
Det negative samspil mellem stat og banker under finanskrisen

En empirisk analyse

Lars Jensen & Rasmus Bisgaard Larsen

07/08/2014

1 Indledning

Under finanskrisen var staternes reaktion på problemerne i den finansielle sektor særligt at give statsgarantier, mens kreditinstitutternes aktionærer og kreditorer i vidt omfang gik fri. I nogle lande blev der også givet direkte kapitalindskud, som blev finansieret ved, at staterne optog mere gæld.

Højere statslig gældssætning og statslige garantier betyder, at risiko flyttes fra den finansielle sektor til staten (og skatteyderne). Det kan medføre pres på renterne på den offentlige gæld og risiko for, at staten ikke kan refinansiere sine lån. På det tidspunkt hvor statsgarantien indføres, kan man derfor forvente **en negativ korrelation** mellem statens og den finansielle sektors kreditværdighed, som kan komme til udtryk ved en negativ korrelation mellem CDS-priserne på statens og kreditinstitutternes gæld.

Acharya m.fl (2013) finder, at der ikke var nogen sammenhæng mellem CDS-priserne for stater og kreditinstitutter før statsgarantiperioden. Dette ændrer sig imidlertid netop ved indførelse af statsgarantierne, hvor en stigning i CDS-prisen for staten på 10 pct. skønnes at medføre et fald på 4,5 pct. i institutternes CDS-pris. Statens kreditværdighed blev altså svækket, mens kreditinstitutternes kreditværdighed blev styrket. Det peger netop på, at institutterne fik overført kreditrisiko til staterne.

Efter indførelsen af statsgarantier har staten helt eller delvist overtaget den finansielle risiko fra kreditinstitutterne. Herefter må en svækkelse af statens kreditværdighed derfor ventes at reducere statsgarantiens troværdighed, og dermed have en tilbagevirkende negativ effekt på den finansielle sektors kreditværdighed. Hvis institutterne holder en stor mængde national statsgæld (obligationer) på balancen, kan der også komme en negativ feedback effekt igennem en reduktion i værdien af instituttets aktiver, hvilket kan svække kreditgivningen.¹ Dette samspil, i perioden hvor der er givet statsgarantier, er dermed kendetegnet ved **en positiv korrelation** mellem statens og den finansielle sektors kreditværdighed/risikopræmier: en svækkelse af statens kreditværdighed vil her medføre en svækkelse af kreditinstitutternes kreditværdighed.

I dette notat undersøges dette, sidstnævnte, samspil mellem stater og kreditinstitutter. Tesen er grundlæggende følgende:

- I perioden med omfattende statsgarantier har udviklingen i statens kreditværdighed stor betydning for den finansielle sektors kreditværdighed. Den modsatte effekt må ventes at være svagere eller ikke-eksisterende, da staten indirekte hæfter for

¹ Statsobligationer kan blandt andet anvendes som sikkerhedsstillelse i nationalbanken ifm. likviditetsstøtte eller som sikkerhedsstillelse på interbankmarkedet.

en stor del af den finansielle sektors risiko. Det er således statens kreditværdighed, som får betydning for investors opfattelse af risikoen i den finansielle sektor.

- Samspelet mellem risikoen i staten og pengeinstitutterne har været mest udtalt i de lande, hvor staten har haft en høj gældssætning (forsikringen er mindre troværdig), og/eller hvor institutterne ejer en stor andel af den indenlandske statsgæld.

Databeskrivelse

I den empiriske analyse benyttes priserne på credit default swaps (CDS'er) for landenes pengeinstitutter og stater som et udtryk for risikopræmien på deres gæld. En CDS er en forsikring mod et såkaldt 'credit event' på en forpligtelse eller modpart. Sælgeren af en CDS forpligter sig således til at kompensere køberen i tilfælde af et credit event.² Et credit event kunne fx være, hvis et land ikke kan refinansiere sine lån, og derfor må gennemføre et haircut på de udestående obligationer (dvs. at obligationsejerne får et tab, fordi lånet ikke kan vedligeholdes). I dette tilfælde kan en CDS på statsgælden udløse en erstatning for dette tab. Som betaling for forsikringen (CDS'en) betales en rente som kaldes CDS-prisen, og som derfor repræsenterer markedets opfattelse af kreditrisikoen på forpligtelsen. En CDS-pris på et kreditinstitut kan derfor tolkes som investors krævede risikopræmie, og ligeledes for staten.

Analysen anvender CDS-prisen for statsgæld og pengeinstitutter i hvert af landene; Belgien, Danmark, Frankrig, Holland, Irland, Italien, Portugal, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tyskland og Østrig.³ CDS-prisen for institutterne er et vægtet gennemsnit af CDS-priserne på landets to største institutter.⁴ For lande, hvor der kun udstedes CDS'er på ét institut, anvendes CDS-prisen på dette.

Empirisk metode

I analysen anvendes en VAR-model⁵ med to lags. Modellen beskriver sammenhængen mellem CDS-prisen for henholdsvis staten og de største pengeinstitutter i hvert land. Hvis de to CDS-priser kointegrerer, vil den ene eller begge priser gradvist fejljustere (bevæge sig) mod "langsigtslige vægten", efter priserne har været udsat for et chok. Er det derimod kun den finansielle sektors CDS-pris, som fejkorrigerer i retning af statens CDS, kan dette tolkes som (tegn på) kausalitet: Udviklingen i statens risiko forklarer udviklingen i den finansielle sektors risiko. Denne sammenhæng er som nævnt sandsynlig i en situation med omfattende statsgarantier til de finansielle institutioner. Med garantierne overtager staten således hele (eller dele af) risikoen i den finansielle sektor, og det må derfor forventes, at

² Definitionen af en credit event og compensationerne kan variere (fx kan kontrakten afvikles fysisk således, at forpligtelsen afleveres til sælger i tilfælde af et credit event mod, at køber modtager den pålydende værdi).

³ Grækenland er ikke medtaget grundet manglende data.

⁴ Vægtningen er baseret på bankernes balance anno 2007. Tabel A.1 i appendiks viser listen af banker.

⁵ Vector Auto Regressive.

det er udviklingen i statens kreditværdighed/risikopræmie, som investorerne i den finansielle sektor især bekymrer sig om, da sektoren nu er "forsikret" af staten. Falder statens kreditværdighed vil værdien af den finansielle sektors "forsikring" også falde. De empiriske implikationer er derfor, at der er en positiv sammenhæng mellem statens risiko (CDS-pris) og den finansielle sektors risiko (CDS-pris), og at investorenes løbende vurdering af statens kreditværdighed i højere grad bestemmer prisen på at forsikre sig mod negative hændelser i kreditinstitutterne.

Den finansielle sektors CDS-pris kaldes b_t (bank) og statens CDS-pris s_t (stat).⁶ Sammenhængen mellem de to variable kan formuleres i fejlkorrektionsmodellen – VECM⁷ – som er en omskrivning af VAR(2)-modellen, hvor langsigts- og kortsigtdynamikken fremgår tydeligt:

$$(1) \quad \begin{pmatrix} \Delta b_t \\ \Delta s_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \end{pmatrix} \cdot [\rho + b_{t-1} - \beta \cdot s_{t-1}] + \Gamma_1 \begin{pmatrix} \Delta b_{t-1} \\ \Delta s_{t-1} \end{pmatrix} + \varphi D_t + \varepsilon_t$$

Hvis de to variable kointegrerer vil der være en (stationær) langsigtlige vægt mellem dem givet ved fejlkorrektionsleddet $(\rho + b_{t-1} - \beta \cdot s_{t-1})$, med kointegrationsvektoren $\beta' = (1, \beta)$. Medtaget er en konstant, ρ , restringeret til langsigtlige vægten for at tillade en skæring som ikke er nul.⁸ Er modellen ude af ligevægt vil en eller begge variable justere indtil ligevægten igen holder. Justeringen er bestemt af modellens fejlkorrektionsvektor $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2)$. Alpha-koefficienterne kaldes også 'speed of adjustment'. Jo højere (numerisk) alpha-koefficient desto hurtigere er tilpasningen mod ligevægten.

Hvis $\alpha_1 < 0$ og $\alpha_2 = 0$ er det således kun den finansielle sektors CDS-pris, der fejlkorrigerer mod langsigtlige vægten. Dette er et tegn på kausalitet fra stat til bank. Omvendt hvis $\alpha_2 > 0$ og $\alpha_1 = 0$ er det et tegn på kausalitet fra bank til stat. Variablen D_t korrigerer for eventuelle ekstreme observationer ved hjælp af enten såkaldte blip- eller niveauskifte-dummier.⁹ Som udgangspunkt korrigeres for en ekstrem observation, hvis det estimerede fejllid overstiger 3 gange standardfejlen. Generelt skal resultaterne tolkes forsigtigt, idet udviklingen i CDS-

⁶ De rå tidsserier er på dagsfrekvens og indeholder megen støj. Derfor anvendes halvmånedlige gennemsnit. Gennemsnittet for den første halvdel af måneden er gennemsnittet af observationerne fra den 1. til den 15. dag i måneden (hvis den 15. ikke er en handelsdag, ruller datoen over til næste handelsdag). Gennemsnittet for den sidste halvdel er gennemsnittet af observationerne for månedens resterende dage. Alle serier er tilnærmelsesvis I(1), jf. figur A.4 og A.5 i appendiks.

⁷ Vector Error Correction Model

⁸ Konstanten er restringeret til langsigtsskæringen, da der ikke er lineære trends i de to variable. Ud over dummier er den eneste deterministiske komponent således ligevægtsskæringen, som kan være anderledes end nul.

⁹ En blip-dummy anvendes i modellen til at korrigere én ekstrem observation efterfulgt af én ekstrem observation med modsatte fortegn og tager formen $D=(\dots, 0, 0, 1, -1, 0, 0, \dots)$. Dummien bliver til et blip i variabelens niveau. En niveauskifte-dummy anvendes i modellen til at korrigere én ekstrem observation og tager formen $D=(\dots, 0, 0, 1, 0, 0, \dots)$. Dummien bliver til et niveauskifte i variabelens niveau.

priserne kan være påvirket af forventninger og andre forhold, som ikke er præcist modeleret i analysen.

Resultater

Modellen i (1) estimeres for hvert af landene for perioden oktober 2008 til og med september 2010.¹⁰ Denne periode er valgt, fordi der i de fleste lande var givet væsentlige statsgarantier til den finansielle sektor i varierende grad, jf. Laeven og Valencia (2012). Staten havde derfor formelt overtaget en væsentlig del af de risici, som sektoren havde opbygget.

De estimerede fejlkorrktionsparametre og langsigtsparametre er vist i tabel 1, hvor landene er rangeret efter størrelsen på den finansielle sektors fejlkorrktionsparameter, α_1 . Modellerne er rimeligt velspecificerede for de fleste lande, måske med undtagelse af Østrig.¹¹

	α_1	t-værdi	α_2	t-værdi	β	t-værdi
	---- Finansiell sektor ----		----- Stat -----			
Italien	-0,509	-4,122	-0,333	-2,407	0,566	4,984
Spanien	-0,446	-3,500	-0,005	-0,038	0,759	12,306
Portugal	-0,398	-3,801	-0,051	-0,539	1,214	14,172
Frankrig	-0,348	-4,426	0,040	0,618	1,173	7,712
Holland	-0,262	-3,588	0,066	1,108	1,029	6,158
Belgien	-0,226	-5,728	0,024	0,916	2,490	6,663
Tyskland	-0,215	-3,053	0,071	1,772	1,972	5,746
Storbritannien	-0,168	-3,433	0,043	1,350	1,936	6,289
Østrig	-0,166	-2,394	0,032	0,585	2,430	7,984
Irland	-0,126	-1,800	0,064	1,074	1,004	3,090
Danmark	-0,105	-2,286	0,067	1,313	1,523	6,950
Sverige	-0,007	-0,214	0,168	5,289	1,858	9,138

Anm.: Signifikante parametre er markeret med fed.

For alle lande undtagen Sverige og Irland gælder, at CDS-prisen for den finansielle sektor fejlkorrigerer mod den langsigtede sammenhæng. For alle lande undtagen Sverige og Italien er det endvidere udelukkende den finansielle sektors CDS-pris som fejlkorrigerer. For Italien er der fejlkorrktion i begge variable, men stærkest i den finansielle sektors CDS-pris, som også er estimeret mest præcist. Det er forventeligt, at fejlkorrktionens styrke er forskellig i landene, bl.a. fordi den påvirkes af karakteren af de garantier, som er stillet i de forskellige lande og værdien af dem.

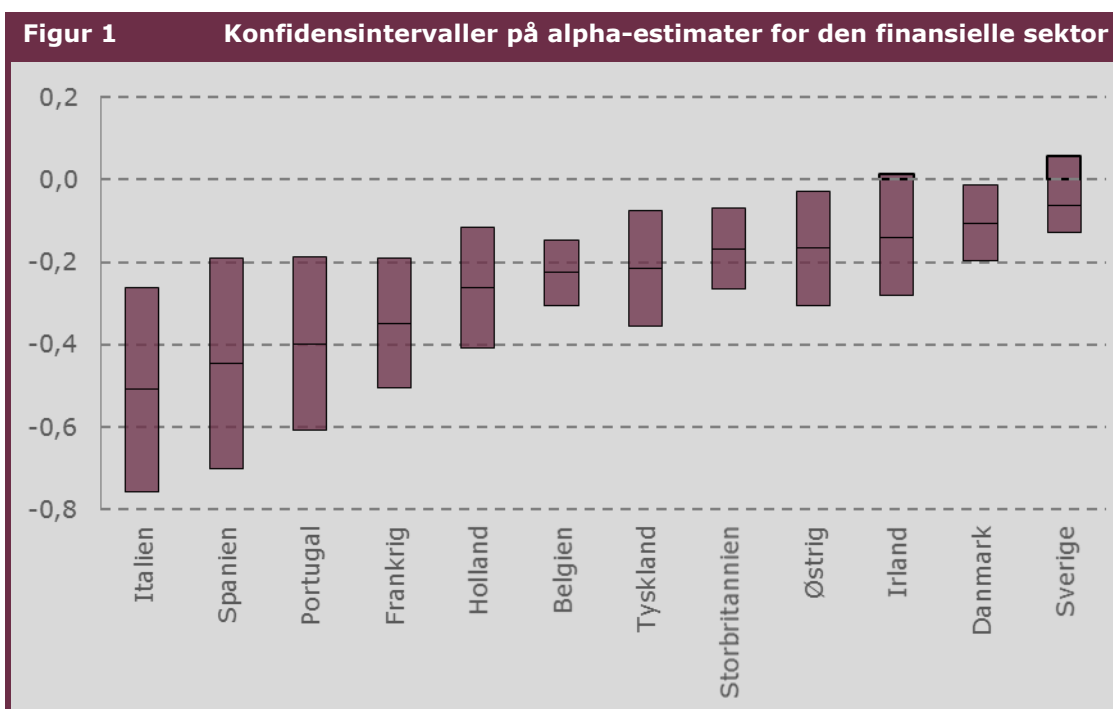
Det generelle billede er imidlertid, at det udelukkende er den finansielle sektors CDS-pris, som fejlkorrigerer, og som derfor afhænger af ændringer i CDS-prisen for statens gæld. Dette er en indikation af kausalitet fra statens risiko til den finansielle sektors risiko i den

¹⁰ Modellen for Irland estimeres først fra januar 2009, da der ikke er tilstrækkelig variation i statens CDS-pris før.

¹¹ I modellerne for Belgien, Danmark, Frankrig, Irland, Portugal, Sverige og Storbritannien er en til dummyvariable inkluderet for at korrigerer for ekstreme observationer (se tabel A.3 i appendiks). Dette har ikke haft den store effekt på de estimerede parametre, men sikrer blot, at modellerne er velspecificerede. Modellen for Østrig er dog ikke særlig velspecificeret og inklusion af en dummyvariable medfører, at staten fejlkorrigerer i stedet for den finansielle sektor.

pågældende periode. Dvs. at det er statens risiko, som driver udviklingen i den finansielle sektors risiko, efter der blev stillet omfattende garantier.

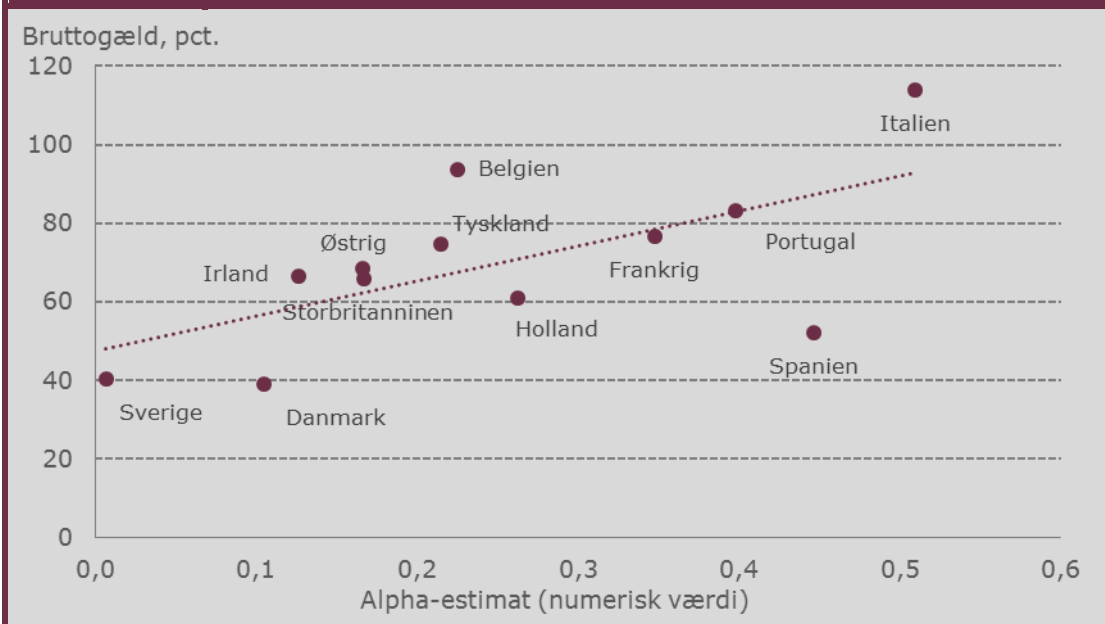
Det negative samspil mellem staten og den finansielle sektor er stærkest i Sydeuropa (Italien, Spanien og Portugal). Disse landes fejlkorrektionsparametre er numerisk større end i de øvrige lande. En svækkelse af staternes kreditværdighed har således en større og hurtigere negativ effekt på kreditinstitutternes lånevilkår i disse lande. Dog er usikkerheden på fejlkorrektionsparametrene også størst, jf. figur 1.



Anm.: I kasserne er den midterste streg estimeret for α_1 , den øverste streg er estimeret plus to standardfejl, og den nederste streg er estimeret minus to standardfejl.

Der er en klar positiv sammenhæng mellem den numeriske størrelse af den finansielle sektors fejlkorrektionsparameter og størrelsen af landets gennemsnitlige offentlige bruttogæld ift. BNP (målt i perioden 2008-2010), jf. figur 2. Udviklingen i statens risikopræmie har altså en større effekt på den finansielle sektors risikopræmie, jo højere statsgæld landet har. Det kan som nævnt afspejle, at værdien af den statslige garanti svækkes, når den offentlige gæld i forvejen er høj.

Figur 2 Fejlkorrktionsparameter (α_1) og offentlig bruttogæld i pct. af BNP

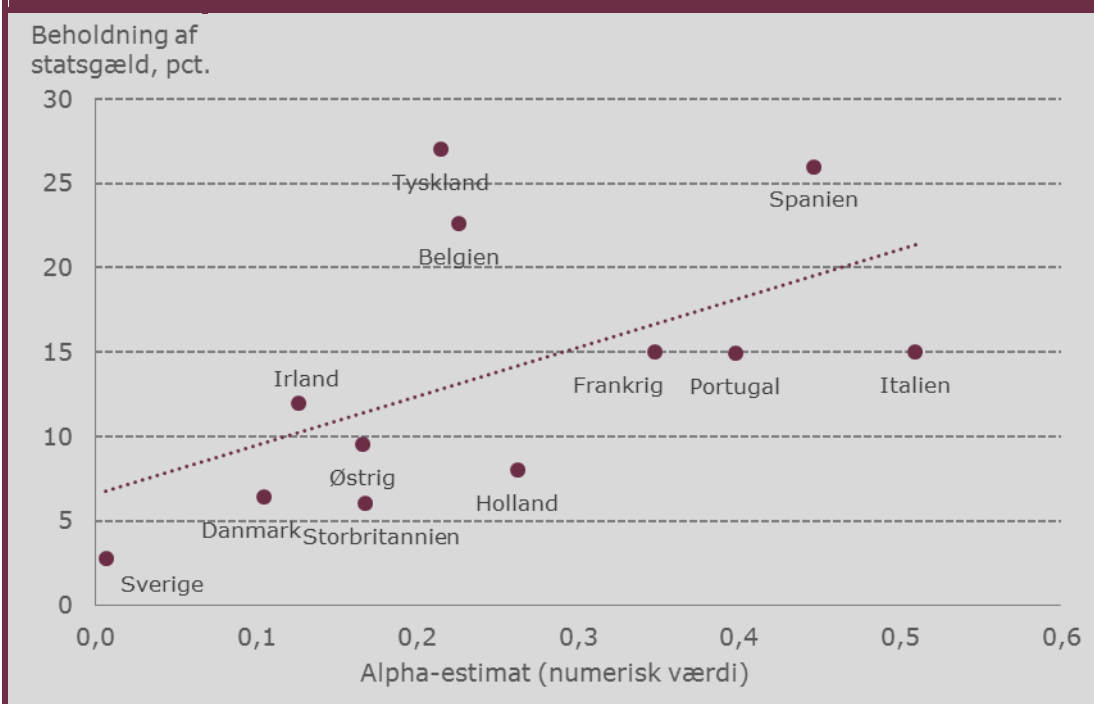


Anm.: Bruttogæld er her den gennemsnitlige bruttogæld ift. BNP i perioden 2008 til 2010.
Kilde: Eurostat.

Kreditinstitutterne er også direkte eksponeret over for staten i det pågældende land igennem deres beholdning af indenlandsk statsgæld. I en del lande sidder institutterne inde med en ret stor andel af de indenlandske statsobligationer. Det gælder fx i Spanien, men også i lande som Tyskland og Belgien. Det er bl.a. udtryk for såkaldt "home-bias" i deres porteføljevalg (dvs. at de har præferencer for obligationer fra hjemlandet frem for andre lande). Kreditinstitutternes tilskyndelse til at investere i statsobligationer understøttes desuden af, at risikovægten er nul for disse placeringer.

Som med den offentlige gæld er der en tendens til, at fejlkorrktionsparameteren er størst i de lande, hvor pengeinstitutterne sidder med en relativt stor andel af statens gæld/obligationer, jf. figur 3. Det skal ses i lyset af, at flere af disse lande typisk også har høj statsgæld, men også at dårligere statslig kreditværdighed medfører et kurstab på obligationsbeholdningerne, hvilket svækker institutternes kreditværdighed. Desuden svækkes institutternes mulighed for at stille sikkerhed for lån i centralbanken.

Figur 3 Fejlkorrktionsparameter (α_1) og bankernes andel af den indenlandske statsgæld (gns. for 2008Q4-2010Q4)



Anm.: Her er anvendt gennemsnittet af bankernes andel af den indenlandske statsgæld i perioden 2008Q4 til 2010Q4.

Kilde: Databasen fra Merler og Pisani-Ferry (2012) undtagen Danmark, Sverige og Østrig, hvor kilden er nationale statistikkontorer og nationalbanker.

Home-bias i institutternes efterspørgsel efter statsobligationer kan bl.a. bidrage til at forklare, hvorfor Spanien har en høj fejlkorrktionsparameter på trods af en relativ lav statsgæld i begyndelsen af krisen. I Danmark er den offentlige gæld relativt lav og kreditinstitutterne har få statsobligationer på balancen. Det understøtter en lav fejlkorrktionsparameter for Danmark.

I tabel 2 vises resultaterne af nogle tværsnitsregressioner for de estimerede fejlkorrktionsparametre for pengeinstitutterne, α_1 , som en funktion af statens bruttogæld og kreditinstitutternes andel af den samlede udestående beholdning af indenlandsk statsgæld (statsobligationer). Hver for sig er variablene signifikante. I modellen med begge variable er de også samlet set signifikante, men ikke hver for sig, hvilket kan skyldes multikollinearitet (i lande med høj offentlig gæld sidder kreditinstitutterne typisk også inde med en relativt stor andel af statsobligationerne).

Tabel 2 Regression af fejlkorrktionsparametre på landenes bruttogæld og bankernes beholdning af indenlandsk statsgæld

	Koefficient	Koefficient	Koefficient
Konstant	-0,061 (-0,484)	0,105 (1,340)	-0,080 (-0,655)
Bruttogæld	0,444 (2,560)		0,342 (1,860)
Beholdning af indenlandsk statsgæld		1,036 (2,080)	0,654 (1,330)
R2	0,397	(0,301)	(0,496)
Specifikationstest			
- normalitet	0,185	0,686	0,872
- heteroskedasticitet	0,806	0,588	0,011
- RESET3	0,544	0,178	0,785

Anm.: t-værdier er angivet i parentes. Insignifikante parametre er markeret med kursiv.

Som nævnt skal den stærke sammenhæng fra statens til kreditinstitutternes kreditværdighed ses i sammenhæng med de statslige garantier. Derfor må man forvente, at en reduktion af statsgarantierne (eller rettere, at eksplicite garantier får en mere implicit karakter) også vil reducere det negative samspil. Det vil sige, at den numeriske værdi af fejlkorrktionsparametrene mindskes. Diverse kriseinitiativer, herunder at nogle af periferilandene fik hjælp fra andre lande, kan også dæmpe effekten.

For at undersøge dette re-estimeres modellerne for perioden oktober 2010 til og med første uge i januar 2014.¹² De estimerede fejlkorrktionsparametre vises i tabel 3.

Tabel 3 Estimerede parametre i perioden 10/2010 – 01/2014

	α_1	t-værdi	α_2	t-værdi	β	t-værdi
	---- Finansiell sektor ----		----- Stat -----			
Italien	-0,241	-2,743	-0,084	-0,958	0,976	9,894
Spanien	-0,282	-2,843	-0,150	-1,241	0,679	8,309
Portugal	-0,061	-1,165	0,070	1,273	0,950	6,719
Frankrig	-0,302	-3,327	-0,123	-2,400	1,144	8,870
Holland	-0,227	-3,081	-0,015	-0,415	1,424	7,384
Belgien	-0,052	-1,880	-0,029	-2,179	1,454	1,739
Tyskland	-0,204	-3,231	0,010	0,313	1,684	7,429
Storbritannien	-0,117	-2,187	0,009	0,608	3,084	4,625
Østrig	-0,107	-1,907	-0,021	-0,474	1,032	3,898
Irland	-0,052	-3,371	-0,028	-2,756	0,944	1,696
Danmark	-0,166	-3,041	-0,002	-0,056	2,016	11,718
Sverige	-0,092	-1,357	0,047	1,299	2,195	9,222

Anm.: Signifikante parametre er markeret med fed.

Det generelle billede er, at de to priser ikke længere kointegrerer for flere lande. Fejlkorrktionsparametrene er generelt også numerisk mindre. Den ret entydige virkning fra statslig CDS til kreditinstitutters CDS i garantiperioden er således reduceret fra 2011 og frem.

¹² For nogle lande er der kun data indtil efteråret 2013. Modellerne estimeres til og med sidst mulige observation.

Litteratur

Acharya, Viral V., Drechsler, I., og Schnabl, P. (2013). "A Pyrrhic Victory? Bank Bailouts and Sovereign Credit Risk". NBER Working Paper No. 17136.

Laeven, L. og Valencia, F. (2012). "Systemic Banking Crisis Database: An Update". IMF Working Paper.

Merler, S. og Pisani-Ferry, J. (2012). "Who's afraid of sovereign bonds". Bruegel Policy Contribution, februar 2012.

Appendiks

Banker i analysen

Tabel A.1 viser hvilke banker, som er inkluderet for hvert land.

Tabel A.1	Lande og banker
Land	Bank(er)
Belgien	Dexia
Danmark	Danske Bank
Frankrig	BNP Paribas, Credit Agricole
Holland	ING Bank
Irland	Bank of Ireland, Allied Irish Bank
Italien	Unicredit
Portugal	Banco Espirito Santo, Banco Commercial Portugues
Spanien	Santander, Banco Bilbao
Sverige	Nordea
Storbritannien	Barclays, Royal Bank of Scotland
Tyskland	Deutsche Bank, Commerzbank
Østrig	Erste Bank Group

Alternativ modelspecifikation

Det er ikke umiddelbart klart, at CDS-priserne bør indgå som niveauer i modellen. Vi har derfor estimeret en alternativ modelspecifikation, hvor CDS-priserne er blevet log-transformerede. Modellerne er estimeret over samme periode, og indeholder de samme dummyvariable.¹³ Resultaterne er vist i tabel A.2.

¹³ I modellen for Irland inkluderes en ekstra dummyvariable for at få en velspecificeret model.

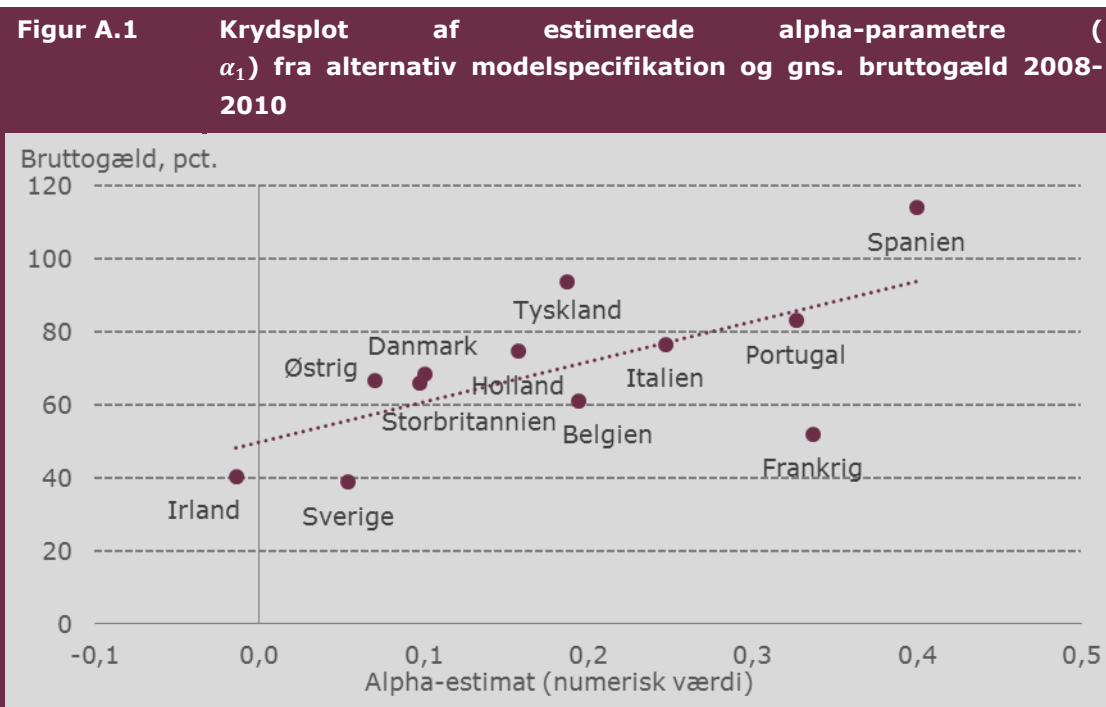
Tabel A.2 Parameterestimerater fra alternativ modelspecifikation

	α_1	t-værdi	α_2	t-værdi	β	t-værdi
	---- Finansiell sektor ----		----- Stat -----			
Spanien	-0,400	-4,336	0,137	1,268	0,833	-13,356
Frankrig	-0,337	-5,258	0,218	1,973	0,607	-8,414
Portugal	-0,327	-3,999	0,040	0,412	0,905	-11,084
Italien	-0,247	-2,724	0,099	0,870	0,849	-7,500
Belgien	-0,194	-6,245	0,128	1,602	0,738	-7,677
Tyskland	-0,188	-3,360	0,254	2,884	0,811	-7,146
Holland	-0,158	-2,456	0,301	3,614	0,710	-8,993
Danmark	-0,101	-2,488	0,181	2,653	0,869	-9,005
Storbritannien	-0,097	-2,669	0,106	2,785	1,382	-7,432
Østrig	-0,070	-1,877	0,241	4,168	1,264	-11,813
Sverige	-0,054	-1,739	0,210	4,765	1,117	-7,957
Irland	0,014	0,642	0,209	9,462	1,387	-12,639

Anm.: Signifikante parametre er markeret med fed.

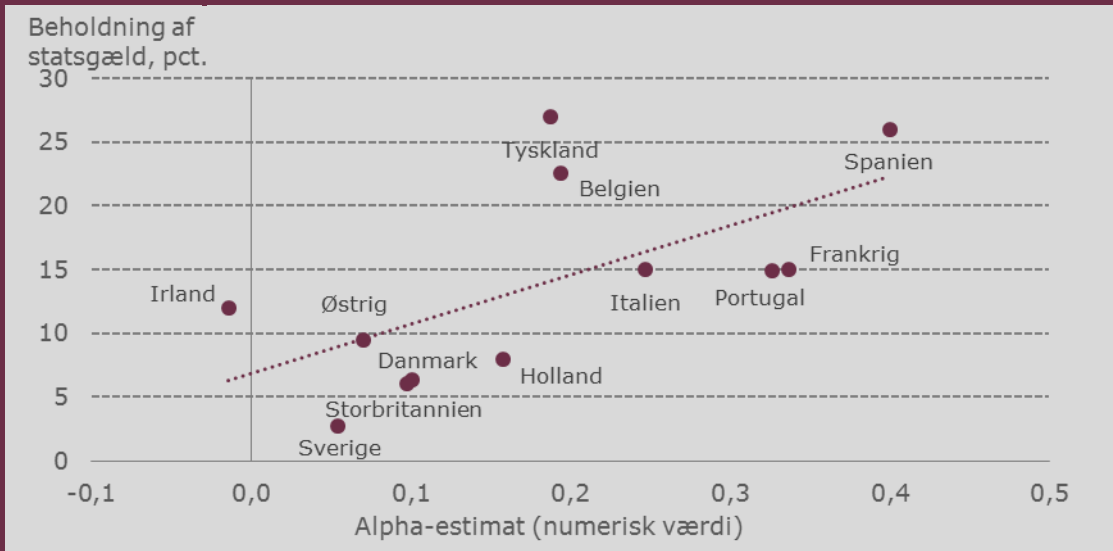
Parametrenes størrelser kan ikke direkte sammenlignes med parameterstørrelserne fra den oprindelige model. Det ses, at rangordningen af landenes alpha-parametre ikke er helt den samme som i den oprindelige model. Til gengæld har landene i den europæiske periferi stadig de numerisk højeste alpha-parametre således, at hovedresultatet fra de oprindelige modeller er uændrede. Den største forskel ift. den oprindelige model er, at statens CDS-pris nu også fejlkorrigerer i flere lande. Dette gælder hovedsageligt lande med numerisk lave eller insignifikante alpha-parametre for den finansielle sektors CDS-pris.

I figur A.1 og A.2 vises de samme krydsplot som i figur 2 og 3. Det ses, at der er samme positive korrelation mellem statsgæld og alpha-parametre, samt den finansielle sektors andel af indenlandsk statsgæld og alpha-parametre.



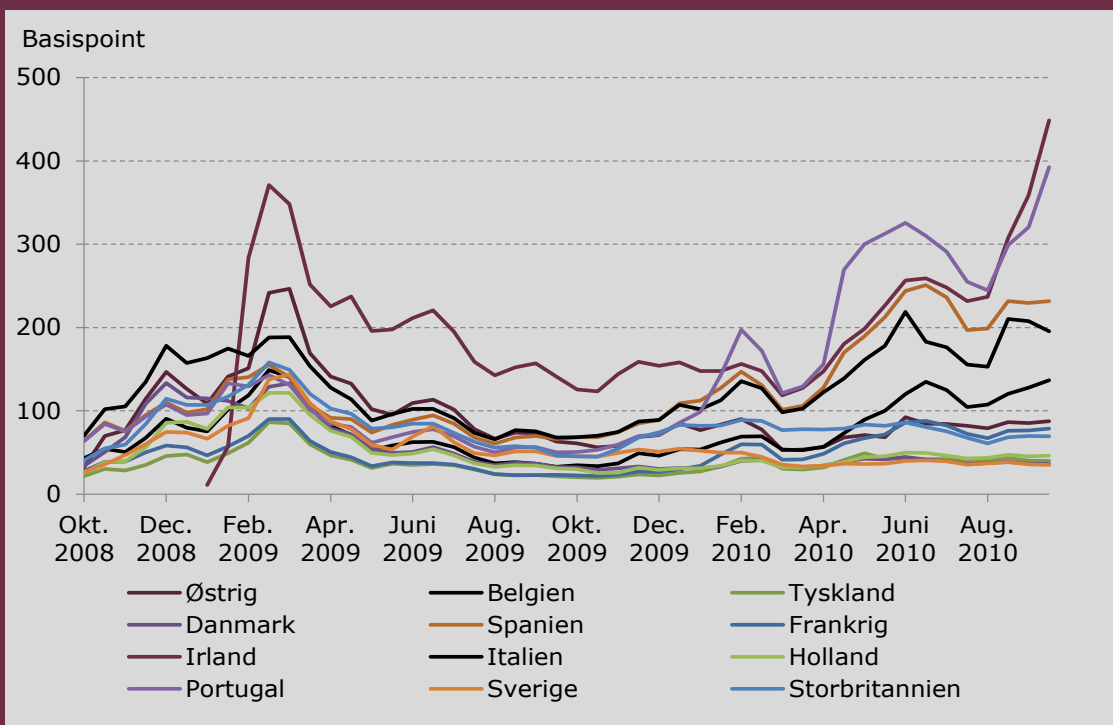
Kilde: Gældsdata er fra Eurostat.

Figur A.2 Krydsplot af estimerede alpha-parametre (α_1) fra alternativ modelspecifikation og den finansielle sektors (bankernes) andel af den indenlandske statsgæld (gns. for 2008Q4-2010Q4)



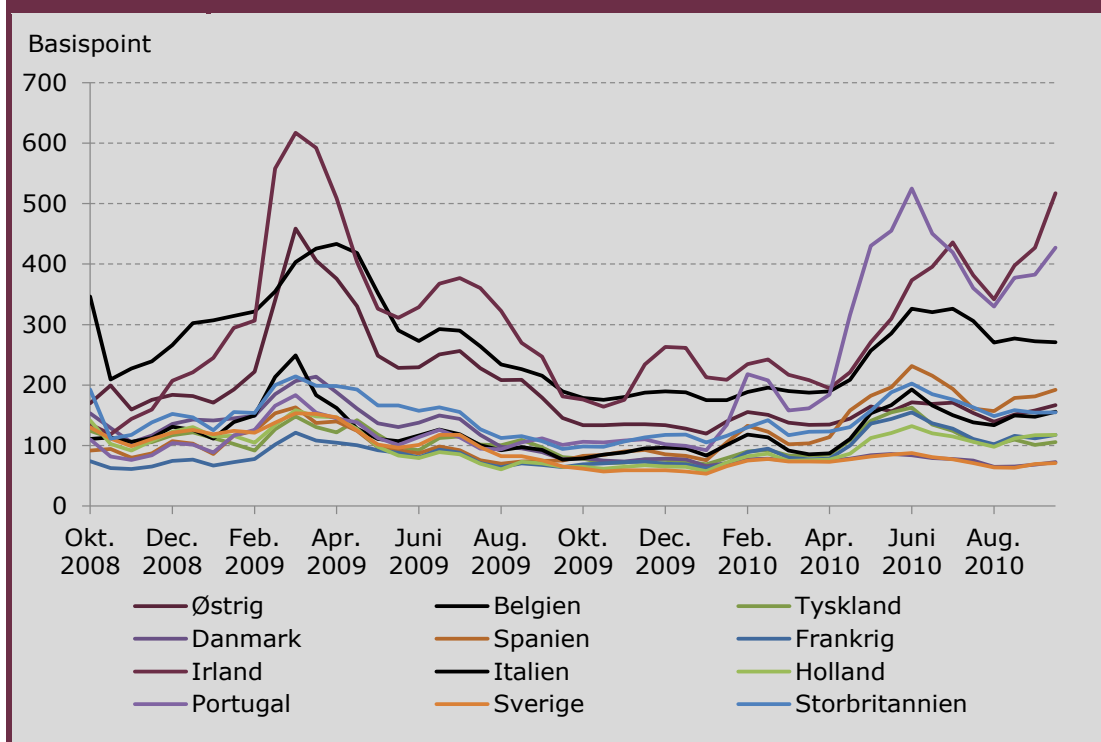
Kilde: Databasen fra Merler og Pisani-Ferry (2012) undtagen Danmark, Sverige og Østrig, hvor kilden er nationale statistikkontorer og nationalbanker.

Figur A.3 CDS-priser, stater



Anm.: Figuren viser de halvmånedlige gennemsnit af CDS-prisen.
Kilde: Bloomberg.

Figur A.4 CDS-priser, banker



Anm.: Figuren viser de halvmånedlige gennemsnit af CDS-prisen.
Kilde: Bloomberg.

Dummies og modelfit

Der er udført en grafisk inspektion af modellernes skalerede residualer. Herefter fjernes klare outliers ved at inkludere dummyvariable, hvor de standardiserede residualer overstiger en værdi på 3, indtil modellerne er nogenlunde velspecificerede. For Italien og Storbritannien kan vektor-testen for autokorrelation (ARCH) dog ikke afvises. For Danmark, Holland, Italien og Sverige kan normalitetstestet afvises på et 5 pct. signifikansniveau. For disse lande er det ikke umiddelbart muligt at opnå et bedre modelfit. For resten af landene kan både autokorrelation afvises og normalitet accepteres baseret på et 5 pct. signifikansniveau. En oversigt over de inkluderede dummies er vist i tabel A.3.

Tabel A.3 Dummies

	10/2008 - 09/2010	10/2010 - 01/2014
Belgien	31/10/2008 (blip)	31/10/2011 (blip) 30/11/2011 (blip)
Danmark	15/10/2008 (blip)	31/01/2012 (level) 16/04/2012 (blip)
Frankrig	31/03/2009 (level) 17/05/2010 (level)	31/01/2012 (level) 15/12/2011 (blip)
Holland		31/01/2012 (blip)
Irland	02/16/2009 (blip) 15/05/2009 (blip)	15/08/2011 (level) 30/09/2013 (level)
Italien		30/11/2011 (blip) 31/01/2012 (level)

Portugal	30/04/2010 (level)	31/01/2012 (blip)
	15/06/2010 (level)	29/06/2013 (blip)
Spanien		30/11/2011 (blip)
Storbritannien	31/10/2008 (blip)	31/01/2012 (blip)
		31/10/2011 (blip)
Sverige	15/10/2008 (blip)	30/11/2011 (blip)
	27/02/2009 (level)	
Tyskland		30/11/2011 (blip)
Østrig		30/09/2011 (blip)
		30/11/2011 (blip)