



Fixing Shadow Insurance?

Jaewon Choi, Seoul National University
Evan M. Eastman, Florida State University
Kyeonghee Kim, Florida State University
Jiyeon Yun, Chung-Ang University

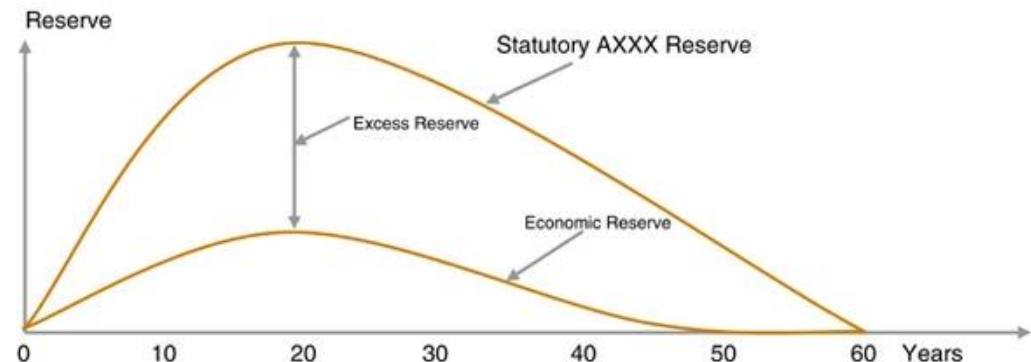
제 56회 보험연구원 산학 세미나

연구목적

Shadow Insurance에 대한 규제가 Shadow Insurance 사용을 저해 시켰는가?

XXX/AXXX Reserve Redundancy

- 2000년 1월, 2003년 1월에 보험감독관협회(National Association of Insurance Commissioners)는 Model Regulation 830 (i.e., Regulation XXX)과 Actuarial Guideline 38 (i.e., Regulation AXXX)을 도입하였음
- 이 규제들은 새로 계약된 정기보험과 유니버설 보험의 책임준비금 규모를 확대시켰음
- 이에 따라 “redundant reserve” (i.e., statutory reserve와 economic reserve의 차이)가 발생하게 되었음



Shadow Insurance

- 미국 생명보험사들은 이에 대응하기 위해 Shadow Insurance 사용을 크게 증가 시켰음
- Shadow Insurance란 엄격한 규제와 신용 평가를 받는 보험사가 규제가 느슨한 지역에 설립된 동일 그룹 내 자회사에 재보험을 통해 부채를 전가하는 방식을 말함 (NAIC White paper 2013, Harrington 2015, Koijen and Yogo 2016)
- 미국 생명보험사가 Shadow reinsurer에 전가한 생명보험과 연금 부채는 2002년 110억달러에서 2012년 3,640억달러로 33.1배 증가하였음 (Koijen and Yogo 2016)

Shadow Insurance의 문제점

- Shadow Insurance 사용은 어떠한 리스크도 실질적으로 제거하지 못하고 “껍데기” 회사에 내부적으로 리스크를 이전하는 것에 불과하다. 이러한 재무적 “눈속임”은 재무 지표를 인위적으로 높이고, 규제적 사각지대를 만들며, 보험 가입자들의 리스크를 증가시키기 때문에 문제가 심각하다 (New York Department of Financial Services 2012, NAIC White Paper 2013).
 - Shadow insurance does not transfer any risk but, instead, essentially shifts the block of risk to the "shell" company internally. This financial "alchemy" is problematic as it artificially inflates financial ratios, creates regulatory blind spots, and imposes greater risk to the policyholders.

규제적 대응: PBR Framework

- 생명보험사들은 그동안 책임준비금을 일률적인 공식과 보수적인 가정에 따라 산출 해왔음
 - e.g., 일정 해약률, 일정 사망률, 고정 이율 등
- PBR(principle-based reserving)은 각 보험사의 각자의 경험 데이터를 기반으로 책임준비금을 개별적 산정할 수 있는 유연성을 제공함
 - e.g., 보험사 자체 해약률, 사망률, 이자율 등
- 책임준비금의 "라이트사이징(right-sizing)"은 보험사가 Shadow Insurance를 사용할 인센티브를 감소시킬 것으로 예상됨

Timeline

- 2005, 보험산업과 규제당국은 PBR 방법 도입을 추진하기로 함
- 2009, Standard Valuation Law(#820) 수정
- 2012,
 - Standard Nonforfeiture Law for Life Insurance(#808) 수정
 - NAIC PBR 추진 테스트포스(TF) 구성
- 2013, PBR 추진 TF에서 Rector & Associates, Inc 컨설팅 회사를 고용해 XXX/AXXX shadow insurance에 관해 조사하고 해결책을 제안하도록 함
- 2014, PBR 추진 TF는 Rector & Associates의 제안을 도입함

Actuarial Guideline 48

- 2014년 12월 16일 NAIC는 Rector report를 기반으로 한 AG 48을 채택하고 2015년 1월 1일부터 시행하도록 결정
 - AG 48은 PBR 체계로 전환하기 전에 Shadow Insurance의 리스크를 줄이기 위한 임시 조치로 도입된 측면이 있음
- AG 48은 2015년 1월 1일 이후 계약된 XXX/AXXX 보험에 적용됨
- 보험사가 재보험을 통해 책임준비금을 이전할 때, PBR로 계산했을 때의 책임준비금 만큼을 적절한 담보(High-Quality Assets)로 뒷받침 해야함
- 이러한 체제 하에서는 Shadow Insurance를 사용할 경제적 인센티브가 없음 (Neil Rector, 2013)

Timeline

- 2016,
 - AG 48을 법제화 한 Credit for Reinsurance Model Law (#785) 수정 & Term and Universal Life Insurance Reserve Financing Model Law (#787) 도입
 - 주 정부가 Model Law 787을 채택하는 경우, AG 48이 해당 주의 법률로 공식 반영됨
- 2017,
 - PBR 공식 시행 시작 (2017~2020 Voluntary adoption)
- 2020, PBR 전면 의무화

Hypothesis

- 이러한 규제적 변화가 Shadow Insurance 사용을 저해 시켰는가?
- AG 48과 PBR은 모두 생명보험사가 Shadow Insurance를 사용할 인센티브를 제거하는 것을 목표로 한 규제 조치임
- “PBR과 Shadow Insurance는 동일한 문제에 대한 증상이다. 이는 규제를 완화하는 방식으로 책임준비금을 줄이려는 욕구에서 비롯된다. Rector 리포트는 위험한 PBR 방식을 촉진하고 정착시키는 “트로이 목마” 역할을 할 것이다” (뉴욕금융서비스국 청장 Benjamin Lawsky, 2014)

Regression Model

$$Shadow_{i,t} = \sum_{t \neq 2014} \beta_t Year_t + X_{i,t-1} + \lambda_i + e_{i,t-1}$$

- $Shadow_{i,t}$ 는 보험사 i 의 t 년도 전체 책임준비금 중에 shadow insurance activity의 비중
- $X_{i,t-1}$ 는 insurance holding group indicator, organizational form, firm size, premium growth, leverage ratio, credit rating levels, financial strength ratings, and performance.

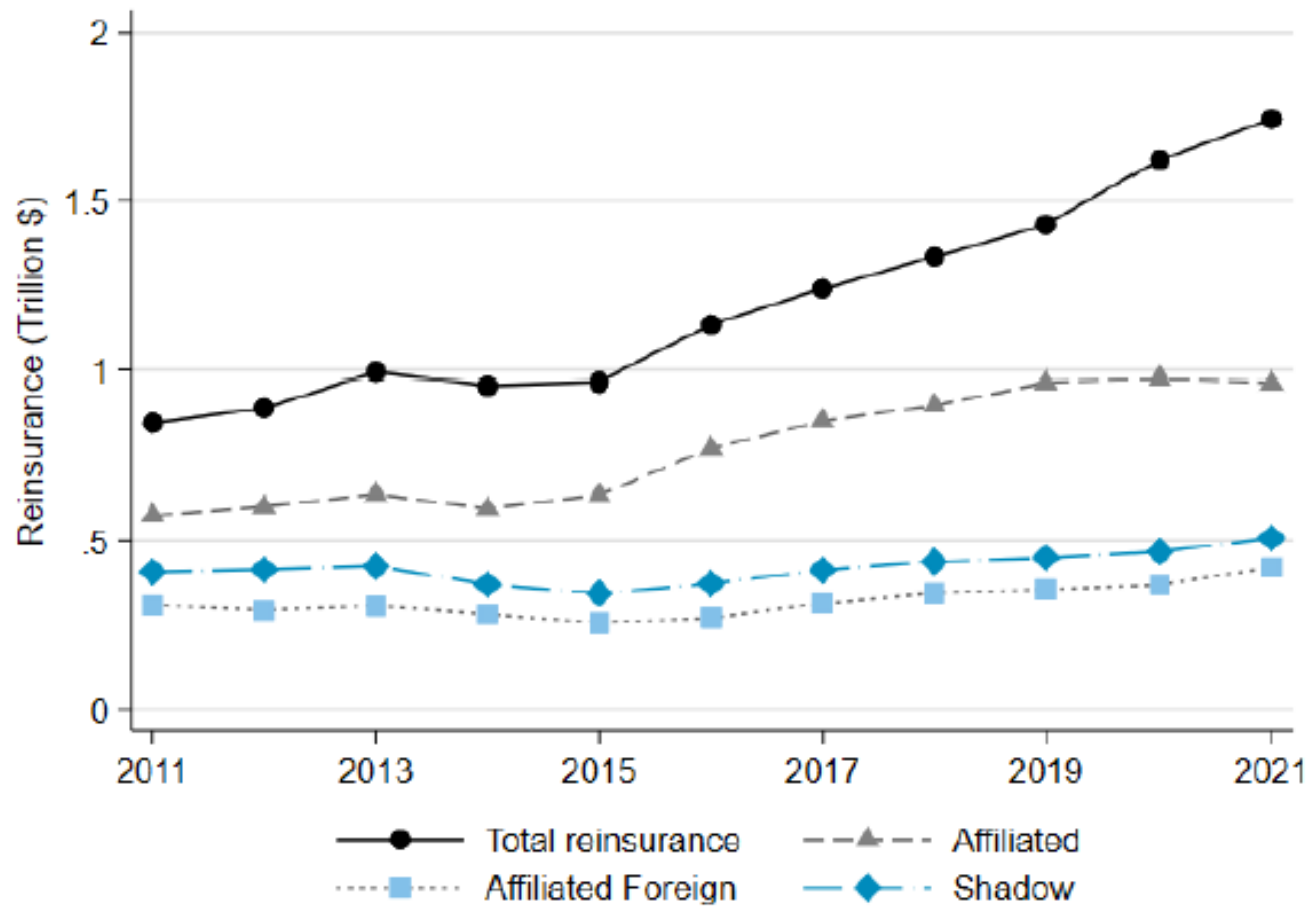
Measure of Shadow Insurance

- XXX Affil
 - 비면제 자회사에 출재된 XXX 재보험 거래액
 - 2014-2021, Supplemental Term and Universal Life Insurance Reinsurance Exhibit
- Foreign Affiliated
 - 해외 자회사에 출재된 총 재보험 거래액
 - 2011-2021, Schedule S Part 3 Section 1
- Shadow Reins
 - A.M. Best rating이 없는 미인가 자회사에 출재된 총 재보험 거래액 (Koijen and Yogo, 2016)
 - 2011-2021, Schedule S Part 3 Section 1

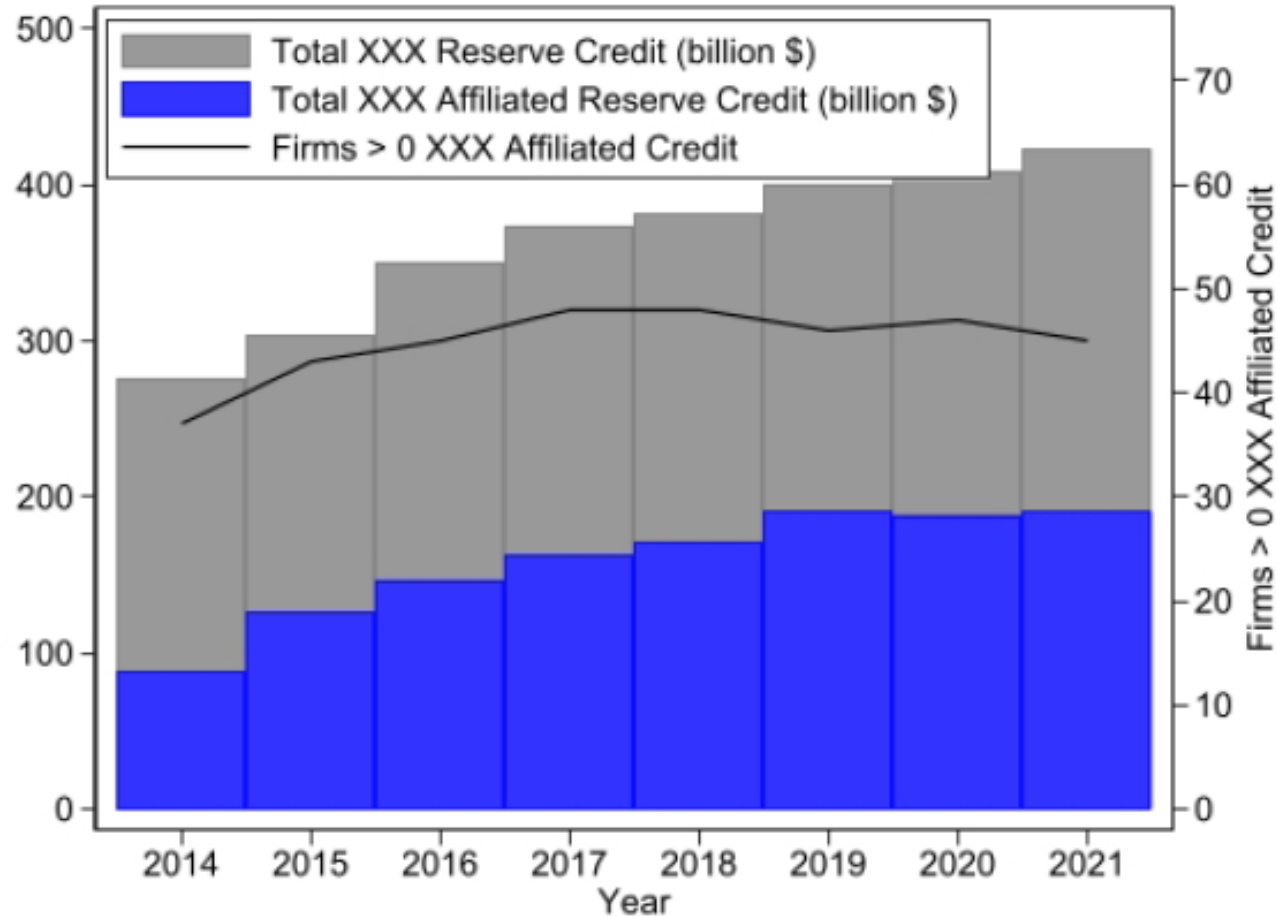
Sample

- 2011-2021년 미국 생명보험회사
- Total admitted assets, leverage ratio (liabilities divided by surplus), return on assets, RBC ratio, cash holdings, and taxes paid에 대한 데이터가 없는 경우 제외시킴

Life Insurer Reinsurance Credit Across Time by Type



Life Insurer Reinsurance xxx Credit Across Time



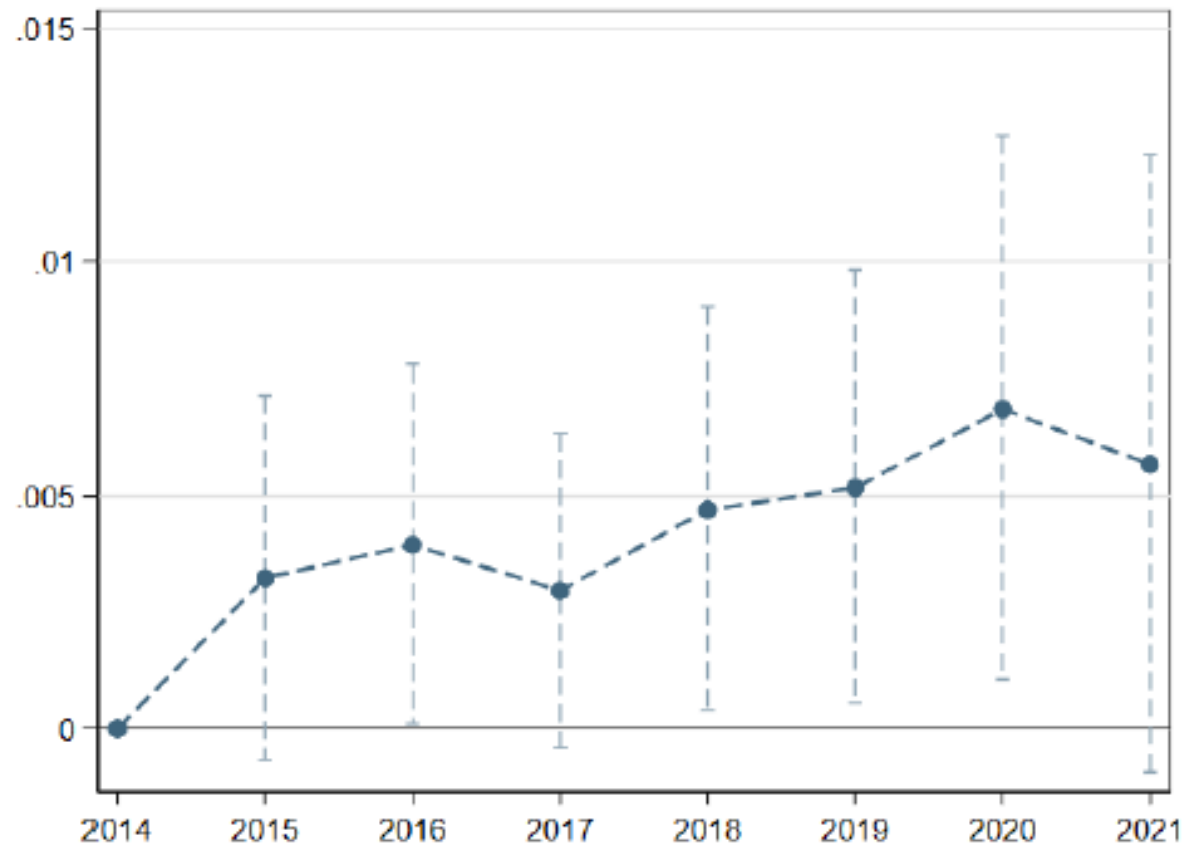
Summary Statistics

	Mean	SD	1st	25th	50th	75th	99th
<i>XXX Affil</i>	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45
<i>Foreign Affiliated</i>	0.08	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
<i>Shadow Reins</i>	0.20	0.39	0.00	0.00	0.00	0.05	1.00
$\ln(\text{Assets})_{t-1}$	19.74	2.77	14.57	17.51	19.64	21.78	26.00
$\text{Liab}/\text{Surplus}_{t-1}$	8.84	11.05	0.01	1.29	5.17	12.33	59.00
ROA_{t-1}	0.01	0.05	-0.16	0.00	0.01	0.03	0.22
$\ln(\text{RBC Ratio})_{t-1}$	2.47	0.89	0.91	1.95	2.28	2.74	5.66
$\text{Liquid Assets}_{t-1}$	0.11	0.17	-0.00	0.02	0.04	0.12	0.90
Cash ETR_{t-1}	0.19	0.25	0.00	0.00	0.10	0.31	1.00
Group_{t-1}	0.82	0.39	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mutual_{t-1}	0.06	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
$\text{Premium Growth}_{t-1}$	0.02	0.51	-2.13	-0.10	0.01	0.11	2.25
Top Rating_{t-1}	0.21	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
<i>Restrictive</i>	0.16	0.37	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

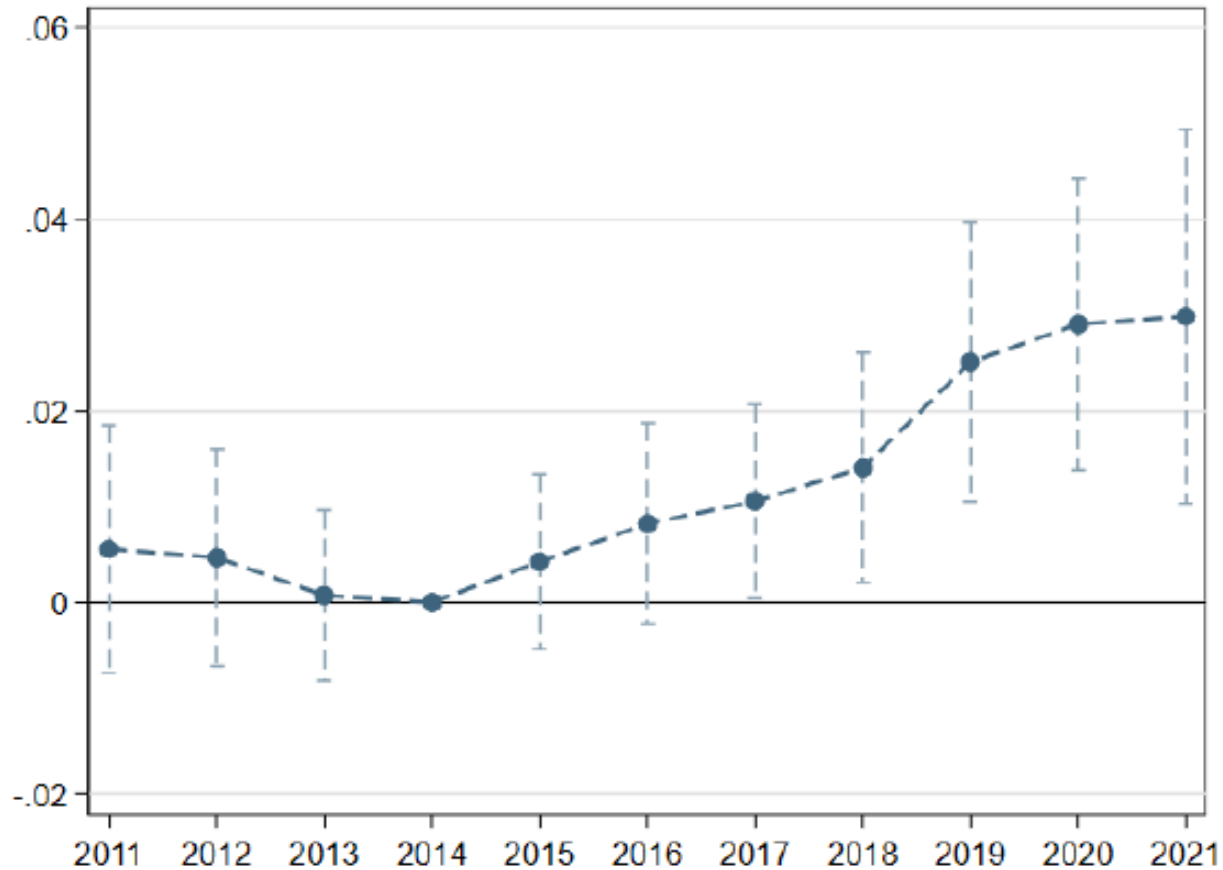
Determinants of Shadow Reinsurance Credit

	(1) <i>XXX Aff</i>	(2) <i>Aff Foreign</i>	(3) <i>Shadow Reins</i>
<i>Post-AG48</i>	0.0030** (0.0014)	0.0127*** (0.0043)	0.0150*** (0.0051)
<i>ln(Assets)_{t-1}</i>	-0.0015 (0.0023)	0.0128 (0.0113)	-0.0158 (0.0109)
<i>Liab/Surplus_{t-1}</i>	-0.0003 (0.0002)	0.0015** (0.0007)	0.0010 (0.0006)
<i>ROA_{t-1}</i>	-0.0065 (0.0127)	-0.0454 (0.0685)	0.0181 (0.0771)
<i>ln(RBC Ratio)_{t-1}</i>	-0.0024 (0.0029)	0.0125 (0.0090)	0.0100 (0.0094)
<i>Liquid Assets_{t-1}</i>	-0.0200 (0.0125)	-0.0254 (0.0379)	-0.0275 (0.0323)
<i>Cash ETR_{t-1}</i>	-0.0016 (0.0024)	-0.0115** (0.0056)	-0.0101 (0.0076)
<i>Group_{t-1}</i>	-0.0001 (0.0011)	-0.0109 (0.0092)	0.0083 (0.0083)
<i>Mutual_{t-1}</i>	0.0022 (0.0040)	0.0098 (0.0083)	0.0142 (0.0087)
<i>Premium Growth_{t-1}</i>	-0.0013 (0.0015)	-0.0051 (0.0044)	-0.0034 (0.0058)
<i>Top Rating_{t-1}</i>	0.0023 (0.0195)	0.0037 (0.0145)	0.0291* (0.0176)
<i>_cons</i>	0.0490 (0.0494)	-0.2112 (0.2275)	0.4691** (0.2084)
Firm FE	Yes	Yes	Yes
R ²	0.838	0.873	0.921
N	4,702	6,681	6,681

Coefficient Plot for XXX Affiliated Reinsurance Credit

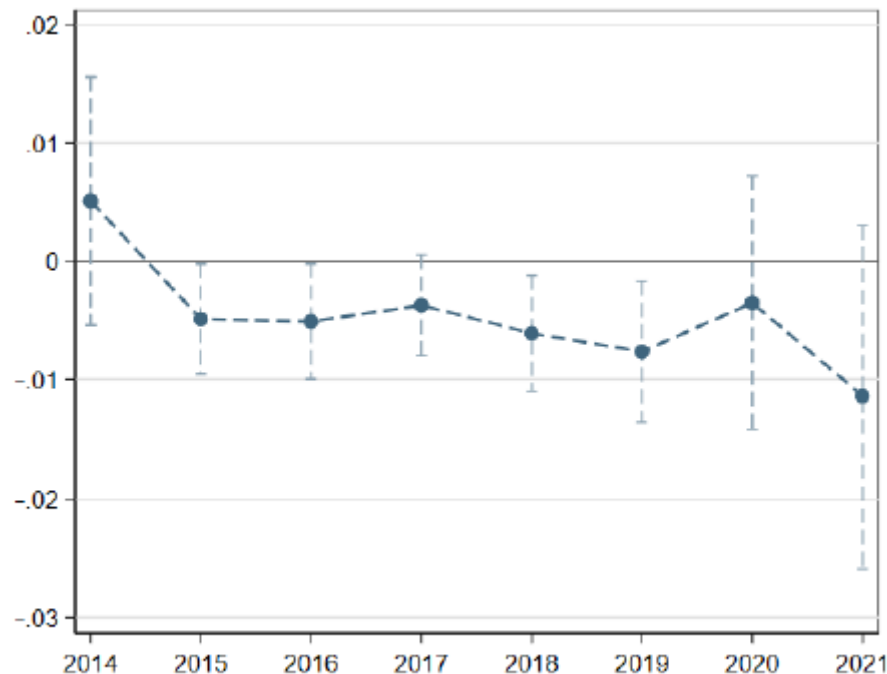


Coefficient Plot for Shadow Reinsurance Credit



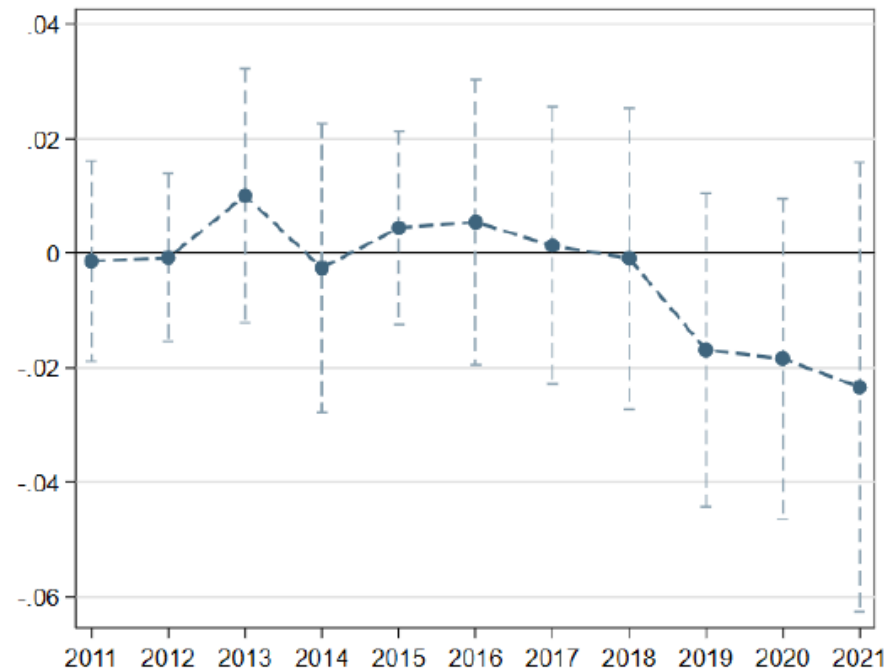
XXX Affiliated Reinsurance Credit- Restrictive Captive Regulation

- Colorado, Georgia, New York, and Tennessee as restrictive States on capital requirements of captive insurers (Cole and McCullough, 2008)
- Restrictive state*year indicators



Shadow Reinsurance Credit- Restrictive Captive Regulation

- Colorado, Georgia, New York, and Tennessee as restrictive States on capital requirements of captive insurers (Cole and McCullough, 2008)
- Restrictive state*year indicators



Conclusion

- 규제적 노력에도 불구하고 Shadow Insurance의 사용이 증가함
- 주(state) 단위의 캡티브 규제가 Shadow Insurance의 사용을 억제함
- 규제 당국은 일부 규제를 통해 Shadow Insurance의 사용을 타겟할 수 있음

Future Steps

- PBR이 Shadow Insurance에 미치는 영향 (2020~)
- AG 48과 PBR이 생명보험 가격에 미치는 영향
 - COMPULIFE pricing data

한국과의 관련성

- 한국 보험산업에서는 일반적으로 사용되지 않는 재보험 전략
 - 보험업법과 금융감독원의 엄격한 규제
 - 대부분 공인된 재보험사와 거래
 - 미국과 달리 지역 별로 규제가 다르지 않기 때문에 규제 차이 거래(regulatory arbitrage)가 제한적