

Staff memo

Ulike teorier for pengeskaping – SI-diagrammet i en monetær økonomi: Den monetære økosirk

15.08.2025

Tom Bernhardsen

Spesialrådgiver, Avdeling for
Markeder

Stikkord

Pengeskaping, Likviditetsrisiko,
Løpetidstransformasjon, Monetær
økosirk

Staff Memos present reports and documentation written by staff members and affiliates of Norges Bank, the central bank of Norway. Views and conclusions expressed in Staff Memos should not be taken to represent the views of Norges Bank.

© 2025 Norges Bank

The text may be quoted or referred to, provided that due acknowledgement is given to source.

Staff Memo inneholder utredninger og dokumentasjon skrevet av Norges Banks ansatte og andre forfattere tilknyttet Norges Bank. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene er ikke nødvendigvis representative for Norges Banks.

© 2025 Norges Bank

Det kan siteres fra eller henvises til dette arbeid, gitt at forfatter og Norges Bank oppgis som kilde.

ISSN 1504-2596 (online)

ISBN 978-82-8379-372-7 (online)

Ulike teorier for pengeskaping – SI-diagrammet i en monetær økonomi:

Den monetære økosirk

Tom Bernhardsen¹

1. Innledning

Banker står i en særstilling i økonomien. De kan skape penger. Når banker gir kunder et lån, godskrives kundens konto med det aktuelle beløpet. Dermed er penger skapt. Når kunder tilbakebetaler lån, destrueres pengene. Pengene vi her snakker om er kontopenger, omtalt som pengemengdeaggregatet M1.

I litteraturen har det vært en del frem og tilbake hva angår oppfatningen av bankenes rolle i penge- og kredittskapningen, og misforståelsene florerer. I dette notatet skal vi se nærmere på ulike beskrivelser av (eller teorier for, som noen vil kalle det) bankenes penge- og kredittskapende prosess. Tre beskrivelser/teorier er utbredt, (i) banker som penge- og kredittskapende institusjoner, omtalt som den «pengeskapende teorien», (ii) banker som rene formidlere av kreditt mellom långiver og låntaker, omtalt som «formidlerteorien» og (iii) «multiplikatorteorien», der banker gir lån og skaper penger avhengig av sentralbankens tilbud av sentralbankreserver og reservekrav som myndighetene pålegger bankene.

I **avsnitt 2** ser vi først på bankenes rolle i en monetær økonomi. Vi tar utgangspunkt i sentralbankens og bankenes balanse og illustrere hvordan penger skapes og destrueres. Vi fokuserer særlig på likviditetsrisikoen bankene påtar seg når de skaper penger og kreditt i løpetidstransformasjonen.

I **avsnitt 3** drøfter vi forskjellen på banker som skapere av penger og kreditt (den pengeskapende teorien) og banker som rene formidlere av kreditt (formidlerteorien). I en monetær økonomi er det den pengeskapende teorien som er korrekt. Det er fordi banker i kredittgivningen skaper penger og med det sin egen finansiering. Vi viser at formidlerteorien, *tolket som at bankene videreformidler innskudd fra innskyter til låntaker*, er gal, økosirkmessig umulig og meningsløs. Formidlerteorien kan gis korrekt tolkning kun i følgende situasjoner:

- I en monetær økonomi finnes finansielle foretak, som ikke er banker, men som tilbyr kreditt. Slike finansielle foretak kan ikke skape penger og dermed heller ikke sin egen finansiering. De må først skaffe finansiering. De må først låne inn, så kan de låne ut. For disse foretakene gir formidlerteorien en korrekt beskrivelse av kredittprosessen (**avsnitt 6**).
- Formidlerteorien gir en korrekt beskrivelse av den økonomiske sirkulasjonen i en ren realøkonomi (bytteøkonomi) (**avsnitt 4**). I en realøkonomi må långiver først avgi ressurser som deretter kan formidles til låntaker. I termer av det vi skal omtale som det tradisjonelle Sparings-/Investeringsdiagrammet (SI-diagrammet) må først noen spare før noen kan investere. Tilgjengelig mengde sparing begrenser hvor mye som kan investeres. Ligningen $S=I$ (sparing er lik investering) er i en realøkonomi ikke bare en ex post identitet, men også en ex ante budsjettbeskranking. I en monetær økonomi er $S=I$ -ligningen derimot kun en ex post identitet, og ikke en ex ante budsjettbeskranking. Det er fordi låntaker i en monetær økonomi ikke trenger sparing, de trenger finansiering. Og finansiering og dermed kjøpekraft får låntager i form av et bankinnskudd som bankene selv skaper.

¹ tom.bernhardsen@norges-bank.no. Tom Bernhardsen er spesialrådgiver i Markedsavdelingen (Norske Markeder) i Norges Bank. Synspunktene i dette Staff-memoet er forfatterens og deles ikke nødvendigvis av Norges Bank. Takk til Arne Kloster, Gaute Langeland og Bent Vale for merknader.

- Vi viser i **avsnitt 3** at banker som «formidlere» av kreditt riktignok kan gis en meningsfull tolkning også i en monetær økonomi, men da tolket på en annen måte enn det som vanligvis assosieres med den tradisjonelle (og gale) fremstillingen av banker som formidlere av innskudd fra innskyter til låntager. Man kan mene at banker «formidler» kreditt når de gir kunder lån og skaper penger ved å godskrive kundenes konti. Bankers utlån på aktivasiden motsvares på passivasiden av innskudd (som bankene selv skaper), markedsfinansiering (gjeldspapirer) og egenkapital. Bankenes kredittgivning er en helhetlig prosess der bankene må ta hensyn til hele sammensetningen av balansen. Man kan hevde at banker er i stand til å gi kunder lån (og dermed skape penger) fordi de også utsteder gjeldspapirer som reduserer likviditetsrisikoen til bankene. Å si at banker da «formidler» lån fra kjøperne av bankens gjeldspapirer til låntakerne som får godskrevet penger på konto, trenger da ikke nødvendigvis være så galt. Det absolutt gale er å tenke seg at banker direkte formidler bankinnskudd fra innskyter til låntaker. Det absolutt gale er å overse at bankene kan skape sin egen finansiering.

Videre drøfter vi i **avsnitt 3** hvordan synet på banker som skapere og formidlere av kreditt har endret seg og skiftet fokus gjennom historien. Fra slutten av 1800-tallet og frem til 1930-tallet var det stort fokus på å fremstille bankene som penge- og kredittskapende institusjoner. De fremste økonomene i denne perioden (eksempelvis Cassel, Wicksell, Schumpeter og senere Milton Friedman) forstod dette (nærmest som en selvfølge). Så kom en lengre periode der bankenes rolle som pengeskapende institusjoner kom mer i bakgrunnen. Fokus var på realøkonomien, og banker ble implisitt tenkt på som formidlere og ikke skapere av kreditt. Det tradisjonelle S-I-diagrammet, der sparing og investering avhenger av realrenten fikk bred plass i undervisning og lærebøker. Som nevnt over, bak S=I-diagrammet ligger en antagelse om at en investeringsbeslutning krever en sparebeslutning: Kreditt formidles fra sparere til investor. Dersom ingen sparere, kan ingen investere. Trolig ble denne «formidlertankegangen» med inn i litteraturen som oppstod på 1940-50-tallet og utover. Det betyr ikke nødvendigvis at økonomene aktive i denne perioden ikke forstod hvordan bankene skaper penger og kreditt, men det var ikke fokus på det. Det kom (med enkelte unntak) i bakgrunnen. I avsnitt 3 viser vi til en rekke sitater fra sentralbankøkonomer og historiske sitater fra de største økonomene verden har sett. **Mange av disse sitatene og mye av denne drøftingen i avsnitt 3 er i hovedsak stjålet (og er det nærmeste man kommer rent plagiat) fra Jakab og Kumhof (2015, 2019) og Werner (2014, 2016).**

I kjølvannet av at det er den pengeskapende teorien som er korrekt i en monetær økonomi drøfter vi i **avsnitt 3** en påstand som ofte dukker opp i litteraturen, at *banker kan skape penger med et pennestrøk, ut av intet – ex nihilo!* Med det menes at banker kan skape penger bare ved å godskrive kundenes innskuddskonti. Noen hevder at formuleringen er gal fordi banker i den penge- og kredittskapende prosessen må ta hensyn til regulatoriske krav og fordi det er bankenes verdier på aktivasiden som gir innskuddene på passivasiden verdi. Det er vissheten om at låntakerne tilbakebetaler lånene i fremtiden som gjør at bankene er villige til å gi lån og skape penger. Uten verdiene på aktivasiden og vissheten om at låntakerne tilbakebetaler lånene vil ikke bankene skape nye lån og nye penger, og ergo kan ikke banker skape penger ut av intet. Vi viser imidlertid at uenighetene knyttet til hvorvidt bankene skaper penger «ut av intet» eller ikke er mer av semantisk karakter. Det helt overordne poenget er at banker kan skape sin egen finansiering (hvis regulatoriske krav og risiko- og lønnsomhetsbetraktninger tilsier det).

Med utgangspunkt i det tradisjonelle SI-diagrammet går vi et steg videre og utleder et innlåns-/utlånsdiagram for en monetær økonomi (det «monetære SI-diagrammet») i **avsnitt 5**. Det monetære SI-diagrammet reflekterer at bankene skaper penger. Vi skal argumentere for at bankenes løpetidstransformasjon i en monetær økonomi kan tenkes på som et slags substitutt for sparing i en

bytteøkonomi: Der man i en bytteøkonomi trenger sparing for å kunne investere, trenger man i en monetær økonomi kjøpekraft i form av penger, man trenger finansiering i form av et banklån. Hvordan bankene reagerer på økt etterspørsel etter lån kan da avhenge av bankenes preferanser knyttet til likviditetsrisiko og myndighetenes regulatoriske likviditetskrav. Vi skal argumentere for at jo større vekt bankene legger på dempe likviditetsrisikoen ved utstedelse av nye lån, desto mer må bankene, når nye lån gis, iverksette tiltak som reduserer likviditetsrisikoen, og jo brattere er tilbudskurven som funksjon av nominell rente i innlåns-utlånsdiagrammet.

Til slutt sammenligner vi banker med fond (**avsnitt 6**). Fond utsteder gjeldspapirer og investerer i ulike typer verdipapirer. Både banker og fond driver løpetidstransformasjon og utsettes derfor for likviditetsrisiko, men det er kun bankene som kan skape sin egen finansiering. Fond er rene formidlere av kreditt. Mens det er den pengeskapende teorien som gir en korrekt beskrivelse av bankenes løpetidstransformasjon, er det formidlerteorien som gir korrekt beskrivelse av løpetidstransformasjonen til fond.

2. Bankenes og sentralbankens rolle i dagens finansielle system

2.1 Bankenes og sentralbankens balanse

Bankene står sentralt i dagens finansielle system og har særlig to grunnleggende funksjoner: De gir kreditt til aktørene i økonomien og fasiliteter betalinger mellom dem. For å drøfte dette tar vi utgangspunkt i balansen til bankene og sentralbanken, jfr. figur 1. På aktivasiden har bankene utlån til publikum (kreditt), verdipapirer og innskudd i sentralbanken. På passivasiden har bankene innskudd fra publikum (ubundne innskudd og tidsinnskudd), finansiering i form av gjeldspapirer/markedsfinansiering, lån i sentralbanken og egenkapital. Sentralbanken har på aktivasiden verdipapirer og utlån til banker, mens den på passivasiden har innskudd fra banker, innskudd fra staten, sedler/mynt og egenkapital.

Figur 1. Balansen til banksektoren og sentralbanken (utdrag)

Banksektoren		Sentralbanken	
Aktiva	Passiva	Aktiva	Passiva
Utlån til publikum (Kreditt, K)	Innskudd fra publikum - Ubundne innskudd (M1) - Tidsinnskudd	Verdipapirer	Innskudd fra banker (Reserver, M0)
Verdipapirer	Gjeldspapirer	Utlån til banker	Statens konto
Innskudd i sentralbanken (Reserver, M0)	Lån i sentralbanken		Sedler/mynt (M0)
	Egenkapital		Egenkapital

I en monetær økonomi står banker i en særstilling fordi de kan skape kontopenger (M1) og dermed sin egen finansiering. Dette illustreres i figur 2. Når banker gir kunder et lån, godskrives kundens konto med det aktuelle beløpet (eksempelvis 100). På bankens balanse øker innskudd fra publikum og utlån til publikum (kreditt, K) med 100. Tilsvarende øker innskudd i bank og gjeld til bank med 100 på kundens balanse (markert i rødt). Videre destrueres penger når kunder tilbakebetaler lån. På bankens balanse reduseres innskudd fra og utlån til publikum (og tilsvarende på kundens balanse, markert i blått). En skal merke seg at nye lån til publikum alltid – uten unntak – motsvares av nye innskudd som godskrives kundenes konti. Nye lån og nye innskudd beveger seg alltid i forholdet én-til-én. Når man snakker om at bankers utlån «finansieres» av markedsfinansiering og egenkapital, er det fordi bankene tilpasser balansen for å få langsiktig finansiering og redusere likviditetsrisikoen. Dette gjør bankene ved å tilby tidsbundne innskudd og ved å utstede gjeldspapirer (markedsfinansiering). Bankene har programmer for

dette slik at sammensetningen av balansen over tid reflekterer den risikoen bankene ønsker å ha. Men initialt vil alltid nye lån og nye innskudd bevege seg i forholdet én-til-én For nærmere drøfting av dette, se *Utdyping A: Hva betyr det at bankene finansierer utlån med innskudd, markedsfinansiering og egenkapital?*

Ofte ser man uttrykket at banker kan *skape penger med et pennestrøk- ut av intet*. Det refererer seg til at bankene kan skape kontopenger bare ved å godskrive kunders innskuddskonti. Det er likevel forhold som gjør at bankene verken kan eller vil skape nye lån og nye penger i hytt og vær. Dette er knyttet til risiko som bankene påtar seg i den penge- og kredittskapende prosessen og myndighetenes regulatoriske krav. Beskrivelsen av banker som skapere av penger og kreditt omtales i litteraturen som *money-creation-theory*, og vil bli nærmere drøftet i avsnittene under.

Figur 2. Bankene skaper penger når kunder gis lån (rødt), og penger destrueres når kunder tilbakebetaler lån (blått)

Banksektoren		Publikum	
Aktiva	Passiva	Aktiva	Passiva
$\Delta K = +100$	$\Delta M1 = +100$	$\Delta M1 = +100$	$\Delta K = +100$
$\Delta K = -100$	$\Delta M1 = -100$	$\Delta M1 = -100$	$\Delta K = -100$

Bankenes ubundne innskudd i sentralbanken over døgnsillet omtales som sentralbankreserver, eller bare reserver (omtales også som bankenes likviditet).² Reserver tjener som oppgjørsmiddel mellom bankene: Når et bankinnskudd overføres fra en kunde i bank A til en kunde i bank B, overføres reserver fra bank A's konto i sentralbanken til bank B's konto i sentralbanken. En bank er villig til å ta over kundeinnskudd fra andre banker (gjeld) fordi den samtidig får overført et like stort beløp i sentralbankreserver (en fordring på sentralbanken). Dermed kan bankenes kunder benytte sine innskudd som betalingsmiddel til kunder i andre banker.³ Den totale mengden reserver i banksystemet påvirkes av autonome faktorer på passivasiden av sentralbankens balanse, i Norge i første rekke transaksjoner over statens konto. Avhengig av likviditetsstyringssystemet og siktemålet for reservene i banksystemet vil sentralbanken motvirke effekten av autonome faktorer med markedsoperasjoner.⁴

2.2 Bankers likviditetsrisiko i løpetidstransformasjonen

Sentralt for drøftingen i dette notatet er den likviditetsrisikoen bankene påtar seg når de skaper penger og kreditt i løpetidstransformasjonen. Løpetidstransformasjon innebærer at bankene gir kunder lån med

² Sentralbankreserver inngår i pengemengdeaggregatet M0.

³ Som et eksempel, når Per med konto i DNB overfører 100 kroner til Pål med konto i Nordea, så destrueres Pers innskudd i DNB, mens Pål får et nytt innskudd i Nordea. Samtidig overføres 100 fra DNBs konto i sentralbanken til Nordeas konto i sentralbanken. Da har DNB fått redusert gjeld og reduserte fordringer, mens Nordea har fått økt gjeld og økte fordringer.

⁴ Hvordan sentralbanken løpende styrer sentralbankreservene og utformer betingelsene for bankenes innskudd og utlån, omtales som *likviditetsstyringssystemet*. Det finnes flere varianter av likviditetsstyringssystemer, særlig er varianter såkalte korridor- og gulvsystem utbredt. I Norge brukes et kvotesystem, der bankene får forrentet en viss mengde reserver til styringsrenten opp til en kvote. Innskudd utover kvoten forrentes til en lavere rente, reserverenten. Valg av likviditetsstyringssystem er ikke avgjørende for de spørsmål som drøftes i dette notatet, og vi drøfter ikke likviditetsstyringssystemer nærmere her. For detaljerte drøftinger av likviditetsstyringssystemer, se Bernhardsen og Kloster (2010), Bernhardsen, Kloster og Syrstad (2016), Aamodt, Strøm-Fjære, Norum-Lerbak og Tafjord (2016) og Norges Bank (2021). Sistnevnte drøfter også Norges Banks prinsipper for likviditetspolitikken. Se også Norges Banks nettsider, [Likviditetsstyring \(norges-bank.no\)](https://www.norges-bank.no/likviditetsstyring)

lang løpetid (eksempelvis 5-20 år), mens innskuddene som skapes når lånene gis kan trekkes på umiddelbart. Innskuddene er ubundne. Å drive løpetidstransformasjon er en banks kjerneoppgave, det er slik penger og kreditt skapes. Ubundne innskudd i bankene utgjør pengemengdeaggregatet M1.

Løpetidstransformasjon utsetter bankene for likviditetsrisiko fordi banker som avgir kundeinnskudd må overføre sentralbankreserver til banker som mottar kundeinnskudd. Reserver må overføres fra avgiverbankenes konti i sentralbanken til mottakerbankenes konti i sentralbanken (jfr. drøftingen i avsnitt 2.1). Likviditetsrisiko oppstår fordi banker som mister kundeinnskudd kan risikere ikke å disponere nok sentralbankreserver til å akkomodere utflyt av innskudd (eller de må skaffe seg reserver i interbankmarkedet til en uforholdsmessig høy kostnad). Videre oppstår likviditetsrisiko når tidsbundne innskudd og bankers markedsfinansiering/gjeldspapirer forfaller for tilbakebetaling. Bankene håndterer likviditetsrisiko på flere måter. Sentralt er at banker har tilgang til sentralbankens fasiliteter, at banker låner reserver seg imellom over døgns skillet og at bankene tilpasser balansen for å redusere likviditetsrisikoen. Sentralt er også myndighetenes innskuddsgaranti og at myndighetene pålegger bankene regulatoriske krav som begrenser hvor mye likviditetsrisiko bankene kan ta. Disse forholdene drøftes under.

2.2.1 Banker har tilgang til sentralbankens fasiliteter og låner reserver seg imellom over døgns skillet

Det er ikke ønskelig at bankene skal tilpasse balansen slik at all likviditetsrisiko fjernes. Hele det økonomiske systemet der bankene skaper penger og kreditt - selve løpetidstransformasjonen - er basert på at bankene påtar seg likviditetsrisiko. Derfor får bankene tilgang til konto i sentralbanken og sentralbankens fasiliteter. Det virker som en buffer for bankenes likviditetsrisiko i løpetidstransformasjonen. Banker som må overføre sentralbankreserver til andre banker, kan låne reserver av sentralbanken, både gjennom dagen (intradag) og over døgns skillet.⁵ Banker som har overskudd av reserver kan plassere disse over døgns skillet i sentralbanken.

Videre kan bankene omfordele reserver seg imellom over døgns skillet for å dekke det helt kortsiktige behovet for reserver. Hvordan dette skjer kan avhenge av om det i utgangspunktet er mye eller lite reserver i banksystemet. Med lite reserver i banksystemet (korridorsystem og kvotesystem med lite reserver, jfr. referansene i fotnote 4) må banker som mister kundeinnskudd (avgiverbankene) låne reserver av sentralbanken intradag. De lånte reservene intradag overføres fortløpende til bankene som mottar kundeinnskuddene (mottakerbankene).⁶ Mot slutten av dagen har avgiverbankene negativ saldo og gjeld i sentralbanken, mens mottakerbankene har positiv saldo og fordring på sentralbanken. Banker med positiv saldo låner ut reserver til banker med negativ saldo over døgns skillet. Dermed har både avgiverbankene og mottakerbankene positiv (eller null) saldo i sentralbanken. I et korridorsystem, og i et kvotesystem med lite reserver i banksystemet, har bankene insentiver til å omfordele reserver seg imellom over døgns skillet fordi de ellers må bruke sentralbankens stående fasiliteter. Med mye reserver i banksystemet, som i et gulvsystem, kan bankenes behov for å låne reserver seg imellom over natten være mindre. Da kan bankene ha nok reserver på konto i sentralbanken til å akkomodere utflyt av innskudd uten nødvendigvis å måtte låne reserver av andre banker over døgns skillet.

⁵ Med «døgns skillet» menes det tidsvinduet som er grunnlaget for renteberegningene. Eksempelvis er døgns skillet i Norges Bank ca. kl. 16.30-16.45. Det er bankenes inntående på konto i sentralbanken i dette kvarteret som er grunnlaget for renteberegningene.

⁶ Lån gjennom dagen, intradaglån, skal tilbakebetales til sentralbanken før dagens slutt (før døgns skillet). Intradaglån er mot sikkerheter og normalt rentefrie. Det er først ved lån og innskudd over døgns skillet at renter påløper.

2.2.2 Banker tilpasser balansen for å redusere likviditetsrisikoen

Banker kan redusere likviditetsrisikoen ved å gjøre tilpasninger på balansen. På passivasiden kan bankene erstatte ubundne innskudd med tidsbundne innskudd og markedsfinansiering. Tidsbundne innskudd betyr at innskudd bindes opp for en viss periode, eksempelvis 12 måneder. Markedsfinansiering innebærer at bankene utsteder gjeldspapirer, eksempelvis usikrede bankobligasjoner. I begge tilfeller trekker bankenes kunder på ubundne innskudd og plasserer i tidsbundne innskudd eller kjøper bankenes gjeldspapirer. Det reduserer bankenes likviditetsrisiko fordi bankene trenger sentralbankreserver først når de tidsbundne innskuddene og markedsfinansieringen forfaller for tilbakebetaling. Figur 3 illustrerer dette. Bankene antas først å gi publikum kreditt ved å godskrive kundenes innskuddskonti. På bankenes balanse øker kreditt til publikum og innskudd fra publikum med 100. På publikums balanse øker innskudd i og gjeld til banker med 100 (markert i rødt). Bankene tilbyr tidsbundne innskudd og markedsfinansiering. Publikum trekker på ubundne innskudd tilsvarende 50 og plasserer i tidsbundne innskudd og bankenes gjeldspapirer for hhv. 20 og 30. Grunnlaget for bankenes likviditetsrisiko har dermed falt, fra 100 til 50 (markert i blått). Først når de tidsbundne innskuddene og markedsfinansieringen forfaller for tilbakebetaling, oppstår likviditetsrisikoen. Da blir de tidsbundne innskuddene og markedsfinansieringen gjort om til ubundne innskudd, som igjen utsetter bankene for likviditetsrisiko.^{7,8}

Figur 3. Bankene tilbyr tidsbundne innskudd (T-innskudd) og gjeldspapirer/markedsfinansiering for å redusere likviditetsrisikoen

Banksektoren		Publikum	
Aktiva	Passiva	Aktiva	Passiva
$\Delta K = +100$	$\Delta M1 = +100$ $\Delta M1 = -50$ $\Delta T\text{-Innskudd} = +20$ $\Delta \text{Markedsfinansiering} = +30$	$\Delta M1 = +100$ $\Delta M1 = -50$ $\Delta T\text{-Innskudd} = +20$ $\Delta \text{Markedsfinansiering} = +30$	$\Delta K = +100$

2.2.3 Myndighetene pålegger bankene regulatoriske krav

At bankene kan skape sin egen finansiering i løpetidstransformasjonen og at bankene har tilgang til sentralbankens fasiliteter, er en sentral del av det finansielle systemet. Viktig er også myndighetenes innskuddsgaranti, som innebærer at innskudd i banker opp til en viss grense er fri for kreditt risiko. Dersom banken skulle gå konkurs, dekker myndighetene innskudd opp til grensen for garantien. Disse forholdene understøtter publikums tillit til bankinnskudd, men kan samtidig lede til moralsk hasard: De kan svekke bankenes insentiver til å styre risiko gjennom tilpasninger i markedet og kan medføre at bankene tar for høy kreditt- og likviditetsrisiko. Myndighetene pålegger derfor bankene noen regulatoriske krav som tvinger bankene til å kunne håndtere en viss kreditt- og likviditetsrisiko. De regulatoriske kravene – likviditets- og kapitalkravene - legger begrensninger på bankenes balanse og muligheten til å utstede penger og kreditt.⁹

⁷ På tidspunktet for forfall av ubundne innskudd og markedsfinansiering vil bankene gjerne søke å rullere disse. Holdere av tidsbundne innskudd får tilbud om å forlenge kontrakten for en ny periode, mens bankene tilbyr nye gjeldspapirer som erstatter de som forfaller. På den måten kan bankene opprettholde samme grad av likviditetsrisiko også når de tidsbundne innskuddene og markedsfinansieringen forfaller for tilbakebetaling.

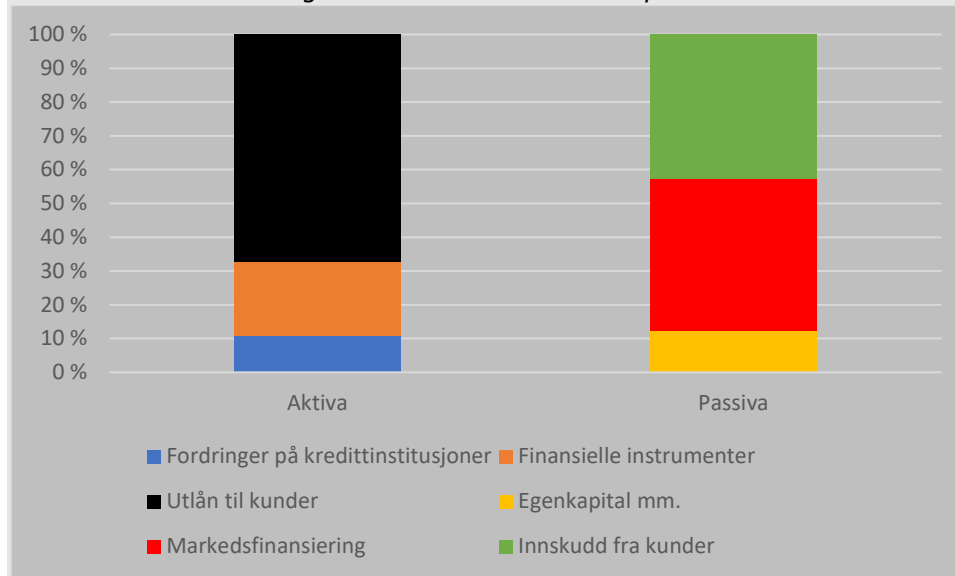
⁸ Bankene kan også redusere likviditetsrisikoen ved å holde likvide eiendeler på aktivasiden. Fokus i dette notatet er imidlertid likviditetsrisiko som skyldes bankenes løpetidstransformasjon og at banker kan redusere likviditetsrisikoen ved å tilpasse passivasiden av balansen.

⁹ For en kort omtale av de regulatoriske kravene, se Norges Bank (2015).

Utdyping A: Hva betyr det at bankene finansierer utlån med innskudd, markedsfinansiering og egenkapital?

I denne utdypingen skal vi se nærmere på hva det vil si at poster på bankers passivaside «finansierer» utlån på aktivasiden. I litteraturen, presse etc. vises ofte til at utlån finansieres av innskudd, markedsfinansiering og egenkapital. Dette er formuleringer som også Norges Bank bruker i beskrivelsen av det finansielle systemet, se Norges Bank (2023), side 62-64. Figuren under viser sammensetningen av norske bankers balanse per 22.12.2022, en noe forenklet og aggregert versjon av fremstillingen i Norges Bank (2023).

Forenklet sammensetning av norske bankers balanse per 22.12.2022



Som figuren viser er innskudd fra kunder, markedsfinansiering og egenkapital de viktigste kildene på passivasiden til å finansiere særlig utlån på aktivasiden. Men hva betyr det at bankene finansierer utlån med innskudd, markedsfinansiering og egenkapital? At utlån finansieres med innskudd, er «økosirkmessig» enkelt å forstå. Som vist i avsnitt 2.1 skaper bankene sin egen finansiering og godskrives kundenes konti direkte når kundene gis lån. Som vi skal se under er markedsfinansiering og egenkapital en mer indirekte måte å finansiere utlån på.

For å drøfte dette nærmere tar vi utgangspunkt i noen påstander som man for noen år siden kunne lese i en avis hva angår bankenes mulighet til å skaffe penger for å kunne gi publikum lån. Under er disse påstandene uthevet i kursiv. Noen av formuleringene er uriktige/misvisende, jfr. mine merknader. Ifølge avisartikkelen kan bankene skaffe penger for å gi publikum lån på følgende måter:

Innskudd fra andre bankkunder, men dette er ikke nok til å kunne gi alle boliglån. Nei, det er ikke slik at innskudd fra andre bankkunder kan lånes ut til nye kunder. Det er økosirkmessig galt, jfr. drøftingen i avsnitt 2.1 og 3 under. Alle nye lån innebærer at bankene godskrives låntakers bankkonto direkte, ved å skape nye penger. Nye lån til publikum motsvares alltid – uten unntak – av nye innskudd som godskrives kundenes konti i forholdet én-til-én. Men når banker mottar innskudd fra andre banker, får de samtidig økte sentralbankreserver som motpost til innskuddet. Økte reserver reduserer isolert sett likviditetsrisikoen til bankene og kan (men må ikke) føre til at bankene ønsker å gi nye lån til publikum (og dermed skape nye penger). Men bankene kan ikke låne ut – eller som vi skal drøfte i avsnitt 3 – «videreformidle» innskudd de mottar fra andre banker. Det er økosirkmessig meningsløst i en monetær økonomi!!

Egen kapital – bankens egne penger kan enkelt sagt brukes til utlån, men bankens aksjonærer krever at banken får en viss avkastning på disse pengene, og kapitalen er heller ikke nok til å kunne gi alle boliglån. Nei, det er ikke slik at bankene kan bruke sin egenkapital på utlån til publikum. Påstanden er økosirkmessig gal hvis man med dette mener at bankene kan «ta egenkapitalen» og låne denne ut til publikum. Egenkapitalen til bankene er intet annet enn differansen mellom aktiva og gjeld (residualt bestemt). Men dersom størrelsen på egenkapitalen tilsier det, kan en bank ønske å utstede nye lån til publikum og dermed skape nye penger. Jo større egenkapitalen er, desto mer kan bankene tåle tap på utlån. Og jo større egenkapitalen er, desto lettere er det for bankene å oppfylle myndighetenes regulatoriske kapitalkrav ved utstedelse av nye lån. Men egenkapitalen kan ikke i seg selv lånes ut.

Markedsfinansiering. For å få tak i resten av pengene som trengs for å kunne gi deg et boliglån må banken gå i finansmarkedet og låne penger inn. Norske banker må i stor grad hente disse pengene utenlands. Ja, dette er en formulering som ofte brukes og som er riktig nok, men man skal likevel merke seg hvordan og hvorfor dette skjer. Bankene finansierer utlån ved å utstede markedsfinansiering i den forstand at de ønsker å erstatte deler av innskuddsfinansieringen med markedsfinansiering for å sikre langsiktig finansiering og redusere likviditetsrisikoen. Når bankene går i finansmarkedet og utsteder markedsfinansiering, vil bankene enten få økt beholdning av sentralbankreserver eller reduserte kundeinnskudd. Dersom kjøper av bankens gjeldspapirer har konto i samme bank, trekker kunden på sine innskudd. På bankens passivside erstattes kundeinnskudd med markedsfinansiering. Dersom kjøper av bankens gjeldspapirer har konto i annen bank, vil banken som utsteder markedsfinansieringen få økte reserver i sentralbanken. På bankens balanse øker markedsfinansiering på passivasiden og reserver på aktivasiden. Med dette i mente er formuleringen om at «markedsfinansiering finansierer boliglån» ellers riktig nok, fordi økt markedsfinansiering sikrer bankene langsiktig finansiering, reduserer likviditetsrisikoen og kan gjøre det lettere for banken å gi nye lån og skape nye penger. Det er også riktig at norske banker i stor grad «henter penger» utenlands. Dette har å gjøre med at noen institusjoner i Norge sparer ute, mens bankene henter pengene hjem. Dette skjer via valutabyttemarkedet, se Molland (2014) og Stiansen (2022) for en nærmere drøfting av dette.

3. Hvordan skapes penger? Ulike «teorier» for pengeskaping og banker som pengeskapende institusjoner

Vi skal i dette avsnittet se nærmere på hvordan økonomer og litteraturen gjennom historien har forholdt seg til bankene som pengeskapende institusjoner. Vi viste over at kontopenger (M1) skapes når banker gir kunder lån og at de destrueres når lån tilbakebetales. I litteraturen fremstilles dette ofte som en «teori» og at det finnes ulike «teorier» for hvordan penger skapes. Særlig tre varianter er utbredt (i) banker som penge- og kredittskapende institusjoner, som beskrevet i avsnitt 2.1, omtalt som den «pengeskapende teorien», (ii) banker som rene formidlere av kreditt mellom långiver og låntaker, omtalt som «formidlerteorien» og (iii) «pengemultiplikator teorien», der banker gir lån og skaper penger avhengig av sentralbankens tilbud av sentralbankreserver og reservekrav fastsatt av myndighetene. Jeg mener det er galt å kalle dette «teorier». De er beskrivelser som enten er riktige eller gale, avhengig av hvilke typer økonomi man ser på og hvilke forutsetninger man legger til grunn. I tråd med litteraturen aksepterer jeg likevel denne språkbruken og omtaler beskrivelsene av hvordan penger skapes som «teorier». Vi skal fokusere på de to første, den «pengeskapende teorien» og «formidlerteorien». «Pengemultiplikator teorien» omtales i egen utdyping B: *Pengemultiplikator teorien*.

«Formidlerteorien» fremstiller banker som rene formidlere av kreditt, fra långiver til låntaker. Bankene mottar først råvarer/metaller/ulike former for penger fra långiver, som deretter lånes ut videre til låntaker. I den engelskspråklige litteraturen omtales denne teorien som *the financial intermediation*

theory of banking. I en monetær økonomi assosieres formidlerteorien med at banker videreformidler innskudd fra innskyter til låntaker, at banken først mottar innskudd fra noen kunder som deretter lånes ut videre til andre kunder.

Formidlerteorien tolket som at banker videreformidler innskudd fra innskyter til låntaker er imidlertid gal, økosirkmessig umulig og meningsløs. Det er ingen tvil om at det er den pengeskapende teorien, «money creation theory», som er den korrekte beskrivelsen av bankenes penge- og kredittskapende prosess i en monetær økonomi. Det er ingen som bestrider at banker skaper penger når de gir kunder lån og at pengene skapes ved å godskrive kundenes konti med et tastetrykk. Banker må ikke vente på at långiver først deponerer et innskudd som deretter kan videreformidles til låntaker. Dette er i motsetning til andre typer finansielle institusjoner som gir kreditt, eksempelvis ulike fond. Fond selger gjeldspapirer, mottar bankinnskudd fra kjøperne av gjeldspapiret og investerer deretter i ulike typer aktiva. Slike fond *formidler* kreditt, fra långiverne som kjøper fondets gjeldspapirer i første steg, til låntakerne som utsteder verdipapirene som fondet kjøper i annet steg. Fond er avhengig av finansiering i utgangspunktet, at andre kjøper gjeldspapirene som fondene utsteder (for nærmere drøfting, se avsnitt 6). *Banker kan derimot skape sin egen finansiering direkte ved å godskrive kunders konti med det aktivum som brukes som betalingsingsmiddel i økonomien, kontopenger (M1). Penger og kreditt skapes samtidig, men som følge av en beslutning om å gi kunder kreditt!*

La meg illustrere hvorfor banker i en monetær økonomi ikke kan låne ut - eller videreformidle – innskudd den mottar fra andre banker. Vi antar at en kunde i bank A overfører et innskudd til en kunde i bank B. På balansen til bank A reduseres kundeinnskudd på passivasiden og sentralbankreserver på aktivasiden. På balansen til bank B øker kundeinnskudd på passivasiden og sentralbankreserver på aktivasiden, jfr. figur 4 under og drøftingen i avsnitt 2.1. Bank B har nå mottatt et nytt kundeinnskudd. Hvorfor kan ikke det lånes ut videre?

Figur 4. Overføring av innskudd mellom to banker

Bank A		Bank B	
Aktiva	Passiva	Aktiva	Passiva
$\Delta \text{Reserver} = -100$	$\Delta \text{Kundeinnskudd} = -100$	$\Delta \text{Reserver} = +100$	$\Delta \text{Kundeinnskudd} = +100$

Det nye kundeinnskuddet som bank B har mottatt, er ikke en eiendel på bankens aktivaside. Det er en gjeldspost på passivasiden. Som motpost får banken samtidig økte reserver i sentralbanken på aktivasiden slik at gjeld og fordringer øker like mye. Bank B kan ikke låne ut det nye innskuddet – sin egen gjeld - til andre kunder. Dersom bank B hadde slettet dette innskuddet og overført det til en annen kunde, ville det vært tyveri. Å tenke seg at banker videreformidler innskudd den mottar til andre, er ikke mulig. Det er økosirkmessig galt!¹⁰

Men er det mulig å tenke seg at bank B låner ut reservene den mottok samtidig med det nye innskuddet? Reservene står jo på bankens aktivaside og må vel kunne videreformidles til andre? Ja, banker kan låne ut reserver, men kun til andre banker som også har konto i sentralbanken. Som vi beskrev i avsnitt 2 er sentralbankreserver oppgjørsmiddelet mellom banker, og banker låner reserver seg imellom som en del av bankenes og sentralbankens likviditetsstyring. Banker som låner reserver får økte innskudd i sentralbanken, mens banker som låner ut reserver får reduserte innskudd i sentralbanken.

¹⁰ Når man får et lån og et innskudd i bank, kunne man også spørre seg hvor pengene kommer fra. Er det slik at andre må miste sitt innskudd for at jeg skal kunne få et nytt? Svaret på det er åpenbart nei.

Men banker kan ikke låne ut reserver til publikum. Publikum har konti i private banker, kun bankene har konto i sentralbanken. For å si det med andres ord: ... *Repeat After Me: Banks Cannot And Do Not "Lend Out" Reserves* ... (Sheard, 2013). Det kan imidlertid tenkes at bank B ønsker å skape nye lån og nye penger fordi den nå har mer reserver i sentralbanken enn den hadde før den mottok innskuddet fra Bank A. Årsaken er at økt beholdning av reserver reduseres bankens likviditetsrisiko. Men da skaper banken nye penger, den låner ikke ut det opprinnelige innskuddet som kom fra bank A. Hvordan reserver kun beveger seg i et lukket system av konti i sentralbanken og hvordan dette ofte misforstås, drøftes nærmere i Bernhardsen og Kloster (2012) og i Bernhardsen, Kloster og Syrstad (2016).

I lys av dette kan man se nærmere på en formulering som av og til dukker opp, nemlig at bankene mottar mange små innskudd som kanaliseres til større og langvarige utlån. Litt avhengig av hva man mener med formuleringen er den meningsløs. Banker kan gjerne motta mange små innskudd, men disse kan ikke slås sammen og lånes ut videre i form av større lån. Men bankene kan, når de mottar mange små innskudd, ønske å skape nye utlån (og de kan gjerne være store og ha lang løpetid) fordi bankene samtidig som de mottar små innskudd også får økte reserver i sentralbanken.

At bankene skaper kontopenger og dermed sin egen finansiering når de gir kunder lån, er et faktum. Det er også et faktum at banker ikke kan låne ut mottatte kundeinnskudd til andre kunder. Det er likevel en utbredt misforståelse rundt dette. Mange resonnerer som om bankene kan låne ut, eller videreformidle innskudd (M1) de mottar fra andre banker. Det er denne misforståelsen som gir opphav til gal forståelse av bankenes penge- og kredittskapende prosess i løpetidstransformasjonen. I en moderne monetær økonomi er det den «pengeskapende teorien» som er korrekt. Men dette er egentlig ikke en «teori», kun en økosirkmessig korrekt fremstilling av hvordan penger og kreditt skapes i en monetær økonomi. En teori er en påstand som kan være riktig eller gal og som kan testes mot data.¹¹

Blant sentralbanker er det unison enighet om at det er den pengeskapende teori som er den korrekte, at banker skaper penger og kreditt når de gir kunder lån og at bankene dermed kan skape sin egen finansiering. Diskusjonen rundt dette fikk et oppsving etter finanskrisen mot slutten av 2000-tallet, og det har vært mye fokus på å formidle den korrekte beskrivelsen de siste 10-15 årene. En artikkel fra Bank of England, «Money creation in a modern economy (McLeay et al 2014) fikk stor oppmerksomhet, ikke fordi den egentlig inneholdt noe nytt, men fordi den på en pedagogisk og enkel måte forklarte sammenhengen mellom bankenes kredittgivning og pengeskapning. Den ble publisert i en skriftserie, Bank of England Monthly Bulletin, som leses av svært mange. Mange lesere var trolig lite kjent med problemstillingen og uttrykte begeistring da de på en enkel og korrekt måte fikk forklart hvordan bankene skaper penger og kreditt, ja hvordan penger skapes og kommer inn i økonomien. I kjølvannet av denne publikasjonen kom det tilsvarende publikasjoner fra andre sentralbanker (og private aktører).

¹¹ Disse forholdene drøftes av Jakab og Kumhof (2015). Jakab og Kumhof drøfter to typer bankmodeller; en modell der en tenker seg at bankene er et «mellomledd» og formidler noens sparing til investorer, og en modell der banken gir investoren finansiering ved å gi investoren et lån og et bankinnskudd. Den helt sentrale forskjellen er at i den sistnevnte modellen, som reflekterer virkeligheten i en moderne økonomi med kontopenger, kan bankene skape sin egen finansiering momentant. Jakab og Kumhof tar disse to bankmodellene inn i DSGE-modeller og simulerer den økonomiske utviklingen gitt ulike sjokk til økonomien. Deres arbeid er et forsøk på å trekke det moderne banksystemet inn i den type modeller som brukes av mange sentralbanker i dag. De viser at variable som produksjon og inflasjon reagerer raskere og med større utslag dersom den korrekte bankmodellen legges til grunn, der bankene kan skape sin egen finansiering. Årsaken er at økonomien kan reagere mye raskere når bankene momentant kan skape penger og kreditt, og ikke er avhengig av å vente på noens sparing før lån kan gis til investorer. De viser at den modellen der banker formidler noens sparing til investorer kun kan gjelde i en bytteøkonomi, uten moderne kontopenger.

Men noe grunnleggende nytt var det ikke. Et tidlig eksempel på at sentralbankøkonomer fremhevet dette var Graham Towers (1939), den gang sentralbanksjef i Canada: ... *Each and every time a bank makes a loan, new bank credit is created — new deposits — brand new money ...*

Det finnes svært mange eksempler der sentralbankøkonomer omtaler dette på korrekt måte, eksempelvis:

- Berry, Harrison, Thomas and de Weymarn (2007) fra Bank of England: ... *When banks make loans, they create additional deposits for those that have borrowed the money ...*
- Keister and McAndrews (2009) fra Fed New York: ... *Suppose that Bank A gives a new loan of \$20 to Firm X ... Bank A does this by crediting Firm X's account by \$20. The bank now has a new asset (the loan to Firm X) and an offsetting liability (... Firm X's deposit at the bank) ...*
- Deutsche Bundesbank (2012): ... *How is deposit money created? The procedure is equivalent to the creation of central bank money: As a rule the commercial bank extends a loan to a customer and credits the corresponding amount to his deposit account. ... The creation of deposit money is therefore an accounting transaction ...*¹² Det drøftes også utførlig i Deutsche Bundesbank (2017).
- Mervyn King (2012), tidligere sentralbanksjef i Bank of England: ... *When banks extend loans to their customers, they create money by crediting their customers' accounts ...*
- Lord Adair Turner (2013), tidligere leder av UK Financial Services Authority: ... *Banks do not, as many textbooks still suggest, take deposits of existing money from savers and lend it out to borrowers: they create credit and money ex nihilo — extending a loan to the borrower and simultaneously crediting the borrower's money account ...*
- Christopher Kent (2018), visesentralbanksjef i Australia: ... *The vast bulk of broad money consists of bank deposits. These banking liabilities are created when an Australian household or business has funds credited to their deposit account at an Australian bank ...*
- I et arbeid fra Riksbanken, Armelius, Claussen og Vestin (2020): ... *To understand what commercial bank money is and how it is created, we can look at an example that starts with a customer wanting a loan. The loan involves the customer signing a promissory note, that is, a promise to pay back the loan in the future as a certain amount of money to the bank. In return, the bank deposits a sum of money into the customer's account with the bank. But where did the bank get the money it credited the account of the borrower with? Did someone else deposit the money in the bank first? Or did the bank borrow money from the central bank? The answer to these questions depends on the circumstances, but what we can say is that if the volume of money in the economy increased as a result of the loan, it was "created" by the private bank ...*
- Fra nettsidene til Riksbanken¹³, "What is money?" ... *Private bank money is the money held in accounts with private banks. This money is a claim on the bank. The banks can supply new private bank money to the system when they issue new loans. For example, if a bank grants you a new home loan, you will have a debt to the bank that is equivalent to this loan. At the same time, the bank deposits funds equivalent to the borrowed amount into your account. It is this newly created money that you then transfer to the seller of the home. This is how new loans create new money in the system. In the same way, the amount of bank money decreases when you pay back the loan to the bank ...*
- Fra nettsidene til ECB¹⁴: ... *Commercial banks also create money. That's actually what they do when they grant you a new loan and the money appears in your bank account ...*

¹² Oversatt fra tysk til engelsk av Jakab og Kumhof (2015).

¹³ [What is money? | Sveriges Riksbank](#)

¹⁴ [The digital euro and the importance of central bank money \(europa.eu\)](#)

- Norges Bank uttrykker også dette, eksempelvis i beskrivelsen av det finansielle systemet Norges Bank (2023), i en blogg av Arne kloster (2019) og i tale av tidligere visesentralbanksjef Nicolaisen (2017): *... Så hvordan skaper bankene penger? Når du tar opp lån fra en bank, setter banken lånet inn på din konto. Innskuddet – pengene – blir skapt av banken idet lånet gis. Den henter ikke pengene fra en annen persons konto eller et hvelv fylt med kontanter. Pengene banken låner deg, har den skapt selv – ut av ingenting: Fiat – la det bli ...*
- Videre skriver Standard and Poor's (Sheard, 2013): *... Banks lend by simultaneously creating a loan asset and a deposit liability on their balance sheet. That is why it is called credit "creation" – credit is created literally out of thin air (or with the stroke of a keyboard) ...*

Hensikten med denne tiraden av sitater er å vise at ingen bestrider at penger skapes når banker gir kunder lån, at det er slik kontopenger (M1) kommer inn i økonomien. I litteraturen er det imidlertid en viss diskusjon om bankene skaper penger «ut av intet – ex nihilo» – eller ikke. Eksempelvis skriver Armelius, Claussen og Vestin (2020) fra Riksbanken: *... However, this does not mean that the bank created the money "out of thin air", as the reason why the bank can provide a loan ultimately depends on the real economy – in this case on the borrower's future possibility to repay the loan ...*

Videre skriver Freund og Rendahl (2019) fra universitet i Cambridge: *... Unfortunately, the fact that the money we use is mostly issued by private banks and that its creation operationally involves not much more than a few keystrokes has led to a widely circulating but erroneous belief that banks create money out of nothing ... Economically, money creation by private banks is far from magic, nor is it out of thin air. There are several ways in which banks' ability to create money through lending is constrained ... We want to draw attention to a fundamental economic point that is underlying these constraints. When banks create money, they do so not out of thin air, they create money out of assets – and assets are far from nothing ... That privately issued money is asset-backed represents a fundamental precondition for it to be traded at par with central bank issued money, which comes in the form of currency (which individuals and businesses can use to settle transactions) or reserves (which commercial banks use for the same purpose). In addition to bank solvency representing a constraint on private money creation, banks additionally require access to these public monies in order to be able to engage in liquidity transformation – or money creation ...*

Det synes derfor å være to grupper av økonomer, som begge (selvfølgelig) har til felles at de forstår hvordan banker skaper penger ved godskrive kunders konti med et pennestrøk/trykke på en knapp. Den ene gruppen synes å mene at banker kan skape penger ut av intet – ex nihilo – mens den andre mener at banker riktignok skaper penger ved å godskrive kunders konti, men at dette ikke innebærer pengeskaping ut av intet. Den sistnevnte gruppen viser til at det finnes begrensninger på bankenes vilje og mulighet til å skape penger. Armelius, Claussen og Vestin (2020) viser til at innskudd som banker skaper motsvares av en fordring på deres aktivaside, nemlig avtalen om at låntaker skal betale tilbake lånet i framtiden. Bortfaller dette aktivumet, dersom bankene tror at låntaker ikke er i stand til å betale lånet tilbake, vil ikke bankene skape penger, og dermed kan de ikke skape penger ut av intet. Freund og Rendahl (2019) viser til at bankinnskudd må være dekket av aktiva for å kunne holde paritet mot sentralbankpenger.

Men dette fremstår som en skinnuenighet – nærmest av semantisk karakter. De som viser til at banker kan skape penger ut av intet – ex nihilo – er fullstendig klar over at bankene står overfor begrensninger i den penge- og kredittskapende prosess. Sentralt er kreditt- og likviditetsrisiko. Kredittrisiko er risiko for at låntaker ikke tilbakebetaler lånet. Likviditetsrisiko er risiko banker pådrar seg når låntaker overfører innskuddet til andre banker, noe som innebærer at avgiverbanken må avstå sentralbankreserver til

mottakerbanken. I tillegg til vurdering av slike risiker kommer regulatoriske krav som myndighetene pålegger bankene. Alt dette legger en begrensning på hvor mye penger og kreditt banker vil og kan skape. Nærmest hele litteraturen som forklarer bankenes penge- og kredittskapende prosess viser til disse begrensningene. Og de som med den over forklarte begrunnelse hevder at banker ikke kan skape penger ut av intet, bestrider ikke at banker skaper penger ved et pennestrøk, eller ved å trykke på en knapp.¹⁵ De mener bare at det ikke kommer ut av intet i den forstand at banker står overfor de over omtalte begrensningene. *Det helt sentrale er at banker kan – dersom vurderinger knyttet til risiker og regulatoriske krav tilsier det – skape sin egen finansiering!* Banker er ikke avhengig av først å selge verdipapirer for å finansiere utlån (slik alle andre typer kredittformidlere/fond etc. er). Slik sett kan man mene – nærmest ved å definere – at banker skaper penger ut av intet.

Bevisstheten om at banker skaper penger når de gir kunder lån, enten man definerer dette som ut av intet eller ikke, er godt forankret i den historiske litteraturen og fremheves av flere av historiens største økonomer.¹⁶ Werner (2014) viser til at en av de første som beskrev dette tydelig var Henry Dunning Macleod (1821-1902), Trinity College Cambridge, som først publiserte dette i et verk fra 1855, som ble publisert også i senere verk.¹⁷ I Macleod (1891), *Theory of Credit*, oppsummerer han det slik: ... *A bank is therefore not an office for "borrowing" and "lending" money, but it is a Manufactory of Credit ...*

I en artikkel i *Economic Journal* beskriver Knut Wicksell (1851-1926) kredittprosessen i en økonomi: ... *The banks in their lending business are not only not limited by their own capital; they are not, at least not immediately, limited by any capital whatever; by concentrating in their hands almost all payments, they themselves create the money required ... In a pure system of credit, where all payments were made by transference in the bank-books, the banks would be able to grant at any moment any amount of loans at any, however diminutive, rate of interest ...* Wicksell (1907).¹⁸

Hartley Withers (1867-1950), redaktør av *Economist* i perioden 1916-1921, var også klar på hvordan bankene skaper penger: ... *it is a common popular mistake, when one is told that the banks of the United Kingdom hold over 900 millions of deposits, to open one's eyes in astonishment at the thought of this huge amount of cash that has been saved by the community as a whole, and stored by them in the hands of their bankers, and to regard it as a tremendous evidence of wealth. But this is not quite the true view of the case. Most of the money that is stored by the community in the banks consists of book-keeping credits lent to it by its bankers ... The greater part of the banks' deposits is thus seen to consist, not of cash paid in, but of credits borrowed. For every loan makes a deposit ...* Withers (1909)¹⁹

Synet kommer også klart frem i verkene til den tyske økonomen Josef Schumpeter (1883-1950).²⁰ I hans bok *The Theory of Economic Development*, først publisert i 1912 på tysk og i 1934 på engelsk, skriver han ... *Something like a certificate of future output or the award of purchasing power on the basis of promises of the entrepreneur actually exists. That is the service that the banker performs for the entrepreneur and to obtain which the entrepreneur approaches the banker. ... (The banker) would not be an intermediary,*

¹⁵ Merk at Freund og Rendahl (2019) ikke bestrider at bankene kan skape penger med et «keystroke».

¹⁶ Som nevnt innledningsvis, de historiske sitatene under, samt noen av sitatene fra sentralbankøkonomer over, er i hovedsak stjålet (og er det nærmeste man kommer rent plagiat) fra Jakab og Kumhof (2015, 2019) og Werner (2014, 2016).

¹⁷ For mer informasjon om Henry Dunning Macleod, se [Henry Dunning Macleod \(hetwebsite.net\)](http://hetwebsite.net)

¹⁸ For mer informasjon om Knut Wicksell, se [Knut Wicksell - Wikipedia](http://Wikipedia) og [HET: Knut Wicksell \(hetwebsite.net\)](http://HET: Knut Wicksell (hetwebsite.net))

¹⁹ For mer informasjon om Hartley Withers, se [Hartley Withers - Wikipedia](http://Wikipedia)

²⁰ For mer informasjon om Schumpeter, se [Joseph A. Schumpeter \(hetwebsite.net\)](http://Joseph A. Schumpeter (hetwebsite.net))

but manufacturer of credit, i.e. he would create himself the purchasing power that he lends to the entrepreneur One could say, without committing a major sin, that the banker creates money²¹ ... [C]redit is essentially the creation of purchasing power for the purpose of transferring it to the entrepreneur, but not simply the transfer of existing purchasing power. ... By credit, entrepreneurs are given access to the social stream of goods before they have acquired the normal claim to it. And this function constitutes the keystone of the modern credit structure ... Schumpeter (1954).

L. Albert Hahn (1889-1968), en innflytelsesrik tysk økonom på 1920-tallet, var en pådriver for å formidle bankenes penge- og kredittskapende prosess: ... *Every credit that is extended in the economy creates a deposit and thus the means to fund it. ... The conclusion from the process described can be expressed in reverse by saying ... that every deposit that exists somewhere and somehow in the economy has come about by a prior extension of credit ...*²²

Den svenske økonom Gustav Cassel (1866-1945) skriver: ... *In practice, deposits are also created and constantly fed by the bank's granting advances to its customers, either by discounting bills or by making loans and then crediting the clients with the amount in their accounts ...* Cassel (1923).²³

Vi fremhever også den amerikanske økonom Irving Fisher (1867-1947) og hans monetære verk fra 1935, *100% Money*, der han viderefører og utdyper den såkalte Chicago-planen, et forslag til nytt økonomisk system som ble foreslått av økonomer på begynnelsen av 1930-tallet.²⁴ Utgangspunktet til Chicago-planen var den ustabilitet bankenes pengeskaping la for det finansielle systemet: Bankene skaper penger og kreditt ut av intet, blåser opp formuespriser og bidrar til finansielle kriser og nedgangstider. Forslaget innebar at innskudd i banker skulle være dekket 100 prosent med sentralbankpenger, noe som ville legge begrensninger på bankenes mulighet til å utstede penger og kreditt. Fisher (1935, side 7) skriver ... *Under our present system, the banks create and destroy check-book money by granting, or calling, loans. When a bank grants me a \$1000 loan, and so adds \$1000 to my checking deposits, that \$1000 of "money I have in the bank" is new. It was freshly manufactured by the bank out of my loan and written by pen and ink on the stub of my check book and on the books of the bank ...*

I kjølvannet av Chicago-planen kan vi også nevne den retningen som omtales som «Sovereign Money». Denne retningen går et skritt lenger enn Chicago-planen og ønsker å avskaffe kontopenger (M1) og erstatte disse med sentralbankpenger (M0). Dette er et meget omstridt forslag, og tilhengerskaren er begrenset. Kjernen i argumentet til Sovereign Money er, som i Chicago-planen, at bankenes evne og vilje til å skape penger og kreditt er kime til finansiell ustabilitet og kriser. De legger stor vekt på å formidle den korrekte beskrivelsen av banker som skapere av penger og kreditt. Standardreferansen er nå Dyson og Jackson (2013), en lesverdig bok enten man heier på Sovereign Money eller ikke.

Andre amerikanske økonomer som fremhevet banker som penge- og kredittskapende institusjoner var Herbert Davenport (1861-1931) og Robert Harrison Howe (1857-1923):

²¹ Schumpeter (1912) oversatt fra tysk til engelsk av Werner (2014).

²² Oversatt fra tysk til engelsk av Werner (2014). L. Albert Hahn var en tysk bankøkonom som ga tidlige og betydelige bidrag til forståelsen for hvordan banker skaper penger og kreditt. Han skrev på tysk, og det som regnes som hans hovedverk ble oversatt og publisert på engelsk først i 2015 med tittel *Economic Theory of Bank Credit*. Hagemann (2014) gir en oversikt. Se også [Hahn, Albert L. | Encyclopedia.com](#)

²³ For mer informasjon om Gustav Cassel, se [Gustav Cassel \(hetwebsite.net\)](#)

²⁴ For mer informasjon om Irving Fisher, se [Irving Fisher \(hetwebsite.net\)](#)

...banks do not lend their deposits, but rather, by their own extensions of credit, create the deposits ... (Davenport, 1913, p. 263).²⁵

... Banks do not loan money. They loan credit ... It is universally admitted that the old State Banks that created credit in the form of bank notes, created currency – and our modern system of creating credit in the form of “Deposits” which circulate in the form of bank checks, is doing exactly the same thing – creating currency ... The banks have created fifteen billions of dollars of credit by discounting the notes of merchants and manufacturers, and crediting the proceeds to the borrower's account under the head of Deposits. As a result, the borrower is enabled to draw checks and pay his debts with them ... (Howe, 1915).

Videre kan vi vise til

- Wicksell (1906): *... The lending operations of the bank will consist rather in its entering in its books a fictitious deposit equal to the amount of the loan ...*
- James Harvey Rogers (1886-1939)²⁶: *... a large proportion of ... [deposits] under certain circumstances may be manufactured out of whole cloth by the banking institutions themselves ...* Rogers (1929)
- Schumpeter (1954): *... But this ... makes it highly inadvisable to construe bank credit on the model of existing funds' being withdrawn from previous uses by an entirely imaginary act of saving and then lent out by their owners. It is much more realistic to say that the banks ... create deposits in their act of lending, than to say that they lend the deposits that have been entrusted to them ...*
- Milton Friedman (1912-2006): *... The correct answer for [the question of the origin of] both Euro-dollars and liabilities of U.S. banks is that their major source is a bookkeeper's pen ...* Friedman (1971, p. 2).²⁷

Til slutt er det av største betydning å nevne den amerikanske økonomen Hyman Minsky (1919-1996). Minsky skrev en rekke arbeider fra 1950-tallet og utover blant annet om hvordan tilbudet av penger bestemmes endogent («endogenous money»), en beskrivelse han delte med andre såkalte Post-Keynesianske økonomer. L. Randall Wray, en av doktorgradsstudentene til Minsky, har i en rekke arbeider vist hvordan Minsky tidlig fremhevet bankenes rolle i penge- og kredittskapingen, *... Note that the endogenous money approach mostly concerns commercial bank activity— with banks creating demand deposits when they make short-term loans to firms or households ...* (Wray, 2015). For en oversikt over Minskys arbeid med endogene penger, se Wray (2015).

Den korrekte beskrivelsen av hvordan banker skaper penger og kreditt og sin egen finansiering, står i sterk kontrast til teorien om at bankene kun «formidler» kreditt, fra långiver til låntaker. Teorien om at banker formidler kreditt er uomtvistelig gal dersom man med dette mener at bankene først må motta innskudd fra andre banker som deretter kan lånes ut til nye kunder. Teorien er uomtvistelig gal dersom man mener at bankene ikke kan skape penger og sin egen finansiering

Man kan likevel tenke seg at uttrykket «formidle»/«intermediate» kan brukes til å beskrive bankenes pengeskapende prosess i en monetær økonomi. Man kan mene – nærmest ved å definere det slik - at banker «formidler» kreditt når de gir kunder lån og skaper penger ved å godskrive kundenes konti.

²⁵ For mer informasjon om Herbert Davenport, se [Herbert J. Davenport \(hetwebsite.net\)](http://hetwebsite.net)

²⁶ For mer informasjon om James Harvey Rogers, se [James Harvey Rogers - Wikipedia](https://en.wikipedia.org/wiki/James_Harvey_Rogers)

²⁷ For mer informasjon om Milton Friedman, se [Milton Friedman \(hetwebsite.net\)](http://hetwebsite.net)

Bankers utlån på aktivasiden motsvares på passivasiden av innskudd (som bankene selv skaper), markedsfinansiering (gjeldspapirer) og egenkapital. Bankenes kredittgivning er en helhetlig prosess der bankene må ta hensyn til hele sammensetningen av balansen (jfr. også utdyping A: *Hva betyr det at bankene finansierer utlån med innskudd, markedsfinansiering og egenkapital?*). Man kan hevde at banker er i stand til å gi kunder lån (og dermed skape penger) fordi de også utsteder gjeldspapirer som reduserer likviditetsrisikoen til bankene. Å si at banker da «formidler» lån fra kjøperne av bankens gjeldspapirer til låntakerne som får godskrevet penger på konto, trenger da ikke nødvendigvis være så galt, *men diskusjonen om å «formidle» er da rent semantisk*, avhengig av hvordan man i denne sammenheng definerer «formidle». Dersom man med «formidle» mener at bankene skaper penger og kreditt ved å godskrive kunders konto, men samtidig må ha et øye på sammensetningen av resten av passivasiden, så er det greit nok (selv om det kan oppstå misforståelser). Dersom man derimot mener at bankene først må motta innskudd fra andre som deretter kan formidles videre, og dermed at bankene ikke kan skape sin egen finansiering, så er det riv ruskende galt.

Videre kan man hevde at det er banksystemet som helhet som kan skape sin egen finansiering. Tanken bak denne påstanden er at enkeltbanker fort kan miste innskuddsfinansiering når innskuddene flyttes til andre banker. I så fall er presiseringen at *enkeltpankene* kan skape sin egen finansiering initialt. Men synet om at enkeltbanker kun kan skape sin egen finansiering initialt, endrer ikke poenget: Bankene skaper penger og kreditt simultant og trenger ikke først skaffe finansiering som deretter kan lånes ut videre til nye låntakere. Som en forlengelse av dette skal man også huske på at bankene (enten man tenker på enkeltbanker eller banksystemet som helhet) kun kan skape den helt kortsiktige finansieringen, ubundne overnatten innskudd (M1). Bankene kan ikke skape langsiktig finansiering. Bankene får langsiktig finansiering ved å tilby publikum tidsbundne innskudd og markedsfinansiering. Slik finansiering, som reduserer bankenes likviditetsrisiko, er svært viktig for bankenes adferd i kredittgivningen og løpetidstransformasjonen. Men overgangen fra kun kortsiktig innskuddsfinansiering (som bankene skaper selv) til tidsbundne innskudd og markedsfinansiering er avhengig av publikums vilje til å holde disse spareproduktene.

Som vist til over har toneangivende økonomer historisk sett hatt stort fokus på bankenes penge- og kredittskapende prosess. Fra 1950-tallet og utover ble det i den toneangivende makrolitteraturen derimot mindre fokus på monetære forhold. Keynes, Real-Business Cycle og vekstmodellene utviklet av Harrod (1939), Domar (1947), Solow (1965), Diamond (1965) og Ramsey (1928) fikk bred plass i makrolitteraturen og undervisningen. Her er det fokus på realøkonomien uten banker som skaper penger og kreditt. Den korrekte beskrivelsen av bankenes penge- og kredittskapende prosess kom i bakgrunnen. I den grad banker har en funksjon i denne litteraturen, tenkes de gjerne på som formidlere av kreditt i den forstand at modellene ikke har rom for banker som skapere av penger og kreditt. Store deler av litteraturen gir et galt inntrykk av bankenes rolle i løpetidstransformasjonen.²⁸

Sentralt i denne litteraturen er den såkalte låne-finansieringsteorien, «Loanable-funds-theory», LF-teorien. Denne teorien bestemmer realrenten som funksjon av realsparing og realinvestering slik dette fremstilles i det kjente spare-/investeringsdiagrammet (SI-diagrammet). Sentralt er tolkningen av ligningen som uttrykker at sparing er lik investering, $S=I$. At sparing er lik realinvestering som en ex post identitet, gjelder uansett teori (fordi en lukket økonomi kan spare kun ved å realinvestere). Men LF-

²⁸ Det finnes enkelte unntak, særlig nevnes arbeidene til den amerikanske økonomen Hyman Minsky (jfr. omtale av ham over) og den retningen som omtales som den Post- Keynesianske. Der er det blant annet fokus på «endogene penger», herunder at tilbudet av penger bestemmes av bankenes kredittskaping. For en oversikt over den Post- Keynesianske retningen vises til Hein (2017). For en oversikt over arbeidene til Minsky og hans teori om endogent tilbud av penger, se Wray (2015).

teorien betrakter i tillegg $S=I$ -ligningen som en ex ante budsjettbeskrankning: Tilgjengelig mengde sparing begrenser hvor mye som kan investeres. Men i en monetær økonomi trenger ikke låntakere å vente på å motta andres sparing. *De trenger finansiering!* Budsjettbeskrankningen for låntakere i en monetær økonomi er disponibel mengde kjøpekraft i form av et bankinnskudd. LF-teorien gir en korrekt beskrivelse av kredittformidling i en ren realøkonomi, i en bytteøkonomi, men ikke i en moderne monetær økonomi. Den makroøkonomiske utviklingen siste halvdel av 1900-tallet og LF-teorien som gir en korrekt beskrivelse av spare/investeringsprosessen kun i en realøkonomi/bytteøkonomi, kan kanskje ha vært grobunn for en oppfatning om at banker er kun rene formidlere av kreditt også i en moderne monetær økonomi. LF-teorien, dens begrensninger og hvordan SI-diagrammet likevel kan gis en fornuftig tolkning i en monetær økonomi drøftes nærmere i avsnitt 4 og 5.

Enkelte studier bidro i negativ retning hva angår forståelsen av bankenes betydning for penge- og kredittskapningen. Særlig fremheves uheldige arbeider av Gurley og Shaw (1955, 1956). Gurley og Shaw erstattet den kritiske egenskapen ved banker, nemlig at banker kan skape penger og sin egen finansiering, med en antagelse om at banker er lik andre finansielle institusjoner og at bankers gjeld ikke adskiller seg fra gjeld utstedt av andre finansielle institusjoner som formidler kreditt. Synspunktene til Gurley og Shaw ble sterkt kritisert av monetære økonomer, eksempelvis Smith (1959) og Culbertson (1958) der sistnevnte skriver: ... *A change in the volume of demand deposits, in contrast, is initiated by banks when they change the volume of their debt holdings; the banks' creditors, as such, play no active role in the process. The banking system "creates credit" by acquiring debt and creating demand deposits to pay for it. The commercial banks do not need "to borrow loanable funds from spending units with surpluses" [as claimed by Gurley and Shaw] in order to extend credit ...* Culbertson (1958 p. 121).

Tobin (1963) synes å akseptere at bankene skaper penger ved å gi kunder lån og at bankene skaper sin egen finansiering, men viser til to forhold som nøytraliserer, eller reverserer, bankenes pengeskapning. For det første, at låntakere – når de har fått lånet fra banken – bruker innskuddet til å kjøpe gjeldspapirer utstedt av andre finansielle foretak som ikke er banker. For det andre, at deler av nye skapte bankinnskudd overføres til andre bankkunder som nedbetaler sine lån. I sum er penger dermed ikke skapt. Selv om bankene skaper penger når de gir kunder lån, kan de ikke kontrollere pengemengden. Tobin viser derfor til at bankene i pengeskapningen ikke har en «Sareptas krukke» («widows cruse») som han mener sentralbanken har: Mens sentralbanken kan kontrollere pengemengden den selv skaper (enten det er kontanter eller sentralbankreserver, begge $M0$), bestemmes pengemengden som bankene skaper ($M1$) av interaksjon mellom bankene og bankenes kunder og sistnevntes porteføljevurderinger. Men disse synspunkter er ikke innvendinger mot beskrivelsen av hvordan bankene skaper penger og kreditt i en monetær økonomi. Når bankinnskudd brukes til å kjøpe verdipapirer utstedt av andre enn banker, flyttes bankinnskuddet fra kjøpers bank til betalingsmottakers bank. Pengene forsvinner ikke (jfr. synspunktet over om at det er banksystemet som helhet som kan skape penger). Videre, dersom alle nyskapte penger overføres til andre som umiddelbart betaler ned lån, slik at de nyskapte pengene destrueres, er dette helt i tråd med beskrivelsen av bankenes penge- og kredittskapende prosess. Det er ingen som påstår at bankene kan kontrollere pengemengden ($M1$). Den bestemmes av etterspørselen etter penger/kreditt og aktørers porteføljevurderinger. Pengemengden er endogen (jfr. merknadene i fotnote 28).

Fra 1980-tallet og utover er det en utvikling i litteraturen hva angår bankenes rolle i økonomien og transmisjonsmekanismen. Fokus er på forhold som imperfeksjoner i kredittmarkedet, asymmetrisk informasjon og heterogene aktører. Eksempler på arbeider som fremheves i litteraturen er Bernanke og Blinder (1989), Bernanke og Gertler (1989), Bernanke og Gertler (1995), Bernanke, Gertler og Gilchrist (1999) og Stiglitz og Greenwald (2003). Werner (2014, 2016) viser til disse og en rekke andre studier

innenfor denne retningen og kritiserer disse for ikke å modellere bankenes penge- og kredittskapende prosess korrekt. Han viser til at disse studiene eksplisitt eller implisitt behandler bankene som rene formidlere av kreditt og ikke som skapere av penger og kreditt.

På den ene siden kan denne kritikken synes berettiget, da mange av studiene innenfor denne retningen ikke eksplisitt modellerer banker som penge- og kredittskapende institusjoner som kan skape sin egen finansiering. Det er selvsagt slik at dersom de over nevnte økonomer faktisk tror og mener at bankene ikke kan skape penger og sin egen finansiering, og dersom de tror og mener at bankene må vente på noens sparing før de kan gi nye kunder kreditt, så er dette helt galt. Men jeg tror ikke at de over omtalte økonomer mener det. Forhold som imperfeksjoner i kredittmarkedet, asymmetrisk informasjon og heterogene aktører stod i fokus, og banker som penge- og kredittskapende institusjoner kom i bakgrunnen. Det kan henge igjen litt «gammel og upresis» språkbruk når bankene omtales som formidlere av kreditt. Som nevnt over kan det også være enkelte som tenker på bankenes penge- og kredittskapende prosess – altså den korrekte fremstillingen – som at bankene formidler kreditt, fra de som kjøper bankers gjeldspapirer til bankens låntakere (jfr. drøftingen over). Men å hevde at økonomene Bernanke/Gertler/Stiglitz & Co ikke forstår hvordan bankene skaper og destruerer penger er neppe riktig. Jeg er overbevist om at disse økonomene forstår denne elementære monetære økosirken korrekt (og bedre enn de fleste).²⁹

Utdyping B: Pengemultiplikator teorien

Det finnes en tredje fremstilling av bankenes rolle i den penge- og kredittskapende prosess, den såkalte «pengemultiplikator teorien». Bankene antas å holde reservekrav i sentralbanken. Beregningsgrunnlaget for reservekravet er (noe forenklet) verdien av kundeinnskuddene som bankene har på passivasiden. Anta at reservekravet er 10 prosent. Dersom en bank skaper nye lån og nye penger lik 100, må banken holde 10 i form av reserver på konto i sentralbanken. Tilsvarende må banken holde 10 i reservekrav dersom den mottar et kundeinnskudd lik 100 fra andre banker. Denne typen reservekrav har til hensikt å gi sentralbanken/myndighetene et verktøy i pengepolitikken. Ved å regulere reservekravet kan sentralbanken påvirke utlån fra bankene. Økt reservekrav tenkes å dempe bankenes utlån og dempe aktiviteten i økonomien, mens redusert reservekrav tenkes å øke bankenes utlån og øke aktiviteten i økonomien.

Teorien fremstilles gjerne på følgende måte (jfr. tabellen under):

- Initialt kan man tenke seg at sentralbanken kjøper verdipapirer til en verdi lik 100 fra en investor som har konto i bank A.³⁰ På bank As balanse øker kundeinnskudd fra investoren (M1) og innskudd i sentralbanken (reservene), begge lik 100. På grunn av reservekravet (RK) må bank A holde 10 på konto i sentralbanken, mens 90 er frie reserver (FR). Bank A antas å skape nye lån og nye penger tilsvarende 90. På bank As balanse øker kreditt (K) og kundeinnskudd (M1) begge med 90.
- De nye innskuddene skapt av bank A antas å flyttes til bank B. På balansen til bank A reduseres kundeinnskudd og reservene med 90. På balansen til bank B øker innskudd på passivasiden og

²⁹ At de over nevnte økonomer ser bort fra den pengeskapende effekten av bankenes utlån er neppe en særlig relevant kritikk. En slik kritikk blir litt som å kritisere en partiell modell som belyser et bestemt poeng, fordi den ikke er en generell likevektsmodell. Takk til Bent Vale som gjorde meg oppmerksom på dette poenget.

³⁰ Alternativt kan man tenke seg at sentralbanken kjøper verdipapirene direkte fra bankene eller at sentralbanken gir bankene et lån. I alle tilfeller vil bankenes reserver i sentralbanken øke, noe som gir grunnlag for at bankene kan skape nye lån og nye penger.

reserver på aktivasiden med 90. Bank B må holde 9 i reservekrav, mens de frie reservene utgjør 81. Bank B antas å lage nye lån og skape nye penger tilsvarende 81.

- De nye kundeinnskuddene skapt av bank B antas å flyttes over til bank C. På balansen til bank C øker kundeinnskudd og reserver med 81. Bank C må holde 8,1 i reservekrav, mens de frie reservene utgjør 72,9. Bank C skaper nye lån og nye penger tilsvarende 72,9 som flyttes over til bank D.
- Slik fortsetter prosessen. For hvert ledd skapes nye innskudd og nye utlån i banksystemet. Summen av alle de nye innskuddene er ti ganger så stor som den initiale økningen i reservene, altså 1000. Det er fordi reservekravet her er antatt å være 10 prosent.³¹

*Hvordan banker skaper penger og kreditt i henhold til pengemultiplikator teorien**

	Bank A		Bank B		Bank C	
	Aktiva	Passiva	Aktiva	Passiva	Aktiva	Passiva
1	+10 (RK) +90 (FR) +90 (K)	+100 (M1) +90 (M1)				
2	-90 (FR)	-90 (M1)	+9 (RK) +81 (FR) +81 (K)	+90 (M1) + 81 (M1)		
3			-81 (FR)	-81 (M1)	+8,1 (RK) +72,9 (FR) +72,9 (K)	+81 (M1) +72,9 (M1)
4					-72,9 (FR)	-72,9 (M1) (til bank D)

*FR: Frie reserver, RK: Reservekrav, M1: Innskudd som publikum har i banker, K: kreditt/utlån fra banker

Pengemultiplikator teorien får med rette mye kritikk i litteraturen. Noen synes å mene at pengemultiplikator teorien er økosirkmessig gal. Kritikerne viser til at teorien legger til grunn at sentralbankreserver kan lånes ut, ikke bare til banker, men også til publikum. Eksempelvis skriver Jacob og Kumhof (2015) i sin omtale av pengemultiplikatoren *...this view is fundamentally mistaken ... it ignores the fact that central bank reserves cannot be lent to non-banks ...* Denne kritikken er imidlertid basert på en gal fremstilling av pengemultiplikator teorien, der det feilaktig antas at banker kan låne ut reserver til publikum. I den korrekte fremstillingen av pengemultiplikator teorien låner ikke bankene reserver ut til publikum. I den korrekte fremstillingen skaper bankene penger og kreditt som beskrevet i eksempelet over i takt med at de må holde reservekrav i sentralbanken.

Den viktigste kritikken av pengemultiplikator teorien er at den ikke beskriver virkeligheten korrekt. Den er villedende!! Det er flere årsaker til det. For det første er reservekrav nærmest utradert som pengepolitisk virkemiddel og har vært det nokså lenge. Sentralbankene/myndighetene bruker ikke reservekrav som et

³¹ Summen av alle innskuddene som skapes i prosessen, altså summen av 100+90+81+72,9 osv., er lik (eller konvergerer mot) 1000.

virkemiddel til å påvirke bankers utlån.³² Videre er sammenhengen mellom reserver/penger og bankers utlån volatil og usikker (Carpenter og Demiralp (2010)).

For det andre, og det mest villedende ved multiplikatorteorien, er at sentralbanker i dag implementerer pengepolitikken ved å sette styringsrenten direkte, ikke ved å endre reservene eller andre pengemengdeaggregater. For eksempel, i et standard korridorsystem der styringsrenten normalt ligger midt mellom rentene på sentralbankens stående fasiliteter, styrer sentralbanken mot å holde reservene i banksystemet lik null. Null reserver i banksystemer er kompatibelt med et hvilket som helst nivå på styringsrenten. Det er tilstrekkelig for sentralbanken å annonsere et nivå på styringsrenten og renten på de stående fasilitetene, og overnattenrenten og andre renter vil tilpasse seg dette nivået umiddelbart. Også i gulvsystem og kvotesystem endres renten bare ved at sentralbanken annonserer et nytt nivå på styringsrenten (jfr. referansene i fotnote 4). Pengemultiplikatoren er derfor villedende og utdatert når en skal beskrive den penge- og kredittskapende prosess i dag, men fremstilt på korrekt måte, ikke økosirkmessig gal.³³ Det finnes en omfattende litteratur som nå forkaster pengemultiplikatorteorien, for enkle og pedagogiske fremstillinger, se eksempelvis: Markert (2021a,b) *Simply Wrong? The Money Multiplier*, og Ihrig og Wolla (2021) *Teaching the Linkage Between Banks and the Fed: R.I.P. Money Multiplier*. Videre gir Bindseil (2004) en historisk drøfting av hvordan sentralbankreserver er blitt tenkt på som virkemiddel i pengepolitikken, fra begynnelsen av 1920-årene i USA til i dag. Bindseil viser at multiplikatormodellen, tross utbredelse i mange lærebøker, nesten aldri har vært en god beskrivelse på hvordan sentralbanker har implementert pengepolitikken. Videre viser Charles Goodhart til hvordan sentralbankøkonomer og akademikere gjerne har hatt ulikt syn på hvorvidt sentralbanken kan kontrollere sentralbankreservene og bruke disse som virkemiddel i pengepolitikken, en nødvendig forutsetning for multiplikatorteorien: ... *Virtually every monetary economist believes that the central bank can control the monetary base ... Almost all those who have worked in a central bank believe that this view is totally mistaken ...* (Goodhart 1994).

Vi får stille oss bak Ihrig og Wolla (2021) og begrave pengemultiplikatorteorien.

4. «Loanable Funds»-teorien (LF-teorien) og SI-diagrammet

Vi skal i dette avsnittet se nærmere på den tradisjonelle lærebokfremstillingen av «Låne-Finansieringsteorien» (Loanable Funds-theory, LF-teorien).³⁴ Den viser sammenhengen mellom tilbud av sparing og

³² Man kan skille mellom «gammeldagse» og «moderne» reservekrav. Pengemultiplikatorteorien bygger på det gammeldagse reservekravet, som har til hensikt å gi myndighetene et virkemiddel til å regulere bankenes utlån og være et virkemiddel i pengepolitikken. Slike reservekrav brukes ikke lenger av banker med inflasjonsstyring. «Moderne» reservekrav er derimot et virkemiddel i likviditetspolitikken. Kravet er ofte utformet som et daglig gjennomsnittskrav over en reservekravperiode. Hensikten med et gjennomsnittlig reservekrav over en reservekravperiode er å redusere volatiliteten i markedsrenten i interbankmarkedet og ikke å regulere bankenes utlån. Moderne reservekrav er gjerne utformet slik at banker verken tjener eller taper på å måtte holde reserver for å oppfylle reservekravet, se Bernhardsen og Kloster (2010) og Bernhardsen, Kloster og Syrstad (2016) for nærmere drøfting.

³³ En kan her trekke en analogi til IS-LM-modellen, der renteendringer fremkommer endogent som følge av endringer i et pengemengdeaggregat. Selv om fremstillingen av IS-LM-modellen er logisk modellkonsistent, er den ikke i tråd med hvordan sentralbanker endrer renten i dag. Renten endres ved at sentralbanken annonserer ny styringsrente og nye renter på de stående fasiliteter, ikke ved å endre reservene eller ved å påvirke andre pengemengdeaggregater.

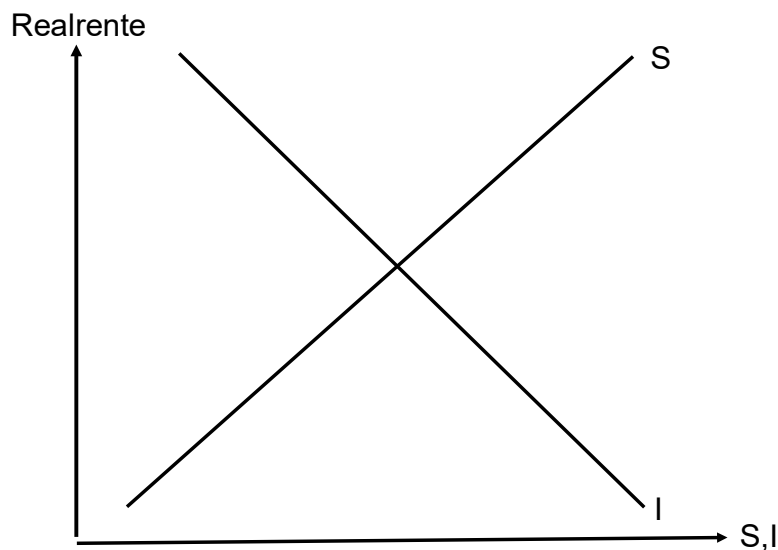
³⁴ Deler av dette avsnittet er inspirert av Lindner (2012, 2015).

etterspørsel etter investering i det kjente sparings-/investeringsdiagrammet (SI-diagrammet, jfr. figur 5). Lærebokfremstillingen av LF-teorien tar utgangspunkt i makroligningene

$$Y = C + I \text{ og } S = Y - C$$

der Y , C , I og S er hhv. produksjon, konsum, investering og sparing (realstørrelser). Det følger at sparing er lik investering, $S=I$. Dette er en ex post identitet: I en lukket økonomi kan man spare kun ved å investere. Dette er ikke omstridt.

Figur 5. Spare-/Investeringsdiagrammet i Låne-Finansieringsteorien



I den tradisjonelle utledningen av SI-diagrammet antas at tilbud av sparing øker med realrenten, mens etterspørsel etter investering faller med realrenten. *Ifølge LF-teorien krever en investeringsbeslutning en sparebeslutning*, enten ved at økt etterspørsel etter investering fører til økt tilbud av sparing, eller ved at økt tilbud av sparing fører til økt etterspørsel etter investering.

Som en illustrasjon, anta en bytteøkonomi kun med realgoder, og for å forenkle, kun ett gode: Poteter. Poteter kan konsumeres (spises) og investeres (settepoteter). En institusjon, vi kan kalle det «bytteøkonomi-banken», formidler settepoteter fra sparere (långiver) til investor (låntaker). Investorene betaler en «potetrealrente» til banken, mens banken betaler en potetrealrente til sparerne (hvor mye poteter som investorene skal betale tilbake i fremtiden dersom de låner én potet i dag, alternativt, hvor mye poteter sparerne får tilbake i fremtiden hvis de låner ut én potet i dag). Vi antar for enkelhets skyld lik potetrealrente for sparere og investor.

For at banken skal kunne låne ut settepoteter til investorene, må sparerne først levere settepoteter til banken. Hvis banken ikke har settepoteter, har den ingen poteter å låne ut til investorene. Økt tilbud av sparing innebærer at sparerne kommer til banken med flere settepoteter. For at investorene skal være villig til å låne disse, må «potetrealrenten» falle (S-kurven skifter utover). Redusert tilbud av sparing

innebærer at sparerne kommer til banken med færre settepoteter, og investorene er da villig til å betale en høyere potetrealrente for å få settepoteter (S-kurven skifter innover). Økt etterspørsel etter investering innebærer at investorene meddeler banken ønske om å låne mer settepoteter. Banken formidler dette til sparerne og øker potetrealrenten. Sparerne kommer da til banken med flere settepoteter som deretter kan lånes ut til investorene (I-kurven skifter utover). Dette illustrerer at i en ren bytteøkonomi er det sparing som finansierer investering, og mengden sparing gir en begrensning på hvor mye som kan investeres. *LF-teorien tolker $S=I$ -ligningen ikke bare som en ex post identitet, men også som en ex ante budsjettbeskrankning.* Banker har en ren formidleroppgave. De må først skaffe finansiering i form av at noen deponerer ressurser til banken som deretter kan lånes ut til låntakere/investorer. Mens bankene i en monetær økonomi selv kan skape det de låner ut – nemlig kontopenger – kan ikke bankene i en bytteøkonomi skape settepoteter!

LF-beskrivelsen over er gal i en monetær økonomi i den forstand at det ikke kreves en sparebeslutning for å gi låntaker finansiering. Finansieringen som låntaker trenger i en monetær økonomi er *kjøpekraft*, og det får låntaker i form av et lån og et innskudd i en bank. I en monetær økonomi begrenser ikke sparing hvor mye finansiering som er tilgjengelig for investeringsformål. I en monetær økonomi er $S=I$ -ligningen kun en ex post identitet, og ikke en ex ante budsjettbeskrankning.

Den tradisjonelle fremstillingen av LF-teorien, der sparing begrenser muligheten til å investere og der bankene kun formidler ressurser fra långiver til låntaker, har sitt motstykke i teorien som påstår at bankene kun er rene formidlere av kreditt, fra långiver til låntaker (jfr. drøftingen i avsnitt 3). De er to sider av samme sak og gjelder kun i en ren realøkonomi, en bytteøkonomi. Da vil tilbud av sparing være en begrensning på hvor mye som kan spares. $S=I$ -ligningen er da ikke bare en ex post identitet, men også en ex ante budsjettbeskrankning.

5. Kredittformidling i en monetær økonomi: Løpetidstransformasjon som substitutt for sparing

Over drøftet vi den tradisjonelle lærebokfremstillingen av SI-diagrammet og viste at tolkningen av $S=I$ -ligningen som en ex ante budsjettbeskrankning kun gjelder i en bytteøkonomi. I en slik økonomi har realsparing tolkning som «utlån» da utlån kun kan være i form av realsparing. Tilsvarende har realinvestering tolkning som «innlån».³⁵ I en monetær økonomi er dette annerledes, da lån innebærer at banker gir låntakerne et bankinnskudd og dermed kjøpekraft. Dette leder hen til et innlåns-/utlånsdiagram, som vi kan tenke på som det «monetære SI-diagrammet». Vi skal argumentere for at bankenes løpetidstransformasjon i en monetær økonomi kan tenkes på som et slags substitutt for sparing i en bytteøkonomi: Der man i en bytteøkonomi trenger sparing for å kunne investere, trenger man i en monetær økonomi kjøpekraft i form av penger, man trenger finansiering i form av et bankinnskudd. For å illustrere dette tar vi utgangspunkt i bankenes balanse, jfr. figur 6:

³⁵ Bofinger et. al. (2023) drøfter dette nærmere og oppsummerer svakhetene ved LF-modellen på følgende måte: ... *The loanable funds model is based on the critical assumption that it is possible to describe the mechanisms of the financial system with only one all-purpose asset (APA). This asset can be used interchangeably as (i) a consumption good, (ii) a financial asset ("savings" or "capital"), if it is saved by private households and becomes available as a supply of funds on the so-called capital market or market for "loanable funds", (iii) an investment good ("capital"), which increases the capital stock, and (iv) the sole output of the production process for consumption in the future ...*

Figur 6. Balansen til bankene (utdrag)

Aktiva	Passiva
Utlån	Innskudd _{M1} (ikke-tidsbundne) Innskudd _{tidsbundne} Markedsfinansiering

Bankene skaper penger (ikke-tidsbundne kontopenger, M1) når kunder gis lån. Som forklart i avsnitt 2 innebærer dette at bankene foretar løpetidstransformasjon: Lånene som gis har lang løpetid, mens innskuddene som følger av lånene kan trekkes på umiddelbart. Jo lengre løpetid lånene har, desto større er løpetidstransformasjonen. Dette utsetter bankene for økt likviditetsrisiko når innskudd flyttes til andre banker, fordi bankene som mister innskudd må avgi sentralbankreserver til mottakerbankene.

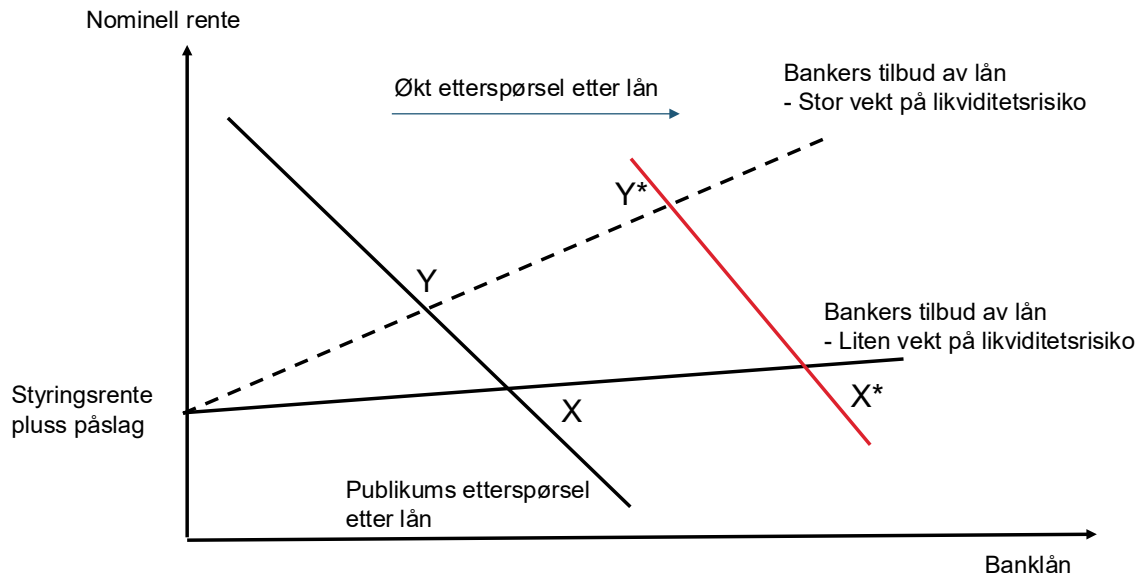
For å drøfte SI-diagrammet i en monetær økonomi, hvordan bankene tenkes å respondere på økt etterspørsel etter lån, gjør vi her en forutsetning. Vi antar at en beslutning om å finansspare innebærer at publikum trekker på et ordinært bankinnskudd (M1) og plasserer i tidsbundne bankinnskudd eller bankers markedsfinansiering (i vår økonomi eksisterer ikke andre finansielle foretak enn banker og heller ingen andre muligheter for å finansspare enn å plassere i spareprodukter tilbudt av bankene).³⁶ Finanssparing skjer da ved at publikum bytter likvide bankinnskudd mot andre fordringer på bankene som er mindre likvide, men som til gjengjeld gir høyere avkastning. På bankenes balanse reduseres da ubundne innskudd (M1), mens tidsbundne innskudd og markedsfinansiering øker. Det reduserer likviditetsrisikoen til bankene ved å sikre bankene langsiktig finansiering frem til de tidsbundne innskuddene og markedsfinansieringen forfaller for tilbakebetaling.

³⁶ Aktørene i en økonomi kan spare ved å investere direkte i realkapital, eller ved å kjøpe finansielle spareprodukter utstedt av finansielle og ikke-finansielle foretak (herunder banker). Kjøp av finansielle spareprodukter omtales som finanssparing. Samlet sett er finanssparingen i en økonomi lik null. Det er fordi noens finansielle fordringer alltid motsvares av andres gjeld. Samlet sett kan en (lukket) økonomi spare kun i form av realinvestering. Men noen aktører i økonomien kan ha positive finansielle fordringer på andre aktører i økonomien. Noen kan dermed ha positiv finanssparing som motsvares av negativ finanssparing hos andre. Eksempelvis, dersom aktører kjøper gjeldspapirer utstedt av banker eller andre foretak, får kjøperne av gjeldspapirene en finansiell fordring på foretakene, mens foretakene får gjeld

5.1 Det monetære SI-diagrammet

Med dette som utgangspunkt kan vi nå drøfte innlåns-/utlånsdiagrammet i en monetær økonomi, det monetære SI-diagrammet, jfr. figur 7.

Figur 7. Bankers tilbud av lån og publikums etterspørsel etter lån



Tilbudskurven viser bankenes tilbud av lån, mens etterspørselskurven viser publikums etterspørsel etter lån. Tilbudskurven reflekterer bankenes penge- og kredittskapende prosess – løpetidstransformasjonen – og at låntakerne får finansiering i form av kjøpekraft (et bankinnskudd).³⁷ Figuren viser to scenarier, en bratt og en slak tilbudskurve. Gitt (den sorte) etterspørselskurven gir det to mulige likevekter, X eller Y. Hvilken av de to tilbudskurvene og likevektene som gjør seg gjeldene avhenger av hvor mye likviditetsrisiko bankene er villige til å påta seg i løpetidstransformasjonen.

Anta økt etterspørsel etter lån, slik at etterspørselskurven skifter til høyre (fra den sorte til den røde kurven). Anta videre at bankene i utgangspunktet har ønsket grad av likviditetsrisiko på balansen (vi skal under relatere ønsket grad av likviditetsrisiko til LCR-kravet, men for å illustrere et grunnleggende poeng ser vi i første omgang bort fra dette):

- Dersom bankene legger stor vekt på å begrense likviditetsrisikoen, vil bankene samtidig som de nye lånene gis også måtte iverksette tiltak som reduserer likviditetsrisikoen. Det må bankene gjøre ved å gi publikum insentiver til å trekke på ubundne innskudd og plassere i tidsbundne

³⁷ Mens låne-/finansieringsteorien drøfter tilbud av sparing og etterspørsel etter investering som funksjon av realrenten, er det hensiktsmessig å drøfte bankers tilbud av lån og publikums etterspørsel etter lån som funksjon av den nominelle renten. Videre antas at renten på bankers utlån er et påslag over styringsrenten. Merk at mens det i det monetære SI-diagrammet er rom for å ha en styringsrente, er ikke det tilfellet i det tradisjonelle SI-diagrammet i en bytteøkonomi. I det tradisjonelle SI-diagrammet utledes sparing og investering som funksjon av realrenten, og realrenten bestemmes i likevekt (realrenten er endogen). I vårt monetære SI-diagram kan styringsrenten tenkes på som eksogen.

innskudd og markedsfinansiering. Da må renten på tidsbundne innskudd og markedsfinansiering øke. Jo mer vekt bankene legger på å redusere likviditetsrisikoen, desto mer må bankene sørge for at ubundne innskudd erstattes av tidsbundne bankinnskudd og markedsfinansiering, og desto mer må renten på disse spareproduktene øke. Og jo mer renten på spareproduktene må øke, desto mer må også renten på bankenes utlån øke (gitt høyere finansieringskostnader må utlånsrenten øke for gitt rentemargin). Ergo, jo større vekt bankene legger på å begrense likviditetsrisikoen, desto brattere er tilbudskurven. I figur 7 skifter etterspørselskurven og treffer den bratte tilbudskurven i punktet Y*.

- Dersom bankene derimot legger liten vekt på å begrense likviditetsrisikoen ved utstedelse av nye lån, trenger de ikke i like stor grad iverksette tiltak for å redusere likviditetsrisikoen når nye lån gis. Bankene trenger ikke i like stor grad gi publikum insentiver til å plassere i tidsbundne innskudd og markedsfinansiering, og dermed trenger de ikke i like stor grad øke renten på disse spareproduktene. Dette innebærer at sparekurven er flatere: Ved en økning i etterspørselen etter lån trenger verken renten på tidsbundne innskudd/markedsfinansiering eller renten på bankenes utlån å øke særlig mye. I figur 7 skifter etterspørselskurven og treffer den slake tilbudskurven i punktet X*.
- I vår modell er det altså bankenes holdning til likviditetsrisiko som bestemmer helningen på tilbudskurven. Jo større vekt bankene legger på å begrense likviditetsrisikoen, desto brattere er tilbudskurven. Som et yttertilfelle (for illustrasjonens skyld), dersom bankene ikke tillegger likviditetsrisiko noen vekt, ville tilbudskurven i vår modell vært flat.³⁸ Oppsummert: Når publikums etterspørsel etter lån øker, så øker bankenes tilbud av lån mer (mindre) og renten øker mindre (mer), desto mindre (mer) vekt bankene legger på å begrense likviditetsrisikoen på balansen.

5.2 Bankenes ønskede grad av likviditetsrisiko bestemmes av LCR-kravet

I drøftingen over antok vi at bankene hadde et ønsket nivå på likviditetsrisikoen i utgangspunktet. For mange banker vil ønsket nivå på likviditetsrisikoen være lik det som følger av LCR-kravet (Liquidity Coverage Ratio).

LCR krever at bankene må holde en likviditetsportefølje som er tilstrekkelig til å møte forpliktelser som oppstår gjennom en 30-dagers tenkt periode med stress i finansieringsmarkedene. Porteføljen skal inneholde svært likvide eiendeler av høy kvalitet. LCR har to komponenter: Verdien av høylikvide eiendeler (teller) og totale netto utbetalinger i stressperioden (nevner):

$$LCR = \frac{\text{Høylikvide eiendeler}}{\text{Totale netto utbetalinger neste 30 dager}} \geq 100\%$$

³⁸ Igjen som et teoretisk yttertilfelle, anta at det kun finnes én bank i det finansielle systemet. Banken gir kunder lån og skaper penger og kreditt, men vil ikke være utsatt for likviditetsrisiko. Alle overføringer av innskudd mellom bankens kunder skjer ved at innskuddene på bankens passivside skifter eiere, og banken vil aldri miste innskuddsfinansiering. Banken er dermed ikke utsatt for likviditetsrisiko slik banker er når de må akkomodere tap av innskudd med å overføre sentralbankreserver til mottakerbanken. I en slik modell vil tilbudskurven vår være flat fordi banken ikke trenger å tillegge likviditetsrisiko vekt.

Anta at en bank akkurat oppfyller LCR-kravet. Anta videre at etterspørselen etter lån rettet mot banken øker. Dersom banken akkomoderer etterspørselen etter lån uten andre tilpasninger på balansen, brytes LCR-kravet. Når banken utsteder nye lån, øker bankinnskudd på passivasiden og utlån på aktivasiden. Bankens LCR reduseres fordi bankinnskudd inngår i beregningsgrunnlaget i nevneren (netto utflyt i nevneren øker). Banken blir eksponert for mer likviditetsrisiko fordi, når kunden overfører innskuddet til andre banker, må banken avgi sentralbankreserver til mottakerbanken. Banken kan motvirke dette ved å gi publikum insentiver til å trekke på ubundne innskudd og plassere i tidsbundne innskudd og markedsfinansiering (begge må ha løpetid over 30 dager). Det reduserer nevneren i LCR. Jo strengere LCR-kravet er, desto mer må banken ved utstedelse av nye lån iverksette tiltak for å redusere likviditetsrisikoen. Tiltakene vil være å øke renten på tidsbundne innskudd og markedsfinansiering for å gi publikum insentiver til å plassere i disse.³⁹ Dersom LCR-kravet er strengt, er tilbudskurven bratt. Dersom LCR-kravet er mildt, er tilbudskurven fortsatt stigende, men mindre bratt. Det betyr at man kan tenke seg en tilbudskurve i figur 7, som er konsistent med at bankene akkurat oppfyller LCR-kravet.

5.3 Løpetidstransformasjon i en monetær økonomi som substitutt for sparing i en bytteøkonomi

Eksemplene over illustrerer at bankenes vilje til å påta seg likviditetsrisiko og foreta løpetidstransformasjon blir et slags substitutt for sparing i en bytteøkonomi. Der man i en bytteøkonomi trenger sparing, trenger man i en monetær økonomi bankers vilje til å ta likviditetsrisiko og foreta løpetidstransformasjon i kredittgivningen. Det er (selvsagt) ikke slik at løpetidstransformasjon i en monetær økonomi og sparing i en bytteøkonomi er det samme. Men de er begge forutsetninger for å kunne investere. I en bytteøkonomi er forutsetningen for å kunne investere sparing, mens forutsetningen for å kunne investere i en monetær økonomi er bankenes kredittgivning. Det begge økonomier har til felles, er at sparing alltid er lik investering ex post. Det gjelder både i en bytteøkonomi og en monetær økonomi.

6. Andre tilbydere av kreditt

Vi utvider her drøftingen og antar at ikke bare banker, men også andre institusjoner tilbyr kreditt, illustrert ved «fond». Fond kan ikke på samme måte som banker skape sin egen finansiering. Fond må først utstede/selge gjeldspapirer og motta bankinnskudd som banker allerede har skapt. På fondets balanse øker gjeldspapirer på passivasiden og bankinnskudd på aktivasiden (jfr. balansen til fondet i figur 8, markert i rødt). Deretter kjøper fondet ulike typer verdipapirer, hvilket innebærer at fondet gir utstederne av disse verdipapirene kreditt. Bankinnskuddene overføres til selger av verdipapirene som dermed har fått finansiering. På fondets aktivaside reduseres bankinnskudd, mens verdipapirer øker (markert i blått). Fondet står igjen med gjeldspapirer/markedsfinansiering på passivasiden og ulike typer verdipapirer på aktivasiden.⁴⁰

³⁹ Tiltaket kan også være å skaffe mer likvide eiendeler, men det vil også øke bankenes kostnader som trolig vil veltes over i økte utlånsrenter. Uansett, i dette avsnittet tenker vi litt «partielt» og fokuserer på passivasiden til bankene i tilpasningen til LCR-kravet. Det er fordi hensikten her er å drøfte det monetære SI-diagrammet mer prinsipielt og ikke gi en grundig analyse av hvordan bankene kan oppfylle LCR-kravet.

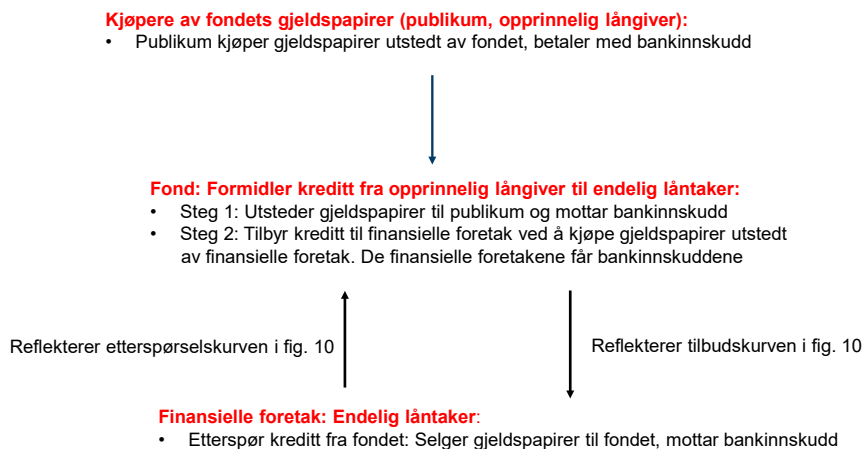
⁴⁰ I praksis vil fond utstede gjeldspapirer og investere i andre foretaks verdipapirer samtidig, fond har et program for dette. Men rent konseptuelt må et fond først skaffe finansiering før det videreformidler kreditt til andre foretak. Banker kan derimot (rent konseptuelt) skaffe finansiering og gi kreditt samtidig, da de selv skaper sin egen finansiering.

Figur 8. Balansen til et fond som formidler kreditt

Aktiva	Passiva
Steg 1 Bankinnskudd = +100 Steg 2 Bankinnskudd = -100 Kjøp av verdipapirer = +100	Steg 1 Gjeldspapir fond = +100

Transaksjonene til fondet illustreres nærmere i figur 9.

Figur 9. Fondets transaksjoner



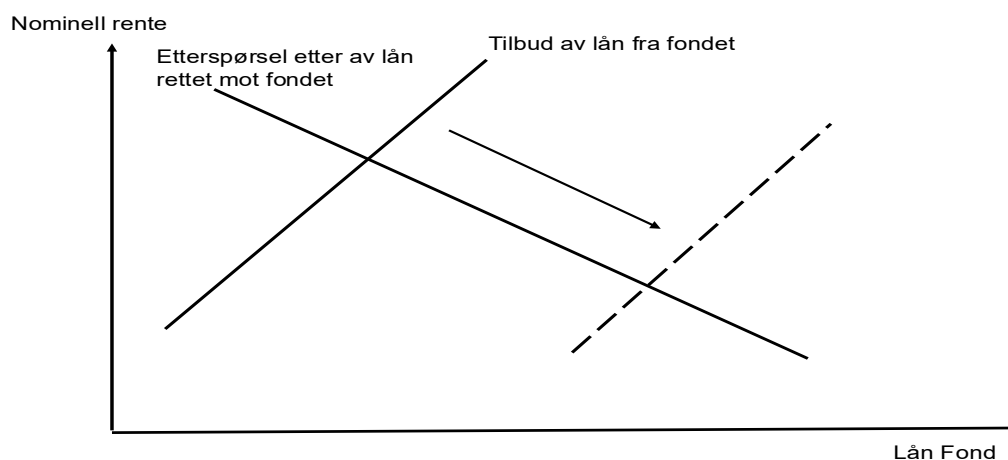
I motsetning til banker som kan skape sin egen finansiering, er fond *formidlere* av kreditt. De formidler kreditt fra långiverne som kjøper fondets gjeldspapirer i første steg (omtalt som *opprinnelig långiver* i figur 9), til låntakerne som utsteder verdipapirene som fondet kjøper i annet steg (omtalt som *endelig låntaker* i figur 9). Hvor mye egne gjeldspapirer fondet har utstedt, og dermed hvor mye bankinnskudd fondet har til disposisjon, er en ex ante budsjettbeskrankning for hvor mye fondet kan låne ut videre. Dette er analogt til den tradisjonelle tolkningen av SI-diagrammet i en bytteøkonomi, der mengden sparing begrenser hvor mye som kan investeres (se *Utdyping C: Skaper fond sin egen finansiering? Nei, de er formidlere av kreditt*).

Men, på samme måte som bankene foretar fond løpetidstransformasjon. Fond utsteder gjerne gjeldspapirer med kort løpetid og investerer i ulike typer verdipapirer med lengre løpetid. Dette utsetter fond for likviditetsrisiko: Når fonds gjeldspapirer forfaller for tilbakebetaling, må fondene rullere gjelden og utstede nye gjeldspapirer, eller fondet må selge aktiva. Dette har vært og er en kime til finansiell ustabilitet. Denne problemstillingen ligger utenfor dette notatet, her er hensikten å vise likheten og forskjellen mellom banker og fond: Begge typer institusjoner foretar løpetidstransformasjon, men kun bankene kan skape sin egen finansiering. Fond er rene formidlere av kreditt (jfr. drøftingen i den over nevnte utdyping C).

Figur 10 illustrerer fondets prosess i kredittgivningen og viser en tilbuds- og en etterspørselskurve:

- Tilbudskurven er fondets tilbud av kreditt. Det er mengden kreditt som fondet tilbyr ved å kjøpe verdipapirer utstedt av andre finansielle foretak (jfr. pilene som reflekterer tilbudskurven i figur 9). Tilbudet av kreditt fra fondet antas å stige med renten.
- Etterspørselskurven er etterspørsel etter kreditt fra finansielle foretak rettet mot fondet (jfr. pilene som reflekterer etterspørselskurven i figur 9). Etterspørselen etter kreditt antas å falle med renten.
- I likevekt er
 - fondets tilbud av kreditt til finansielle foretak lik etterspørselen etter kreditt fra finansielle foretak rettet mot fondet
 - fondets tilbud av kreditt (verdien av gjeldspapirer som fondet har kjøpt og holder på aktivasiden) lik verdien av fondets gjeldspapirer på passivasiden (som fondet har solgt til publikum).⁴¹

Figur 10. Tilbud/Etterspørsel av kreditt: Fond



⁴¹ Tilbuds- og etterspørselskurven i figur 10 viser markedet mellom det midtre og det nedre panelet i figur 9, altså tilbud av kreditt fra fondet til finansielle foretak og etterspørselen etter kreditt fra finansielle foretak, rettet mot fondet. Det finnes også et marked mellom det øvre og det midtre panel i figur 9: Publikums etterspørsel etter gjeldspapirer utstedt av fond (som for publikum er et spareprodukt) og fondets tilbud av slike gjeldspapirer til publikum. Dette markedet er ikke tegnet inn i figur 10, men vil være en stigende tilbudskurve og en fallende etterspørselskurve (som funksjon av nominell rente). Likevektsrenten vil være noe under likevektsrenten i figur 10, der forskjellen reflekterer fondets rentemargin.

Med dette som utgangspunkt kan vi sammenligne hvordan sparing kan ta form i våre to økonomier, en bytte-/realøkonomi og en monetær økonomi.

- **Økt sparing i en real-/bytteøkonomi.** Dette innebærer at sparekurven i figur 5 (i avsnitt 4) skifter utover: Sparerne kommer til bytte-økonomi-banken med flere settepoteter Å tenke på sparing på denne måten er den mest grunnleggende: Man ønsker å avgi realressurser i dag og motta flere i fremtiden. I en monetær økonomi skjer dette via finansmarkedene, i vår verden nå bestående av banker og fond.
- **Økt sparing via banker i en monetær økonomi.** Som drøftet i avsnitt 5 tenker vi oss at ønske om økt sparing fører til at publikum trekker på bankinnskudd (M1) og plasserer i tidsbundne innskudd og bankers markedsfinansiering. Det reduserer likviditetsrisikoen til bankene og gjør det mulig for bankene å utstede flere lån (og skape nye penger) og samtidig opprettholde ønsket grad av likviditetsrisiko på balansen (LCR-kravet). I figur 7 i avsnitt 5 skifter bankenes tilbud av kreditt utover. Bankers utlån øker, og renten på lån faller.
- **Økt sparing via fond i en monetær økonomi.** Anta at publikum ønsker å spare mer ved å kjøpe gjeldspapirer utstedt av fond. Da antas følgende å skje: (i) etterspørselen etter gjeldspapirer utstedt av fond øker (fordi disse er spareprodukter for publikum), (ii) fond utsteder mer gjeldspapirer som selges til publikum, (iii) fond mottar bankinnskudd fra publikum og (iv) fond kjøper gjeldspapirer utstedt av andre finansielle foretak (og betaler med bankinnskudd). Dette innebærer at fond tilbyr mer kreditt. I figur 10 skifter tilbudskurven utover, og renten presses ned. I ny likevekt har fondets aktivaside økt like mye som passivasiden. Aktørene som initialt ønsket å spare mer har kjøpt fondets gjeldspapirer (fondets passivaside), og fondet har tilbudt kreditt ved å kjøpe andre aktørers gjeldspapirer (fondets aktivaside). Fordi dette skyldes ønske om økt sparing initialt, har renten falt: De som kjøper fondets gjeldspapirer er villige til å godta lavere rente. Dette forplanter seg til lavere rente på fondets tilbud av kreditt: Tilbudskurven skifter utover, og renten faller.⁴²

I en egen utdyping oppsummerer vi forskjellen på våre tre typer tilbydere av kreditt; (i) sparere i en realøkonomi og (ii) banker og (iii) fond i en monetær økonomi med «økosirklingninger» som viser de ulike sektorenes driftsbalanse og betalingsbalanse (se Utdyping D. *Tre typer tilbydere av kreditt: Den monetære økosirk*).

⁴² Vi antar her en fast rentemargin mellom fondets verdipapirer på aktivasiden og gjeldspapirene som fondet utsteder på passivasiden.

Utdyping C: Skaper fond sin egen finansiering? Nei, de er formidlere av kreditt

Man kunne i en viss forstand hevde at fond også kan skape sin egen finansiering. Fond utsteder egne gjeldspapirer og skaper sånn sett sin egen finansiering. Men fonds gjeldspapirer er ikke et allment gyldig betalingsmiddel, i motsetning til finansieringen som bankene skaper (kontopenger, M1). Når man sier at bankene kan skape sin egen finansiering, er det fordi bankenes finansiering er det allment gyldige betalingsmiddelet. Trekker vi filosofien i dette videre, kunne man for så vidt tenke seg at fonds gjeldspapirer også brukes som penger. Man kan tenke seg at kjøp av aktiva betales med gjeldspapirer utstedt av fond (det ville selvsagt ikke være ulovlig). I motsetning til bankene kan fond derimot ikke yte direkte kreditt kun ved å gi låntaker egne gjeldspapirer. Fond kan ikke gi kreditt ved at låntaker forplikter seg til å tilbakebetale fondets gjeldspapirer i fremtiden. Dette er i motsetning til bankene som gir låntaker kreditt ved å godskrive kundens konto i bytte mot at låntaker forplikter seg til å tilbakebetale lånet på et senere tidspunkt. Fond må holde ulike former for verdipapirer avhengig av fondets formål. Trekker vi filosofien i dette ytterligere, kunne man hevde at det er institusjonelle/juridiske forhold som begrenser fonds mulighet til å gi kreditt ved å utstede egne gjeldspapirer. Anta at fond kunne yte kreditt ved å gi låntaker egne gjeldspapirer (på samme måte som banker kan gi kreditt ved å gi låntaker et bankinnskudd). Og anta videre at fonds gjeldspapirer ville bli akseptert som betalingsmiddel. Da ville skillet mellom banker og fond viskes ut. Da ville også fond kunne skape sin egen finansiering, i samme betydning som vi sier bankene kan gjøre det. Det finansielle systemet er imidlertid innrettet slik at dette ikke er mulig. Merk videre at dersom fond hadde kunne yte direkte kreditt ved å gi låntaker egne gjeldspapirer, slik at skillet mellom banker og fond hadde blitt visket ut, så ville fonds forretningsmodell tilnærmet seg bankene. Det ville imidlertid ikke endre på det prinsipielle ved banker. For bankene ville fortsatt den pengeskapende teorien være den korrekte (og ikke formidlerteorien, jfr. drøftingen i avsnitt 3). Men da ville den pengeskapende teorien (eller beskrivelsen) ikke bare gjelde banker, men også fond. Gitt de institusjonelle/juridiske forhold, må man derimot si at det er formidlerteorien som gir korrekt beskrivelse av fonds kredittgivning.

Utdyping D. Tre typer tilbydere av kreditt: Den monetære økosirk

I dette notatet har vi sett på tre typer tilbydere av kreditt:

- Sparere som tilbyr investorer kreditt (realressurser) i en realøkonomi/bytteøkonomi (jfr. LF-teorien i avsnitt 4)
- Banker som i en monetær økonomi tilbyr låntakere kreditt/finansiering i form av bankinnskudd bankene selv skaper (jfr. avsnitt 2, 3 og 5)
- Andre tilbydere av kreditt i en monetær økonomi som ikke kan skape sin egen finansiering, men som videreformidler kreditt fra långiver til låntaker («fond», jfr. avsnitt 6)

Forskjellen på disse tre typene tilbydere av kreditt kan illustreres med «økosirk-ligningene» under. I en monetær økonomi der banker skaper penger må følgende sammenheng gjelde for en enhet i økonomien (individ, foretak)⁴³:

$$(i) \quad int - utg = drbl = \Delta fnf = \Delta M1 + \Delta aff - \Delta g = btbl$$

Venstresiden av ligning (i) viser enhetens driftsbalanse (*drbl*).⁴⁴ Den er lik enhetens inntekter (*int*) minus utgifter (*utg*). Eksempelvis vil lønnsinnbetalinger og salg av varer og tjenester være en inntekt, mens kjøp av varer og tjenester og betaling av skatter vil være en utgift. Driftsbalansen viser transaksjoner som påvirker enhetens finansielle netto-fordringer (*fnf*). Er inntektene større enn utgiftene, er driftsbalansen positiv, og dette har sitt motstykke i økte finansielle netto-fordringer ($drbl = \Delta fnf > 0$).⁴⁵ Endringer i finansielle netto-fordringer kommer til uttrykk på betalingsbalansen, som viser at økningen i finansielle netto-fordringer kan skje på tre måter: I form av (i) økte bankinnskudd ($\Delta M1 > 0$), (ii) økning i andre finansielle fordringer ($\Delta aff > 0$) eller (iii) redusert gjeld ($\Delta g < 0$). Som et eksempel, anta at en baker selger et brød til en kunde for 50 kroner. Dette representerer en inntekt for bakeren og en utgift for kunden. For bakeren øker driftsbalansen med 50, mens driftsbalansen til kunden reduseres med 50. Lar vi ligning (i) være driftsbalansen til bakeren, kan (i) $\Delta M1 > 0$ (kunden betaler med kontopenger), (ii) $\Delta aff > 0$ (bakeren gir kunden kreditt) eller (iii) $\Delta g < 0$ (bakeren har i utgangspunktet gjeld til kunden, som reduseres).⁴⁶ Et overskudd på driftsbalansen vil alltid ha et tilsvarende overskudd på betalingsbalansen, men hvordan betalingsbalansen endres, i form av økt beholdning av bankinnskudd, andre finansielle fordringer eller redusert gjeld, fremgår ikke av økosirken.

I en monetær økonomi er pengeleddet i ligning (i), $\Delta M1$, sentralt. Dette må ses i lys av at det finnes to typer långivere i en monetær økonomi. Den ene typen er finansielle institusjoner som ikke kan skape penger. De formidler kreditt fra långiver til låntaker:

$$(ii) \quad \Delta M1_{\text{låntaker}} = \Delta g_{\text{låntaker}} = -\Delta M1_{\text{långiver}} = \Delta aff_{\text{långiver}} > 0$$

Låntaker får økt beholdning av penger og økt gjeld (venstresiden av ligning ii), mens långiver får redusert beholdning av penger og økt beholdning av andre finansielle fordringer (høyresiden av ligning ii). For både låntaker og långiver innebærer dette brutto finansielle transaksjoner på betalingsbalansen. For låntaker

⁴³ Dette er inspirert av Lindner (2012, 2015).

⁴⁴ «Driftsbalanse» assosieres som oftest med land, men kan også gjelde for andre enheter i økonomien.

⁴⁵ Merk at driftsbalansen (*drbl*) er en strømningsstørrelse, mens finansielle netto-fordringer (*fnf*) er en beholdningsstørrelse. En positiv (negativ) driftsbalanse fører derfor til en økning (reduksjon) i finansielle netto-fordringer.

⁴⁶ For enkelthets skyld ser vi her, som i resten av notatet, bortsett fra kontanter (sedler og mynt).

øker aktivasiden og passivasiden like mye slik at betalingsbalansen blåses opp ($\Delta M1_{\text{låntaker}} = \Delta g_{\text{låntaker}} > 0$). For långiver erstattes penger (M1) med andre finansielle fordringer (aff) på aktivasiden, slik at sammensetningen, men ikke nivået på betalingsbalansen endres ($-\Delta M1_{\text{långiver}} = \Delta \text{aff}_{\text{långiver}} > 0$). For både långiver og låntaker er driftsbalansen uendret, da lånet er en ren finansiell transaksjon.

Banker kan derimot skape penger ved å godskrive kundenes konto direkte i kredittgivningen. Det innebærer at både långiver (banken) og låntaker blåser opp balansen sin. På bankens balanse øker utlån til publikum på aktivasiden og innskudd fra publikum (M1) på passivasiden. På låntakers balanse øker innskudd i bank (M1) på aktivasiden og gjeld til banken på passivasiden:

$$(iii) \quad \Delta M1_{\text{låntaker}} = \Delta \text{kreditt}_{\text{låntaker}} = \Delta M1_{\text{bank}} = \Delta \text{kreditt}_{\text{bank}} > 0$$

der $M1_{\text{låntaker}}$ og $\text{kreditt}_{\text{låntaker}}$ er innskuddet og lånet sett fra kundens side og der $M1_{\text{bank}}$ og $\text{kreditt}_{\text{bank}}$ er innskuddet og lånet sett fra bankens side. I ligningene (i)-(iii) representerer bankinnskuddet (M1) *finansiering* – enten finansieringen gis av banker som kan skape penger selv eller av andre enheter som ikke kan skape penger selv, men som videreformidler kreditt fra långiver til låntaker.

I en ren realøkonomi – en bytteøkonomi – eksisterer ikke penger i form av bankinnskudd. I ligning (i) utgår bankinnskudd (M1) og ligningen erstattes av

$$(iv) \quad \text{int} - \text{utg} = \text{drbl} = \Delta \text{fnf} = \Delta \text{aff} - \Delta g = \text{btbl}$$

«Å låne» i en realøkonomi/bytteøkonomi innebærer å låne realressurser, ikke å låne penger. For at sparere/långivere skal kunne låne ut til låntakere/investorer, må sparerne/långiverne har et overskudd på driftsbalansen. Det sentrale i termer av ligningene (i) og (iv) er at i en monetær økonomi inngår penger (M1) som finansielle fordringer og finansiell gjeld. For å få finansiering i en monetær økonomi trenger låntaker kjøpekraft i form av et bankinnskudd. I en ren realøkonomi/bytteøkonomi trenger låntaker finansiering i form av at långiver har et overskudd på driftsbalansen (som lånes ut til låntaker). Långiver med overskudd på driftsbalansen får økte fordringer på låntaker ($\Delta \text{aff} > 0$), eventuelt redusert gjeld til låntaker hvis långiver i utgangspunktet har gjeld til låntaker ($\Delta g > 0$).

Referanser

Aamodt E., J. Strøm-Fjære, M. Norum-Lerbak og K. Tafjord (2016) "Penger, sentralbankreserver og Norges Banks likviditetsstyringssystem", Norges Bank Staff-Memo 5/2016

[Penger, sentralbankreserver og Norges Banks likviditetsstyringssystem \(norges-bank.no\)](https://norges-bank.no/om-bankens-aktiviteter/utvikling-og-utvalgte-temaer/likviditet-og-penger/penger-sentralbankreserver-og-norges-banks-likviditetsstyringssystem)

Armeliuss, H., C. A. Claussen og D. Vestin (2020) "Money and monetary policy in times of crisis" Economic Commentaries, Sveriges Riksbank

[Money and monetary policy in times of crisis \(riksbank.se\)](https://www.riksbank.se/eng/press-and-publications/economic-commentaries/money-and-monetary-policy-in-times-of-crisis)

Benes, J. og M. Kumhof (2012) "The Chicago Plan Revisited", IMF Working Paper 2012/202

[The Chicago Plan Revisited; by Jaromir Benes and Michael Kumhof; IMF Working Paper 13/202; August 2012](https://www.imf.org/en/Publications/Working-Papers/2012/02/20/Chicago-Plan-Revisited)

Bernanke, B. og A. Blinder (1989) "Credit, Money, and Aggregate Demand", American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 78, No. 2, 435-439

Bernanke, B. og M. Gertler (1989) "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations", American Economic Review, Vol. 79, No. 1, 14-31

Bernanke, B. og M. Gertler (1995) "Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission", Journal of Economic Perspectives, 9(4), 27-48

Bernanke, B., M. Gertler og S. Gilchrist (1999) "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework", Handbook of Macroeconomics (Chapter 21), 1341-1393

Bernhardsen, T. og A. Kloster (2010) "Liquidity management system. Floor or corridor?", Norges Bank staff Memo 4/2010, Norges Bank

[Liquidity management system: Floor or corridor? Norges Bank Staff Memo 4/2010 \(norges-bank.no\)](https://norges-bank.no/om-bankens-aktiviteter/utvikling-og-utvalgte-temaer/likviditet-og-penger/likviditetsstyringssystem)

Bernhardsen, T. og A. Koster (2012) "Misforståtte sentralbankreserver», Aktuell Kommentar 1/2012, Norges Bank

[Misforståtte sentralbankreserver av Tom Bernhardsen og Arne Kloster \(Norges Bank Aktuell kommentar 1/2012\)](https://norges-bank.no/om-bankens-aktiviteter/utvikling-og-utvalgte-temaer/likviditet-og-penger/misforstaatte-sentralbankreserver)

Bernhardsen, T., A. Kloster og O. Syrstad (2016) "Alternative virkemidler i pengepolitikken – den nødvendige monetære økosirk", Norges Bank Staff-Memo 12/2016

[Staff Memo 12/2016: Alternative virkemidler i pengepolitikken – den nødvendige monetære økosirk \(norges-bank.no\)](https://norges-bank.no/om-bankens-aktiviteter/utvikling-og-utvalgte-temaer/likviditet-og-penger/staff-memo-12-2016)

Berry, S., R. Harrison, R. Thomas og I. de Weymarn (2007) "Interpreting Movements in Broad Money", Bank of England Quarterly Bulletin, 2007 Q3, 47(3), 376-88

Bindseil, U. (2004) "The operational target of monetary policy and the rise and fall of reserve position doctrine", ECB Working Paper 372

[The operational target of monetary policy and the rise and fall of reserve position doctrine \(europa.eu\)](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/2004/p372/p372.en.htm)

Bofinger, P., L. Geißendörfer, T. Haas og F. Mayer (2023) "Schumpeter's insight for monetary macroeconomics and the theory of financial crises", *Industrial and Corporate Change*, Volume 32, Issue 2, April 2023, Pages 573–603

[Schumpeter's insights for monetary macroeconomics and the theory of financial crises \(silverchair.com\)](https://www.silverchair.com/schumpeter-s-insights-for-monetary-macroeconomics-and-the-theory-of-financial-crisis)

Carpenter, S. B. og Selva Demiralp (2010) "Money, Reserves, and the Transmission of Monetary Policy: Does the Money Multiplier Exist?", Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs Federal Reserve Board, Washington, D.C.

[Money, Reserves, and the Transmission of Monetary Policy: Does the Money Multiplier Exist? \(federalreserve.gov\)](https://www.federalreserve.gov/discussionpapers/2010/01/201001.pdf)

Cassel, G. (1923) "The Theory of Social Economy". T. Fisher Unwin

Culbertson, J. (1958) "Intermediaries and Monetary Theory: A Criticism of the Gurley-Shaw Theory", *American Economic Review*, 48(1), 119-131

Davenport, H. J. (1913) "The Economics of Enterprise", New York: Augustus M. Kelley

Deutsche Bundesbank (2012) "Geld und Geldpolitik", Deutsche Bundesbank

Deutsche Bundesbank (2017) "The role of banks, non-banks and the central bank in the money creation process", Deutsche Bundesbank Monthly Report April 2017

[Monthly Report - April 2017; The role of banks, non-banks and the central bank in the money creation process \(bundesbank.de\)](https://www.bundesbank.de/medien/veroffentlichungen/monatliche-berichte/2017/04/201704-bericht-engl)

Diamond, P. (1965) "National Debt in a Neoclassical Growth Model," *The American Economic Review*, 1965, 55 (5), 1126–1150

Domar, E. (1947) "Expansion and employment", *American Economic Review*, Vol. 37, No. 1 pp. 34-55

Dyson, B. og A. Jackson (2023) "Modernising Money – Why our monetary system is broken and how it can be fixed", Positive Money

[ModernisingMoney_FreeReleaseVersion.pdf - Google Disk](https://www.positivemoney.com/wp-content/uploads/2023/03/Modernising-Money-Free-Release-Version.pdf)

Fisher, I. (1935) "100 percent Money", NEW YORK Adelphi Company
[100 Percent Money_Fisher.pdf \(mises.org\)](https://mises.org/story/311)

Freund, L. B. og Rendahl, P. (2019) "Banks do not create money out of thin air" VOX/CEPR
[Banks do not create money out of thin air | CEPR](https://www.cepr.org/voxeu/articles/2019/01/banks-do-not-create-money-out-of-thin-air)

Friedman, M. (1971) "The Euro-Dollar Market: Some First Principles", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 16-24

Goodhart, C. (1994) "What Should Central Banks Do? What Should Be Their Macroeconomic Objectives and Operations?" *The Economic Journal*, 104, issue 427

[What Should Central Banks Do? What Should Be Their Macroeconomic Objectives and Operations? on JSTOR](https://www.jstor.org/stable/2329782)

Gurley, J. og Shaw, E. (1955) "Financial Aspects of Economic Development", American Economic Review, 45, 515-538

Gurley, J. og Shaw, E. (1956) "Financial Intermediaries and the Saving-Investment Process", Journal of Finance, 11, 257-276

Hageman, L. (2014) "L. Albert Hahn's Economic Theory of Bank Credit", Journal of Post Keynesian Economics 37:2, 309-335. Lett tilgjengelig her:

[\(PDF\) L. Albert Hahn's Economic Theory of Bank Credit \(researchgate.net\)](#)

Harrod, R. F. (1939) "An Essay in Dynamic Theory". The Economic Journal, 49 (193): 14–33

Hein, E. (2017) "Post-Keynesian macroeconomics since the mid-1990s: Main developments", European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention, 14(2), pp.131-172. Lett tilgjengelig også her:

[Post-Keynesian macroeconomics since the mid-1990s: Main developments \(econstor.eu\)](#)

Howe, R. H. (1915) "The evolution of banking; A study of the development of the credit system", Chicago: C.H. Kerr & Company.

Ihrig, J., G. Weinbach og S. Wolla (2021) "Teaching the Linkage Between Banks and the Fed: R.I.P. Money Multiplier", Federal Reserve Bank of St. Louis

[Teaching the Linkage Between Banks and the Fed: R.I.P. Money Multiplier \(stlouisfed.org\)](#)

Jakab, Z. og M. Kumhof (2015) "Banks are not intermediaries of loanable funds — and why this matters", BoE Working Paper No. 529

[Bank of England Working Paper No. 529 \(princeton.edu\)](#)

Jakab Z. og M. Kumhof (2019) "Banks are not intermediaries of loanable funds — facts, theory and evidence", BoE Staff Working Paper No. 761

[Bank of England Staff Working Paper No. 761](#)

Keister, T. og J. McAndrews (2009) "Why Are Banks Holding So Many Excess Reserves?", Federal Reserve Bank of New York, Staff Report No. 380

[Why Are Banks Holding So Many Excess Reserves? \(newyorkfed.org\)](#)

Kent, C. (2018) "Money – Born of Credit?" [sp-ag-2018-09-19.pdf \(rba.gov.au\)](#)

King, M. (2012). Tale til the South Wales Chamber of Commerce at the Millenium Centre, Cardiff, October 23. [Speech given by Mervyn King to the South Wales Chamber of Commerce \(bankofengland.co.uk\)](#)

Kloster, A. (2019) "Hvordan skapes penger?" Blogg Norges Bank

[Hvordan skapes penger? \(norges-bank.no\)](#)

Lindner, F. (2012) "Saving does not finance Investment: Accounting as an indispensable guide to economic theory", IMK Working Paper

[Saving does not finance Investment: Accounting as an indispensable guide to economic theory \(econstor.eu\)](#)

Lindner, F. (2015) "Does Saving Increase the Supply of Credit? A Critique of Loanable Funds Theory" World Economic Review 4: 1-26, 2015

[WEA-WER-4-Lindner.pdf \(worldeconomicsassociation.org\)](#)

Macleod, H. D. (1891). Theory of Credit, Vol. 2.

Markert, M. (2021a) "Simply Wrong? The Money Multiplier (Part I of II)", Leiden University

[Simply Wrong? The Money Multiplier \(Part I of II\) - international studies blog](#)

Markert, M. (2021b) "Simply Wrong? The Money Multiplier (Part II)", Leiden University

[Simply Wrong? The Money Multiplier \(part II\) - international studies blog](#)

McLeay, M., A. Radia og R. Thomas (2014) "Money creation in the modern economy", Quarterly Bulletin 2014Q1, Bank of England

[Bank of England Quarterly Bulletin 2014 Q1](#)

Molland, J. (2014) "Norske bankars valutafinansiering av egedelar i norske kroner", Norges Bank Staff memo 2/2014

[Norske bankars valutafinansiering av egedelar i norske kroner. Jermund Molland \(Norges Bank Staff Memo 2/2014\) \(norges-bank.no\)](#)

Nicolaisen, J. (2017) "Hva skal våre penger være?", Tale på Det Norske Vitenskapsakademi 2017

[Hva skal våre penger være? \(norges-bank.no\)](#)

Norges Bank (2015) "Finansiell stabilitet", Norges Bank

[Finansiell stabilitet 2015 \(norges-bank.no\)](#)

Norges Bank (2021) "Norges Banks likviditetspolitikk: Prinsipper og utforming",

Norges Bank memo 3/2021

[nb-memo-3-2021.pdf \(norges-bank.no\)](#)

Norges Bank (2023) "Det Norske finansielle systemet", Norges Bank

[Det norske finansielle systemet 2023 \(norges-bank.no\)](#)

Ramsey, F. P. (1928) "A Mathematical Theory of Saving", The Economic Journal, 1928, 38 (152), 543–559

Rogers, J. (1929) "The Process of Inflation in France 1914-1927", New York: Columbia University Press

Schumpeter, J. A. (1912) "Die Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung", Boston: Harvard University Press).

Schumpeter, J. A. (1954) "History of Economic Analysis", New York: Oxford University Press

Sheard, P. (2013) "Repeat After Me: Banks Cannot And Do Not "Lend Out" Reserves",

Standard & Poor's Financial Services [BanksCannotLendOutReservesAug2013_ \(002\).pdf \(harvard.edu\)](#)

Smith, W (1959) "Financial Intermediaries and Monetary Controls", Quarterly Journal of Economics, 73, 533-553.

Stiansen, K. (2022) "Det norske pengemarkedet", Norges Bank staff memo 4/2022
[Det norske pengemarkedet - Staff memo 4/2022 \(norges-bank.no\)](https://norges-bank.no/da/om-bankens-og-landets-ekonomi/nyheter-og-aktuelt/2022/staff-memo-4-2022)

Solow, R. (1965) "A Contribution to the Theory of Economic Growth",
The Quarterly Journal of Economics, 1956, 70 (1), 65–94

Stiglitz, J. E. og B. Greenwald (2003) "Towards a New Paradigm in Monetary Economics".
Cambridge: Cambridge University Press

Tobin, J. (1963) "Commercial Banks as Creators of Money", Cowles Foundation Discussion Papers, No. 159

Towers, G. (1939) "Minutes of Proceedings and Evidence Respecting the Bank of Canada",
Committee on Banking and Commerce", Ottawa: Government Printing Bureau

Turner, A. (2013) "Credit, money and leverage: What Wicksell, Hayek and Fisher knew and modern
macroeconomist forgot", [2013 Stockholm School of Economics September 12 FINAL \(evbuc.com\)](https://evbuc.com/2013/stockholm-school-of-economics-september-12-final/)

Werner, R. A. (2014) "Can banks individually create money out of nothing? – The theories and the
empirical evidence", International Review of Financial Analysis 36 (2014) 1-19
[Can banks individually create money out of nothing? — The theories and the empirical evidence
\(sciencedirectassets.com\)](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059056X14000011)

Werner, R. A. (2016) "A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive
evidence", International Review of Financial Analysis 46 (2016) 361-379
[A lost century in economics: Three theories of banking and the conclusive evidence
\(sciencedirectassets.com\)](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059056X16000011)

Wicksell, K. (1906) "Lectures on Political Economy, Volume Two: Money, Lionel Robbins", ed., London:
Routledge and Sons, Ltd

Wicksell, K. (1907) "The influence of the rate of interest on prices", Economic Journal, 17, 213–220

Withers, Hartley (1909). The Meaning of Money

Wray, L. R. (2015) "Minsky on Banking: Early Work on Endogenous Money and the Prudent Banker", Levy
Economics Institute
[Minsky on Banking: Early Work on Endogenous Money and the Prudent Banker](https://www.levy-economics.org/publications/working-papers/2015/2015-10-minsky-on-banking)