

Norges Bank Memo

Digitale sentralbankpenger – sluttrapport fra
prosjektfase 5

Oppsummering og konklusjoner fra utredningsfasen

Bakgrunnen for utredningen

Norges Bank vurderer om innføring av digitale sentralbankpenger (DSP) er hensiktsmessig for at det også i fremtiden skal være sikkert, effektivt og attraktivt å betale med norske kroner. Bakgrunnen for utredningen er fallende kontantbruk, nye teknologiske muligheter, fremvekst av nye penge- og betalingssystemer, samt inspirasjon fra arbeid med DSP i andre sentralbanker.

Utredning om DSP inngikk i Norges Banks strategi for perioden 2023-2025, der det fremgikk at vi skulle *“... gjøre oss klare til eventuelt å kunne innføre digitale sentralbankpenger. Digitale sentralbankpenger kan bli nødvendig for at det også i fremtiden skal oppleves som sikkert, effektivt og attraktivt å betale med norske kroner.”* (Norges Bank, 2022, s.10)

Hovedoppdraget i utredningen i strategiperioden var å etablere et grunnlag for en beslutning om Norges Bank bør utstede DSP, og i så fall i hvilken form og med hvilke egenskaper.

Hovedkonklusjon så langt i utredningen

Norges Bank har konkludert med at: *“... det nå ikke er grunnlag for å innføre hverken kunderettete digitale sentralbankpenger eller digitale sentralbankpenger for oppgjør. Situasjonen og behovet kan imidlertid endre seg. Norges Bank skal derfor være klar til å kunne innføre digitale sentralbankpenger dersom det blir nødvendig for et effektivt og sikkert betalingssystem”*. Beslutningen ble offentliggjort i en nyhetsmelding på Norges Banks nettside den 10. desember 2025. (Norges Bank, 2025).

Konklusjonen begrunnes med at innføring av DSP neppe er det best egnede tiltaket nå hverken for å fremme innovasjon i betalingssystemet, styrke beredskapen eller på annen måte bidra til et mer effektivt og sikkert betalingssystem. Behovet for å utstede en DSP i Norge kan endre seg. Den teknologiske utviklingen i finanssektoren kan skje raskt, og nye tjenester og aktører kommer til. Anvendelse av blokkjedeteknologi og tokenisering i finans kan gi muligheter for innovasjon, effektivisering og reduksjon i oppgjørskrisiko. Innføring av DSP kan være nødvendig for å sikre samfunnsmessige hensyn ved en slik utvikling. Samtidig er det andre risikoer og aspekter ved tokenisering som må avklares, og det er usikkert hvor omfattende bruken vil bli.

For tiden er det økt oppmerksomhet på om stablecoins kan bli et oppgjørsmiddel blant annet for tokeniserte transaksjoner knyttet til verdipapirhandel og grensekryssende betalinger. Dette kan særlig bre om seg dersom omfanget av transaksjoner knyttet til tokeniserte eiendeler blir vesentlig større enn i dag, og sentralbankene ikke tilrettelegger for oppgjør i sentralbankpenger for denne typen betalinger.

Norges Bank har gjennomført teknisk og funksjonell testing av ulike teknologier og bruksområder for DSP-løsninger i en teknologisk sandkasse basert på blokkjedeteknologi.¹ Banknæringen ble invitert til å ta del i testingen. Så langt har en bank deltatt. Om kort tid vil kildekoden for sandkassen bli publisert som *“open source”*, slik at blant annet andre sentralbanker kan dra veksler på arbeidet som er gjort i utviklingen av sandkassen.

Tokenisering og DSP kan på sikt gjøre betalingssystemet mer effektivt og sikkert. De forespeilede gevinstene ved innføring av DSP forutsetter samarbeid og koordinering med eksterne aktører. Norges Bank har besluttet å fortsette utredning av tokenisering og DSP, og vil blant annet samarbeide med andre aktører i betalingssystemet for å klargjøre muligheter og konsekvenser av den nye teknologien. Mulighetene for bruk av Eurosystemets løsninger og standarder for DSP skal også utredes.

¹ Testingen er dokumentert i en egen rapport fra testingsarbeidet, se Norges Bank (2026b).

Innhold

1.	Innledning	3
1.1.	Bakgrunn	3
1.2.	Norges Bank har utredet to hovedformer for DSP	3
2.	Vil innføring av DSP fremme et effektivt og sikkert betalingssystem i Norge?	4
2.1.	Behovet for å innføre kunderettede DSP	4
2.2.	DSP for oppgjør – vurdering av behov, egenskaper og relaterte problemstillinger knyttet til fremtidig utvikling	7
2.3.	Samlet vurdering av behovet for en norsk DSP i nær fremtid	8
3.	Oppsummering fra den eksperimentelle testingen	9
3.1.	Generelt om testopplegget	9
3.2.	De seks testcasene	10
3.3.	Oppsummering av innsikter fra testene	14
4.	Aktuelle designelementer ved en eventuell fremtidig norsk DSP-løsning	15
4.1.	Aktuelle designelementer i en løsning med kunderettede DSP	15
4.2.	Aktuelle designelementer ved DSP for oppgjør	17
5.	Beregninger av mulige virkninger av en beholdningsgrense for kunderettede DSP	18
6.	Innføring av DSP for oppgjør og betydning for Norges Banks likviditetsstyring og gjennomføring av pengepolitikken	19
7.	Behov for lovendringer ved innføring av DSP	20
7.1.	Nødvendige lovendringer for innføring av kunderettede DSP	20
7.2.	Behovet for lovendringer for innføring av DSP for oppgjør	21
8.	Kan regulerte stablecoins fylle et behov for et tokenisert pengealternativ?	22
9.	Utredninger og utstedelse av DSP i andre land	23
9.1.	Fokus for DSP utredninger internasjonalt	23
9.2.	Status i ECB	23
9.3.	Status i Sverige	24
9.4.	Status i Danmark	25
9.5.	Status i de tre landene der kunderettede DSP er utstedt	26
10.	Konsekvenser i Norge av en eventuell innføring av digital euro	26
11.	Referanser	27

1. Innledning

1.1. Bakgrunn

I henhold til strategien for perioden 2023-2025 skulle Norges Bank "... gjøre oss klare til eventuelt å kunne innføre digitale sentralbankpenger. Digitale sentralbankpenger kan bli nødvendig for at det også i fremtiden skal oppleves som sikkert, effektivt og attraktivt å betale med norske kroner." (Norges Bank, 2022, s.10).

Hovedoppdraget for utredningen i strategiperioden var å etablere et grunnlag for en beslutning om Norges Bank bør utstede DSP, og i så fall i hvilken form og med hvilke egenskaper.

Norges Bank har konkludert med at: "... det nå ikke er grunnlag for å innføre hverken kunderettede digitale sentralbankpenger eller digitale sentralbankpenger for oppgjør. Situasjonen og behovet kan imidlertid endre seg. Norges Bank skal derfor være klar til å kunne innføre digitale sentralbankpenger dersom det blir nødvendig for et effektivt og sikkert betalingssystem." (Norges Bank, 2025).

1.2. Norges Bank har utredet to hovedformer for DSP

Kunderettede DSP kan ses på som en elektronisk form for kontanter. Slike penger vil være et allment tilgjengelig betalingsmiddel for publikum, til bruk ved betalinger på utsalgssteder, mellom privatpersoner, ved netthandel og for inn- og utbetalinger til offentlig sektor. Innføring av kunderettede DSP vil innebære en betydelig omlegging i betalingssystemet, og vil ved stor utbredelse kunne utfordre bankene og andre private aktørers forretningsmodeller som tilbydere av betalingstjenester for publikum.

Kunderettede DSP kan i prinsippet være basert på tradisjonell teknologi, noe den europeiske sentralbanken (ECB) legger opp til med sin digitale euro.² Eller de kan være basert på **blokkjedeteknologi**, hvor penger, verdipapirer og andre eiendeler kan overføres mellom eiere uten medvirkning fra eventuelle utstedere av verdiene/aktørene verdiene er fordring på.

DSP for oppgjør kan sammenlignes med tradisjonelle sentralbankreserver, men på en blokkjedbaset teknologi. DSP for oppgjør vil kun være tilgjengelige for banker og andre foretak i finansiell sektor med konto i sentralbanken, tilsvarende som for eksisterende sentralbankreserver. Hovedformålet med DSP for oppgjør vil være å legge til rette for at transaksjoner fra tokeniserte plattformer, som verdipapirhandel eller tokeniserte bankinnskudd (TBI)³, kan gjøres opp i sentralbankpenger. Et alternativ til innføring av DSP for oppgjør er å legge til rette for oppgjør av handel og transaksjoner med tokeniserte verdier i sentralbankens eksisterende oppgjørssystem.

Blokkjedeteknologien legger blant annet til rette for å programmere betalinger, slik at en betaling betinges av at en annen transaksjon gjennomføres eller at en bestemt hendelse inntreffer. Bruk av teknologien reiser samtidig komplekse problemstillinger knyttet til blant annet styring og kontroll. Dette er forhold som må avklares før denne teknologien kan anvendes til DSP.⁴ Flere sentralbanker i globale finanssentra er sammen med aktører i verdipapirsektoren i gang med å teste flere alternativer for oppgjør av transaksjoner med tokeniserte verdier i sentralbankpenger.

² Se ECB (2026a) for mer om digital euro.

³ Tokeniserte bankinnskudd er digitale representasjoner av vanlige bankinnskudd utstedt på en blokkjede, der kundens eierskap fortsatt er et krav på banken på lik linje med et ordinært innskudd.

⁴ Se ECBs [FAQs on the digital euro](#), svar på spørsmål 14: «The digital euro is not based on distributed ledger technology (DLT), but it makes use of key design principles from DLT to enhance resilience and efficiency and to improve the system's overall performance and reliability.", ECB (2026a).

2. Vil innføring av DSP fremme et effektivt og sikkert betalingssystem i Norge?

Norges Bank har særlig fokusert på om innføring av DSP kan bidra til mer innovasjon i betalingstjenestene og om det er et egnet tiltak for å styrke betalingsberedskapen i Norge. Andre mulige gevinster ved DSP er også vurdert, for eksempel om det er fordeler som følger av om kunderettede DSP defineres som et tvungent betalingsmiddel. Sentralbanker i andre land har vurdert om andre formål tilsier utstedelse av DSP. Det gjelder blant annet ECB, som anser at muligheten til å gjøre kontantuttak fra bankkontoer er et viktig grunnlag for publikums tillit til bankinnskudd og et enhetlig pengevesen (ECB, 2026). Videre argumenterer ECB for at kunderettede DSP kan bidra til finansiell inkludering, og at innføring av en ny betalingstjeneste som er uavhengig av utenlandske infrastrukturleverandører kan styrke Europas strategiske autonomi.

I dette kapittelet analyseres hvordan innføring av henholdsvis kunderettede DSP og DSP for oppgjør kan bidra til Norges Banks samfunnsoppdrag om å fremme et effektivt og sikkert betalingssystem.

2.1. Behovet for å innføre kunderettede DSP

Innføring av kunderettede DSP er ikke et hensiktsmessig tiltak nå for å bidra til innovasjon som fremmer effektive og sikre betalingstjenester. Blant annet i rapporter og taler fra Bank for International Settlements (BIS), International Monetary Fund (IMF) og Verdensbanken uttrykkes forventninger om at innføring og bruk av blokkjedeteknologi i betalingssystemet kan gi grunnlag for nye og innovative betalingstjenester.⁵ Slike fordeler er særlig forventet å være knyttet til programmerbarhet av betalinger og oppgjør, som skal muliggjøre ytterligere automatisering av håndtering av betalingstransaksjoner. Så langt har ikke blokkjedeteknologien blitt anvendt i særlig omfang i tradisjonell finans. Men dersom forventningene til hvordan teknologien kan anvendes slår til, kan potensialet for innovasjon være stort.

Dagens ansvarsdeling i betalingssystemer innebærer at bankene og andre private aktører har den direkte kontakten med kundene. De utvikler og tilbyr betalingstjenester for å tilfredsstille kundebehov og de har ansvaret for gjennomføring av kontrolltiltak mot hvitvasking og terrorfinansiering mv. Norges Banks rolle i betalingssystemet er å gjennomføre pengeoppgjøret mellom banker, i tillegg til å føre tilsyn med interbanksystemer og utstedte kontanter, men uten direkte kontakt med publikum (utover ved innløsning av utgåtte kontanter).

Norges Bank har ikke direkte kontakt med publikum i betalingssystemet. Også de betalingstjenestene som eventuelt blir basert på blokkjedeteknologi bør utvikles og tilbys av bankene og andre private tjenestetilbydere. Betalingsmiddelet i slike innovative betalingstjenester trenger ikke være DSP. Tokeniserte bankinnskudd kan være et bedre alternativ. Utviklingen av slike nye betalingstjenester er derfor ikke nødvendigvis avhengig av at det innføres kunderettede DSP. Derimot kan det bli behov for å tilpasse interbankoppgjøret slik at eventuelle betalinger i slike tokeniserte bankinnskudd kan gjøres opp i sentralbankpenger i Norges Banks oppgjørssystem (RTGS). Betraktninger rundt dette inngår i vurderingen av en eventuell innføring av DSP for oppgjør nedenfor.

Betalingsløsninger med kunderettede DSP kan styrke betalingsberedskapen, men beredskap er ikke et avgjørende argument for innføring nå. Et nytt betalingssystem basert på kunderettede DSP vil være til dels uavhengig av eksisterende betalingsløsninger. En ny og uavhengig betalingsinfrastruktur vil kunne styrke betalingsberedskapen, ved at det blir mulig å betale med DSP dersom f.eks. kortsystemene er ute av drift. Dersom kunderettede DSP skal kunne fungere godt i en beredskapssituasjon, bør de ha

⁵ Se for eksempel BIS (2025a), BIS & CPPI (2024) og BIS (2023).

en viss daglig bruk normalt og de må være mulig å benytte til betalinger på aktuelle brukersteder. Videre vil etablering av en ny betalingsinfrastruktur som DSP være kompleks og kostnadskreven.

Innføring av kunderettede DSP med hovedformål å styrke beredskapen fremstår derfor som et relativt kostbart og usikkert alternativ i forhold til kostnadene ved å forbedre eksisterende elektroniske beredskapsløsninger. En arbeidsgruppe oppnevnt av Finansdepartementet har pekt på mulig forbedring av betalingsberedskapen basert på styrking av eksisterende beredskapsløsninger (se Finansdepartementet, 2025). De foreslåtte tiltakene er trolig mer kostnadseffektive alternativer enn innføring av DSP. Styrket betalingsberedskap er følgelig ikke et avgjørende argument for å innføre kunderettede DSP i Norge nå, blant annet gitt kostnadene, kompleksiteten og usikkerheten ved en DSP-innføring.

DSP som tvungent betalingsmiddel er ikke et avgjørende argument for innføring nå.⁶

Sentralbankloven § 3-5 (1) slår fast at sedler og mynter utstedt av Norges Bank er tvungne betalingsmidler i Norge. Det har vært gode grunner for å ha tvungne betalingsmidler. En viktig grunn har vært bestemmelsen som sikrer en mulighet for frigjørende oppgjør på en rettslig sikker måte dersom partene ikke har avtalt betalingsmåte og senere er uenige om oppgjørsmåte. Bestemmelsen kan dermed virke effektivitetsfremmende ved at den kan bidra til å unngå konflikter angående betalingsform. Denne effekten reduseres dersom bruken av og tilgangen til kontanter svekkes ytterligere. Videre er bestemmelsen uthult ved at det i mange sammenhenger gjennom særregler er fastlagt betingelser til hvordan ulike betalinger skal gjennomføres – uten bruk av kontanter. I forarbeidene til gjeldende sentralbanklov fremgår det at også finansiell inkludering har vært et formål med bestemmelsen om tvungent betalingsmiddel.

Gjeldende bestemmelser om tvungne betalingsmidler er utformet med tanke på at sedler og mynter benyttes som betalingsmidler. Kontanter har fått en mindre rolle nå. Dersom utviklingen skulle føre til at kontantene blir enda mindre brukt eller forsvinner helt, kan det bli aktuelt med en ny vurdering av behovet for tvungne betalingsmidler, og hvilke betalingsmidler som eventuelt skal gis slik status.

Kunderettede DSP vil kunne utformes slik at det vil få noen av egenskapene som er nødvendig for at det kan fungere som et tvungent betalingsmiddel. Andre egenskaper synes ikke å være tilfredsstillende, for eksempel at et slikt betalingsmiddel skal være enkelt tilgjengelig for alle. Kunderettet DSP vil dermed trolig ikke ivareta alle egenskaper som begrunner hvorfor kontanter er tvungent betalingsmiddel. Det kan da synes nærliggende å anta at DSP ikke er velegnet for å oppnå dette formålet med et tvungent betalingsmiddel - i hvert fall ikke slik situasjonen er nå.

Inntil videre kan det være mest hensiktsmessig at behovet for tvungne betalingsmidler ivaretas ved å styrke tilgangen til og adgangen til å bruke kontanter, slik lovgivningen også har blitt tilpasset de senere år gjennom bestemmelser i finansavtaleloven og finansforetaksloven.

Vi har ikke nå konkludert på om kunderettede DSP bør være et tvungent betalingsmiddel. Det er en vurdering som eventuelt må overlates til for eksempel et eget lovutvalg.

Innføring av kunderettede DSP er ikke et egnet tiltak for finansiell inkludering i Norge. Begrensede digitale ferdigheter og problemer med identifisering - som vanskeliggjør adgang til å åpne konto og

⁶ Behovet for tvungne betalingsmidler ble også analysert i DSP-prosjektets andre fase. Se punkt 2.5 i rapporten fra denne fasen (Norges Bank, 2019).

dermed tilgang til betalingstjenester, er blant de vanligste grunnene til finansielt utenforskap i Norge. Dette fremgår blant annet av utredningen fra Betalingsutvalget.⁷

Eventuelle DSP-baserte betalingsløsninger vil sannsynligvis ha noenlunde tilsvarende brukergrensesnitt som dagens digitale betalingstjenester. Innføring av kunderettede DSP er derfor ikke et spesielt egnet tiltak for finansiell inkludering for de som har problemer med bruk av dagens tjenester. Det vil trolig lettere og mer kostnadseffektivt kunne oppnås ved å sette krav til utformingen av eksisterende tjenester.

Manglende tilgang til bank- og betalingstjenester er et relativt begrenset problem i Norge, og det løses trolig ikke ved at en eventuell DSP defineres som tvungent betalingsmiddel. Andre virkemidler, blant annet foreslått av Betalingsutvalget, er trolig mer hensiktsmessige.

Eksistensen av kunderettede DSP er ikke nødvendig for å sikre publikums tillit til

bankinnskudd. Noen sentralbanker argumenterer for at muligheten til å gjøre kontantuttak fra innskuddskontoer i bankene er viktig for publikums tillit til bankinnskudd og et enhetlig pengevesen med et 1:1-vekslingsforhold mellom ulike typer penger denominert i landets valuta. I så fall følger det at det bør foreligge et elektronisk alternativ fra sentralbanken dersom kontantene marginaliseres eller forsvinner helt. Vår vurdering er at innskuddsgarantien, offentlig regulering av og tilsyn med bankene og interbankoppgjør i sentralbankpenger er viktigst for tilliten til bankinnskudd og et enhetlig pengevesen. Sikring av tillit til bankinnskudd er følgelig ikke et vesentlig argument for å innføre kunderettede DSP.

Innføring av kunderettede DSP kan være et aktuelt tiltak dersom nødvendig nasjonal kontroll over betalingssystemet er truet, men det er ikke situasjonen nå. Samfunnsmessige hensyn tilsier at det må være tilstrekkelig nasjonal styring og kontroll med et lands betalingssystem. Eurosystemet har vektlagt et tilsvarende argument for innføring av digital euro.

Dersom globale aktører får en for dominerende posisjon i det norske betalingssystemet og de ikke er underlagt tilstrekkelig regulering av norske myndigheter, kan det føre til at samfunnsmessige hensyn ikke blir ivaretatt. Eksempler på slike aktører kan være globale kortselskaper og *bigtechs*. *Bigtechs* er store selskaper med primær aktivitet i digitale tjenester, eksempelvis innenfor sosiale medier, søkemotorer, e-handel og IT/telefoni-utstyr. En sentral del av *bigtechs* sin forretningsmodell er å samle sammen, analysere og kommersielt utnytte informasjon om brukere. Dersom slike selskaper innfører nye private penger eller betalingstjenester der viktige samfunnsmessige hensyn ikke er ivaretatt, kan det bli aktuelt å innføre kunderettede DSP som et korrektiv.

Det kan imidlertid være betydelige utfordringer for en sentralbank som ønsker å innføre et nytt betalingsalternativ som er mer attraktivt enn alternativene store internasjonale aktører med bred erfaring på området tilbyr.

Markedet for DSP-systemer er lite utviklet og en innføring av kunderettede DSP nå vil være uforholdsmessig kostnadskrevende og risikabelt.

Dersom Norges Bank skulle innføre en DSP-løsning nå, ville den i betydelig grad måtte baseres på en anskaffelse av en IT-løsning utviklet av en kommersiell aktør. I 2022-23 gjennomførte en annen sentralbank en omfattende markedsundersøkelse om markedet for kommersielle leverandører av slike systemer. Undersøkelsen viste at markedet for denne typen systemer fremdeles var umodent, og at det da undersøkelsen ble gjennomført ikke forelå en løsning i markedet som kunne benyttes uten omfattende tilpasninger. Slike tilpasninger kan være kostnadskrevende og vil normalt medføre uønsket risiko, blant annet fordi man da kan ende opp med ustandardiserte løsninger. Markedet for denne typen systemer er fremdeles ikke særlig mer utviklet nå.

⁷ NOU (2024:21).

Samarbeid med andre sentralbanker om infrastruktur for kunderettede DSP kan være aktuelt, men så langt foreligger ingen aktuelle alternativer som er i drift. Ingen sentralbanker i land vi normalt sammenligner oss med har innført DSP. Dermed er det heller ikke noen andre sentralbanker Norges Bank eventuelt kunne dele driftsløsning med ennå. Dersom ECB/Eurosystemet beslutter innføring av digital euro, og denne tilrettelegges for flervaluta håndtering, kan bruk av deres infrastruktur være aktuell for en eventuell norsk kunderettet DSP. Det kan bli aktuelt dersom behovet for kunderettede DSP i Norge øker. Slikt samarbeid vil trolig være avhengig av norsk deltakelse i T2.⁸ Spørsmålet om norsk deltakelse i T2 er ennå ikke avgjort.

En DSP-løsning innført i Norge nå, basert på for eksempel ekstern IT-utvikling, vil medføre høye kostnader og risiko for at systemet ikke tilfredsstiller felles standarder som senere kommer på området. Uavhengig av vurderingen av behovet for innføring av kunderettede DSP, tilsier situasjonen på leverandør- og standardsiden at det vil være fornuftig å avvente en eventuell innføring til markedet for slike løsninger er mer utviklet og det er etablert hensiktsmessige standarder. Om Norges Bank skulle innføre DSP før andre sammenlignbare sentralbanker, vil det medføre en vesentlig risiko for at systemet man innfører ikke blir i tråd med det som senere blir markedsstandard for slike systemer. Det er bedre å eventuelt være en «*fast follower*» enn en «*first mover*».

2.2. DSP for oppgjør – vurdering av behov, egenskaper og relaterte problemstillinger knyttet til fremtidig utvikling

DSP for oppgjør vil være som tradisjonelle sentralbankreserver, men representert på en blokkjede. DSP for oppgjør vil kunne ha de samme grunnleggende funksjonene som tradisjonelle reserver, samtidig som den tokeniserte representasjonen i en blokkjede gir muligheter for nye funksjoner. Reservenets viktigste funksjon i betalingssystemet er som et sikkert oppgjørsmiddel i betalinger mellom banker. Hvis sentralbankreserver blir representert ved «tokens» i en blokkjede, åpner det for at reserver eller andre verdier (som tokeniserte eierrettigheter til verdipapirer) kan «flyttes» mellom blokkjeder slik at overføring av eierskapet til penger og andre eiendeler gjennomføres på samme blokkjede i en integrert, umiddelbar og gjensidig avhengig prosess (såkalt «*atomic settlement*»). Slik kan motpartsrisiko i oppgjør elimineres, og det kan bli mulig å redusere antallet aktører som er involvert i for eksempel verdipapirhandel og -oppgjør.

I det norske verdipapiroppgjøret er oppgjørskrisiko på interbanknivå håndtert. Følgelig er ikke reduksjon av oppgjørskrisiko et avgjørende argument for innføring av DSP for oppgjør. Imidlertid kan tokenisering muliggjøre effektivisering av transaksjonskjedene, slik at antallet aktører og funksjoner involvert i for eksempel verdipapirhandelen kan utformes mer effektivt. Slik kan anvendelse av den nye teknologien gi gevinster i form av automatisering og reduserte kostnader.

DSP for oppgjør kan sikre risikofritt oppgjør for tokeniserte transaksjoner. Uten tilgang til oppgjør i sentralbankreserver kan det innføres finansielle infrastrukturer der for eksempel stablecoins benyttes som oppgjørsmiddel. Det ville innebære høyere risiko for deltakerne og for finansiell stabilitet, sammenlignet med om oppgjøret gjennomføres i sentralbankpenger. Bruk av DSP for oppgjør i en slik sammenheng fremstår nå som den mest aktuelle begrunnelsen for en eventuell senere innføring av DSP i Norge. Et alternativ til innføring av DSP for oppgjør er å gjøre tilpasninger i det ordinære oppgjørssystemet slik at det kan håndtere oppgjør av transaksjoner fra tokeniserte plattformer. Flere sentralbanker utreder og tester for tiden slike tilpasninger.

⁸ T2 er ECB/Eurosystemets oppgjørssystem for betalinger i euro, se ECB (2026b).

Innføring av tokenisering i Norge har kommet nokså kort, men kan gå raskt om den først starter.

Det er nå ingen kjente konkrete planer i Norge for tokenisering av verdipapirer eller andre eiendeler der omsetningen bør gjøres opp i sentralbankpenger. Internasjonalt – særlig i finanssentra som London, Singapore, New York og Sveits – er utviklingen kommet lenger. Der testes ulike former for slike tokeniserte løsninger. Utviklingen av tokenisering i norsk finans kan imidlertid gå raskt om den først kommer i gang. Det kan gjøre det nødvendig at Norges Bank på et senere tidspunkt relativt hurtig må legge til rette for sentralbankoppgjør av tokeniserte transaksjoner. Norges Bank vil derfor fortsette arbeidet på feltet og bør være klar til å innføre en hensiktsmessig form for oppgjør i sentralbankpenger av transaksjoner fra tokeniserte plattformer, dersom det senere blir nødvendig for å sikre et effektivt og sikkert betalingssystem og finansiell stabilitet.

Fordelene ved tokenisering kan realiseres ved registrering av flere eiendeler på samme blokkjede, men det medfører også kompleksitet med hensyn til styring og kontroll. Den eksperimentelle testingen som har vært gjennomført som del av utredningen, har avdekket at mange av fordelene ved blokkjedeteknologien kun oppnås dersom alle eiendelene som inngår i et oppgjør er registrert på den samme blokkjeden. En slik struktur reiser samtidig kompliserte uavklarte spørsmål knyttet til ansvar, styring og kontroll. Dette er tema som drøftes internasjonalt, uten at det foreligger gode løsninger så langt. Dersom Norges Bank kommer til at det er behov for å innføre en form for DSP for oppgjør, må problemstillingene med styring og kontroll først løses. Disse problemstillingene drøftes nærmere i kapittel 3 nedenfor med oppsummering fra den eksperimentelle testingen.

Dersom DSP for oppgjør innføres i Norge, må det ikke svekke mulighetene for likviditetsstyring og gjennomføringen av pengepolitikken. Bankene vil få tilgang til DSP for oppgjør ved å konvertere fra tradisjonelle reserver. Dersom slike konverteringer kan gjennomføres hurtig og effektivt begge veier, og både Norges Bank og bankene får tilgang til en samlet oppdatert oversikt over beholdningen av tradisjonelle reserver og DSP for oppgjør, vil likviditetsstyringen kunne gjennomføres også etter en innføring av tokeniserte reserver. Det er gode grunner til at bankenes beholdninger av DSP for oppgjør bør inngå i bankenes innskuddskvoter og ha samme rente som tradisjonelle reserver. Dette drøftes nærmere i kapittel 6 om virkninger på likviditetsstyringen av innføring av DSP for oppgjør.

Dersom det blir aktuelt å innføre DSP for oppgjør eller en annen form for oppgjør av tokeniserte transaksjoner i sentralbankpenger i Norge, bør Norges Bank vurdere samarbeid med andre sentralbanker om infrastruktur. Blant annet forhold knyttet til kostnader, kompetanse og risiko tilsier at slike muligheter bør utforskes. Bruk av Eurosystemets løsninger kan i så fall være særlig aktuelt, med det fordrer trolig at Norges Bank avtaler med Eurosystemet å benytte T2 som oppgjørssystem for norske kroner.

2.3. Samlet vurdering av behovet for en norsk DSP i nær fremtid

Så langt er det nå ikke tilstrekkelige argumenter for at Norges Bank i nær fremtid bør innføre hverken kunderettede DSP eller DSP for oppgjør. Anvendelse av blokkjedeteknologi kan imidlertid på sikt gi gevinster i betalings- og finanssystemene. Ansvars- og rolledelingen i betalingssystemet tilsier at det i så fall er banker og andre betalingssystemtilbydere som utvikler og tilbyr kunderettede betalingstjenester basert på denne teknologien.

En innføring av kunderettede DSP kan bli aktuelt dersom det introduseres nye betalingstjenester eller det kommer nye typer penger basert på denne teknologien, og der samfunnsmessige behov ikke er ivare tatt. Det kan også bli aktuelt dersom globale aktører ligger an til å få en dominerende posisjon i det norske betalingssystemet og det ikke er mulighet for tilstrekkelig nasjonal styring og kontroll av betalingssystemet. Andre virkemidler, som påvirkning gjennom dialog, taler, rapporter og andre

publikasjoner, samt regulering og andre tiltak fra politiske myndigheter, kan imidlertid være mer aktuelle, fortrinnsvis for å forhindre at utviklingen går for langt i en uønsket retning.

Det er nå ikke grunnlag for å innføre DSP for oppgjør. Sentralbankreserver i tokenisert form kan være viktig for sikring av oppgjør mellom bankene av tokeniserte transaksjoner. Men innføring av tokenisering i norsk finans har kommet kort. Dersom tokenisering skyter fart, vil det være aktuelt at Norges Bank innfører DSP for oppgjør eller en annen form for interbankoppgjør i sentralbankpenger av tokeniserte transaksjoner. Det kan være aktuelt for å sikre at utviklingen går i ønsket retning, og for å hindre at det etableres infrastrukturer der oppgjørsmiddelet blir i mer usikre penger, som stablecoins. Systemviktige oppgjør bør gjennomføres med sentralbankpenger som oppgjørsmiddel. Det anses imidlertid ikke hverken nødvendig eller hensiktsmessig at Norges Bank innfører løsninger for dette nå. ECBs planlagte løsninger på området kan være aktuelle på et senere tidspunkt, dersom Norges Bank inngår avtale med ECB om å benytte T2-infrastrukturen.

Vurderingen om behovet for innføring av DSP er gjort ut fra nåværende situasjon i betalingssystemet i Norge. Om situasjonen i betalingssystemet hadde tilsagt innføring av DSP, ville det likevel vært krevende for en forholdsvis liten sentralbank å være blant de første som innførte DSP. Det er gode grunner til at Norges Bank heller bør være en “fast follower” dersom behovet oppstår, hensiktsmessige løsninger er tilgjengelige og standarder er etablert.

En innføring av DSP nå vil kreve mye ressurser. Samtidig kan det å ikke innføre DSP innebære en viss risiko for at vi blir hengende etter dersom behovene skulle endre seg raskt. Denne risikoen vurderes slik situasjonen er nå likevel som relativt begrenset, og rettfærdiggjør ikke innføring av DSP som et “føre var”-tiltak nå.

Arbeidet med å utrede gevinster og muligheter ved tokenisering og konsekvenser av DSP og andre nye typer penger vil videreføres. Samarbeid med andre interessenter i norsk finans blir viktig.

3. Oppsummering fra den eksperimentelle testingen⁹

3.1. Generelt om testopplegget

Det overordnede målet med den tekniske testingen har vært å få innsikt i egenskaper ved blokkjedeteknologien som er relevante for en vurdering av om DSP bør innføres i dagens norske betalingssystem. Konkret har det bestått i å gjennomføre testcases for å avdekke gevinster, utfordringer og ulemper ved bruk av blokkjedeteknologien i ulike prosesser i betalingssystemet der sentralbankpenger har en rolle.

Betalingene og transaksjonene som har vært testet ligner, men er ikke identiske med betalingstransaksjonene i dagens betalingssystem. Samtidig har testingen vært utforskende og ikke hatt som mål å kopiere alle detaljene i eksisterende transaksjonskjeder.

Norges Bank har heller ikke testet hvordan teknologien kan håndtere store transaksjonsmengder på kort tid, eller hvordan transaksjoner i en “ledger” (et register)¹⁰ reagerer på uforutsette eller unormale hendelser.

Tidlig i denne utredningsfasen inngikk Norges Bank rammeavtaler med to eksterne IT-selskaper for utviklingen av teknologiske sandkasser¹¹ der den eksperimentelle testingen skulle utføres. Både utviklingen av sandkassene og nødvendig videreutvikling for gjennomføring av de konkrete testcasene

⁹ Opplegg for og erfaringer fra testingen er beskrevet i mer detalj i en egen rapport, se Norges Bank (2026b).

¹⁰ Begrepene «ledger» og «register» brukes om hverandre.

¹¹ Sandkasse: Et isolert testmiljø for å eksperimentere med teknologi uten å påvirke produksjonssystemer.

ble avtalt i form av avrop på rammeavtalene. Det ble gjennomført i alt seks testcases i denne utredningsfasen. En bank har deltatt i deler av testingen.

Et testsystem med to sandkasser gir mulighet til å teste egenskaper ved transaksjoner der både kunderettede DSP og DSP for oppgjør inngår. Testsystemet består av to sandkasser basert på ulike blokkjede- eller distribuert ledger (register)-teknologier (DLT¹²). Det er på disse ledgerne transaksjoner og beholdninger i DSP vil registreres. Etableringen av de to ledgerne beskrives i avsnittene om hhv testcase 1 og testcase 2 nedenfor.

Siktemålet var at den ene ledgeren skulle kunne benyttes til å teste egenskaper ved kunderettede DSP, og den andre teste egenskaper ved DSP for oppgjør. Samlet kan sandkassene dermed benyttes til å teste betalingstransaksjoner som involverer både kunderettede DSP og DSP for oppgjør. De to sandkassene kan også benyttes til å teste finansielle transaksjoner for eksempel knyttet til verdipapirhandel med oppgjør i tokeniserte sentralbankreserver.

Overføring av tokens mellom sandkassene ble mulig ved en bro¹³ som tilrettelegger for kommunikasjon mellom de to sandkassene. Broen kan benyttes til å overføre tokens (som DSP, verdipapirer eller tokeniserte bankinnskudd (TBI)) mellom de to ledgerne. Dette er nærmere beskrevet i testcase 3 nedenfor. Denne metoden er benyttet til å teste TBI på både multi-ledger¹⁴ arkitektur og single-ledger¹⁵ arkitektur, se testcase 4 beskrevet nedenfor.

Vi har også testet hvordan DSP kan brukes som oppgjørsmiddel i handel med tokeniserte verdipapirer, og hvordan smartkontrakter¹⁶ og blokkjedeteknologi kan automatisere deler av statsgjeldsforvaltningen, særlig knyttet til utstedelsen av slike verdipapirer, se testcasene 5 og 6.

3.2. De seks testcasene

Testcase 1: Egenskaper ved Hyperledger Besu som teknologi for kunderettede DSP

Kunderettede DSP basert på teknologien *Hyperledger Besu* kan gi sentralbanken tilstrekkelig kontroll med sentralbankpengene i registeret, uten å få tilgang til personopplysninger. Formålet med dette testcasen var å utforske egenskapene ved kunderettede DSP med robust tilgangsstyring og ansvar i en to-lags distribusjonsmodell, samtidig som sentralbanken har tilstrekkelig kontroll uten innsyn i persondata.

Et avgjørende kriterium for en sentralbank som utsteder DSP er at den må sikre at ingen uvedkommende kan utstede DSP, noe som vil innebære digitalt falskmyntneri. Samtidig kan det være viktig, blant annet av hensyn til personvern, at sentralbanken ikke har tilgang til opplysninger om enkeltkunders betalinger eller beholdninger av DSP. Dersom sentralbanken har tilgang til slike opplysninger, vil det dessuten kunne utløse kontrollansvar mot hvitvasking og terrorfinansiering. Dette ville også være i strid med

¹² Ledger/DLT: Et digitalt register der transaksjoner lagres som en felles, etterprøvbart logg på tvers av flere noder, slik at alle autoriserte deltakere har den samme oppdaterte versjonen uten å være avhengige av én sentral aktør.

¹³ Bro: Et system for overføring av meldinger og/eller aktiva mellom to eller flere DLT-nettverk. Broen verifiserer en hendelse på kildekjeden (f.eks. at midler er låst) og gjenspeiler den på målkjeden (f.eks. ved å utstede en representasjon av midlene). Broer kan minne om SWIFT som meldingslag.

¹⁴ Multi-ledger: Flere individuelle/uavhengige DLT som kobles sammen. I motsetning til én felles ledger for alt, deler multi-ledger ansvar og tilstand mellom domener (jurisdiksjoner, valutaer, aktørgrupper, osv).

¹⁵ I single-ledger arkitektur er det én felles DLT.

¹⁶ Dette er digitale algoritmer hvor en eller flere betingelser settes sammen for å kunne automatisere transaksjoner. DvP og atomisitet nevnt under er eksempler på bruksområder.

prinsippet om at bankene skal ha den direkte kundekontakten i en DSP-løsning, på samme måte som ved dagens ansvarsdeling i betalingssystemet.

I testen ble det gjennomført en tilnærmet ende-til-ende transaksjonsflyt fra etablering av kundeforhold til gjennomføring av en betaling til en annen privatkunde. Løsningen var på en teknologisk plattform der rollene til hhv. sentralbank, banker og slutt kunder håndteres i smarte kontrakter. Flere innloggingsmekanismer (for eksempel ved bruk digitale nøkler og tradisjonell autentisering) ble testet.

Løsningen er utformet slik at kundeopplysninger forblir hos bankene, mens ledgeren kun inneholder det som er nødvendig for å gjennomføre overføringer av kunderettet DSP. Samtidig kan ikke personvern løses gjennom tekniske tiltak alene, men må vurderes i sammenheng med regelverk og styringsmodeller.

Løsningen baserer personvern på pseudonymitet¹⁷, ved at sluttbrukere representeres gjennom anonymiserte -adresser på ledgeren uten direkte kobling til identitet. Dette reduserer eksponering av personopplysninger i normal drift, men innebærer samtidig en risiko for personvernet.

Dersom en sluttbrukers ledger-adresse kan knyttes til en identitet – enten gjennom banker, rettslige pålegg, tekniske lekkasjer eller samstilling av data – vil enhver aktør med lesetilgang til ledgeren kunne se hele transaksjonshistorikken knyttet til denne adressen. Dette gjelder både historiske og fremtidige transaksjoner. Denne egenskapen gjelder uavhengig av om innsynet skjer hos sentralbanken, deltakende banker eller andre med lesetilgang til ledgeren. Pseudonymitet alene forhindrer ikke full retrospektiv innsikt dersom identitetskoblingen først er etablert.

Testcase 2: Egenskaper ved Hyperledger Fabric som teknologi for DSP for oppgjør

Teknologien *Hyperledger Fabric* gir mulighet for både en kontobasert og en tokenbasert løsning for DSP for oppgjør. Formålet med dette testcasen var å etablere en teknisk sandkasse primært for håndtering av DSP for oppgjør, men basert på en annen teknologi enn den i sandkassen i testcase 1.

Testcasen skulle avdekke egenskapene ved bruk av DSP for oppgjør som oppgjørsmiddel mellom banker, inkludert funksjoner som utstedelse, distribusjon og destruksjon av DSP for oppgjør, samt diverse typer meldinger mellom banker i forbindelse med interbanktransaksjoner. Testen skulle også belyse teknologiens egnethet til å tilfredsstille behovene for ansvarsgrenser og operasjonell sporbarhet. Ledgeren ble etablert med teknologien Hyperledger Fabric som er tilrettelagt for å avskjerme informasjon mellom deltakerne, og som gir mulighet for kontobasert¹⁸ og UTXO-basert¹⁹ DSP for oppgjør.

Testen viste at også denne teknologien gir mulighet til styring av tilganger på både transaksjoner og beholdninger, og at sentralbanken kan ha tilstrekkelig kontroll på ledgeren uten at kravene til konfidensialitet mellom banker brytes. En viktig erfaring fra testen er at den operasjonelle kompleksiteten øker med antall aktører og kanaler med tilgang til ledgeren.

¹⁷ Pseudonymitet betyr at identitet ikke er eksplisitt synlig i systemet, men kan avledes dersom identifikatorer kobles mot ekstern informasjon. Når en slik kobling først er etablert, gir pseudonymitet ingen teknisk begrensning i innsyn.

¹⁸ Kontobasert modell er en måte å føre verdier på en blokkjede der hver adresse har en løpende saldo som oppdateres ved hver transaksjon, omtrent som en bankkonto.

¹⁹ UTXO (*Unspent Transaction Output*) er en modell for å representere eierskap i enkelte blokkjeder, der hver transaksjon 'forbraker' hele tidligere utganger og oppretter nye, og hvor en brukers saldo er summen av de UTXO-ene vedkommende kan bruke.

Testcase 3: Etablering av en bro²⁰ for overføring av tokens mellom to ledgere

Benyttes broer for overføring av DSP mellom ledgere, vil ikke alle egenskapene ved blokkjedeteknologien nyttes full ut. Formålet med dette testcaset var å undersøke om egenskapene til en DSP svekkes dersom betalingsmiddelet overføres fra ledgeren som er kontrollert av utstederen, til eksterne ledgere ved hjelp av en bro. Dette er viktig blant annet for å sikre at ikke andre enn sentralbanken kan utstede DSP i et scenario der utstedere av tokeniserte verdier benytter hver sin ledger. En slik bro knytter ulike ledgerne sammen, slik at for eksempel DSP for oppgjør kan benyttes til oppgjør av betalinger med tokeniserte bankinnskudd, på en ledger som ligger utenfor sentralbankens direkte kontroll. Dersom DSP ved bruk av slike broer «overføres» til andre ledgere, er det viktig å sikre at sentralbankens kontroll med utstedelse og sletting av DSP ikke svekkes. Videre var det et mål med testen å avdekke mulighetene en slik konstruksjon gir for å sikre *atomisitet* dvs. betaling mot levering med umiddelbar virkning.

Testen avdekket at *Delivery versus Payment* (DvP)²¹ også er mulig å oppnå i en bro-løsning. Overføring av eierskapet til verdien (for eksempel et verdipapir) og betalingen kan være logisk koblet, men gjennomføres ikke samtidig (dvs. ikke er *atomisk*) på de to ledgerne. Ettersom overføringene ikke skjer samtidig, øker det risikoen for uforutsette hendelser ved feil eller avbrudd i ledgerne eller broene mellom dem.

På den andre siden kan en bro – gitt at sikkerheten er ivarettatt – gjøre DSP tilgjengelig på eksterne ledgere der andre aktører kan benytte den til oppgjør i innovative betalingstjenester basert på den nye teknologien. Brokonstruksjonen øker imidlertid angrepsflaten for ondsinnede aktører, og den øker kravene til styring av sikkerheten, inkludert nøkkelhåndtering, tilgangsstyring og kontinuerlig overvåking.

Testcase 4: Egenskaper ved oppgjør av betalinger med tokeniserte bankinnskudd på flere ledgere

Transaksjoner på tvers av ledgere svekker noen av de sentrale egenskapene ved blokkjedeteknologien. Formålet med dette testcaset var å etablere og prøve ut egenskapene ved betalinger med tokeniserte bankinnskudd (TBI) mellom kunder med kontoer i ulike banker og med DSP for oppgjør som oppgjørsmiddel mellom de involverte bankene. Testen skulle blant annet belyse fordeler og ulemper ved en struktur der aktørene opererer på flere ledgere, inkludert hvordan behovet for styring og kontroll med utstedelse av de ulike verdiene kunne ivaretas. Testen supplerer funnene fra testcase 3 beskrevet ovenfor, men i dette tilfellet var betalingsmiddelet TBI og ikke kunderettede DSP.

Testen viste at paritet (lik verdi) mellom TBI og DSP kan opprettholdes i hele transaksjonsløpet og at sanntidsveksling lar seg gjennomføre. Samtidig fremstår begrensningene i en «multi-ledger» arkitektur tydelige. Smarte kontrakter på én ledger kan ikke direkte styre operasjoner på en annen ledger, og broer eller andre mekanismer kan sikre overføring av verdier mellom ledgere.

Testen viste videre at ikke alle oppgjør i en slik «multi-ledger»-struktur skjer umiddelbart, og følgelig at man ikke oppnår atomisitet. Det innebærer at det kan oppstå avvik i oppgjørprosessen som øker behovet for standardiserte meldingsformater, klare ansvarslinjer og feilrutiner. I et slikt oppsett tilfører DSP begrenset merverdi utover det som er i det eksisterende oppgjørssystemet, utover at en slik løsning kan styrke beredskapen ved at det utgjør et alternativ til dagens betalingsinfrastruktur.

²⁰ Begrepene «bro» og «bridge» brukes om hverandre.

²¹ «*Delivery versus Payment*» (DvP) er et oppgjørsprinsipp der verdipapirer/eiendeler og penger skifter eier og de to leddene er betinget av hverandre, slik at ingen part risikerer å ha levert uten å få oppgjør.

Testcase 5: Oppgjør av tokeniserte verdipapirer

Samtidig overføring av eierskap til flere verdier på samme ledger sikrer samtidighet og reduserer oppgjørs- og motpartsrisiko, men medfører nye utfordringer. Formålet med dette testcasen var å simulere handel og oppgjør av tokeniserte verdipapirer og bankinnskudd på én felles ledger og undersøke om en slik arkitektur gir bedre muligheter for å realisere gevinster som ikke ble oppnådd i testene av multi-ledger strukturer.

I løsningen opererer sentralbanken, banker, meglere, verdipapirsentral og sluttinvestor på samme *ledger*. På denne *ledgeren* representeres både DSP, tokeniserte bankinnskudd og verdipapirer som tokens. Hele verdikjeden fra ordre til oppgjør gjennomføres som én smartkontraktstyrt transaksjon. Det gir atomisitet, der flere endringer skjer samlet i én operasjon – dvs. at enten gjennomføres alle elementene i transaksjonen, eller gjennomføres ingen av dem. Det gir redusert motpartsrisiko, sanntidsoppgjør og høy grad av sporbarhet.

Personvernet ivaretas ved at sentralbanken kun ser aggregerte data, mens detaljerte kundedata forblir skjermet gjennom rolle- og tilgangsstyring. Muligheten til å etterligne nettinglignende effekter i et bruttosystem ble demonstrert, med potensial for lavere likviditetsbehov.

Med én felles ledger er det ikke behov for broer og eller andre former for overføring av tokens mellom ledgerne (som i multi-ledger strukturen). Det reduserer den tekniske og operative kompleksiteten. På den annen side reiser single-ledger strukturen problemstillinger knyttet til styring, kontroll og ansvar. Dette er nærmere beskrevet i oppsummeringen nedenfor.

Testcase 6: Utstedelse av statsobligasjoner ved bruk av blokkjedeteknologi

Tokenisering kan effektivisere flere funksjoner i livssyklusen til statsobligasjoner, men teknologiens iboende åpenhet gjør det vanskelig å tilfredsstille krav til konfidensialitet. Formålet med denne testen var å finne ut om hele livssyklusen for statsobligasjoner kan tokeniseres og registreres på én felles ledger og utføres ved hjelp av smartkontrakter. Hele transaksjonskjeden fra utstedelse via en auksjon, handel i sekundærmarkedet, kupongutbetalinger, tilbakekjøp og innfrielse ved forfall ble håndtert gjennom smartkontrakter. Statsobligasjoner, tokeniserte bankinnskudd og DSP for oppgjør ble representert som egne tokens. Oppgjøret skulle gjennomføres atomisk – slik at enten både oppgjøret av penger og verdipapirer ble gjennomført samtidig, eller at ingen av overføringene skulle gjennomføres. En slik kobling eliminerer motpartsrisiko, og det gir sanntidsoppgjør og høy sporbarhet for utsteder og markedsaktørene. Selv om auksjonsprosessen for statspapirer kan avvike fra utstedelse av private obligasjoner, er trolig funnene fra testene overførbare til andre slike utstedelser.

Testen avdekket også et grunnleggende motsetningsforhold mellom bruk av blokkjedeteknologi og kravene til konfidensialitet. Blokkjeden er i utgangspunktet transparent: dersom bud legges inn i klartekst på ledgeren, vil alle med tilgang til ledgeren kunne se både priser og volum i budene. For å gjennomføre «forseglet bud»-auksjoner måtte bud legges inn kryptert, med selve åpningen, rangeringen og tildelingen utført utenfor ledgeren før resultatet registreres på ledgeren med signerte intensjonsbevis. På samme måte må identifisering av faktiske obligasjonseiere for blant annet kupongutbetaling og forfall håndteres utenfor ledgeren, både av hensyn til behovene for konfidensialitet og teknisk realiserbarhet. Selv med kryptering og rolle-/tilgangsstyring vil aktivitetsmønstre og metadata (hvem deltar, når, hvor mye aktivitet) fortsatt være synlig på ledgeren.

Det viser seg igjen at en helhetlig løsning krever en bevisst arbeidsdeling mellom prosesser som gjennomføres på ledgeren (*“on-chain”*) og de som gjennomføres utenom ledgeren (*“off-chain”*). Ledgeren egner seg godt for det som krever sterke garantier om integritet, samtidighet og etterprøvnbarhet – som eierskapsregistrering, oppgjør (DvP) og håndheving av roller og rettigheter. Mer komplekse,

beregningstunge eller konfidensielle prosesser, som auksjonstildeling og eieridentifikasjon, håndteres mer hensiktsmessig off-chain, men med koblinger inn mot ledgeren.

Testen viste at tokeniserte statsobligasjoner på en single-ledger-plattform kan gi utsteder og markedsaktører betydelige gevinster i form av effektivitet, risikoreduksjon og transparens – samtidig som den avdekket at blokkjedeteknologiens iboende åpenhet setter begrensninger i forhold til hvilke funksjoner som kan utføres on-chain når det er ufravikelige krav til konfidensialitet.

3.3. Oppsummering av innsikter fra testene

DSP på en single-ledger struktur gir større gevinster enn ved en multi-ledger struktur, men kommer med utfordringer knyttet til styring og kontroll. Gjennomføring og oppgjør av transaksjoner med ulike aktiva på én felles ledger gir klare fordeler sammenlignet med koordinerte oppgjør på flere ledgere. Samtidig er det utfordringer knyttet til roller og ansvarsforhold for den felles ledgeren. Lærdommen fra testene samlet sett tyder på at en single ledger-arkitektur for DSP, tokeniserte bankinnskudd og tokeniserte verdipapirer er best for å realisere ønskede gevinster. Dette gjelder blant annet simultant og endelig oppgjør av betalinger, redusert motpartsrisiko, færre feilkilder og enklere etterlevelse og sporbarhet.

Bruk av broer mellom ledgere øker kompleksitet knyttet til styring og kontroll, og det øker angrepsflaten for svindelaktører og andre som vil ramme systemet. Anvendelse av broer som binder sammen transaksjoner på flere ledgere i en multi-ledger struktur, krever mekanismer som øker den tekniske og operasjonelle kompleksiteten og utvider angrepsoverflaten, og man oppnår ikke full atomisitet.²²

For løsninger som krever samspill på tvers av systemer, reiser bruk av broer særskilte styringsspmål. En bro må være konfigurert til å ha privilegert tilgang til begge miljøer og konsentrerer dermed risiko og ansvar. Dette krever streng nøkkel- og tilgangsforvaltning (herunder flerpersontroll og pliktdeling), detaljert logging og sanntidsmonitorering, effektive feilhåndterings- og rollbackprosedyrer og presise regler som definerer når endelig oppgjør inntreffer. Standardiserte protokoller og revisjonsspor er nødvendige for å redusere system- og styringsrisiko. Selv med slike tiltak gir ikke oppgjør via en bro full atomisitet. Bruk av broer bør derfor begrenses til situasjoner der interoperabilitet og samtidighet i oppgjør ikke kan oppnås på annen måte.

En single-ledger-løsning medfører utfordringer knyttet til kontroll, styring og ansvarsdeling på ledgeren. En single ledger krever at man har tydelige roller og en struktur som sikrer at alle aktørene med ansvar for verdier på ledgeren har mulighet til å utøve sine roller og ha tilstrekkelig kontroll på «sin verdi» på ledgeren. For eksempel må sentralbanken ha full kontroll på utstedelse og destruksjon av DSP, tilhørende smartkontrakter og hovedprinsipper for sikkert pengeoppgjør. Banker, meglere og verdipapirsentral må på sin side kunne forvalte egne tokens og tjenester overfor kunder og marked. Den operative driften av en felles ledger og basisinfrastruktur, kan derimot egne seg for en organisering som et offentlig–privat samarbeid i form av et infrastrukturselskap med felles endringsstyring, versjonskontroll for smartkontrakter og klare beslutningsprosesser.

Blokkjedeteknologien er basert på åpenhet, mens for data i betalingssystemet må det være begrensninger i tilgangen. Personvern må ivaretas teknisk, siden data på en ledger i utgangspunktet er

²² Med atomisitet menes at alle relevante tilstandsendringer i et oppgjør, for eksempel overføring av penger og verdipapirer, gjennomføres som én udelelig teknisk operasjon samtidig, typisk på én ledger eller innenfor samme system. Transaksjonen får kun én endelig tilstand: fullført eller ikke gjennomført. Det oppstår ingen mellomtilstander der bare deler av oppgjøret/eiendomsoverdragelsene er gjennomført.

tilgjengelig for alle noder (tilknytningspunkter til systemet), og personopplysninger eller andre sensitive opplysninger knyttet til beholdninger eller betalinger bør derfor holdes utenfor selve blokkjeden («off-chain») eller beskyttes med egnet kryptering, samtidig som tilgang styres med roller på ledgeren. Slik skjerming av informasjon øker kompleksiteten.

4. Aktuelle designelementer ved en eventuell fremtidig norsk DSP-løsning

Egenskapene ved en DSP-løsning påvirkes av formålet med en innføring av en slik penge skal være. Ettersom Norges Bank har konkludert med at det ikke er grunnlag nå for å innføre DSP, er det heller ikke grunnlag for å beskrive designet av mulig fremtidig DSP-løsning. Oversikten over designelementer nedenfor må derfor anses som et grovt grunnlag som må detaljeres ytterligere når det eventuelt blir aktuelt å utstede DSP.

4.1. Aktuelle designelementer i en løsning med kunderettede DSP

DSP vil trolig distribueres gjennom en to-lags modell.²³ Det er naturlig å ta som utgangspunkt at ansvarsdelingen mellom Norges Bank og bankene blir tilsvarende som i dag. I så fall vil distribusjonen av DSP til slutt kunder ligne den som gjelder for kontanter. Banker som ønsker å øke sin DSP-beholdning for videre distribusjon til sine kunder, vil få overført DSP til bankens «wallet»²⁴ mot tilsvarende belastning av bankens sentralbankreserver. Deretter får sluttkundene overført DSP til sine «wallets» fra bankens beholdning, mot et tilsvarende trekk på sine bankkontoer.²⁵

Norges Bank skal ikke ha informasjon om personers beholdninger av eller betalinger med DSP.

Med utgangspunkt i tilsvarende arbeidsdeling mellom bankene og sentralbankene som i dag, vil det også i en DSP-løsning være bankene som har den direkte kontakten med kundene. Mens Norges Bank hverken vil få eller ha behov for detaljert informasjon om publikums beholdninger av betalingsmidler eller hvilke betalinger de gjennomfører. På samme måte bør det heller ikke være mulig for sentralbanken å overvåke eller kontrollere enkeltpersoners beholdninger eller betalinger med DSP.

Kravene til Know Your Customer (KYC), Countering the Financing of Terrorism (CTF)- og Anti Money Laundering (AML)-kontroller ved DSP vil være tilsvarende som for annen

betalingsformidling. KYC- og AML-kontroller av DSP-brukere vil måtte utføres av banker eller andre aktører som tilbyr 'wallets' til sine kunder for oppbevaring av og transaksjoner med DSP. Bankkundene vil ikke ha et kundeforhold til Norges Bank, og da vil ikke Norges Bank være i posisjon til eller ha plikt til å utføre kundekontrolltiltak.

Det må være enkelt å anskaffe DSP. Publikum må enkelt kunne anskaffe kunderettede DSP via nett-mobil-, og minibanker, ved å belaste egen bankkonto.

DSP vil være en fordring på Norges Bank.²⁶ Kunderettede DSP kan beskrives som en form for digitale kontanter, og må på samme måte som andre sentralbankpenger være en fordring på Norges Bank.

²³ Se også punkt 4.2 i sluttrapport for fase 2: Norges Bank (2019).

²⁴ Begrepene «wallet» og (elektronisk) «lommebok» brukes om hverandre. Begge er betegnelser for en funksjon for oppbevaring av tokeniserte penger eller andre verdier.

²⁵ Beholdning og overføring av DSP skiller seg fra kontantbeholdninger og betalinger med kontanter ved at registeret der beholdningen av den enkelte eiers DSP er registrert, finnes i sentralbanken, mens en «wallet» enkelt sagt inneholder en kode eller nøkkel som gir adgang til «wallet»-eierens DSP-beholdning – i motsetning til kontanter der pengene faktisk befinner seg i den fysiske «lommeboken». To-lagsmodellen medfører at sentralbanken hverken har direkte kundekontakt, har informasjon om hvem som eier de enkelte beholdninger eller gjennomfører transaksjonene med DSP i registeret.

²⁶ Se også punkt 3.1 i sluttrapport for fase 3; Norges Bank (2020).

Kunderettede DSP bør ikke være rentebærende. I tidligere faser av internasjonalt publiserte DSP-utredninger ble det argumentert for at DSP burde være rentebærende, og at endringer i rentesatsen kunne benyttes til å påvirke husholdningenes beholdninger av DSP.²⁷ For eksempel kunne rentesatsen reduseres dersom publikum valgte å gjøre uønskede store uttak fra sine bankkonti for å anskaffe kunderettede DSP, noe som kunne medføre utfordringer for bankenes finansiering og i ekstreme tilfeller true finansiell stabilitet.

Både i ECB, hos de sentralbankene som har utstedt DSP, og blant andre som vurderer det, ser det nå ut til å være relativt bred enighet om at kunderettede DSP ikke bør være rentebærende for publikum.²⁸ Dette følger blant annet av at kunderettede DSP vil være ment for transaksjonsformål og ikke investeringsformål. Slik vil kunderettede DSP også kunne sammenlignes med kontanter, som ikke er rentebærende.

Registeret for DSP-beholdninger og -transaksjoner bør trolig være basert på blokkjedeteknologi.

Et antatt formål med innføring av DSP skulle være at det vil bidra til innovasjon i bruk av blokkjedeteknologien. Derfor er utredningen basert på en forutsetning om at en eventuell norsk DSP-løsning skal være basert på blokkjedeteknologi, noe som gjør det mulig å anvende smartkontrakter til automatisering av betalinger. Bruken av denne teknologien til DSP-løsninger er imidlertid i en tidlig fase, i hvert fall i tradisjonell finans.

Noen sentralbanker, herunder ECB, har imidlertid uttrykt at det etter hvert vil bli mulig å benytte blokkjedeteknologien og smartkontrakter til nye og effektive betalingstjenester, selv om betalingsmiddelet er en DSP som ikke er basert på blokkjedeteknologi. Dette er trolig et forhold som vil bli klarere etter hvert som teknologien utvikles videre.

DSP bør ikke være programmerbare penger, og programmerbarhet bør eventuelt legges på betalingstjenestenivå. Det er et grunnleggende prinsipp at sentralbankpenger skal kunne benyttes til betalinger i ulike sammenhenger, og uavhengig av betingelser knyttet til andre hendelser eller vilkår. Samtidig bør det ikke finnes ulike varianter av den samme pengene, noe som kunne føre til brudd på prinsippet om paritet (dvs. 1:1-forhold mellom alle penger i norske kroner).

Et hovedformål med programmerbarhet i betalingssammenheng er nettopp å knytte gjennomføringen av en betaling til andre hendelser. Et vanlig brukt eksempel er knyttingen mellom overføring av eierskap til verdipapirer og pengeoppgjør i forbindelse med verdipapirhandel. Det er et tilleggsargument for at slike smartkontrakter bør knyttes til betalingstjenestene og ikke til pengene i en DSP-løsning. Tekniske forhold tilsier imidlertid at dette ikke er helt enkelt å få til i praksis.

Det bør trolig settes en øvre grense for hvor mye DSP hver eier kan holde. Beholdningsgrenser reduserer muligheten til å konvertere bankinnskudd til DSP, noe som vil begrense konsekvensene av DSP for bankenes innskuddsfinansiering og finansiell stabilitet. ECB har antydnet en beholdningsgrense for digital euro på € 3000 (se for eksempel ECB, 2026a). Bank of England har antydnet £ 10 000 - 20 000 (se for eksempel Bank of England, 2025 eller Bank of England and HM Treasury, 2023). Hvis kunderettede DSP innføres i Norge, bør det innføres en beholdningsgrense. Grensen bør settes så lavt at publikum ikke kan konvertere bankinnskudd til DSP i så stort omfang at det i vesentlig grad rammer bankenes innskuddsfinansiering og finansiell stabilitet. Samtidig bør ikke grensen settes så lavt at den hindrer bruk av DSP til ønskede betalingsformål. Noen sentralbanker har vurdert andre virkemidler for å

²⁷ Se f.eks. punkt 3.15 i sluttrapport for fase 3: ibid.

²⁸ I noen utredninger drøftes om bankers beholdning av kunderettede DSP bør være rentebærende for banken. Dette vil kunne motivere bankene til å ha en viss beholdning av kunderettede DSP til videre distribusjon til kundene.

begrense uttak av bankinnskudd i situasjoner med markedsure, for eksempel (negative) renter på DSP beholdninger.

Det er for tidlig å konkludere med hva en slik beholdningsgrense bør være, blant annet fordi det vil avhenge av hvilke formål en DSP skal være tiltenkt for. Et regneeksempel på virkningen på bankenes samlede innskuddsfinansiering dersom bankene samtidig mister innskudd tilsvarende NOK 30 000²⁹ for alle innbyggere over 16 år, viser imidlertid at konsekvensene kan bli betydelige i en slik situasjon. I så fall må bankene øke sin sentralbankfinansiering vesentlig, i verste fall mer enn den tilgjengelige likviditeten de nå har gjennom sentralbankinnskudd og tilgjengelig låneadgang. For at bankene skal kunne øke sine sentralbanklån for å kompensere for innskuddsbortfallet, må de øke sine beholdninger av verdipapirer godkjent som pant i Norges Bank vesentlig. Hvordan dette vil påvirke bankenes kostnader og dermed utlånsrentene, er usikkert. Det avhenger blant annet av hvilke verdipapirer Norges Bank er villig til å motta som pant for de økte utlånene. Regneeksempelen er redegjort nærmere for i kapittel 5.

4.2. Aktuelle designelementer ved DSP for oppgjør

Innføring av DSP for oppgjør slik at tokeniserte transaksjoner kan gjøres opp i et sikkert oppgjørsmiddel fremstår nå som den mest aktuelle begrunnelsen for en eventuell senere innføring av DSP i Norge. Uten tilgang til oppgjør i sentralbankreserver kan det innføres finansielle infrastrukturer der for eksempel stablecoins benyttes som oppgjørsmiddel. Det ville innebære høyere risiko for deltakerne og for finansiell stabilitet, sammenlignet med om oppgjøret gjennomføres i sentralbankpenger. Et alternativ til innføring av DSP for oppgjør er å gjøre tilpasninger i det ordinære oppgjørssystemet slik at det kan håndtere oppgjør av transaksjoner fra tokeniserte plattformer.

Hvordan en løsning for DSP for oppgjør bør designes vil avhenge av bruksområdene oppgjørsmiddelet er tiltenkt for og hvilke betingelser som vil settes til bruken. Nedenfor listes først opp noen designelementer eller egenskaper som kan være udiskutable ved en eventuell norsk løsning for DSP for oppgjør. Så følger noen designelementene som må avklares i sammenheng med en eventuell beslutning om innføring av DSP for oppgjør.

Reserver i form av DSP for oppgjør må forrentes til samme rentesats som tradisjonelle reserver.

DSP for oppgjør vil på samme måte som tradisjonelle sentralbankinnskudd bankene har i Norges Bank, være en form for sentralbankreserver. Renten på bankenes beholdninger av DSP for oppgjør ved døgnskillet må være lik renten for tradisjonelle reserver. Ulike renter vil forstyrre gjennomføringen av likviditetsstyringen.

Det må være sømløs konvertering mellom tradisjonelle reserver og DSP for oppgjør. Bankene må ha enkel mulighet til å omgjøre tradisjonelle reserver til DSP for oppgjør, og tilbake. Likeledes må både bankene og Norges Bank ha en brukervennlig og kontinuerlig oppdatert oversikt over enkeltbankers beholdning av DSP for oppgjør. Norges Bank må også ha mulighet til å kontinuerlig overvåke det totale omfanget av utstedte DSP for oppgjør.

En løsning for DSP for oppgjør vil være basert på blokkjedeteknologi. Det eksisterer allerede digitale sentralbankpenger for interbankoppgjør i form av bankenes reserver i Norges Bank. Innføring av et nytt separat system for oppgjør mellom banker, basert på reserver på tilsvarende teknologi som i dagens NBO, vil ikke medføre de tilsiktede gevinstene. Det tilsier at dersom Norges Bank vil innføre DSP for oppgjør som en ny funksjon, bør løsningen være basert på blokkjedeteknologi.

²⁹ Beløpet 30 000 kr er inspirert av antydninger fra ECB om at € 3000 kan være en aktuell beholdningsgrense for digital euro. Vi har ikke tatt stilling hvor høy en beholdningsgrense for en eventuell norsk kunderettet DSP bør settes. En slik beholdningsgrense bør blant annet fastsettes etter en nærmere avklaring av formål og bruksområder.

Det må avklares om en DSP for oppgjør eventuelt skal registreres på «public» eller «private» ledger. En «public» ledger vil i prinsippet være åpen for alle som ønsker å koble seg til med en node – som kan ses på som en del av nettverket for ledgeren. De som knytter seg til, vil få tilgang til informasjonen på ledgeren, herunder transaksjoner og beholdninger, men uten at eieren fremstår med navn eller andre personopplysninger. Nodens oppgave i nettverket kan være forskjellig for ulike ledgere. Før en knytter seg til med en node til en «privat» ledger, kreves derimot godkjenning av eieren eller organisasjonen som er ansvarlig for ledgeren.

Dersom Norges Bank utsteder en DSP-løsning på en ledger, må det avklares om ledgeren skal være «public» eller «private». En *public ledger* kan legge grunnlaget for mer innovasjon enn en privat ledger. På den andre siden reiser en *public ledger* kompliserte sikkerhetsmessige utfordringer som trolig medfører uakseptabel risiko, i hvert fall inntil teknologien er videre utviklet med tilstrekkelige sikkerhetsløsninger. Det tilsier at ledgeren for en eventuell norsk DSP – i hvert fall i første omgang – bør være «private» og med bedre mulighet for Norges Bank til å kontrollere tilgangen.

Sentralbankens ansvar vil trolig kun være knyttet til pengene og pengeoppgjøret. Sentralbankens ansvar bør begrenses til å eie og administrere DSP-tokenet, herunder utstedelse, innløsning, tilgangsstyring og rentesetting. Dette gjør at banker og andre betalingstjenestetilbydere, samt aktører med ansvar for eierregistrering (som verdipapirregistre, eiendomsregistre mv) kan utvikle egne tokens, smartkontrakter og applikasjonslogikk innenfor standarder og godkjente rammer, uten å endre oppgjørs-funksjonalitet.

5. Beregninger av mulige virkninger av en beholdningsgrense for kunderettede DSP

En beholdningsgrense kan være et nødvendig tiltak for å begrense den negative virkningen på bankenes innskuddsfinansiering og finansiell stabilitet. En beløpsgrense for beholdning av DSP kan være et nødvendig tiltak for å forhindre at uttrekk av DSP overstiger det bankene kan miste av innskudd uten å få problemer med likviditeten sin. Uansett hva beløpsgrensen settes til, må det sikres at Norges Bank kan tilføre nok reserver til banksystemet til at man unngår likviditetsproblemer ved innføring av DSP, også ved finansuro. Dette kan skje ved at Norges Bank er forberedt på å gi nødvendige F-lån til å tilføre sentralbankreservene bankene mister når kundene bytter om innskudd til DSP. Bankenes sikkerheter for lån i Norges Bank må også være tilstrekkelige til å kunne ta opp disse lånene.

Vi har beregnet virkningen en beholdningsgrense på 30 000 kroner per person kan ha både for bankenes finansiering og for Norges Banks balanse. Dette er i underkant av beløpsgrensen på 3000 € per person som ECB har antydnet som beholdningsgrense for digital euro.

Bankene kan være utsatt for likviditetsrisiko selv med en ganske lav beholdningsgrense. Hvordan en beholdningsgrense på 30 000 kroner vil påvirke bankenes finansieringskostnader og dermed utlånsrenter, er usikkert. En enkel beregning tilsier at bankenes finansieringskostnader vil kunne øke med fra 1 til 4 mrd. kroner i året samlet sett, gitt at alle voksne personer i Norge veksler om bankinnskudd til DSP tilsvarende beholdningsgrensen, og at Norges Bank gir lån mot sikkerheter som i dag. En omveksling av et slikt omfang vil redusere husholdningenes samlede bankinnskudd med 7-8 %. Dette vil kunne øke utlånsrentene med 2-6 basispunkter i snitt. I tillegg vil det innebære en kostnad for bankene dersom kundeinnskudd må erstattes av F-lån (F-lån er det instrumentet som primært blir brukt for å tilføre likviditet til banksystemet)³⁰. Dersom Norges Bank er villig til å ta en høyere risiko på balansen ved å tilføre

³⁰ For mer se [F-lån og F-innskudd \(F-auksjon\)](#).

reserver gjennom kjøp av verdipapirer, eller utvide universet at verdipapirer som godkjennes som pant, vil kostnadene trolig bli lavere. Slike tiltak kan avvike vesentlig fra dagens opplegg for likviditetsstyring og regler for sikkerhetsstillelse, og må eventuelt utredes nærmere.

Innføring av DSP vil også kunne gi behov for endringer i bankenes finansieringsstruktur fordi en stabil finansieringskilde reduseres eller blir mindre stabil. Bankene kan derfor ønske å øke andelen langsiktig markedsfinansiering for å redusere sin likviditetsrisiko. Dette kan gi store utslag i bankenes finansiering og utlån hvis etterspørselen er stor og finansieringsstrukturen endres brått. Dette er for øvrig hovedbegrunnelsen Bank of England anfører for sin beholdningsgrense for et digitalt pund.³¹

6. Innføring av DSP for oppgjør og betydning for Norges Banks likviditetsstyring og gjennomføring av pengepolitikken

Innføring av DSP for oppgjør kan påvirke Norges Banks likviditetsstyring. Norges Banks likviditetsstyring er basert på et kvotesystem, der sentralbankreservene i banksystemet styres med markedsoperasjoner slik at de helt kortsiktige pengemarkedsrentene holdes nær styringsrenten.³² Ved innføring av DSP for oppgjør vil det eksistere to typer sentralbankpenger for oppgjør. Begge er gjeldsposter på sentralbankens passivaside, men med ulike teknologiske egenskaper. De tradisjonelle reservene er oppgjørsmiddelet i sentralbankens oppgjørssystemer (RTGS - Real Time Gross Settlement), mens DSP for oppgjør (tokeniserte reserver) vil være oppgjørsmiddelet for tokeniserte betalinger som blir registrert i et blokkjedebasert register.

DSP for oppgjør kan anta ulike former. Blant sentralbanker er det imidlertid bred enighet om noen grunnleggende prinsipper:

Det må sikres full interoperabilitet/overførbarhet mellom tradisjonelle sentralbankreserver og DSP for oppgjør, uten begrensninger eller friksjoner ved konvertering fra den ene til den andre typen.

DSP for oppgjør og tradisjonelle sentralbankreserver må ha identiske rentevilkår og samme døgnskille for renteberegning.³³

DSP for oppgjør skal ikke være et selvstendig virkemiddel i gjennomføring av pengepolitikken (dette følger delvis av de to foregående prinsippene).³⁴

Disse prinsippene er også grunnlaget for noen av designelementene beskrevet i kapittel 4. Følges prinsippene, bidrar det til at tokeniserte transaksjoner effektivt kan gjøres opp i tokeniserte reserver (DSP for oppgjør).³⁵

DSP for oppgjør må utformes slik at det ikke forstyrrer Norges Banks evne til likviditetsstyring. Hvis DSP for oppgjør innføres, vil summen av bankenes beholdning av tradisjonelle reserver og DSP for

³¹ Se noen beregninger av mulige virkninger på finansieringskostnadene til bankene, se Norges Bank (2021).

³² Innskudd over kvoten forrentes til reserverenten ett prosentpoeng lavere enn styringsrenten, mens negativ saldo over døgnskillet forrentes til D-lånsrenten, ett prosentpoeng høyere enn styringsrenten (omtales som sentralbankens stående fasiliteter over døgnskillet). Bankene har insentiver til å omfordele sentralbankreserver seg imellom over døgnskillet for å unngå å måtte bruke de stående fasiliteter til ugunstige rentebetingelser. For nærmere drøfting av likviditetsstyringssystemet i Norge, se [Likviditetsstyring](#).

³³ Man tenker seg at DSP skal ha samme rentebetingelser som de «tradisjonelle pengene»: Kunderettede DSP skal ha null rente som kontanter og DSP for oppgjør skal ha samme rente som det tradisjonelle oppgjørsmiddelet mellom banker.

³⁴ I sentralbankmiljøer er det utbredt enighet om at heller ikke kunderettede DSP skal være et eget virkemiddel i pengepolitikken.

³⁵ For nærmere drøfting av dette, se Norges Bank (2023c).

oppgjør utgjøre grunnlaget for renteberegningene, sentralbankens markedsoperasjoner og bankenes behov for å omfordele reserver/DSP seg imellom over døgnskillet.

DSP for oppgjør kan gi utfordringer for Norges Banks likviditetsstyring, særlig hvis det er lite reserver i banksystemet. Med lite reserver kan endringer i bankenes beholdning av DSP for oppgjør umiddelbart før døgnskillet i RTGS-systemene gi bankene uventet behov for å omfordele reserver og DSP seg imellom over døgnskillet. En mulig løsning på dette problemet kan være å legge begrensninger på muligheten til å gjennomføre tokeniserte transaksjoner i et kort tidsvindu før døgnskillet. Dersom tokeniserte transaksjoner gjøres opp i tradisjonelle reserver i RTGS-systemet (altså at DSP for oppgjør ikke innføres), kan «utsatt oppgjør» i sentralbanken være et alternativ. Begge disse løsningene har noen ulemper og må i så fall utredes nærmere. Konsekvenser av innføring av DSP for oppgjør for sentralbankens likviditetsstyring drøftes nærmere i eget memo.³⁶

7. Behov for lovendringer ved innføring av DSP

Innføres DSP, vil det være et nytt betalingsmiddel som naturlig nok ikke er lovregulert ennå. En kunderettet DSP vil berøre flere sider av finanslovgivningen, herunder sentralbankloven, og fordrer et relativt omfattende lovarbeid. Behovet for lovendringer på noen områder er allerede utredet av Norges Bank og presentert i eget memo.³⁷ Behovet for andre lovendringer vil avhenge av ennå uavklarte detaljer ved en eventuell DSP-løsning. I dette kapittelet beskrives først nødvendige lovendringer for innføring av kunderettede DSP, så beskrives lovendringer for DSP for oppgjør.

7.1. Nødvendige lovendringer for innføring av kunderettede DSP³⁸

Innføring av kunderettede DSP vil for det første kreve flere endringer i sentralbankloven. Her må det gjøres endringer i § 3-4 om utstedelse av kontante betalingsmidler. I denne bestemmelsen kan det også inntas eventuell hjemmel for regulering av renter på DSP. Dersom DSP også skal gis status som tvungent betalingsmiddel, må dette presiseres i § 3-5 om tvungent betalingsmiddel. En oppgave for Norges Bank med å utstede DSP bør også fremgå av sentralbankloven § 1-3 om oppgaver for sentralbankvirksomheten. Når det gjelder spørsmålet om behovet for tvungent betalingsmiddel, er dette nærmere drøftet i avsnitt 2.1.

For det andre vil en velfungerende løsning for kunderettede DSP kreve presiseringer i finansavtalelovens bestemmelser om oppgjørsmåte (§ 2-1) og tid og sted for betaling (§ 2-2). I finansavtaleloven kan det også presiseres at betalinger med DSP skal anses endelige, og at betalingene har rettsvern mot betalers kreditorer.

For det tredje kan det være aktuelt å endre finansforetaksloven § 16-4 om bankers plikt til å motta kontanter og å gjøre innskudd tilgjengelig for sine kunder i form av kontanter, slik at disse bestemmelsene utvides til også å omfatte DSP.

For det fjerde bør ulike bestemmelser i særlovgivningen om offentlige ytelser og skatte- og avgiftskrav tilpasses til at DSP blir et nytt allment tilgjengelig betalingsmiddel. Dersom DSP skal kunne brukes til offentlige inn- og utbetalinger, må det gjøres regelverkstilpasninger.

For det femte må det klargjøres hvem som skal ha ansvar for transaksjonsovervåking etter hvitvaskingsloven når det gjelder DSP.

³⁶ Et Norges Bank Staff Memo publiseres sammen med denne rapporten. Se Norges Bank (2026c).

³⁷ Se pkt. 3 i Norges Bank (2023b).

³⁸ Ibid, pkt. 3.

Eventuelle renter på DSP reiser for det sjette noen spørsmål som bør løses i både sentralbankloven og særlovgivningen.

For det syvende vil den tekniske utformingen av DSP kunne kreve noe ulike lovendringer. Både i Norges Banks utredningsprosjekt og internasjonalt er det særlig oppmerksomhet om en løsning der DSP utstedes og distribueres på blokkjedbaserte løsninger. Sammenlignet med kontobaserte løsninger reiser blokkjedbaserte løsninger noen spørsmål. Dette gjelder f.eks. rettslig status for DSP, hvis det skjer overføring eller konverteringer av identifikatorene til DSP mellom ulike blokkjeder, herunder om Norges Bank vil stå som utsteder etter en konvertering. «Konverteringer» i denne sammenheng betyr forenklet sagt at DSP flyttes eller overføres mellom ulike blokkjeder, ved bruk av såkalte broer. (Den tekniske løsningen for slike broer er beskrevet i kapittel 3 ovenfor.) Det må også tas stilling til om sluttbruker selv kan oppbevare DSP i egen programvare (gjærne kalt «self custody»), eller om bare godkjente tilbydere av oppbevaringstjenester skal kunne oppbevare DSP for sluttbruker. Rettslig status og ansvar for de enhetene som skal verifisere de enkelte betalinger, såkalte validerende noder, må også avklares. Det må tas høyde for at denne type problemstillinger kan reguleres nærmere, f.eks. ved en forskriftshjemmel i sentralbankloven eller annen finansregulatorisk lovgivning.

7.2. Behovet for lovendringer for innføring av DSP for oppgjør

Innføring av DSP for oppgjør er rettslig sett vesentlig enklere enn kunderettete DSP. Førstnevnte type DSP innebærer at deler av bankenes reserver omdannes til tokens for å kunne gjøre opp handler med verdipapirer på en tokenisert plattform. Norges Bank har etter sentralbankloven § 3-1 første ledd hjemmel til både å «*ta imot innskudd fra ... banker og andre foretak i finansiell sektor*», jf. bokstav a, og «*utstede og omsette egne finansielle instrumenter*», jf. bokstav c. Som utgangspunkt er det ingen tvil om at Norges Bank allerede har myndighet til å utstede DSP for oppgjør.

Likevel hefter det rettslig usikkerhet ved hvordan digitale tokens skal karakteriseres. Mange tokens har et teknisk oppsett som gjør at verdien er representert i selve tokenet. Da er det nærliggende å anse det som et ihendehaverinstrument undergitt tingsrettslig regulering. For eksempel vil ikke et ihendehaverinstrument være gjenstand for foreldelse etter foreldelsesloven³⁹, og videre vil et ihendehaverinstrument kunne være gjenstand for tilbakeføringskrav (vindikasjon).⁴⁰

Et bankinnskudd er på den annen side et enkelt pengekrav undergitt obligasjonsrettslig regulering. Verdien består i en fordring mot utsteder, og er ikke representert i tokenet. Et enkelt pengekrav kan foreldes etter foreldelsesloven, og det er her ingen gjenstand som kan kreves tilbakeført.

Dersom Norges Bank skal innføre en ordning med DSP for oppgjør, bør det gjøres en presisering i sentralbankloven § 3-1 første ledd om at tokeniserte reserver fortsatt skal anses som innskudd, og motsetningsvis ikke som finansielle instrumenter. Alternativt kan det innføres en forskriftshjemmel der Norges Bank gis myndighet til å bestemme dette.

Det nevnes at usikkerheten om hvordan et digitalt token skal vurderes rettslig, er et generelt problem. Eksempelvis er det uklart om tokeniserte bankinnskudd fortsatt skal anses som enkle pengekrav eller ihendehaverbevis. Denne uklarheten innebærer at det kan være problematisk å benytte tokeniserte bankinnskudd som betalingsmiddel mellom kunder av forskjellige banker. Å avklare denne usikkerheten må antas å være en oppgave for lovgiver.

³⁹ LOV-1979-05-18-18.

⁴⁰ En fordring som er utstedt i form av et ihendehaverinstrument vil være gjenstand for foreldelse mot utstederen, jf. foreldelsesloven § 1 første ledd om at loven gjelder «[f]ordring på penger eller andre ytelser». Men selve instrumentet anses som en gjenstand undergitt eiendomsrett, og er ikke gjenstand for foreldelse. Forholdet kan sammenlignes med utløpte pengesedler.

Det har også vært diskutert om Norges Bank i stedet for å utstede DSP for oppgjør, tilrettelegger for særskilt oppgjør av tokeniserte transaksjoner, men altså uten at selve sentralbankreservene blir tokenisert. Etter sentralbankloven § 3-3 første ledd skal «*Norges Bank ... legge til rette for et stabilt og effektivt system for betaling, avregning og oppgjør mellom foretak med konto i banken*», og etter § 1-3 tredje ledd skal Norges Bank «*legge til rette for det sentrale oppgjørssystemet*». En tilrettelegging av NBO for oppgjør av tokeniserte handler ligger etter vår vurdering klart innenfor sentralbankens gjeldende mandat, og man kan ikke helt utelukke at det er behov for lovendringer ved slik tilrettelegging.

8. Kan regulerte stablecoins fylle et behov for et tokenisert pengealternativ?

Stablecoins er kryptoeiendeler som er designet for å holde stabil verdi mot en referanse, slik som nasjonale valutaer. For de som er utstedt nå, er referansen i det alt vesentlige amerikanske dollar. Verdien av stablecoins fremkommer i markedene de omsettes i, og det er utfordrende å etablere mekanismer som holder verdien helt stabil.

Stablecoins er ihendehaverinstrumenter der det ikke skjer endelig oppgjør i sentralbankpenger hverken for den enkelte betaling med en stablecoin eller når det veksles mellom stablecoins. Det er derfor ikke interoperabilitet på samme måte som med bankpenger, noe som bidrar til at de kan ha forskjellig verdi. Blir omfanget betydelig utfordres prinsippet om enhetlig pengevesen.

Konkurranse mellom ulike stablecoins vil ikke nødvendigvis føre til at publikum velger de mest stabile stablecoinene. Konkurransen kan derimot være på andre egenskaper, som avkastningsmuligheter og mulighet for anonyme betalinger. Videre kan stordriftsfordeler gjøre enkelte stablecoins dominerende selv om de ikke optimale stabilitetsegenskapene.

Stablecoins kan være en kilde til systemrisiko blant annet fordi tillitssvikt kan føre til rask innløsning av f.eks. verdipapirene utstederen har plassert reservene i. Da kan det oppstå betydelige reduksjon i markedsverdien til disse verdipapirene, som igjen kan ha smittevirkninger til resten av det finansielle systemet dersom omfanget blir stort.

Reguleringer kan bidra til at stablecoins blir mer stabile og utgjør en mindre risiko for finansiell stabilitet. Slike regler omfatter blant annet krav til sikring, innløsning og transparens. Slike regler er gjennomført i EU/EØS gjennom regelverket for kryptoeiendelsmarkeder (MiCAR). Slike reguleringer kan imidlertid virke mot sin hensikt, og i verste fall gjøre det vanskeligere å gjennomføre pengepolitikken. Dette kan bli følgen dersom reguleringer som gjør stablecoins sikrere fører til at bankinnskudd fortrenses, og slik svekker bankenes rolle i transmisjonsmekanismen til pengepolitikken. Mengden av utstedte stablecoins er også mindre fleksibel/elastisk enn mengden bankinnskudd, noe som kan forstyrre kredittformidlingen. Banker kan fleksibelt skape penger gjennom å gi kreditt, mens stablecoins må forhåndssikres før de kan utstedes.

Stablecoins har dermed begrensninger som gjør at de ikke dekker brukernes og samfunnets krav til penger på samme måte som bankinnskudd. Bedre regulering kan muligens avhjelpe noen av problemene med stablecoins. Samtidig kan tokeniserte bankinnskudd være et bedre alternativ som tokeniserte betalingsmidler enn stablecoins. En kan imidlertid ikke ta for gitt at egenskapene til dagens bankpenger uten videre vil videreføres dersom de tokeniseres og at de vil vinne i konkurransen mot stablecoins. Stablecoins vil, ved å være ihendehaverinstrumenter, kunne benyttes av alle som har en «wallet» der slike penger kan holdes, uavhengig av valutaen i landet der betaler og betalingsmottaker er. Dette er en egenskap som kan være svært vanskelig å tilrettelegge for ved tokeniserte bankinnskudd, siden den

betalende parten må ha tilgang til den aktuelle betalingsvalutaen, og betalingsmottaker må ha en konto med mulighet for mottak av samme valuta.

Det er viktig å legge til rette for konkurranse om betalingstjenester, samtidig som systemviktige oppgjør bør gjennomføres i sentralbankpenger. Innføring av DSP for oppgjør kan derfor være et egnet virkemiddel for mer effektive oppgjør av tokeniserte bankinnskudd, slik at blant annet interoperabiliteten som kjennetegner betalinger med bankinnskudd bevares.

9. Utredninger og utstedelse av DSP i andre land

9.1. Fokus for DSP utredninger internasjonalt

Mange sentralbanker utreder DSP, med en dreining i retning av DSP for oppgjør. En undersøkelse gjennomført av BIS i 2024 og publisert i 2025 viser at om lag 91 prosent av sentralbankene som responderte utreder DSP i en eller annen form.⁴¹ En viktig motivasjon i sentralbankenes utredninger er behovet for å bevare rollen til sentralbankpenger mens kontantbruken faller og utsiktene til tokenisering av tradisjonelle aktiva øker. Kunderettede DSP er også brukt som virkemiddel for finansiell inkludering. Mens det tidligere var mest fokus på kunderettede DSP, har fokuset - i hvert fall hos sentralbanker i avanserte økonomier, nå dreiet seg mer mot DSP for oppgjør. Mange sentralbanker begrunner dreiningen med utviklingen innen stablecoins og andre kryptoeiendeler. Undersøkelsen viser videre at det er flere sentralbanker som vurderer det som sannsynlig at de vil innføre DSP for oppgjør innen seks år, enn de som vurderer det som sannsynlig at de vil innføre kunderettede DSP i samme periode.

Få sentralbanker har utstedt kunderettede DSP, og ingen i vårt nærrområde. Så langt er det kun sentralbankene på Bahamas, Jamaica og i Nigeria som har innført DSP - alle i form av **kunderettede DSP**. I tillegg har People's Republic of China (PRoC) et pilotprosjekt med et betydelig antall registrerte brukere. Men i likhet med de andre DSP-løsningene er den kinesiske løsningen relativt lite brukt (iht Thomson, 2026 i *Central Banking*).⁴²

Med unntak av ECB/Eurosystemet har mange andre land vi normalt sammenligner oss med uttrykt at det ikke synes å være behov for kunderettede DSP nå. I så måte er Norges Bank på linje med de fleste andre sammenlignbare sentralbanker i sitt syn på kunderettede DSP.

Økt fokus på DSP for oppgjør. Ingen sentralbanker har så langt innført **DSP for oppgjør** som en permanent løsning. Men flere sentralbanker deltar i testing og piloter (dvs. med reelle transaksjoner og verdier) av ulike løsninger for sentralbankoppgjør av tokeniserte transaksjoner. Dette gjelder særlig i regionale og globale finanssentra, men også andre steder. Det ser følgelig ut til å være økt oppmerksomhet om behovet for DSP for oppgjør som bidrag for å realisere gevinster med tokeniserte løsninger, særlig på verdipapirirområdet.

Nedenfor gis en oversikt over status per mars 2026 mht. innføring av og holdning til DSP i noen relevante land/valutaområder.

9.2. Status i ECB

ECB er trolig den sentralbanken i land det er naturlig å sammenligne seg med som har kommet lengst i utredningen av DSP-løsninger.

⁴¹ BIS (2025b).

⁴² Thomson (2026) rapporterer i *Central Banking* at PRoC har nylig lansert en ny e-CNY (e-CNY 2.0) hvor e-CNY beveger seg fra digital kontant konseptet til digitale bankinnskudd.

ECB jobber målrettet for innføring av digital euro.⁴³ ECB/Eurosystemet har utredet behovet for en digital euro siden 2019. ECB har en noe annerledes begrunnelse for innføring av digital euro enn det som har ligget til grunn i vår DSP-utredning. Blant de viktigste forskjellene er at ECB legger vekt på at tilgang til sentralbankpenger kan anses som et kollektivt gode, og at en digital euro dermed er en naturlig videreføring av fysiske konanter, ettersom kontantene blir mindre brukt til betalinger. Videre begrunnes innføring av digital euro med tilgang til fordringer på sentralbanken/staten, og at muligheten for å gjøre uttak av DSP fra bankkontoer, er viktig for tilliten til bankinnskudd og et grunnlag for et enhetlig pengevesen. Et annet mål med innføringen av en digital euro vil være at det skal bidra til finansiell inkludering. ECB fremholder det videre som et strategisk tiltak at innføring av digital euro skal redusere avhengigheten til utenlandske betalingsløsninger, og dermed bidra til europeisk autonomi. ECB har under utarbeidelse en «rulebook» som skal beskrive vilkår og ansvarsforhold mellom interessentene i en infrastruktur for digital euro. Videre har ECB/Eurosystemet inngått kontrakter med private aktører for utvikling av fem ulike komponenter ved en infrastruktur for digital euro, herunder en offline-løsning som skal kunne fungere i beredskapssituasjoner dersom det f.eks. ikke er tilgang til internett.

Et forslag til regulering av digital euro er for tiden gjenstand for politisk behandling i EUs lovgivende organer, men det er usikkert når reglene eventuelt blir vedtatt. De siste signalene tyder på lovvedtak i annet halvår 2026. ECB vil først ta en beslutning om det skal utstedes digitale euro når lovgivningen er på plass. Et pilotprosjekt er planlagt å starte i andre halvår 2027, med mål om en mulig lansering i 2029 (ECB, 2026e).

Sentralbankoppgjør av tokeniserte transaksjoner/DSP for oppgjør: ECB/Eurosystemet har også utredet og testet oppgjørsløsninger i sentralbankpenger for transaksjoner og handel i tokeniserte verdier. I den sammenheng har ECB publisert en plan⁴⁴ der første etappe er å tilpasse det ordinære RTGS systemet for euro (T2) slik at transaksjoner i tokeniserte verdier kan gjøres opp i sentralbankpenger der. En slik mulighet skal etter planen først være tilgjengelig ved slutten av tredje kvartal av 2026.⁴⁵

På lengre sikt utreder ECB gevinstene og utfordringene ved å etablere en egen DLT-basert plattform for oppgjør i sentralbankpenger av tokeniserte transaksjoner. Det er mer usikkert om og eventuelt når en slik løsning vil innføres. Målet med dette prosjektet er ikke å etablere en teknisk løsning.⁴⁶

Store europeiske banker og andre interessenter i finanssektoren har vært involvert i testing av tidligere versjoner av disse løsningene.

9.3. Status i Sverige

Sveriges Riksbank var tidlig ute med testing og uttalelser om behov for en e-krona, og har nylig signalisert økt fokus på DSP.

“Between 2017 and 2023, the Riksbank investigated economic, legal and technical issues related to a digital version of the Swedish krona – an e-krona. In 2023, the government Payment Inquiry, which examined the role of the state in the payment market, concluded that there were not sufficient societal needs for the Riksbank to issue an e-krona. However, the report emphasised that developments are rapid and that economic, political and technological changes may require a reassessment. Since 2023, the Riksbank’s focus has therefore been on analysing and

⁴³ Se blant annet ECB (2025b), (2026a) og (2026e).

⁴⁴ Se ECB (2025a).

⁴⁵ For mer om arbeidet med *Pontes* se ECB (2026c).

⁴⁶ For mer om arbeidet i *Appia* se ECB (2026d).

monitoring international work on central bank digital currencies – in particular the digital euro.”
(Payments Report, 2026, s. 25)

Riksbankens første visesentralbanksjef Aino Bunge uttalte i en tale for *the Center for Business and Policy Studies* den 4. desember 2025 at:

“One way to view the ECB's digital euro development activities is that many countries – and many countries' central banks – are coming together to build a common system. This reduces both costs and risks for each individual country. Sweden could benefit from it in the same way as we have already done with the TARGET systems. We will therefore explore the opportunities and possible challenges of sharing the digital euro platform with a potential Swedish e-krona in the future. But developing an e-krona would take time. If and when the ECB after political approval takes the decision to develop and issue a digital euro, we as a country should know what we want and be ready to make suggestions on how to proceed. We should therefore likely already next year start discussing how to approach the issue of an e-krona if the digital euro is introduced.”
(Sveriges Riksbank, 2025, s.9).

Til slutt uttalte riksbanksjef Erik Thedéen i en tale offentliggjort i *Sweden Herald* 9. desember 2025 at *“I have not said that we should have a digital crown, but I have said that it is good to investigate and possibly have some legislative work to be prepared.”*⁴⁷

9.4. Status i Danmark

Danmarks Nationalbank er skeptisk til behovet for kunderettede DSP, men følger utviklingen nøye innenfor begge hovedformer for DSP og deltar aktivt i internasjonalt arbeid på området.

Sentralbankdirektør Signe Krogstrup i Danmarks Nationalbank uttalte i en tale den 19. februar 2024 at:

“...(I)n Denmark we currently do not see the possibilities for a CBDC to address them given the specific circumstances we have in Denmark. ...(W)ith the well-functioning digital payments infrastructure already in place in Denmark, it is not clear how a CBDC would offer added value and compete on trust and convenience, and hence be adopted in Denmark. ...(W)e follow the development closely and reassess the arguments for and against our own CBDC on an ongoing basis”. (Danmarks Nationalbank 2024, p.9).

I en tale den 21. januar 2026 uttalte Krogstrup:

“Issuing tokenised central bank money can help foster resilience. This resilience is one of the key motivations of our joint work with the ECB on developing the infrastructure for wholesale CBDC. The purpose is to ensure access to a central bank-issued or -linked settlement asset for systemically important transactions, and enable lender-of-last-resort functions in a potential tokenised financial system. This work may also support the use of tokenised bank deposits as a complementary element in the future payments system.

The ECB's work on a retail CBDC, the digital euro, is also seen as important for the future ecosystem of payments and resilience. While we do not, at this point, see a need for a retail CBDC in Denmark, we follow the ECB's work closely.” (Danmarks Nationalbank, 2026, s.8)

⁴⁷ Sweden Harald (2025).

9.5. Status i de tre landene der kunderettete DSP er utstedt

I landene der kunderettete DSP er innført har motivasjonen særlig vært at det skal bidra til **finansiell inkludering og reduksjon av kostnadene ved kontanter**. Sentralbankene i Nigeria, Jamaica og Bahamas har utstedt kunderettete DSP som en permanent ordning. For alle disse tre har finansiell inkludering vært en viktig målsetting med utstedelsen. Det har også vært et ønske om å redusere kostnadene og risikoen knyttet til distribusjon og håndtering av kontanter.

- **Central Bank of Bahamas** lanserte sin kunderettete DSP-løsning - Sand Dollar - i 2020. Utbredelsen og bruken av Sand Dollar er fremdeles relativt beskjeden, og mest anvendt i perifere områder av øyriket. Sentralbanken benytter til dels vesentlige insentiver for å motivere bruken av Sand Dollar. Likevel er det fortsatt en lav andel av transaksjonene i landet som gjennomføres med bruk av Sand Dollar.⁴⁸
- **Central Bank of Nigeria** lanserte i 2021 den kunderettete DSP-løsningen eNaira. Til nå har imidlertid mindre enn 1% av befolkningen tatt i bruk disse pengene. Både tekniske problemer, dårlig og manglende kommunikasjon og tilgang til andre midler påvirker bruk av eNaira.⁴⁹ For å øke bruken arbeides med å kunne bruke eNaira til betalinger til og fra det offentlige, og å styrke kommunikasjonen til publikum om fordelene med bruk av eNaira.
- **Bank of Jamaica** utstedte i 2022 den kunderettete DSP-løsningen JAM-DEX.⁵⁰ Løsningen er basert på en dynamisk QR-kode som kan brukes i betalingsterminaler. Bruken JAM-DEX er så langt relativt begrenset, blant annet fordi befolkningen tilsynelatende foretrekker kontanter. I tillegg har det vært tekniske problemer ved betalingsløsningen. Det er videre en utfordring at bruk av JAM-DEX krever at brukerstedene må installere separate betalingsterminaler.

10. Konsekvenser i Norge av en eventuell innføring av digital euro⁵¹

Digital euro kan bli populært blant turister i typiske turistområder, men bruken i Norge vil neppe nevneverdig påvirke det norske betalingssystemet eller på annen måte svekke Norges Banks mulighet til å utøve samfunnsoppdraget. Danmarks Nationalbank og Sveriges riksbank publiserte i hhv. 2023 og 2024 memoer⁵² med analyser av hvordan en digital euro vil påvirke sentrale forhold i disse landenes betalingssystemer og mulighet til å utøve pengepolitikk. Nationalbankens memo konkluderer med at digital euro med lave beholdningsgrenser ikke vil ha signifikant betydning for den danske valutakurspolitikken og at digital euro kun vil bli brukt i begrenset grad i Danmark. Memoet fra Riksbanken konkluderer tilsvarende med at digital euro - om den blir tillatt brukt i Sverige - vil ha begrenset betydning, men at det kan styrke betalingsberedskapen og bidra til konkurranse.

Vi har gjennomført en tilsvarende vurdering for Norge, med fokus på konsekvensene for finansiell stabilitet, effektiviteten i betalingssystemet og muligheten til å utøve likviditetsstyring og pengepolitikk dersom ECB beslutter innføring av en digital euro, og om den blir tillatt brukt i Norge.

⁴⁸ Central Bank of Bahamas (2025).

⁴⁹ Mahachi (2025).

⁵⁰ Bank of Jamaica (2022).

⁵¹ For en mer detaljert vurdering, se Norges Bank (2026a).

⁵² Se Danmarks Nationalbank (2023) og Sveriges Riksbank (2024b).⁵³ Dette kan være steder som Flåm, Geiranger, Nordkapp, Tromsø, Bryggen i Bergen, Brikdalsbreen og forretningsområdet rundt Egerstorget i Oslo.

Analysen oppsummerer med at en eventuell bruk av digital euro i Norge vil kreve inngående vurderinger og tilrettelegging, men at bruken i Norge uansett neppe vil få så stort omfang at det vil påvirke Norges Banks samfunnsoppdrag.

I henhold til utkastet til regulering av digitale euro kan digitale euro benyttes i land utenfor euroområdet, men innenfor EØS-området, etter at sentralbanken i landet har signert en avtale med ECB om slik bruk. Forutsatt at noen endringer blir gjennomført i norsk rett, og gitt at Norges Bank signerer en slik avtale, vil digital euro kunne benyttes i Norge på samme vilkår som i euroområdet.

Hvorvidt digital euro vil påvirke effektiviteten og sikkerheten i det norske betalingssystemet, finansiell stabilitet eller likviditetsstyringen/gjennomføringen av pengepolitikken i Norge, avhenger av omfanget digital euro eventuelt blir brukt her. Våre analyser og antakelser viser at det ikke er grunn til å forvente at en digital euro vil bli så mye brukt i Norge at det påvirker betalingssystemet generelt. Innføring av digitale euro vil trolig ikke medføre valutasubstitusjon i et omfang som gjør det til en trussel mot finansiell stabilitet, eller påvirker likviditetsstyringen/utøvelsen av pengepolitikken.

I områder og forretninger med betydelig innslag av utenlandske kunder, kan man imidlertid se for seg at en ikke uvesentlig del av betalingene i fremtiden vil gjennomføres med digitale euro. Det kan for eksempel være ved typiske turistdestinasjoner. I så fall vil det åpne for en alternativ betalingsmåte også for nordmenn med beholdninger av slike penger. Det vil isolert sett øke konkurransen om betalingstjenester på de aktuelle brukerstedene og styrke beredskapen der. Men dette vil trolig være en begrenset effekt i avgrensede områder med mange turister⁵³, og det vil ikke i nevneverdig grad påvirke effektiviteten og sikkerheten i det norske betalingssystemet som helhet.

11. Referanser

BIS (2025a). "Annual Economic Report 2025." 29.06.2025. ([lenke](#))

BIS (2025b). "Advancing in tandem - results of the 2024 BIS survey on central bank digital currencies and crypto". *BIS Papers*, 159, 22.08.2025([lenke](#))

BIS and CPMI (Committee on Payments and Market Infrastructures) (2024). "Tokenisation in the context of money and other assets: concepts and implications for central banks. Report to the G20. Joint report by the Bank for International Settlements (BIS) and Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI)." 10.2024. ([lenke](#))

BIS (2023). "Annual Economic Report 2023." 25.06.2023. ([lenke](#))

Bank of England (2025). "The role of holding limits for sterling-denominated systemic stablecoins and a potential digital pound." *Financial Stability Paper* 53, 10.11.2025. ([lenke](#))

Bank of England and HM Treasury. (2023) "The digital pound: a new form of money". *Consultation Paper*, 07.02.2023. ([lenke](#))

Bank of Jamaica (2022). "JAM-DEX Phased Rollout Underway", *Press Release*, 11.05.2022. ([lenke](#))

Central Bank of Bahamas (2025) "Opening Remarks by Governor John A. Rolle at the CB+DC Conference 2025.". *Speech*, 10.09. 2025. ([lenke](#))

⁵³ Dette kan være steder som Flåm, Geiranger, Nordkapp, Tromsø, Bryggen i Bergen, Briksdalsbreen og forretningsområdet rundt Egertorget i Oslo.

Danmarks Nationalbank (2026). "Governor Signe Krogstrup's speech at the Centre for European Policy Studies (CEPS) about Stablecoins and Money". *Speech*, 21.01.2026 ([lenke](#)).

Danmarks Nationalbank (2024). "Governor Signe Krogstrup's speech at the Frankfurt School of Finance and Management about Money and Payments: The Five C's". *Speech*, 19.02.2024 ([lenke](#))

Danmarks Nationalbank (2023). Digital euro – potential implications for payments, fixed exchange rate policy and financial stability in Denmark. *Analysis*, 19 ([lenke](#))

ECB (2026a). "Digital euro". *Nettside* om digital euro. ([lenke](#))

ECB (2026b). "What is T2?". *Nettside* om T2. ([lenke](#))

ECB (2026c) "Focus Session – Latest on the Eurosystem's work on wholesale central bank money". *Online event*, 27.02.2026. ([lenke](#))

ECB (2026d) "Focus Session – Wholesale central bank money: Appia Roadmap for shaping the European tokenised financial ecosystem". *Online event*, 12.03.2026. ([lenke](#))

ECB (2026e) "Focus Session on the digital euro pilot (II)". *Online event*, 20.03.2026. ([lenke](#))

ECB (2025a). "ECB commits to distributed ledger technology settlement plans with dual-track strategy", *ECB Press Release*, 01.07.2025 ([lenke](#))

ECB (2025b). "Eurosystem moving to next phase of digital euro project", *ECB Press Release*, 30.10.2025 ([lenke](#))

Finansdepartementet (2025). "Arbeidsgruppe foreslår tiltak for å styrke beredskapen i betalingssystemet", *Regjeringen.no*, 07.03.2025. ([lenke](#)).

Lov 18. mai 1979 nr. 18 om foreldelse av fordringer (foreldelsesloven). *Lovdata*, 18.05.1979. ([lenke](#))

Mahachi, J. (2025). "What Happened to eNaira, Nigeria's Digital Currency?" *Deutsche Welle* (DW), 18.04.2025. *Audio*, 24:30. ([lenke](#))

Norges Bank (2026a). "Vurdering av konsekvenser for Norge av en innføring av digital euro". *Norges Bank memo* 2/2026, 23.03.2026. ([lenke](#))

Norges Bank (2026b). "Digitale sentralbankpenger – eksperimentell testing i prosjektfase 5". *Norges Bank Memo* 3/2026, 23.03.2026. ([lenke](#))

Norges Bank (2026c). "Tokenised bank deposits, wholesale CBDC and the central bank's liquidity management". *Norges Bank Staff memo*, 1/2026, 23.03.2026. ([lenke](#))

Norges Bank (2025). "Norges Bank går ikke inn for digitale sentralbankpenger nå." *Nyhetsmelding* 10.12.2025. ([lenke](#))

Norges Bank (2023a). "Innføring av digitale sentralbankpenger - Nødvendige lovendringer". *Norges Bank Staff memo*, 4/2023, 02.03.2023. ([lenke](#))

Norges Bank (2023b). "Digitale sentralbankpenger – sluttrapport fra prosjektfase 4". *Norges Bank memo*, 2/2023, 18.12.2023. ([lenke](#))

Norges Bank (2023c). "Digitale sentralbankpenger - konsekvenser for likviditetsstyringen og pengepolitikken". *Norges Bank Staff Memo*, 19/2023. ([lenke](#))

Norges Bank. (2022). Sentralbanken. *Strategi 25*. ([lenke](#))

Norges Bank (2021) Vil bankenes utlånsrenter øke ved innføring av digitale sentralbankpenger? Blogginlegg, Alstadheim, A. and Søvik, Y, *Bankplassens blogg*, 24.juni.2021. ([lenke](#))

Norges Bank (2020). "Statusrapport – prosjekt i Norges Bank om digitale sentralbankpenger". *Norges Bank Memo 2/2020*. ([lenke](#))

Norges Bank (2019). "Digitale sentralbankpenger. 2. Rapport fra arbeidsgruppen.", *Norges Bank Memo 2/2019*. ([lenke](#))

Norges Bank (2018). "Digitale sentralbankpenger", *Norges Bank Memo 1/2018*. ([lenke](#))

NOU (2024). "Trygge og enkle betalinger for alle". *NOU 2024:21*. ([lenke](#))

Sentralbankloven (2019). Lov om Norges Bank og pengevesenet (*sentralbankloven*) av 21. juni 2019 nr. 31. ([lenke](#))

Sveriges Riksbank. (2026). Payments report 2026. ([lenke](#))

Sveriges Riksbank (2025). "The payments market in times of change and uncertainty". *Speech by First Deputy Governor Aino Bunge*, 04.12.2025. ([lenke](#))

Sveriges Riksbank (2024a). "Arbetet med e-kronan fortsätter", *Nyhetsmelding* 14.03.2024 ([lenke](#))

Sveriges Riksbank (2024b). "The possible impact of the digital euro on Sweden". *Staff Memo*, 14.05.2024 ([lenke](#))

Sweden Herald (2025). "Thedéen: Time to investigate e-krona again", *Intervju med Thedéen*, 09.12.2025. ([lenke](#))

Thomson, J. (2026). "China's interest-bearing CBDC a world first, experts say", *Central Banking*, 16.01.2026. ([lenke](#))



Norges Bank

Norges Bank Memo nr. 1 | 2026
Oslo 2026

Adresse: Bankplassen 2
Post: Postboks 1179 Sentrum, 0107 Oslo
Telefon: 22 31 60 00
E-post: post@norges-bank.no
www.norges-bank.no

ISSN 1894-0277 (online)
ISBN 978-82-8379-394-9 (online)