

# STAFF MEMO

## Effekter av IRB-metoden på bankenes utlån til norske foretak

NR. 1 | 2020

HENRIK ANDERSEN,  
RAGNAR ENGER  
JUELSRUD OG  
ANDREAS KOSTØL



NORGES BANK

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 Bank

**NORGES BANK**  
**STAFF MEMO**  
NR. 1 | 2020

EFFEKTER AV IRB-METODEN  
PÅ BANKENES UTLÅN TIL  
NORSKE FORETAK

© 2020 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 978-82-8379-132-7 (online)

# Effekter av IRB-metoden på bankenes utlån til norske foretak

NORGES BANK  
STAFF MEMO  
NR. 1 | 2020

EFFEKTER AV IRB-METODEN  
PÅ BANKENES UTLÅN TIL  
NORSKE FORETAK

Henrik Andersen, Ragnar Enger Juelsrud og Andreas Kostøl<sup>1</sup>

*I dette memoet analyserer vi hvordan innføringen av IRB-metoden kan ha påvirket bankenes utlån til foretak, utlånsmarginer og porteføljekvalitet i Norge. Våre resultater viser at IRB-bankene reduserte utlånsmarginene relativt til standardmetodebankene etter innføringen av IRB-metoden. De første årene etter innføringen vokste dessuten IRB-bankene mer enn standardmetodebankene i næringsmarkedet. Vi kan imidlertid ikke utelukke at dette skyldes andre forhold enn IRB-metoden. Analysene indikerer ikke at IRB-metoden har ført til mer finmasket prising av foretakslån. Vi finner noe støtte for at IRB-metoden kan ha bedret porteføljekvaliteten til bankene.*

Nøkkelord: regulering, banker, IRB, foretak, kreditt

## 1. Introduksjon

Bankene har en sentral rolle i samfunnsøkonomien. De tilbyr tjenester som er avgjørende for den økonomiske veksten, blant annet lån til foretak og privatpersoner.<sup>2</sup> Tilgangen på slike tjenester svekkes ofte under bankkriser. Bankkriser er derfor kostbare for samfunnet.

Mer egenkapital i bankene bedrer deres evne til å bære tap og reduserer faren for kriser. Myndighetene stiller derfor krav til hvor mye egenkapital hver enkelt bank må bruke for å finansiere utlån. Krav til egenkapitalfinansiering skal variere med risikoen for tap på utlånene. Siden egenkapitalfinansiering isolert sett er dyrere enn annen finansiering, kan slike kapitalkrav ha betydning for bankenes risikostyring, utlånsvekst og utlånsrenter.

I praksis må bankene oppfylle krav til *kapitaldekning*, det vil si hvor mye kapital bankene skal ha i forhold til et beregningsgrunnlag. Beregningsgrunnlaget beregnes ved å vekte utlån og andre eksponeringer med tilhørende risikovekter. Hver enkelt risikovekt skal

---

<sup>1</sup> Synspunktene og konklusjonene i denne publikasjonen er forfatterens egne og deles ikke nødvendigvis av Norges Bank. De må derfor ikke rapporteres som Norges Banks synspunkter. Vi takker Dag Henning Jacobsen (Finans Norge), Are Jansrud (SpareBank 1 Østlandet), Kasper Roszbach og Sindre Weme for nyttige kommentarer og innspill.

<sup>2</sup> Bankene yter lån, tar imot innskudd, gjennomfører betalinger og hjelper kunder med å håndtere risiko.

reflektere risikoen for uventet tap. Banker med mer risikable eiendeler skal derfor få et høyere krav til hvor mye kapital de må ha. På 1990- og begynnelsen av 2000-tallet benyttet bankene faste og standardiserte risikovekter (Basel I). Med innføringen av Basel II-regelverket i 2007 fikk flere av de største bankene i Norge tillatelse til å benytte egne risikomodeller til å beregne risikovekter (IRB-metoden<sup>3</sup>). Alternativet er å benytte mer generelle og sjablongmessige risikovekter som er fastsatt av myndighetene (standardmetoden).<sup>4</sup>

Et av formålene med IRB-metoden var å bidra til bedre risikostyring og mer effektiv kapitalbruk. Banker som benytter IRB-metoden (IRB-bankene) benytter i større grad firma- og bankspesifikke data enn standardmetodebankene. Det kan gjøre IRB-bankene bedre i stand til å vurdere hvilke låntakere som skal få lån og til hvilken rente, slik at forventede tap dekkes av bankenes løpende inntjening. Om det er slik, kan IRB-metoden redusere faren for soliditetsproblemer i IRB-bankene. IRB-metoden kan også bidra til mer effektiv kapitalallokering i økonomien. Dersom tilbudet av banklån i større grad rettes mot foretak med god gjeldsbetjeningsevne, kan en større del av kapitalen bli investert i lønnsomme prosjekter.

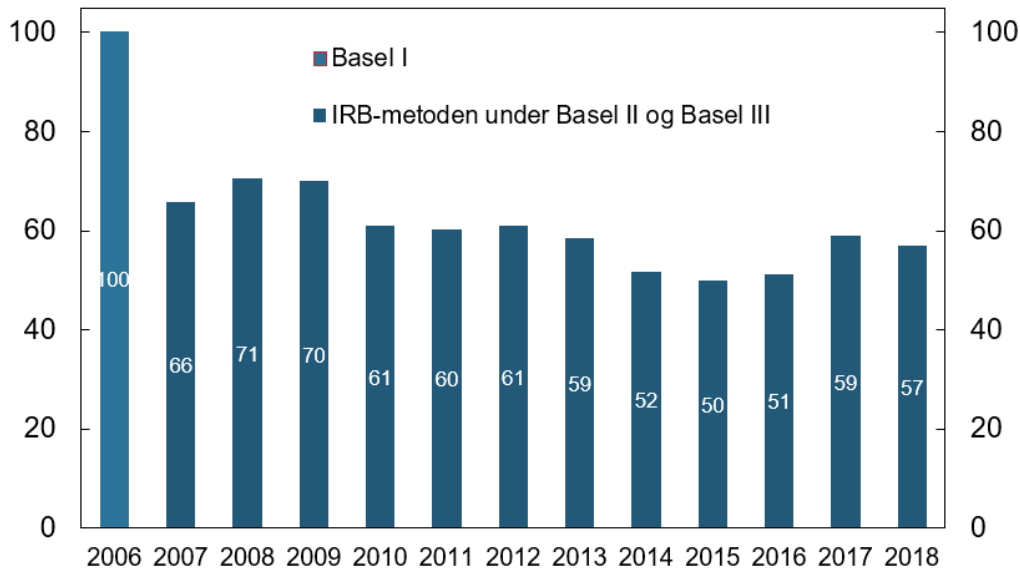
IRB-metoden har bidratt til å redusere de norske IRB-bankenes kapitalkrav. Figur 1 og 2 viser at IRB-bankenes risikovekter for foretakslån og boliglån har falt kraftig siden 2006. IRB-bankenes gjennomsnittlige risikovekt på foretakslån er nesten halvert siden 2006, og risikovektene på boliglån har falt enda mer.

---

<sup>3</sup> Internal Ratings-Based (IRB) Approach.

<sup>4</sup> Banker som benytter standardmetoden kan likevel bruke egne risikomodeller til å prise utlån.

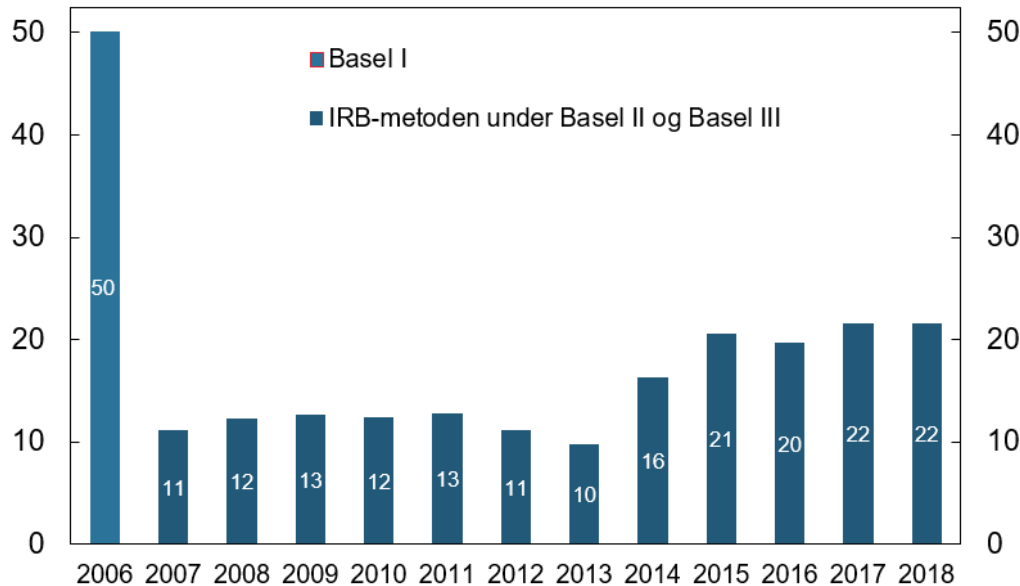
Figur 1 Gjennomsnittlig risikovekt på foretakseksposeringer under Basel I og IRB-metoden. Vektet gjennomsnitt av de norske IRB-bankene.<sup>1</sup> Prosent. 2006 – 2018



1) Ikke hensyntatt overgangsregelen fra Basel I.

Kilder: Bankkonsernenes pilar 3-rapporter

Figur 2 Gjennomsnittlig risikovekt på boliglån under Basel I og IRB-metoden. Vektet gjennomsnitt av de norske IRB-bankene.<sup>1</sup> Prosent. 2006 – 2018



1) Ikke hensyntatt overgangsregelen fra Basel I.

Kilder: Bankkonsernenes pilar 3-rapporter

IRB-metoden kan også ha bidratt til større utlånsvekst og lavere utlånsmarginer, det vil si en lavere differanse mellom utlånsrenten og

tremåneders pengemarkedsrente (NIBOR). Renten på bankenes foretakslån er ofte kontraktfestet til en fast margin over pengemarkedsrenten, særlig for utlån til store foretak.<sup>5</sup> Utlånsmarginen skal blant annet dekke bankenes forventede tap på utlån samt driftskostnader og finansieringskostnader som følger av å yte lånene. Egenkapitalfinansiering er isolert sett dyrere enn annen finansiering. Siden IRB-bankene har fått en større reduksjon i egenkapitalkravene enn standardmetodebankene, kan innføringen av Basel II ha redusert IRB-bankenes finansieringskostnader mer enn for standardmetodebankene og dermed lagt grunnlag for lavere utlånsmarginer og større utlånsvekst.<sup>6</sup>

IRB-metoden kan også ha ført til mer finmasket prising av foretakslån og dermed større spredning i utlånsmarginer blant kunder. Lån med lav kredittrisiko får lavere risikovekt under IRB-metoden enn under standardmetoden. I tillegg kan lån med høy risiko få høyere risikovekt med IRB-metoden. Dersom IRB-metoden fører til større spredning i risikovekter på foretakslån, er det rimelig å anta at IRB-metoden også kan føre til økt spredning i utlånsmarginer.

I dette memoet analyserer vi konsekvensene av IRB-metoden for norske banker og deres foretakskunder i Norge. Vi benytter bank- og lånedata til å analysere to spørsmål;

1. Har utviklingen i IRB-bankenes utlån og utlånsmarginer vært signifikant forskjellig fra utviklingen i standardmetodebankene?
2. Har utviklingen i IRB-bankenes porteføljekvalitet vært signifikant forskjellig fra utviklingen i standardmetodebankene?

Vi studerer utlånsvolum, gjennomsnittlige utlånsmarginer samt spredningen i utlånsmarginer på tvers av lån for å besvare det første spørsmålet. Vi analyserer utlånstap samt ulike karakteristika ved bankenes foretakskunder for å besvare det andre spørsmålet.

En opplagt utfordring med en slik analyse er at utlån, renter og porteføljekvalitet påvirkes av mange andre faktorer enn kapitalkrav. Det kan gjøre det krevende å skille effekter av IRB-metoden fra effekter av andre faktorer som varierer på tvers av de to bankgruppene. Ta

---

<sup>5</sup> Bankene yter i større grad lån med vanlige flytende renter til små foretak.

<sup>6</sup> Det er imidlertid ikke opplagt at lavere egenkapitalfinansiering gjør det billigere å yte kreditt. Investorer kan for eksempel vurdere det som risikabelt å investere i banker med lite egenkapital. I en slik situasjon kan en reduksjon i egenkapitalen øke prisen på markedsfinansiering og kravet til egenkapitalavkastning. Den samlede effekten er dermed tvetydig. Internasjonale studier tyder likevel på at bankenes samlede finansieringskostnader kan falle noe når kapitaldekningen faller, se ECB (2011).

utlånsmarginen som eksempel. Det kan være at bankene ville redusert sine utlånsmarginer i analyseperioden uavhengig av beregningsmetode for kapitalkrav. For å utelukke dette, sammenligner vi utviklingen i utlånsmarginer hos IRB-banker med tilsvarende utvikling for standardmetodebankene. Dersom utlånsmarginene til de to bankgruppene bare er forskjellige *etter* at IRB-metoden ble innført, finner vi støtte for hypotesen om at en eventuell endring i utlånsmarginen til IRB-banker faktisk skyldes IRB-metoden.

For det andre kan det være at utlånsmarginen hos IRB-banker faller fordi kredittrisikoen til IRB-bankene faller mer enn hos standardmetodebankene rundt innføringen av IRB-metoden. For å kontrollere for slike alternative forklaringer, ser vi nærmere på foretak som har lån hos både standardmetodebanker og norske IRB-banker. Ved å se på renteforskjellen mellom lån til *det samme foretaket* før og etter IRB-metoden, kan vi være sikre på at vi plukker opp endringer i utlånsmarginen som ikke skyldes forskjeller i kundekarakteristika.<sup>7</sup>

Vi kan imidlertid ikke kontrollere for alt. En utfordring med denne metoden er at vi ikke kontrollerer for andre faktorer som bare påvirker IRB-bankene i samme tidsrom, for eksempel prisen på IRB-bankenes markedsfinansiering, vekstambisjoner eller risikovurderinger. En annen utfordring med denne analysen er at Basel II også reduserte risikovektene for standardmetodebankene, men ikke like mye som for IRB-bankene. Samlet sett kan det bidra til at vi under- eller overvurderer de reelle effektene av IRB-metoden.

Funnene fra vår empiriske analyse kan oppsummeres med to brede konklusjoner. For det første finner vi lite støtte for at IRB-metoden påvirket bankenes utlånsmarginer. Vi observerer at de norske IRB-bankene reduserte utlånsmarginene på foretakslån med om lag 90 basispunkter sammenliknet med standardmetodebankene de første årene etter innføringen. Differansen blir imidlertid mindre igjen etter høsten 2009. Det gjør det krevende å konkludere med at marginfallet skyldes IRB-metoden. Vi finner heller ingen tegn til at spredningen i foretaksrenter har økt for banker som tok i bruk IRB-metoden, til tross for at bruk av mer firmaspesifikke data kan gjøre IRB-bankene bedre i stand til å klassifisere låntakere etter kredittrisiko.

For det andre finner vi noe empirisk støtte for at IRB-metoden kan ha påvirket bankenes porteføljesammensetning. Ifølge våre analyser har konsentrasjonen av kunder med høy likviditet og kunder med små lån økt hos IRB-bankene. Målt ut fra andre karakteristika som lønnsomhet,

---

<sup>7</sup> Vi legger til grunn at bankene ikke endrer sin prioritet i pant etter at lånene er innvilget.

egenkapitalandel og kredittvurdering finner vi ingen tegn til at IRB-metoden har endret bankenes porteføljesammensetning. Vi finner heller ingen tegn til at tapsandelen har falt mer hos IRB-bankene enn standardmetodebankene.

Vår studie bidrar til en liten litteratur som analyserer konsekvensene av IRB-metoden for risikostyring og utlånsmarginer. Behn m.fl. (2016) finner at IRB-banker har både høyere tap og mislighold enn standardmetodebanker, samt at IRB-bankene har høyere utlånsrenter enn standardmetodebankene. Dette kan tyde på at IRB-bankene hadde mer informasjon om kundene og at høyere renter reflekterer høyere risiko. Forfatterne konkluderer likevel med at reformen virket mot sin hensikt, fordi den førte til lavere kapitaldekning og høyere tap i IRB-bankene. Rajan m.fl. (2015) finner at statistiske risikomodeller som er estimert på historiske data ikke fanger opp endringer i sammenhengen mellom kundekarakteristika og mislighold over tid. Tilsvarende finner Acharya m.fl. (2014) at risikovekter ikke klarer å fange opp endringer i reell risiko, men at andre mål på bankers soliditet, som uvektet kjernekapitaldekning, er bedre til å indikere bankers evne til å tåle finansielt stress. På den annen side viser en analyse som Baselkomiteen gjennomførte av over 100 IRB-banker at opptil tre fjerdedeler av variasjonen i risikovektene mellom bankene kunne skyldes forskjeller i underliggende risiko, se Baselkomiteen (2013). Det samsvarer med resultatene fra EBAs analyser av over 100 europeiske IRB-banker, se EBA (2017) og EBA (2019), der EBA konkluderer med at variasjon i IRB-bankenes kapitalkrav i stor grad kan forklares med målbare karakteristika ved bankenes eksponeringer.

Del 2 i dette memoet beskriver de delene av kapitalkravregelverket som er relevante for vår analyse. Del 3 gir en oversikt over datasettene vi benytter. Del 4 sammenlikner utviklingen i rentesetting og utlånspraksis for IRB- og standardmetodebanker, mens del 5 sammenlikner ulike indikatorer på porteføljekvalitet. Del 6 konkluderer.



## 2. Kapitalkravregelverket

Bankenes kapitaldekning beregnes som kapital i prosent av et beregningsgrunnlag:

$$\text{Kapitaldekning} = \frac{\text{Kapital}}{\text{Beregningsgrunnlag}}$$

Telleren i kapitaldekningsbrøken, det vil si kapitalen, kan bestå av ulike kapitalkvaliteter. Bankene skal oppfylle krav til både ren kjernekapital, kjernekapital og ansvarlig kapital.<sup>8</sup>

Bankene beregner nevneren i kapitaldekningsbrøken, det vil si beregningsgrunnlaget, ved å vekte eiendelene sine (eksponeringene) med tilhørende risikovekter. Jo høyere risiko det er for tap på en eiendel, desto høyere skal risikovekten være. Risikovektene skal reflektere risikoen for uventede tap. Forventede tap skal reflekteres i utlånsmarginen og dekkes gjennom bankenes løpende inntjening.

Under Basel I benyttet bankene faste og standardiserte risikovekter til å beregne kapitalkrav.<sup>9</sup> Basel I-reglene ble etter hvert kritisert for ikke å ta tilstrekkelig hensyn til forskjeller i risiko. Banker med høy risiko kunne i noen tilfeller få samme kapitalkrav som banker med lavere risiko. Store, internasjonale banker som hadde tatt i bruk egne modeller i risikostyringen, argumenterte for at de interne modellene burde benyttes til å beregne kapitalkrav. Begrunnelsen var at de interne modellene ga et bedre bilde av faktisk risiko enn Basel I-reglene.

Fra 2007 ble Basel I erstattet med Basel II-regelverket i Norge. Basel II skulle gjøre risikovektene mer i samsvar med faktisk risiko, noe som skulle bidra til bedre risikostyring og mer effektiv kapitalbruk. Med Basel II fikk bankene adgang til å benytte tre ulike metoder for å beregne kapitalkrav for kredittrisiko: standardmetoden, den grunnleggende IRB-metoden (FIRB) og den avanserte IRB-metoden (AIRB), se Finansdepartementet (2006).<sup>10</sup> IRB-metoden ble utformet slik at den skulle gi bankene lavere kapitalkrav enn både standardmetoden og Basel I. Det skulle gi bankenes insentiver til å ta i bruk IRB-metoden.

---

<sup>8</sup> Ren kjernekapital er bankens egenkapital fratrukket blant annet immaterielle eiendeler som goodwill og utsatt skattefordel. Kjernekapitalen består av ren kjernekapital og annen godkjent kjernekapital som fondsobligasjoner og hybridkapital. Den ansvarlige kapitalen består av kjernekapital og tilleggskapital. Tilleggskapital omfatter blant annet tidsbegrenset ansvarlig lånekapital.

<sup>9</sup> Risikovekten for boliglån med belåningsgrad under (over) 80 prosent var 50 (100) prosent, mens foretakslån hadde en risikovekt på 100 prosent.

<sup>10</sup> I tillegg må bankene beregne kapitalkrav for markeds- og operasjonell risiko. Disse kravene utgjør en liten del av bankenes kapitalkrav. Vi fokuserer derfor på kredittrisiko i dette memoet.

Bankene må søke Finanstilsynet om tillatelse for å benytte IRB-metoden. De fem største norske bankene og Nordea Norge tok i bruk IRB-metoden i 2007. Disse bankene har tatt i bruk IRB-metoden på en stadig større del av sine eksponeringer. Etter 2007 har også andre norske banker blitt IRB-bank, se tabell 1.

Tabell 1 Godkjenninger av IRB-modeller i norske banker.<sup>1</sup> 2007 – 2018

	DNB <sup>2</sup>	Spb. SR-Bank	Spb. 1 SMN	Spb. Vest	Spb. 1 Nord-Norge	Spb. Møre	Spb. 1 Østlandet <sup>3</sup>	BN Bank	Bank 1 Oslo Akershus <sup>3</sup>
2007	IRB bolig og FIRB foretak	IRB bolig og FIRB foretak	IRB bolig og FIRB foretak	IRB bolig og FIRB foretak	IRB bolig og FIRB foretak				
2008									IRB bolig og FIRB foretak
2009	AIRB foretak	IRB bolig	IRB bolig	IRB bolig	IRB bolig				IRB bolig
2010	AIRB foretak								
2011									
2012	IRB bolig og AIRB foretak, banker og inst.						IRB bolig og FIRB foretak		
2013									
2014						FIRB foretak		AIRB foretak	
2015	AIRB foretak	AIRB foretak	AIRB foretak		AIRB foretak	IRB bolig	AIRB foretak	IRB bolig	AIRB foretak
2016									
2017				AIRB foretak					
2018									

- 1) Oversikten er basert på offentlig tilgjengelig informasjon og omfatter ikke nødvendigvis alle IRB-godkjenninger.
- 2) DNB har fått godkjent IRB-modeller på deler av sin foretaksportefølje i flere omganger.
- 3) Sparebanken Hedmark før Sparebanken Hedmark og SpareBank 1 Oslo Akershus fusjonerte 1. april 2017. SpareBank1 Østlandet etter fusjonen.

Kilder: Offentlige brev fra Finanstilsynet og bankenes rapporter, pressemeldinger og børsmeldinger

IRB-metoden har bidratt til å redusere de norske IRB-bankenes kapitalkrav (se figur 1 og 2). For de mindre bankene, som benytter standardmetoden, har ikke innføringen av Basel II gitt den samme nedgangen i risikovekter. Under standardmetoden skal

næringseiendoms lån og lån til foretak uten kredittrating vektet 100 prosent, tilsvarende som under Basel I. Lån til mindre foretak som er klassifisert som *Massemarked*<sup>11</sup> vektet 75 prosent.

En overgangsregel (Basel I-gulvet) skulle sikre at ikke kapitalkravet til IRB-bankene ble for lavt sammenliknet Basel I.<sup>12</sup> De fleste norske IRB-bankene har vært bundet av Basel I-gulvet siden innføringen av IRB-metoden. Det har dempet de reelle forskjellene i kapitalkrav mellom de norske IRB-bankene og standardmetodebankene. Gulvet ble fjernet fra de norske kapitaldekningsreglene ved utgangen av 2019. Banker som på marginen var bundet av gulvet benyttet i realiteten risikovekter for nye utlån som tilsvarte omtrent 80 prosent av risikovektene under Basel I, det vil si risikovekter på om lag 80 prosent for nye foretakslån.<sup>13</sup>

### 3. Data

Vi benytter flere datakilder til å vurdere effektene av IRB-metoden. Vi benytter data fra Bankstatistikken<sup>14</sup> til å analysere utviklingen i bankenes utlån, utlånsmarginer og utlånstap på foretakslån. Vi komplementerer Bankstatistikken med data på risikovekter fra bankenes pilar 3-rapporter.

Lånedata fra Skatteetaten inneholder utestående gjeld og betalte renter for alle lån fra banker i Norge til norske foretak. Vi benytter disse dataene til å estimere hvordan IRB-metoden har påvirket gjennomsnittlig utlånsmargin og spredning i utlånsmarginer på tvers av foretakskunder. Vi kan ikke observere utlånsrenten på lånene direkte i datasettet. Vi beregner derfor renten ved å dele årets rentebetalinger på gjennomsnittet av årets og fjorårets utestående lånebeløp.<sup>15</sup>

Vi analyserer også utviklingen i porteføljekvaliteten til norske banker ved å sammenstille lånedata med foretaksdata. Våre foretaksdata fra Brønnøysundregisteret inneholder regnskapstall for alle norske

---

<sup>11</sup> En foretakseksposering kan inngå i segmentet *Massemarked* dersom bankens samlede eksponering mot foretaket er mindre enn 1 million euro og foretakets årlige omsetning er under 50 millioner euro.

<sup>12</sup> I 2007 kunne ikke IRB-bankenes beregningsgrunnlag være lavere enn 95 prosent av beregningsgrunnlaget med Basel I-reglene. I 2008 ble Basel I-gulvet redusert til 90 prosent, og fra 2009 var gulvet 80 prosent.

<sup>13</sup> 80 prosent av risikovekten under Basel I på 100 prosent tilsvarer en risikovekt på 80 prosent. Siden bankene ikke måtte beregne kapitalkrav for operasjonell risiko under Basel I, blir de effektive risikovektene i praksis noe lavere enn 80 prosent av Basel I-vektene.

<sup>14</sup> Se Offentlig regnskapsrapportering fra banker og finansieringsforetak (ORBOF): <https://www.ssb.no/innrapportering/naeringsliv/orbof>.

<sup>15</sup> Getz Wold og Juelsrud (2020) viser at denne metoden gir omtrent samme rente som rapporteres i SSBs offisielle statistikk. Vi begrenser omfanget av målefeil ved å utelate observasjoner med renter som ligger under og over et visst nivå.

aksjeselskaper med bankgjeld over perioden 2003-2016. Datasettet inneholder også kredittvurderinger av foretakene.<sup>16</sup>

## 4. Effekter av IRB-metoden på renter og utlån

I denne delen analyserer vi hvordan IRB-metoden kan ha endret bankenes utlån til foretak og rentesetting. Vi fokuserer på de fem norske bankene som tok i bruk IRB-metoden i 2007. I tillegg vurderer vi utviklingen til fem utenlandskeide banker som har benyttet IRB-metoden om lag like lenge som de fem norske IRB-bankene.<sup>17</sup> De utenlandskeide bankene har trolig stor betydning for konkurransen i markedet for foretakslån i Norge, blant annet fordi de har lavere kapitalkrav enn norske banker og en betydelig markedsandel i Norge. De andre norske bankene som tok i bruk IRB-metoden etter 2007 ekskluderes fra vår empiriske analyse.

### 4.1. Analyse på banknivå

Data på bankenes utlån viser at bankene kan ha tilpasset seg forventninger om lavere risikovekter under Basel II lenge før innføringen i 2007. Både IRB-bankene og standardmetodebankene økte sine utlån til næringsmarkedet kraftig fram mot innføringen av Basel II, se figur 3. Utlånsveksten var størst i de utenlandskeide IRB-bankene. Sterk låneetterspørsel bidro trolig mye til den høye utlånsveksten i perioden, men innføringen av Basel II kan også ha ført til større lånetilbud fra bankene. Baselkomiteen publiserte virkningsstudier i 2003 og 2006 som indikerte at IRB-metoden kunne gi betydelige lettelser i kapitalkravet, se Baselkomiteen (2003) og (2006).<sup>18</sup> I 2006 hadde både de norske og utenlandskeide IRB-bankene en høyere utlånsvekst enn standardmetodebankene i næringsmarkedet.

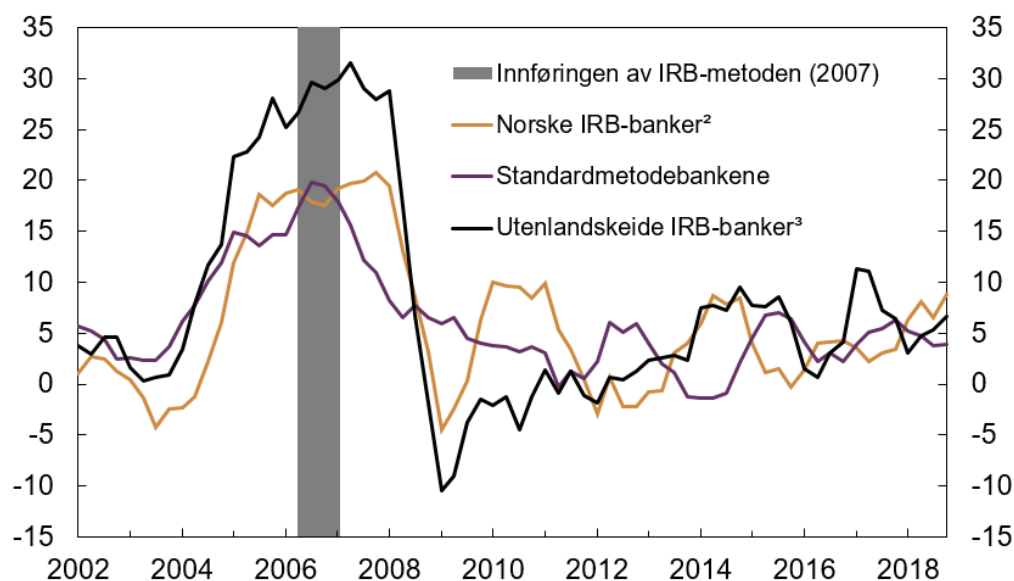
---

<sup>16</sup> Levert av Bisnode.

<sup>17</sup> Handelsbanken, Nordea, SEB og Swedbank har benyttet IRB-metoden siden 2007, mens Danske Bank tok i bruk IRB-metoden i 2008.

<sup>18</sup> Baselkomiteen publiserte sin første virkningsstudie av Basel II i 2001, se Baselkomiteen (2001). Ifølge denne studien ville IRB-metoden gi de fleste bankene høyere kapitalkrav. Forslaget til Basel II ble justert etter denne studien.

Figur 3 Utlånsvekst fra banker og kredittforetak<sup>1</sup> i næringsmarkedet. Firekvartalersvekst. Prosent. 4. kv. 2002 – 3. kv. 2019



1) Eksklusive banker etablert etter 3. kv. 2001.

2) DNB, SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest og SpareBank 1 Nord-Norge.

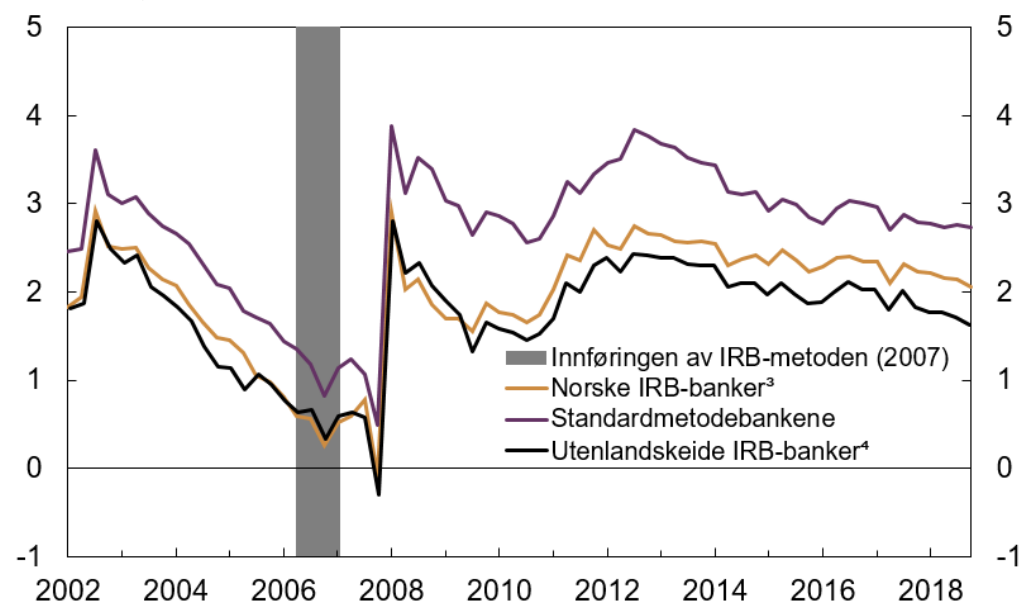
3) Danske Bank, Handelsbanken, Nordea, SEB og Swedbank.

Kilde: Norges Bank

IRB-bankene vokste også mer enn standardmetodebankene i næringsmarkedet de første årene etter innføringen av Basel II, særlig de utenlandskeide IRB-bankene. Men under finanskrisen i 2008-2009 strammet både de norske og utenlandskeide IRB-bankene mer inn på utlånene enn standardmetodebankene. Deretter har IRB-bankene og standardmetodebankene vokst i om lag samme takt og vekslet på å ha den høyeste utlånsveksten i næringsmarkedet. Samlet sett er det vanskelig å trekke noen konklusjon om effektene av IRB-metoden fra denne datakilden alene.

Våre data på renter viser at innføringen av Basel II kan ha trukket ned utlånsmarginen til IRB-bankene, se figur 4. Før innføringen var de norske IRB-bankenes utlånsmarginer til næringsmarkedet i gjennomsnitt 0,6 prosentenheter lavere enn tilsvarende margin i standardmetodebankene. Etter innføringen økte denne differensen gradvis til 1,5 prosentenheter høsten 2009. Forskjellen mellom utlånsmarginene til de utenlandskeide IRB-bankene og standardmetodebankene økte i nesten samme grad. Dette støtter hypotesen om at IRB-metoden kan ha gitt billigere lån til foretakene.

Figur 4 Utlånsmargin<sup>1</sup> på beholdningen av utlån til næringsmarkedet fra banker og kredittforetak<sup>2</sup>. Prosent. 4. kv. 2002 – 3. kv. 2019



- 1) Differanse mellom utlånsrenten og tremåneders pengemarkedsrente.
- 2) Eksklusive banker etablert etter 3. kv. 2001.
- 3) DNB, SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest og SpareBank 1 Nord-Norge.
- 4) Danske Bank, Handelsbanken, Nordea, SEB og Swedbank.

Kilde: Norges Bank

Differensen i utlånsmargin mellom de norske IRB-bankene og standardmetodebankene falt gradvis tilbake etter høsten 2009. En mulig forklaring på dette kan være at de generelle kapitalkravene økte etter finanskrisen.<sup>19</sup> Det kan ha påvirket de norske IRB-bankene mer enn standardmetodebankene, fordi IRB-bankene hadde tilpasset sin kapitaldekning nærmere kravene, se Getz Wold og Juelsrud (2020). En annen mulig forklaring kan være at utlånsmarginene ble påvirket av andre forhold enn IRB-metoden, for eksempel pris på markedsfinansiering<sup>20</sup>. De utenlandske IRB-bankene i Norge, som i stor grad finansierer seg med markedsfinansiering, klarte imidlertid å opprettholde marginforskjellen overfor standardmetodebankene i langt større grad enn de norske IRB-bankene. Det kan skyldes at Basel I-gulvet ble praktisert på en annen måte i Norge enn i andre land, slik at Basel I-gulvet ble mer bindende for de norske IRB-bankene enn for de

<sup>19</sup> Fram til 2012 var minstekravet til ren kjernekapitaldekning i Norge i overkant av 5 prosent. Høsten 2011 vedtok EU at de største bankene skulle ha en ren kjernekapitaldekning på minst 9 prosent innen sommeren 2012. Finanstilsynet la til grunn at de norske bankene skulle oppfylle det samme kravet. Kapitalkravet fortsatte å øke i takt med at nye kapitaldekningsregler (CRD IV/CRR) ble faset inn fra sommeren 2013, se Kragh-Sørensen (2012) og Lund og Nordal (2017) for utfyllende beskrivelser.

<sup>20</sup> Banker som bare finansierer seg med egenkapital og kundeinnskudd vil ikke bli påvirket direkte av endringer i prisen på markedsfinansiering. Det er tilfelle for flere av de mindre standardmetodebankene.

utenlandske.<sup>21</sup> Et mer bindende Basel I-gulv i Norge kan ha gitt en tilpasning i de norske IRB-bankene som var mer innrettet etter Basel I-reglene enn i de utenlandske IRB-bankene.

## 4.2. Analyse på lånenivå

I denne delen analyserer vi virkningene av IRB-metoden på hvert enkelt foretakslån. I likhet med del 4.1 undersøker vi om IRB-metoden kan ha gitt billigere lån, men i motsetning til del 4.1 ser vi her på utviklingen i utlånsmarginer på *lånenivå*. Et fall i utlånsmarginen til IRB-bankene relativt til standardmetodebankene ved overgangen til IRB-metoden kan indikere at IRB-metoden har bidratt til billigere lån. Tilsvarende vurderer vi om IRB-metoden ha ført til mer finmasket prising av foretakslån.

Vi estimerer forskjellen i renter fra IRB-banker og standardmetodebanker blant foretak som låner fra både IRB- og standardmetodebanker. Denne metoden holder sammensetningen av kunder fast, slik at eventuelle endringer i renter etter 2007 kan tolkes som en konsekvens av IRB-metoden. Det er svært få norske foretak som har lån både i en utenlandskeid IRB-bank og en standardmetodebank. Analysene på lånenivå vurderer derfor ikke effektene for de utenlandskeide IRB-bankene.

Figur 5 viser forskjellen i gjennomsnittlig utlånsmargin mellom IRB-bankene og standardmetodebankene.<sup>22</sup> Sammenliknet med standardmetodebankene er den gjennomsnittlige marginen på utlån til disse foretakene signifikant høyere for IRB-bankene i 2004. I 2005 er ikke denne forskjellen lenger signifikant forskjellig fra null, og i 2006 er utlånsmarginen signifikant lavere for IRB-bankene. Forskjellen forblir negativ, men er ikke signifikant forskjellig fra null før i 2010. Dette kan indikere at IRB-metoden ga lavere utlånsmarginer, selv om vi ikke har en god forklaring på tidsetterslepet.<sup>23</sup> Forskjellen er om lag 90 basispunkter i 2010. I likhet med Figur 4 blir forskjellen mellom utlånsmarginen til de norske IRB-bankene og standardmetodebankene mindre igjen etter 2010.

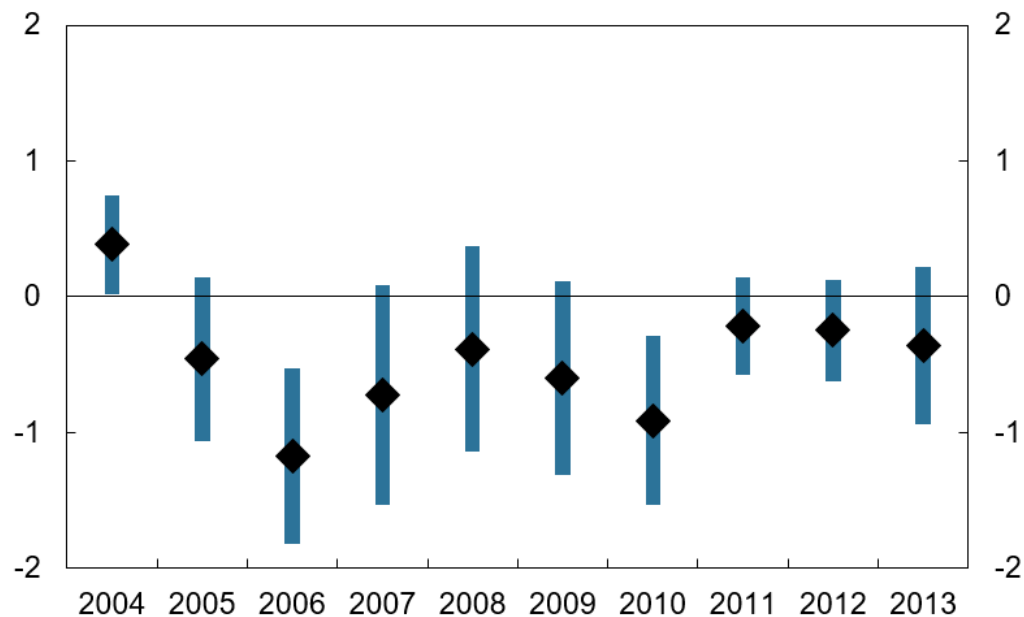
---

<sup>21</sup> De norske IRB-bankene benyttet Basel I-gulvet i beregningen av beregningsgrunnlaget, slik Baselkomiteen anbefalte (Baselkomiteens versjon). De utenlandske bankene benyttet gulvet som en nedre grense for kapitalen, slik det var definert i EU-regelverket (EUs versjon). I motsetning til Baselkomiteens versjon hadde ikke EUs versjon av gulvet noen effekt for banker med kapitaldekning høyere enn 80 prosent av minstekravet etter Basel I, se Borchgrevink (2012). Det bidro isolert sett til en større reduksjon i kapitalkravene til utenlandske IRB-banker enn for norske IRB-banker.

<sup>22</sup> Metoden er forklart i Appendiks 1.

<sup>23</sup> Forskjellen i 2006 kan skyldes at bankene ventet lavere kapitalkrav med IRB-metoden.

Figur 5. Gjennomsnittlig utlånsrente fra IRB-bankene<sup>1</sup> fratrukket gjennomsnittlig utlånsrente fra standardmetodebankene til samme foretak.<sup>2</sup> 2004 – 2013



1) DNB, SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest og SpareBank 1 Nord-Norge.

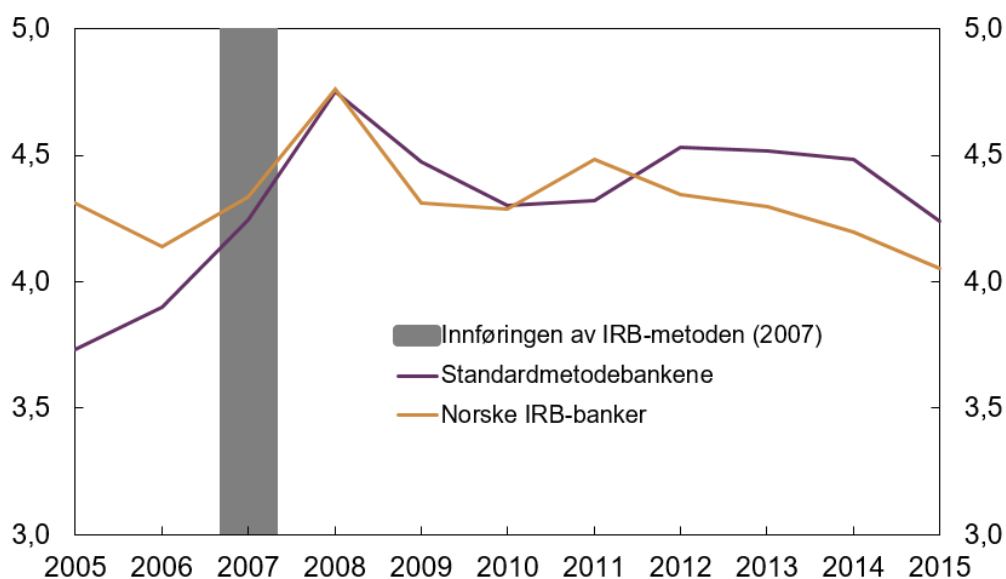
2) Svart diamant angir gjennomsnittlig forskjell, og søyler angir 95 prosent konfidensintervall.

Kilde: Norges Bank

IRB-metoden kan også ha ført til mer finmasket prising av foretakslån og dermed større spredning i utlånsmarginer blant kunder. Figur 6 viser at spredningen i IRB-bankenes renter økte fram mot 2008. Utviklingen var imidlertid svært lik for standardmetodebankene. Dette gjør det vanskelig å konkludere med at den økte spredningen skyldes overgangen til IRB-metoden. Videre observerer vi at spredningen faller etter 2008 for begge gruppene. Dette tyder på at det var andre forhold enn IRB-metoden som drev fallet i spredningen.



Figur 6. Spredning i renter<sup>1</sup> på foretakslån fra IRB-banker<sup>2</sup> og standardmetodebanker. Prosent. 2005 – 2015



1) Standardavvik i imputerte renter.

2) DNB, SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest og SpareBank 1 Nord-Norge.

Kilde: Norges Bank

Vi gjennomfører også en statistisk test som gir oss et bedre grunnlag for å vurdere effekter av IRB-metoden på spredningen i renter. Vi beregner først det årlige standardavviket og forholdet mellom 75-25 og 90-10 persentiler i renter for hver bank over perioden 2003-2016. Deretter estimerer vi differansen for de tre spredningsmålene mellom IRB-bankene og standardmetodebankene før og etter 2007, se tabell 2.<sup>24</sup> Ut fra denne analysen kan vi ikke forkaste nullhypotesen om at spredningen i de to bankgruppene følger samme utvikling. Det styrker konklusjonen om at IRB-metoden ikke har endret prisingen av kreditt til foretak.

<sup>24</sup> Se Appendiks 2 for en gjennomgang av metoden.

Tabell 2 Forskjell i spredning i renter på foretakslån fra IRB-banker<sup>1</sup> og standardmetodebanker før og etter 2007

	Standardavvik	75-25 persentil	90-10 persentil
Differanse mellom IRB- og standardmetode før og etter 2007	-0,001	-0,21	1,3
Standardfeil	(0,001)	(0,52)	(11,5)
Forklart varians	0,024	0,002	0,011
Antall observasjoner	1207	1207	1207

1) DNB, SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest og SpareBank 1 Nord-Norge.

Kilde: Norges Bank

## 5. Effekter av IRB-metoden på porteføljekvalitet

Analysene i del 4 viser at IRB-bankene reduserte sine utlånsmarginer og økte sin utlån i næringsmarkedet relativt til standardmetodebankene rundt innføringen av IRB-metoden. Vi finner imidlertid ingen støtte for at IRB-metoden har ført til mer finmasket prising av foretakslån. IRB-metoden kan likevel ha påvirket porteføljekvaliteten til IRB-bankene. Et av formålene med IRB-metoden var å bidra til bedre risikostyring og mer effektiv kapitalbruk. IRB-metoden kan på denne måten ha bidratt til å endre sammensetningen av næringsporteføljen til IRB-bankene. For eksempel kan IRB-metoden ha bedret bankenes incentiver til å låne ut til foretak med lav kredittrisiko, fordi kapitalkostnaden av å låne til disse foretakene er lavere relativt sett.

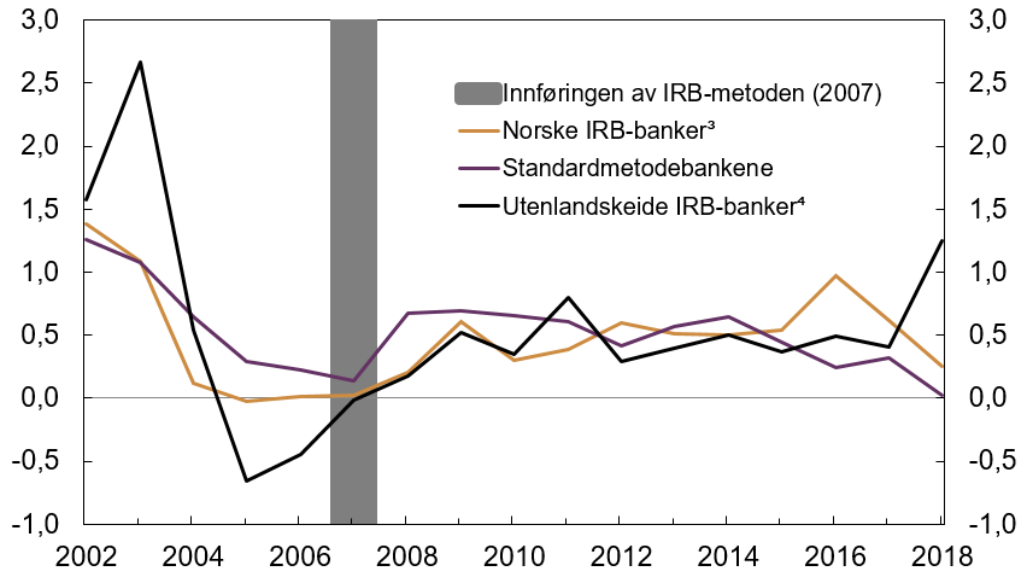
Figur 7 viser at tapsandelen på foretakslån har utviklet seg relativt likt for norske IRB-banker og standardmetodebanker siden 2002.

Tapsandelen til de utenlandske IRB-bankene har variert mer. I gjennomsnitt har de norske IRB-bankenes tapsandel vært noe lavere enn for standardmetodebankene, særlig i årene etter innføringen av Basel II.

Forskjeller i bankenes kredittrisiko blir ofte tydeligere ved tilbakeslag i økonomien. Den makroøkonomiske utviklingen i Norge har vært god siden innføringen av IRB-metoden, med unntak av finanskrisen og nedgangskonjunkturen som fulgte etter at oljeprisen falt fra 2014. Det kan gjøre det krevende å benytte data på bankenes utlånstap til å vurdere endringer i porteføljekvalitet. Siden 2015 har imidlertid de norske IRB-bankene hatt en høyere tapsandel enn

standardmetodebankene. Det skyldes blant annet at de norske IRB-bankene var mer eksponert mot oljerelaterte næringer under oljedownturen og fikk større tap på oljerelaterte utlån enn standardmetodebankene.

Figur 7 Bankenes<sup>1</sup> tap<sup>2</sup> på foretakslån som andel av brutto utlån. Prosent. 2002 – 2018



1) Eksklusive banker etablert etter 3. kv. 2001.

2) Bokførte tap eksklusive endringer i gruppevisse nedskrivninger/uspesifiserte tapsavsetninger.

3) DNB, SpareBank 1 SR-Bank, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest og SpareBank 1 Nord-Norge.

4) Danske Bank, Handelsbanken, Nordea, SEB og Swedbank. I dette datasettet er det flere år med manglende rapportering fra flere av de utenlandskeidene bankene. Nordea har rapportert for samtlige år.

Kilde: Norges Bank

Vi vurderer også flere ulike karakteristika ved bankenes foretakskunder for å kaste mer lys over hvordan IRB-metoden kan ha påvirket bankenes porteføljesammensetning. Vi gjennomfører en statistisk analyse for å teste om disse kjennetegnene endret seg mer for de norske IRB-bankene enn standardmetodebankene rundt innføringen av IRB-metoden. Vi fokuserer på indikatorer for kredittrisiko som inngår i Norges Banks konkurssansynlighetsmodell<sup>25</sup> og SEBRA-modellen<sup>26</sup>. Tabell 3 gir en fullstendig oversikt over disse indikatorene, samt gjennomsnittet for IRB- og standardmetodebankene før innføringen av IRB-metoden.

<sup>25</sup> Se Hjelseth og Raknerud (2016) for en nærmere beskrivelse av Norges Banks konkurssansynlighetsmodell.

<sup>26</sup> Se Bernhardsen og Larsen (2007) for en nærmere beskrivelse av SEBRA-modellen.

Tabell 3 Kunde karakteristika for foretakskunder<sup>1</sup> hos standardmetode- og IRB-banker i 2006

Kunde karakteristika	Standardmetoden	IRB-metoden	Differanse <sup>2</sup>
EBITDA <sup>3</sup> i 1000 NOK	2050	2541	490***
Andel med rating A (Bisnode)	0,309	0,293	-0,015***
Andel med rating AA (Bisnode)	0,438	0,463	0,024***
Andel med rating AAA (Bisnode)	0,086	0,102	0,016***
Total kapitalavkastning i prosent	15,7	14	-1,6***
Egenkapitalandel i prosent	20,5	23,3	2,8***
Log(Totale eiendeler i 1000 NOK)	8,9	9,1	0,2***
Log(Utlånsstørrelse i 1000 NOK)	5,8	6	0,2***
Netto likvider som andel av omsetning	0,06	3,46	3,4**
Innskutt egenkapital som andel av bokført egenkapital	1,32	1,37	0,05
Firmaalder i antall år	13,5	14,9	1,4***
EBITDA <sup>3</sup> som andel av total gjeld	0,21	0,2	-0,01***
Leverandørgjeld som andel av totale eiendeler	0,16	0,16	0
Skyldige offentlige avgifter som andel av totale eiendeler	0,029	0,028	-0,01*

- 1) Foretak med negativ egenkapital eller negativ total kapital er utelatt fra sammenlikningen.
- 2) Differanse mellom IRB-metode og standardmetode. \*\*\*, \*\*, \* betyr at forskjellen er signifikant med en p-verdi på henholdsvis ett, fem eller ti prosent eller lavere.
- 3) Inntjening før renter, skatt, avskrivninger og nedskrivninger.

Kilde: Norges Bank.

Det var flere signifikante forskjeller mellom den gjennomsnittlige foretakskunden til de norske IRB-bankene og den gjennomsnittlige foretakskunden til standardmetodebankene før IRB-metoden ble innført. I gjennomsnitt hadde de norske IRB-bankene mer lønnsomme, solide, eldre og større foretakskunder enn standardmetodebankene. I tillegg hadde IRB-bankenes foretakskunder i gjennomsnitt bedre kredittvurderinger enn standardmetodebankenes kunder.

For å undersøke om IRB-metoden har endret porteføljekvaliteten vurderer vi om bankenes kunde karakteristika endret seg rundt overgangen til IRB-metoden. Vår statistiske analyse tester om låntagerkarakteristika kan forklare om lånet er tatt opp hos en norsk IRB-bank og om denne sannsynligheten er større etter overgangen til IRB-metoden. Dersom vi kan forkaste nullhypotesen om at

kundekarakteristika er de samme før og etter innføringen av IRB-metoden, indikerer det en endring i porteføljen. Appendiks 3 beskriver metoden i mer detalj.

*Tabell 4. Utvikling i kundekarakteristika til IRB-bankenes foretakskunder, før og etter overgangen til IRB-metoden*

Kundekarakteristika	Differanse mellom før og etter IRB-metoden <sup>1</sup>	Standardfeil
EBITDA <sup>3</sup> i 1000 NOK	0,000	(0,000)
Andel med rating A (Bisnode)	0,000	(0,002)
Andel med rating AA (Bisnode)	0,001	(0,001)
Andel med rating AAA (Bisnode)	0,001	(0,002)
Totalkapitalavkastning i prosent	-0,001	(0,001)
Egenkapitalandel i prosent	0,000	(0,000)
Log(Totale eiendeler i 1000 NOK)	-0,000	(0,000)
Log(Utlånsstørrelse i 1000 NOK)	-0,001*	(0,001)
Netto likvider som andel av omsetning	0,000**	(0,000)
Innskutt egenkapital som andel av bokført egenkapital	-0,000	(0,000)
Firmaalder i antall år	-0,000	(0,000)
EBITDA <sup>3</sup> som andel av total gjeld	0,002	(0,004)
Leverandørgjeld som andel av totale eiendeler	0,000	(0,001)
Skyldige offentlige avgifter som andel av totale eiendeler	0,017	(0,019)

1) \*\*\*, \*\*, \* betyr at forskjellen er signifikant med en p-verdi på henholdsvis ett, fem eller ti prosent eller lavere.

Kilde: Norges Bank.

Vår statistiske analyse gir ingen klare indikasjoner på at IRB-metoden har endret porteføljekvaliteten til de norske bankene, se tabell 4. For de fleste kjennetegnene ved IRB-bankenes kunder indikerer ikke analysen en signifikant endring etter overgangen til IRB-metoden. Det finnes imidlertid to unntak. For det første øker konsentrasjonen av likvide<sup>27</sup> foretakskunder hos IRB-bankene. Det kan ha sammenheng med at bankenes IRB-modeller vektlegger foretakenes likviditet og at dermed utlån til likvide foretak får lave risikovekter med IRB-metoden. For det

<sup>27</sup> Høy andel netto likvider i forhold til omsetning.

andre tyder resultatene i en viss grad på at konsentrasjonen av kunder med små lån har økt hos IRB-bankene etter innføringen av IRB-metoden. Det kan ha sammenheng med at IRB-metoden gir lavere risikovekter for små lån som klassifiseres som *Massemarkedsengasjement*.<sup>28</sup> Samlet sett er resultatene våre konsistente med at IRB-metoden har økt porteføljekvaliteten til de norske IRB-bankene. Likevel er estimatene våre usikre, og det kvalitative bildet er ikke entydig på tvers av et bredt sett av kundekarakteristika.<sup>29</sup>

Samlet sett finner vi ingen sterke og vedvarende effekter av IRB-metoden på norske banker. En mulig forklaring på at vi ikke finner større effekter på utlån og renter kan være at de generelle kapitalkravene økte etter finanskrisen. Det kan ha påvirket de norske IRB-bankene mer enn standardmetodebankene, fordi IRB-bankene hadde tilpasset sin kapitaldekning nærmere kravene. En annen potensiell forklaring kan være at Basel II ga IRB-bankene en større reduksjon i kapitalkrav for boliglån enn foretakslån, noe som kan ha gjort det mer lønnsomt å ta markedsandeler i personmarkedet enn i næringsmarkedet. Sammenliknet med standardmetodebankene har imidlertid IRB-bankene vokst mer og redusert utlånsmarginene mer i næringsmarkedet enn i personmarkedet. En annen forklaring på at vi ikke finner større effekter på utlån, renter og porteføljekvalitet kan være at Basel I-gulvet har vært bindende for de fleste norske IRB-bankene siden innføringen i 2007. Banker som på marginen var bundet av gulvet, benyttet i realiteten risikovekter for nye utlån som tilsvarte omtrent 80 prosent av risikovektene under Basel I. De fleste IRB-bankene benyttet derfor risikovekter som fulgte av de gamle Basel I-reglene, det vil si risikovekter som både var høyere og varierte mindre med risiko enn hva som følger av IRB-modellene. Det kan ha gitt en tilpasning i de norske IRB-bankene som var helt eller delvis innrettet etter Basel I-reglene. Gulvet ble fjernet fra de norske reglene ved utgangen av 2019.<sup>30</sup> Dersom gulvet har begrenset effektene av IRB-metoden i perioden 2007-2019, kan bortfallet av gulvet bidra til høyere utlånsvekst og lavere utlånsmarginer i de norske IRB-bankene fremover.<sup>31</sup> Vi kan imidlertid ikke utelukke at utviklingen i bankenes

---

<sup>28</sup> I beregninger av risikovekter for *Massemarked* justeres det ikke for løpetid. I tillegg antas det at tapsrisikoen ved slike eksponeringer korrelerer mindre med systemrisiko enn større foretakslån. Dette bidrar til at risikovektene for *Massemarked* gjennomgående er lavere enn for lån til større foretak.

<sup>29</sup> Siden vi analyserer et relativt stort antall utfall kan vi ikke utelukke at de signifikante forskjellene skyldes tilfeldigheter.

<sup>30</sup> Et nytt gulv skal fases inn fra 2022. Dette gulvet vil bli mindre bindende og mer risikofølsomt enn Basel I-gulvet.

<sup>31</sup> Strengere kapitalkrav for utenlandskeide banker kan bidra til at disse bankene strammer inn på sine utlån i Norge. Fra utgangen av 2020 øker systemrisikobufferkravet fra 3,0 til 4,5 prosent for norske lån. Samtidig innfører Finansdepartementet midlertidig minstekrav for gjennomsnittlig risikovekting av norske næringseiendomslån på 35 prosent. Finansdepartementet tar sikte på å be Det europeiske

utlån, utlånsmarginer og porteføljekvalitet er blitt påvirket betydelig av andre forhold enn kapitalkrav, som for eksempel prisen på markedsfinansiering, driftskostnader, bankenes risikovurderinger og konkurransen mellom bankene.

## 6. Konklusjon

I dette memoet har vi analysert hvordan overgangen til IRB-metoden kan ha påvirket bankenes utlånspraksis, rentesetting og porteføljekvalitet. Vi sammenligner IRB-bankenes utlån, utlånsmarginer og porteføljekvalitet med tilsvarende størrelser for standardmetodebankene før og etter innføringen av IRB-metoden i 2007. Vi kontrollerer for forskjeller i kundekaraktistika ved å se nærmere på foretak som både låner fra standardmetodebanker og IRB-banker.

Resultatene våre tyder på at både de norske og utenlandske IRB-bankene reduserte utlånsmarginen og vokste mer i næringsmarkedet relativt til standardmetodebankene rett etter innføringen. Det er imidlertid uklart om dette skyldes IRB-metoden eller andre forhold ved bankene. Vi finner ingen støtte for at IRB-metoden har ført til mer finmasket prising av foretakslån og dermed større spredning i utlånsmarginer blant kunder. Vi finner noe støtte for at IRB-metoden kan ha økt porteføljekvaliteten til de norske IRB-bankene, men dette bildet er ikke entydig på tvers av et bredt sett av kundekaraktistika.

Samlet sett finner vi ingen sterke og vedvarende effekter av IRB-metoden på norske banker. De utenlandske IRB-bankene i Norge har for eksempel klart å opprettholde marginforskjellen overfor standardmetodebankene i langt større grad enn de norske IRB-bankene. En mulig forklaring på dette kan være at Basel I-gulvet har vært bindende for de fleste norske IRB-bankene siden IRB-metoden ble innført i 2007. Det kan ha gitt en tilpasning i de norske IRB-bankene som var helt eller delvis innrettet etter de gamle Basel I-reglene. Gulvet ble fjernet fra de norske reglene ved utgangen av 2019. Dersom gulvet har begrenset effektene av IRB-metoden i perioden 2007-2019, kan bortfallet av gulvet bidra til høyere utlånsvekst og lavere utlånsmarginer i de norske IRB-bankene fremover.

---

systemrisikorådet (ESRB) om å anbefale andre lands myndigheter å anerkjenne de norske kravene, slik at de kan gjelde også for utenlandske bankers engasjement i Norge.

## Referanser

Acharya, V., R. Engle og D. Pierret (2014): «Testing macroprudential stress tests: The risk of regulatory risk weights». *Journal of Monetary Economics*, nr. 65, s. 36-53.

Baselkomiteen (2001): «Results of the Second Quantitative Impact Study». Basel Committee on Banking Supervision, november 2001.

Baselkomiteen (2003): «Quantitative Impact Study 3 Overview of Global Results». Basel Committee on Banking Supervision, mai 2003.

Baselkomiteen (2006): «Results of the fifth quantitative impact study (QIS 5)». Basel Committee on Banking Supervision, juni 2006.

Baselkomiteen (2010): «Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems». Basel Committee on Banking Supervision, desember 2010.

Baselkomiteen (2013): «Regulatory Consistency Assessment Programme (RCAP) – Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book». Basel Committee on Banking Supervision, juli 2013.

Baselkomiteen (2017): «Basel III: Finalising post-crisis reforms». Basel Committee on Banking Supervision, desember 2017.

Behn, M., R. Haselmann og V. Vig (2016): «The limits of model-based regulation». European Central Bank, *Working Paper Series*, nr. 1928, juli 2016.

Bernhardsen, E. og K. Larsen (2007): «Modellering av kredittrisiko i foretakssektoren - Videreutvikling av SEBRA-modellen». *Penger og Kreditt*, nr. 2, s. 60-66, Norges Bank.

Borchgrevink, H. (2012): «Basel I-gulvet – overgangsregel og sikkerhetsmekanisme i kapitaldekningsregelverket». *Aktuell kommentar*, nr. 8, Norges Bank.

European Banking Authority (2017): «Results from the 2016 high default portfolios (HDP) exercise». Mars 2017.

European Banking Authority (2019): «Results from the 2018 low and high default portfolios exercise». Januar 2019.

ECB (2011): «Common equity capital, banks' riskiness and required return on equity». *Financial Stability Review*, desember 2011.

Finansdepartementet (2006): «FOR 2006-12-14 nr 1506: Forskrift om kapitalkrav for forretningsbanker, sparebanker, finansieringsforetak, holdingselskaper i finanskonsern, verdipapirforetak og



forvaltningsselskaper for verdipapirfond mv». Finansdepartementet (Kapitalkravsforskriften).

NORGES BANK  
STAFF MEMO  
NR. 1 | 2020

Finanstilsynet (2013): «Kapitalkrav og risikovekter for boliglån». *Høringsnotat*.

EFFEKTER AV IRB-METODEN  
PÅ BANKENES UTLÅN TIL  
NORSKE FORETAK

Getz Wold, E. og R. Enger Juelsrud (2020): «Risk-weighted capital requirements and portfolio rebalancing». *Journal of Financial Intermediation*.

Hjelseth, I.N. og A. Raknerud (2016): «A model of credit risk in the corporate sector based on bankruptcy prediction». *Staff Memo*, nr. 20, Norges Bank.

Kragh-Sørensen, K. (2012): «Optimal kapitaldekning for norske banker». *Staff Memo*, nr. 29, Norges Bank.

Lund, A.J. og K.B. Nordal (2017): «Endringer i bankreguleringen etter finanskrisen i 2008». *Aktuell kommentar*, nr. 5, Norges Bank.

Rajan, U., A. Seru og V. Vig (2015): «The failure of models that predict failure: Distance, incentives and defaults». *Journal of Financial Economics*, nr. 115, s. 237-260.

## Appendiks

### 1. Forskjeller i renter

For å undersøke hvorvidt IRB-metoden har ført til lavere utlånsrenter, estimerer vi modellen:

$$Rente_{b,f,t} = \alpha_b + \alpha_{f,t} + \sum_{\tau=t} \delta_{\tau} + \sum_{\tau=t} \beta_{\tau}(\delta_{\tau} \cdot IRB_b) + \epsilon_{b,f,t}$$

, hvor  $Rente_{b,f,t}$  er imputert rente på alle lån fra bank  $b$  til firma  $f$  i år  $t$ .  $IRB$  er en dummy som tar verdien 1 hvis banken blir IRB-bank i løpet av analyseperioden og null ellers.  $\alpha_b$  er en bankfast effekt som fanger opp variasjon i renter på tvers av banker som skyldes faktorer som er konstant over tid.  $\alpha_{f,t}$  er en fast firma-år-effekt som er ment å fange opp variasjon i rente som forklares av tidsvarierende firmaspesifikke sjokk, som for eksempel en økning i etterspørselen etter lån.  $\delta_{\tau}$  fanger opp tidsfaste effekter, det vil si variasjon i renter som er felles på tvers av alle lån. Sekvensen av estimerte  $\beta_{\tau}$  fanger dermed opp forskjellen i rente på et lån for et firma som låner både av en IRB-bank og en standardmetodebank på tidspunkt  $\tau$ .  $\epsilon_{b,f,t}$  er standardfeil og er clustret på banknivå.

### 2. Forskjeller i spredning i renter

For å undersøke hvorvidt IRB-metoden har ført til økt spredning i bankenes utlånsrenter, estimerer vi modellen:

$$v_{b,t} = \alpha + \beta_1 IRB_b + \beta_2 Post_t + \beta_3 Post_t \cdot IRB_b + \epsilon_{b,t}$$

, hvor  $v_{b,t}$  er et mål på spredningen i utlånsrentene til bank  $b$  på tidspunkt  $t$ ,  $IRB$  er en indikator på hvorvidt bank  $b$  er en IRB-bank og  $Post_t$  er en dummy som tar verdien 1 for 2007 og senere, og null ellers.  $\epsilon_{b,t}$  er standardfeil og er clustret på banknivå.

### 3. Forskjeller i kundekarakteristika

For å undersøke om IRB-metoden har ført til kundeseleksjon, estimerer vi modellen:

$$IRB_{l(b,f),t} = \alpha_b + \alpha_f + \beta_1 X_{f,t} + \beta_2 Post_t + \beta_3 X_{f,t} \cdot Post_t + \epsilon_{b,f,t}$$

, hvor  $IRB_{l(b,f),t}$  er en indikator for hvorvidt lånet  $l$  mellom firma  $f$  og bank  $b$  er et IRB-lån (lån tatt opp hos IRB-bank),  $\alpha_b$  er bankfaste effekter og  $\alpha_f$  er firmafaste effekter.  $X_{f,t}$  er foretaks karakteristika og  $Post_t$  er en dummy som tar verdien 1 fra 2007 og senere og null ellers.  $\beta_1$  fanger opp forskjellige firmakarakteristika er signifikant annerledes hos IRB-lån, og  $\beta_3$  fanger opp om dette har endret seg etter overgangen til IRB-metoden.