingsarbeid omtales nærmere i kapittel 4. Tilsyns- og overvåkingsarbeidet med cybersikkerhet er basert på internasjonale prinsipper utarbeidet av CPMI-IOSCO<sup>23</sup>. CPMI-IOSCO har utarbeidet en egen veiledning<sup>24</sup> for vurdering av cybersikkerhet, som supplerer prinsippene. Veiledningen for cybersikkerhet legger blant annet vekt på inntrengingstesting av systemene i finansiell infrastruktur. Det har ikke eksistert et rammeverk for hvordan inntrengingstesting i henhold til veiledningen bør gjennomføres.

<sup>22</sup> Departementene (2019).

<sup>23</sup> CPMI-IOSCO (2012). Se omtale av prinsippene på side 26.

<sup>24</sup> CPMI-IOSCO (2016). Se nærmere omtale av veiledningen i Norges Bank (2016).

21 Norges Bank (2018d).

Den europeiske sentralbanken publiserte i mai 2018 rammeverket TIBER-EU (Threat Intelligence-based Ethical Red Teaming), se boks: **TIBER-EU**. TIBER-EU er retningslinjer for testing av finansielle institusjoners evne til å oppdage, beskytte seg mot og håndtere alvorlige cyberangrep. Formålet er å styrke cybersikkerheten i finansiell sektor og fremme finansiell stabilitet. Rammeverket bygger på lignende testprogram i Storbritannia og Nederland<sup>25</sup>.

Et standardisert oppsett for testing skal sikre konsistente vurderinger av sikkerheten på tvers av systemer og land, samt legge til rette for informasjonsdeling mellom myndigheter nasjonalt og internasjonalt. Rammeverket er også egnet til å sammenligne modenheten i sikkerhetsarbeidet i ulike deler av betalingssystemet, herunder blant sentrale IKT-leverandører, i bankene og i det sentrale oppgjørs- og avregningssystemet. Figur 3.1 gir en oversikt over forløpet i en TIBER-EU-test.

De europeiske tilsynsmyndighetene (ESA-ene<sup>26</sup>) på finansområdet kom i april 2019 med en felles anbefaling<sup>27</sup> til EU-kommisjonen om at det kan være fordelaktig med et felles rammeverk for testing<sup>28</sup> av cybersikkerhet i europeisk finanssektor. TIBER-EU nevnes konkret i anbefalingen som et rammeverk for inntrengingstesting. Anbefalingen fra de europeiske tilsynsmyndighetene til EU-kommisjonen håndteres av Finanstilsynet.

TIBER-EU kan tilpasses nasjonale forhold. Relevante myndigheter oppfordres til å samarbeide om å utarbeide et nasjonalt rammeverk, men én myndighet skal ha eierskapet. Aktøren som testes, vil være ansvarlig for testingen. Det er opp til nasjonale myndigheter om testingen skal være frivillig eller obligatorisk. Danmark og Belgia innførte rammeverket i 2018 som henholdsvis TIBER-DK og TIBER-BE. Sverige arbeider med innføringen av rammeverket.

Innføring av TIBER-EU kan gi klare gevinster, samtidig som kostnader må tas i betraktning og dupli-

25 CBEST (Storbritannia) og TIBER-NL (Nederland).

26 European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA), European Banking Authority (EBA), European Securities and Markets Authority (ESMA).

27 EIOPA, EBA og ESMA (2019). Anbefalingen var en oppfølging av EU-kommisjonens FinTech action plan fra mars 2018. EU Commission (2018).

28 Det siktes her til TLPT (Threat Led Penetrating Testing), som regnes for å være den mest avanserte formen for inntrengingstesting. TIBER-EU er et rammeverk for slik testing.

## TIBER-EU<sup>1</sup>

TIBER står for Threat Intelligence-based Ethical Red Teaming. Bruk av målrettet trussel etterretning og eksterne testspesialister skal bidra til en virkelighetstro testing av viktige IKT-systemer.

Eksterne testspesialister (red team) skal, basert på en skreddersydd trusselrapport, etterligne taktikk, teknikk og prosedyrer (TTP) som benyttes av reelle trusselaktører.

Hensikten er å gjøre sentrale aktører i finansiell sektor bedre rustet til å oppdage, beskytte seg mot og håndtere alvorlige cyberangrep.

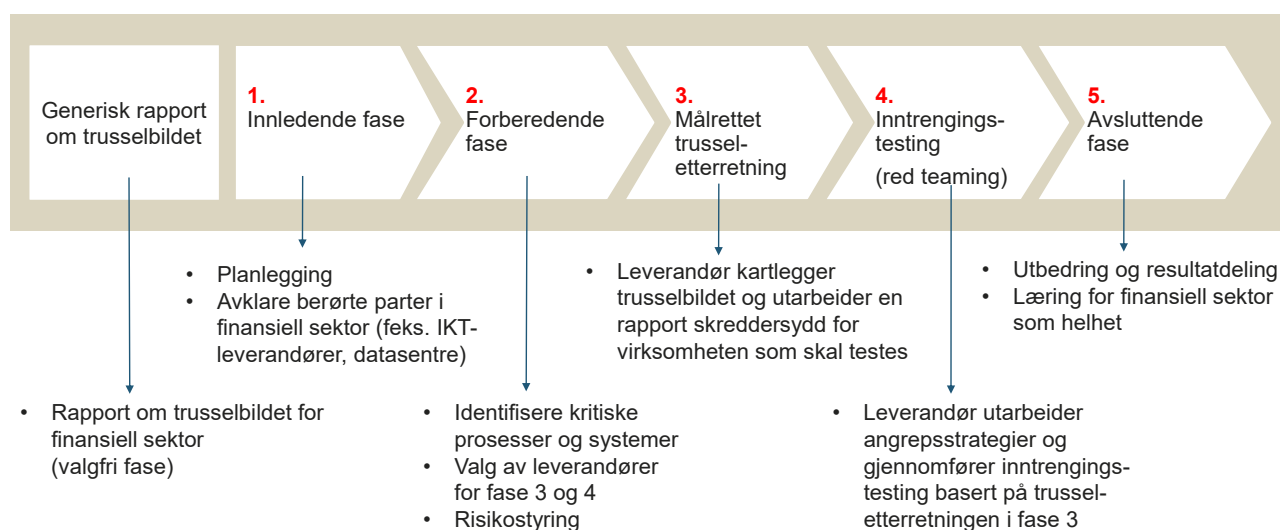
### Formål:

- Forbedre cyberrobustheten i enkeltvirksomheter spesielt, og i finansiell sektor generelt.
- Standardisere og harmonisere måten virksomheter utfører trusselbasert inntrengingstesting på i EU, samtidig som hvert land har en viss fleksibilitet til å tilpasse rammeverket til nasjonale behov.
- Veilede myndighetene om hvordan de kan etablere, implementere og administrere trusselbasert testing på et nasjonalt eller europeisk nivå.
- Støtte grensekryssende, trusselbasert inntrengingstesting for multinasjonale virksomheter.
- Legge til rette for at ulike myndigheter kan basere seg på hverandres vurderinger, redusere regulatorisk byrde for virksomheter og fremme gjensidig anerkjennelse av tester på tvers av EU.
- Opprette prosedyrer og regler for samarbeid, resultatdeling og analyser mellom myndigheter og land.

1 Basert på Danmarks Nationalbank (2018a) og ECB (2018b).



FIGUR 3.1 TIBER-EU: Testforløp



Kilder: Danmarks Nationalbank (2018b) og ECB (2018b)

sering av oppgaver unngås. Norges Bank vil invitere næringen, Finanstilsynet og andre relevante myndigheter til dialog som grunnlag for å vurdere om rammeverket vil være egnet for testing av cybersikkerhet i betalingssystemet i Norge. I vurderingen vil det blant annet være relevant å undersøke om TIBER-EU kan utfylle og forbedre gjeldende praksis og regelverk.

### 3.2 SENTRALE IKT-LEVERANDØRER OG KONSENTRASJONSRISIKO

I betalingssystemet er drift og utvikling av IKT i stor grad utkontraktert. Det innebærer en konsentrasjonsrisiko at flere av aktørene i betalingssystemet har utkontraktert driften av IKT-systemene til noen få leverandører. Svikt hos sentrale IKT-leverandører kan ramme viktige deler av betalingssystemet og andre sentrale samfunnsfunksjoner. Norges Bank mener det er behov for å utrede hvordan konsentrasjonsrisiko knyttet til sentrale IKT-leverandører bør håndteres.

Utkontraktering innebærer å overlate til en oppdragstaker å utføre en oppgave i stedet for å utføre

den selv. Systemeiere har ansvaret for utkontrakterte oppgaver. Det krever at de har tilstrekkelig med ressurser og kompetanse til å føre effektiv styring og kontroll med sine leverandører og eventuelle underleverandører.

Profesjonelle IKT-leverandører kan ha mer ressurser og kompetanse til å utvikle robuste løsninger enn de enkelte systemeierne, og dermed redusere risikoen for uønskede hendelser. Det er store faste kostnader knyttet til IKT, og for å oppnå stordriftsfordeler bruker flere aktører samme leverandør. Det innebærer en konsentrasjonsrisiko at flere av aktørene i betalingssystemet har utkontraktert driften av IKT-systemene til noen få leverandører.<sup>29</sup> Svikt hos sentrale IKT-leverandører kan føre til store kostnader for samfunnet og svekket tillit til det finansielle systemet.

Konsentrasjonsrisiko hos IKT-leverandørene kan vanskelig håndteres av den enkelte systemeier. I fjorårets rapport anbefalte Norges Bank at det derfor bør utredes hvordan IKT-leverandører og datasentre som er kritiske for betalingssystemet – og andre sentrale samfunnsfunksjoner – best kan

29 Norges Bank (2017a) og Norges Bank (2018c).

underlegges tilsyn, og om et slikt tilsyn burde være samordnet for å få en helhetlig regulering. Videre ble det vist til at en utredning måtte avgrenses mot IKT-sikkerhetsutvalgets pågående arbeid. Utvalget publiserte sin rapport *IKT-sikkerhet i alle ledd – Organisering og regulering av nasjonal IKT-sikkerhet* 3. desember 2018.<sup>30</sup>

IKT-sikkerhetsutvalget viser i sin rapport til Norges Banks anbefaling, og påpeker at lange og uoversiktlige digitale verdikjeder kan føre til at tilsynet blir mangelfullt, gitt en tradisjonell inndeling i tilsynsobjekt og tilsynsutfører.<sup>31</sup> Utvalget legger til at utfordringer med å føre tilsyn hos underleverandører kan gjelde hos flere samfunnskritiske virksomheter. IKT-sikkerhetsutvalget har ikke konkrete anbefalinger. I Norges Banks høringsssvar<sup>32</sup> til Justis- og beredskapsdepartementet skrev banken at følgende punkter bør utredes nærmere for konkret oppfølging:

- Betydningen og håndteringen av konsentrasjonsrisikoen ved at flere kritiske samfunnsfunksjoner er avhengig av noen få IKT-leverandører og datasentre.
- Tilsynsrammene for IKT-leverandører og datasentre som er viktige for sentrale samfunnsfunksjoner, herunder betalingssystemet.
- Om beredskapen til sentrale IKT-leverandører og datasentre er tilstrekkelig.

---

30 NOU (2018: 14).

31 NOU (2018: 14).

32 Norges Bank (2019c).

# 4 Tilsyn og overvåking av enkeltsystemer

4.1 OVERORDNET OM NORGES BANKS TILSYN OG OVERVÅKING .....	25
4.2 TILSYN OG OVERVÅKING AV INTERBANKSYSTEMER .....	27
4.3 OVERVÅKING AV VERDIPAPIROPPGJØRSSYSTEMER.....	30

**Tilnærmet alle økonomiske transaksjoner som gjennomføres, forutsetter bruk av finansiell infrastruktur. Infrastrukturen spiller en sentral rolle for stabiliteten til det finansielle systemet. Samfunnets kostnader ved svikt i den finansielle infrastrukturen kan bli vesentlig større enn de bedriftsøkonomiske kostnadene til systemeierne. Derfor er den finansielle infrastrukturen underlagt regulering, tilsyn og overvåking av myndighetene.**

## 4.1 OVERORDNET OM NORGES BANKS TILSYN OG OVERVÅKING

*Norges Bank gir konsesjon til og fører tilsyn med norske interbanksystemer. I tillegg overvåker Norges Bank betalingssystemet og annen finansiell infrastruktur. Overvåkingen er rettet mot enkeltsystemer. I dette arbeidet vurderes systemene etter internasjonale standarder. Overvåking innebærer også å følge med på utviklingstrekk og å være en pådriver for endringer som kan gjøre den finansielle infrastrukturen mer effektiv og sikker.*

Norges Bank overvåker betalingssystemet etter sentralbankloven.<sup>33</sup> Betalingssystemet omfatter alle måter, ordninger og innretninger som kan benyttes til å utføre eller formidle betalinger, både med kontanter og kontopenger og andre betalingsmidler.

Betalingssystemet har en kunderettet del. Det er den delen av betalingssystemet publikum generelt har tilgang til, slik som kontanter, kortordninger og betalingsapplikasjoner. Finanstilsynet fører tilsyn med de kunderettede enkeltsystemene (systemer for betalingstjenester). Norges Banks overvåking av betalingssystemet etter sentralbankloven omfatter betalingssystemet som helhet, inkludert de kunderettede systemene som Finanstilsynet fører tilsyn med.

Som en del av overvåkingen kan Norges Bank innhente informasjon og oppfordre aktørene til å gjøre

### Betalingssystemlovens definisjoner

**Betalingssystemer** er interbanksystemer og systemer for betalingstjenester.

**Interbanksystemer** er systemer for overføring av penger mellom banker med felles regler for avregning og oppgjør.

**Systemer for betalingstjenester** er systemer for overføring av penger mellom kundekontoer i banker eller hos andre som kan yte betalingstjenester.

**Verdipapiroppgjørssystemer** er systemer basert på felles regler for avregning, oppgjør eller overføring av finansielle instrumenter.

endringer som kan gjøre systemene mer effektive og sikre. Norges Bank kan på dette området også gi råd og anbefalinger til Finansdepartementet og andre relevante myndigheter når banken mener det er behov for tiltak på områder der banken ikke selv råder over virkemidlene. Norges Banks overvåking av internasjonale systemer som er viktige for finansiell sektor i Norge, foregår gjennom deltagelse i internasjonale samarbeidsløsninger.

En del av betalingssystemet består av systemer for avregning og oppgjør mellom kredittinstitusjoner (interbanksystemer). Norges Bank er tilsyns-

<sup>33</sup> Sentralbankloven § 1.

**TABELL 4.1 Finansiell infrastruktur som er underlagt tilsyn eller overvåking av Norges Bank**

System	Instrument	Operatør	Norges Banks rolle	Andre ansvarlige myndigheter	
Interbanksystemer	Norges Banks oppgjørssystem (NBO)	Penger	Norges Bank	Tilsyn (Norges Banks representantskap) og overvåking	Tilsyn: Nasjonal sikkerhetsmyndighet
	Norwegian Interbank Clearing System (NICS)	Penger	Bits AS	Konsesjon og tilsyn	
	DNBs oppgjørssystem	Penger	DNB Bank ASA	Konsesjon og tilsyn	Konsesjon og tilsyn med hele bankens virksomhet: Finanstilsynet og Finansdepartementet
	SpareBank 1 SMNs oppgjørssystem	Penger	SpareBank 1 SMN	Overvåking	Konsesjon og tilsyn med hele bankens virksomhet: Finanstilsynet og Finansdepartementet
	CLS	Penger	CLS Bank International	Overvåking i samarbeid med andre myndigheter	Konsesjon: Federal Reserve Board Tilsyn: Federal Reserve Bank of New York Overvåking: Sentralbanker med valuta i CLS (blant annet Norges Bank)
Verdipapiroppgjørssystemer	Verdipapiroppgjørssystemet	Verdipapirer og penger	Verdipapir-sentralen ASA	Overvåking	Tilsyn: Finanstilsynet
	Verdipapirsentralens registerfunksjon	Verdipapirer	Verdipapir-sentralen ASA	Overvåking	Konsesjon: Finansdepartementet Tilsyn: Finanstilsynet
	SIX x-clears sentrale motpartssystem	Finansielle instrumenter	SIX x-clear Ltd.	Overvåking i samarbeid med andre myndigheter	Tilsyn: Det sveitsiske finanstilsynet Overvåking: Den sveitsiske sentralbanken, Finanstilsynet og Norges Bank
	LCHs sentrale motpartssystem	Finansielle instrumenter	LCH Ltd.	Overvåking i samarbeid med andre myndigheter	Tilsyn: Bank of England Overvåking: EMIR College og Global College (blant annet Norges Bank)
	EuroCCPs sentrale motpartssystem	Finansielle instrumenter	EuroCCP N.V.	Overvåking i samarbeid med andre myndigheter	Tilsyn: Den nederlandske sentralbanken Overvåking: EMIR College (blant annet Norges Bank)

myndighet for interbanksystemer etter betalings-systemloven.<sup>34</sup> Tilsynet med interbanksystemer innebærer at Norges Bank er konsesjonsmyndighet og har en rett og en plikt til å kreve endring dersom interbanksystemet ikke er innrettet i tråd med betalings-systemloven og konsesjonsvilkår.

Hovedkategoriene for enkeltsystemene som Norges Bank fører tilsyn med eller overvåker, er interbanksystemer og verdipapiroppgjørssystemer, se nærmere omtale i kapittel 4.2 og 4.3. En oversikt over systemene er vist i tabell 4.1.

<sup>34</sup> Se betalings-systemloven Kapittel 2. Norges Bank kan gi unntak fra kravet om konsesjon til interbanksystemer som vurderes å ha begrenset betydning for finansiell stabilitet. Norges Bank kan da istedenfor velge å overvåke disse. SpareBank 1 SMNs oppgjørssystem er et slikt system.

### Vurdering etter internasjonale prinsipper

Norges Bank vurderer systemene under tilsyn og overvåking etter prinsipper utarbeidet av Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI) og International Organization of Securities Commissions (IOSCO). CPMI er en komité bestående av representanter for sentralbanker, og IOSCO er den internasjonale organisasjonen for tilsynsmyndigheter for verdipapirmarkedene.

Formålet med prinsippene er å sikre en robust finansiell infrastruktur som fremmer finansiell stabilitet. Prinsippene dekker områder som for eksempel styringsstruktur og håndtering av ulike typer risiko. Norges Bank vil gjennomføre en ny vurdering av enkeltsystemene opp mot prinsippene i løpet av 2020.

## Tilsyn

Det følger av betalingsystemloven kapittel 2 at Norges Bank er konsesjonsmyndighet for avregnings- og oppgjørssystemer for pengeoverføringer mellom banker (interbanksystemer). Norges Bank fører tilsyn med at konsesjonsbelagte interbanksystemer etterlever bestemmelsene i betalingsystemloven og konsesjonsvilkår.

Dersom Norges Bank oppdager forhold som er i strid med betalingsystemloven eller konsesjonsvilkårene, vil Norges Bank pålegge systemeier å rette opp forholdene. I ytterste konsekvens kan Norges Bank trekke tilbake konsesjonen.

Pålegg om utbedring av mangler rettes mot systemeier også i tilfeller der Norges Bank avdekker mangler hos eksterne tjenesteleverandører til systemet. Systemeier som innehar konsesjonen og ansvaret for virksomheten, må da sørge for at tjenesteleverandøren utbedrer manglene.

Norges Bank kan gi unntak fra kravet om konsesjon til interbanksystemer som vurderes å ha begrenset betydning for finansiell stabilitet.

## Overvåking

Norges Bank overvåker flere av systemene i den finansielle infrastrukturen. Overvåking er en sentralbankoppgave for å fremme effektive og sikre systemer ved å:<sup>1</sup>

- Monitorere systemet, det vil si å holde oppsyn med driftssituasjonen, systemendringer mv.
- Vurdere systemet mot mål og standarder for effektivitet, sikkerhet og stabilitet.
- Initiere endringer for systemet der det er nødvendig.

Overvåkingen bygger på sentralbankloven § 1 og internasjonale prinsipper for systemer i den finansielle infrastrukturen.

Dersom Norges Bank avdekker forhold som hemmer effektiviteten, vil Norges Bank oppfordre systemeier til å rette opp svakhetene, og eventuelt ta opp dette med relevant tilsynsmyndighet. Ved overvåking kan Norges Bank med andre ord ikke rette krav mot systemeier.

<sup>1</sup> CPSS (2005) og CPMI-IOSCO (2012).

## 4.2 TILSYN OG OVERVÅKING AV INTERBANKSYSTEMER

*Interbanksystemer er systemer basert på felles regler for avregning, oppgjør eller overføring av penger mellom kredittinstitusjoner.*

### NORGES BANKS OPPGJØRSSYSTEM (NBO)

#### Kort om systemet

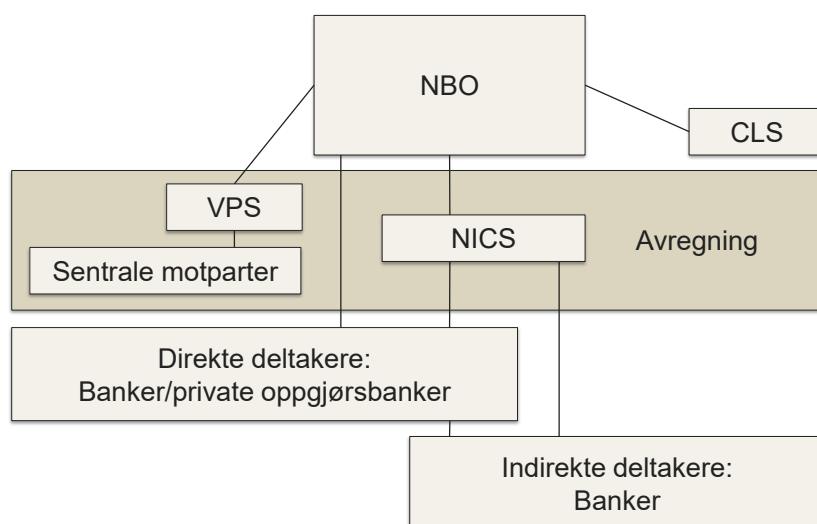
Norges Bank er øverste oppgjørsbank i det norske betalingssystemet. I NBO foretas oppgjør mellom banker og andre institusjoner som har konto i Norges Bank. De fleste betalinger i norske kroner blir i siste instans gjort opp i NBO, se figur 4.1.

I NBO gjøres betalinger opp både enkeltvis (brutto) og etter en avregning (netto). Mens nettooppgjørene skjer på fastlagte tidspunkter gjennom dagen, skjer bruttooppgjør gjennom hele åpningstiden til NBO. Norges Bank gjør opp avregninger som kommer fra NICS, VPS og CLS, se egne omtaler av disse systemene.

#### Tilsyn og overvåking

Norges Banks representantskap har det overordnede ansvaret for å føre tilsyn med bankens drift – herunder NBO – og med at reglene for bankens virksomhet blir fulgt. Representantskapets medlemmer er valgt av Stortinget, og det avgis årlig en rapport til Stortinget om tilsynet med banken. Representantskapet har et eget tilsynssekretariat som utfører sekretariats- og tilsynsoppgaver.

FIGUR 4.1 Det norske betalingssystemet<sup>1</sup>



1 Figuren er en forenkling og gir ikke et fullstendig bilde.  
Kilde: Norges Bank

Representantskapets tilsynsrolle følger av sentralbankloven. Betalingssystemlovens bestemmelser om interbanksystemer gjelder ikke for Norges Bank.

NBO er klassifisert som et skjermingsverdig objekt etter sikkerhetsloven. Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM) fører tilsyn med at Norges Bank oppfyller bestemmelsene i sikkerhetsloven.

I Norges Bank er det etablert en ordning med overvåking av NBO. Overvåkingen utføres av en egen intern enhet og skal blant annet bidra til at internasjonale prinsipper fra CPMI-IOSCO etterleves.<sup>35</sup> Norges Bank gjør regelmessig egenvurderinger av NBO etter prinsippene. Egenvurderingene er primært foretatt av enheten i Norges Bank som ivaretar systemeierskapet for NBO, men med innspill fra overvåkingssenheten på enkelte prinsipper.

## NORWEGIAN INTERBANK CLEARING SYSTEM (NICS)

### Kort om systemet

NICS er bankenes felles system for avregning av betalingstransaksjoner. Nesten alle betalingstransaksjoner i Norge, herunder korttransaksjoner, blir sendt til NICS. De fleste transaksjonene som NICS mottar, inngår i en avregning. Det innebærer at det blir regnet ut en nettoposisjon for hver enkelt bank mot alle andre banker. Avregningsresultatet blir sendt til NBO, hvor nettoposisjonene gjøres opp ved overføringer mellom de deltakende bankenes kontoer. Oppgjør av avregninger skjer fem ganger daglig på hverdager, henholdsvis kl. 05.30, 09.30, 11.30, 13.30 og 15.30.

Bankene sender også transaksjoner via NICS som ikke inngår i en avregning. Disse transaksjonene blir gjort opp enkeltvis (brutto) i NBO. Enkelttransaksjoner kan også sendes direkte fra bankene til oppgjør i NBO. Betalinger kan gjøres opp enkeltvis i hele åpningstiden i NBO, det vil si mellom kl. 05.30 og 16.35. Slike transaksjoner er typisk på beløp over 25 millioner kroner.

35 CPMI-IOSCO (2012). Se omtale av prinsippene på side 26.

### Tilsyn

Bits har konsesjon fra Norges Bank som operatør av NICS. Norges Bank gjennomfører halvårlige tilsynsmøter med Bits. Det siste året har Norges Bank lagt særlig vekt på cybersikkerhet.

## PRIVATE OPPGJØRSBANKER

### Kort om systemene

Private oppgjørsbanker utfører korrespondentbanktjenester for andre banker i den innenlandske betalingsformidlingen. Det innebærer at de overtar posisjonene til andre banker etter avregninger i NICS og gjør opp på deres vegne i NBO. Etter oppgjør av avregninger fra NICS blir kontoene til deltakerbankene belastet eller godskrevet i den private oppgjørsbanken. Det er tre private banker i Norge – DNB, SpareBank 1 SMN og Danske Bank – som utfører oppgjørstjenester for henholdsvis 91, 10 og én deltakerbank(er).

### Tilsyn og overvåking

DNB har konsesjon fra Norges Bank for sitt oppgjørssystem. Norges Bank gjennomfører halvårlige tilsynsmøter med DNB om oppgjørsbanksystemet. Tema på møtene det siste året har blant annet vært utkontraktering og cybersikkerhet.

SpareBank 1 SMN har fritak for konsesjon og er dermed ikke underlagt tilsyn av Norges Bank. Norges Bank overvåker likevel virksomheten og har regelmessig møter med SpareBank 1 SMN. På møtene gjennomgås blant annet driftssituasjonen, gjennomførte øvelser og eventuelle systemendringer.

Opgjørssystemet til Danske Bank har også fritak fra konsesjon. Virksomheten har et så begrenset omfang at Norges Bank heller ikke overvåker systemet.

## CLS

### Kort om systemet

CLS Bank International (CLS) er en internasjonal oppgjørsbank for valutahandler. 18 valutaer blir gjort opp i CLS, blant annet norske kroner. På kontoene bankene har i CLS, blir hver enkelt valutahandel gjort opp enkeltvis (brutto). CLS regner ut en nettoposisjon for hver direkte deltaker i hver valuta. Inn- og utbetalinger av valuta mellom bankene og CLS skjer mellom deres kontoer i de

ulike sentralbankene, som for eksempel i Norges Bank.

Tradisjonelt er valutahandler blitt gjort opp i oppgjørssystemer i ulike land og i ulike tidssoner. Partene har derfor hatt en risiko for at motparten ikke betaler inn sin del av en handel. I CLS er oppgjør av den ene betalingen i en valutahandel betinget av at den andre betalingen også gjøres opp. Det fjerner denne risikoen i valutaoppgjøret.

Ved utgangen av 2018 deltok 71 banker direkte i CLS. DNB var eneste norske deltaker. Institusjoner som ikke deltar direkte i CLS, kan få gjort opp valutahandler i CLS gjennom en direkte deltaker.

Regelverket for CLS er underlagt britisk lovgivning. Avtalene mellom CLS Bank International og deltakerne er underlagt amerikansk lovgivning. CLS Bank International er hjemmehørende i USA og har fått konsesjon fra styret i den amerikanske sentralbanken for begrenset bankvirksomhet. Stortinget vedtok i desember 2018 en endring av betalingsystemloven, slik at loven også omfatter interbank- og verdipapiroppgjørssystemer utenfor EØS. Lovendringen legger til rette for at avtalene mellom britiske interbanksystemer og norske deltakere vil være beskyttet av oppgjørsdirektivet selv om Storbritannia trer ut av EU.<sup>36</sup>

36 Se ramme om Brexit og finalitetsdirektivet i Norges Bank (2018c).

### Utkontraktering av IKT-virksomhet

I tilsyns- og overvåkingsarbeidet legger Norges Bank vekt på at systemeierne har tilstrekkelig styring og kontroll med utkontraktert IKT-virksomhet.

De norske systemene har følgende IKT-leverandører:

- **NBO:** EVERY Norge, SIA og Vermeg Solutions.
- **NICS:** Nets Norge Infrastruktur.
- **DNBs oppgjørsbanksystem:** EVERY Norge, HCL Technologies og Tata Consultancy Services.
- **SpareBank 1 SMNs oppgjørsbanksystem:** EVERY Norge.
- **VPS' registerfunksjon og oppgjørssystem:** VPS utfører IKT-virksomheten selv.

### Tilsyn og overvåking

CLS er underlagt både tilsyn og overvåking. Den amerikanske sentralbanken fører tilsyn med CLS. 23 sentralbanker, blant annet Norges Bank, samarbeider om å overvåke CLS. Den amerikanske sentralbanken leder overvåkingsgruppen. Gruppen har internasjonale prinsipper fra CPMI-IOSCO<sup>37</sup> som utgangspunkt for sitt samarbeid og sine vurderinger.

## 4.3 OVERVÅKING AV VERDIPAPIROPPGJØRSSYSTEMER

*Som verdipapiroppgjørssystem regnes systemer basert på felles regler for avregning, oppgjør eller overføring av finansielle instrumenter.*

### REGISTRERING AV VERDIPAPIRER I VERDIPAPIRSENTRALEN (VPS)

#### Kort om systemet

Etter verdipapirregisterloven skal aksjer og tegningsrettigheter i norske allmennaksjeselskaper, samt norske ihendehaverobligasjoner innføres i et verdipapirregister med konsesjon fra Finansdepartementet. For andre finansielle instrumenter er slik registrering valgfritt.

VPS er det eneste verdipapirregisteret med konsesjon i Norge. Det er nå omtrent 1,3 millioner VPS-konti, og markedsverdien av verdipapirer registrert i VPS er nesten 6 000 milliarder kroner.

#### Overvåking

Norges Bank overvåker VPS' registerfunksjon og Finanstilsynet fører tilsyn med VPS. Overvåkingen av registerfunksjonen skjer i forbindelse med overvåkingen av oppgjørssystemet til VPS.

### OPPGJØRSSYSTEMET TIL VERDIPAPIRSENTRALEN (VPS)

#### Kort om systemet

VPS er operatør av det norske verdipapiroppgjøret (VPO). VPO omfatter blant annet oppgjør av aksjer, egenkapitalbevis og rentepapirer i norske kroner. I VPO blir rettigheter til verdipapirer bokført på VPS-konti. Tilhørende pengeoppgjør skjer i NBO, se boks: **Sentrale tall for verdipapiroppgjøret**. Trans-

aksjoner som deltakerne sender til oppgjør i VPO, er foretatt på flere handelsplasser.

Sentrale motparter deltar i VPO fordi de trer inn i aksjehandler på regulerte markeder, se eksempel i figur 4.2. Sentrale motparter blir motpart til både selger og kjøper av aksjene. Dette kalles clearing. For aksjehandler som cleares via sentral motpart, beregner de sentrale motpartene både en netto pengeposisjon og en netto aksjeposisjon for hver deltaker. Avregningen medfører at færre aksjetransaksjoner sendes til oppgjør i VPO. Transaksjoner med obligasjoner i norske kroner blir ikke gjort opp gjennom sentrale motparter.

VPS gjennomfører i perioden 2019–2023 et fornyelsesprogram som omfatter IKT-systemer, organisasjon, kompetanse og markedspraksis. Programmet dreier seg blant annet om tilpasning til ny EU-regulering (CSDR). For å oppfylle CSDR må VPS gjennomføre endringer i tjenestetilbud og drift. VPS skal søke norske myndigheter om autorisasjon som verdipapirsentral etter CSDR, se boks: **Nye regler for verdipapiroppgjør og verdipapirsentraler**. Den nye autorisasjonen vil erstatte konsesjonen VPS har i dag som norsk verdipapirregister.

#### Overvåking

Norges Bank overvåker VPO, mens Finanstilsynet fører tilsyn med VPS, herunder VPS sin oppgjørsvirksomhet. Norges Bank gjennomfører halvårslige overvåkingsmøter med VPS, der Finanstilsynet inviteres som observatør. I tillegg blir det avholdt møter om spesielle tema etter behov. Norges Bank har i overvåkingen det siste året blant annet vært opptatt av VPS' arbeid med å forberede seg på ny EU-regulering. VPS har gjort forbedringer i VPO i henhold til internasjonale prinsipper fra CPMI-IOSCO<sup>38</sup>. VPO oppfyller nå prinsippene for juridisk grunnlag og prosedyrer ved mislighold, mens disse prinsippene var i hovedsak oppfylt i fjor, se mer detaljer i fjorårets rapport. Vurderingen er gjort sammen med Finanstilsynet.

VPS er et av datterselskapene til Oslo Børs VPS Holding ASA. Finansdepartementet har fattet vedtak om at de internasjonale børskonsernene Euronext N.V. og Nasdaq AB gis tillatelse til å erverve aksjer i Oslo Børs VPS Holding ASA i samsvar med sine søknader.<sup>39</sup>

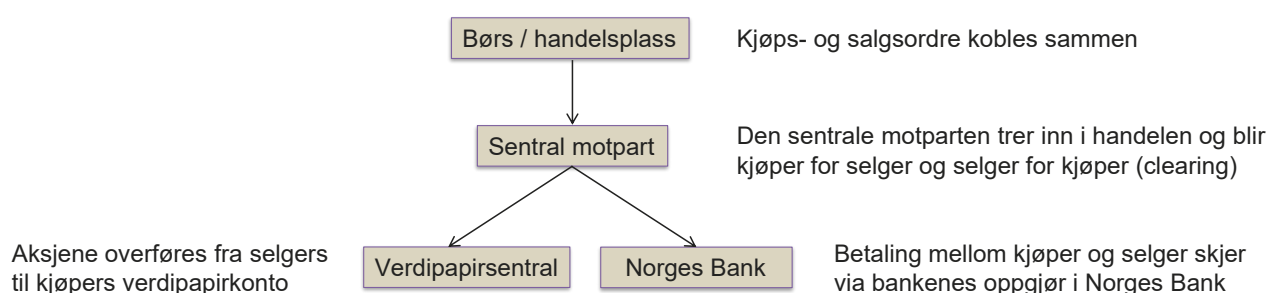
37 CPMI-IOSCO (2012). Se omtale av prinsippene på side 26.

38 CPMI-IOSCO (2012). Se omtale av prinsippene på side 26.

39 Regjeringen (2019).



FIGUR 4.2 Hovedtrekk ved handel, clearing og oppgjør av aksjer i norske kroner<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Figuren er en forenkling og gir ikke et fullstendig bilde.  
Kilde: Norges Bank

## SENTRALE TALL FOR VERDIPAPIROPPGJØRET

Det er 36 aktører (verdipapirforetak, banker og sentrale motparter) som deltar direkte i verdipapiroppgjøret i VPS. Av disse er det 20 som deltar direkte i pengeoppkjøret i NBO (17 private banker, Norges Bank og to sentrale motparter). I tillegg er det flere aktører som deltar indirekte.

Frem til og med 14. mars 2019 ble VPO gjennomført to ganger per dag, rundt kl. 06 og 12. VPO er basert på multilateralt nettooppkjør. I 2018 var daglig netto oppgjørsverdi 4,8 milliarder kroner. 74 prosent av verdien ble gjort opp i morgenoppkjøret.

Fra 15. mars 2019 er VPO blitt gjennomført tre ganger per dag, som en tilpasning til EU-reguleringen CSDR. Det nye oppkjøret blir gjennomført omtrent kl. 14.30. Volumene i det nye oppkjøret har hittil vært små.

Før hvert oppgjør beregner VPS deltakernes posisjoner både på penge- og papirsiden. Pengeposisjonene blir gjort opp på særskilte VPO-oppgjørskontoer i NBO og rettigheter til verdipapirene bokført på VPS-konti (levering mot betaling). Disse rettighetene bokføres én og én (brutto). I 2018 var det i gjennomsnitt vel 53 000 bruttotransaksjoner i VPS daglig. Gjennomsnittlig bruttoomsætning i VPS i 2018 var 68,1 milliarder kroner, altså mye høyere enn det nevnte nettobeløpet på 4,8 milliarder kroner.

Verdipapirhandel på regulerte markedsplasser skal etter standard prosedyre gjøres opp etter to dager. Ikke alle handler blir gjort opp til avtalt dag. Det skyldes i hovedsak at en av partene i oppgjørstransaksjonen mangler dekning. I 2018 ble 95,96 prosent av transaksjonene og 89,43 prosent av oppgjørsverdien i VPO gjort opp til avtalt dag. De fleste transaksjonene som ikke ble gjort opp til avtalt dag, ble gjort opp én eller to dager senere. 0,2 prosent ble kansellert.

## NYE REGLER FOR VERDIPAPIROPPGJØR OG VERDIPAPIRSENTRALER

Verdipapiroppgjør blir mer omfattende regulert når nye EØS-regler som svarer til EUs forordning om verdipapiroppgjør og verdipapirsentraler, CSDR (Central Securities Depository Regulation), innføres i Norge. Finansdepartementet har fremmet lovforslag om gjennomføring av de nye EØS-reglene i ny verdipapirsentrallov.<sup>1</sup> Loven er vedtatt, men det er ikke bestemt når den skal tre i kraft. Hensikten med CSDR er å bidra til trygge og effektive verdipapirsentraler og verdipapiroppgjørssystemer, samt å skape konkurranse mellom verdipapirsentraler.

CSDR medfører krav om endringer i det norske verdipapiroppgjøret VPO og mer omfattende regulering av verdipapirsentraler. Verdipapirsentraler har en sentral rolle ved utstedelse, oppgjør, oppbevaring og sikkerhetsstillelse av finansielle instrumenter. De er derfor systemviktige institusjoner for verdipapirmarkedet.

Europeiske verdipapirsentraler startet høsten 2017 prosessen med å søke sine hjemlandsmyndigheter om nye tillatelser etter CSDR. CSDR-autorisasjon gir verdipapirsentralene tillatelse til å tilby tjenester i hele EU, slik at de kan konkurrere med hverandre. Det er 13 CSD-er som har fått slik autorisasjon, ifølge ESMA sin hjemmeside.

VPS planlegger å søke autorisasjon som verdipapirsentral etter CSDR. Søknaden skal sendes til Finanstilsynet som vil være kompetent myndighet etter CSDR. Norges Bank som er relevant myndighet etter CSDR, gis anledning til å gi sine synspunkter til Finanstilsynet.

Den nye verdipapirsentralloven som innfører CSDR i Norge, erstatter dagens verdipapirregisterlov. Når VPS får CSDR-autorisasjon som verdipapirsentral, vil VPS bli lovregulert som en verdipapirsentral og ikke som et verdipapirregister. Verdipapirsentral er et mer omfattende begrep enn verdipapirregister. Begrepet verdipapirregister omfatter i hovedsak registertjenester, mens verdipapirsentral i tillegg omfatter oppgjørstjenester.

1 Verdipapirsentralloven.

## SENTRALE MOTPARTER

### Kort om systemene

Sentrale motparter trer inn i handler mellom kjøper og selger av finansielle instrumenter, og blir kjøper overfor hver selger og selger overfor hver kjøper, se figur 4.3. Det kalles clearing. Banker og andre aktører i finansmarkedet reduserer dermed risikoen mot hverandre, men til gjengjeld må sentrale motparter håndtere store eksponeringer. Sentrale motparter er derfor underlagt omfattende regulering. I perioder med markedsuro kan robuste sentrale motparter gi et viktig bidrag til finansiell stabilitet.

Tap for en sentral motpart oppstår først og fremst om en deltaker ikke innfrir forpliktelsene i en

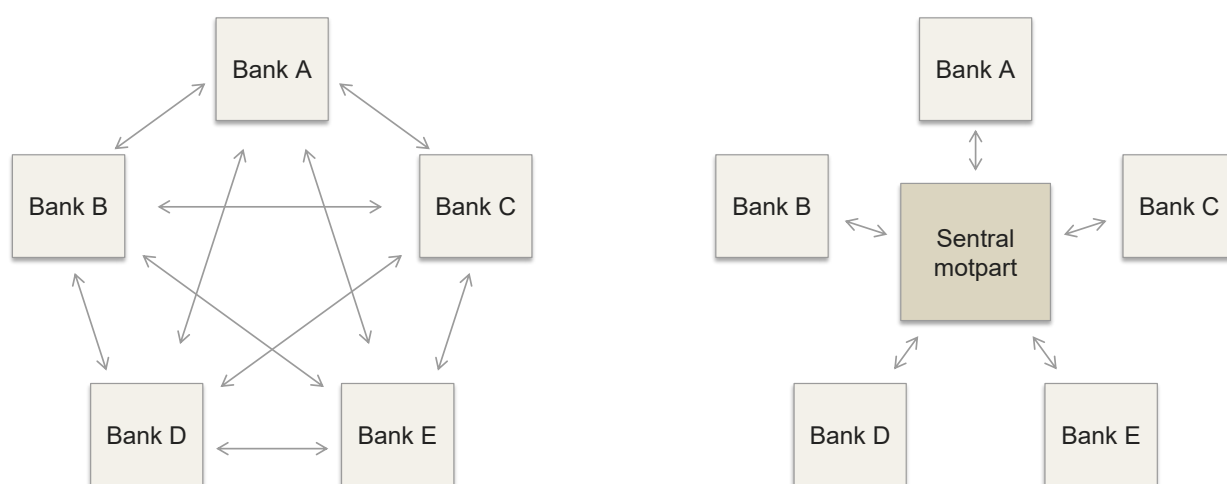
handel. Normalt vil slike tap dekkes av marginen som en slik deltaker har betalt inn på forhånd. Svært store tap vil imidlertid bli fordelt på de andre deltakerne i den sentrale motparten. Gjennom et godt risikorammeverk skal en sentral motpart sørge for at det er svært lav risiko for at slike tap oppstår.<sup>40</sup>

EU-reguleringen EMIR (European Markets Infrastructure Regulation) trådte i kraft i Norge 1. juli 2017 og innfører blant annet clearingplikt for standardiserte OTC-derivater<sup>41</sup> og rapporteringsplikt for

40 Norges Bank (2015).

41 OTC står for «over the counter» og innebærer handel utenfor regulert markedsplass.

FIGUR 4.3 Sentrale motparter



Kilde: Norges Bank

alle derivater.<sup>42</sup> EMIR innfører krav om clearing for en rekke standardiserte OTC-derivater, men for norske aktører er det kravet om clearing av rentederivater som betyr noe.

EU-kommisjonen, Europaparlamentet og Europarådet ble 5. februar 2019 enige om å gjøre en rekke justeringer i EMIR. Hensikten med justeringene er å ta bort bestemmelser som er krevende for aktørene å oppfylle, men som ikke har stor betydning for finansiell stabilitet. Et viktig eksempel på en slik justering er at banker med små posisjoner i rentederivater ikke vil bli underlagt krav om oppgjør gjennom sentrale motparter. Endringene forventes å bli vedtatt i løpet av våren og å tre i kraft i løpet av sommeren 2019.

Ingen sentrale motparter har hovedkontor i Norge, slik at norske aktørers handler med finansielle instrumenter gjøres opp i utenlandske sentrale motparter. Utenlandske sentrale motparter med en bred deltakelse fra norske aktører er britiske LCH, sveitsiske SIX x-clear, nederlandske EuroCCP og svenske Nasdaq Clearing AB.

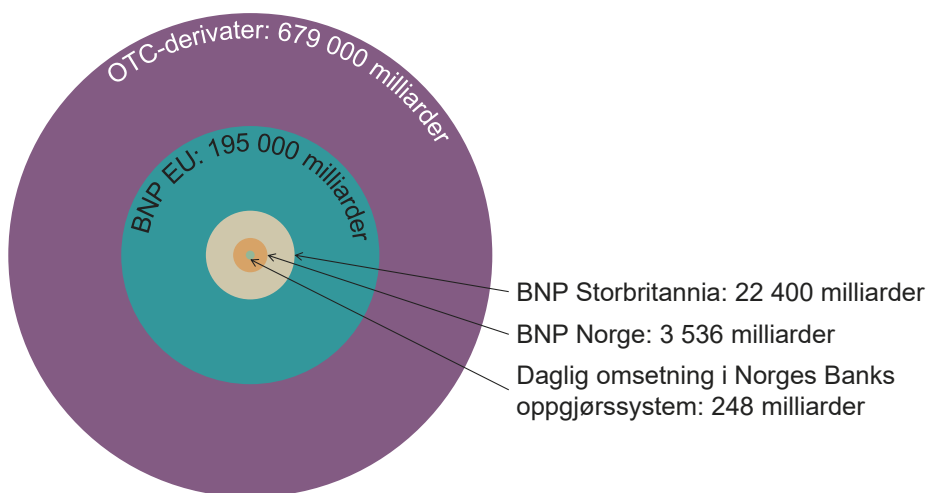
Brexit har medført utfordringer for britiske sentrale motparter som tilbyr tjenester til aktører i EØS. Men de midlertidige tiltakene EU og Storbritannia har truffet, gjør det mulig for institusjoner i EØS å delta i britiske sentrale motparter selv om Storbritannia går ut av EU. De midlertidige tiltakene vil gjelde i en periode på 12 måneder etter at Storbritannia har trådt ut av EU. Dette er viktig fordi britiske sentrale motparter clearer derivater for store beløp, se figur 4.4. Finansdepartementet følger opp de tiltakene som EU treffer på finansmarkedsområdet, og sørger for at tiltakene får tilsvarende og samtidig virkning i Norge.

Mens LCH, SIX x-clear og EuroCCP gjør opp handel med aksjer på Oslo Børs og ulike andre markedsplasser, gjør Nasdaq Clearing AB opp råvarederivater på den norske råvarebørsen Nasdaq Oslo ASA. LCH gjør dessuten opp OTC-derivater.

En norsk deltaker i Nasdaq Clearing AB misligholdt forpliktelsen sin i september 2018. Innbetalte marginer fra deltakeren var ikke tilstrekkelig til å dekke tapene som oppstod. Deler av tapene måtte derfor bæres av deltakerne, se boks: **Medlemsmislighold i Nasdaq Clearing AB.**

42 Hvilke OTC-derivater som underlegges krav til clearing, fastsettes i tekniske standarder til EMIR.

FIGUR 4.4 Verdien av alle OTC-derivater som handles gjennom LCH



Kilder: Bank of England (2018), Statistisk sentralbyrå, World Bank (2018) og Norges Bank

### Overvåking

Norges Banks overvåking av sentrale motparter som er viktige for finansiell sektor i Norge, foregår gjennom deltakelse i internasjonale samarbeidsløsninger.

- Den nederlandske sentralbanken har opprettet et samarbeidsforum (College) i tråd med EMIR for å overvåke EuroCCP. Norges Bank deltar som observatør uten stemmerett.
- Bank of England har opprettet et College i tråd med EMIR for å overvåke LCH. Bank of England har også etablert et Global College med bredere sammensetning enn EMIR College. Norges Bank deltar i Global College uten stemmerett.

- Norges Bank og Finanstilsynet har inngått en samarbeidsavtale med sveitsiske myndigheter om overvåking av SIX x-clear.

Gjennom dette arbeidet skal myndighetene påse at sentrale motparter har en god og forsvarlig risikostyring.

## MEDLEMSMISLIGHOLD I NASDAQ CLEARING AB

Dersom en deltaker ikke kan innfri sin forpliktelse overfor en sentral motpart, kan den sentrale motparten bli påført tap. Dette vil normalt dekkes av sikkerhet som det misligholdende medlemmet har innbetalt på forhånd. I sjeldne tilfeller er tapet så stort at medlemmets sikkerhet ikke er nok. Da må de andre medlemmene være med på å dekke tapet. En slik hendelse oppstod i den svenske sentrale motparten Nasdaq Clearing AB 12. september 2018. Et medlem fra Norge fikk et tap som han ikke klarte å dekke inn. Tapet var knyttet til posisjoner i kraftderivater som var handlet på den norske råvarebørsen Nasdaq Oslo ASA.

Stengingen av posisjonen medførte et tap på 114 millioner euro for Nasdaq Clearing og de andre medlemmene. To tredjedeler av de øvrige medlemmenes bidrag til misligholdsfondet gikk tapt, og disse medlemmene måtte fylle opp igjen fondet innen to dager.

Nasdaq Clearing AB er under tilsyn av den svenske Finansinspektionen som har omtalt hendelsen (Finansinspektionen (2018)). Ifølge rapporten hadde Nasdaq Clearing AB ingen regler for hvor stor posisjon et clearingmedlem kan ha, så lenge kravet til innbetalt marginsikkerhet er oppfylt. I denne hendelsen dreide det seg om en veldig stor posisjon i forhold til markedet. Størrelsen på posisjonen forårsaket en komplisert auksjonsprosess som sannsynligvis førte til større tap enn hvis posisjonen hadde vært liten eller markedet hadde vært mer likvid. Finansinspektionen skriver at de har gjort en første analyse av hendelsen. De ser alvorlig på det som har skjedd, og skal fortsette å arbeide med spørsmål knyttet til krav og oppfølging av medlemmer, rutiner ved mislighold, konsentrasjonsrisiko og risikomodeller.

Den norske råvarebørsen Nasdaq Oslo ASA er under tilsyn av det norske Finanstilsynet som publiserte tilsynsmerknader 7. januar 2019. Finanstilsynet påpekte her flere forhold som børsen bør rette opp.

# Referanser

---

Aera Payment & Identification (2018), Skapt av handelen – for handelen, Betalingskonferansen, 6.-7. mars 2018. <https://static1.squarespace.com/static/562a32b0e4b0e6f4ec3104ae/t/5aaa5f5c53450a6f4dea99b7/1521114995286/Aera+Betaling-konferansen+Mars+2018+Light.pdf>

ASX (2019), CHES Replacement. <https://www.asx.com.au/services/chess-replacement.htm>

Bank of England (2018), *Financial Stability Report*, Issue No 44, november 2018. <https://www.bankofengland.co.uk/financial-stability-report/2018/june-2018>

BIS (2019), Statement on crypto-assets. [https://www.bis.org/publ/bcbs\\_n121.htm](https://www.bis.org/publ/bcbs_n121.htm)

Bloomberg (2018), Facebook Is Developing a Cryptocurrency for WhatsApp Transfers, Sources Say. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-12-21/facebook-is-said-to-develop-stablecoin-for-whatsapp-transfers>

Carstens (2019), Carsten, A., Bigtech in finance and new challenges for public policy, SUERF Policy Note Issue No 54, januar 2019. <https://www.bis.org/speeches/sp181205.pdf>

CPMI (2017), Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement.

An analytical framework, Committee on Payments and Market Infrastructures, 27. februar 2017. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d157.htm>

CPMI-IOSCO (2012), Principles for Financial Market Infrastructures, 5. april 2012. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf>

CPMI-IOSCO (2016), Guidance on cyber resilience for financial market infrastructures, 29. juni 2016. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d146.pdf>

CPSS (2005), Central bank oversight of payment and settlement systems, mai 2005. <https://www.bis.org/cpmi/publ/d68.pdf>

Dagens Næringsliv (2019), Facebook utvikler egen kryptovaluta: – Vanvittig interessant å se hvor dette ender. <https://www.dn.no/utenriks/facebook-utvikler-egen-kryptovaluta-vanvittig-interessant-a-se-hvor-dette-ender/2-1-597058>

Danmarks Nationalbank (2018a), Test skal øge cyberrobustheden i Danmark, Nyt nr. 7, 18. desember 2018. [http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2018/12/NYT\\_nr%207\\_Test%20skal%20oege%20cyberrobustheden%20i%20Danmark.pdf#search=tiber](http://www.nationalbanken.dk/da/publikationer/Documents/2018/12/NYT_nr%207_Test%20skal%20oege%20cyberrobustheden%20i%20Danmark.pdf#search=tiber)

Danmarks Nationalbank (2018b), TIBER-DK General Implementation Guide, 18. desember 2018. <http://www.nationalbanken.dk/da/finansielstabilitet/fsor/Documents/TIBER%20Implementeringsguide.pdf#search=tiber>

Departementene (2019), Tiltaksoversikt til nasjonal strategi for digital sikkerhet, januar 2019. <https://www.regjeringen.no/contentassets/c57a0733652f47688294934ffd93fc53/tiltaksoversikt---nasjonal-strategi-for-digital-sikkerhet.pdf>

DNB Nyheter (2019), DNB går for ny løsning for kontantjenester i 2020, 26. april 2019. <https://www.dnbnyheter.no/nyheter/dnb-gar-for-ny-losning-for-kontantjenester-i-2020/>

E24 (2019), DNB ser tøff konkurranse fra Apple, Google og Facebook, 2. april 2019. <https://e24.no/boers-og-finans/bank/dnb-ser-toeff-konkurranse-fra-apple-google-og-facebook/24594568>

EBA (2019), Report with advice for the European Commission on crypto-assets, EBA Report, 9. januar 2019. <https://eba.europa.eu/documents/10180/2545547/EBA+Report+on+crypto+assets.pdf>

ECB (2018a), Second Stella report published, 27. mars 2018. <https://www.ecb.europa.eu/paym/intro/news/html/ecb.mipnews180327.en.html>

ECB (2018b), TIBER-EU Framework, How to implement the European framework for Threat Intelligence-based Ethical Red Teaming, mai 2018. [https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb\\_tiber\\_eu\\_framework.en.pdf](https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb_tiber_eu_framework.en.pdf)

ECB (2019), Crypto-Assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures, ECB Crypto-Assets Task Force, Occasional Paper Series Nr 223, mai 2019. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf?f2e9a2596a8f9c38c95f4735c05a0d47>

EIOPA, EBA og ESMA (2019), Joint advice of the European Supervisory Authorities, 10. april 2019. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/jc\\_2019\\_25\\_joint\\_esas\\_advice\\_on\\_a\\_coherent\\_cyber\\_resilience\\_testing\\_framework.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/jc_2019_25_joint_esas_advice_on_a_coherent_cyber_resilience_testing_framework.pdf)

ESMA (2019), Advice Initial Coin Offerings and Crypto-Assets, 9. januar 2019. ESMA50157-1391. [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391\\_crypto\\_advice.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-157-1391_crypto_advice.pdf)

EU Commission (2018), FinTech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector, COM(2018) 109 final, 8. mars 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018DC0109>

Finansinspektionen (2018), Stability in the Financial System, 27. november 2018. <https://www.fi.se/contentassets/86382ed610304769b77c5a35aa54891f/stability-financial-system-2018-2nn.pdf>

Finanstilsynet og Norges Bank (2019), Brev av 28. februar 2019 til Finansdepartementet.

FSB (2018), Crypto-asset markets, Potential channels for future financial stability implications, 10. oktober 2018. <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/P101018.pdf>

IBM (2019), IBM Blockchain World Wire. <https://www.ibm.com/blockchain/solutions/world-wire>

ISSA (2018), Distributed Ledger Technology Principles for Industry-Wide Acceptance.

Version 1.0 Report juni 2018. [https://www.issanet.org/e/pdf/2018-06\\_ISSA\\_DLT\\_report\\_version\\_1.0.pdf](https://www.issanet.org/e/pdf/2018-06_ISSA_DLT_report_version_1.0.pdf)

J.P.Morgan (2019), Blockchain and Distributed Ledger. <https://www.jpmorgan.com/global/blockchain>

Levitin, A. J. (2017), Pandora's Digital Box: The Promise and Perils of Digital Wallets. *U. Pa. L. Rev.*, 166, 305. [https://scholarship.law.upenn.edu/penn\\_law\\_review/vol166/iss2/1/](https://scholarship.law.upenn.edu/penn_law_review/vol166/iss2/1/)

Norges Bank (2015), Finansiell infrastruktur 2015, side 11-14, 13. mai 2015. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Finansiell-infrastruktur---rapport/Finansiell-infrastruktur-2015/>

Norges Bank (2016), Finansiell infrastruktur 2016, 24. mai 2016. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Finansiell-infrastruktur---rapport/Finansiell-infrastruktur-2016/>

Norges Bank (2017a), Finansiell infrastruktur 2017, 18. mai 2017. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Finansiell-infrastruktur---rapport/finansiell-infrastruktur-2017/>

Norges Bank (2017b), Brev av 12. desember 2017 til Justis- og beredskapsdepartementet. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Brev-og-uttalelser/2017/2017-12-12-brev/>

Norges Bank (2018a), Brev av 20. februar 2018 til Finanstilsynet.

Norges Bank (2018b), Digitale sentralbankpenger, Norges Bank Memo nr. 1/2018, 18. mai 2018. <https://static.norges-bank.no/contentassets/166e-fadb3d73419c8c50f9471be26402/nbmemo-1-2018-digitalesentralbankpenger.pdf?v=05/18/2018121951&ft=.pdf>

Norges Bank (2018c), Finansiell infrastruktur 2018, 24. mai 2018. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Finansiell-infrastruktur---rapport/finansiell-infrastruktur-2018/>

Norges Bank (2018d), Finansiell stabilitet 2018: sårbarhet og risiko, 29. oktober 2018. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Publikasjoner/Finansiell-stabilitet---rapport/2018-finansiell-stabilitet/>

Norges Bank (2019a), Brev av 31. januar 2019 til Finansdepartementet.

Norges Bank (2019b), Brev av 13. februar 2019 til Finanstilsynet.

Norges Bank (2019c), Brev av 20. mars 2019 til Justis- og beredskapsdepartementet. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/Brev-og-uttalelser/2019/2019-03-22/>

NOU (2018: 14), IKT-sikkerhet i alle ledd – Organisering og regulering av nasjonal IKT-sikkerhet, 3. desember 2018. <https://www.regjeringen.no/contentassets/0d408600df2f4738a9bbb85040b02b59/no/pdfs/nou201820180014000dddpdfs.pdf>

Payments Canada (2016), Project Jasper. <https://www.payments.ca/industry-info/our-research/project-jasper>

Prop. 7L (2018-2019) til Stortinget: Lov om verdipapirsentraler og verdipapiroppgjør mv (verdipapirsentralloven. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-7-l-20182019/id2617402/>

Rauchs, M., Glidden, A., Gordon, B., Pieters, G. C., Recanatini, M., Rostand, F., & Zhang, B. Z. (2018), *Distributed Ledger Technology Systems: A Conceptual Framework*, Cambridge Centre for Alternative Finance. [https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user\\_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2018-10-26-conceptualising-dlt-systems.pdf](https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2018-10-26-conceptualising-dlt-systems.pdf)

Regjeringen (2019), Tillatelse til erverv av Oslo Børs VPS Holding ASA, Pressemelding 13. mai 2019. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/oslo-bors/id2644913/>

Riksbanken (2018), Riksbankens e-kronaprojekt – rapport 2. oktober 2018. <https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/e-krona/2018/riksbankens-e-kronaprojekt-rapport-2.pdf>

SWIFT (2019), SWIFT to bring benefits of gpi to DLT and trade ecosystems, 30. januar 2019. <https://www.swift.com/news-events/news/swift-to-bring-benefits-of-gpi-to-dlt-and-trade-ecosystems>

World Bank (2018), World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. <https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.cd>

## LOVER OG FORSKRIFTER

Betalingsystemloven. Lov om betalingssystemer mv. LOV-1999-12-17-95. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-12-17-95?q=Betalingsystemloven>

Forordning til EMIR. Regulation (EU) 2016/1178 of 10 June 2016 supplementing Regulation (EU) No 648/2012 of the European Parliament and of the Council with regard to regulatory technical standards on the clearing obligation. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=cele-x%3A32012R0648>

Finansforetaksloven. Lov om finansforetak og finanskonsern. LOV-2015-04-10-17. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2015-04-10-17?q=finansforetaksloven>

Forskrift om formidlingsgebyr i kortordninger mv. FOR-2016-06-27-827. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-27-827>

Sentralbankloven. Lov om Norges Bank og pengevesenet mv. LOV-1985-05-24-28. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1985-05-24-28?q=Sentralbankloven>

Verdipapirsentralloven. Lov om verdipapirsentraler og verdipapiroppgjør mv. LOV-2019-03-15-6. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2019-03-15-6?q=verdipapirsentralloven>



# Tabellvedlegg<sup>1</sup>

**Tabell 1:** Transaksjoner i avregnings- og oppgjørssystemer.  
Antall daglige observasjoner. Gjennomsnitt

	2008	2009 <sup>3</sup>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>NICS</b>											
NICS Brutto	605	524	568	548	594	659	624	772	980	1 021	1 567
NICS SWIFT Netto <sup>1</sup>	6 390	6 269	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NICS Netto (millioner) <sup>2</sup>	5,9	6,5	6,8	7,2	7,8	8,2	8,7	9,1	9,5	9,9	10,5
<b>NBO</b>											
Totalt antall transaksjoner		1 165	1 146	1 138	1 274	1 406	1 367	1 565	1 835	1 958	2 555
RTGS bruttotransaksjoner utenom NICS		463	477	479	549	595	592	658	700	793	841

1 Avviklet i juni 2010.

2 Tidligere NICS Masse og NICS SWIFT Netto betalinger under 25 mill. inngår fra og med juni 2010 i NICS Netto.

3 For NBO er tallene for 2009 beregnet for perioden 17. april til 31. desember.

Kilder: Tallene under NICS er hentet fra Bits. Tallene under NBO er hentet fra Norges Bank

1 Tabeller som viser utviklingen i kunderettet betalingsformidling, er publisert i Norges Bank Memo 1/2019.

**Tabell 2:** Transaksjoner i avregnings- og oppgjørssystemer. Daglig omsetning (milliarder kroner). Gjennomsnitt

	2008	2009 <sup>3</sup>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>NICS</b>	<b>246,6</b>	<b>213,1</b>	<b>196,5</b>	<b>221,4</b>	<b>247,8</b>	<b>253,5</b>	<b>262,8</b>	<b>285,9</b>	<b>284,1</b>	<b>297,0</b>	<b>315,3</b>
NICS Brutto	165,9	124,1	107,2	119,1	138,6	136,0	140,9	160,1	158,7	163,3	175,2
NICS SWIFT Netto <sup>1</sup>	7,3	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NICS Netto <sup>2</sup>	73,4	82,9	89,3	102,3	109,2	117,5	121,9	125,8	125,4	133,7	140,1
<b>NBO</b>	<b>224,9</b>	<b>168,4</b>	<b>162,2</b>	<b>172,1</b>	<b>201,9</b>	<b>188,3</b>	<b>198,0</b>	<b>219,3</b>	<b>221,2</b>	<b>235,8</b>	<b>247,6</b>
NICS Brutto	163,9	113,2	106,3	119,0	137,7	135,2	140,8	157,5	156,1	159,0	172,2
RTGS bruttotransaksjoner utenom NICS	45,6	40,2	42,5	42,4	51,1	38,5	42,5	46,0	40,4	42,1	57,3
NICS SWIFT Netto <sup>1</sup>	1,1	0,9	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
NICS Netto <sup>2</sup>	9,2	9,6	7,1	6,3	8,7	10,3	10,8	11,9	12,4	13,1	13,3
VPO og Oslo Clearing <sup>4</sup>	5,1	4,5	5,3	4,5	4,4	4,2	3,9	3,8	3,7	4,2	4,8
VPO	4,9	4,4	5,2	4,5	4,4	4,2	3,9	3,8	3,6	4,2	4,8
Oslo Clearing <sup>5</sup>	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-	0,0	0,0	0,0

1 Avviklet i juni 2010.

2 Tidligere NICS Masse og NICS SWIFT Netto betalinger under 25 mill. inngår fra og med juni 2010 i NICS Netto.

3 For NBO er tallene for 2009 beregnet for perioden 17. april til 31. desember. I dette året er det et brudd i serien.

4 Avviklet i mai 2015 (legalt integrert i SIX x-clear).

5 Se note 4.

Kilder: Tallene under NICS er hentet fra Bits. Tallene under NBO er hentet fra Norges Bank

**Tabell 3:** Antall deltakere i avregnings- og oppgjørssystemer (ved årsslutt)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Norges Banks oppgjørssystem (NBO): Banker med konto i Norges Bank	143	140	134	129	131	128	131	129	129	124	127
Norges Banks oppgjørssystem (NBO): Banker med masseoppgjør i Norges Bank	22	21	21	21	22	22	21	22	22	21	21
DNB	103	106	105	103	98	98	97	94	94	93	92
SpareBank 1 SMN	16	16	13	12	11	11	11	11	11	11	10
Norwegian Interbank Clearing System (NICS)	143	145	142	138	132	131	130	128	128	125	124

Kilde: Norges Bank



