

Staff memo

Nye mikrodata for misligholdte foretakslån gir bedre anslag for bankenes utlånstap

18.12.2024

Ida Nervik Hjelseth

Karolis Liaudinskas

Sara Kirkeby Thuve

Norges Bank, Finansiell stabilitet

Stikkord

Kredittrisiko, utlånstap,
misligholdssannsynlighet,
konkurssannsynlighet

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.

© 2024 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.

© 2024 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 978-82-8379-345-1 (online)

Nye mikrodata for misligholdte foretakslån gir bedre anslag for bankenes utlånstap

Ida Nervik Hjelseth, Karolis Liaudinskas og Sara Kirkeby Thuve*

Sammendrag

Lån til ikke-finansielle foretak er den største kilden til tap i bankene. For å vurdere kredittrisikoen, har Norges Bank i lang tid benyttet modeller for foretakenes konkurssannsynligheter. Bankenes utlånstap er imidlertid tettere knyttet til foretak som misligholder lånene sine. Lån til foretak som går konkurs, utgjør bare en del av misligholdte lån. Misligholdte lån er derfor sannsynligvis en bedre indikator for tap i bankene enn konkurser. Tilgangen til mikrodata for både utlånstap og mislighold har historisk sett vært begrenset, særlig sammenlignet med datatilgangen for konkurser. Forbedret tilgang til mikrodata for mislighold gjør det mulig for oss å analysere forholdet mellom mislighold og konkurs på mikronivå. Vi finner at det er en sterk sammenheng mellom mislighold og konkurs, men at sammenhengen varierer på tvers av næringer og over analyseperioden. Særlig markerer koronapandemien et skille i denne sammenhengen. Vi bruker innsikten fra analysene til å utvikle en modell som estimerer sannsynligheter for mislighold, og til å anslå nye misligholdte lån fremover. Vi viser til slutt hvordan vi kan bruke denne øvelsen til å forbedre anslag for tap på foretakslån i bankene. Disse anslagene vil inngå som en del av Norges Banks vurdering av kredittrisikoen i det norske banksystemet.

*Vi takker Nina Larsson Midthjell og Torbjørn Hægeland for nyttige kommentarer og innspill. Vi vil også rette en stor takk til Arvid Raknerud for viktige diskusjoner og innspill i forkant av denne publikasjonen.

1 Innledning

I vurderingen av risiko og sårbarhet i det finansielle systemet, er det viktig med gode analyser av tapsrisiko knyttet til bankenes foretakslån. Om lag 40 prosent av bankenes utlån er til ikke-finansielle foretak, og det er disse lånene bankene har tapt mest på historisk.

I analyser av tapsrisiko på foretakslån, har det vært en lang tradisjon med konkurssannsynlighetsmodeller i Norges Bank. Bakgrunnen er god tilgang på data for konkurser. Bankenes utlånstap er imidlertid ikke bare knyttet til foretak som går konkurs. De kan også få betydelige utlånstap ved mislighold av lån til foretak som ikke går konkurs. Selv om bankenes tapsvurderinger er relativt komplekse¹, er misligholdte lån sannsynligvis en bedre indikator for tap enn det konkurser er. Utfordringen har vært at det tidligere var begrenset med mikrodata for både utlånstap og mislighold. Flere analyser² har derfor benyttet en “tommelfingerregel” som sier at konkursandelen er om lag halvparten så stor som andelen mislighold.³

Forbedret tilgang til mikrodata for bankenes foretakslån, inkludert informasjon om mislighold de siste seks årene, gjør det mulig å analysere forholdet mellom konkurs og mislighold på mikronivå. Vi benytter et utvalg av disse dataene til å estimere en modell for sannsynligheten for mislighold, basert på estimerte konkurssannsynligheter fra en av Norges Banks konkurssannsynlighetsmodeller. Vi argumenterer for at modellen følger faktisk mislighold bedre enn hva tommelfingerregelen beskrevet over gjør. Vi bruker modellen til å anslå nye mislighold i bankene fremover og viser hvordan denne øvelsen kan bidra til forbedrede anslag for utlånstap fra mikro i bankene.

I kapittel 2 beskriver vi nærmere data og utvalg som inngår i analysen, og i kapittel 3 beskriver vi forholdet mellom konkurs og mislighold på tvers av år og næring. Kapittel 4 beskriver hvordan vi går fra konkurssannsynligheter til misligholdssannsynligheter og presenterer en modell for misligholdssannsynlighet. Vi bruker deretter denne modellen til å anslå nye mislighold og tap på bankenes foretakslån i kapittel 5. Kapittel 6 konkluderer.

¹Se utdyping på side 23 i “[Finansiell stabilitet 1. halvår 2024](#)” for en grundig gjennomgang av hvordan bankene gjør tapsvurderinger under dagens rammeverk.

²Se Bernhardsen og Larsen (2007), Andersen og Hjelseth (2019) og Hjelseth m.fl. (2024).

³Relasjonen er basert på en enkel statistisk modell for feilklassifisering dokumentert i Bernhardsen (2001) og Bernhardsen og Syversten (2009).

2 Data og utvalg

Vi benytter data fra ulike kilder til å analysere forholdet mellom mislighold av lån og konkurs. Dette kapittelet gir en oversikt over de forskjellige datakildene og utvalget i analysen.

2.1 Data

Vi bruker i hovedsak mikrodata for bankers utlån, misligholdte lån og avsetningsgrad ved mislighold fra Finanstilsynet sin [“Engasjementsrapportering \(KRT-1115\)”](#) (ENGA) og Finanstilsynet sin rapportering [“Spesifikasjon av tap på utlån \(KRT-1131\)”](#) (STU). I tillegg bruker vi data for konkurser fra Løsøreregisteret og estimerte konkurssannsynligheter fra Hjelseth m.fl. (2022).

2.1.1 Mikrodata for bankers utlån, misligholdte lån og avsetningsgrad

Bankene i norsk banksektor rapporterer data om sine næringsengasjementer (ENGA) til [Finanstilsynet](#). Vi har årlige data for perioden 2017 til 2023, og benytter informasjon om utlån per foretak per bank (trukne utlån), samt bankenes vurdering av sannsynlighet for mislighold, $P(D)$ (“probability of default”).⁴ Vi definerer et lån som misligholdt dersom rapportert $P(D)$ er svært høy, det vil si at den overstiger 90 prosent. Dette synes å være det beste målet for å fange opp faktisk mislighold.

Finanstilsynet samler også kvartalsvis inn et skjema hvor bankene skal spesifisere bokførte tap, mislighold og nedskrivninger på utlån fordelt på næring, se [“Spesifikasjon av tap på utlån \(KRT-1131\)”](#). Fra denne datakilden bruker vi data for misligholdte lån fra 2018 til 2023 til å kryssjekke dataene fra ENGA, og informasjon om næringsvise nedskrivninger og misligholdte lån for første og andre kvartal 2024 til å beregne en avsetningsgrad ved mislighold på næringsnivå. Avsetningsgrad ved mislighold eller LGD (“loss-given-default”) er den andelen av lånene bankene setter av til tap ved mislighold. Vi bruker dette til å anslå tapsavsetninger på misligholdte lån fremover i tid.

2.1.2 Data for konkurser

Vi bruker konkursdata fra Løsøreregisteret for perioden januar 2016 til september 2024. Som i våre konkurssannsynlighetsmodeller, inngår både åpning av tvangsoppløsning og åpning av konkurs i definisjonen av konkurs. Dataene er levert av Dun & Bradstreet.

⁴Bankene rapporterer ett engasjement per foretak per år. Vi omtaler dette som ett lån per foretak per år. Et engasjementet kan imidlertid bestå av flere lån, men det er en nyanse vi har sett bort fra her.

2.1.3 Data for konkurssannsynligheter

Vi bruker estimerte sannsynligheter for konkurs, $P(B)$ (“probability of bankruptcy”), fra konkurssannsynlighetsmodellen dokumentert i Hjelseth m.fl. (2022). Vi refererer til denne modellen som *KOSMO 2*. Modellen anslår sannsynligheten for at foretak går konkurs i år t basert på regnskapsdata og betalingsanmerkninger for år $t - 1$ og makroøkonomiske indikatorer for år t . I modellen blir konkursåret definert som det året aktiviteten til foretaket opphører. Det vil si at foretak klassifiseres som konkurs i år t dersom år $t - 1$ er det siste året foretaket er registrert som aktivt, og konkursen registreres i år t eller år $t + 1$.

2.2 Utvalg

I analysen benytter vi to forskjellige datautvalg. I omtalen av konkurssannsynligheter i kapittel 4.1 og i beregningen av anslagene i kapittel 5 er utvalget av foretak det samme som i *KOSMO 2*. Det vil si at utvalget er avgrenset til norskregistrerte, ikke-finansielle aksjeselskaper med bankgjeld i næringene fiske og oppdrett, industri, varehandel, bygg og anlegg, eiendomsutvikling, næringseiendom og tjenesteyting.⁵ Oljerelaterte næringer, utenriks sjøfart, kraft og jord- og skogbruk er ikke dekket av modellen og er dermed også utelatt fra utvalget. Utvalget sto for omtrent 80 prosent av utlånene til norske ikke-finansielle foretak ved utgangen av 2023. Se Hjelseth m.fl. (2022) for en mer utdypende beskrivelse av datautvalget i *KOSMO 2*.

I resten av analysen er datautvalget avgrenset ytterligere til låneengasjementene til et utvalg av ni store banker som vi vurderer at har god kvalitet i innrapporteringen av $P(D)$ over tid.⁶ Dette utvalget dekker i underkant av 60 prosent av bankenes totale utlån til ikke-finansielle foretak ved utgangen av 2023.

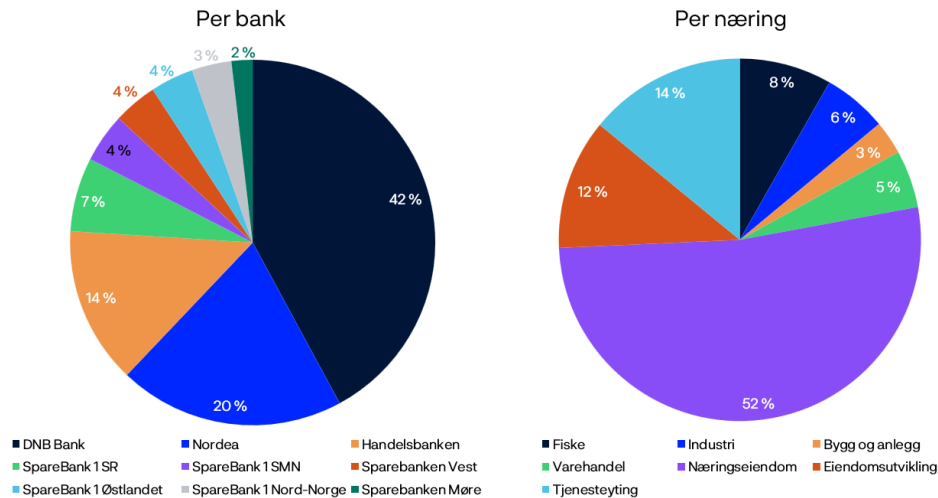
Figur 1 viser fordelingen av utlån i det sistnevnte utvalget ved utgangen av 2023, fordelt på bankene og næringene som inngår i utvalget. DNB Bank er den største banken, med i overkant av 40 prosent av utlånene i utvalget. Den største næringen er næringseiendom, som står for litt over halvparten av utlånene i utvalget.

Figur 2 viser utviklingen i mislighold i det sistnevnte datautvalget fra de to datakildene “Engasjementsrapportering (KRT-1115)” og “Spesifikasjon av tap på utlån (KRT-1131)”.

⁵*KOSMO 2* estimerer seks modeller, mens vi i denne analysen deler opp i syv næringer. Forskjellen er at *KOSMO 2* estimerer konkurssannsynligheter for næringseiendom og eiendomsutvikling i samme modell.

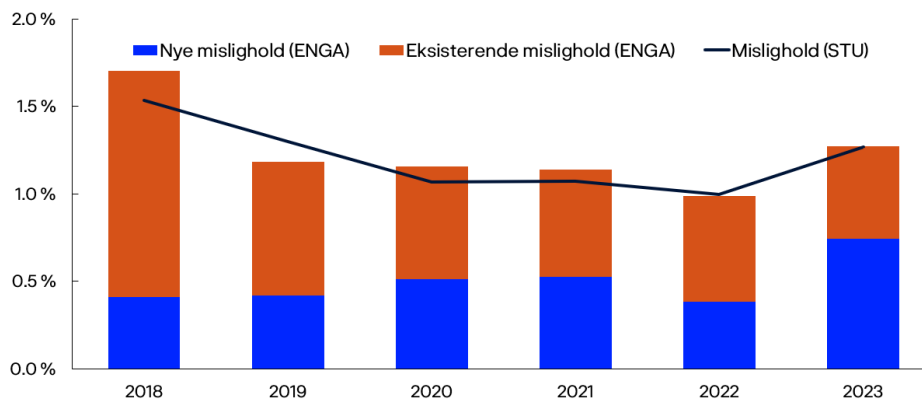
⁶De ni bankene er DNB Bank, SpareBank 1 SR, SpareBank 1 Nord-Norge, SpareBank 1 SMN, Sparebanken Vest, Nordea, Handelsbanken, SpareBank 1 Østlandet og Sparebanken Møre. Disse bankene sto for nesten 70 prosent av totale utlån til norske ikke-finansielle foretak ved utgangen av 2023.

Figur 1: Andel utlån per bank og næring i datautvalget ved utgangen av 2023



Kilder: Finanstilsynet og Norges Bank

Figur 2: Misligholdte lån som andel av totale lån til norske ikke-finansielle foretak i ni store banker



Kilder: Finanstilsynet og Norges Bank

Figuren viser at utviklingen i misligholdte lån er ganske lik i de to datakildene, med kun mindre avvik i 2018 og 2019. I figuren skiller vi også mellom nye og allerede eksisterende mislighold, der nye mislighold er identifisert ved det første året et lån blir misligholdt. Eksisterende mislighold er mislighold som har vært identifisert som mislighold i tidligere år. Vår analyse fokuserer på nye mislighold ettersom disse er mest relevante for nye tap i bankenes utlånsporteføljer. Siden data fra 2017 brukes til å oppdage mislighold som oppstår i 2018, presenterer vi kun resultater fra og med 2018 i analysen.

3 Forholdet mellom konkurs og mislighold

3.1 Nesten alle foretak som går konkurs har misligholdte lån

Når et foretak misligholder et lån, skyldes det at foretaket har problemer med likviditeten. For at et foretak skal gå konkurs, må foretaket regnes som insolvent, det vil si at verdien på eiendelene er mindre enn summen av gjelden.

Det er naturlig at mislighold forekommer oftere enn konkurser blant foretak med lån. Likviditetsproblemer kan være forbigående. Det kan dessuten være tilfeller hvor det er mer lønnsomt for en bank å inngå forhandlinger med et foretak med betalingsproblemer enn å la det gå konkurs. På samme måte er det rimelig å anta at foretak som har lån og går konkurs, også har misligholdt lånene sine.

Som forventet, bekrefter tabell 1 at mislighold forekommer oftere enn konkurser blant foretak med lån.⁷ Tabellen bekrefter også at nesten alle konkursrammede foretak er å finne blant foretak med misligholdte lån. Kun 3 prosent av lånene til foretak som er gått konkurs, er å finne blant lån som ikke er misligholdt.⁸

Tabell 1: Kategorier av lån

Kategori	Antall
Friske lån*	247 675
Misligholdte lån	8 110
Herav: Ikke konkurs	4 612
Herav: Konkurs	3 498
Konkurs, men ikke mislighold	121
Totalt antall lån	255 906

*Vi definerer friske lån som lån som verken er registrert som misligholdt eller konkurs i datasettet vårt.

⁷I tabellen telles hvert lån én gang per år. Både nye og eksisterende misligholdte lån er inkludert, slik at det samme misligholdet telles flere ganger hvis det eksisterer over flere år. På samme måte kan også konkursene telles flere ganger.

⁸Noen av lånene til foretak som er gått konkurs, men ikke misligholdt etter vår definisjon, har manglende $P(D)$. Det kan derfor hende at en del av disse lånene likevel er misligholdt, men at vi ikke fanger dem opp. Heretter ser vi bare på konkursene som er blant det vi har definert som misligholdte lån.

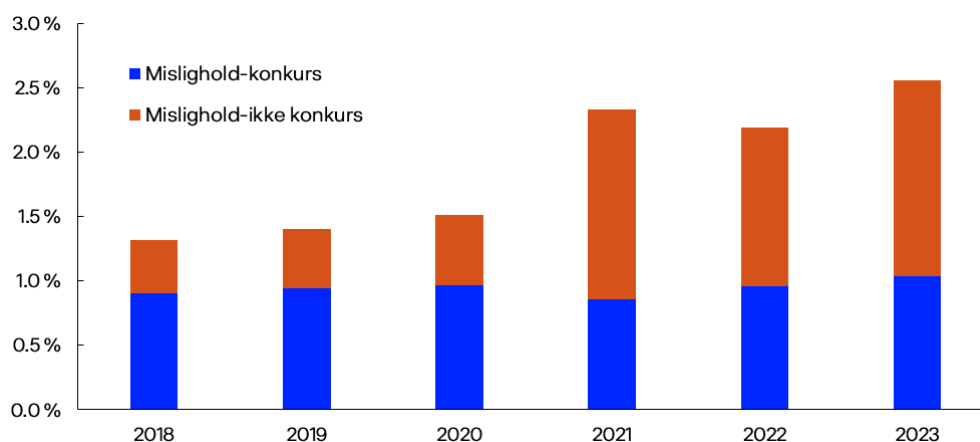
3.2 Forholdet mellom konkurs og mislighold har variert over analyseperioden

Vi finner at koronapandemien markerer et tydelig skille i sammenhengen mellom mislighold og konkurs.

For det første har det vært markert færre konkurser i forhold til mislighold etter pandemien, se figur 3. I perioden fra 2018 til 2020 gikk nesten 70 prosent av foretak med mislighold konkurs, mens fra 2021 til 2023 falt denne andelen til rundt 40 prosent. Vi ser dette fallet i andelen konkurser blant misligholdte lån i alle næringer, og fallet skyldes trolig tiltakene under pandemien, særlig at Skatteetaten satte sine konkursbegjæringer på vent over en lengre periode. Det bidro til unormalt lave konkurstall under pandemien. Foretakene hadde også i en periode anledning til å utsette sine innbetalinger av blant annet merverdiavgift, noe som ble hyppig benyttet av svakere stilte foretak, se Hjelseth m.fl. (2021). Siden veien fra manglende betaling av offentlige skatter og avgifter til konkurs ofte er kort, kan det også ha bidratt noe til færre konkurser under pandemien. Tiltakene kan ha ført til at både konkursene og misligholdene ble lavere enn de ellers ville ha blitt, men de hadde trolig størst effekt på konkursene.

Figur 3: Færre konkurser i forhold til mislighold etter pandemien

Antall nye mislighold som andel av antall lån fordelt på om foretaket har gått konkurs eller ikke



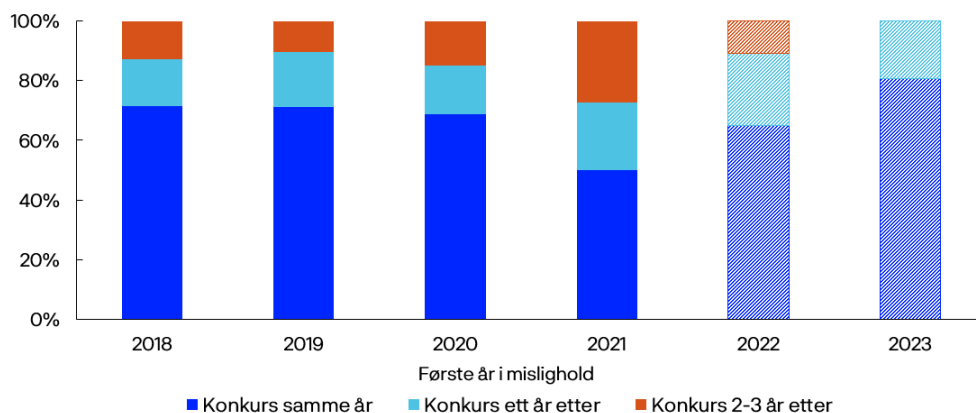
Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

For det andre ser det også ut til at tiden det tar fra mislighold til konkurs har endret seg med pandemien. Det er naturlig å tenke at mislighold av lån skjer i god tid før konkurs og derfor kan fange opp problemer i foretak på et tidligere tidspunkt enn konkurser, se for eksempel Blanco m.fl. (2023). Før pandemien, i perioden mellom 2018 og 2020, så skjedde

imidlertid 70 prosent av konkursene i samme år som misligholdet først oppsto, se figur 4. I denne perioden har det derfor ikke tatt så lang tid fra mislighold til konkurs som en kanskje skulle forvente.⁹ Etter utbruddet av koronapandemien har tiden det tar fra mislighold til konkurs blitt lengre. I 2021 skjedde bare 50 prosent av konkursene i samme år som misligholdet først oppsto. Denne endringen skyldes trolig også tiltakene under pandemien, som beskrevet over.

Vi vet ikke nøyaktig hvor lang tid det vil ta fra mislighold til konkurs i 2022 og 2023, siden vi ennå ikke har komplette data for hvor mange foretak som har gått konkurs to til tre år etter mislighold i 2022 og 2023. Foreløpige tall indikerer likevel at det har tatt lenger tid enn før pandemien også for disse årene, vist ved skraverte stolper i figur 4. Selv når vi mangler store deler av datagrunnlaget i 2022 for den røde delen av stolpen i figuren (konkurs to til tre år etter mislighold), så er den mørkeblå delen av stolpen (konkurs samme år som mislighold) likevel lavere enn før pandemien. Stolpen for 2023 i figur 4 mangler den røde delen helt, og litt av den lyseblå. Det er derfor naturlig at den mørkeblå delen vil falle når vi inkluderer disse datapunktene.

Figur 4: Tiden det tar fra mislighold til konkurs har økt etter pandemien
Andel foretak som går konkurs henholdsvis samme år, ett år etter og to-tre år etter første år i mislighold



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

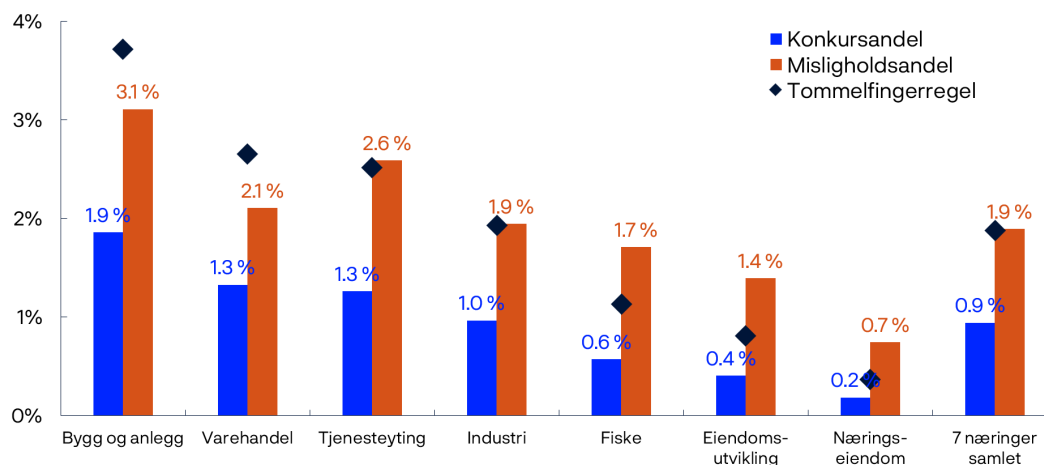
⁹Det går vanligvis en del tid fra et foretak får problemer til det blir insolvent og blir begjært konkurs, se for eksempel Statistisk sentralbyrå (2020). Hjelseth og Raknerud (2016) finner at det ofte er to år mellom det siste tilgjengelige årsregnskapet og selve konkursregistreringen.

3.3 Halvparten av foretak med misligholdte lån går også konkurs, men det er store variasjoner mellom næringer

I kapittel 1 nevnte vi at i mangel på data for mislighold, har flere tidligere analyser i Norges Bank benyttet en tommelfingerregel som sier at konkursandelen er om lag halvparten så stor som andelen mislighold. I dette kapittelet bruker vi vårt datagrunnlag til å teste denne tommelfingerregelen.

De blå stolpene i figur 5 viser hvor mange lån som har vært til foretak som har gått konkurs som andel av antall lån i hver næring og totalt. De sorte prikkene angir hva misligholdsandelen blir hvis man legger tommelfingerregelen til grunn, mens de røde stolpene viser hva faktisk misligholdsandel er. Vi måler misligholdsandelen som andelen nye mislighold, slik at vi teller hvert misligholdte lån bare én gang, slik som for konkursene.

Figur 5: Forholdet mellom konkurs og mislighold varierer mellom næringer
Antall lån til foretak som har gått konkurs og antall nye misligholdte lån som andel av totalt antall lån



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

Vi finner at tommelfingerregelen holder ganske godt når man ser på alle lån samlet. Totalt har 0,9 prosent av utlånene vært til foretak som har gått konkurs, mens misligholdsandelen har vært 1,9 prosent. Vi ser imidlertid at forholdet mellom konkurs og mislighold varierer på tvers av næringer.

Tommelfingerregelen treffer ganske godt for tjenesteyting og industrien, mens i varehandel og bygg og anlegg har misligholdsandelen vært lavere enn hva tommelfingerregelen tilsier.

Misligholdsandelen er lavest i fiske og oppdrett, eiendomsutvikling og nærings-eiendom, men disse næringene har likevel tre til fire ganger så mange mislighold som konkurser. En

av grunnene til det er trolig at disse foretakene i større grad får problemer med likviditet fremfor soliditet. Ved utlån til eiendomsutvikling og næringseiendom har bankene normalt stilt høye krav til egenkapital i nyere tid. Det gjør at foretakene som får lån er mer solide enn de ellers ville vært. En annen mulig årsak til at det er relativt færre konkurser i disse næringene, kan være at bankene har større egeninteresse i at foretakene unngår konkurs, ettersom lånene deres ofte er store. Ved store lån risikerer bankene store tap ved konkurs, da salg av eiendeler kan måtte skje i et ugunstig marked som gir lavere salgsverdi enn normalt. Ved å restrukturere gjelden og holde foretaket i drift kan tapet potensielt bli mindre enn om foretaket hadde gått konkurs.

Samlet sett viser disse resultatene at, i vurderingen av misligholdsrisiko, er det viktig å ta hensyn til at forholdet mellom mislighold og konkurs varierer mellom næringer.

4 Fra konkurssannsynligheter til misligholdssannsynligheter

Målet med denne analysen er å forbedre anslagene for bankenes mislighold og tap på utlån til foretak ved hjelp av nye data om mislighold. Siden Norges Bank allerede har godt etablerte modeller for konkurssannsynligheter, ønsker vi å bruke disse til å si noe om misligholdsrisiko.¹⁰

I forrige kapittel beskrev vi hvordan forholdet mellom konkurs og mislighold har vært i perioden vi har data for. Dersom vi hadde brukt tommelfingerregelen til å anslå sannsynligheten for mislighold basert på anslag for konkurssannsynligheter, hadde det gitt en dobling for alle næringer. Innsikten fra kapittel 3 indikerer imidlertid at det er mye variasjon i sammenhengen mellom konkurs og mislighold.

I dette kapitlet presenterer vi først utviklingen i estimerte konkurssannsynligheter fra KOSMO 2 og viser at disse sannsynlighetene har signaleffekt også for foretak som misligholder lån, men som ikke går konkurs. Deretter estimerer vi denne effekten i en modell for misligholdssannsynlighet uten konkurs, $P(D|\bar{B})$. Til slutt kombinerer vi prediksjonene fra de to modellene til modellen som er av hovedinteresse, nemlig modellen for samlet misligholdssannsynlighet, $P(D)$.

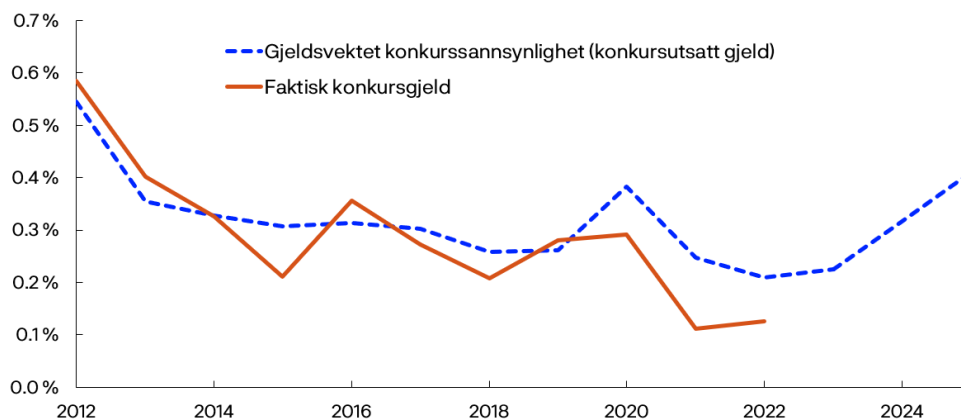
¹⁰Etter hvert som datagrunnlaget for misligholdte lån øker, kan det tale for å utvikle modeller for misligholdssannsynlighet som er uavhengige av allerede estimerte konkurssannsynlighetsmodeller.

4.1 Utvikling i estimerte konkurssanssynligheter fra KOSMO 2

Den stiplede linjen i figur 6 viser estimerte gjeldsvektede konkurssanssynligheter, såkalt konkursutsatt gjeld¹¹, for perioden 2012 til 2023 og anslag for 2024 og 2025 for de syv næringene i analysen samlet sett. Den heltrukne linjen viser faktisk bankgjeld i konkursrammede foretak (konkursgjeld).

Figur 6: KOSMO 2 signaliserer økt konkurrisiko fremover

Aggregert gjeldsvektet konkurssanssynlighet (konkursutsatt gjeld) fra KOSMO 2 og faktisk konkursgjeld som andel av total bankgjeld



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet og Norges Bank

Vi ser at estimert konkursutsatt gjeld følger faktisk konkursgjeld ganske godt helt fram til pandemien. I 2020 bidro svake makroøkonomiske indikatorer til å trekke estimert konkursutsatt gjeld en del opp og over hva konkursgjelden faktisk ble. Fra 2021 forbedret de makroøkonomiske indikatorene seg betydelig, og konkursutsatt gjeld falt. Nedgangen er også knyttet til at antall foretak med betalingsanmerkninger falt, se Hjelseth og Liaudinskas (2024). Konkursgjelden falt imidlertid enda mer, mye som følge av tiltakene under pandemien, se omtalen i kapittel 3. Modellen overestimerer også faktisk konkursgjeld i 2022. Vi har foreløpig ikke komplette tall for konkursgjeld etter 2022¹², men gitt at antall konkurser har økt noe de siste to årene, forventer vi imidlertid at konkursgjelden kommer til vise en økning for 2023. Det vil i så fall bidra til å redusere forskjellen mellom modellestimatene og faktisk utvikling igjen.

I 2024 og 2025 anslår modellen at konkursgjelden kommer til å øke noe, men fra et

¹¹Gjeld er her langsiktig og kortsiktig gjeld til kredittinstitusjoner slik det fremkommer i årsregnskapet. Forenklet er dette å betrakte som foretakenes bankgjeld.

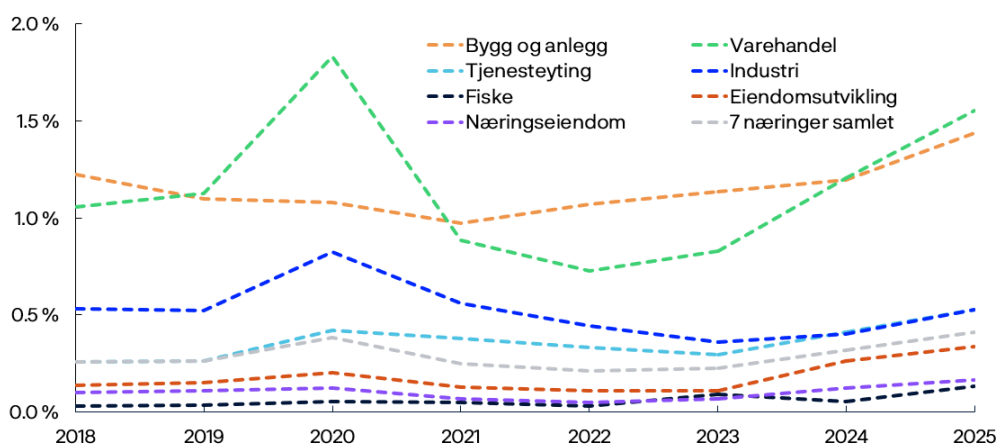
¹²Det skyldes definisjonen av konkurs i modellen, se kapittel 2.1.3.

lavt nivå. Både økte betalingsanmerkninger, noe svakere regnskapstall og litt svakere makroøkonomiske indikatorer bidrar til økningen i estimert konkursutsatt gjeld.

I prosentenheter er økningen i anslått konkursutsatt gjeld fra 2023 til 2025 størst innen varehandel, etterfulgt av bygg og anlegg, eiendomsutvikling og tjenesteyting, se figur 7. Den relative økningen er imidlertid størst for eiendomsutvikling, etterfulgt av næringseiendom. Når vi tar hensyn til størrelsen på bankgjelden i hver næring, står tjenesteyting, varehandelen og næringseiendom for mesteparten av økningen i konkurssannsynligheten, med om lag 25 prosent hver.

Figur 7: Konkursrisikoen øker i flere næringer

Næringsfordelte gjeldsvektede konkurssannsynligheter fra KOSMO 2



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet og Norges Bank

4.2 Konkursansynligheter kan brukes til å predikere mislighold av lån til foretak som ikke går konkurs

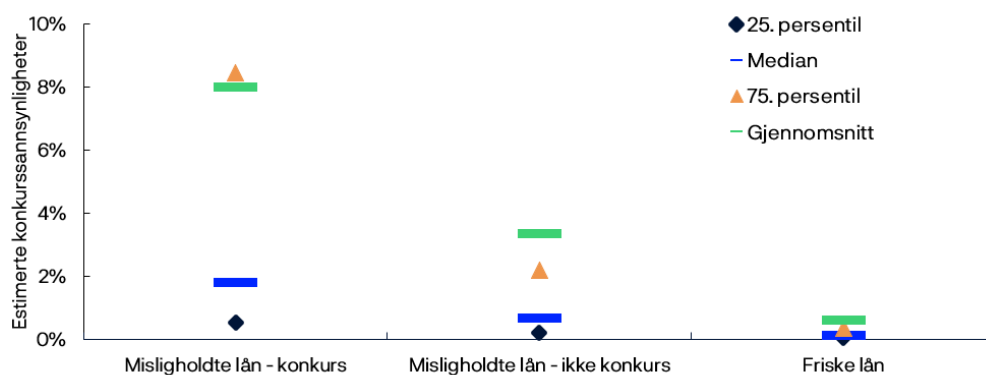
De estimerte konkurssannsynlighetene skal naturligvis predikere hvilke foretak som går konkurs. Hvis vi skal bruke disse konkurssannsynlighetene til å predikere mislighold, må konkurssannsynlighetene også være relevante for foretak som misligholder uten å gå konkurs. Det vil si at det må være en forskjell i sannsynligheten for konkurs mellom foretak som misligholder uten å gå konkurs og foretak med friske lån.

I figur 8 har vi koblet estimerte konkurssannsynligheter på hvert foretak med lån i datasettet og delt opp foretakene i tre kategorier: friske lån, misligholdte lån uten konkurs og misligholdte lån med konkurs.

Figuren indikerer at konkurssansynligheter er relevante for å predikere mislighold også for foretak som ikke går konkurs. Som forventet er estimerte konkurssansynligheter høyest for foretak som faktisk går konkurs. Samtidig kan vi observere at det blant foretak som ikke går konkurs, er klart høyere konkurssansynlighet for foretak med misligholdte lån enn for foretak med friske lån. Vi tolker resultatene som at den finansielle stillingen til foretak som misligholder lånet sitt uten å gå konkurs, er svak, men at den er mindre svak enn for foretak som går konkurs.

Forskjellen i estimerte konkurssansynligheter mellom foretak som går konkurs og foretak som misligholder uten å gå konkurs, indikerer at det er mer hensiktsmessig å estimere sannsynligheten for mislighold gitt at foretaket ikke går konkurs, $P(D|\bar{B})$, enn sannsynligheten for samlet mislighold, $P(D)$.

Figur 8: Estimerte konkurssansynligheter for foretak som misligholder uten at de går konkurs, er høyere enn for foretak med friske lån



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

4.3 Modell for misligholdssansynlighet uten konkurs

Siden vi finner en betydelig forskjell i estimerte konkurssansynligheter mellom foretak med friske lån, foretak med misligholdte lån uten konkurs og foretak som går konkurs, estimerer vi en modell for sannsynligheten for mislighold gitt at foretaket ikke går konkurs, $P(D|\bar{B})$, se ligning (1):¹³

¹³Vi bruker OLS fordi det gjør resultatene enkle å tolke. Modellen predikerer dessuten svært sjelden sannsynligheter over 1. Vi har også forsøkt andre modellalternativer, som for eksempel logistisk regresjon, uten at det har gitt bedre resultater sammenlignet med OLS.

$$P(D|\bar{B})_{i,t} = \alpha + \beta P(B)_{i,t} + \delta_t P(B)_{i,t} d_t + \gamma_t d_t + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

hvor $P(B)_{i,t}$ er estimerte konkurssannsynligheter for foretak, i , i år t . Vi tar hensyn til at forholdet mellom konkurs og mislighold varierer over tid (se kapittel 3.2) ved å inkludere tidsfaste effekter for hvert år, d_t . Basisåret er 2018 i estimeringen, slik at d_t er lik 0 når $t = 2018$ og lik 1 når $t > 2018$. d_t inngår både som en egen årsummy, og som en interaksjon med $P(B)$.¹⁴ Da forholdet mellom konkurs og mislighold er forskjellig mellom næringer, se kapittel 3.3, estimerer vi en modell for hver av de syv næringene i analysen.

Siden konkurs er en engangshendelse, estimerer vi sannsynligheten for første gang i mislighold. Målet med modellen er å anslå andelen nye misligholdte lån, og ikke summen av misligholdte lån, som også inkluderer lån som ligger i mislighold på balansen over flere år.

Koeffisientene fra estimeringen av ligning (1) for de syv næringene er vist i tabell 2. Sannsynligheten for mislighold gitt at foretaket ikke går konkurs øker for eksempel med 0,06 prosentenheter når konkurssannsynligheten øker med 1 prosentenheter for et foretak i bygg og anlegg i basisåret 2018. For eiendomsutvikling er tilsvarende økning 0,76 prosentenheter samme år.¹⁵ For 2023 øker misligholdssannsynlighetene betydelig mer med henholdsvis 0,64 og 1,62 prosentenheter.¹⁶

Vi ser videre at konkurssannsynligheten $P(B)$ er sterkt signifikant i hver næring i nesten alle år. Unntaket er for industri i 2018 og i fiske og oppdrett i 2018, 2022 og 2023. Her vil $P(D|\bar{B})$ være lik konstantleddet for alle foretak.

Resultatene er i stor grad konsistente med funnene i kapittel 3. Størrelsen på koeffisientene til både $P(B)$ og konstantleddet varierer mye mellom næringer og år. I årene etter pandemien er sannsynligheten for mislighold uten konkurs stort sett høyere for en gitt konkurssannsynlighet for alle næringer. Videre tilsier resultatene at sannsynligheten for mislighold uten konkurs stort sett er relativt høyere innen fiske og oppdrett, næringseiendom og eiendomsutvikling enn i de andre næringene.

¹⁴Vi ønsker at effekten fra årsummyene kun skal inkluderes dersom den er sterkt signifikant. Vi eliminerer derfor antall parametere i hver modell som ikke er signifikante på 5%-nivå ved bruk av stegvis regresjon.

¹⁵I tillegg må en legge til konstantleddet på 0,3 prosentenheter i bygg og anlegg og 0,6 prosentenheter i eiendomsutvikling.

¹⁶I 2023 gir 1 prosentenhets økning i $P(B)$ en økning i $P(D|\bar{B})$ på $0,06+0,58=0,64$ prosentenheter i bygg og anlegg og $0,75+0,87=1,62$ prosentenheter i eiendomsutvikling. Konstantleddene er $0,3+0,6=0,9$ prosentenheter i bygg og anlegg og $0,6+0,9=1,5$ prosentenheter i eiendomsutvikling.

Tabell 2: Estimeringsresultater for $P(D|\bar{B})$

	Fiske og oppdrett	Industri	Bygg og anlegg	Varehandel	Næringsseiendom	Eiendomsutvikling	Tjenesteyting
	$P(D \bar{B})$	$P(D \bar{B})$	$P(D \bar{B})$	$P(D \bar{B})$	$P(D \bar{B})$	$P(D \bar{B})$	$P(D \bar{B})$
<i>Konstant</i>	0.005* (0.002)	0.003** (0.001)	0.003*** (0.001)	0.002** (0.001)	0.002*** (0.000)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)
$P(B)$			0.062** (0.022)	0.087*** (0.011)	1.543*** (0.098)	0.756*** (0.131)	0.098*** (0.024)
$P(B) \times d_{2019}$	10.239*** (1.314)	0.278*** (0.076)			-0.844*** (0.112)	-0.724*** (0.181)	
$P(B) \times d_{2020}$	4.767*** (0.689)	0.258*** (0.050)			-1.026*** (0.128)	-0.700*** (0.208)	
$P(B) \times d_{2021}$	3.390*** (0.317)	0.394*** (0.065)	0.439*** (0.047)	0.101*** (0.029)	0.626** (0.191)		0.445*** (0.066)
$P(B) \times d_{2022}$		0.269*** (0.069)	0.309*** (0.044)	0.106*** (0.030)	-0.395* (0.200)		0.964*** (0.066)
$P(B) \times d_{2023}$		0.121* (0.048)	0.580*** (0.045)	0.141*** (0.025)	-0.635*** (0.138)	0.868** (0.273)	0.649*** (0.056)
d_{2021}	0.010* (0.004)	0.015*** (0.002)	0.015*** (0.002)	0.006*** (0.001)	0.003*** (0.001)		0.012*** (0.001)
d_{2022}		0.009*** (0.002)	0.009*** (0.002)	0.005*** (0.001)	0.003*** (0.001)		0.005*** (0.001)
d_{2023}	0.014*** (0.004)	0.009*** (0.002)	0.006** (0.002)	0.008*** (0.001)	0.004*** (0.001)	0.009*** (0.002)	0.010*** (0.001)
N	4 804	15 611	28 626	35 572	73 715	12 555	55 004
R^2	0.047	0.010	0.023	0.009	0.011	0.008	0.014

Standardfeil i parentes. Asteriskene indikerer signifikansnivå ved: * $p < 5\%$, ** $p < 1\%$ og *** $p < 0,1\%$. Estimeringsperiode: 2018-2023. Basisåret er 2018. Samlet koeffisient for $P(B)$ er β for $t = 2018$ og $\beta + \delta_t$ for $t > 2018$. Konstantleddet er α for $t < 2021$ og $\alpha + \gamma_t$ for $t > 2020$.

4.4 Modell for samlet misligholdssannsynlighet, MISMO

For å kunne predikere den samlede sannsynligheten for mislighold, $P(D)$, utleder vi i dette kapittelet en misligholdssannsynlighetsmodell ved å legge sammen estimerte $P(B)$ og estimerte $P(D|\bar{B})$ for hvert foretak i i år t , se ligning (2).¹⁷ Vi kaller denne modellen for *MISMO*.

¹⁷Ligningen er utledet ved bruk av den generelle produktregelen, $P(D) = P(D \cap B) + P(D \cap \bar{B}) = P(D|B) \cdot P(B) + P(D|\bar{B}) \cdot P(\bar{B})$. Siden $P(\bar{B}) = (1 - P(B))$ og vi antar at $P(D|B) = 1$, får vi ligning (2).

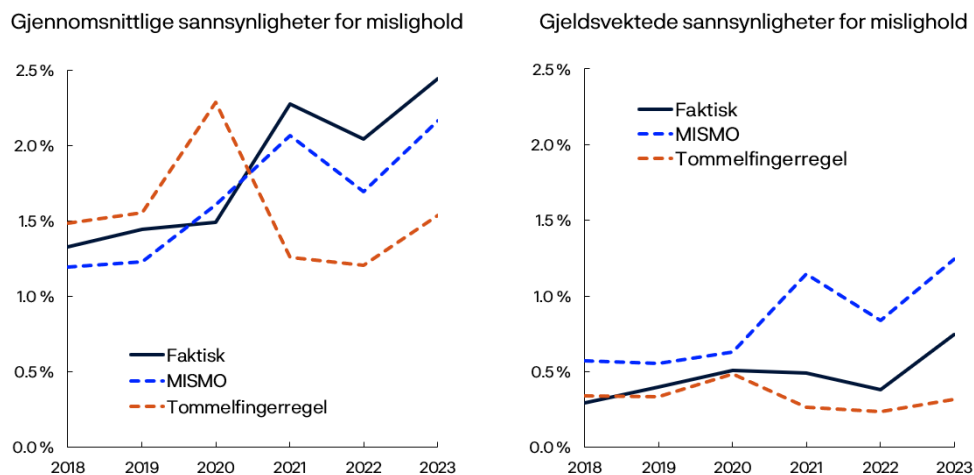
$$P(D)_{i,t} = P(B)_{i,t} + (1 - P(B)_{i,t}) \cdot P(D|\bar{B})_{i,t} \quad (2)$$

Vi beregner gjennomsnittlig $P(D)$ for hvert år for alle foretak samlet ved hjelp av ligning (2) og sammenligner dette både med den faktiske andelen nye mislighold og resultatene fra den mye brukte tommelfingerregelen beskrevet i kapittel 1 og 3.3. Figur 9 viser både uvektet og gjeldsvektet gjennomsnittlig misligholdssannsynlighet for de syv næringene samlet sett.

De uvektede resultatene fra MISMO er mer lik den faktiske utviklingen i nye mislighold enn tommelfingerregelen, særlig etter pandemien, se venstre panel i figur 9. Dette reflekterer særlig at omfanget av konkurs i forhold til mislighold har variert i analyseperioden.

Når vi veker med gjelden i foretakene, ligger modellestimatene fra MISMO en del høyere enn faktisk misligholdt gjeld, se høyre panel i figur 9.¹⁸ Forskjellen er særlig stor i 2021, men det skyldes at antallet mislighold var høyt, mens lånevolumet i mislighold ikke var særlig høyt. Det betyr at det var flere små foretak enn normalt som misligholdt gjelden dette året. Den nye modellen fanger imidlertid bedre opp oppgangen i misligholdt gjeld i 2023, noe tommelfingerregelen ikke gjør i særlig grad.

Figur 9: Ny estimert modell for misligholdssannsynlighet, MISMO, fanger bedre opp utviklingen etter pandemien enn tommelfingerregelen



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

¹⁸Vi har forsøkt å legge inn ulike spesifikasjoner av lånestørrelse som forklaringsvariabel i regresjonen for $P(D|\bar{B})$. Disse variablene er imidlertid ikke alltid signifikante og det blir vanskeligere å tolke resultatene. Inkluderingen av disse variablene gir heller ikke en vesentlig forskjell i gjennomsnittlig gjeldsvektet $P(D)$ sammenlignet med vår valgte modellspesifikasjon.

5 Anslag for ny misligholdt gjeld og utlånstap

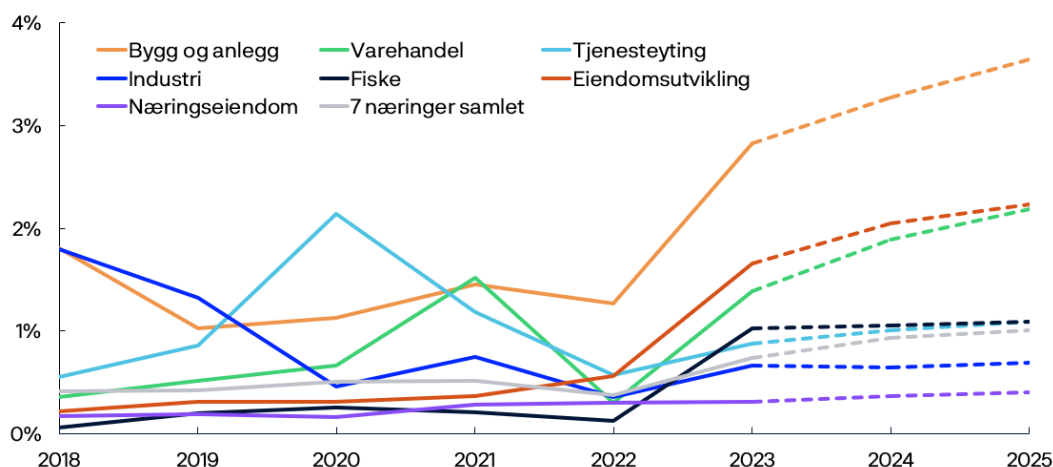
I dette kapittelet viser vi hvordan vi kan bruke MISMO til å anslå andelen ny misligholdt gjeld og utlånstap for inneværende og neste år.

5.1 Anslag for ny misligholdt gjeld

Først bruker vi MISMO til å anslå andelen ny misligholdt bankgjeld i år og neste år. Vi anslår misligholdssannsynligheter, $P(D)$, for 2024 og 2025 basert på anslag for $P(B)$ i samme år.¹⁹ I kapittel 4.4 viste vi at MISMO overestimerer samlet misligholdssannsynlighet når vi vekter med gjelden. Vi legger derfor til grunn at modellen overestimerer nivået av misligholdt gjeld også i 2024 og 2025, og skalerer ned anslagene ved å bruke forholdet mellom faktisk og estimert misligholdt gjeld i 2023 som skaleringsfaktor.

Figur 10: Fremskrivning av MISMO indikerer noe økning i ny misligholdt gjeld i 2024 og 2025

Ny misligholdt bankgjeld som andel av total bankgjeld i hver næring



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

¹⁹I anslagene legger vi til grunn at årsdummiene har samme effekt for 2024 og 2025 som de hadde i 2023. Denne forutsetningen er usikker, og resultatene må tolkes med varsomhet. Det er vanskelig å forutsi hvordan forholdet mellom konkurs og mislighold blir fremover, noe som gjør det vanskelig å si hva effekten fra årsdummiene for 2024 og 2025 bør være. Vi har ennå ikke komplette data for nye mislighold for 2024, men vi ser at den samlede beholdningen av misligholdte lån for næringene som inngår i analysen har holdt seg oppe eller økt så langt i år, se “[Finansiell stabilitet 2. halvår 2024](#)”. Konkursene har økt litt så langt i år, men det skal noe til før konkursene utgjør en vesentlig større andel av misligholdte lån igjen. Derfor tror vi at effekten fra årsdummiene sannsynligvis vil være nærmere slik det var i 2023 enn i årene før pandemien. Vil vi få mer innsikt i dette etter hvert som vi får data for de neste årene.

Figur 10 viser faktisk ny misligholdt gjeld som andel av samlet utlån til hver næring for perioden 2018 til 2023 og våre anslag for 2024 og 2025. Gitt våre forutsetninger, indikerer anslagene at ny misligholdt gjeld som andel av totale lån til de syv næringene i analysen øker noe, fra 0,7 prosent i 2023 til henholdsvis 0,9 og 1 prosent i 2024 og 2025. KOSMO 2 anslår til sammenligning en økning i konkursutsatt gjeld fra 0,2 prosent i 2023 til henholdsvis 0,3 og 0,4 prosent i 2024 og 2025.

Videre anslår MISMO høyere misligholdt gjeld for bygg og anlegg relativt til varehandelen enn det KOSMO 2 anslår for konkursutsatt gjeld. Bygg og anlegg bidrar med 10 prosent av økningen i misligholdt gjeld fra 2023 til 2025, til tross for at næringen bare står for 3 prosent av bankgjelden.

MISMO anslår også relativt høyt mislighold i eiendomsutvikling. Næringen står for 10 prosent av bankgjelden, men bidrar med 20 prosent av økningen i misligholdt gjeld fra 2023 til 2025. I KOSMO 2 er bidraget på kun 10 prosent.

MISMO anslår kun svak økning i ny misligholdt gjeld til fiske og oppdrett, industri og næringseiendom. Siden næringseiendom står for om lag halvparten av bankgjelden i utvalget, bidrar næringen likevel med 20 prosent av økningen i misligholdt gjeld fra 2023 til 2025.

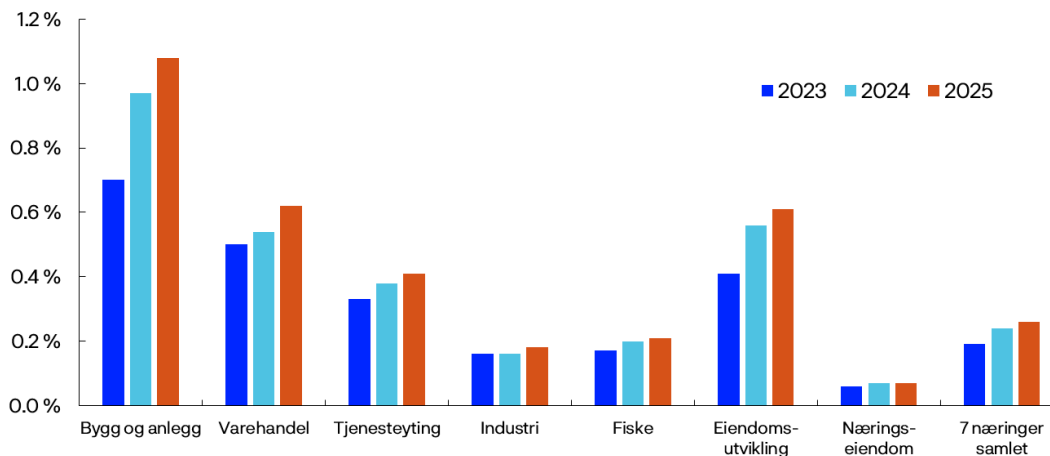
5.2 Anslag for utlånstap

Vi kan videre bruke anslagene for ny misligholdt gjeld fra MISMO til å lage forenklede anslag for tap på foretakslån i bankene. Ved nye mislighold setter bankene av en andel av lånene til tap, ofte kalt avsetningsgrad ved mislighold eller ”loss-given-default” (LGD). Disse nye tapsavsetningene er som regel den underliggende driveren til utviklingen i utlånstap. Per i dag har ikke Norges Bank noen egen modell for å anslå LGD. For å anslå hva tapsavsetningene på den nye misligholdte gjelden blir antar vi derfor en avsetningsgrad ved mislighold som er lik gjennomsnittet av avsetningsgraden i misligholdte lån for første og andre kvartal 2024 for hver næring.

I anslagene øker dermed nye tapsavsetninger som andel av totale foretakslån litt i år og neste år sammenlignet med i fjor, se figur 11. Økningen er størst innen bygg og anlegg og eiendomsutvikling, mens økningen i resterende næringer er begrenset.

Det er betydelig usikkerhet rundt anslagene, og bankenes tapsvurderinger er naturligvis mer sammensatt enn det vi har tatt hensyn til i denne analysen. Modellanslagene er likevel godt i tråd med foretaksanalysene i “[Finansiell stabilitet 2. halvår 2024](#)”, og den overordnede vurderingen av tapsutsiktene i bankene, og gir oss et forbedret utgangspunkt for anslag av årlige utlånstap fra mikrodata.

Figur 11: Modellanslagene indikerer noe økning i utlånstapene til foretak i 2024 og 2025
Tapsavsetninger i ny misligholdt gjeld som andel av total gjeld



Kilder: Brønnøysundregistrene, Dun & Bradstreet, Finanstilsynet og Norges Bank

6 Konklusjoner

I vurderingen av kredittrisikoen knyttet til bankenes foretakslån, har Norges Bank i lang tid benyttet modeller som beregner sannsynligheten for konkurs. Konkurs er imidlertid ikke det samme som mislighold eller utlånstap, men tilgang på slik mikrodata har vært svært begrenset historisk.

Forbedret tilgang til mikrodata for mislighold har gjort det mulig for oss å analysere forholdet mellom mislighold og konkurs på mikronivå. Vi har funnet at det er en sterk sammenheng, men at sammenhengen varierer på tvers av næringer og tid. Særlig har koronapandemien markert et skille i forholdet mellom mislighold og konkurs. Basert på denne innsikten har vi utviklet en modell for sannsynligheten for mislighold basert på allerede estimerte konkurssannsynligheter. Vi argumenterer for at modellen gir bedre tilpasning til faktiske mislighold enn en tidligere brukt tommelfingerregel.

Vi bruker modellen til å anslå ny misligholdt bankgjeld i år og neste år. Med forutsetninger om avsetningsgrad ved mislighold gir modellen et anslag for andelen nye tapsavsetninger, som er den underliggende driveren til utviklingen av utlånstap.

Modellen er et viktig bidrag inn mot anslag for årlige tap på foretakslån fra mikro og vil inngå som en del av Norges Banks vurdering av kredittrisikoen i det norske banksystemet. Etter hvert som datagrunnlaget for misligholdte lån øker og vi vinner ny innsikt, vil vi søke å utvikle modellen for misligholdssannsynlighet videre.

Referanser

- Andersen, H., & Hjelseth, I. N. (2019). *Hvordan påvirker IFRS 9 bankenes tapsføring i dårlige tider?* Staff Memo 9/2019. Norges Bank.
- Bernhardsen, E. (2001). *A model of bankruptcy prediction*. Working Paper 10/2001. Norges Bank.
- Bernhardsen, E., & Larsen, K. (2007). Modellering av kredittrisiko i foretakssektoren - videreutvikling av SEBRA-modellen. *Penger og kreditt 2/2007*, 60–66.
- Bernhardsen, E., & Syversten, B. D. (2009). Stress testing the Enterprise Sector's Bank Debt: a Micro Approach. *International Journal of Central Banking*, 5(3), 111–136.
- Blanco, R., Muñoz, E. F., García-Posada, M., & Mayordomo, S. (2023). An Estimation of the Default Probabilities of Spanish Non-Financial Corporations and Their Application to Evaluate Public Policies. *Banco de España Occasional Paper*, (2319).
- Finanstilsynet. (2022). Spesifikasjon av tap på utlån (KRT-1131). <https://www.finanstilsynet.no/rapportering/fellesrapporteringer/spesifikasjon-av-tap-pa-utlan/>
- Finanstilsynet. (2024). Engasjementsrapportering (KRT-1115). <https://www.finanstilsynet.no/rapportering/fellesrapporteringer/sebra-rapportering/>
- Hjelseth, I. N., Johansen, R. M., & Solheim, H. (2024). *Foretakenes omstilling til lavere klimagassutslipp og risikoen i norske banker*. Staff Memo 3/2024. Norges Bank.
- Hjelseth, I. N., & Liaudinskas, K. (2024). *Record Increase in Payment Remarks: A Red Flag for Norwegian Firms?* Staff Memo 9/2024. Norges Bank.
- Hjelseth, I. N., & Raknerud, A. (2016). *A model of credit risk in the corporate sector based on bankruptcy prediction*. Staff Memo 20/2016. Norges Bank.
- Hjelseth, I. N., Raknerud, A., & Vatne, B. H. (2022). *A bankruptcy probability model for assessing credit risk on corporate loans with automated variable selection*. Working Paper 7/2022. Norges Bank.

Hjelseth, I. N., Solheim, H., & Vatne, B. H. (2021). *Inndriving av utsatt merverdiavgift vil neppe utløse en konkursbølge*. Innlegg publisert på Bankplassen blogg 17. juni 2021. Norges Bank.

Norges Bank. (2024a). Finansiell stabilitet 1. halvår 2024. <https://hdl.handle.net/11250/3130231>

Norges Bank. (2024b). Finansiell stabilitet 2. halvår 2024. <https://www.norges-bank.no/aktuelt/nyheter-og-hendelser/?tab=publication&newstype=66>

Statistisk sentralbyrå. (2020). Daglig statistikk over konkurser. <https://www.ssb.no/virksomheter-foretak-og-regnskap/artikler-og-publikasjoner/ukentlig-statistikk-over-konkurser--418544>