



**БАНКНЫ САЛБАРЫН 95 ЖИЛИЙН ОЙД
ЗОРИУЛСАН ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ
БАГА ХУРАЛ**



**МОНГОЛ УЛСЫН БОДЛОГОТОЙ ХОЛБООТОЙ
ЭДИЙН ЗАСГИЙН ТОДОРХОЙ БУС БАЙДЛЫН
ИНДЕКСИЙГ (ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY
INDEX) МАШИН СУРГАЛТЫН АРГААР ТООЦОХ
НЬ**

**Г.Амарбаясгалан
А.Тэмүүлэн**

2019.03.27

АГУУЛГА

6 Дүгнэлт, санал зөвлөмж



5 Эмпирик шинжилгээ



4 Индексийн тооцоолол



3 Онолын ойлголт

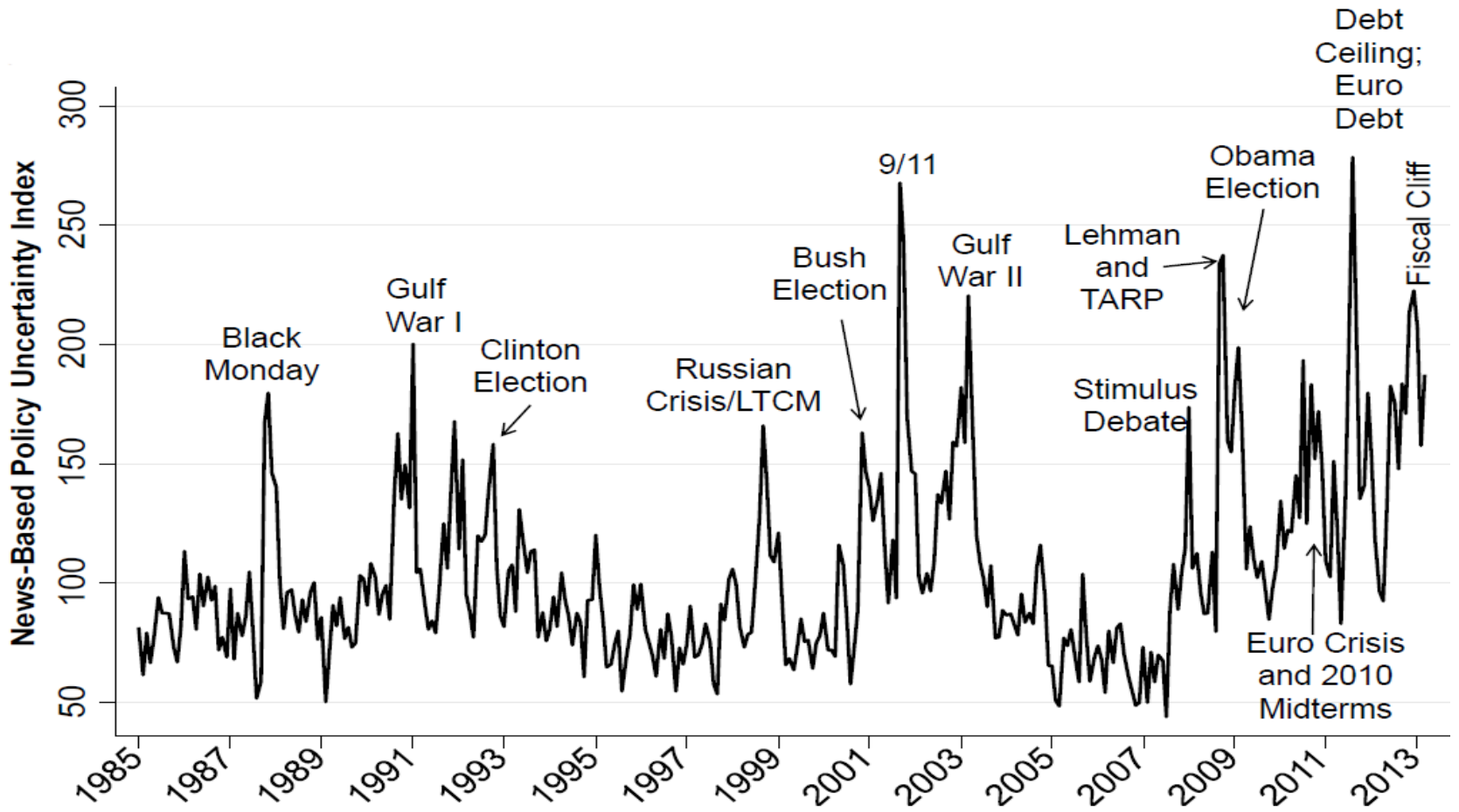


2 Судлагдсан байдал



1 Оришил





Судалгааны ЗОРИЛГО

Монголын
бодлоготой
холбоотой эдийн
засгийн тодорхойгүй
байдал хэрхэн
өөрчлөгдөж байсан
вэ?

**Ямар бодлого
эдгээр
өөрчлөлтийн
гол шатлгаан
болж байна
вэ?**

СУДАЛГААНЫ ЗОРИЛТ

Индексийг машин сургалт
ашиглан тооцох, индексийг
тус бүрийг тооцох
ажилгээ хийх.

2-Р БҮЛЭГ

СУДЛАГДСАН БАЙДАЛ



**Байкер, Блүүм,
Давис (2015)**



**Arbatli, Davis, Ito,
Miake, & Saito,
2017**



**Azqueta-Gavaldyn,
2017**

Судлаач	Он	Улс	Хугацаа	Индексийн төрөл	Түүвэр	Аргазүй
Бэйкэр нар	2015	АНУ	1985-2015	Ерөнхий	10 сонин	Уламжлалт
Арбатли нар	2017	Япон	1987-2015	Ерөнхий, мөнгөний,сангийн, ханшийн, худалдааны	4 сонин	Уламжлалт
Фоунтас нар	2018	Грек	1998-2018	Ерөнхий	1 сонин	Уламжлалт
Залла	2016	Ирланд	1985-2016	Ерөнхий	1 сонин	Уламжлалт
Сэрда нар	2016	Чили	1993-2016	Ерөнхий, дотоод бодлогын	2 сонин	Уламжлалт
Тоубэк	2015	Белги	1998-2015	Ерөнхий	5 сонин, 1 сайт	Уламжлалт, Modality annotation, Text classification
Гавалдон	2017	АНУ	1989-2016	Ерөнхий	3 сонин, 1 саят	Latent Dirichlet Allocation

3-Р БҮЛЭГ

ӨНӨЛЫН ХЭСЭГ

Тодорхой бус байдлын нөлөөлөх суваг

**1. Бодит сонголтын
нөлөөгөөр**

**2. Эрсдэлийн
урамшууллын
нөлөөгөөр**

**3. Болгоомжлолын
хадгаламжийн
нөлөөгөөр**

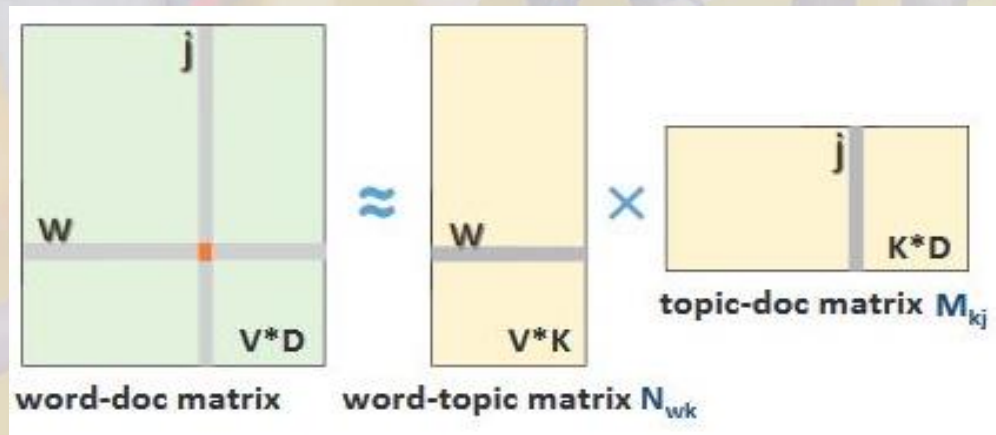
**1. Өсөлтийн
сонголтын
нөлөөгөөр**

**2. Oi-Hartman-
Abel нөлөөгөөр**



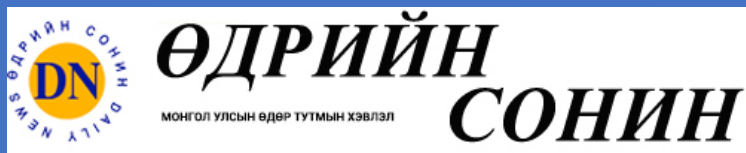
АШИГЛАСАН АРГА ЗҮЙ

$$P(w_i) = \sum_{j=1}^K P(w_i | z_i = j) P(z_i = j)$$



4-р бүлэг ИНДЕКСИЙН ТООЦООЛОЛ

Мэдээний эх үүсвэр



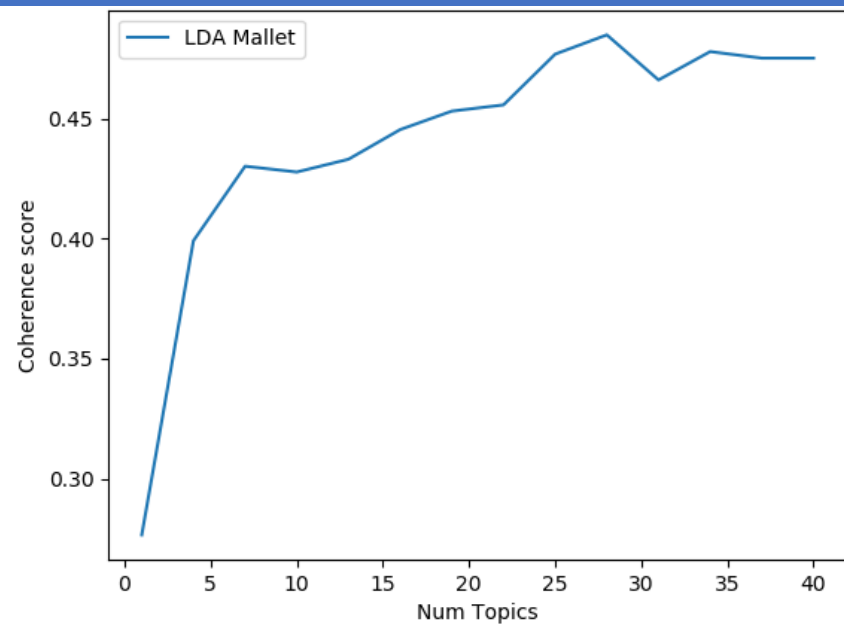
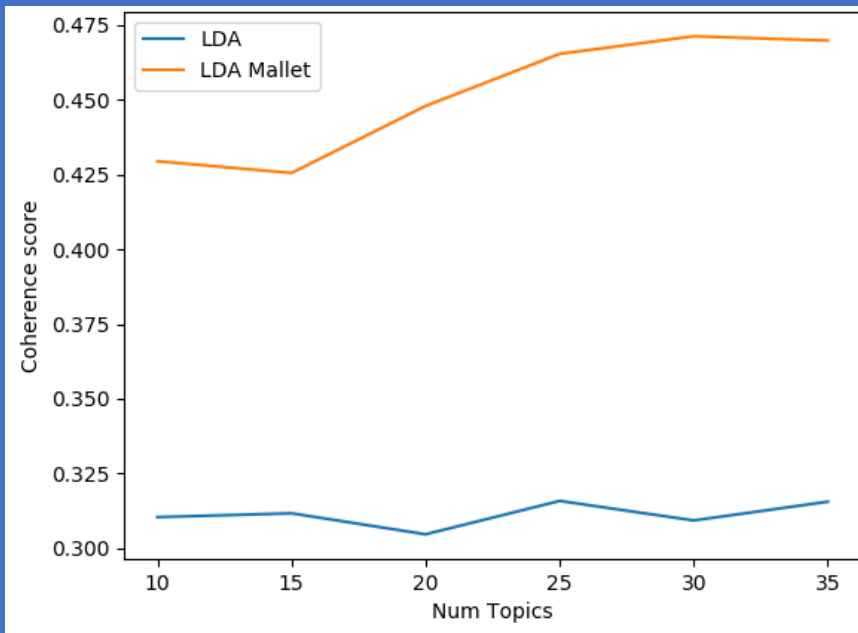
✓ 2007/05 – 2019/02

✓ 11 мэдээний сайт,
СОНИН

✓ 774'825 нийтлэл

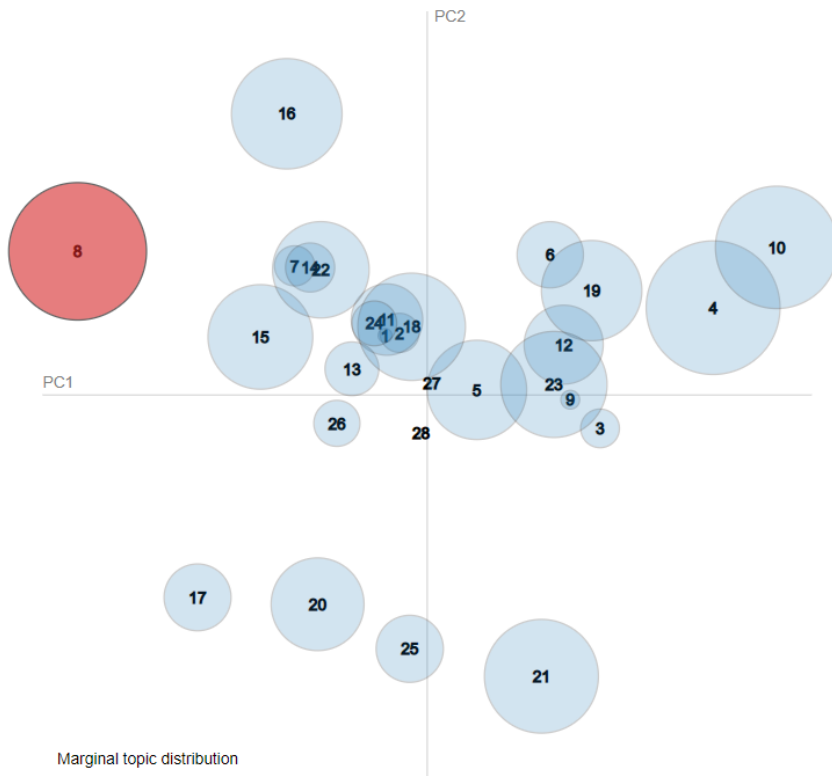


LDA Загварын оновчлол

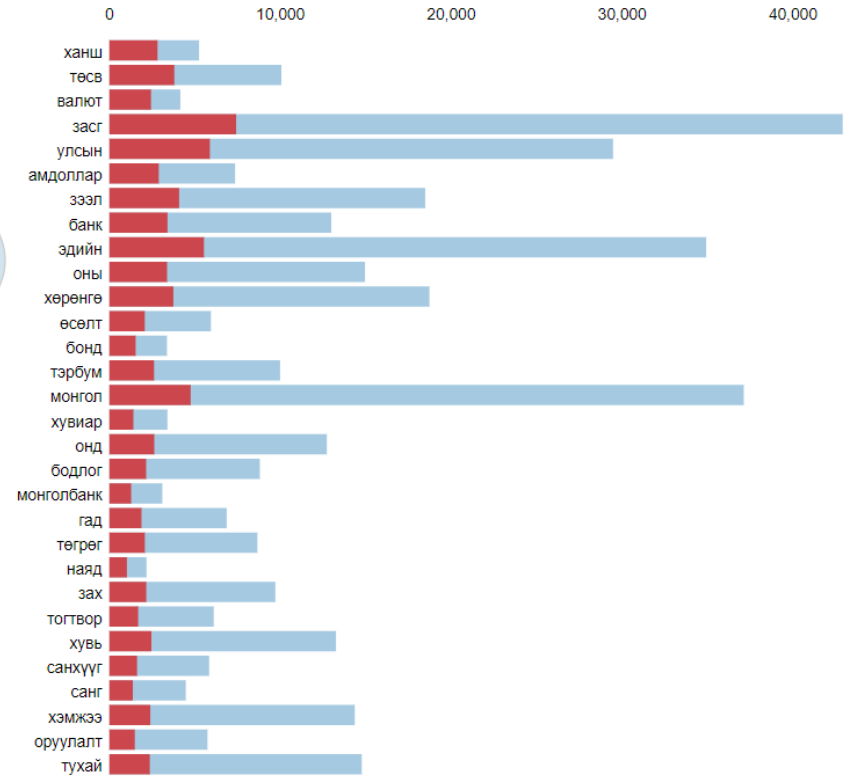


LDA Загварын оновчлол

Intertopic Distance Map (via multidimensional scaling)



Top-30 Most Relevant Terms for Topic 8 (10.1% of tokens)



Overall term frequency

Estimated term frequency within the selected topic

1. $\text{saliency}(\text{term } w) = \text{frequency}(w) * [\sum_t p(t | w) * \log(p(t | w)/p(t))]$ for topics t ; see Chuang et. al (2012)
2. $\text{relevance}(\text{term } w | \text{topic } t) = \lambda * p(w | t) + (1 - \lambda) * p(w | t)/p(w)$; see Sievert & Shirley (2014)

Холбогдох бүлэг	Дэд бүлэг	Түлхүүр үгс ($\lambda = 0.5$)*
Байгаль орчин		(байгаль, усны, цөм, ус, аюул, болон, хог, хэмжээ, олон, газар)
Барилга, дэд бүтэц		(иргэд, орон, хотын, барилга, нийслэл, газар, сууц, хот, улаанбаатар, ажил)
Гадаад харилцаа		(монгол, улсын, улс, хоёр, хятад, орос, засаг, сайд, хамт, бүс)
Мөнгө		(ханш, эдийн, бодлого, валют, банк, оны, засаг, мөнгө, гадаад, өсөлт)
Нийгэм хамгаалал	Эрүүл мэнд	(хүн, эрүүл, хүүхэд, мэнд, гэр, бүл, нийгэм, хөдөлмөр, нас)
	Боловсрол	(боловсрол, их, олон, судалгаа, монгол, сургууль, багш, сургалт, шинж, ажиллах)
Сангийн бодлого		(төсөв, тэрбум, оны, засаг, татвар, улсын, их, төгрөг, төгрөг, сан)
Санхүүгийн салбарын бодлого, зохицуулалт		(зээл, банк, хөрөнгө, зах, хүү, санхүү, хувь, арилжаа, мөнгө, боломж)
Тээвэр, жуулчлал		(зам, төмөр, тээвр, монгол, төсөл, барих, аялал, төр)
Улс төр		(бид, ёстой, дээр, гэдэг, хэрэг, ямар, асуудал, нэг)
Уул уурхай	Уул уурхайн түүхий эдийн худалдаа	(нүүрс, үнэ, сая, тонн, үйлдвэр, амдоллар, хятад, зах, газар, зэс)
	Нөөц ашиглалт	(уул, уурхайн, ашигт, малтмал, газар, орд, нөөц, тусгай, алт, хайгуул)
	Стратегийн ордууд	(хөрөнгө, гэрээ, монгол, компани, ашиг, оруулалт, хувьцаа, засаг, төсөл)
Аж үйлдвэр, худалдаа		(аж, үйлдвэр, ахуйн, бүтээгдэхүүн, мал, хүнс, татвар, хөдөө, мянган, бараа)
Хууль эрхзүйн өөрчлөлт, шинэчлэл		(хууль, эрх, тухай, хуульд, өөрчлөлт, төр, улсын, заалт)
Шүүх, гэмт хэрэг		(албан, хэрэг, шүүх, хууль, гэмт, байгууллага, эрх, аудит, үйл)
Эдийн засгийн бодлого	Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт	(төр, хөгжил, бодлого, засаг, үр, бодлого, ажил, үйл, олон, улсын)
	Эдийн засгийн өсөлт болон хямрал	(эдийн, засаг, хөрөнгө, дэлхий, өсөлт, улс, монгол, оруулалт, хямрал)

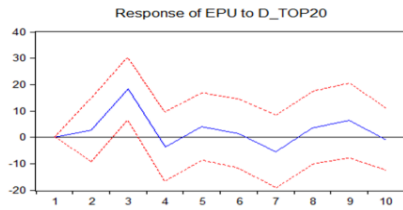
4-р бүлэг

Ү.ЭМПИРИК ШИНЖИЛГЭЭ

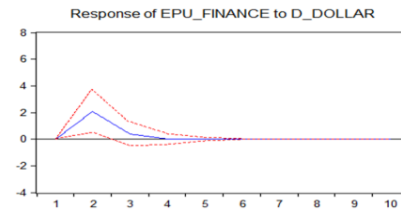
EPU	БДНБ
EPU_BUILDING	
EPU_ECON	
EPU_ENVIRONMENT	ХӨДӨЛМӨР
EPU_FINANCE	
EPU_FISCAL	
EPU_FOREIGN	ЗЭЭЛИЙН ХҮҮ
EPU_JUDGE	
EPU_LAW	
EPU_LOGISTIC	ТОП-20 ИНДЕКС
EPU_MINING	
EPU_MONETARY	
EPU_POLITICS	БОДИТ ХЭРЭГЛЭЭ
EPU_PRODUCING	
EPU_SC	АМ.ДОЛЛАРЫН ХАНШ

VAR загварын үнэлгээ

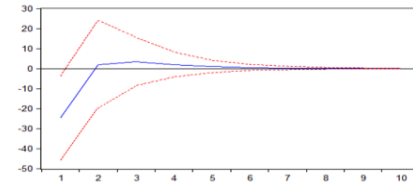
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



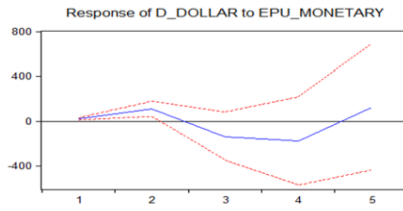
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



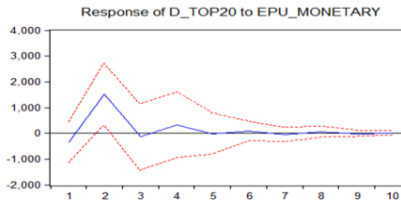
Response of D_DOLLAR to Cholesky One S.D. EPU_MINING Innovation



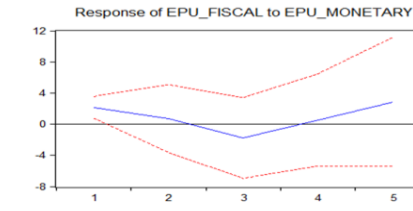
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



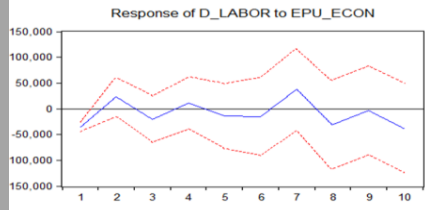
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



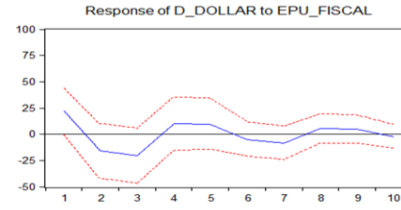
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



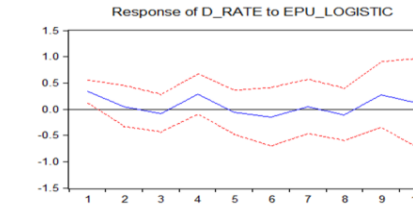
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



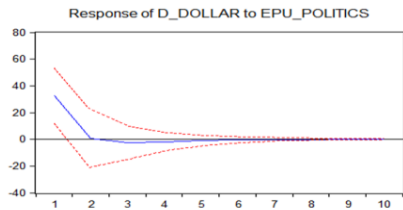
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



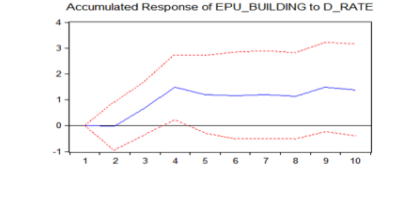
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



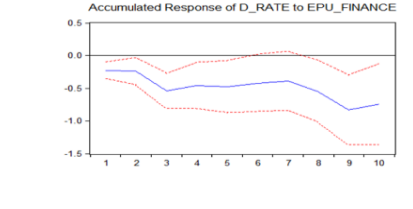
Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



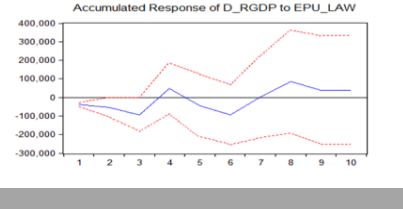
Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



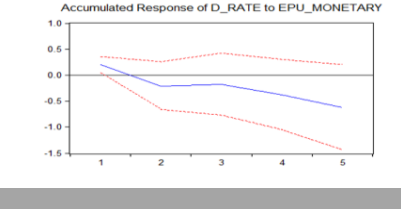
Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



5-р бүлэг Дүгнэлт, санал зөвлөмж

Дүгнэлт



Тооцооллын үр дүнгээс үзвэл EPU-тэй холбоотой нийтлэлийн 16.3% нь уул уурхай, 11.5% нь улс төр, 10.9% нь эдийн засаг, 9.4% нь мөнгө, 7.8% нь сангийн бодлоготой тус тус хамааралтай



2008-2012 оны уул уурхайн шокын үед болон жил бүрийн сүүлийн саруудад төсвийн бодлогын тодорхой бус байдлаас улбаалан өсөж байсан



Түүчнлэн сүүлийн жилүүдэд уул уурхайтай холбоотой бодлогын тодорхой бус байдлаас илүү сангийн болон мөнгөний бодлогын тодорхой бус байдлын ерөнхий EPU индекст үзүүлэх нөлөө ихэссэн

Санал зөвлөмж



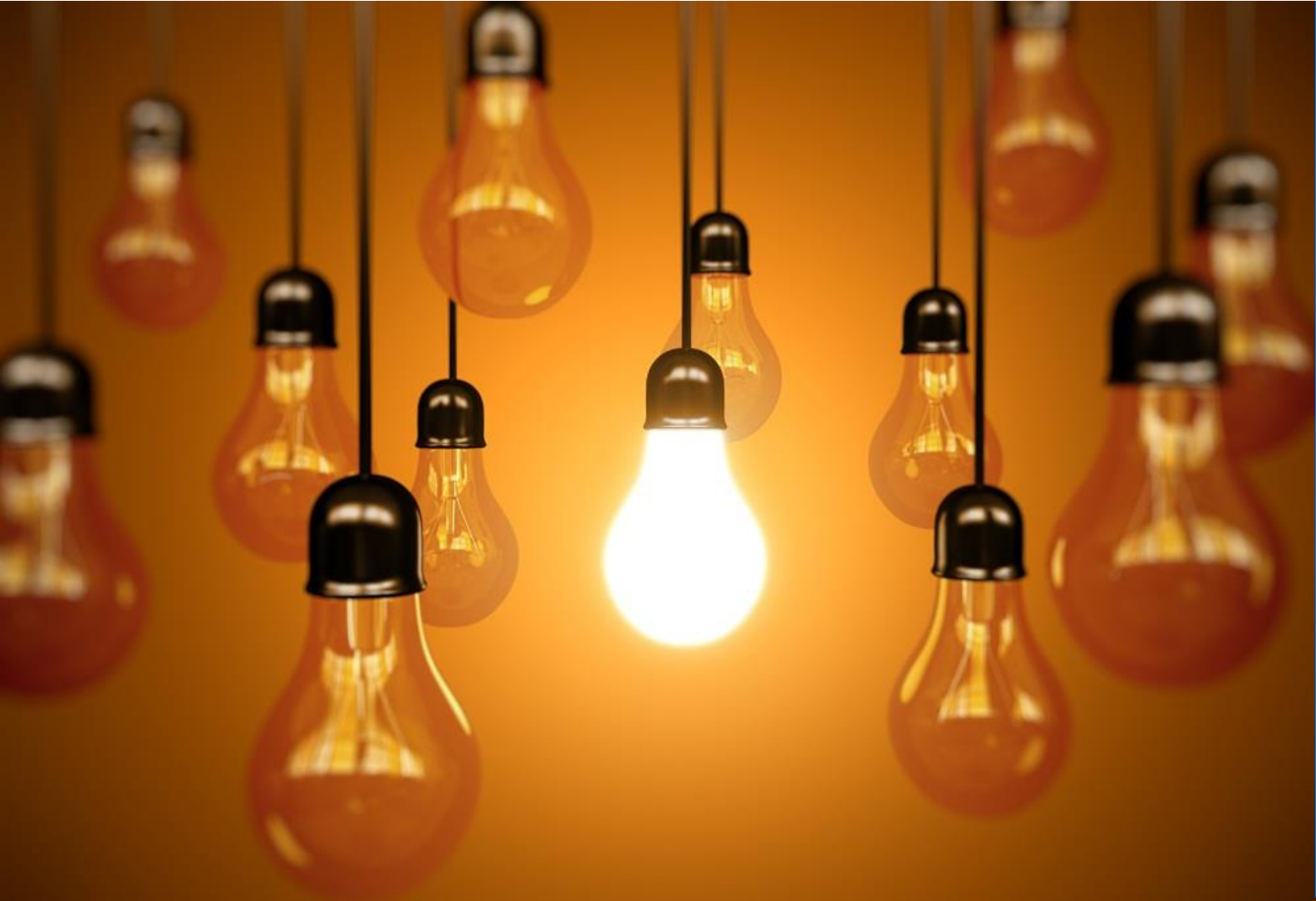
Эдийн засгийн агентуудын хүлээлтэд голлох сонин, вэбсайтуудын мэдээлэл өндөр нөлөөтэй байх боломжтой. Иймд мэдээллийг манипуляци хийх замаар хүлээлтэд нөлөөлж болох магадлалтай. Ингэснээр тодорхой бус байдлыг бууруулах, цаашлаад эдийн засгийн голлох үзүүлэлтүүдэд эерэгээр нөлөөлөх юм.



ЕРУ индексийг бүрдүүлж буй дэд индексүүдийг ашиглан тухайн салбарын тодорхой бус байдлын шалтгаануудыг нарийвчлан шинжлэх боломжтой.



Эх хэлний боловсруулалтыг монгол хэлний хувьд (Natural Language Processing) дараах байдлаар сайжруулах хэрэгцээ.



АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД
БАЯРЛАЛАА

fa14b185@ufe.edu.mn, fa14b172@ufe.edu.mn

Урьдчилсан боловсруулалт

Гадаадын хөрөнгө оруулалт
буурахад дэлхийн эдийн
засгийн байдал, зарим хууль,
эрх зүйн зохицуулалт,
Оюутолгой төслийн хөрөнгө
оруулалтын эхний үе шат
дуусгавар болж, хоёр дахь үе
шатны хөрөнгө оруулалт
зогссон зэрэг олон хүчин зүйл
нөлөөлж байна.



"гадаад", "хөрөнгө", "оруу",
"буур", "дэлх", "эдийн", "засг",
"байдал", "зарим", "хууль",
"эрх", "зүйн", "зохицуу",
"оюутолгой", "төсл", "хөрөнгө",
"оруулалт", "эхний", "үе",
"шат", "дуусгавар", "болж",
"хоёр", "дахь", "үе", "шатны",
"хөрөнгө", "оруу", "зогс",
"зэрэг", "олон", "хүчин",
"зүйл", "нөлөө"