

## Deciphering Monetary Policy Board Minutes through Text Mining Approach: The Case of Korea (텍스트 마이닝을 활용한 금융통화위원회 의사록 분석)

박기영(연세대), 이영준(연세대), 김수현

### (연구 배경)

- 중앙은행 커뮤니케이션은 통화정책의 방향, 경제상황에 대한 판단 등이 포함되어 **시장의 기대에 즉각적인 영향**을 미칠 수 있으며 글로벌 금융위기 이후 이에 대한 **관심이 고조**
- 중앙은행 커뮤니케이션은 절제된 표현이 많아 일반적인 **독해만으로는 커뮤니케이션의 내재된 정보를 추출하고 그 영향력 등을 분석하는데 한계**
- ⇒ 본고에서는 **텍스트 마이닝\***을 활용하여 금융통화위원회 **의사록에 담긴 어조를 추출**하여 지수로 편제하고 **기준금리 변동에 대한 설명력과 예측력을 검정**

\* 텍스트 마이닝(text mining)이란 대규모 텍스트 자료에서 육안으로 읽고 분석하기 힘든 정보를 추출하고 이를 분석하는 기법

### (분석 방법)

- **2005.5월 ~ 2017.12월 중** 약 23만 건의 신문기사와 채권 애널리스트 보고서, 금통위 의사록에서 추출한 형태소 조합(n-gram)을 분석하여 **감성사전\***(sentiment lexicon)을 구축
- \* 특정 형태소 조합(예: 금통위 금리 인상)이 지닌 극성(polarity)을 규정한 사전으로(예: 금통위 금리 인상 = 매과적) 문장의 극성을 사전에 정의된 형태소 등장 여부나 횟수 등으로 판단
- 경제·금융 관련 어휘를 잘 인식하지 못했던 기존 형태소 사전의 단점을 보완한 **경제·금융 형태소 사전(eKoNLPy)**을 이용하여 **시장 접근법**(market approach)과 **사전접근법**(lexical approach)을 동시에 사용

문의처: 김수현 국제경제연구실 부연구위원 (☎ 5362)

※ 이 연구내용은 집필자들의 개인의견이며 한국은행의 공식견해와는 무관합니다. 따라서 본 논문의 내용을 보도하거나 인용할 경우에는 집필자명을 반드시 명시하여 주시기 바랍니다.

- 시장접근법과 사전접근법에 따라 각각 구축한 사전과 저자들이 직접 통화정책방향결정문 문장의 감성을 분류한 결과를 비교하여 감성사전의 정확도를 검정
- 감성사전에 따라 금통위 의사록의 어조를 분석하고 이를 표준화한 지수의 기준금리에 대한 설명력과 예측력을 검정하고 여타 변수 및 지수와도 비교 분석

## (분석 결과)

□ 금통위 의사록에서 추출한 지수는 여타 변수에 비해 기준금리에 대한 설명력과 예측력이 높은 것으로 나타남

- 기존 테일러준칙의 GDP갭률과 인플레이션을 등과 함께 본고에서 작성한 금통위 의사록 어조지수를 설명변수로 추가할 경우 현재 및 향후 금리에 대해 상당부분을 설명
- 또한 기존에 활용되고 있는 한국의 불확실성지수(EPU 및 UI)\* 등에 비해서도 기준금리에 대한 설명력과 예측력이 높게 나타남

\* EPU(economic policy uncertainty)는 [www.policyuncertainty.com](http://www.policyuncertainty.com)에서 발표하며, UI(uncertainty index)는 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165176517304305>에 공개됨

### 기준금리 변동에 대한 설명력 및 예측력 검정

	Dependent variable: $\Delta BOK_t$					
$\Delta BOK_{t-1}$	1.893** (0.622)	1.790** (0.632)	-0.209 (0.736)	-0.839 (0.797)	1.611* (0.642)	1.296 (0.725)
$\Delta(\pi_t - \pi^*)$	0.142 (0.331)	0.0163 (0.341)	-0.364 (0.517)	-0.490 (0.431)	-0.0690 (0.348)	0.0274 (0.352)
$\Delta(y_t - y^*)$	7.068 (4.362)	5.614 (4.634)	6.025 (5.298)	8.351 (5.160)	5.696 (4.660)	4.803 (4.764)
$\Delta\pi_t^e$		1.734 (0.910)	1.553 (1.262)	1.635 (1.107)	1.948* (0.928)	1.883* (0.923)
$\Delta y_t^e$		0.322 (0.450)	0.153 (0.637)	0.0661 (0.536)	0.294 (0.456)	0.313 (0.455)
$tone_t^{mkt}$			5.327*** (1.114)			
$tone_t^{lex}$				4.515*** (0.797)		
EPU <sub>t</sub> (Korea)					-0.00374 (0.00191)	
UI <sub>t</sub> (Korea)						-2.886 (2.155)
N	143	143	143	143	143	133
pseudo R <sup>2</sup>	0.076	0.095	0.446	0.364	0.116	0.107

Dependent variable: $\Delta BOK_{t+2}$						
$\Delta BOK_t$	2.406*** (0.671)	2.339*** (0.678)	0.773 (0.777)	0.692 (0.797)	2.239** (0.688)	2.017** (0.741)
$\Delta(\pi_t - \pi^*)$	0.359 (0.338)	0.326 (0.343)	0.290 (0.373)	0.174 (0.367)	0.268 (0.350)	0.302 (0.350)
$\Delta(y_t - y^*)$	5.521 (4.721)	5.190 (4.945)	6.167 (5.127)	6.659 (5.073)	5.241 (4.948)	4.720 (5.041)
$\Delta\pi_t^e$		0.629 (0.901)	0.607 (0.963)	0.536 (0.946)	0.718 (0.908)	0.781 (0.907)
$\Delta y_t^e$		0.0952 (0.449)	0.160 (0.482)	0.00654 (0.468)	0.0702 (0.451)	0.0901 (0.451)
$tone_t^{mkt}$	1.406*** (0.383)					
$tone_t^{lex}$	1.970*** (0.542)					
$EPU_t$ (Korea)	-0.00179 (0.00205)					
$UI_t$ (Korea)	-2.106 (2.121)					
$N$	142	142	142	142	142	134
pseudo $R^2$	0.110	0.113	0.203	0.189	0.117	0.118

주:  $\Delta BOK_t$ 는 정책금리 변동,  $\Delta(\pi_t - \pi^*)$ 는 인플레이션갭 변동,  $\Delta(y_t - y^*)$ 는 GDP갭 변동,  $\Delta\pi_t^e$ 는 인플레이션 기대 변동,  $\Delta y_t^e$ 는 경기선행지수 변동,  $tone_t^{mkt}$ 는 시장접근법으로 측정한 의사록 어조지수,  $tone_t^{lex}$ 는 사전접근법으로 측정한 의사록 어조지수, EPU는 정책불확실성지수, UI는 불확실성지수를 의미

## (시사점)

- 텍스트 마이닝은 금융시장에서 중앙은행의 의도를 파악하는 도구로 활용될 수 있을 뿐만 아니라, 중앙은행이 자체적으로 통화정책 커뮤니케이션을 진단하는 도구로 활용 가능성을 시사
- 즉, 텍스트 마이닝으로 중앙은행 커뮤니케이션을 지수화하면 해당 커뮤니케이션의 어조 혹은 강도가 중앙은행이 의도한 바와 일치하는지 여부를 점검 가능
- 또한 금통위 전·후 기사의 어조 변화를 통해 통화정책의 충격을 측정하고 이것이 금융시장 및 실물경기에 미치는 영향을 분석하는 것도 가능